



ICONS

EL DISEÑO INDUSTRIAL

de la A a la Z

Charlotte & Peter Fiell

TS171.4
F54
2003
e3

TASCHEN

Portada: Televisor Nivico 3240 GM de JVC fabricado por Victor Company of Japan, 1970. Die Neue Sammlung, Staatliches Museum für angewandte Kunst, Munich. Foto: Angela Bröhan, Munich.

Contraportada: Silver Streak, modelo 1038, Plancha eléctrica fabricada por la empresa Saunders Machine & Tool Corporation entre 1942 y 1945.

Diseñada por Corning Glass Works. Foto: © Christie's Images Ltd. 2000.

Página 4/5: Recipientes multiuso Oyster, para Tupperware, años noventa

© 2003 TASCHEN GmbH
Hohenzollernring 53, D-50672 Köln
www.taschen.com

© 2003 por las obras de Peter Behrens, Lucian Bernhard y Marianne Brandt: VG-Bild Kunst, Bonn

Coordinación editorial: Julia Krumhauer, Colonia
Producción: Martina Ciborowius, Colonia
Traducción: Carmen Gómez Aragon, Laura Sales Gutiérrez y Vicky Santolaria Malo

Printed in Italy
ISBN 3-8228-2424-0

El diseño industrial

de la A a la Z

Charlotte y Peter Fiell

Maquina para limpiar
maquina para limpiar
maquina para limpiar
maquina para limpiar

SERBIULA
ARQUITECTURA

TASCHEN

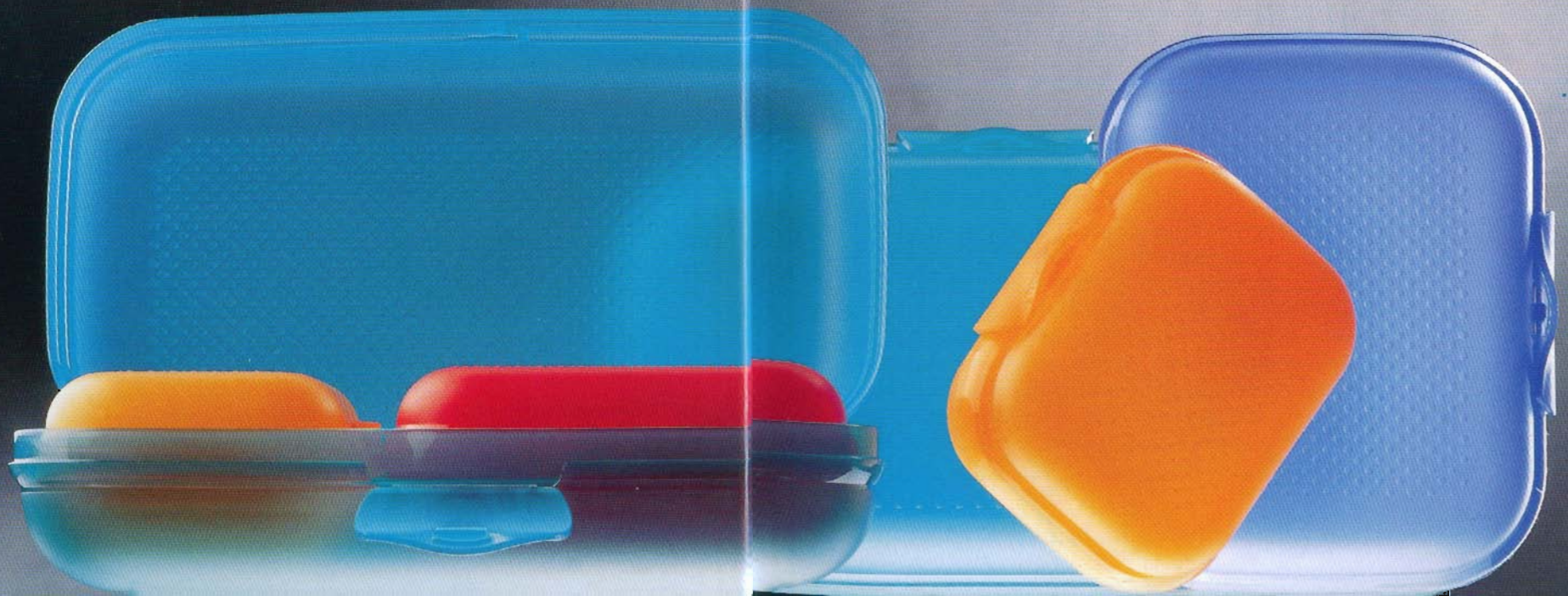
KÖLN LONDON LOS ANGELES MADRID PARIS TOKYO

ÍNDICE

006 INTRODUCCIÓN

008 A-Z: DISEÑADORES Y EMPRESAS

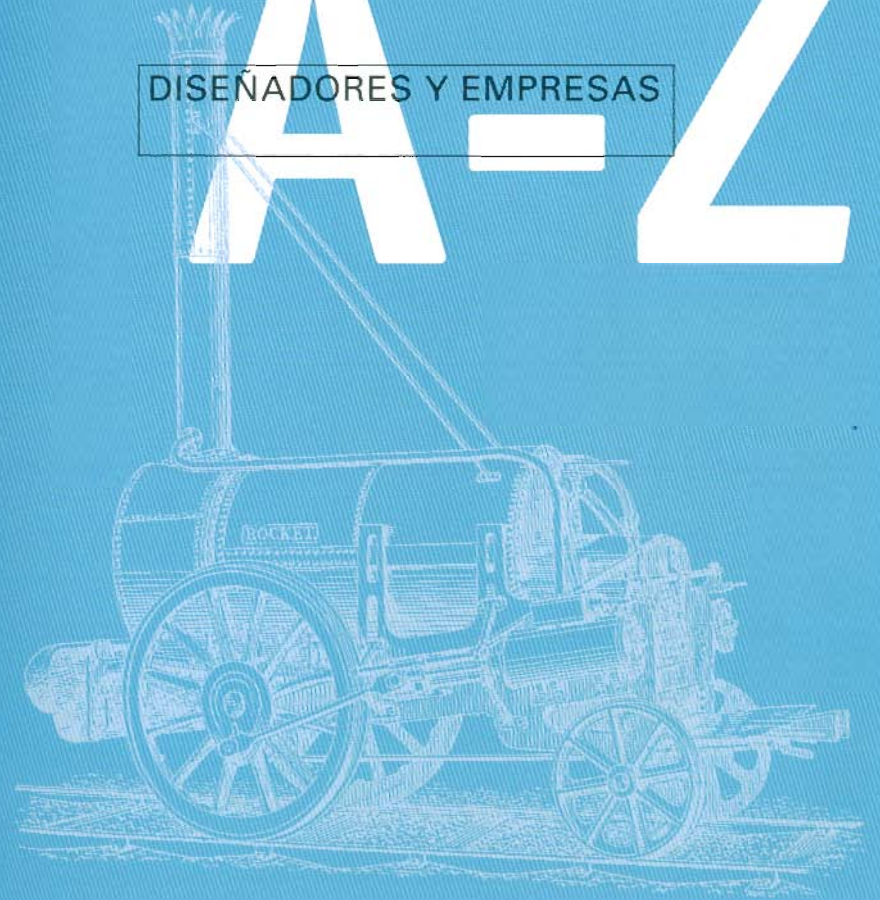
188 APÉNDICE



TASCHEN

DISEÑADORES Y EMPRESAS

A-Z





Peter Behrens, Nave de turbinas, AEG, 1908-1909.

→ Peter Behrens, lámpara, 1907.

Peter Behrens, cartel publicitario para AEG, 1907.

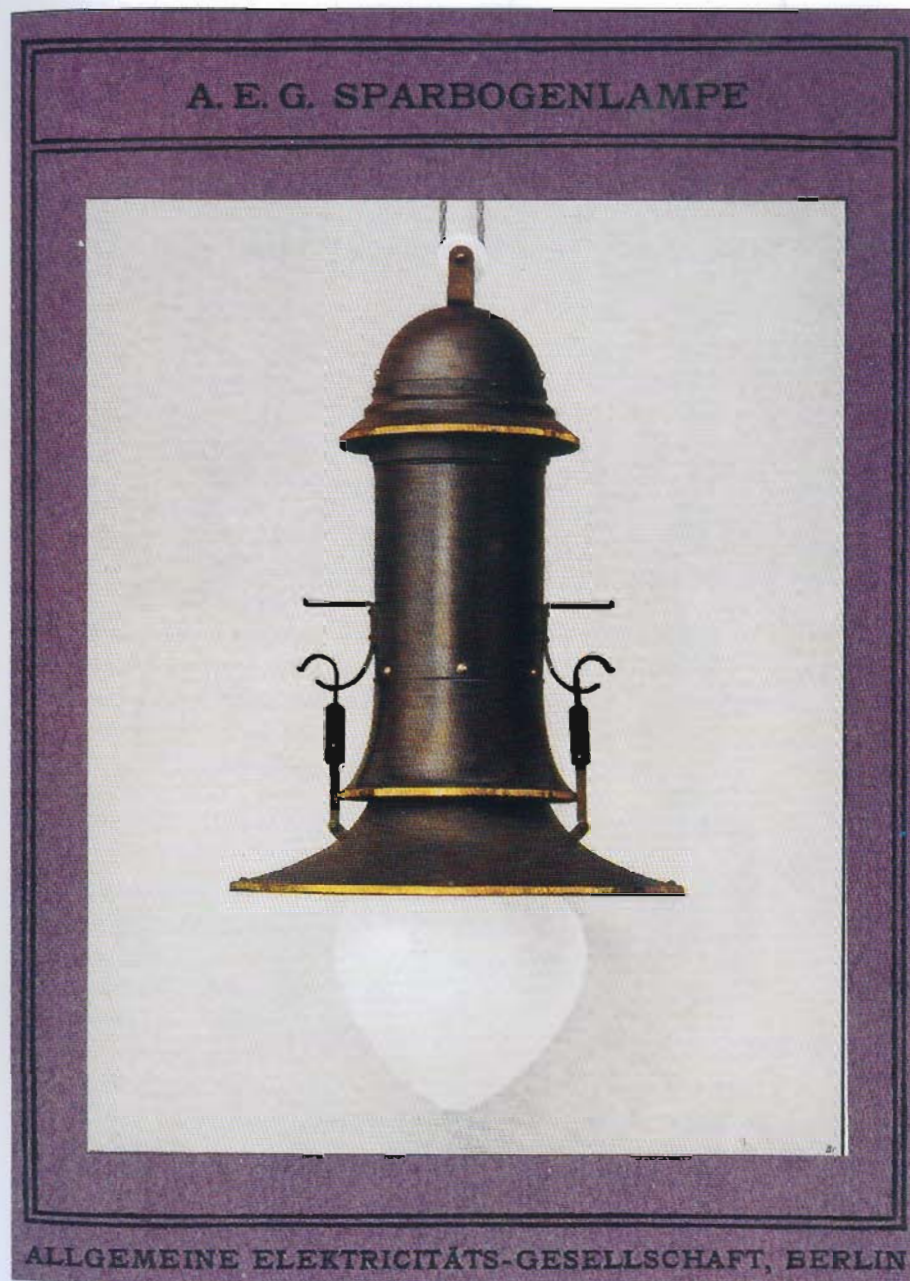
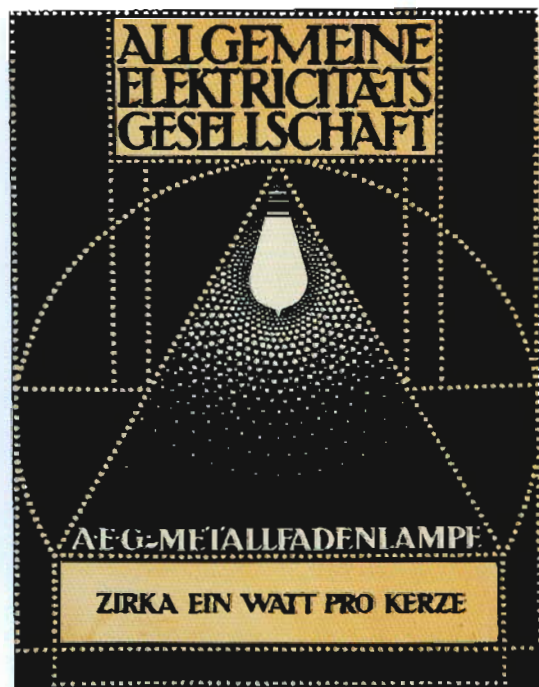
AEG

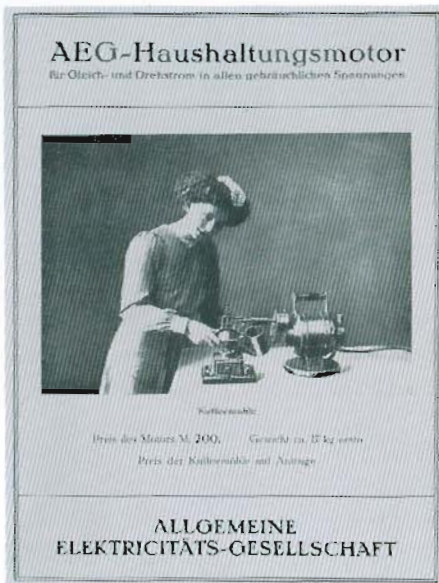
FUNDADA EN BERLÍN (ALEMANIA), EN 1883

En 1881, Emil Rathenau (1838-1915) visitó la Exposición Internacional de Electricidad de París, donde vio la bombilla eléctrica de **Thomas Alva Edison**. Impresionado

por el invento, adquirió los derechos de la patente y en 1883 fundó la Deutsche Edison Gesellschaft, después conocida como Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft o AEG. El diseño de su catálogo para la Exposición Universal de París, de 1900, fue obra del artista del movimiento Jugendstil Otto Eckmann (1865-1902), quien también diseñó un logotipo de estilo *art nouveau* para la compañía. Sin embargo, en 1907 AEG nombró como asesor artístico al arquitecto y diseñador **Peter Behrens**, quien creó la primera identidad corporativa totalmente integrada de la empresa. Behrens no sólo reinventó el logotipo de AEG, sino que diseñó una serie unificada de productos

eléctricos –teteras, relojes y ventiladores–, así como las fábricas necesarias para su producción. Michael von Dolivo-Dobrowolsky, ingeniero de producción de AEG, reparó en que el éxito de la fabricación en serie de bienes de alta calidad residía en la estandarización de componentes intercambiables, ya que de este modo se podrían utilizar en diferentes productos. Esta tipificación de los productos, junto con los modernos métodos de fabricación de AEG reflejaban los ideales de la **Deutscher Werkbund**, que Behrens había cofundado en 1907. Hermann Muthesius (1861-1927), otra figura central en la formación de la Deutscher Werkbund, había llamado a las compañías a establecer una estética nacional de «tipos» y «modelos estándar» que lograra





Peter Behrens,
molinillo eléctrico
de café, hacia 1911.

▲Peter Behrens,
registrador horario
laboral, hacia 1910.



«una unificación del gusto general». AEG fue una de las primeras compañías que adoptó y llevó a cabo las ideas de Muthesius, y que montó productos del hogar con componentes estándar, como ocurrió con la creación de la famosa línea de teteras de Peter Behrens y de su ventilador eléctrico de pie (1908). Con una fuerte y nueva identidad, forjada por el exhaustivo programa de diseño de Behrens, AEG se convirtió en líder de fabricación de productos eléctricos. En 1927, AEG participó en la exposición *Die Wohnung*, organizada por la Deutscher Werkbund en Fráncfort, donde expuso sus ventiladores eléctricos, calentadores de agua, lámparas y teteras entre otros productos. En 1960, AEG era sobre todo conocida por sus electrodomésticos de excelente calidad. Sin embargo, en la década de 1980 sufrió una crisis financiera y fue absorbida, primero por Daimler-Benz y en 1994 por la compañía sueca Electrolux. Hoy en día su concepto de alta calidad y formas simples goza de enorme éxito, y AEG sigue siendo una compañía fabricante grande y próspera

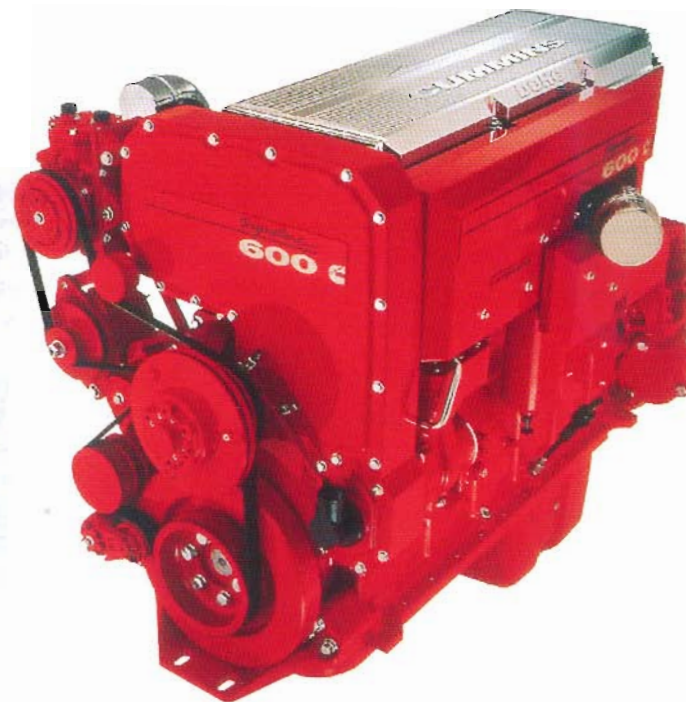


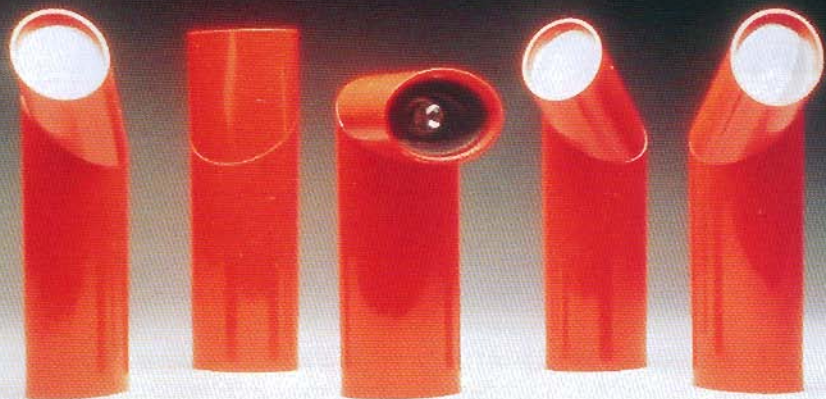
EMILIO AMBASZ

NACIDO EN RESISTENCIA (ARGENTINA), EN 1943

Emilio Ambasz estudió arquitectura en la Universidad de Princeton, enseñó durante un año en la Hochschule für Gestaltung de Ulm y ocupó una cátedra en Princeton hasta 1969. En 1967 cofundó el Instituto de Arquitectura y Estudios Urbanos de Nueva York, de carácter vanguardista. Entre 1970 y 1976 fue director de diseño del Museo de Arte Moderno de Nueva York, donde en 1972 organizó la innovadora exposición «Italy: The New Domestic Landscape - Achievements and Problems of Italian Design». En 1977 fundó en Nueva York su propio estudio de diseño, Emilio Ambasz & Associates, y en 1981 el Grupo de diseño Emilio Ambasz. De 1981 a 1985, Ambasz presidió la Liga arquitectónica y enseñó en Princeton y en varias universidades de Estados Unidos. Su fama no se debe únicamente a sus enseñanzas y escritos sobre diseño, sino también a sus diseños de sillas y lámparas.

Motor *Signature 600*
de Cummins,
1996-1997.





Linterna *Polyphemus*,
1985.

como las sillas *Vertebra* (1977) diseñadas con Giancarlo Piretti, y *Dorsal* (1981), y sus lámparas para Logotec (1981). Sus proyectos arquitectónicos incluyen el Centro de Investigación y Programación de Informática Aplicada de Las Promesas, México (1975), el Grand Rapids Art Museum, Michigan (1975), el Museum of American Folk Art, Nueva York (1980), y el invernadero del jardín botánico de San Antonio, Texas (1982). Ambasz ganó el primer premio y la medalla de oro en el concurso del plan de la Expo 92 de Sevilla. Jefe de diseño de Cummins Engine desde 1980, sus creaciones han recibido numerosos premios: en 1987, su linterna *Polyphemus* (1985) fue candidata al premio Compasso d'Oro y al IDSA (Industrial Designers Society of America); sus sillas *Qualis* (1991) lograron el Compasso d'Oro en 1991, y su sistema de iluminación por módulos *Soffio*, un premio Industrial Design Excellence Award de IDSA. Según Ambasz, el principio que guía su obra «es la búsqueda de principios básicos y soluciones prototípicas o piloto capaces de ser formuladas en un método general para luego ser aplicadas en la solución de problemas específicos». Ambasz cree que el diseño no debe cumplir únicamente con requisitos funcionales sino que ha de adoptar una forma poética para satisfacer nuestras necesidades metafísicas. Opina además que el diseñador debe reconciliar el pasado y el futuro en su trabajo y dar «forma poética a lo práctico»



Steve Jobs

APPLE COMPUTER INC.

FUNDADA EN PALO ALTO (EE.UU.), EN 1976

Los amigos de instituto Steven Wozniak (nacido en 1950) y Steven Jobs (nacido en 1955) compartían su pasión por la electrónica y ambos eran considerados unos «bichos raros» por sus compañeros. Tras licenciarse, empezaron a trabajar en Silicon Valley –Wozniak en Hewlett-Packard y Jobs en Atari—. En 1976, Wozniak diseñó lo que sería el ordenador *Apple I*. Jobs, más negociante que su amigo, insistió en desarrollar y comercializar el producto, y el resultado fue la fundación de Apple Computers en Palo Alto el 1 de abril de 1976, con la esperanza de que el nuevo ordenador personal *Apple I* revolucionara el mundo informático como el *Modelo T* de Ford revolucionó el automovilístico. La aventura no cuajó hasta pasado un año, cuando el *Apple II* –primer ordenador personal comercializado del mundo– se lanzó en una feria comercial local. Se trataba del primer ordenador personal con carcasa de plástico y gráficos en color. En 1978 salió el *Apple Disk II*, la unidad de disco flexible más barata y fácil de usar del mercado. El aumento de las ventas llevó al rápido crecimiento de la compañía y, en 1980, cuando se lanzó el *Apple III*, la empresa contaba con varios miles de empleados. En 1981 Apple se enfrentó a uno de los muchos baches de su historia; las ventas cayeron a causa de la saturación del mercado, IBM lanzó su primer PC, y Wozniak, fuerza creativa de la empresa, resultó herido en un accidente aéreo, a raíz del cual sólo volvió a la compañía durante breves periodos de tiempo. Imperturbable, Jobs empezó a trabajar en el *Apple Macintosh*, que en principio debía costar unos 500 dólares pero que superó con creces

Apple I, 1976.



esa cantidad. Su lanzamiento en 1984 marcó un verdadero progreso en el campo del ordenador personal. De fácil manejo y con ratón y pantalla de alta definición, el Mac era el auténtico ordenador doméstico. A diferencia del *Apple II*, el *Apple Mac* tenía un monitor y una unidad de disco integrados. Diseñado por Frogdesign, su estilismo era muy distinto del de sus más serios rivales –sus líneas

suaves y elegantes lo hacían más estilizado—. Aunque este *Mac* de menor tamaño y color crema se vendió bien al principio, su escasa capacidad de RAM y su falta de conexión al disco duro decepcionó a sus usuarios. Además, surgieron problemas entre Jobs y el entonces director de Apple, John Scully, a raíz de diferencias personales que acabaron con el despido de Jobs en 1985 de la compañía que él había creado. La introducción del *Windows 1.0* por Bill Gates, que compartía numerosas semejanzas con la interfaz GUI del *Mac*, causó más dificultades; Gates había firmado una declaración legal para que Microsoft no usara la tecnología de *Mac* para su *Windows 1.0*, pero ésta no se extendía a futuras versiones de *Windows*. Como consecuencia, Apple perdió los derechos exclusivos de su revolucionaria interfaz de fácil manejo basada en iconos. Aunque a finales de los años ochenta Apple vivió una época de prosperidad, en los noventa los asequibles PC con el recién introducido *Windows 3.0* fabricados en serie invadieron el mercado. A pesar de ver cómo se esfumaba su mercado, Apple se mantuvo como el sistema informático alternativo de la industria del diseño gracias a la superior calidad de sus gráficos y a su aplicación en el campo de la edición. Ello se comprobó mejor que nunca con la aparición del *Powerbook* en 1991 y del *PowerMac* en 1994. A mediados de la década de 1990, Apple se hallaba de nuevo al borde de la quiebra, con 1 billón de pedidos que no podía satisfacer por carecer de las piezas para montar los productos. En 1996, Jobs re-

Logo de Apple.



gresó a Apple y realizó cambios estructurales en la compañía, tras los cuales ésta empezó a vender sus productos directamente a través de Internet y acordó un intercambio de licencias con su antiguo rival, Microsoft. En 1998, Jobs supervisó el lanzamiento del *iMac*, nuevo producto legendario de la empresa —otro diseño de Apple que redefinió el concepto de ordenador personal—. El asequible, colorido y translúcido *iMac*, cuyo diseño fue supervisado por el brillante y joven diseñador industrial Jonathan Ive, irrumpió en los mercados domésticos y de material didáctico, y en 1998 se había convertido en el ordenador más vendido



Apple Macintosh 128 K, 1984.

de Estados Unidos. En palabras del propio Ive: «Uno de los principales objetivos del diseño del *iMac* era crear una herramienta accesible, comprensible, prácticamente familiar».

El enorme éxito del *iMac* y su familia de productos, entre ellos el *iBook* y el *G3* (1993), anunció la muerte de la anónima y antipática caja gris. Remarcablemente, el *iMac* es además el primer ordenador que ha influido estilísticamente en el diseño de otros productos, desde lámparas hasta accesorios de oficina. Con su compromiso con el diseño innovador de alta calidad y nuevos paradigmas, Apple Computer Inc. continuará sin duda desafiando y redefiniendo el mercado del ordenador personal.



Diseño de envases para White Rose. hacia 1951.

EGMONT ARENS

NACIDO EN CLEVELAND (EE.UU.), EN 1888
FALLECIDO EN NUEVA YORK (EE.UU.), EN 1966

Tras trabajar como editor de deportes en 1916 para el periódico *Tribune-Citizen* de Albuquerque, Nuevo México, en 1917, Egmont Arens abrió su propia librería en Nueva York. Un año después empezó a editar periódicos con el sello «Flying Stag Press» y las revistas *Creative Art* y *Playboy* (publicación especializada en arte moderno; no la actual revista de Hugh Hefner). Posteriormente, Arens editó la revista *Vanity Fair* y trabajó en la agencia de publicidad de Earnest Elmo Calkins, donde comenzó su carrera como diseñador industrial fundando un departamento de estilismo. Al igual que otros diseñadores industriales famosos de Estados Unidos en la década de 1930, Arens estilizó sus productos para hacerlos más atractivos a los consumidores, como sus envases para la cadena de comestibles A&P (el envase para el producto *8 o'clock coffee* sigue en uso hoy en día). Denominó esta práctica «ingeniería de consumo» y escribió mucho sobre la relación entre el diseño y la comercialización, especialmente en su libro *25 Years in a Package*. Con sus productos de diseño aerodinámico, incluidas sus cacerolas de aluminio, Arens intentó «diseñar» América al margen de la Gran Depresión.

Cortadora de carne Model n.º 410 Streamliner de Egmont Arens y Theodore Brookhart para la Hobart Manufacturing Company. 1941



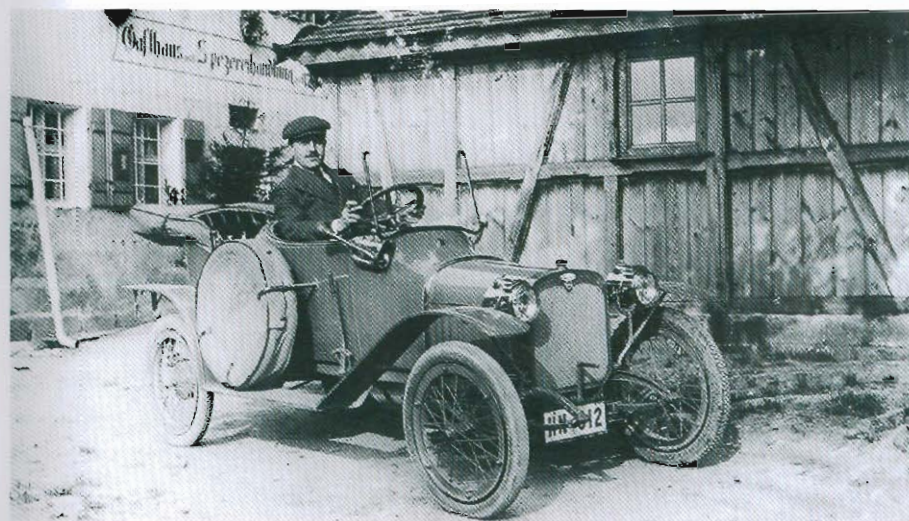
Cartel que anuncia el cambio de Horch a Audi, 1910

Coche Wanderer W3, 1913.

AUDI

FUNDADA EN ZWICKAU (ALEMANIA), EN 1909
EN INGOLSTADT (ALEMANIA), A PARTIR DE 1965

En 1896 August Horch (1868–1951) fue contratado para supervisar la fabricación en serie de coches en la fábrica de Karl Benz (1844–1929), quien había patentado sus diseños para un vehículo con motor de combustión interna diez años antes. Tras pasar tres años en Benz, Horch fundó en 1899 su fábrica de automóviles en Colonia, la Horch & Cie. Su primer coche, con motor frontal y una nueva caja de cambios, tuvo mucho éxito, y la compañía creció con rapidez —en 1908 fabricaba más de 100 coches anuales—. En 1909, año en que Horch abandonó la empresa, Fritz Seidel fue nombrado diseñador jefe y Heinrich Paulmann, director técnico. Disociado de la compañía que llevó su nombre, Horch fundó otra fábrica en Zwickau en 1909 y contrató a August Hermann Lange (1867–1922) como director técnico. Esta empresa empezó a fabricar coches en 1910 con la nueva marca Audi (correspondiente latino de *Horch*, que viene a significar «escuchar»). Los automóviles Audi de cuatro cilindros conducidos por Horch triunfaron en las



→ Audi A6 2.7T Quattro, 1999.

→ Audi A4 1.8T Sport, 1999.

carreras alpinas de Austria en la década de 1910, logrando sucesivos trofeos desde 1912 hasta 1914 y una valiosa publicidad para la compañía. Antes de la Primera Guerra Mundial, Audi había creado cinco turismos y dos modelos de transporte, y fabricaba 200 vehículos anuales. Tras la guerra, la sociedad alemana estuvo al borde del colapso económico. El valor de su moneda había caído en picado y la demanda de coches obsoletos fabricados con maquinaria anticuada era escasa o inexistente. Sin embargo, entre 1925 y 1929, los fabricantes alemanes adoptaron sistemas de montaje de fábricas en cadena, lo que permitía doblar la productividad. Durante los años veinte se fabricaron automóviles más pequeños para usuarios corrientes. Hermann Lange creó el *Type K*, primer modelo de Audi después de la guerra y el primer coche en Alemania con mecanismo de transmisión a la izquierda y cambio de marchas central. En 1932 Audi, Horch, el fabricante de vehículos DKW y la división automovilística de la compañía Wanderer se unieron y formaron la Auto Union AG de Chemnitz —cuyo logo de cuatro anillos simboliza las cuatro entidades—. Tal unión resultó en una mayor productividad y eficacia. En 1936 se creó un departamento central de experimentación y la Auto Union se convirtió en el primer fabricante alemán que realizó tests de accidentes. Al finalizar la Segunda Guerra Mundial, Auto Union había perdido fábricas enteras —la planta de Audi se hallaba entonces en la zona militar soviética—. En 1949, con ayuda de préstamos bancarios, Auto Union renació y empezó a fabricar vehículos, entre ellos los Audi, en su nueva planta de montaje en la población bávara de Ingolstadt. Sin embargo, en 1965, los «cuatro anillos» pasaron a ser una filial de Volkswagen. Pocos años

Audi 920, 1939.



después surgió una nueva serie de modelos Audi, que incluía el perfectamente equipado *Audi Super 90*. No obstante, otros modelos más importantes para la consagración de la marca fueron el *Audi 100* (1970), de Ludwig Kraus, y el *Audi 80* (1972), de Nuccio Bertone. A partir de 1979, la compañía lanzó el *Audi Quattro*, de altas prestaciones, en la primavera de 1980. Este potente coche de sólida construcción no sólo personificó la alta calidad de la ingeniería alemana, sino que revolucionó el escenario internacional de las carreras automovilísticas. Estos tres modelos de Audi sirvieron de anteproyecto de diseño de modelos posteriores hasta la introducción del *Audi A4*, *A6* y *A8* y de las versiones deportivas *S* en 1994. Audi ha creado recientemente el ligero, seguro y económico *A2* –el primer coche de aluminio fabricado en serie–. Audi se considera definidora del futuro con estos diseños, fruto de su compromiso con «la tecnología punta y el diseño visionario». En 1966 Audi se anunció como patrocinador del Premio Internacional de Diseño Audi, con el fin de crear un foro para el intercambio interdisciplinario de ideas. Según Audi, «el progreso no implica la abolición del pasado, sino la captación de su esencia [...] la creación de un presente mejor». Su famoso lema «progreso a través de la tecnología» resume los principios fundamentales de la compañía.

Audi TT Coupé
Quattro, 1999.



OSCAR BARNACK

NACIDO EN LYNOW (ALEMANIA), EN 1879
FALLECIDO EN BAD NAUHEIM (ALEMANIA), EN 1936

El diseño de la *Leica I* de Oscar Barnack en 1925 constituyó una verdadera revolución fotográfica. Antes de sus diseños para Ernst Leitz Wetzlar (rebautizado posteriormente como Leica), las cámaras de 35 mm eran muy voluminosas y de difícil manejo. En 1913 se diseñó y creó el prototipo de la primera cámara Leica de 35 mm de Barnack, la *UR-Leica*, finalmente fabricada hacia 1918 con el nombre de *Leica A*. Esta innovadora cámara usaba un carrete de película en lugar de rollos de cinta de película perforada, lo que la hacía portátil y ligera. Tanto la *UR-Leica* como la posterior *Leica A* de 1925 (con rebovinador de película y mandos) eran cámaras idóneas con lentes ópticas *Elmar* de altísima calidad creadas por Max Berck. Con su característico «palo de hockey» en la parte frontal, la *Leica I* se lanzó en la Feria de Leipzig de 1925 y tuvo una magnífica acogida. Esta cámara fue el modelo para los siguientes diseños de Leica y cambió el arte de la fotografía estática. La *Leica I*, de diseño extraordinariamente versátil, podía usarse para fotografiar cualquier cosa, desde especímenes microscópicos, retratos y paisajes hasta incluso los límites externos del sistema solar visible. Los diseños de Barnack, absolutamente funcionales, poseían una estética esencialmente pura de la era de la máquina.

Cámara *Leica I*, 1930





PETER BEHRENS

NACIDO EN HAMBURGO (ALEMANIA), EN 1868
FALLECIDO EN BERLÍN (ALEMANIA), EN 1940

Peter Behrens estudió pintura en Hamburgo, Düsseldorf y Karlsruhe desde 1886 hasta 1889. En 1890, contrajo matrimonio con Lilly Krämer y se trasladó a Múnich. Al principio trabajó como pintor, ilustrador y calígrafo, y después se dedicó a las artes y oficios. Frecuentaba los grupos bohemios de Múnich y sentía interés por cuestiones relacionadas con la reforma de los estilos de vida. Entre su círculo de amistades se encontraban Otto Julius Bierbaum (1865-1910), Richar Dehmel (1863-1910) y Otto Erich Hartleben (1864-1905). En 1892, el pintor Behrens cofundó la Secesión de Múnich, mientras que su compromiso en las artes y oficios le condujo a crear, junto con Hermann Obrist (1863-1927), August Endell (1871-1925), Bruno Paul (1874-1968), Richard Riemerschmid (1868-1957) y Bernhard Pankok (1872-1943), el Vereinigten Werkstätten für Kunst im Handwerk (Talleres Unido) para la producción en serie de artículos útiles. En 1899, Peter Behrens aceptó la invitación del gran duque Ernst-Ludwig de Hesse a ser el segundo miembro de la colonia de artistas que se acababa de establecer en Darmstadt. Allí, en un lugar conocido como Mathildenhöhe, construyó su propia casa. Behrens, un autodidacta, la diseñó como una obra de arte completa o *Gesamtkunstwerk*. A partir de sus diseños se crearon desde los jardines hasta los interiores (muebles, lámparas, alfombras, vajilla, cristalería, cubertería, toallas, decoración, cuadros, etc.). La casa Behrens marcó un momento decisivo en la vida de su creador, ya que supuso su retirada de los círculos artísticos de Múnich y simbolizó su abandono del Jugendstil y su evolución hacia un diseño austero y sobrio.

Teteras de un catálogo de AEG, 1909/1910.

ELEKTRISCHE TEE- UND WASSERKESSEL
NACH ENTWURFEN VON PROF. PETER BEHRENS

Messing glatt, matt antiflockige Form				Kupfer lackiert, gelbbräunert antiflockige Form				Messing vernickelt, glatt schöne glatte Form			
Pl. Nr.	Hubh. ca. l.	Hubh. ca. l.	Preis Mk.	Pl. Nr.	Hubh. ca. l.	Hubh. ca. l.	Preis Mk.	Pl. Nr.	Hubh. ca. l.	Hubh. ca. l.	Preis Mk.
3388	1,25	1,5	26,-	3389	1,25	1,5	27,-	3397	1,25	1,5	26,-
3392	1,25	1,5	25,-	3393	1,25	1,5	24,-	3397	1,25	1,5	25,-
3603	1,25	1,1	24,-	3605	1,25	1,1	25,-	3607	1,25	1,1	25,-

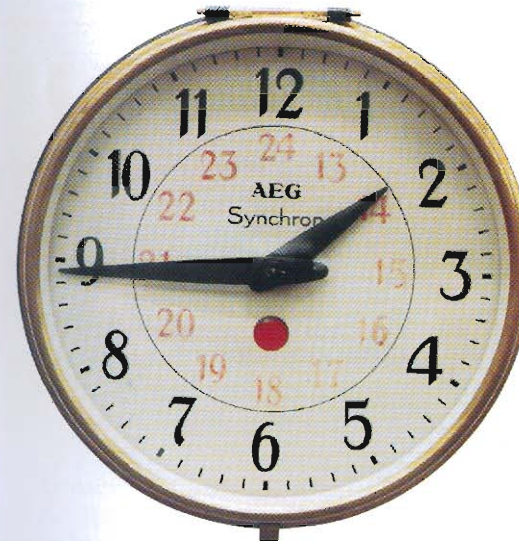
ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT
ABT. HEIZAPPARATE

En 1903, Peter Behrens fue nombrado director de la Escuela de Artes y Oficios de Düsseldorf, bajo la orden de reformarla, tarea que resolvió de forma ejemplar. Entre los nuevos miembros del profesorado que llevó a Düsseldorf se hallaban Josef Bruckmüller, Max Benirschke, Rudolf Bosselt, Fritz Hellmuth Ehmcke y Johannes L. M. Lauwericks. En 1907, Peter Behrens y otras diez personas, entre ellas Theodor

Fischer (1862-1938), Josef Hoffmann (1870-1956), Joseph Maria Olbrich (1867-1908), Bruno Paul, Richard Riemerschmid y Fritz Schumacher (1869-1949), así como doce empresas, incluidas Peter Bruckmann & Sons, la editorial Eugen Diederichs Verlag, Gebr. Klingsor y la Vereinigten Werkstätten, de la que Behrens había sido cofundador, se asociaron para crear el **Deutscher Werkbund (DWB)**. Su fundación se vio influida por el Movimiento de Artes y Oficios, pero desde el principio sus objetivos revestían una mayor modernidad. Entre ellos se encontraban un deseo de dedicarse a la industria como un elemento en creación, la transformación de una sociedad clasista en una sociedad igualitaria de masas y la rehumanización de la economía, la sociedad y la cultura. Peter Behrens, mejor que nadie, supo reflejar en su propia persona y en su obra para la AEG los ideales del DWB, lo que le valió el apodo de «Mister Werkbund».

La AEG (Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, o Compañía Eléctrica General), fundada por Emil Rathenau (1838-1915), contrató a Peter Behrens como asesor artístico en 1907, bajo la recomendación de Paul Jordan, que dirigía casi todas las fábricas de AEG. Era la primera vez en la historia de la industria en la que una compañía importante daba un paso de semejante calibre y a tal escala que todavía hoy nadie ha superado. Al principio se centró en pequeños detalles (cambios en las lámparas de arco), pero después Peter Behrens continuó con la transformación de la identidad corporativa de AEG,

Reloj eléctrico para AEG, 1929.



desde el membrete hasta su logotipo, del diseño de sus productos, sus anuncios, su estrategia de las exposiciones, e incluso de muchos de los edificios de la fábrica. Entre estos últimos se encuentra su edificio más famoso, la nave de turbinas con una gran luminosidad, llamada la «catedral del trabajo». Como asesor artístico, Peter Behrens no fue ni un empleado ni un director de la AEG, sino que desempeñó sus funciones como diseñador y arquitecto autónomo. Colaboró para AEG y otras empresas y organizaciones desde su estudio de Neubabelsberg, cerca de Berlín. Por aquel entonces también trabajó en las oficinas administrativas Mannesmann,

en Düsseldorf, en la embajada alemana de San Petersburgo y en numerosos proyectos de diseño, entre ellos la inscripción «Dem deutschen Volke» (para el pueblo alemán) en el edificio Reichstag. Entre 1907 y 1912, sus alumnos y compañeros de trabajo, entre los que se encontraban Walter Gropius (1883-1969), Ludwig Mies van der Rohe (1886-1969), Charles-Edouard Jeanneret (1887-1965; conocido posteriormente como Le Corbusier), Adolf Meyer (1881-1929), Jean Krämer (1886-1943) y muchos otros, sentaron las bases del futuro del diseño y la arquitectura moderna. Mies van der Rohe reconoció que su famosa máxima «Menos es más» en realidad era de Peter Behrens. «Su interés absoluto y básico en la forma de todo el medio [...] me atrajo mucho», apuntó posteriormente Walter Gropius. La fábrica Fagus que Gropius y Meyer construyeron en Alfeld, al igual que el edificio Bauhaus de Dessau, reflejaban la misma interacción de la estructura y la forma presente en la nave de turbinas. Peter Behrens fue quien dio el ejemplo que la siguiente generación tomó como modelo. En 1921, Peter Behrens recibió nuevamente la invitación de acudir a la Escuela de Artes y Oficios de Düsseldorf, pero en 1922 aceptó una cátedra en la Academia de Bellas Artes de Viena, donde impartió clases magistrales de arquitectura. A partir de 1936, tras la muerte de Hans Poelzig (1869-1936), Behrens dirigió el departamento de arquitectura de la Academia de Artes Prusiana de Berlín. En la década de 1920, las dos oficinas de Behrens, tanto la de Neubabelsberg como la de Viena, recibieron encargos para construir edificios importantes, como las oficinas administrativas del taller de pintura Hoechst (el único edificio expresionista de Behrens), el almacén de la mina de carbón de Buena Esperanza en Oberhausen, una casa adosada en la colonia Wessenhof de Stuttgart, la Villa Gans en Königsstein, la sinagoga de Zylina y el primer edificio modernista de Inglaterra, la residencia New Ways, construida en Northampton para Wenman Joseph Basset-Lowke. El complejo Behrens construido en Linz a principios de la década de 1930 para la Austria Tabak Regie «es, sin duda alguna, el edificio más bello construido en un país germanohablante después de 1933» (L. Benevolo). Los nazis calificaron a Peter Behrens de «bolchevique cultural» y lo excluyeron de la adjudicación de comisiones estatales. El éxito de Peter Behrens en la primera mitad del siglo xx fue pionero. Su ideología se difundió por todo el mundo a través de sus alumnos, sobre todo de Gropius, Mies van der Rohe y Le Corbusier. El invento de Behrens del concepto de la identidad corporativa influyó directamente en otras compañías como Braun. El desarrollo de una filosofía global de la forma es actualmente una máxima establecida. El lema de Peter Behrens, en resumen, un mensaje más importante hoy en día que en su propia época, era «la humanización del mundo industrial».





ALEXANDER GRAHAM BELL

NACIDO EN EDIMBURGO (ESCOCIA), EN 1847
FALLECIDO EN BEIN BHREAGH, NUEVA ESCOCIA (CANADÁ),
EN 1922

El audiólogo de Estados Unidos Alexander Graham Bell es recordado sobre todo por inventar el teléfono. Bell pertenecía a la tercera generación de una familia de origen escocés reconocida como primera autoridad en elocución y logoterapia. La publicación de su padre, *Standard Elocutionist*, era tan conocida que alcanzó cerca de las 200 copias. Formado por su padre, Alexander fue profesor de elocución y música en Elgin, County Moray, y en 1864 profesor residencial de la Weston House Academy de Elgin, donde abordó sus primeras investigaciones sobre la naturaleza del sonido. Cuatro años después se trasladó a Londres, donde trabajó como ayudante de su padre. Tras la prematura muerte de su hermano mayor a causa de la tuberculosis y de la pobre salud de su hermano menor, que había contraído también la enfermedad, en 1870 los miembros supervivientes de la familia Bell emigraron a Ontario, Canadá. Un año después, en Boston, Alexander dio un curso e hizo una demostración del sistema que inventó su padre para enseñar a hablar a personas con dificultades de audición. En 1872 fundó una escuela de formación de profesores para sordos, y en 1873 fue nombrado profesor de fisiología vocal de la Universidad de Boston. Desde este cargo, realizó experimentos con el joven mecánico Thomas Watson, que resulta-

Alexander Graham Bell inaugura la línea telefónica instalada entre Chicago y Nueva York, 18 de octubre de 1892.



ron en la creación de un aparato capaz de transmitir sonidos mediante la electricidad. Bell patentó un telégrafo para enviar mensajes múltiples y empezó a bosquejar el teléfono, que patentó en 1876. Aquel año fundó la Bell Telephone Company para vender su invento. Ello llamó inmediatamente la atención de sus competidores, como la Western Union Telephone Company, que trató en vano de hacerse con la patente de Bell. Tras recibir en Francia el premio Volta en 1880, valorado en 50.000 francos, Bell fundó el laboratorio Volta, donde



Primer teléfono y tablero de mandos de Bell, 1877, empleado por la reina Victoria en Osborne Cottage, Southampton, para comunicarse con Alexander Graham Bell en Londres, el 14 de enero de 1878.

con Charles Summer Tainter y su primo Chichester Bell, creó el «Grafófono» en 1886 —precursor del gramófono de Emil Berliner—. A partir de 1900, Bell experimentó con cometas para el transporte de personas y llevó a cabo investigaciones en una serie de distintos campos, desde la detección con sonar hasta las embarcaciones provistas de hidroala. Los revolucionarios inventos de Bell transformaron el mundo de las comunicaciones y el entretenimiento, marcando de este modo el nacimiento de la Era Moderna.



Máquina Facit PI para Åtvärdabergs Industrie, 1958.

SIGVARD BERNADOTTE

NACIDO EN ESTOCOLMO (SUECIA), EN 1907
FALLECIDO EN ESTOCOLMO (SUECIA), EN 2002

Hijo del rey Gustavo VI de Suecia, el conde Sigvard Bernadotte (más tarde príncipe Sigvard Bernadotte) estudió en la Universidad de Uppsala (1926–1929), en Kungliga Konsthögskolan, Estocolmo (1929–1931), y en la Staatsschule für angewandte Kunst de Múnich, en 1931, antes de unirse al taller de Georg Jensen. Bernadotte fue el primer diseñador del grupo que adoptó formas geométricas en lugar de naturalistas, como muestra su juego *Bernadotte* de objetos para el hogar de 1939. Hacia finales de la década de 1930, Bernadotte diseñó también una coctelera volumétrica de metal y baquelita para un fabricante inglés. Tras dirigir la platería de Georg Jensen, en 1949 fundó un estudio de diseño con sede en Copenhague junto con el diseñador danés Acton Bjørn (1910–1992). Este estudio multidisciplinario se amplió más tarde con la fundación de sucursales en Estocolmo y Nueva York, y Bernadotte y Bjørn codiseñaron numerosos productos industriales notables, como los cuencos apilables de melamina *Margrethe* para Rosti (1954) y la máquina de escribir compacta *Facit PI* (1958). En 1964 Bernadotte fundó el Estudio de diseño Bernadotte, cuya

producción destacó por el uso de marcadas formas geométricas y las interesantes combinaciones de colores. Importante precursor del diseño industrial en Europa, Sigvard Bernadotte es asimismo el primer diseñador europeo miembro del American Designer's Institute.

Ensaladera *Margrethe* para Rosti, 1954 (codiseñado con Acton Bjørn).



Logo de Biró.

Patente británica del bolígrafo de László Biró, 1938.

LÁSZLÓ BIRÓ

NACIDO EN BUDAPEST (HUNGRÍA), EN 1899
FALLECIDO EN BUENOS AIRES (ARGENTINA), EN 1985

László Jozsef Biró creó el primer bolígrafo, que patentó en 1938. No obstante, el origen del bolígrafo se remonta a 1888, cuando el americano John J. Loud registró la

patente de un invento para marcar el cuero. Su diseño presentó sin embargo una serie de fallos y no se comercializó. Durante la década de 1930, Biró descubrió una tinta de imprenta que se secaba rápidamente sin dejar manchas y decidió crear un bolígrafo que pudiera utilizarla. Como la espesa tinta no funcionaba con la punta de un bolígrafo normal, Biró inventó una punta introduciendo una diminuta bola en el extremo de su bolígrafo. La

bola giraba cuando el bolígrafo se movía sobre el papel y depositaba la tinta en él. En 1940 Biró, ferviente comunista, abandonó Hungría cuando se alió con la Alemania nazi y emigró a Argentina. Se nacionalizó argentino y españolizó su nombre como Ladislao José Biró. En 1942 su bolígrafo se perfeccionó con la invención de una tinta especial cuya fórmula creó su hermano químico Georg. Tras registrar una nueva patente en 1943, Biró aumentó la autorización para fabricar en serie su bolígrafo a 80.000 dólares. En 1944 Henry George Martin, contable inglés que había invertido una importante suma en la compañía de Biró, Eterpen Co., llevó los bolígrafos a Inglaterra y se los ofreció a las fuerzas armadas de Gran Bretaña y a los aliados. Los bolígrafos de Biró fueron muy útiles en los aviones, pues su tinta no se derramaba. La Miles Martin Pen

Fig. 1.

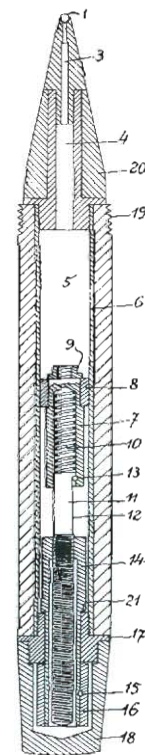
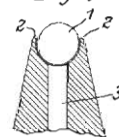


Fig. 2.





Company de Reading fabricó más de 30.000 bolígrafos para la RAF y una cifra aún mayor para las fuerzas de Estados Unidos. Tras la guerra, el innovador y robusto bolígrafo se comercializó para el público en general en todo el mundo. Al principio fue un símbolo de categoría social, sin duda por su alto precio: en Estados Unidos se vendió a 12 dólares y 50 centavos. Sin embargo, en su primer día a la venta se vendieron 10.000. En Gran Bretaña el bolígrafo costaba 55 chelines (2 libras 74 peniques) –el sueldo semanal de una secretaria–. En 1949 el experto en la manipulación a máquina de plásticos Marcel Bich (1914–1994) perfeccionó el bolígrafo, que hizo más asequible y comercializó con el nombre de «BIC Point», versión abreviada de su nombre. Respaldo por una innovadora campaña publicitaria, la recién fundada Société BIC vendía 42 millones de unidades anuales tras sólo tres años. En 1957, Société BIC adquirió Biró Swan, descendiente de la Miles Martin Pen Company. Hoy BIC vende unos 20 objetos descendientes directos del bolígrafo original de Biró. Hoy se vende a diario la asombrosa cifra de más de 15 millones de BIC.

Serie actual de bolígrafos BIC, 1999



Workmate, cuya primera versión diseño Ron Hickman en 1972

Taladro PHH-1, hacia 1999.



BLACK & DECKER

FUNDADA EN BALTIMORE (EE.UU.), EN 1910

En 1910, Duncan Black (1883–1951) y Alonzo Decker (1884–1956) fundaron Black & Decker en Baltimore para fabricar maquinaria especializada. Sus primeros productos incluían máquinas para tapones de botellas de leche, papel de carta cuadriculado, calculadoras de bolsillo, máquinas expendedoras de dulces y maquinaria para U. S. Mint. En 1914, la compa a registró la patente de un taladro eléctrico con empuñadura de

pistola y un botón de encendido parecido a un gatillo. Esta primera potente herramienta portátil y sus descendientes colmaron de éxito a la compa a, hasta el punto de que, diez años después de su fundación, los ingresos anuales de la empresa superaban el millón de dólares. En 1935, Black & Decker abrió fábricas en el Reino Unido, y a partir de 1950 fabricó herramientas de uso doméstico, como el taladro «Little Red Drill», con una capacidad de 1/4". En 1964 la empresa lanzó el par de torsión *Cordless Zero Torque* para el proyecto espacial Gemini de la NASA. En 1971 Black & Decker diseño el *Apollo Moondrill* para la misión *Apollo 15* –un par de torsión capaz de recoger muestras del suelo de la superficie lunar–. Una de sus grandes innovaciones fue el banco de múltiple uso *Workmate*, obra de Ron Hickman (nacido en 1932) en 1972. En 1979 Black & Decker lanzó su aspirador sin cable *Dustbuster*, y una década después su *Multi Tools*, que incluía la pulidora multiusos *Multisander*. El desarrollo de herramientas de uso múltiple resultó finalmente en la introducción en 1988 de

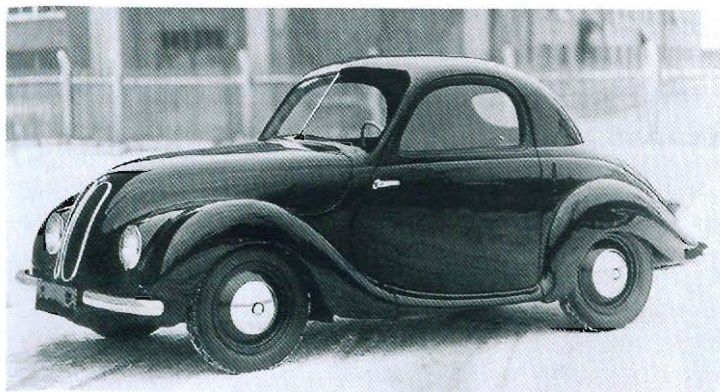
la cuatro en uno *Quattro*, con sierra, taladro, destornillador y pulidora. Guiada tanto por la tecnología de vanguardia como por la innovación en el diseño, Black & Decker ha logrado unir los mercados industrial y doméstico con su amplia gama de herramientas para la construcción, la jardinería y la limpieza.

FUNDADA EN MÚNICH (ALEMANIA), EN 1916

La Bayerische Motoren Werke se fundó en 1916 para fabricar motores de aviación. En sólo tres años, Franz Zeno Diemer estableció el récord mundial de altitud en un avión con motores BMW. En 1923 la compañía empezó a fabricar motocicletas. En 1928 adquirió una fábrica de coches en Eisenach y una licencia para fabricar un pequeño automóvil, el *Dixi*, conocido como *BMW 3/15 PS*. El primer coche que diseñó enteramente BMW fue el *BMW 3/20*, lanzado en 1932. La compañía diseñó muchos coches aerodinámicos durante la década de 1930, entre ellos el *BMW 331* y el clásico deportivo *BMW 328*. BMW encabezó las carreras automovilísticas de aquella época, con sus aerodinámicos turismos *328*, ganadores de su categoría en el circuito Mille Miglia de 1938. En 1940, la compañía empezó a fabricar en serie el motor para aviones *801*—del que se fabricaron unos 30.000 en los cinco años siguientes— y ganó de nuevo el Mille Miglia con su versión modificada «cupé aerodinámico» del *328*. En 1941 se suspendió la fabricación de coches y se invirtió en el diseño y la construcción de motores para cohetes y aviones, como el *003*, uno de los primeros motores de reacción del mundo. Sin embargo, en 1945 las fábricas BMW de Eisenach y Berlín quebraron y la planta de Múnich se desmanteló. Tres años después, BMW reanudó en 1948 la fabricación de motocicletas con su monocilíndrica *BMW R24*. En 1951 fabricó su primer coche de posguerra, el *501*, que

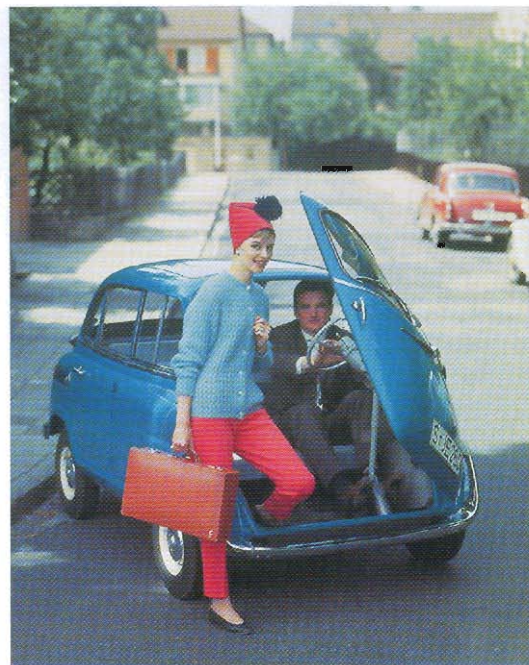


BMW 3/15 PS,
1929–1932



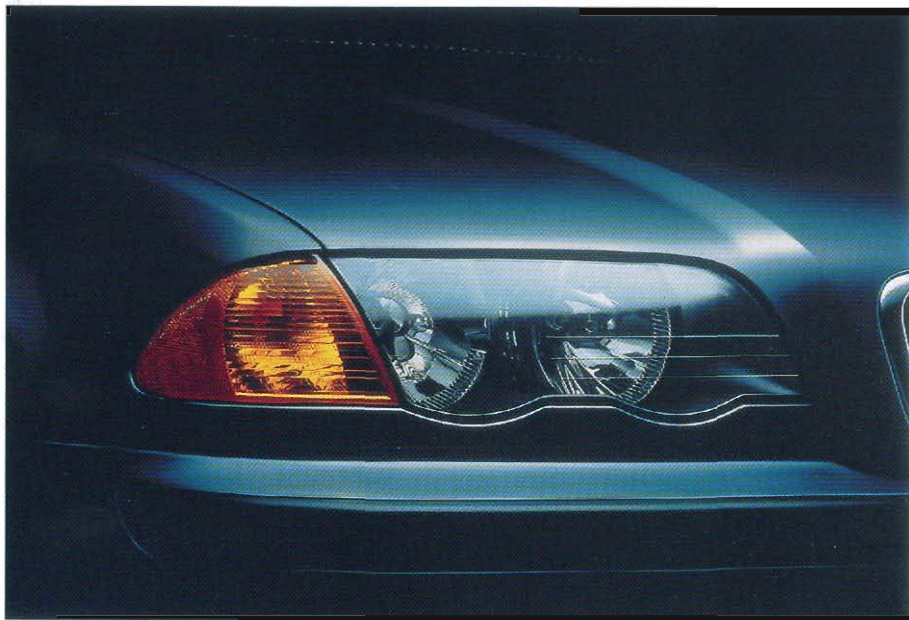
BMW 331, década
de 1930.

BMW Isetta 600,
1955.



Modelos BMW
1602–2002 y los
exitosos 3 Series.





resultó un fracaso comercial. En 1955 BMW lanzó la diminuta *Isetta* (de licencia italiana), que unió los mercados del automóvil y la motocicleta. Este diseño híbrido fue muy popular en Alemania, donde se fabricaron unos 200.000 modelos. Tras centrarse en el mercado del pequeño automóvil, BMW lanzó en 1959 el *Model 700* y en 1962 el *Model 1500*, que establecieron el estilo de diseño de sus compactos turismos posteriores. No obstante, la empresa se declaró en bancarota a finales de los años sesenta. BMW superó esta crisis financiera con una gama de turismos de alta calidad y estilo convencional con las prestaciones de coches deportivos. En 1973, el *BMW 2002*, con un estilo más agresivo, fue el primer coche turbo del mundo fabricado en serie. Dos años más tarde, llegó el *3 Series*, seguido por el *6 Series* cupé y el *7 Series* en 1976 y 1977. En los años ochenta y noventa BMW continuó expandiéndose. En 1997 lanzó su *M Roadster*, de diseño retro, y en 1998 la quinta generación del *3 Series*. Los logros de BMW residen en gran parte en sus valores de marca, basados en su compromiso con la innovación tecnológica y el diseño.

BMW 3 Series, 1998



William E. Boeing.

BOEING

FUNDADA EN SEATTLE (EE.UU.), EN 1916

William Boeing (1881–1956) estudió ingeniería en la Universidad de Yale. A finales de la década de 1900 empezó a sentirse fascinado por los aviones y, tras dedicar un tiempo a la investigación, pensó en construir un biplano perfeccionado. En 1915 encargó al diseñador Westervelt el desarrollo de un nuevo aeroplano que pudiera fabricar. El resultado fue el hidroavión de abedul y lona de dos flotadores *B&W*. Durante la Primera Guerra Mundial, Boeing recibió su primer encargo de la marina de Estados Unidos para fabricar 50 hidroaviones *Model C*. Por entonces, Boeing declaró: «Somos pioneros de una nueva ciencia e industria en la que nuestros problemas son tan insólitos que a nadie le incumbe descartar ninguna idea innovadora “con la excusa de que no puede hacerse”». Bajo su dirección la compañía creció y produjo una extensa serie de aeroplanos –desde aviones de correo e hidroaviones hasta aviones de observación militares y torpederos–. Mientras que su rival, Douglas, ganaba fama internacional por su primer vuelo alrededor del mundo, realizado en 1924, Boeing desarrolló cazas y produjo más aviones de combate que ningún otro fabricante. Las series de cazas de las décadas de 1920 y 1930 incluían el monoplano Boeing *P-26 Peashooter*, que volaba 43 km/h más rápido que

Boeing B52
Stratofortress,
1948–1952.



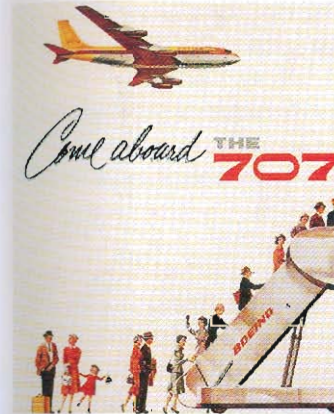


Boeing 707,
1955-1957

ningún otro biplano y se había construido con innovadoras técnicas de producción, como la soldadura por arco del armazón de fuselaje. Con la introducción de la legislación de antimonopolios en 1934, William Boeing se desanimó y abandonó la compañía. El nuevo presidente, Claire Egtvedt, decidió que el futuro no consistía únicamente en la creación de nuevos aviones militares, sino también en el diseño y fabricación de grandes aviones de pasajeros, como el hidroavión *Clipper* de cuatro motores y larga autonomía. Durante la Segunda Guerra Mundial, Boeing incrementó de forma considerable su producción de bombarderos, y en 1944 construía un 362 *B-17 Flying Fortresses* mensual. El enorme *B-17* fue legendario por su capacidad de vuelo incluso después de sufrir graves daños. Las plantas de Boeing construyeron 6.981 *B-17* en varios modelos, con 5.745 más en construcción gracias a la colaboración a escala nacional entre **McDonnell Douglas** y **Lockheed**. En 1942, Boeing empezó a fabricar el bombardero *B-29 Superfortress* de gran autonomía, recordado sobre todo por ser el avión desde el que se lanzó la primera bomba atómica del mundo. Durante los años de la posguerra, Boeing redujo su producción pero continuó desarrollando aviones militares, entre los que destacaba el *B52 Stratofortress*. Fabricado entre 1952 y 1962, este devastador bombardero entró en acción por vez primera en Corea. Su último modelo, el *B-52H*, está todavía en servicio, muestra ineludible de su excelente diseño y de

Boeing 747,
1968-1968

Anuncio del Boeing
707, década de 1950



la resistencia de su fuselaje. Durante los años cincuenta el presidente de la compañía, William Allen, introdujo a Boeing en el mercado comercial de los aviones de reacción con el modelo 377 *Stratocruiser* —versión civil de lujo del *B-29*—. En 1952 se arriesgó el valor en red de la compañía a fin de crear el avión comercial *Dash-80*. Finalmente, la empresa tuvo que ceder ante la presión de las compañías aéreas y rediseñar el *Dash-80* para que igualara al *DC-8* de Douglas. El resultado fue el histórico 707, con motores más potentes, un fuselaje más ancho, alas más largas y más asientos que el *DC-8*. La familia de aviones comerciales de Boeing se amplió con el 727, el 737 y el jumbo 747, uno de los mayores logros tecnológicos de la historia de la aviación y el avión comercial más grande del mundo. Realizó su primer vuelo en 1969 y sigue construyéndose en la fábrica de Boeing, lo cual demuestra la versatilidad, popularidad, longevidad y valor de sus aeroplanos. Boeing ha contribuido además al programa espacial de Estados Unidos, incluidas las misiones Apollo.





BOSCH

FUNDADA EN STUTT GART (ALEMANIA), EN 1866

Robert Bosch.

→Anuncio de la primera bujía de Bosch, Lucian Bernhard, 1902.

Antiguo anuncio de las bujías *Magneto* de Bosch.

Robert Bosch (1861–1942) realizó su aprendizaje como fabricante de instrumentos de precisión con Wilhelm Maier en Ulm entre 1876 y 1879, y pasó un año en Estados Unidos trabajando para Sigmund Bergmann y Thomas Alva Edison. A su regreso a Europa en 1885 pasó un tiempo Londres, donde trabajó para los hermanos Siemens. En noviembre de 1886, Bosch abrió en Stuttgart su propio taller, el *Werkstätte für Feinmechanik und Elektrotechnik*, en el cual se fabricaban las bujías *Low-Voltage Magneto* para motores estacionarios de gas (1887) y un teléfono de mesa. En 1898 abrió la filial *Compagnie des Magnétos Simms-Bosch* en Londres, y un año después estableció oficinas de ventas en París y Budapest. En

1901 Robert Bosch se trasladó a su primera fábrica, ubicada en el solar de las dependencias actuales de la empresa. En 1902 lanzó la bujía de alto voltaje *Magneto*, para la que encargó al diseñador gráfico Lucian Bernhard (1883–1973) la realización de un envase y de carteles publicitarios llamativos, que ayudaron a crear la poderosa identidad de marca que posee la compañía. En 1909 se construyó otra fábrica en Feuerbach para incrementar la producción. En los años posteriores la empresa amplió su línea productiva con varias innovaciones en automoción, entre las que se incluyen los faros (1913), el primer motor de arranque eléctrico (1914), las bocinas para coches (1921), los primeros limpiaparabrisas eléctricos (1926)

At Last You Can Get Them,

THE LONG MISSED AND LONG WANTED

Bosch-Magnetos

For all kinds of Combustion Engines.

AGENCY FOR THE UNITED STATES

of the world-famous Bosch-Magnetos, made by Robert Bosch, Stuttgart, Germany, the inventor of the Bosch Ignition Apparatus, and sole manufacturer of all machines sold as Bosch or Simms-Bosch Magnetos.

HAS NOW BEEN OPENED

Bosch Ignition is used by all the most important motor car and cycle manufacturers. Some of them are:



UNITED STATES

E. R. THOMAS MOTOR CO.
ROYAL MOTOR CAR CO.
THE GARFORD CO.
OLDS GASOLINE ENGINE WORKS
AMERICAN LOCOMOTIVE AUTOMOBILE CO.
DAIMLER MFG. CO.
ETC.

FRANCE

Berliet
Chavon, Girardot & V.
Cimosa-Bayard
Darracq
De Dietrich
Delormes
Léon Bollée
Panhard
Renault Freres
Richard-Brasier
Rocot & Schneider.
Etc., etc.

GERMANY

Adler
Horch
Krauss
N. A. G.
Mecodes
Wanderer
Etc., etc.

BELGIUM

Fabrique Nationale
Pipe

GREAT BRITAIN

Daimler
Napier
Singer
Westinghouse
Walsley
Etc., etc.

ITALY

Fiat
Isotta Fraschini
Rapid
Etc., etc.

WRITE OR BETTER STILL, CALL AND OBTAIN PARTICULARS

ROBERT BOSCH, 1947 BROADWAY, New York City

Telephone 4855 Columbia

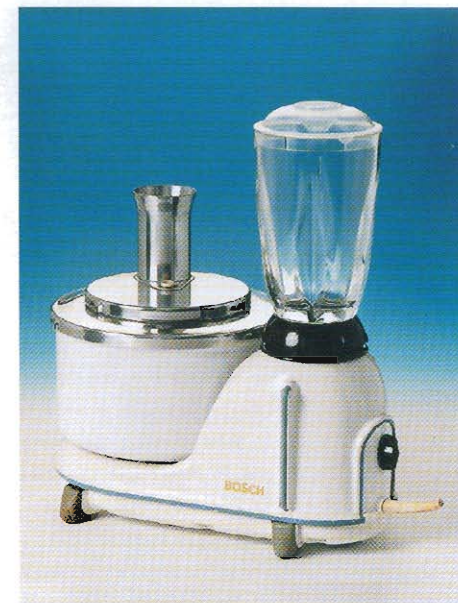


Anuncio de las radios para coches de Blaupunkt, década de 1950.



→ Licuadora y batidora *Neuzeit I* (nuevos tiempos), 1952.

1926), el grupo Bosch es hoy en día una de las compañías más importantes de Alemania. Sus científicos, ingenieros, diseñadores y técnicos se dedican a perfeccionar la función y fiabilidad de los productos actuales y a desarrollar nuevos objetos y sistemas en todas sus áreas operativas, incluido el material eléctrico y electrónico de automoción, la tecnología de comunicaciones privadas y públicas, herramientas mecánicas, electrodomésticos y termotecnología, así como tecnología de la automoción y maquinaria de envasado.



→ Anuncio del robot de cocina *Neuzeit I* (nuevos tiempos), hacia 1952.

y la primera bomba de inyección diesel estándar para camiones (1927). En 1932, Bosch adquirió Idealwerke AG y fabricó televisores y radios con el nombre de Blaupunkt. Durante la década de 1930 continuó con la investigación y el desarrollo de nuevos productos; así, en el año 1932 introdujo la primera radio para coches y en 1936 la primera bomba de inyección estándar para automóviles. A lo largo de esa misma década, la compañía también empezó a fabricar electrodomésticos de línea blanca, y en 1933 presentó su primer refrigerador. Bosch se expandió y abrió filiales y numerosas plantas en el extranjero, lanzando innovaciones como el primer sistema de inyección para coches (1951), el primer lavavajillas automático (1964), el primer sistema eléctrico de inyección para automóviles (1967) y el sistema de frenos ABS anti-bloqueo (1978). Renombrado por sus electrodomésticos de línea blanca y herramientas eléctricas, creados por el diseñador industrial alemán Hans Erich Slany (nacido en el año





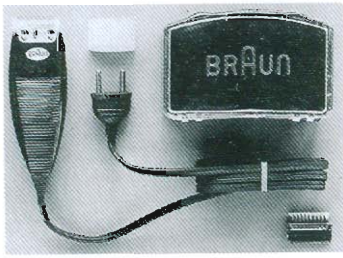
MARIANNE BRANDT

NACIDA EN CHEMNITZ (ALEMANIA), EN 1893
FALLECIDA EN KIRCHBERG (ALEMANIA), EN 1983

Marianne Brandt realizó sus estudios en la Großherzoglich-Sächsische Hochschule für Bildende Kunst (escuela de bellas artes) de Weimar entre 1911 y 1917. En el año 1917 fundó su propio estudio y trabajó como artista autónoma hasta que ingresó en la Staatliches Bauhaus de Weimar en 1923. Después del curso preliminar, realizó su aprendizaje en el taller de metalistería, cuya dirección estaba a cargo de László Moholy-Nagy (1895-1946). En aquella época diseñó un servicio de café y té de simples formas geométricas, con una diminuta tetera semiesférica. Ya por entonces, Brandt mostraba más interés por la forma funcional que por la artesanía tradicional, por lo que no es de extrañar que sus diseños fueran de naturaleza cada vez más práctica. Después de superar su examen oficial, Brandt asumió en el año 1928 la vicerrectoría del taller de metalurgia y organizó proyectos en colaboración con los fabricantes de lámparas Körting & Mathiesen AG (Kandem), en Leipzig, y Schwintzer & Gräff, en Berlín. En la Bauhaus trabajó junto con sus colegas de metalistería Christian Dell y Hans Przyrembel (1900-1945), y en 1928 codiseñó la lámpara *Kandem* con Hin Briedendieck (nacido en 1904), como parte de un proyecto de curso. Las lámparas de Brandt, perfectamente ajustadas a la fabricación en serie, fueron unos de los diseños más importantes de la Bauhaus. Aunque en la década de 1920 la escuela se dedicó básicamente a la elaboración de prototipos adecuados para la fabricación en serie, en realidad muy pocos de sus diseños se ajustaban a la producción. Las lámparas de Brandt fueron una notable excepción. La artista trabajó en el estudio de arquitectura de Walter Gropius (1883-1969) en 1929, y entre los años 1930 y 1933 se dedicó a crear nuevos conceptos de diseño para la fábrica de Ruppelwerk en Gotha. En 1933 regresó a Chemnitz, donde estudió pintura e intentó registrar la patente de algunos de sus productos para los almacenes Wohnbedarf. Brandt enseñó en la Staatliche Hochschule für Angewandte Kunst de Dresde entre 1949 y 1950 y en el Institut für Angewandte Kunst de Berlín-Weißensee de 1951 a 1954. Pintora de talento renombrada por sus fotomontajes, su trabajo más significativo lo realizó como diseñadora industrial. Brandt es además una mujer pionera del diseño para la producción industrial, un campo que ha estado dominado casi completamente por los hombres.

Lámpara de mesilla de noche 702 *Kandem* para Körting & Mathiesen, 1928.





BRAUN

FUNDADA EN FRÁNCFORT DEL MENO (ALEMANIA), EN 1921

En 1921, el ingeniero Max Braun (1895–1946) fundó en Fráncfort una fábrica de conectores para correas de transmisión y aparatos científicos. En 1923 empezó

a fabricar componentes para la industria radiofónica, de reciente aparición. Braun usó el aglomerado de plástico, aparecido en 1925, para fabricar componentes como marcadores y botones con prensas caseras. En 1928, la empresa se trasladó a una fábrica funcional de la Idsteiner Strasse de Fráncfort, y en 1929 empezó a fabricar sus propios equipos de radio, que fueron de los primeros en incorporar auricular y altavoz en una sola unidad. En 1932 Braun amplió su gama de productos y se convirtió en uno de los primeros fabricantes en introducir equipos combinados de radio y fonógrafo. En 1936 la compañía creó una radio que funcionaba con pilas, y un año después fue premiada en la Exposición Internacional de Artes y Técnicas de la Vida Moderna de París por sus «excepcionales logros en fonógrafos».

En 1947 Braun fabricaba equipos de radio en serie, aunque todavía como parte del mobiliario y no como equipos electrónicos modernos. En esta época comercializó sus linternas *Manulux*, y en 1950 creó su primera máquina de afeitar eléctrica, la S 50, con un cabezal basculante cubierto por una fina lámina de rasurar de acero, un sistema que aún hoy se sigue utilizando. En 1950 Braun se adentró en el campo de los electrodomésticos con el *Multimix*. Tras la muerte de Max Braun en 1951, la empresa quedó a cargo de sus dos hijos, Artur (nacido en 1925) y Erwin (nacido en 1921), que aplicaron un programa de diseño radical, a la vez racional y sistemático. En 1953 Erwin detectó una oportunidad para comercializar radios que fueran «aparatos honestos, discretos y prácticos» de estética moderna. Para ello, en 1954 encargó a Wilhelm Wagenfeld y a diseñadores asociados a la Hochschule für Gestaltung de Ulm, como Fritz Eichler (1911–1991), que rediseñaran las radios y fonógrafos de la compañía.

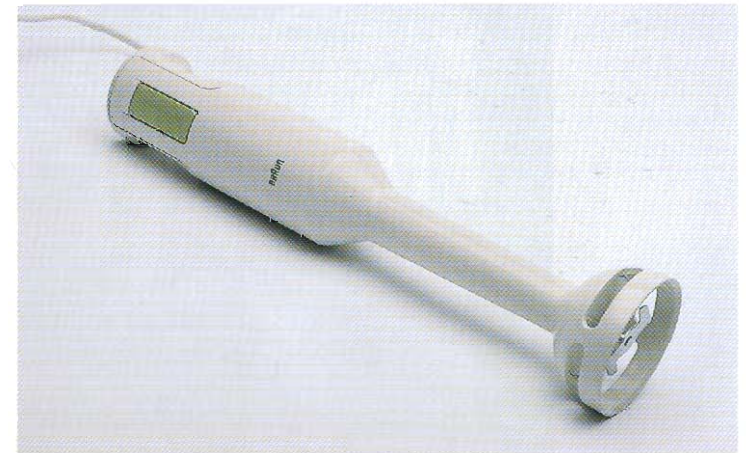
Maquinilla eléctrica Model S 50 de Max Braun, 1950.

Maquinilla Model S 50, Max Braun, 1950.



En 1955, Braun presentó la nueva línea en la Feria de Radio de Düsseldorf. En 1956 se creó un departamento de diseño dirigido por Eichler, quien formuló un estilo corporativo coherente basado en la simplicidad geométrica, la utilidad y un enfoque funcionalista del proceso de diseño. El lenguaje de diseño de Braun abarcó sus productos y las áreas de identidad corporativa, como los envases, los logotipos y la publicidad. Eichler encargó a otros diseñadores de la Hochschule für Gestaltung, como Otl Aicher (1922–1991) y Hans Gugelot, modelos estilizados y sin adornos. Entre los productos más notables de esta etapa está la línea de radios y fonógrafos de Eichler y Artur Braun (1955) y el radiofonógrafo de Dieter Rams (nacido en 1932) y Hans Gugelot *Phonosuper SK 4* (1956), apodado «el ataúd de Blancanieves». Rams diseñó la radio portátil *Transistor 1* (1956), la radio de bolsillo *T 3/T 31* (1958) y el *Studio 2* (1959), primer sistema de alta fidelidad por módulos. El lanzamiento de todos estos productos hizo de Braun una marca conocida intencionalmente. En 1955, Gerd Alfred Müller (nacido en 1932) se unió al equipo de diseño de Braun. Este diseñador fue responsable de algunos de los productos más conocidos de la década de 1950, como la batidora multiuso *KM 3* (1957), símbolo de la austera estética racionalista que fue sinónimo del diseño alemán de posguerra. En 1961, Dieter Rams fue nombrado director del departamento de diseño y en 1968, director general de diseño. La minimalista estética funcionalista de Rams se extendió a todos los productos de la compañía, desde material de cocina hasta despertadores y máquinas de afeitar eléctricas. Mientras ocupó su cargo, Braun lanzó una serie de productos legendarios, como el encendedor *Permanent*, con un mecanismo electromagnético.

Batidora MR 300 Compact, equipo de diseño de Braun, 1987.



tico en lugar del tradicional cilindro de fricción, la calculadora electrónica de bolsillo *ET 22* (1976), y el primer despertador controlado por radio (1977). En 1967 la compañía de Boston *Gillette* se convirtió en la mayor accionista de *Braun AG*. Un año después se crearon los premios internacionales *Braun* al diseño en ingeniería. En 1983 la misma empresa recibió el primer Premio al diseño corporativo en la feria comercial de Hannover por su «concepción ejemplar del diseño, la información y la presentación de productos».

En 1990 *Braun* abandonó la producción de equipos de alta fidelidad para dedicarse a la fabricación de productos para el cuidado personal, como la depiladora *Silk-épil EE 1* (1989), la exitosa línea de maquinillas eléctricas *Flex Control* (1990) y el cepillo de dientes eléctrico *Plak Control D 5*, así como una serie de secadores de pelo. En los noventa *Braun* introdujo también productos innovadores como cafeteras, procesadores de comida, batidoras, planchas y despertadores. En 1996 *Braun* lanzó el termómetro de infrarrojos *Thermoscan*, que marcó su entrada en el mercado de los aparatos de diagnóstico personal. Seguramente, el éxito de *Braun* reside en el hecho de que sus productos se desarrollan conjuntamente por diseñadores, ingenieros y expertos en mercadotecnia según principios de diseño elementales. La compañía se sirve de la innovación en el diseño para

Robot de cocina
R 750 Combi Max
de Ludwig Littmann,
1997



lograr la innovación técnica y funcional, y ha establecido una tradición de progreso dentro de su equipo de diseño. La poderosa transparencia estética de sus productos es fruto de una ordenación lógica de los elementos y de la búsqueda de un resultado final armónico y discreto. *Braun* reconoce que «los métodos integrados de trabajo se reflejan fundamentalmente en la naturalidad de la expresión del producto», y afirma que «el diseño de *Braun* es la orientación hacia los valores eternos: innovación, distinción, atractivo, funcionalidad, transparencia, honestidad y estética».

Máquinas de afeitar
de Roland Ullmann
*Flex Integral Colour
Selection*, 1997-1998



Aparato de teléfono y fax 8, 1988.

CANON

FUNDADA EN TOKIO (JAPÓN), EN 1947

En 1933 se fundó en Tokio el Laboratorio de Instrumentos ópticos de precisión para dirigir investigaciones en cámaras fotográficas. En 1934, la compañía creó un pro-

totipo de la *Kwanon*, primera cámara japonesa de 35 mm con obturador de plano focal, y en 1940 diseñó la primera cámara japonesa de rayos X indirectos. Lanzada en 1946, la cámara *Canon SII* fue aclamada por los oficiales de las fuerzas de ocupación y por consumidores extranjeros. En 1947, la empresa se rebautizó como Canon Camera Company y en los años posteriores siguió innovando en tecnología de cámaras fotográficas con la creación, por ejemplo, de la primera cámara del mundo con velocidad de flash y obturador sincronizados, la *Canon IVSb* (1952). La cámara fija *Canon L1* y la cinematográfica *Canon 8T* fueron los primeros productos que recibieron una mención al «buen diseño» del Ministerio japonés de Industria y Comercio internacional en 1957. En las décadas de 1960 y 1970, Canon incluyó en su línea sistemas de microfilm y calculadoras. En 1965 entró en la industria de las fotocopiadoras con la *Canofax 1000*. Tres años después lanzó la primera grabadora de cuatro pistas y cuatro canales. En los setenta, Canon

Cámara *Kwanon*, primera cámara japonesa de 35 mm, 1934



continuó con la creación de cámaras modernas como la *SLR*, la *Canon F-1* (1971) y la *AE-1* con un microordenador interno (1976), a la que siguió la *AE SLR*. En 1975, Canon lanzó una impresora láser (LBP) y en 1976 comercializó la primera cámara de retina no midriática del mundo, la *CR-45NM*. A ésta le siguió en 1981 la primera impresora de inyección a chorro y la *F-1 SLR*. En 1982, Canon lanzó una impresora de chorro de tinta en color y en 1986, el primer teléfono multifuncional con fax integrado. Durante este periodo, Canon empezó a fabricar cámaras de vídeo digitales, como la *Optura* (1997) y la más ligera y compacta *Elura* (1999). En sus 56 años de historia, Canon ha producido más de 100 millones de cámaras. Sus principios de diseño contemplan el uso de métodos, material y tecnología avanzados para sus productos, desde binoculares con estabilizador de imagen hasta equipos con imagen digital de alta calidad y lentes de difusión de alta definición para televisores. Asimismo, los productos de Canon buscan la optimización de la comodidad en relación con el factor humano, el fácil manejo de los productos, la importancia del entorno de investigación, y la creación de soluciones universales.

Prismáticos *G-Mark*, 1995.





Walter Percy Chrysler con un modelo del *Airflow* de Carl Breer, década de 1930.

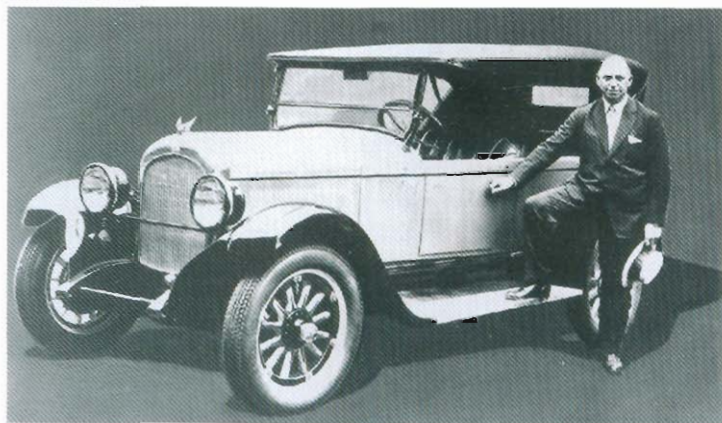
CHRYSLER

FUNDADA EN DELAWARE (EE.UU.), EN 1925

Walter Percy Chrysler (1875–1940) empezó a trabajar como aprendiz de maquinista en la industria del ferrocarril. A los 33 años era ya el supervisor de fuerza motriz de la Chicago Great Western Railway. En 1910 cambió de empresa: dirigió las obras en Pittsburgh de la American Locomotive Company y compró su primer coche, un Locomobile Phaeton. En 1912 se unió a la Buick Motor Car Company, en Flint, Michigan, que en

1916 fue la primera división de automoción de la **General Motors**. En 1917 Chrysler fue nombrado presidente y director general de Buick y en 1919 fue promovido a vicepresidente de General Motors, pero un año después abandonó la empresa. Trabajó entonces para Willys-Overland y luego para la debilitada Maxwell Motor Car Company, que él mismo revitalizó con el *Chrysler Six* (1924), el primer coche de América de aspecto elegante y de precio asequible que estableció un récord de ventas en la industria automovilística con una cifra de 32.000 unidades. En 1925 se fundó la Chrysler Corporation en Delaware, sucesora de la Maxwell Motor Car Company, con Walter Chrysler como presidente. Aquel año lanzó el exitoso *Chrysler Four*, con una velocidad máxima de 90 km/h, y en 1926 la empresa había subido del 57.º al 5.º puesto en la lista de ventas. En 1928 Chrysler fabricó

Walter Percy Chrysler junto al *Four Series* 58, 1925.



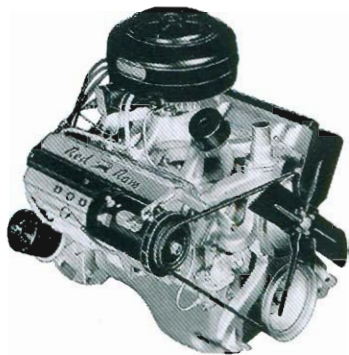
Camioneta Dodge, década de 1940.

los primeros modelos *Plymouth* y *De Soto*, y adquirió Dodge Brothers, notable por sus vehículos utilitarios. Chrysler se vio afectada por la Gran Depresión pero no recortó su programa de investigación y desarrollo, e innovó en diseño e ingeniería con su sistema de montaje de motores «Floating Power», que reducía la vibración para ofrecer una conducción más suave. En 1932 la compañía contrató a su primer estilista, Ray Dietrich (1894–1980), pero hasta 1950 el diseño y el estilismo ocuparon en Chrysler un segundo plano frente a la ingeniería. Una notable excepción fue el *Chrysler Airflow* de 1934. Obra del ingeniero jefe Carl Breer (1883–1970) y su equipo de ingenieros, Fred Zeder y Owen Skelton, el *Airflow* lucía un estilismo aerodinámico de tecnología punta, innovadora distribución del peso, carrocería de una pieza y el primer parabrisas curvo de una pieza. Aunque muy adelantado a su época, y en consecuencia un fracaso comercial, fue muy influyente en diseños posteriores de coches. Durante la Segunda Guerra Mundial Chrysler fabricó 18.000 tanques 32-ton *M-4 Sherman* y unos 500.000 camiones militares *Dodge*. En 1945 había suministrado en material 3,4 billones de dólares a las fuerzas aliadas. Tras la guerra, Chrysler reaccionó ante la necesidad de aumento de producción mediante la construcción y adquisición de 11 plantas entre 1947 y 1950. En 1949 nombró a su primer director de estilismo avanzado, Virgil Max Exner (1909–1973), antiguo colaborador del estudio de diseño de **Raymond Loewy**. Exner introdujo el estilo europeo y creó el



Viper Dodge, 1992.

Motor 392 Hemi
Firepower V-8 de
Chrysler, 1951.



«Forward Look», estilo que enfatizaba el movimiento y la velocidad con ventanas laterales curvas y aletas traseras, y cuyo mejor ejemplo es el *Plymouth Belvedere* que Exner creó en 1957. En los cincuenta Chrysler lanzó innovaciones como la dirección asistida, ignición por contacto, elevallas eléctrica y cuadro de mandos amortiguado para mejorar la seguridad. En 1951 también creó el legendario motor V-8 «Hemi». Con cámaras de combustión semiesféricas más profundas, las grandes válvulas del Hemi proveían de una excelente eficacia y una potencia un 20% mayor que la de los motores V-8 clásicos. A mediados de los cincuenta dejó de fabricarse, pero reapareció en 1964 como el poderoso Hemi 426 de 425 caballos. Mientras se fabricó, el Hemi 426 fue el perfecto equipo de potencia para los coches «musculosos» de Chrysler. Elwood P. Engel (1917–1986) diseñó la mayoría de estos robustos y potentes coches, como el *Dodge Challenger*, el *Dodge Charger*, el *Plymouth Road Runner* y el *Plymouth Barracuda*. A mediados de los sesenta y principios de los setenta estas leyendas en su propia época dominaron el panorama de los coches macizos. Pero la crisis del petróleo a principios de 1970 marcó el final de este exceso de la industria



Chrysler Voyager,
modelo de 1999

automovilística de Estados Unidos, y creó una demanda de vehículos más pequeños y de menor consumo. Chrysler se enfrentó a una crisis financiera, y en 1979 se fichó al ejecutivo Lee Iacocca para dar un giro a la compañía. Con el desafío publicitario «Si encuentra un coche mejor, cómprelo», Iacocca salvó a Chrysler con los «coches-K» en 1981 –el *Dodge Aries* y el *Plymouth Reliant*–. A ellos les siguió en 1983 la minifurgoneta de Chrysler en las versiones *Dodge Caravan* y *Plymouth Voyager*. Estos vehículos no sólo crearon un mercado totalmente nuevo, sino que fueron los más vendidos de la compañía. En 1987 Chrysler revisitó el mercado europeo con vehículos de exportación y adquirió la fábrica de coches deportivos Lamborghini. En los noventa Chrysler lanzó modelos buenos y rentables, como el imponente *Dodge Viper*, de 700 caballos (1992), el deportivo *Jeep Grand Cherokee* (1993) y una versión de la *Voyager MPV* (1995). Chrysler ha sabido mantenerse y prosperar adaptando el diseño automovilístico para que reflejara los cambios en el modo de vida y los deseos de los consumidores. En 1998 se fusionó con el prestigioso fabricante alemán Daimler-Benz AG, y su línea de productos se ha adaptado consecuentemente al mercado europeo.

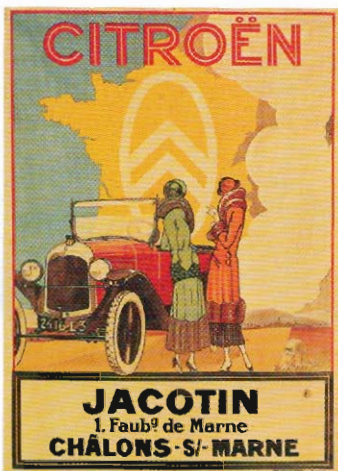


Citroën DS19 de Flaminio Bertoni, 1962.

→ Pierre Boulanger, prototipo del Citroën 2CV, 1936.

↳ Citroën 2CV Cl, 1959.

Cartel publicitario de Citroën con el Type A, 1919.

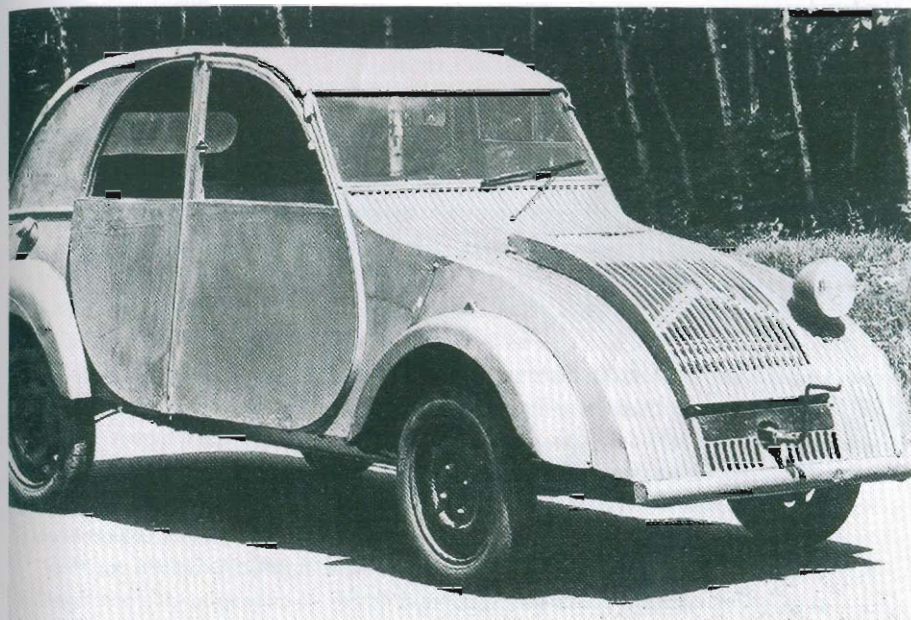


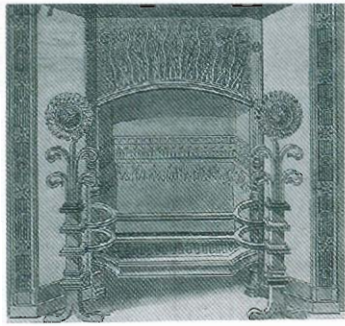
CITROËN

FUNDADA EN PARÍS (FRANCIA), EN 1913

André-Gustave Citroën (hacia 1878–1935) estudió en la Escuela politécnica y trabajó como ingeniero y diseñador industrial. A partir de 1905 fabricó componentes para automóviles e introdujo en Francia el sistema de doble cambio de marchas helicoidal. En 1913 fundó en París la Société des Engrenages Citroën y en 1915 empezó a fabricar encargos para el ejército francés (hasta 55.000 proyectiles por día). Al finalizar la guerra, y con el descenso de la venta de armas, Citroën pasó a fabricar coches pequeños y económicos, y contrató a su primer diseñador de automoción, Jules Saloman. En 1919 comercializó el primer coche europeo fabricado en serie, el *Type A*. Este automóvil significó un avance en las pautas del diseño automovilístico, con sus ruedas de tracción, sus faros eléctricos y su estérter incorporado. Sin embargo, fue el inmediatamente posterior, más compacto y mucho mejor vendido 5CV el que estableció la reputación de Citroën como fabricante en serie. En 1934, André Citroën estuvo al borde de la bancarrota debido a su excesiva inversión en el *Traction Avant* (luego lanzado como 7A) y la empresa fue absorbida por Michelin. El *Traction Avant* fue un diseño prototípico adelantado al menos dos décadas a su época, con tracción delantera y una

larga distancia entre ejes. El producto mejor vendido de Citroën, el 2CV, fue diseñado por Pierre Boulanger (1886–1950) y apareció por vez primera en 1939. Lanzado en 1948 como un caballo de tiro funcional sin adornos, el 2CV pretendía rivalizar con el Volkswagen Escarabajo. Entre 1948 y 1990, año en que dejó de fabricarse, se construyeron cerca de 3.870.000 2CV. El famoso y más elegante DS19 de Citroën de Flaminio Bertoni (1903–1964) fue el sucesor en 1955 del *Traction Avant*. Con su estética futurista, el DS19, apodado con el nombre de la «Diosa» en Francia, fue también un vehículo avanzado a su tiempo. Peugeot adquirió Citroën en 1975 y, aunque actualmente continúa produciendo automóviles muy dignos, el nivel de innovación en el diseño logrado años atrás todavía está por alcanzar.





Guardafuegos de hierro fundido, Coalbrookdale Co., Christopher Dresser, 1879.

COALBROOKDALE

CUNA DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL, SHROPSHIRE (INGLATERRA)

El maestro británico del hierro Abraham Darby (hacia 1678–1717) fue el precursor del mineral de hierro fundido con coque en Coalbrookdale, Shropshire, a principios del siglo XVIII. La proximidad de Coalbrookdale a las fuentes de recursos naturales, en especial de carbón con bajo índice de azufre, ayudó a revolucionar la producción de hierro.

En 1709 Darby fue el primero en producir hierro comercializable en un horno de coque, con el que fabricó los primeros railes, barcos y locomotoras de vapor de hierro de Gran Bretaña. Su hierro de alta calidad podía fundirse en finas láminas y competir así con el latón en la fabricación de ollas y utensilios huecos. El famoso puente cerca de Coalbrookdale fue asimismo uno de los primeros de hierro fundido. Diseñado por Thomas Pritchard, este puente sobre el río Severn mide 43 m y lo construyeron entre 1777 y 1779 John Wilkinson y el nieto de Darby, Abraham Darby III (1750–1791), en parte para promover la fundición familiar de hierro. Centro principal de producción de hierro durante más de un siglo, Coalbrookdale tenía fama en el siglo XIX por sus chimeneas de hierro fundido y mobiliario de comedor, algunos obra de Christopher Dresser (1834–1904). Cuna de la Revolución Industrial, Coalbrookdale es hoy patrimonio de la humanidad.

Philippe Jacques de Loutherbourg, Coalbrookdale by Night, 1801.



WELLS COATES

NACIDO EN TOKIO (JAPÓN), EN 1895
FALLECIDO EN VANCOUVER (CANADÁ), EN 1958

Wells Coates se licenció en ingeniería en la *British Columbia University*, Vancouver, en 1921. Después se trasladó a Gran Bretaña, y entre 1922 y 1924 hizo un doctorado en ingeniería en la *London University*. De 1923 a 1926 trabajó como periodista para el *Daily Express*, del que fue corresponsal en París por un tiempo. En esta época Coates escribía desde una perspectiva humanista, pues veía el diseño como un catalizador del cambio social. En 1928 diseñó en Londres telas para la *Crysedes Textile Company* e interiores para la fábrica de esta compañía en *Welwyn Garden City* con elementos de madera contrachapada. A partir de 1931 Coates asesoró a la fábrica de productos contrachapados de *Jack Pritchard Isokon*, precursora del movimiento moderno británico. Pritchard le encargó además en 1931 el diseño de los edificios *Lawn Road Flats*, en *Hampstead*, primeros ejemplos de arquitectura moderna en Gran Bretaña. En 1933 Coates cofundó *MARS* (*Modern Architecture Research Group*) y codiseñó con *Patrick Gwynne* en 1932 y *David Pleydell-Bouverie* en 1933. A partir de 1932 diseñó

Radio Ekco AD65 para E. K. Cole, 1934



radios de baquelita para la *Ekco Radio Company*, como su famosa radio circular *Ekco AD 65* (1934), concebidas para la fabricación industrial y unos de los primeros productos modernos al alcance de los consumidores británicos. Tras la Segunda Guerra Mundial, Coates trabajó en Vancouver, donde diseñó interiores de aviones para de *Havilland* y *BOAC*, y en los cincuenta creó diseños para platos de televisión. Según Wells Coates «las características sociales de una época determinan su arte» y es por ello que sus diseños muestran el florecimiento del movimiento moderno británico en la década de 1930.



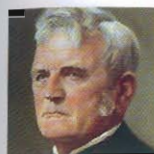
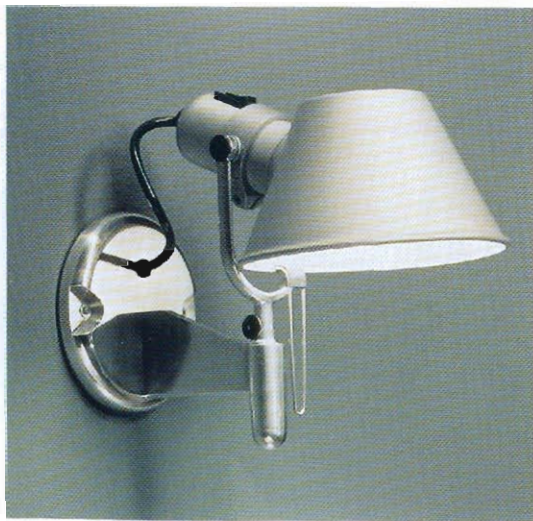
MICHELE DE LUCCHI

NACIDO EN FERRARA (ITALIA), EN 1951

Michele De Lucchi estudió en el Liceo Científico Enrico Fermi de Padua y se formó como arquitecto con Adolfo Natalini (nacido en 1941) en la Universidad de Florencia, donde se licenció en 1975. En 1973 cofundó con Piero Brombini, Pier Paola Bortolami, Boris Pastrovicchio y Valerio Tridenti el grupo de arquitectura y diseño Cavart, promotor de un programa de diseño radical a través de happenings, publicaciones y seminarios. De Lucchi colaboró con Superstudio, Ettore Sottsass (nacido en 1917) y Gaetano Pesce (nacido en 1939) y enseñó arquitectura en la Universidad de Florencia entre 1975 y 1977, año en que se trasladó a Milán para trabajar como asesor en el estudio de Kartell, Centrokappa. De Lucchi trabajó después con Ettore Sottsass en los planos de la primera exposición de Memphis. En 1979 diseñó prototipos de electrodomésticos para Studio Alchimia y asesoró a Olivetti. En 1981 cofundó Memphis e introdujo motivos geométricos en los laminados de plástico de la cooperativa. En 1986 fundó el grupo de diseño milanés Solid y empezó a enseñar en la Academia Domus de la misma ciudad. A principios de los noventa fundó el grupo De Lucchi y desde entonces ha realizado muchos trabajos en Japón y Alemania. Sus diseños

se han adaptado cada vez más a la producción industrial. Entre sus clientes están Artemide, Kartell, Bieffplast, Mandarina Duck y Pelikan. De Lucchi ha obtenido numerosos premios de diseño, entre ellos los Good Design (Japón), Die Gute Form y Deutsche Auswahl (Alemania) y un Compasso d'Oro (Italia). De Lucchi considera el diseño como un medio de comunicación, sentimiento presente en su obra a lo largo de toda su carrera, desde sus orígenes como joven diseñador contestatario y radical hasta el creador de fama internacional que es ahora.

Lámpara de pared
Tolomeo para
Artemide, 1995



JOHN DEERE

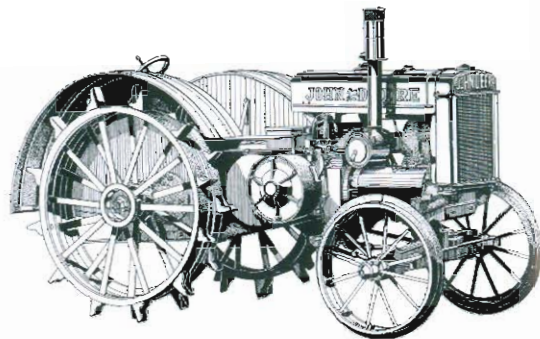
NACIDO EN RUTLAND, VERMONT (EE.UU.), EN 1804
FALLECIDO EN MOLINE, ILLINOIS (EE.UU.), EN 1886

John Deere realizó un aprendizaje de cuatro años como herrero en Vermont antes de trabajar como profesional. Pronto adquirió una considerable fama gracias a su extraordinaria destreza y a su agudo ingenio. Los fines bieldos y palas que él mismo fabricaba se pedían en grandes cantidades en el Vermont occidental. Tentado por los rumores que aseguraban que en el oeste se vivía mejor, en 1836 Deere se trasladó a Grand Detour, Illinois, donde se asoció con Major Leonard Andrus. En seguida comprobó que los arados de hierro fundido creados para los suelos arenosos de Nueva Inglaterra no resultaban adecuados para la dura tierra del medioeste. Tras las frecuentes reparaciones que tuvo que llevar a cabo en sus arados de hierro fundido, Deere se convenció de que la solución consistía en añadirles una vertedera muy pulida que, bien moldeada, se autolimpiaría a la vez que abriría surcos en el terreno. En 1837, Deere diseñó su primer arado de acero de autolimpieza con éxito comercial y empezó a fabricar los «autopulidores» para comercializarlos en granjas locales. A este diseño le siguieron 50 modelos mejorados durante los dos años siguientes. En 1843, Deere logró importar acero desde Inglaterra, y en 1846 fabricaba unos 1.000 arados anuales. Posteriormente fundó una fábrica en Moline, Illinois, que en 1857 producía una cantidad de 10.000 arados al año. Deere, que modificaba y mejoraba constantemente el diseño de sus

Arado de acero de
autolimpieza, 1837



arados, declaró: «Si no mejoramos nuestro producto, alguien lo hará por nosotros». En 1868, la compañía se constituyó como Deere & Company, y al año siguiente Charles, hijo de John, le sucedió como presidente. En 1918, la empresa adquirió la Waterloo Gasoline Traction Engine Company de Waterloo, Iowa, y los tractores se convirtieron en un importante aspecto de su línea. Deere & Company comercializó su primer tractor, el *Model D*, en 1923, y en las décadas siguientes amplió su línea de productos con cultivadoras, cosechadoras, empacadoras y otro tipo de maquinaria agrícola motorizada, así como material de construcción (por ejemplo, retroexcavadoras y cargadoras). Actualmente, Deere es el mayor fabricante de material agrícola de Estados Unidos.



↑ Tractor *D*, 1923, el primero de Waterloo que llevó el nombre de John Deere (fabricado de 1924 a 1953)

Tractor *CP*, 1928 (fabricado hasta 1935)

Tractor *MR*, 1932.



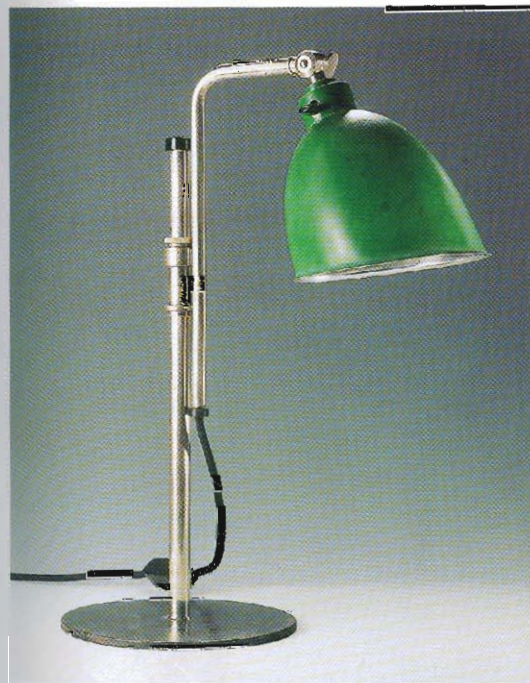
CHRISTIAN DELL

NACIDO EN HANAU (ALEMÁNIA), EN 1893
FALLECIDO EN WIESBADEN (ALEMÁNIA), EN 1974

Durante su aprendizaje como platero en Schiffsner & Söhne, Hanau, Christian Dell estudió en la Königliche Preußische Zeichenakademie. Entre 1911 y 1912 trabajó como platero en Dresde antes de formarse con Henry van de Velde (1863–1957) en la Kunstgewerbeschule de Weimar de 1912 a 1913. Tras la Primera Guerra Mundial trabajó de aprendiz y después como platero profesional para Hestermann & Ernst, Múnich. En 1920 entró en el taller de platería de Emil Lettré (1876–1954) en Berlín, y en 1921 fundó su propio estudio en Hanau. Entre 1922 y 1925 dirigió el taller de metal de la Bauhaus de Weimar, y luego enseñó durante siete años en la Frankfurter Kunstschule, donde diseñó objetos de plata para el taller de la escuela. Durante este período, Dell empezó a crear diseños adaptados a la producción industrial. Sus lámparas, como la regulable de escritorio

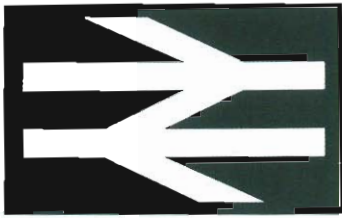
✦ Folleto *Das Frankfurter Register* 1, 1928.

Lámpara de mesa *Rondella* para *Rondella*, 1927–1928.



Rondella (1927–1928) y su serie *Idell*, que más tarde copió Helo, las fabricaron en serie *Rondella* y *Kaiser* respectivamente. Dell diseñó más de 500 lámparas, y su serie *Idell* se fabricó durante más de 60 años. Durante la década de 1930, Dell comenzó a experimentar con plástico, y en 1939 fundó su propia joyería en Wiesbaden.





DESIGN RESEARCH UNIT

FUNDADA EN LONDRES (INGLATERRA), EN 1943

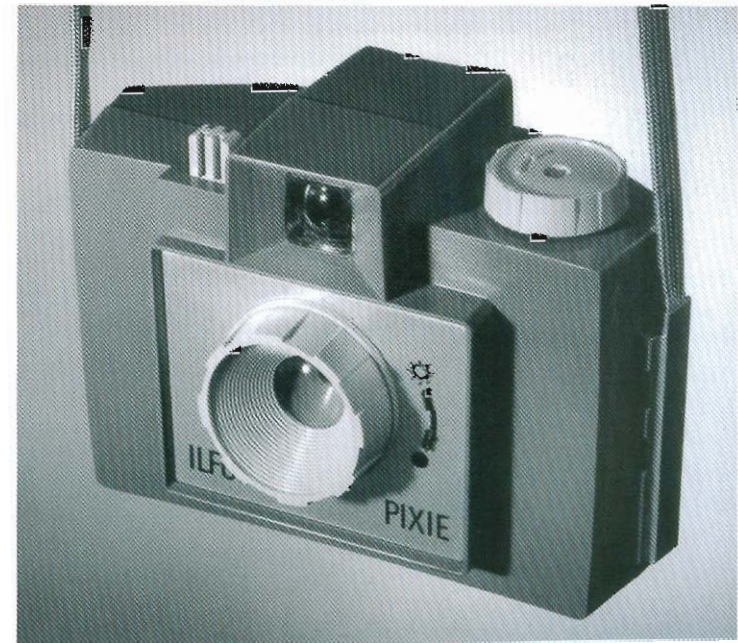
Identidad corporativa de British Rail, 1965

Caravana de exposición de ventas para Olivetti, hacia 1956.

En 1922 Milner Gray y Charles y Henry Bassett fundaron el Bassett-Gray Group de artistas y escritores, uno de los primeros estudios profesionales de diseño que apareció en Gran Bretaña. En colaboración con artistas como Graham Sutherland (1903–1980), Bassett-Gray representaba «un cuerpo de artistas que diseñan con objetivos industriales y comerciales». En 1934 Misha Black se unió a Bassett-Gray, que un año después se reorganizó y rebautizó como Industrial Design Partnership, aunque por entonces el estudio se dedicaba principalmente al diseño gráfico, de envases y exposiciones. Tras el estallido de la Segunda Guerra Mundial, el IDP se cerró, y Gray y Black ingresaron en el Ministerio de Información. Conscientes de la gran demanda de productos que se produciría cuando acabarían las restricciones de la guerra, en 1942 Marcus Brumwell (1901–1983) y el teórico del diseño Herbert Read (1893–1968) propusieron formar un



Cámara Pixie de Ilford, hacia la década de 1960



colectivo de diseñadores y arquitectos con el objetivo de crear diseños para la producción a escala industrial. Milner Gray, entonces director de diseño de exposiciones en el Ministerio de Información, asesoró la organización de dicho grupo. En enero de 1943 se fundó el Design Research Unit o DRU (centro de investigación de diseño), dedicado al diseño para la producción industrial. Tanto Black como Gray se unieron al DRU, siendo Black autor de la mayoría de sus diseños, mientras que Gray se centró sobre todo en los envases y la señalización. Dorothy Goslett, que ayudó a administrar el estudio, publicó en 1961 *Professional Practice for Designers*, una guía para dirigir un estudio de diseño. «Los diseñadores —escribi— tienen que tratar directamente con los hombres de negocios, quienes raras veces muestran sensibilidad hacia el trabajo creativo. [...] La relación entre el diseñador y su cliente es por tanto estrictamente profesional. Los códigos de conducta profesional del diseñador constituyen la base sobre la que se construye dicha relación.» Como el estudio de diseño más destacado de la posguerra británica, el DRU hizo mucho por elevar la profesionalidad del diseño industrial y proporcionar «un servicio eficaz para la industria» mediante la expresión concreta de la teoría del diseño moderna.



DONALD DESKEY

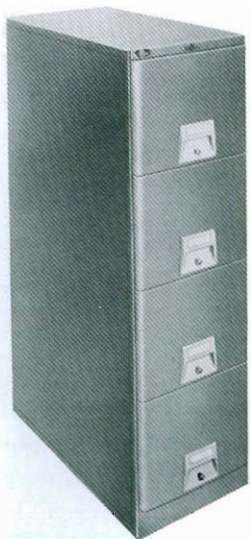
NACIDO EN BLUE EARTH, MINNESOTA (EE.UU.), EN 1894
FALLECIDO EN VERO BEACH, FLORIDA (EE.UU.), EN 1989

Diseño de envases para Procter & Gamble, hacia 1951.

Donald Deskey estudió arquitectura en la Universidad de California, Berkeley, y Bellas Artes en la Arts' Student League, Nueva York, y en el Institute of Chicago's School of Art. Asistió en París a la École de la Grande Chaumière, la Académie Colarossi y el Atelier Léger. Tras la Primera Guerra Mundial trabajó como diseñador gráfico para una agencia publicitaria de Chicago, pero su visita en 1925 a la Exposición Internacional de las Artes Decorativas e Industriales de París le llevó a dedicarse al diseño tridimensional. En 1926 diseñó unos biombos para la Saks Fifth Avenue, y en 1927 escaparates para este almacén de Nueva York y para Franklin Simon. Ese año fundó la sociedad Deskey-Vollmer con Philip Vollmer, dedicada al diseño exclusivo de mobiliario e iluminación de metal, que se disolvió a principios de los años treinta. A finales de los veinte Deskey creó el laminado de madera teñida *Weldtex*, y en 1931 creó los interiores modernos del Radio City Music Hall —su más prestigioso e influyente encargo—, ejemplo de estilo *art déco* americano. En la década de 1930 realizó diseños industriales,

como lavadoras, máquinas expendedoras y un contenedor para bolos, expuestos todos en el Museo Metropolitano de Arte de Nueva York en 1934. Desde finales los treinta hasta 1975, dirigió Donald Deskey Associates y diseñó desde gráficos y envases para Procter & Gamble hasta imprentas para American Type Founders. Su diseño se caracterizaba por formas aerodinámicas y planteamientos innovadores. Su elegante archivador para la Globe-Wernicke Company, por ejemplo, presentaba muchos aspectos nuevos, como un tirador con una etiqueta para su identificación, y cajones con los bordes de la parte delantera redondeados. Aunque Deskey es principalmente recordado como uno de los grandes defensores del *art déco* en América, fue también un importante precursor en asesoría de diseño industrial.

Archivador para Globe-Wernicke, hacia 1951.



Emblema de la Deutscher Werkbund.

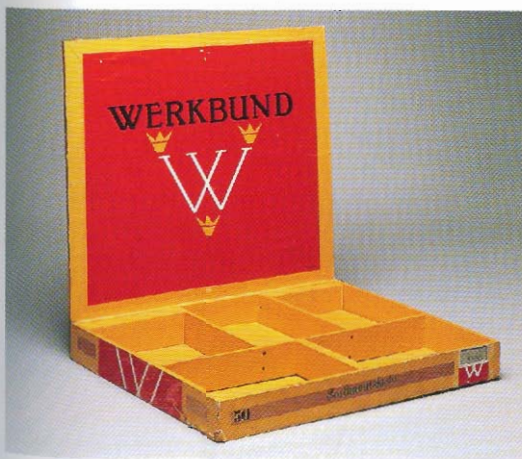
DEUTSCHER WERKBUND

FUNDADA EN MÚNICH (ALEMANIA), EN 1907

Fundada en octubre de 1907, la Deutscher Werkbund trató de reconciliar la labor artística con la fabricación industrial en serie. Entre sus fundadores había dise-

ñadores como Richard Riemerschmid (1868–1957), Bruno Paul (1874–1968), Peter Behrens y Josef Maria Olbrich (1867–1908), así como fabricantes consagrados, entre ellos Peter Bruckmann & Söhne y Poeschel & Trepte, y talleres de diseño como el Wiener Werkstätte y el Vereinigte Werkstätten für Kunst im Handwerk de Múnich. Peter Bruckmann (1865–1927) fue el primer presidente de la asociación, que al cabo de un año contaba con unos 500 miembros. A partir de 1912 la Werkbund publicó su anuario con ilustraciones de sus miembros y artículos sobre sus diseños, como las fábricas de Walter Gropius (1883–1969) y Peter Behrens y los coches de Ernst Naumann. Incluía además las direcciones de sus miembros y su especialidad con el fin de promover la colaboración entre arte e industria. En 1914 la Werkbund organizó una histórica exposición en Colonia, que incluyó la maqueta de la fábrica de acero y cristal de Gropius, el pabellón de cristal de Bruno Taut y el Teatro Werkbund de Henry van de Velde. Un año después contaba con casi 2.000 miembros. No obstante, la creciente divergencia entre la producción industrial y artesanal fue un tema polémico

Caja de puros para la exposición de la Deutscher Werkbund en Colonia, de Fritz Hellmut Ehmcke, 1912–1914.



en la asociación. Miembros como Hermann Muthesius (1861–1927) y Naumann defendían la estandarización, mientras que otros como Van de Velde, Gropius y Taut abogaban por el individualismo. El conflicto estuvo a punto de acabar con la Werkbund, pero la necesidad de productos tras la Primera Guerra Mundial llevó a Gropius a aceptar la estandarización y producción industrial, a pesar de que algunos miembros, como Hans Poelzig (1869–1936), se resistieron al cambio. Durante la presidencia de Rie-



Stand de AEG en la sala principal de la exposición «Die Wohnung» de la Deutscher Werkbund en Stuttgart, 1927.

merschmid, entre 1921 y 1926, progresó el enfoque funcionalista del diseño de la asociación, que en 1924 organizó la exposición «Form ohne Ornament» (Forma sin adornos). Su catálogo ilustraba diseños industriales y fomentaba las virtudes de las superficies planas sin decoración y el funcionalismo. En 1927 la Werkbund montó la exposición única en Stuttgart «Die Wohnung» (La vivienda), organizada por Ludwig Mies van der Rohe (1886–1969). Aunque su tema central era el *Weißenhofsiedlung*, proyecto estatal de viviendas en el que se invitaba a los arquitectos más innovadores de Europa a diseñar edificios, «Die Wohnung» fue un escaparate del diseño industrial, pues exhibió los últimos productos de compañías como AEG. El moderno mobiliario de metal tubular de Mies van der Rohe, Mart

Stam (1899–1986), Marcel Breuer (1902–1981), Le Corbusier (1887–1965) y otros, pensado para los interiores de dichas viviendas, gozó de gran publicidad y mostró el creciente internacionalismo del movimiento moderno. A través de esta exposición fundamental, la Deutscher Werkbund logró una mayor aceptación de esta tendencia artística, en su país y en el extranjero. En 1934 se disolvió, y aunque volvió a constituirse en 1947, para entonces había perdido su fuerza. Sus actividades y, en particular, su desarrollo del concepto de «tipos» –diseños estandarizados que podían montarse a partir de componentes industriales– anunciaron la llegada de la producción industrial a gran escala, ejerciendo así una enorme influencia en el diseño industrial alemán.

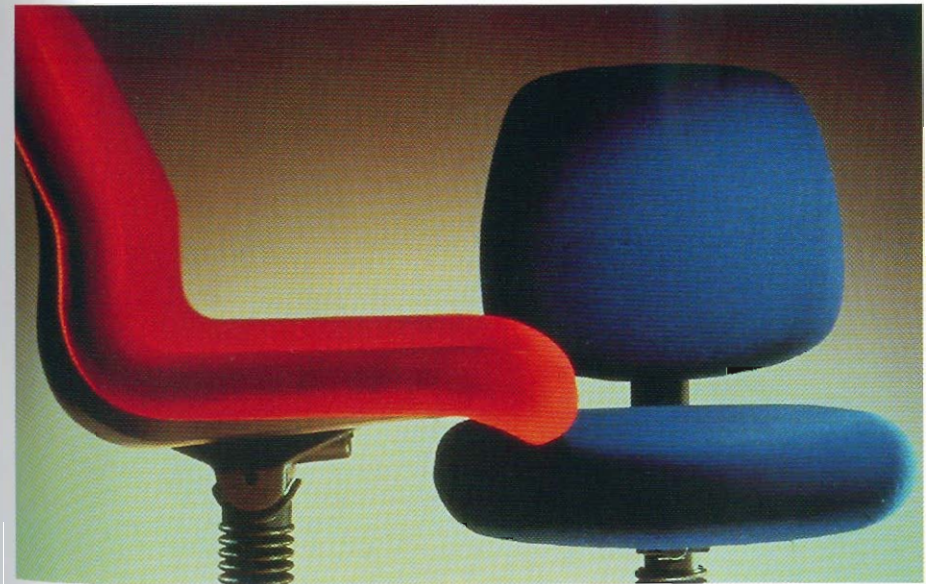


NIELS DIFFRIENT

NACIDO EN STAR, MISISIPÍ (EE.UU.), EN 1928

Niels Diffrient estudió ingeniería aeronáutica en la Cass Technical High School, Detroit, y asistió a la Cranbrook Academy of Art, Bloomfield Hills, Michigan y a la Universidad de Wayne State, Detroit. Trabajó en el estudio de diseño milanés de Marco Zanuso entre 1954 y 1955, y entre 1946 y 1951 en el de Eero Saarinen (1910–1961). En 1952 se incorporó a Henry Dreyfuss Associates, de la cual fue socio en el año 1956. Allí compiló datos sobre antropometría, que se publicaron en los tres volúmenes titulados *Humanscale*. Diffrient también diseñó interiores de aviones, ordenadores y equipos de rayos X. En 1981 fundó Niels Diffrient Product Design en Ridgefield, Connecticut, y ha diseñado asimismo mobiliario de oficina ergonómico para Knoll y Sunar-Hausmann. Maestro en ergonomía, fomenta la interacción física entre objeto y usuario. Desde su idea del diseño como «arte práctico», Diffrient ofrece la máxima función física con la forma estética más agradable posible.

Silla Diffrient, colección de asientos para Knoll International, 1979–1980.



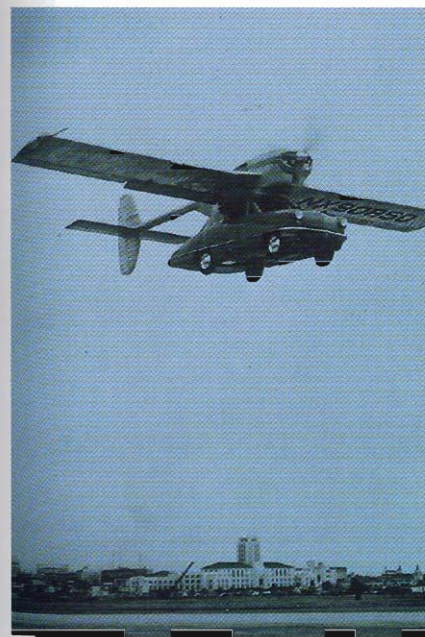
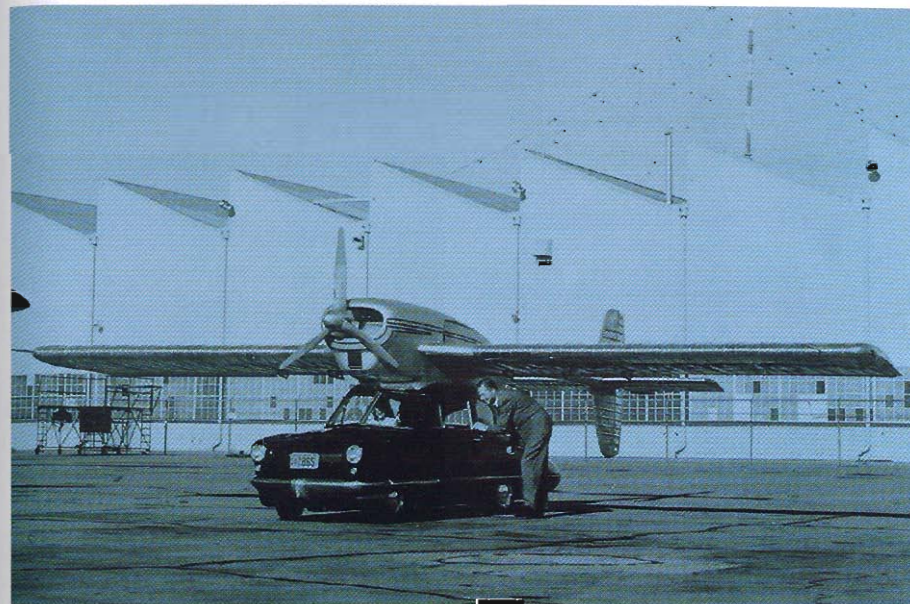


HENRY DREYFUSS

NACIDO EN NUEVA YORK (EE.UU.), EN 1904
FALLECIDO EN PASADENA, CALIFORNIA (EE.UU.), EN 1972

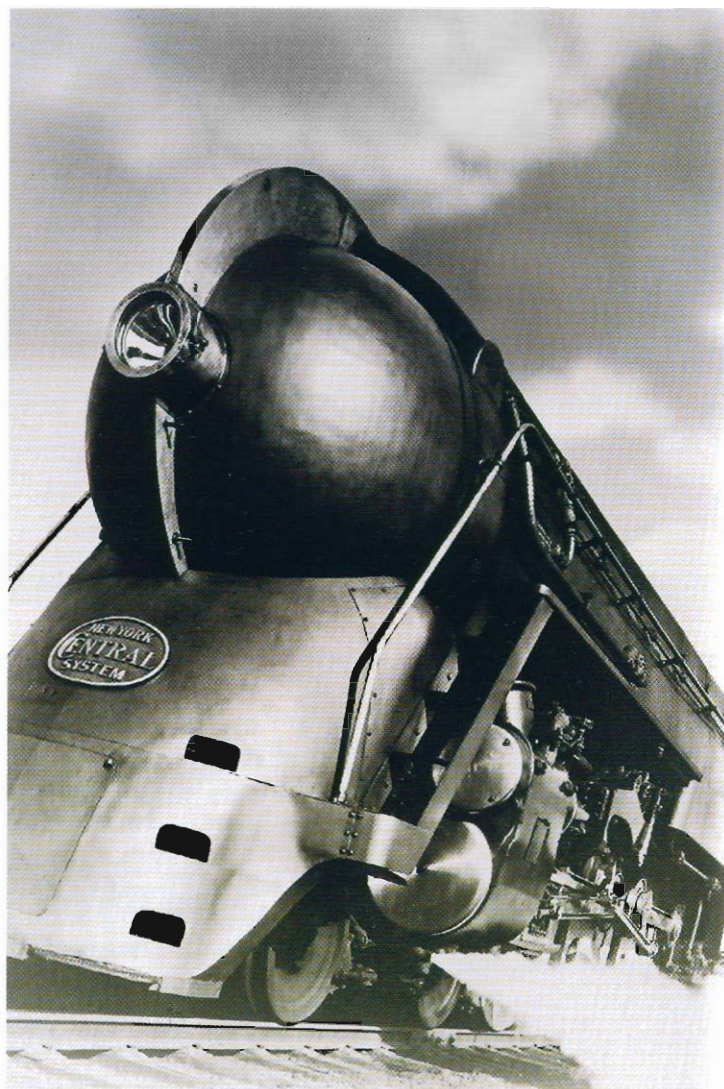
Henry Dreyfuss estudió en la Ethical Culture School de Nueva York antes de realizar sus prácticas con el diseñador industrial Norman Bel Geddes. Mientras trabajó con Geddes, entre 1923 y 1929, se centró principalmente en el trabajo teatral y diseñó vestuarios, escenarios e iluminación para el Strand Theater de Nueva York y para los teatros de vodevil de R K O. Dreyfuss trabajó además como asesor de Macy's antes de fundar su estudio en Nueva York en 1929. A partir de 1930 diseñó teléfonos para los Bell Telephone Laboratories, incluidos el *Model 300* (1937), el *Model 500* (1949) y el *Trimline* (1964). Dreyfuss creó un modelo de «La ciudad del Mañana» para General Electric, expuesto en la New York World's Fair (Feria Mundial de Nueva York) de 1939. Entre 1938 y 1940, diseñó dos trenes para la New York Central Railroad, entre ellos el aerodinámico *20th Century Limited* (1938). En 1947 creó el prototipo híbrido de coche volador *Convair* para Vultee. El enfoque práctico de Dreyfuss, que incluía trabajar en estrecha colaboración con ingenieros, contribuyó al éxito de su estudio de diseño.

Teléfono *Model 300*
para Bell
Laboratories, 1937.



Su larga clientela corporativa incluye a AT&T, American Airlines, Polaroid, Hoover y RCA. Sus creaciones, de formas extraordinariamente esculturales, fueron un buen ejemplo del streamlining en el diseño americano. Al igual que Raymond Loewy, Norman Bel Geddes y Walter Dorwin Teague, Dreyfuss remodeló muchos productos para incrementar la demanda a través de la innovación estilística más que de la técnica. Algunos de sus diseños llevan un facsímil de su firma —uno de los primeros ejemplos de diseño de autor—. Dreyfuss cofundó la Society of Industrial Design y fue el primer presidente de la Sociedad de Diseñadores Industriales de América. Fue profesor durante años del departamento de ingeniería del California Institute of Technology. Su mayor contribución al diseño industrial fue su investigación sobre antropometría, cuyos descubrimientos fueron

← Coche/avión
Convair para
Consolidated Vultee
Aircraft, 1947.



← Coche/avión
Convair para
Consolidated Vultee
Aircraft, 1947.

publicados en sus influyentes libros *Designing for People* (1955) y *The Measure of Man* (1960). Dreyfuss publicó asimismo un libro de referencia de símbolos internacionales, que reconocía el gran poder comunicativo de los símbolos sobre las palabras.

Locomotora 20th
Century Limited para
la New York Central
Railroad, 1938



THOMAS ALVA EDISON

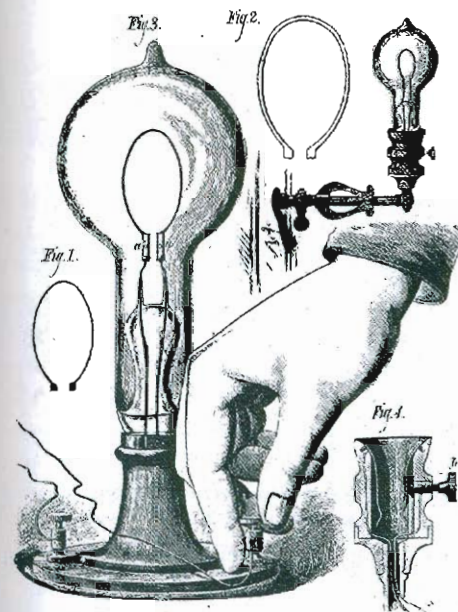
NACIDO EN MILAN, OHIO
(EE.UU.), EN 1847
FALLECIDO EN WEST ORANGE, NUEVA JERSEY
(EE.UU.), EN 1931

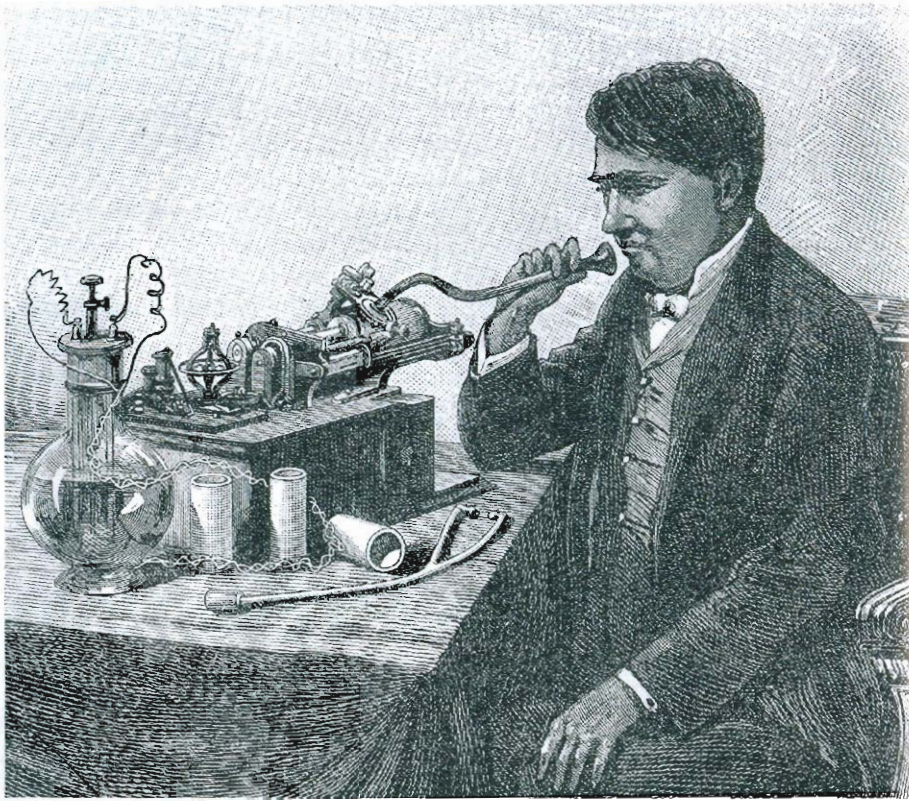
Lámpara original
de Edison, con
filamento de carbón,
fabricada por
Corning Glass
Works, 1879.

Esquema de las
partes de una bom-
billa, hacia 1880.

Thomas Alva Edison fue el precursor de algunos de los mayores y más extendidos inventos del siglo xx. De niño su educación se vio dificultada por la dislexia y graves problemas de audición, y fue su madre, antigua maestra, quien le enseñó. A los diez años, Edison obtuvo permiso para establecer su propio laboratorio en el sótano de su casa. A los doce, empezó a trabajar para la compañía Grand Trunk Railway y trasladó su laboratorio a un vagón para seguir con sus experimentos. Pero el laboratorio se incendió y Edison perdió su empleo. Después de eso, vendió periódicos por las estaciones y se dice que salvó la vida al hijo de un funcionario de estación. El padre quedó tan agradecido que enseñó a Edison a usar un telégrafo. Edison trabajó después como telegrafista en Toronto. Su labor consistía en enviar una señal cada hora, e inventó un transmisor y un receptor capaces de telegrafiar automáticamente un mensaje. Más tarde, se mudó

a Nueva York y comenzó a trabajar en otros inventos, como el telégrafo capaz de enviar mensajes múltiples, un dispositivo eléctrico para registrar votos y un indicador de cotizaciones de Bolsa, cuyos derechos vendió a la Gold & Stock Telegraphy Company en 1870. Una vez rico, Edison fundó un taller en Newark, Nueva Jersey, para fabricar indicadores de cotizaciones de Bolsa, telégrafos de rápida impresión y una versión mejorada de la máquina de escribir de Christopher Sholes, primer modelo adaptado al uso comercial. En 1876 construyó una «fábrica de inventos» en Menlo Park, Nueva Jersey, y posteriormente dedicó la mayor parte de su tiempo a experimentar en su nuevo laboratorio científico, que

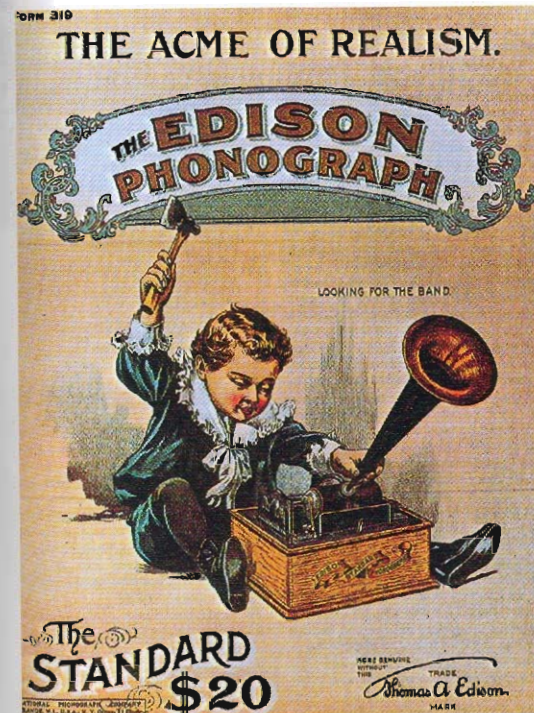




Thomas Alva Edison.

empleaba a más de 60 personas. Trabajó allí durante una década, y solía llevar unos 40 proyectos a la vez. Durante esta etapa, Edison solicitó hasta 400 patentes anuales. Los numerosos inventos concebidos en Menlo Park que después se transformaron en productos legendarios incluyen el telégrafo sin cable (1875), el memógrafo (1876), un transmisor de teléfono perfeccionado de carbono (1877), el fonógrafo (1877-1878), la bombilla eléctrica (1878-1880) y el telégrafo de inducción sin cables (1885). De estos, el fonógrafo y la bombilla pueden considerarse sus mayores logros. El fonógrafo evolucionó a partir de su investigación hacia la telegrafía, y fue la primera grabadora del mundo. Mientras inventaba un mecanismo para perforar una tira de papel y grabar así el código Morse, Edison observó que cuando la tira se pasaba deprisa, emitía distintos sonidos. La idea se adaptó a la grabación de sonidos empleando una aguja que vibraba cuando se exponía al sonido, y que a su vez perforaba el papel de

Cartel publicitario del fonógrafo de Edison.

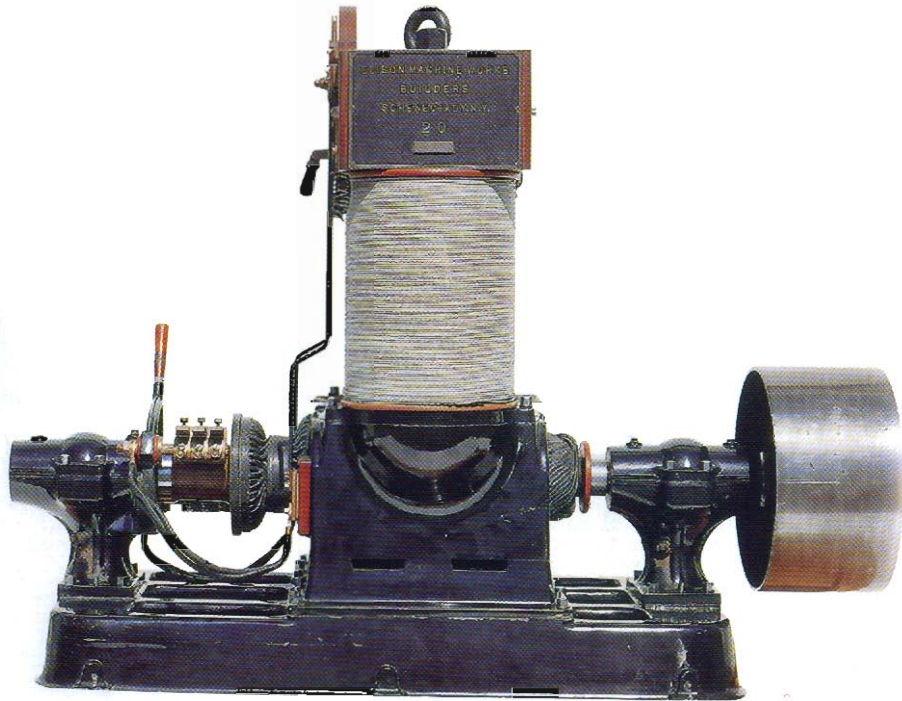


Fonógrafo de Edison, hacia 1880.

estaño que envolvía un tambor rotativo. Su bombilla fue el resultado de muchos años de investigación y unos 1.200 experimentos. Mediante el uso de filamentos de carbono compuestos de hilo de algodón quemado, las bombillas de Edison podían permanecer encendidas durante 48 horas y se usaron por vez primera en el buque de vapor *Columbia*. En 1878 fundó la Edison Electric Light Company para crear y comercializar este invento que cambió la vida —la empresa se constituyó como Edison General Electric Company en 1892 y después se conoció como General Electric—. En 1882 Edison fundó la primera «estación de luz eléctrica», que convirtió a Nueva York en la primera ciudad iluminada con electricidad. Otro descubrimiento trascendental realizado por uno de los ingenieros de Edison en 1883 llevó al desarrollo del tubo electrónico, que ayudó a establecer la electrónica como una rama de la ciencia absolutamente nueva. Después de fundar un enorme laboratorio para el «negocio de la invención» en West Orange en 1887, con 5.000 trabajadores, Edison diseñó versiones perfeccionadas de su fonógrafo, la primera cámara de imágenes en

movimiento del mundo (1891), el cinematógrafo y el *cinetoscopio* para proyectar películas fijas y en movimiento (1897), la *dinamo bipolar* (1899) y la *pila galvanizada reversible* (1900). A lo largo de su remarcable vida, Edison registró unas 1.093 patentes de sus inventos. «Todo progreso, todo éxito proviene del pensamiento», declaró –pero estos excepcionales logros fueron asimismo el resultado de su tenaz perseverancia y de su habilidad para aprender de sus innumerables fracasos—. Como dijo el propio Edison sucintamente: «El genio es un 1% de inspiración y un 99% de transpiración».

Generador de
dinamo bipolar
fabricado por Edison
Machine Works,
1899.



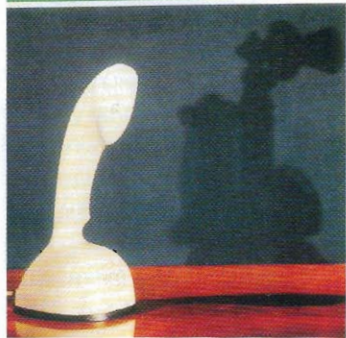
KENJI EKUAN

NACIDO EN TOKYO (JAPÓN), EN 1929

Llamado «el **Raymond Loewy** de Japón», Kenji Ekuan es el diseñador industrial más eminente de su país. Se formó inicialmente como monje budista antes de estudiar diseño en la Universidad Nacional de Bellas Artes y Música, donde se licenció en 1955. En 1953 fundó junto con compañeros de estudios el GK (Grupo Koike) Design Group, dedicado al diseño industrial. Estudió durante un año en el Art Center College of Design en Pasadena, California, con una beca de la Organización de Comercio Exterior de Japón (JETRO). A su regreso en 1957 fue nombrado presidente de GK Industrial Associates. Además de diseñar motocicletas y equipos de audio para Yamaha durante más de 40 años, GK ha creado productos como envases para Kikkoman, bicicletas para Maruishi y cámaras para Olympus. GK ha abarcado también el diseño gráfico, la señalización y el urbanismo. En sus escritos sobre diseño, Ekuan subraya la necesidad de humanizar la tecnología, democratizar el diseño y «buscar el alma de las cosas materiales». Como diseñador de talla mundial y a la vez monje budista, Ekuan ha perseguido la conexión armónica entre los mundos material y espiritual, y se ha sentido además fascinado por la «cualidad comunicativa del diseño como medio tangible».

Tren *Narita Express*
para la East Japan
Railways Company,
1991.





Cubierta de *Ericsson Review*, 1956.

Teléfono Model 88, 1909.



L. M. ERICSSON

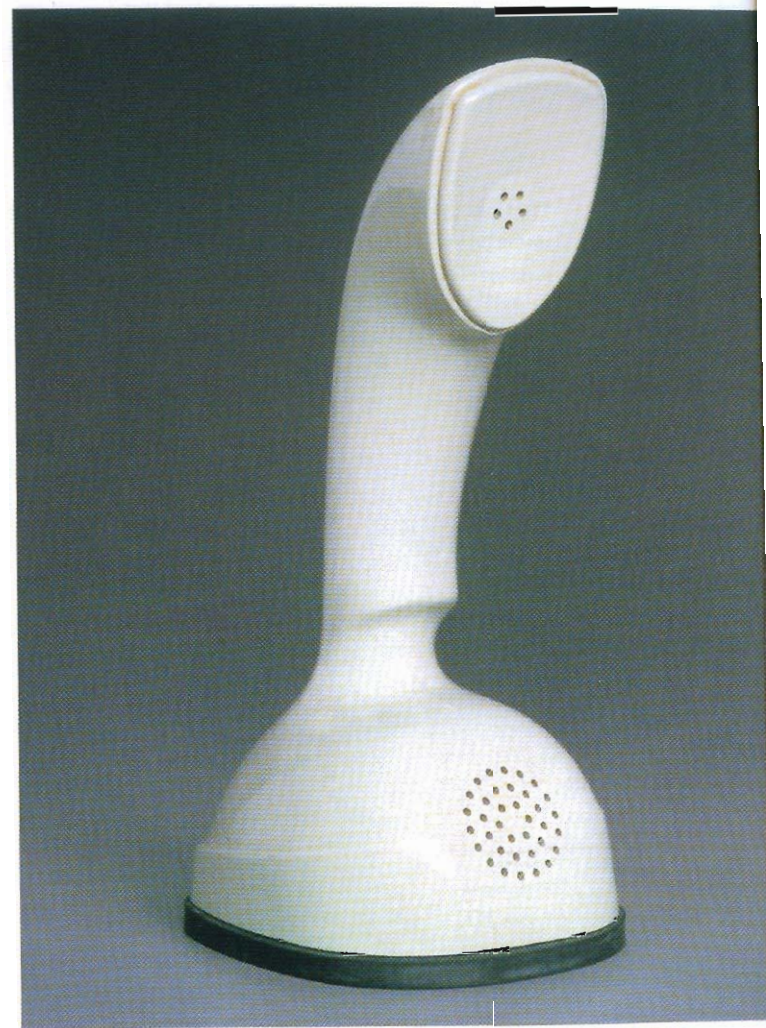
FUNDADA EN ESTOCOLMO (SUECIA), EN 1876

En 1876, Lars Magnus Ericsson (1846–1926) fundó en Estocolmo la L. M. Ericsson Company. Al principio se dedicó a reparar material telegráfico, pero en 1878 empezó a fabricar teléfonos según un antiguo diseño de Alexander Graham Bell. Poco después, L. M. Ericsson empezó a fabricar teléfonos de diseño propio, que exportó a toda Europa, y que fueron los primeros en incorporar un auricular con transmisor y receptor. En 1909 Ericsson lanzó un teléfono con auricular que tuvo mucha influencia en Europa. Para actualizar este

legendario diseño, en 1930 la compañía encargó al artista Jean Heiberg (1884–1976) y al ingeniero noruego Johan Christian Bjerknæs el diseño de un teléfono de baquelita. Aunque no fue el primer teléfono de plástico, este escultural diseño fue impactante e inspiró al modelo posterior *Bell 300* de Henry Dreyfuss (1930–1933). Entre 1940 y 1954, Hugo Blomberg (1897–1994), Ralph Lysell (1907–1987) y Gösta Thames (nacido en 1916)

diseñaron y desarrollaron otro modelo arrasador para Ericsson, el *Ericofon* (lanzado en 1956). Este original y futurista teléfono presentaba una forma absolutamente unificada que integraba el auricular, el micrófono y el disco para marcar. Su diseño, fabricado con nuevos materiales ligeros, como plástico, goma y nailon, fue posible gracias a la miniaturización de la tecnología. Divertido pero a la vez elegante, fue el teléfono más popular durante tres décadas. Actualmente, L. M. Ericsson mantiene su compromiso con el diseño innovador y la tecnología punta, y permanece como uno de los máximos

Ericofon, de Hugo Blomberg, Ralph Lysell & Gösta Thames, 1954 (lanzado en 1956).



exponentes en la industria de las telecomunicaciones, con una plantilla de más de 100.000 empleados. La empresa, líder mundial en sistemas de telefonía móvil, conecta cerca del 40% de las llamadas entre móviles. Ericsson está además a la cabeza de la revolución WAP (protocolo de aplicaciones sin cable) –puente entre la telefonía móvil e Internet–, con productos legendarios como el *R320*, su primer móvil que incorpora un buscador WAP.



HARTMUT ESSLINGER

NACIDO EN ALTENSTEIG (ALEMANIA), EN 1944

Hartmut Esslinger estudió ingeniería eléctrica en la Universidad de Stuttgart antes de estudiar diseño industrial en la Fachhochschule in Schwäbisch Gmünd. En 1969 fundó su estudio de diseño industrial, Esslinger Design, en Altensteig. Su primer cliente fue la compañía eléctrica Wega Radio. La posterior compra de Wega por Sony en 1975 introdujo a Esslinger en el mercado de consumo electrónico, en auge en Japón. Sus elegantes diseños, como su sistema de alta fidelidad *Concept 51K* para Wega (1975), le otorgaron fama internacional y destacaron por su moderna estética. Al principio su trabajo parecía influido por el enfoque funcionalista del diseño defendido por Max Bill (1908–1994) y Hans Gugelot en la Hochschule für Gestaltung de Ulm. Sin embargo, estaba impulsado también por el rechazo de «los imperantes sentimientos modernos de la Alemania de los sesenta» y buscaba una «visión de lo que podría ser aún el diseño como oposición a lo que se

Teléfono de ducha
Tri-Bel para
Hansgrohe,
Esslinger Design,
1973.



Patines *Indusco*
Froller para
Frollerskate,
Esslinger Design,
1979.

ha establecido que es». En 1982 Esslinger rebautizó su estudio con el nombre de Frogdesign (frog = siglas inglesas de la República Federal de Alemania) y abrió una oficina en Campbell, California, para satisfacer las necesidades de diseño de la floreciente industria informática de Silicon Valley. En 1984 diseñó el *Apple Macintosh* de color hueso para **Apple Computer** y redefinió los parámetros estéticos del ordenador personal. En 1986, Esslinger abrió una oficina en Tokyo, y en los años noventa fundó sucursales en los principales centros de tecnología, como «Silicon Prairie» en Austin, Texas, «Silicon Alley» en Nueva York, «Media Gulch» en San Francisco y «Silicon River» en Düsseldorf. Frogdesign ha diseñado cámaras, sintetizadores, prismáticos, equipos de comunicación y butacas de oficina para compañías como RCA, Kodak, Polaroid, Motorola, Seiko, Sony, Olympus, AT&T, AEG, König und Neurath, Erco, Villeroy & Boch, Rosenthal y Yamaha. Esslinger pretende humanizar la tecnología con formas esculturales o referencias visuales para crear productos de fácil manejo. Este diseñador de perspectiva internacional reconoce las «ventajas de reunir un equipo de trabajo asiático, la disciplina europea, la precisión alemana, el optimismo americano y la locura californiana» para formar una empresa única, creativa y multicultural.



Cartel publicitario del Fiat 500, hacia 1936.

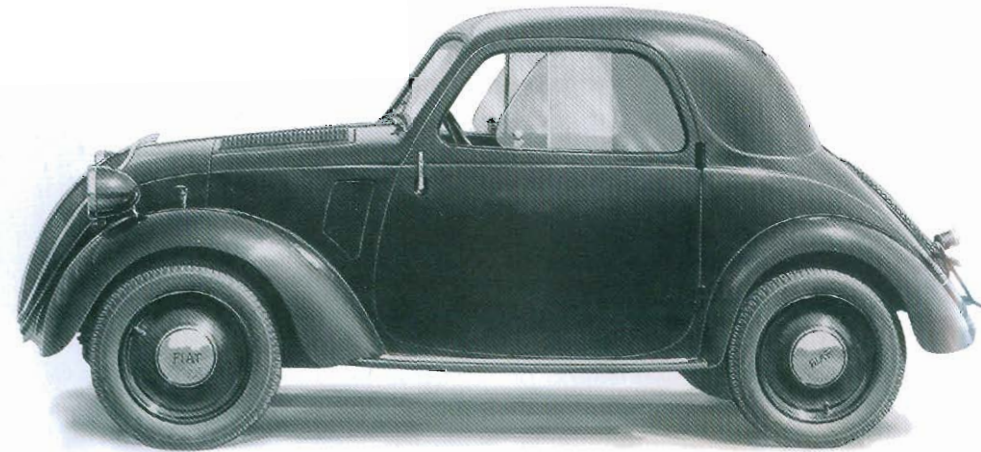
FIAT

FUNDADA EN TURÍN (ITALIA), EN 1899

Fiat es la compañía de automóviles más grande de Italia y uno de los mayores grupos industriales del mundo, con una producción que abarca desde auto-

buses y trenes hasta tractores agrícolas y aviones. Fundada en 1899 como la *Fabbrica Italiana Automobili Torino* por un grupo de inversores que incluía a Giovanni Agnelli (1866–1945), Fiat obtuvo un reconocimiento inmediato por sus coches de lujo y por sus triunfos en las carreras automovilísticas. Creció rápidamente en términos comerciales y productivos, y en 1909 construyó su primera fábrica en Estados Unidos en Poughkeepsie, Nueva York. Para aumentar la producción, Agnelli decidió construir una planta de automóviles en Europa, que se abrió en Lingotto en 1922. Mediante métodos de producción en cadena, Fiat utilizó su fábrica para transformar el coche de un objeto relativamente exclusivo a un producto más asequible, enfoque filosófico de la fabricación al que la compañía se ha mantenido fiel durante toda su historia. Su más exitoso coche anterior a la guerra fue el compacto Fiat 500, o «Topolino» (ratoncito), tal como se conoció, diseñado por Dante Giacosa (nacido en 1905). Lanzado en 1936, el 500 fue el coche más pequeño del mundo fabricado en serie, del que se hicieron más de 519.000 modelos entre 1936 y 1955. Sus líneas redondeadas rompieron con las tra-

Fiat 500 de Dante Giacosa, 1936.



dicionales formas cuadradas, y su ligero cuerpo metálico permitía una producción fluida. Durante la posguerra, el objetivo de Fiat fue crear coches diferentes de los estadounidenses: coches con motores más pequeños asequibles para el público en general. Ello llevó a modelos como el Fiat 600 (1955) y el Fiat Nuova 500 (1957). Estos diminutos y baratos vehículos y sus distintas versiones se fabricaron por millones y democratizaron la propiedad de automóviles en Italia, además de convertirse en potentes símbolos del milagro económico de ese país. En 1978 Fiat introdujo en sus plantas de Rivalta y Cassino las primeras cadenas de montaje mecanizadas, y en 1979 se fusionó con Lancia, Ferrari, Autobianchi y Abarth para formar Fiat Auto SpA. Durante los años ochenta y noventa, siguió produciendo «coches para la gente», como el Fiat Panda (1980), el Fiat Uno (1983), el coche mejor vendido de Fiat, cuya línea fue ideada por Giorgetto Giugiaro, y el Fiat Punto (1993), de tamaño intermedio. En 1999 Fiat lanzó el versátil *Multipla* de 6 plazas, un innovador monovolumen de gama media y estilo inconformista elegido Coche del año 2000 por la BBC. Diseños tan innovadores como éstos se desarrollan en la actualidad en el centro de diseño avanzado de Fiat, que cuenta con un joven equipo dedicado específicamente a generar nuevos conceptos de automóviles.

Fiat Multipla, 1999.





FISKARS

FUNDADA EN FISKARS (FINLANDIA), EN 1649

Tijeras de podar
Clippers de Olavi
Lindén, 1996.

La compañía industrial más antigua de Finlandia, Fiskars, tiene sus orígenes en una herrería fundada en 1649 por Peter Thorwöste en el sur de Finlandia. A partir de la década de 1820, se dedicó a la forja de servicios de mesa, cuchillos y tijeras de cocina de alta calidad, pero fue en 1967 cuando la empresa llamó la atención mundial con la comercialización de sus famosas tijeras *O-series* de mango naranja (1963). Obra del ingeniero y tallista de madera Olof Bäckström (nacido en 1922), el prototipo de sus mangos ergonómicos en ABS se talló primero en madera. Patentadas en el mundo entero, estas tijeras se fabricaron en versión dentada y para zurdos. A lo largo de los años, tal referencia de diseño ergonómico, hoy en día conocida como *Classic*, ha formado una familia de 18 tijeras. Bajo la supervisión de Olavi Lindén (nacido en 1946), Fiskars ha creado asimismo la gama de herramientas de jardín *Clippers* (1996), ganadora de numerosos premios de diseño y reflejo del «compromiso con la aplicación sistemática y de calidad del principio ergonómico, que resulta en productos de uso fácil, seguro y agradable» de Fiskars.

Hacha *Handy* y
tijeras *Clippers* de
Olavi Lindén, 1994
y 1996.



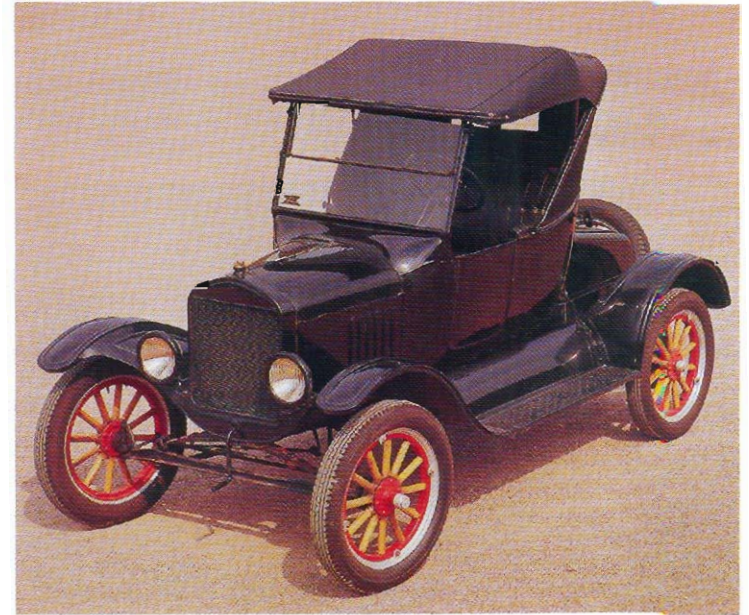
Henry Ford I.

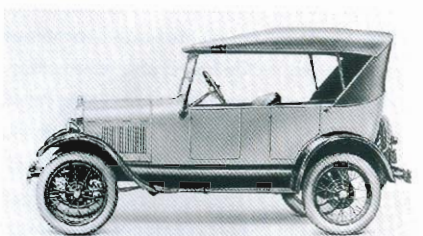
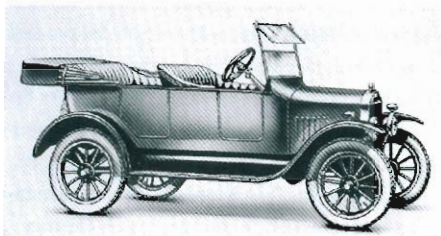
FORD

FUNDADA EN DETROIT, MICHIGAN
(E.E.U.U.), EN 1903

Si bien Henry Ford (1863–1947) no inventó el automóvil, fue su visión la que hizo el coche accesible a millones de personas. Su meta principal fue «construir un motor para las grandes multitudes [...] será tan barato que todo el mundo [...] podrá tener uno.» En la década de 1860, sucedieron dos acontecimientos que permitieron hacer realidad su sueño: la invención del proceso de horno abierto en 1864, que anunció el nacimiento de la fabricación del acero moderno, y la colocación de un oleoducto de la industria petrolera en el valle Allegheny River en 1865, que marcó el comienzo de una enorme red de estaciones de petróleo que finalmente suministraría combustible a los coches Ford. Fundada por doce inversores, la Ford Motor Company se estableció en junio de 1903 en una fábrica reconvertida de vagones de Detroit. Su primer coche se vendió tan sólo un mes después y fue descrito como «la máquina más perfecta del mercado [...] tan simple que puede conducirla un chico de 15 años». En los siguientes cinco años, Henry Ford dirigió un

Model T, 1925.





↑ *Model T*, 1912.

➤ *Model T*, 1913.

↑ *Model T*, 1923.

➤ *Model T*, 1927.

programa de investigación y desarrollo que llevó a la creación de numerosos modelos. Tales vehículos, codificados alfabéticamente, incluían coches de dos, cuatro y seis cilindros, algunos de los cuales se impulsaban con cadenas y otros con manivela. No todos los modelos llegaron a fabricarse, y no todos los que lo hicieron tuvieron éxito. El *Model N*, con el módico precio de 500 dólares, se vendió bien, pero no fue ése el caso de la cara limusina *Model K*. Tras este fracaso, Henry Ford insistió en que el destino de la compañía residía en fabricar coches económicos. Por aquella época, George Selden ayudó a patentar «locomotoras de carretera» con motores de combustión interna, y muchos fabricantes de coches le pagaron los derechos de fabricación. Pero Ford consideró que la reivindicación de exclusividad de Selden de la tecnología automovilística no era válida y rehusó pagarle los derechos. En 1911, tras largos años de costosa litigación, Ford ganó el pleito que Selden puso contra él y liberó a la industria del automóvil de lo que era un claro impedimento para su progreso. A pesar de este embrollo legal, la Ford Motor Company continuó creciendo, y en octubre de 1908 lanzó el fundamental *Model T*. Descrito por Henry Ford como el «coche universal», el económico y fiable *Model T* fue un éxito inmediato. Obtuvo tanta demanda que Henry Ford impuso un sistema de producción por partes e ideó el concepto del montaje en cadena en movimiento. Este enfoque de fabricación, conocido como fordismo, redujo el tiempo de montaje y permitió construir más de 15 millones de *Model T* entre 1908 y 1927. El posterior *Model A* puso

Ford Escort GT,
1967.



Ford Fiesta 1.6,
1976.



Ford Focus,
1999.



más énfasis en la seguridad y la comodidad que su predecesor, y se llamó «el pequeño Lincoln» por sus curvas más suaves. Aunque la Gran Depresión afectó a las ventas, unos 5 millones de *Model A* se fabricaron antes de que le sucediera en 1932 el V-8. En 1948 Ford lanzó la *F-Series*, una furgoneta «de más fuerte construcción para una mayor duración», el vehículo mejor vendido de Estados Unidos (un título que todavía conserva): hasta hoy se han fabricado más de 27 millones de *F-Series*. En Europa Ford fue más conocida por sus prácticos coches «para todo el mundo», como el *Escort* y el *Fiesta*. A finales de los años noventa, Ford creó el nuevo lenguaje de diseño «New Edge Design», que combina «superficies lisas y esculpidas con claras y vivas intersecciones». Este enfoque fresco dio vehículos tan innovadores como los *Ka*, *Puma*, *Cougar* y *Focus*, elegido Coche del año 1999 en Europa y 2000 en Estados Unidos. Ford encargó al diseñador Marc Newson (nacido en 1963) un coche conceptual para el siglo xx, el Ford 012C, con una serie de detalles imaginativos como una bandeja de equipaje corredera y un solo faro delantero VCL. Su nuevo diseño retro *Thunderbird* es una curiosa reinterpretación del original de 1950. Al igual que el resto de fabricantes de automóviles, Ford es cada vez más consciente de los aspectos medioambientales, y por ello se ha comprometido a crear una generación de vehículos que reduzcan radicalmente las emisiones de CO₂.

Ford Ka, 1996



NAOTO FUKASAWA

NACIDO EN KOFU (JAPÓN), EN 1956

Naoto Fukasawa estudió diseño de productos en la Tama Art University y trabajó como jefe de diseño del R&D Design Group en la Seiko Epson Corporation de Japón. Desde 1989 Fukasawa ha trabajado para ID Two (más tarde IDEO), como director de un equipo de diseño que ha formulado un lenguaje visual coherente para los productos de NEC, ganadores de numerosos premios G Mark y Hanover iF. Además, ha asesorado a Apple Computer en el desarrollo de un nuevo vocabulario de diseño en que la forma ergonómica del producto se ajuste a las acciones del usuario. El *Left Ventricular Heart Assist* de Fukasawa (1990), ordenador que controla el corazón artificial de un paciente en recuperación, no es, como él mismo describe, «un tipo de diseño limpio y bueno para la salud» sino un diseño sensato y robusto que asegura el latido constante del corazón. A Fukasawa, antiguo director de diseño de IDEO Japan, le fascina la interacción entre el hombre y la tecnología. Ha colaborado también con Sam Hecht (nacido en 1969) en una serie de productos que tratan de humanizar la tecnología informática, y que nacen de su creencia en que «la perfección es admitir ante uno mismo la existencia de la imperfección».

Left Ventricular Heart Assist para Baxter, codiseñado con Sam Hecht, 1990.



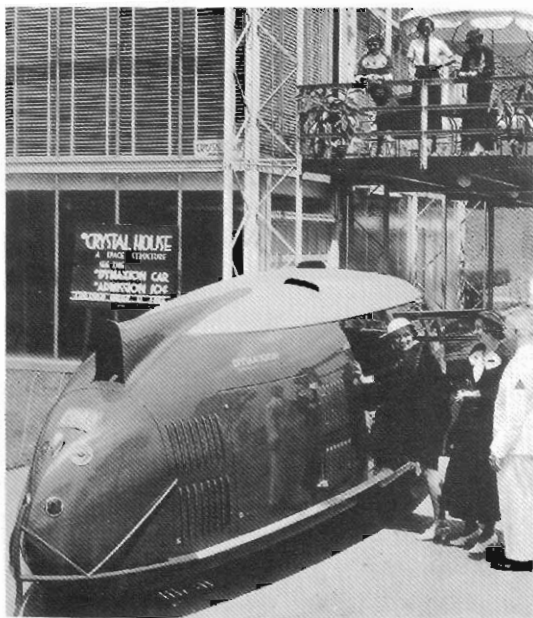


RICHARD BUCKMINSTER FULLER

NACIDO EN MILTON, MASSACHUSETTS (EE.UU.), EN 1895
FALLECIDO EN LOS ÁNGELES, CALIFORNIA (EE.UU.), EN 1983

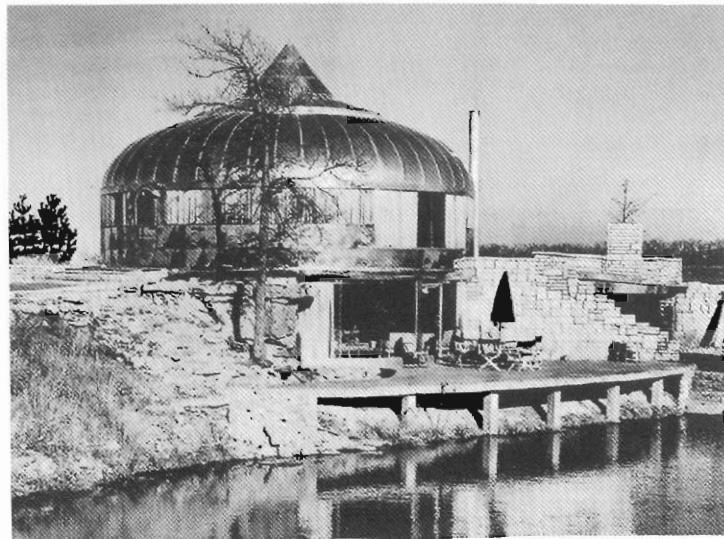
Richard Buckminster Fuller estudió matemáticas en la Universidad de Harvard entre 1913 y 1915. En 1917 ingresó en la Academia naval de Estados Unidos en Annapolis. Allí empezó a bosquejar su «concepción teórica», que incluía la propuesta de una especie de avión propulsado a reacción, publicada finalmente en 1932. Tras dejar la marina fundó la Stockade Building Company en 1922. Fracaso financiero que le llevó a la bancarrota. Tras la muerte de su hija de cuatro años en 1922, que se debió, según él, a habitar en una vivienda inadecuada, se propuso hallar soluciones globales para los problemas sociales. En 1933/34 fundó en Nueva York la 4D Company para desarrollar sus conceptos de diseño, nacidos de su ambición de crear una «ciencia del diseño» que aportara las mejores soluciones con el mínimo gasto de energía y material. Su idea se basaba en el principio del movimiento moderno de sacar lo máximo de lo mínimo, y la llamó «Dymaxion», término derivado de «dinámico» y «máxima eficacia». En 1929 lanzó la revista *Shelter* y

Coche Dymaxion, 1932.



fue su director y editor entre 1930 y 1932. De 1932 a 1938 fue director y jefe de ingeniería de la Dymaxion Corporation, que fundó para crear y fabricar tres prototipos de coches aerodinámicos basados en sus principios dymaxion e inspirados en el diseño aeronáutico. Fuller aseguraba que el Dymaxion de 1934 podía acelerar de 0 a 100 km/h en 3 segundos con un gasto de combustible de 50 km/g. Pero el prototipo no se fabricó debido a serios defectos en su diseño. A partir de 1927, Fuller creó el concepto Dymaxion House y, entre 1944 y 1947, una vivienda prefabricada de metal conocida como Wichita House. Aunque la compañía que fundó para fabricar estas obras de arquitectura

Vivienda prefabricada Dymaxion (Wichita House), 1944-1947.



industriales recibió la increíble cifra de 38.000 encargos tras su presentación oficial, Fuller quería perfeccionar el diseño de la Wichita House antes de empezar a fabricarla. Sus inversores se desanimaron por el tiempo que se estaba tomando para perfeccionarla y este producto arquitectónico quedó aparcado. El invento más famoso de Fuller fue la cúpula geodésica de 1949, con una amplia variedad de aplicaciones, desde industriales o militares hasta exposiciones. Esta cúpula es hoy la única de gran tamaño que puede ubicarse directamente sobre el suelo como una estructura completa. Es además la estructura espacial más aprovechada y el único tipo de edificio práctico sin dimensiones limitadas. Fruto del enfoque «más por menos» de Fuller, la cúpula geodésica empleaba un mínimo de materiales y podía transportarse y montarse fácilmente. Este destacable diseño ofrecía un medio de producir viviendas ecológicas para el mercado de fabricación en serie. En 1949 se fundó Geodesics Inc. para desarrollar el concepto. Fuller fue la primera persona que acuñó la expresión «Tierra nave». Gran comunicador, humanista, erudito y futurista, Buckminster Fuller creía que la capacidad creativa de la humanidad era ilimitada y que la tecnología y las soluciones globales y anticipatorias guiadas por el diseño podían eliminar todas las barreras que frenaban la expansión de la humanidad y conducirla hacia un futuro mejor.



NORMAN BEL GEDDES

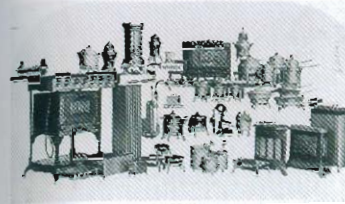
NACIDO EN ADRIAN, MICHIGAN (EE.UU.), EN 1893
FALLECIDO EN NUEVA YORK (EE.UU.), EN 1958

Norman Bel Geddes estudió arte en el Cleveland Institute of Art y después en el Art Institute de Chicago durante un breve período. En 1913 trabajó como delineante para la industria publicitaria de Detroit, donde diseñó carteles para Packard y General Motors. En 1916 escribió una obra de teatro y luego trabajó como escenógrafo para seis producciones de Los Ángeles. En 1918 se convirtió en escenógrafo de la Metropolitan Opera Company de Nueva York, antes de trasladarse a Hollywood en 1925, donde creó decorados cinematográficos. Influído por Frank Lloyd Wright (1867–1959) y el arquitecto Erich Mendelsohn (1887–1953), en 1927 Geddes se dedicó a la arquitectura y al estilismo de productos. Asesor de diseño industrial de éxito –especialmente en sus trabajos para Toledo Scale Company en 1929

Soda King Syphon
para Walter Kidde
Sales Company,
1932.



y Standard Gas Equipment Corporation en 1931, es más recordado como propagandista del diseño. En 1932 publicó el libro *Horizons*, en el que explicaba su enfoque del diseño industrial y su creencia en la supremacía de la forma lacrimal. Geddes diseñó coches futuristas para la compañía de automóviles Graham-Paige (1928) y productos aerodinámicos como radios para Philco (1931), carcasas de radio para RCA, mobiliario metálico de dormitorio para Simmons (1929) y el famoso Soda King Syphon para Walter Kidde Sales Co. (1932). Uno de sus mayores logros fue su estandarización de material de cocina. El diseño de su cocina modular y aerodinámica Oriole (1931) para la Standard Gas Equipment Company tenía un armazón de acero revestido por paneles esmaltados de vidrio blanco. Geddes diseñó la exposición «Futurama» de General Motors para la New York World's Fair (Feria Mundial de Nueva York), celebrada en 1939, la cual especulaba sobre el futuro –tal como se creía que iba a ser en 1960– y que predijo acertadamente el sistema de autopistas. Geddes fue uno de los grandes exponentes del *streamlining*, así como un importante pionero en la asesoría del diseño industrial.



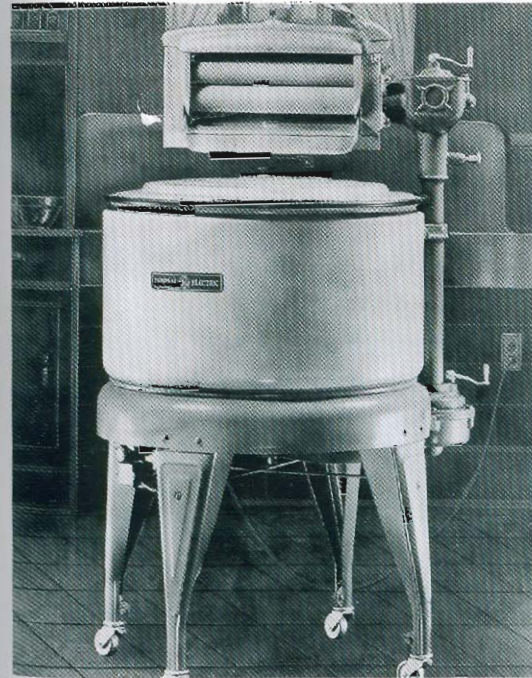
Línea completa de
calefactores, 1907.

GENERAL ELECTRIC

FUNDADA EN ALBANY, NUEVA YORK (EE.UU.), EN 1892

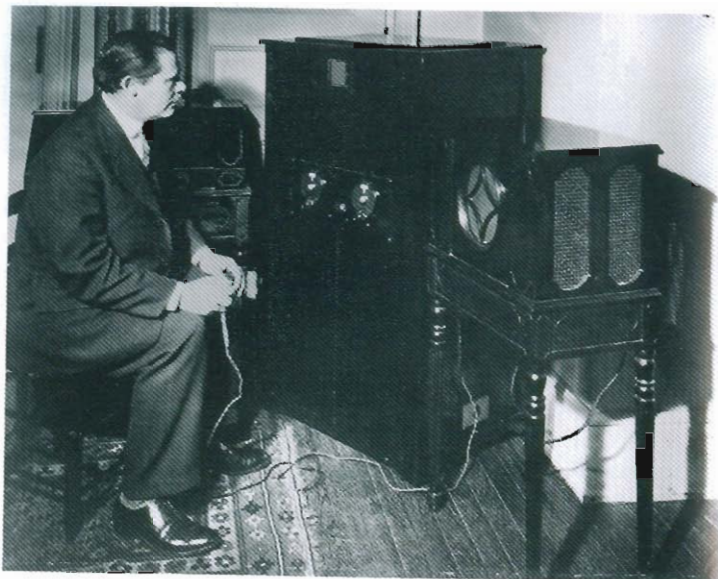
Los orígenes de esta lucrativa compañía se remontan al inventor Thomas Alva Edison, fundador en 1878 de la Edison Electric Light Company e inventor de la primera bombilla eléctrica en 1879. La empresa, rebautizada como Edison General Electric Company en 1889, se fusionó con la Thomson-Houston Electric Company en 1892 para formar la General Electric Company. Fiel a la idea original de Edison de abrir «fábricas de inventos», la compañía fundó el GE General Engineering Laboratory en 1895 para dirigir investigaciones en ingeniería avanzada e instrumentación. En 1900 estableció el GE Research Laboratory, uno de los primeros laboratorios industriales de Estados Unidos, para llevar a cabo investigaciones científicas elementales. Estos laboratorios fueron cruciales en el desarrollo de muchos inventos y descubrimientos, como el alternador de

Lavadora Model
AW1, 1933.

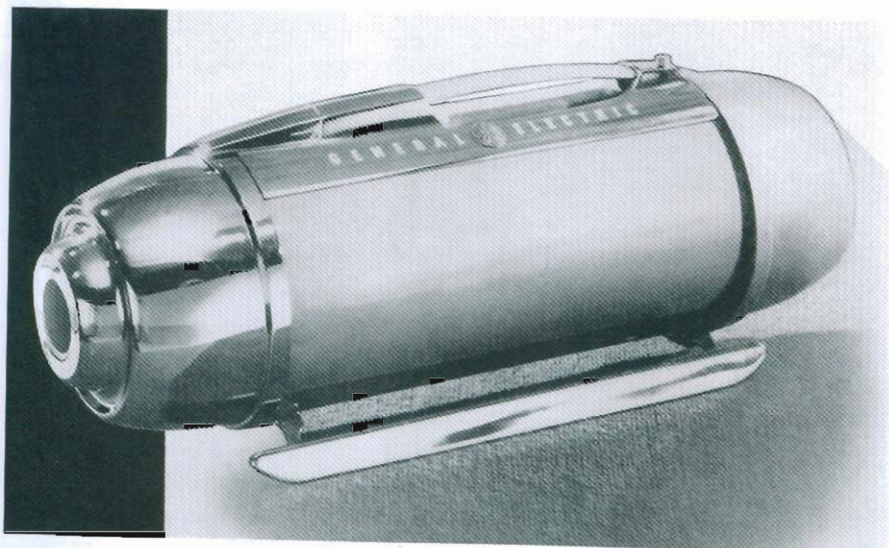


alta frecuencia (1906) ideado por el doctor Ernest Alexanderson (1878–1975), que revolucionó la radiodifusión, la lámpara incandescente de gas (1913) inventada por el doctor Irving Langmuir (1881–1957), precursora de las bombillas actuales, y la primera lámpara eficaz de rayos X (1913), invento del doctor William Coolidge (1873–1975), antecesora de la moderna lámpara de rayos X. A finales de los años veinte, General Electric fue pionera de la emisión televisiva en Estados Unidos mediante el empleo de la tecnología desarrollada por Alexanderson. La compañía era además renombrada por sus electrodomésticos, desde estufas eléctricas y lavadoras hasta aspiradores y frigoríficos, que transformaron literalmente el

Primera recepción televisiva en la residencia de Ernest Alexanderson en Schenectady, hacia 1928.



Aspirador cilíndrico remodelado de Arthur BecVar para General Electric, hacia 1950.



Estación satélite GE, California, hacia 1963.

estilo de vida de los estadounidenses. En los cuarenta, GE fabricó motores para el primer avión a reacción de Estados Unidos, el *Bell P-59 Airacomet* (1942) y el entonces avión más veloz del mundo, el *Lockheed P-80 Shooting Star* (1945). Después lanzó el J-79, el primer motor a reacción que propulsaba a un avión a una velocidad dos veces superior a la del sonido. En la década de 1960, GE colaboró en la misión de alunizaje Apollo de la NASA (1969) y creó satélites meteorológicos. En 1975 sus laboratorios diseñaron un componente esencial para el desarrollo del escáner TAC (tomografía axial computerizada) y en la década de 1980 adquirió la compañía de diagnósticos médicos por imagen CGR. Fiel a su compromiso con la emisión televisiva, GE compró RCA en 1986, que incluía la cadena de televisión NBC, y luego lanzó dos cadenas nuevas, la CNBC (1989) y la MSNBC (1996). Durante más de un siglo, General Electric se ha guiado por la innovación tecnológica, y sus inventos, que cambiaron y mejoraron la vida, nos han beneficiado a todos. Sus 12 laboratorios multidisciplinares son la base de su éxito, y reflejan la diversidad de sus operaciones: sistemas de iluminación y de satélites, motores para aviones y lavadoras, plásticos de vanguardia y material para el diagnóstico médico. Su investigación y desarrollo actuales sin duda darán forma al diseño industrial futuro, tal y como lo han venido haciendo en los últimos cien años.



Oldsmobile, 1903.

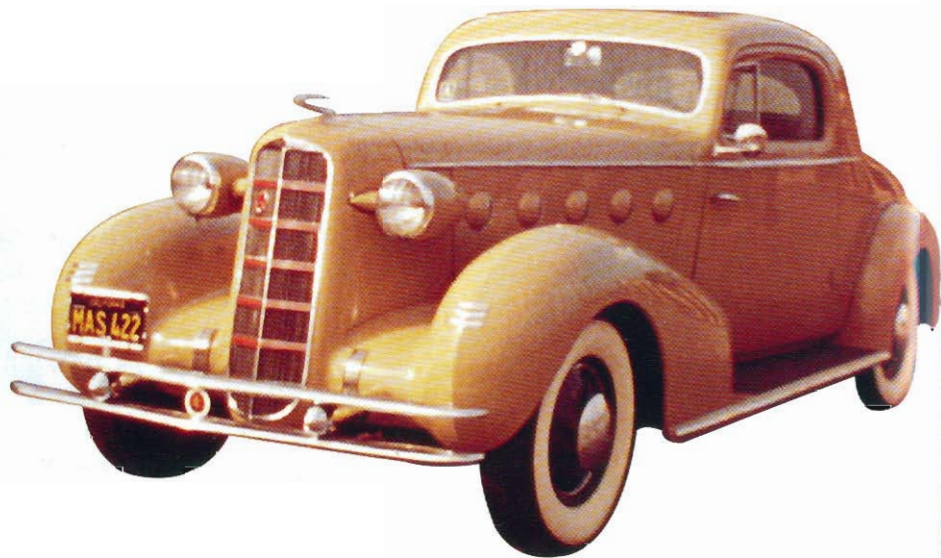
GENERAL MOTORS

FUNDADA EN HUDSON, NUEVA JERSEY (EE.UU.), EN 1908

General Motors, la mayor fábrica de automóviles del mundo, fue también durante gran parte del siglo xx la corporación industrial más grande. Por ello ha sido

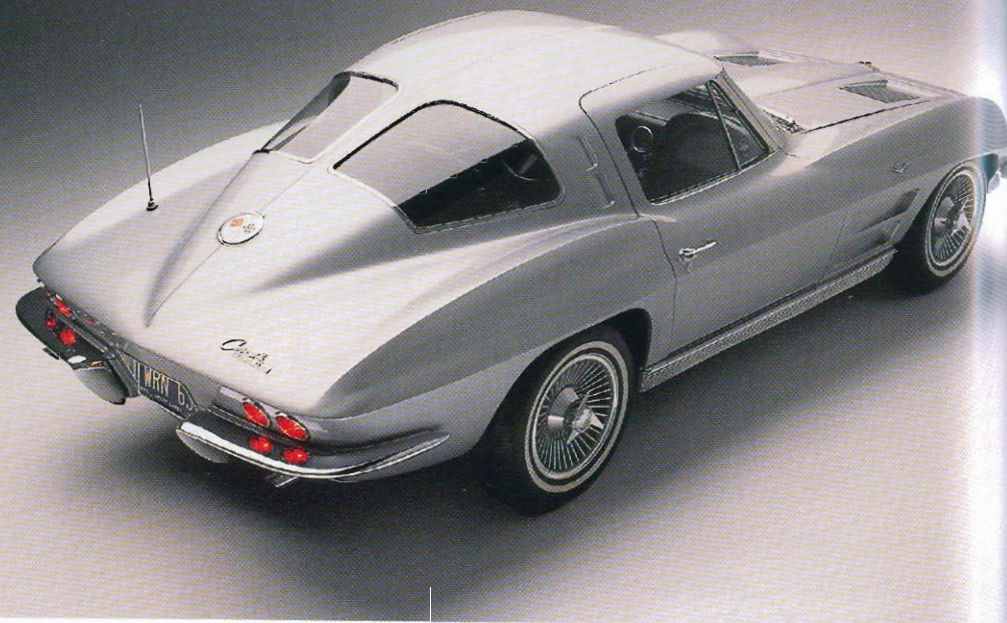
siempre considerada un barómetro de la economía de Estados Unidos. Siete años antes de su incorporación en 1908, General Motors fabricó el primer coche en grandes cantidades de Estados Unidos. El año de su fundación oficial GM lanzó el primer faro eléctrico, y en 1910 introdujo «carrocerías cerradas» como material estándar. En 1912 creó la primera carrocería construida totalmente de acero, que proporcionaba mucha más robustez y seguridad. En 1924 GM fundó la primera pista de pruebas automovilísticas en Milford, Michigan. A principios de los años veinte, su presidente previó la creciente importancia del estilismo en la industria del automóvil y encargó a Harley Earl (1893-1969) su trabajo en el modelo La Salle de 1927, primer coche fabricado en serie que desarrolló un estilista. En 1928 GM fundó su departamento de estilismo, dirigido por Earl, que creó cambios de estilo

La Salle, 1927.



Chevrolet, 1955

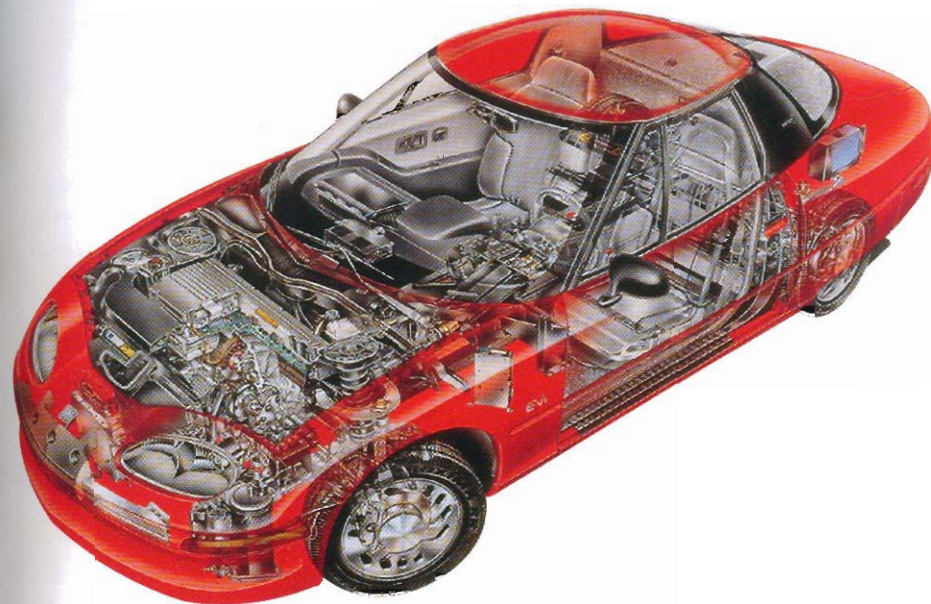
anuales para acelerar el ciclo vital estético de los modelos de coches y, por tanto, aumentar las ventas. Además de incentivar este programa de cambios estéticos anuales, GM siguió produciendo innovaciones reales, como el primer maletero empotrado (1933), que revolucionó la forma del coche. Bajo la dirección de Earl GM desarrolló también su primer concepto de coche, el Buick Y-Job (1938). En 1940 había fabricado 25.000.000 vehículos, lo cual arroja luz sobre el número de propietarios de coches en Estados Unidos antes de la guerra. Tras ésta, GM innovó con el parachoques «de plano aerodinámico» (1942-1948), el parabrisas curvo (1948) y el moderno motor V-8 de válvula superior de alta compresión, los primeros de los cuales se usaron en los modelos Cadillac y Oldsmobile. El famoso Chevrolet Corvette lanzado en 1953 fue el primer concepto de coche de GM creado directamente desde un modelo de feria de automóviles Motorama a uno a gran escala. GM fundó el primer laboratorio de pruebas de seguridad en 1955, pero su Chevrolet Corvair de 1960 fue muy criticado por su falta de seguridad y tendencia a volcarse por el joven abogado Ralph Nader en su libro *Unsafe at any Speed* (1965). La acción legal de Nader contra GM y su posterior victoria llevó al Congreso de Estados Unidos a aprobar 25 leyes sobre consumo entre 1966 y 1973, las cuales abrieron las compuertas de los pleitos legales sobre la fiabilidad de los productos en Estados Unidos. Tras esta delicada ex-



Corvette, 1963.

perencia, GM introdujo la primera columna de dirección que absorbía la energía (1966), las primeras luces largas de seguridad laterales (1969) y los primeros *airbags* en vehículos en serie (1974). En 1975, incorporó los primeros catalizadores del mundo en todos sus coches vendidos en Estados Unidos. En 1996 lanzó el primer coche eléctrico moderno, el EV1, un notable vehículo sin emisión de gases, con un sofisticado y ligero cuerpo de aluminio y la forma más aerodinámica de los coches fabricados en serie. Con un motor de inducción AC de 137 caballos y 3 etapas, ofrece dos tecnologías de batería: una avanzada de ácido conductor de alta capacidad y una opcional de hidrógeno de níquel y metal, que dobla la autonomía del EV1 de 90-150 a 120-200 km. Hoy en día General Motors posee grandes marcas de automóviles, incluidas Chevrolet, Chevy Trucks, Pontiac, Oldsmobile, Buick, Cadillac, GMC y Saturn, tiene más de 397.000 empleados y opera en 73 países. Como la corporación global verdaderamente gigantesca que es y con su voluntad de innovar con coches tan revolucionarios como el EV1, es muy probable que General Motors continúe dominando la industria del automóvil, tal como lo ha hecho durante cerca de cien años.

EV1, 1996.





GILLETTE

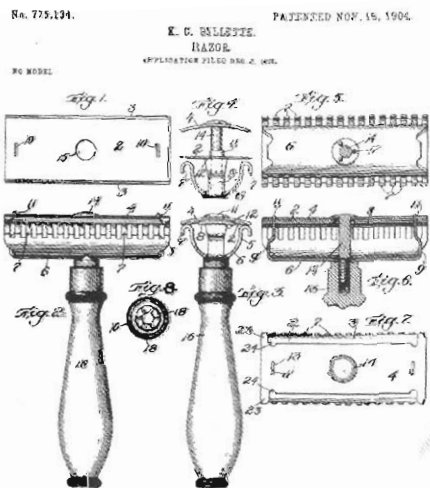
FUNDADA EN BOSTON, MASSACHUSETTS (EE.UU.), EN 1901

King Camp Gillette.

Criado en Chicago, King Camp Gillette (1855-1932) fue el mejor vendedor de Crown Cork & Seal Company, fabricante de tapones de corcho para botellas. Su mentor en la compañía, consciente de su predilección por la mecánica, le sugirió que «tratara de inventar algo parecido al producto Crown Cork, de usar y tirar» para que el cliente continuara comprando. La idea obsesionó a Gillette y una mañana de 1895, mientras afilaba su cuchilla de afeitar, imaginó una maquinilla con un mango separado y una fina cuchilla desechable de doble filo entre dos placas. Tras seis largos años, en 1901 Gillette fundó la American Safety Razor Company, que en 1902 se convirtió en la Gillette Safety Razor Company. Aunque no era la primera «maquinilla de seguridad», el innovador aparato con recambio de cuchilla de Gillette resultaba el más práctico hasta entonces. Se fabricó por primera vez en 1903 y se patentó en 1904. Durante la Primera Guerra Mundial, Gillette suministró 3,5 millones de maquinillas y 36 millones de cuchillas al ejército de Estados Unidos. En 1932 la empresa lanzó la famosa *Blue Blade* de doble filo, reina del mercado de cuchillas durante años. Gillette se amplió con la compra de la Paper Mate Pen Company en 1955 y Braun AG en 1967. Fabricante líder de maquinillas eléctricas, Braun era renombrada por su equipo de diseño, dirigido por

► Primera maquinilla de Gillette, 1904

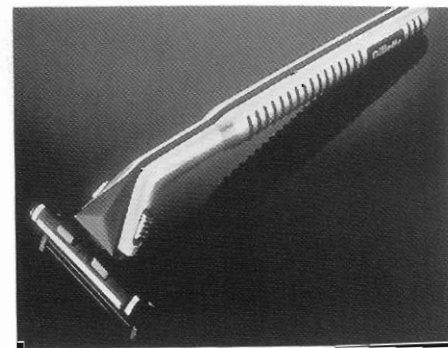
Dibujo patentado de la primera maquinilla de afeitar de King Camp Gillette, 1901, modelo que sufrió alguna modificación en el producto final.



Trac II, 1971.

► Sensor, 1990.

→ Mach 3, 1998.



Dieter Rams (nacido en 1932), que desde entonces empezó a idear productos para Gillette. En 1971 la compañía lanzó el primer sistema de recambios de doble hoja, el *Trac II*, que fue campeón de ventas. Tras diez años de investigación, Gillette lanzó el sistema *Sensor* (diseño de Braun) en 1990. Este producto revolucionario presentaba finas cuchillas montadas sobre un resorte en un recambio giratorio de plástico. En el año de su lanzamiento, se vendieron 24 millones de maquinillas y la espectacular cifra de 350 millones de recambios. El *Sensor* reafirmaba el compromiso de la empresa de «gastar lo que sea necesario para alcanzar la supremacía tecnológica en una categoría, y luego fabricar productos innovadores que capten consumidores, a pesar del encarecimiento del producto». Ello llevó al último producto clave de Gillette, el *Mach 3* de triple hoja. El sistema de maquinilla más caro de la actualidad, las hojas ultrafinas del *Mach 3* fueron las primeras cubiertas con una película romboidal. En los años ochenta y noventa, Gillette continuó expandiéndose con la adquisición de las compañías Oral-B, Waterman, Parker Pen y Duracell, y en el 2000 fue la segunda marca mundial con mayores beneficios después de Coca-Cola.



KENNETH GRANGE

NACIDO EN LONDRES (INGLATERRA), EN 1929

Kenneth Grange estudió en el Willesden School of Arts & Crafts de Londres entre 1944 y 1947. Mientras hacía el servicio militar, se formó como ilustrador técnico en Royal Engineers. Posteriormente trabajó como asistente para varios estudios de arquitectura y diseño antes de fundar su oficina en Londres en 1958. En 1960 rediseñó una batidora para Kenwood, lanzada por primera vez en los cincuenta. Su resultante batidora *Chef* (1960), remodelada en cuatro días, se inspiró en antiguos electrodomésticos diseñados por Gerd Alfred Müller (nacido en 1932) para Braun. Grange trabajó como asesor de diseño para Kenwood durante más de 40 años y actualizó con frecuencia este clásico diseño británico. En 1972 Grange, junto con Theo Crosby, Alan Fletcher, Colin Forbes y Mervyn Kurlansky formó la sociedad de diseño Pentagram. Entre sus muchos diseños destacables como miembro de Pentagram están la cámara *Kodak Pocket Instamatic* (1975), los bolígrafos Parker 25 (1979), las maquinillas *Royale* y *Protector* para Wilkinson Sword (1979 y 1992) y la plancha de viaje de vapor *ST50* para Kenwood (1995). Grange diseñó el exterior del tren de alta velocidad de British Rail *125 Intercity* (1971-1973), paradas de autobús cubiertas *Adshel* para London Transport (1990) y el remodelado clásico taxi negro de Londres para London Taxis International (1997). Grange ha recibido muchos premios, entre ellos diez del Design Council y el Premio especial Duque de Edimburgo en 1963. Entre 1985 y 1987 fue

Maquinillas *Royale* para Wilkinson Sword, 1979.

Licuada Kenwood *Chef A701*, 1960.



Plancha de vapor de viaje *ST50* para Kenwood, 1995.



rector de la Faculty of Royal Designers for Industry y en 1987 fue nombrado presidente de la Chartered Society of Designers. En 1983 su trabajo fue objeto de una exposición en solitario en la Boilerhouse del Victoria & Albert Museum, Londres. En 1997 abandonó Pentagram y fundó un estudio de diseño independiente. Para Grange el diseño es un medio de innovación y cree que debería ser una parte integrante del proceso de fabricación. Grange combina los aspectos clásicos del diseño británico –honestidad, integridad y ajustabilidad– para crear productos detallistas de alta calidad que encajan con el criterio de «buen diseño», y ha equilibrado la necesidad funcional y estética. A lo largo de su carrera, Grange ha mostrado una consistencia extraordinaria, con diseños elegantes y a la vez robustos, lo cual es un reflejo de su habilidad para equilibrar los requisitos funcionales y estéticos. La obra de Grange definió con elocuencia el diseño británico en muchos sentidos durante la segunda mitad del siglo xx.



HANS GUGELOT

NACIDO EN CELEBES (INDONESIA), EN 1920
FALLECIDO EN ULM (ALEMANIA), EN 1965

Tras estudiar arquitectura, Hans Gugelot trabajó con Max Bill hasta 1954. Desde 1954 hasta 1965 trabajó en el departamento de diseño de **Braun**, donde ayudó a crear un estilo propio de gran identidad visual basado en el funcionalismo y el esencialismo. Entre los años 1954 y 1965, Gugelot también dirigió el departamento 2 de diseño gráfico de la Hochschule für Gestaltung de Ulm, donde promovió el enfoque de «la función por encima de la forma» en el mundo del diseño. Entre sus productos más famosos se hallan la radio gramófono *Phonosuper SK 4* (1956), que diseñó junto a Dieter Rams (nacido en 1932) y bautizó con el nombre de «Ataúd de Blancanieves» por su tapa acrílica de color claro y su formalismo geométrico. Otros diseños notables para Braun incluyen la maquinilla de afeitar eléctrica *Sixtant* (1962). Gugelot también diseñó el proyector de diapositivas de carrusel *S-AV 1000* de Kodak (1962) y muebles empotrados para Bofinger (1954). Aunque tuvo una carrera profesional muy corta, Gugelot fue una persona influyente, sobre todo en el desarrollo del diseño gráfico alemán.



Maquinilla de afeitar eléctrica *Sixtant* para Braun, 1962 (diseñada junto con Gerd Alfred Müller).



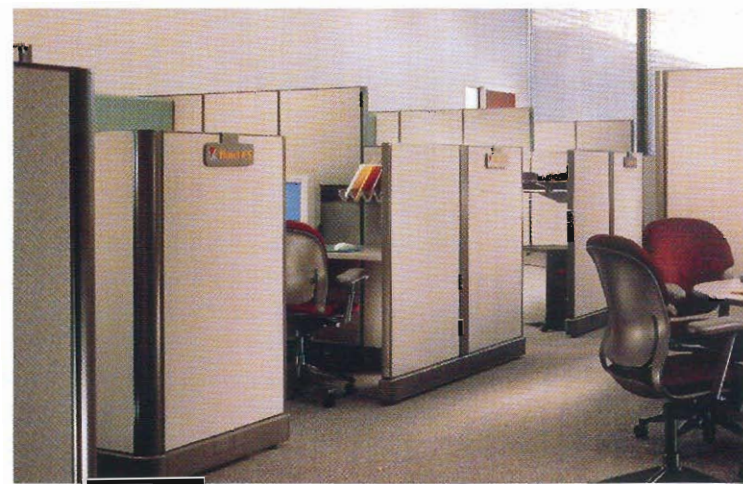
HERMAN MILLER

FUNDADA EN ZEELAND, MICHIGAN (EE.UU.), EN 1923

D. J. De Pree

Robert Propst (nacido en 1921) escribió de Herman Miller: «Siempre hemos aspirado a diseñar objetos innovadores, más discretos y resistentes, que se limiten a sus cualidades más elementales». Los orígenes de esta gran compañía se remontan a 1923, cuando D. J. De Pree y su suegro, Herman Miller, adquirieron la mayoría de las participaciones de la Michigan Star Furniture Company y la bautizaron como la Herman Miller Furniture Company. Al igual que otros muchos fabricantes de muebles de la época, Herman Miller produjo muebles clásicos, que estaban de moda en el mercado. Sin embargo, en 1930, cuando De Pree conoció al diseñador Gilbert Rohde (1894-1944), el destino de la compañía cambió. Rohde propuso crear muebles modernos de primera calidad y muy sencillos, por lo que se concedería más importancia a los materiales y a la construcción que a la imagen decorativa. El éxito de los muebles modernos de Rohde hizo que Herman Miller abandonara la fabricación de mobiliario clásico en 1936. En 1941, la compañía abrió una sala de exposiciones en Nueva York para presentar sus diseños. En 1946, George Nelson (1907-1986) sustituyó a Rohde como director, y después contrató a diseñadores de talento, como Charles Eames (1907-1978), Isamu Noguchi (1904-1988) y Alexander Girard (1907-1993), para fabricar muebles

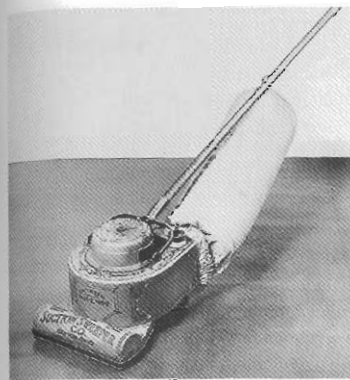
Action Office II de Robert Propst, 1968.





Silla de oficina Aeron de Chadwick & Bill Stumpf, 1992.

modernos de primera categoría para la compañía. Durante los años siguientes, Herman Miller realizó diseños que se adecuaban a lo que De Pree consideraba un buen diseño: «durabilidad, unidad, integridad e inevitabilidad». Entre ellos se hallaban las sillas de madera contrachapada (1945-1946) y una serie de sillas de plástico (1948-1950) ideadas por Charles y Ray Eames, y el *Comprehensive Storage System* (1959) y la *Action Office I* (1964-1965) de George Nelson. En 1968 se produjo el lanzamiento de la *Action Office II*, que, literalmente, transformaba el aspecto de la oficina. Desde entonces, la compañía ha sido líder en el mercado de muebles y ha fabricado una serie de sillas de oficina pioneras, obra de Bill Stumpf (nacido en 1936) y Don Chadwick (nacido en 1936). Se trata de la *Ergon* (1976), la *Equa* (1984) y la revolucionaria *Aeron* (1992). Herman Miller, una de las empresas más admiradas de Estados Unidos, continúa destacando por la búsqueda de un diseño y una fabricación excelentes.



Aspirador para la Electric Suction Sweeper Company, 1908.

Aspirador Model 150 de Hoover, diseñado por Henry Dreyfuss en 1946

Anuncio del aspirador Model 150 de Hoover, 1936.

A Totally New Conception of the World's Greatest Cleaner

MAGNAN - HOOPER'S THE MOST HELPFUL CLEANER EVER BUILT

THE HOOPER

SAVINGS IN FURNITURE \$150.00

HOOVER

FUNDADA EN NORTH CANTON, OHIO (EE.UU.), EN 1908

El primer aspirador Hoover de la historia se basaba en un diseño elaborado por el conserje de unos almacenes llamado James Murray Spangler (1848-1915). Este hombre se dio cuenta de que, si se combinaba la acción de un limpiador de alfombras con la idea relativamente nueva de eliminar la suciedad y el polvo de las mismas

con un succionador, el resultado sería mucho mejor. La bolsa de este modelo de madera y hojalata era una funda de almohada y, aunque era un mecanismo rudimentario, funcionaba bastante bien. Al carecer de fondos para comercializar el invento, Spangler trató de despertar el interés de su amigo, W. H. Hoover (1849-1932), un fabricante de artículos de piel. En 1908 se fundó la Electric Suction Sweeper Company (que pasó a denominarse Hoover Suction Sweeper Company en 1910 y The Hoover Company en 1922), y Spangler se convirtió en el jefe de producción. Posteriormente, Frank Mills Case rediseñó el aspirador y lo cubrió con una carcasa de aluminio. Al principio se fabricaban entre seis y ocho aspiradores eléctricos diarios y pesaban unos 18 kg pero, en 1909, Hamilton & Beach, Racine, inventó un pequeño





Aspirador
Constellation de
Hoover, 1955.

motor universal de gran velocidad, lo que permitió reducir el peso a dos o tres kilogramos. Ese mismo año, Hoover inició un programa de investigación y desarrollo, que dio lugar a la colocación del «Agitator» en todos los modelos en 1926. Este elemento innovador consistía en una barra giratoria con cerdas en espiral que eliminaban la suciedad y el polvo de las alfombras gracias a unas sacudidas. El famoso eslogan de Hoover de 1919: «sacude, barre y limpia», sirvió para comercializar este avance en el mundo de los aspiradores. En 1926, el interruptor de los aspiradores *Model 700* se colocó en el mango. Desde los años treinta hasta principios de los cincuenta, la compañía le encargó a **Henry Dreyfuss** el diseño de una gama de aspiradores aerodinámicos, incluido uno con luz. En 1955 salió al mercado el *Constellation*, de aspecto futurista, que una vez en marcha flotaba sobre un cojín de aire como un aerodeslizador. El diseño de este modelo, muy popular en Estados Unidos, reflejaba el interés por la tecnología del futuro. Un testimonio claro de la continua influencia de esta marca es que el nombre de Hoover es famoso en todo el mundo, aunque la Hoover Company haya dejado de ser una compañía internacional. Maytag Corporation, que adquirió la empresa Hoover en 1989, suprimió la producción europea (incluida la del Reino Unido) a mediados de la década de 1990.



Máquina de escribir
Model A de IBM,
diseñada por Eliot
Noyes, 1928.

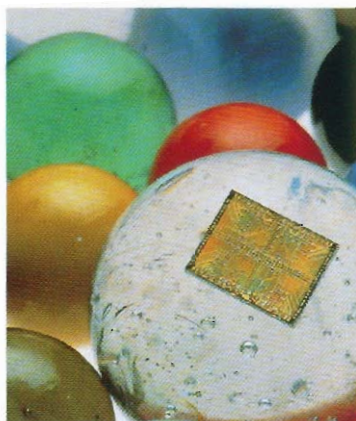
Máquina electrónica
de procesamiento de
datos 705, diseñada
por Eliot Noyes,
1954.

IBM

FUNDADA EN NUEVA YORK (EE.UU.), EN 1911

En 1911, la Tabulating Machine Company (fabricante de máquinas eléctricas que procesaban datos mediante un sistema de tarjetas perforadas), la Computing Scale Company (poseedora de la patente de la escala informática de Julius Pitrat) y la International Time Recording Company (fabricante de un cronómetro mecánico) se fusionaron, y en 1924 pasaron a denominarse International Business Machines (IBM). A los cuatro años, la capacidad de datos de las tarjetas perforadas casi se duplicó, ya que pasaron de tener 45 a 80 columnas de información, lo que, a principios de los años treinta, supuso el desarrollo de máquinas que no sólo sumaban y restaban, sino que además podían realizar grandes cálculos de contabilidad. En 1935, IBM presentó sus primeras máquinas de escribir eléctricas y, un año más tarde, suministró calculadoras para el Programa de Seguridad Social de Estados Unidos, considerado «la mayor operación financiera de la historia». Ideada junto con la Universidad de Harvard, la ASCC (calculadora controlada por secuencias automáticas) apareció en 1944 y fue la primera máquina capaz de realizar grandes cálculos de forma automática.





Cuatro años después, IBM presentó el primer ordenador que combinaba el cálculo electrónico con instrucciones almacenadas. Durante los años cuarenta, Norman Bel Geddes asesoró a IBM sobre el diseño de sus productos de oficina. En 1952 apareció el primer ordenador capaz de hacer cálculos científicos, el IBM 701, provisto de cintas magnéticas que almacenaban 12.500 tarjetas perforadas. Eliot Fette Noyes, que había trabajado en la oficina de Geddes, diseñó la *máquina electrónica de procesamiento de datos 705* en 1954 y, dos años más tarde, lo nombraron director de diseño de IBM. Noyes diseñó productos revolucionarios como la máquina de escribir *Selectric I* (1961), con su innovadora cabeza de escritura. También desarrolló una poderosa identidad corporativa para IBM gracias a la integridad de sus diseños y al encargo de diseños gráficos a Paul Rand, y de edificios a arquitectos famosos como Marcel Breuer (1902–1981). Durante los años cincuenta y sesenta, IBM siguió desarrollando sistemas informáticos de diversos usos, desde operaciones de contabilidad y rotulación a colaboraciones en el programa espacial de la NASA. Los procesadores informáticos y las unidades periféricas, como la del famoso *System/360* (1964) de IBM, eran muy grandes, pero más potentes. En 1968, IBM presentó la máquina de escribir en braille 3986, un importante diseño para discapacitados, y dos años más tarde se introdujo en el mercado de las fotocopiadoras con la *IBM Copier*. Durante los años setenta, IBM desarrolló la *3614 Automatic Banking Machine* y el *3660 Supermarket System*, que leían los códigos de productos universales. A finales de los setenta se crearon ordenadores que usaban la nueva tecnología de los semiconductores y máquinas de escribir electrónicas con microprocesadores. En 1981, IBM presentó su primer ordenador personal, pero a mediados de los ochenta le resultó difícil competir con los modelos de *Apple Computer*, más fáciles de manejar. IBM, una de las mayores empresas de Estados Unidos, tardó en reaccionar ante el cambio tecnológico y perdió cuota de mercado. Como una de las pioneras en el mundo del procesamiento de la información, IBM ha influido en todos los ámbitos, desde la banca y las compras hasta la generación de energía y la previsión meteorológica. Su sello es la innovación tecnológica y un diseño que refleja sus valores principales: el respeto a la persona, el servicio de asistencia posventa y la calidad.



Radio digital de Tracy Currer y Nick Dormon para la BBC, 1997

Pantalla plana SyncMaster 400 TFT de Christopher Loew para Samsung, 1996.



IDEO

FUNDADA EN LONDRES (INGLATERRA), EN 1965

El fundador de IDEO, Bill Moggridge (nacido en 1943), estudió diseño industrial en la Escuela de Artes y Oficios de Londres, donde se graduó en 1965. Después obtuvo una beca de investigación sobre tipografía y comunicación electrónica en la Escuela de Arte de Hornsey. En 1969 fundó su propio estudio de diseño, el Moggridge Associates, y diez años más tarde abrió otra oficina en San Francisco. Esta última se llamaba I. D. Two y ofrecía sus servicios a la industria informática de Silicon Valley. Uno de sus primeros productos fue el ordenador portátil *Grid Compass* (1980). Durante los años siguientes, creyendo que el diseño de una interfaz debía formar parte del desarrollo de un producto, Moggridge bautizó y promovió una nueva disciplina denominada «diseño interactivo». En 1991, la empresa de Moggridge se fusionó con David Kelley Design y pasó a llamarse IDEO. Al ofrecer un amplio servicio de desarrollo de productos, los equipos interdisciplinarios de asesores plasmaron sus ideas en productos listos para fabricar. Su metodología de diseño, que incluye sesiones de lluvias de ideas, a veces resulta caótica. Como dijo el gran empresario Tom Peters: «IDEO es un zoo [...] Especialistas de todo tipo se mezclan en las “oficinas”, que parecen más las aulas de un jardín de infancia que la sede de una de las empresas de diseño más importantes del mundo». No obstante, este método de trabajo genera una poderosa sinergia que utiliza la creatividad y la tecnología punta para obtener soluciones originales e imaginativas. A la cabeza de los desarrollos tecnológicos, IDEO también se da cuenta de que se debe conceder importancia a las necesidades humanas y, por lo tanto, adoptar un enfoque «basado en el usuario» para diseñar y crear productos fáciles de manejar. IDEO ha diseñado más de 2.000 productos médicos, ordenadores, aparatos de telecomunicaciones, productos industriales, muebles y productos al consumidor para clientes muy diversos, como *Apple Computer*, *Black & Decker*, *Nike*, *British Airways*, *Baxter Healthcare*, *Amtrak*, *Deutsche Telecom*, *Microsoft*, *NEC*, *Nokia*, *Samsung*, *Siemens* y *Steelcase*.



ALEC ISSIGONIS

NACIDO EN ESMIRNA, IZMIR (TURQUÍA), EN 1906
FALLECIDO EN BIRMINGHAM (INGLATERRA), EN 1988

Nacido en Turquía e hijo de un comerciante griego, Alec Issigonis emigró a Inglaterra en 1922. Aunque al parecer no realizó una formación específica como ingeniero, estudió durante un tiempo en el Battersea College de Londres. Después trabajó como delineante para Rootes Motors en Coventry y más tarde lo contrató la Morris Motors de Oxford, para la que trabajó como diseñador. Posteriormente se convirtió en el ingeniero jefe de la empresa Morris. En 1948 apareció el revolucionario *Minor* de Morris, en el que se reflejaban las influencias del estilismo automotor estadounidense de las décadas de 1930 y 1940. Este pequeño automóvil de formas curvas poseía una carrocería única que lo hacía idóneo para la producción en serie a gran escala. Al tratarse del primer coche británico moderno, el *Minor* de Morris estuvo muy de moda y se convirtió también en el primer vehículo de la isla que superó el millón de ventas. Se siguió fabricando hasta 1971 y en la actualidad existen muchos coleccionistas y entusiastas devotos.

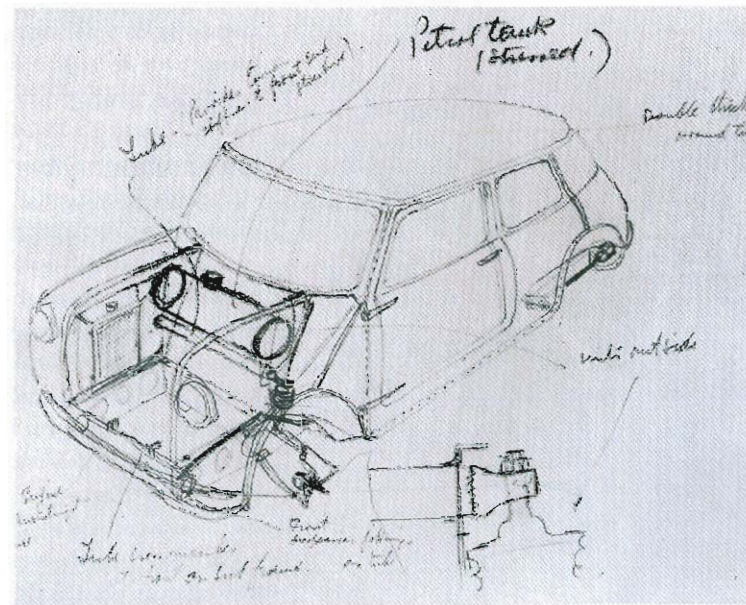
En la década de 1950, Issigonis trabajó para otras compañías antes de regresar a Morris, que por aquel entonces pasó a denominarse British Motor

Anuncio del modelo
Morris *Minor*, 1949.



Corporation (BMC). Como respuesta a la escasez de gasolina que se produjo por la crisis de Suez y el resurgimiento del interés por el *Escarabajo* de Volkswagen, Issigonis diseñó el pequeño y barato *Morris Mini*. Lanzado al mercado en 1959, este vehículo de tracción delantera con aspecto de caja medía tan sólo tres metros de largo. Su distribución era radical. Poseía un motor transversal para ahorrar espacio que permitía que en el habitáculo pudieran viajar cuatro personas adultas con relativa comodidad. El *Mini* ejerció una gran influencia no sólo por su diseño, sino también a nivel cultural. Fue el primer coche verdaderamente «sin clases», ya que lo conducían tanto famosos como ciudadanos de a pie. Ningún coche llegó a personificar tanto la década de los sesenta como el *Mini*, aunque años más tarde se cuestionó su seguridad. Se vendieron varias versiones, incluido el *Traveller*, parecido a una furgoneta. En 1962, Issigonis diseñó el modelo *1100*, un poco más grande, fabricado por Morris y Austin. Al igual que los modelos anteriores, este diseño también influyó en utilitarios posteriores, como el *Renault 5* y el *Volkswagen Golf*. En 1967, Issigonis pasó a ser miembro de la Royal Society y dos años más tarde fue premiado por su inmensa contribución a la industria automovilística británica. Se retiró en 1971 y cuando falleció, en 1988, se habían vendido más de cinco millones de *Minis*.

Dibujo del Morris
Mini Minor, hacia el
año 1959.





JONATHAN IVE

NACIDO EN LONDRES (INGLATERRA), EN 1967

Jonathan Ive estudió diseño en la Escuela Politécnica de Newcastle y después trabajó para el estudio de diseño industrial Tangerine, con sede en Londres, donde diseñó una gran variedad de productos, desde televisores y videograbadoras hasta artículos sanitarios y peines. En Tangerine también participó en la creación del *PowerBook* para Apple Computer en 1991. Mientras estaba trabajando en este proyecto, Ive observó que la identidad de los ordenadores era el resultado de sus configuraciones arbitrarias, y concluyó que era una gran oportunidad para crear productos nuevos e interesantes, diferentes de las cajas grises, beige o negras convencionales. Por aquel entonces, la industria informática se centraba básicamente en los aspectos internos de las máquinas (la velocidad de procesamiento y la capacidad de memoria), y se concedía poca importancia a su aspecto externo. Como consecuencia de ello, toda la industria estaba sufriendo lo que Ive describe como una «quiebra creativa». Frustrado porque como colaborador externo

podía ejercer poca influencia en el futuro desarrollo de los ordenadores, en 1992 entró a formar parte del equipo de diseñadores de Apple y fue nombrado director artístico. No obstante, hasta que Steve Jobs no regresó a Apple, el equipo no pudo centrarse en la «búsqueda de un buen diseño». Jobs se dio cuenta de que Apple necesitaba recobrar su identidad, que había quedado oculta tras una mentalidad de «diseño colectivo». El día de su regreso marcó el comienzo del proyecto *iMac*. El *iMac* de color turquesa transparente (1998), con su forma orgánica curva, rompió todos los esquemas. Por fin aparecía un ordenador de aspecto desenfadado y con un fuerte carácter identificativo. En el momento de su lanzamiento al mercado, resultó obvio que Apple (cuya cuota de mercado había descendido hasta un ridículo 3% en 1997) había apostado por un ganador que podía hacerle recobrar su fortuna. El fin de semana posterior

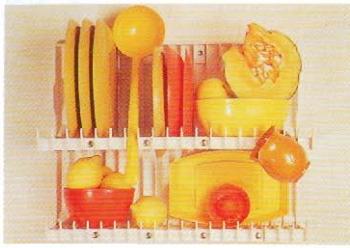
Anuncio del *iMac*, 1999.



iMac, 1998.



a su lanzamiento se vendieron más de 150.000 *iMac*. Gracias a una campaña publicitaria con el eslogan «Chic, no Geek» (elegante, no cursi), el *iMac* se convirtió en el ordenador más vendido de Estados Unidos (y lo que resulta sorprendente, se vendió más por su diseño que por su tecnología). Los diseños de Ive han logrado diferenciar con éxito los Macs de los PCs. Además, no hay duda de que la gente que compra productos de Apple Computer por su aspecto se queda maravillada por el sencillo sistema operativo que incorpora la compañía.



KARTELL

FUNDADA EN MILÁN (ITALIA), EN 1949

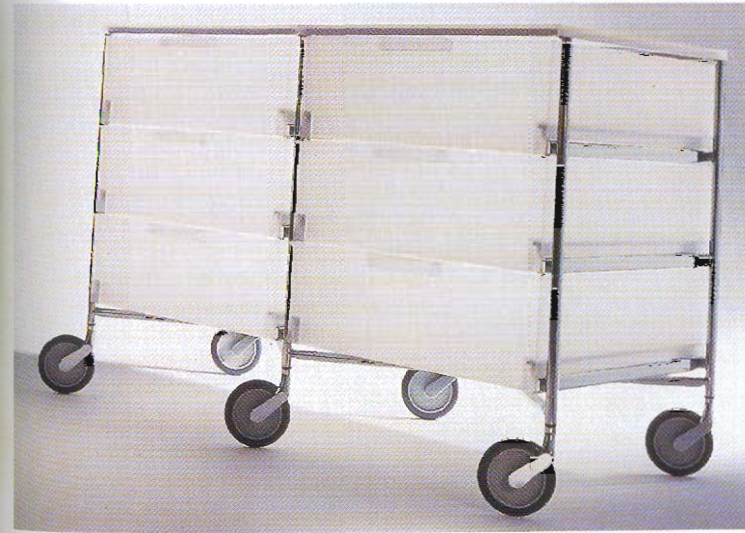
Escurridera de platos de plástico KS 1171 y platos de plástico de Gino Colombini, 1954.

Silla 4870 de Anna Castelli Ferrerista, 1987.

Giulio Castelli. (nacido en 1920) fundó Kartell, una compañía de fabricación de productos de plástico, en 1949. Castelli partía del punto de vista de que: «El público está dispuesto a aceptar máquinas nuevas que desempeñen nuevas funciones, pero cuando se trata de objetos legendarios como una cuchara, una silla, etc., no es fácil que acepte que tenga otro aspecto. Si la gente tiene miedo a la novedad, ofrezcámosle algo aún más original». El primer producto que Kartell lanzó al mercado fue una innovadora bacia portaesquís diseñada por el arquitecto y diseñador industrial Roberto Menghi (nacido en 1920). Después aparecieron diversos artículos domésticos, muchos de ellos diseñados por Gino Colombini (nacido en 1915). Desde exprimidores y recogedores hasta barreños para fregar los platos y bañeras para niños, Kartell transformaba los objetos cotidianos en productos de polietileno innovadores. El diseño y los materiales de la compañía tuvieron una gran acogida, y los productos obtuvieron numerosos premios Compasso d'Oro en las exposiciones Triennale de Milán. Kartell también fabricó muebles, incluido un armario desmontable de metal y plástico (1956) diseñado por Gino Colombini y Leonardo Fiori. Pero

hasta la década de 1960 no destacó en este ámbito, sobre todo gracias a la silla infantil *Modelo No. 4999/5* (1961-1964), diseñada por Marco Zanuso (nacido en 1916) y Richard Sapper, al revolucionario *Modelo No. 4860 Universal* (1965-1967) de Joe Colombo, la primera silla de plástico con moldeado de inyección para adultos, y los cilindros de almacenamiento *4953-54-55-56* (1970), fabricados con ABS aplicando el modelo de inyección, diseñados por Anna Castelli Ferrerista (nacida en 1920). Kartell también fabricó lámparas diseñadas por Sergio Asti (nacido en 1926), Marco Zanuso y Achille (1918-2002) y Pier Giacomo Castiglioni (1913-1968). Durante los años ochenta la compañía se mantuvo activa gracias a los muebles diseñados por Philippe Starck (nacido en 1949), como la silla *Dr. Glob* (1988). En los años noventa, los cajones transparentes *Mobil* (1995) de Antonio Citterio (nacido en 1950) y Glen Oliver Löw, fabricados con PMMA con moldeado de inyección, ganaron un Compasso d'Oro. En 1997 la compañía comenzó a fabricar la estantería *Book Worm* de Ron Arad (nacido en 1951) con tecnopolímero estirado y moldeado de inyección. La sección de interiorismo de Kartell, Centrokappa, también ha producido diseños notables, como las series de muebles infantiles 5300, 5312 y 5320. Cuando fundó la compañía Kartell en 1949, Castelli declaró que «pretendía conseguir la síntesis entre la tecnología y el diseño, entre la economía y la respuesta a la demanda social». Tras haberlo conseguido en sus más de 50 años de historia, Kartell puede jactarse hoy en día de que cada 30 segundos, en alguna parte del mundo, alguien está comprando uno de sus productos.

Cajonera *Mobil* de Antonio Citterio, 1995.





KODAK

FUNDADA EN ROCHESTER, NUEVA YORK (EE.UU.), EN 1881

George Eastman.

A los 24 años, George Eastman (1854–1932) decidió visitar Santo Domingo y compró material fotográfico para dejar constancia de su viaje. Por aquel entonces se necesitaba mucha parafernalia para la fotografía: una cámara enorme, un pesado trípode, una tienda de campaña para hacer de cuarto oscuro y un sinfín de sustancias químicas. Al final Eastman no realizó el viaje, pero se sintió atraído por la fotografía y decidió simplificar el proceso. Tras leer que los fotógrafos británicos estaban elaborando y utilizando unas emulsiones de gelatina que, una vez secas, podían exponerse cuando se desease, Eastman fabricó la suya propia siguiendo la fórmula extraída de una revista. Tras tres años de experimentos, en 1878 perfeccionó una emulsión de gelatina para placa seca. Al año siguiente creó una máquina que recubría

Cámara Brownie, hacia 1902.



Anuncio de las cámaras Kodak, hacia el año 1910.

la cámara Kodak de bolsillo, que usaba películas fotográficas. En 1900 se lanzó al mercado la famosa cámara *Brownie*, fabricada con una caja de cartón prensado con un extremo de madera. Barata y fácil de usar, la *Brownie* realizaba fotos de una calidad aceptable y acercó la fotografía a casi todo el mundo. En 1908 Kodak presentó el primer rollo de película con un acetato de celulosa en lugar de con una base de nitrocelulosa inflamable. Cuatro años después, fundó uno de los primeros laboratorios de investigación industrial de América dedicado al perfeccionamiento de las cámaras y las películas fotográficas. En 1923 aparecieron la película de 16 mm, la cámara cinematográfica *Cine-Kodak* de 16 mm y el proyector *Kodoscope*, lo que hizo posible la cinematografía no profesional. Cinco años más tarde se lanzaron al mercado la película fotográfica Kodakolor de 16 mm y el primer sistema de microfilme para almacenar documentos bancarios. Durante las décadas de 1930 y 1940, Kodak siguió creando nuevos productos, incluidas las primeras diapositivas en color (1935) y las cámaras *Bantam*, entre ellas la

las placas de emulsión, lo que le permitió iniciar la fabricación en serie de las placas secas. En 1881 fundó la Eastman Dry Plate Company con Henry A. Strong. En 1884 la empresa introdujo el negativo Eastman e inventó un portarrollos para papeles, y en 1885 hizo experimentos con la primera película fotográfica transparente. Tres años más tarde se lanzó al mercado la primera cámara Kodak; costaba 25 dólares y se comercializó bajo el eslogan: «Pulse el botón, nosotros hacemos el resto». Esta cámara revolucionaria y fácil de usar hizo que surgieran numerosos aficionados a la fotografía. En 1889 Eastman lanzó al mercado las primeras películas fotográficas transparentes y flexibles, lo que permitió el desarrollo posterior de la cámara cinematográfica (1891) de Thomas Alva Edison. La compañía se rebautizó como Eastman Kodak Company en 1892, y en 1895 presen-

Cámara Bantam
Colorsnap,
1955-1959.



Cámara Kodak
Instamatic 50, 1972.



cámara aerodinámica *Bantam Special* diseñada por Walter Dorwin Teague. Por lo general, las cámaras las fabricaba un estudio de diseño junto con los departamentos de estilismo e ingeniería de Kodak, y cada vez eran más pequeñas y fáciles de usar. De este modo la *Colorsnap* de Bantam (1954), con una esfera de ajuste, simplificó la fotografía en color de tal modo que se le apodó la «cámara de la BBC». Los avances de las películas en color permitieron la fabricación de cámaras instantáneas ligeras a principios de los años sesenta. Las cámaras Kodak *Instamatic*, que aparecieron en 1963, tan sólo requerían unos sencillos controles de exposición (el ajuste del flash si hacía sol o estaba nublado) y funcionaban con películas fáciles de cargar. En 1970, se habían vendido más de 50 millones de *Instamatics* que habían revolucionado la fotografía popular. Al usar películas más estrechas, Kodak redujo el tamaño de la *Instamatic* para que cupiese en un bolsillo. Diseñada por Kenneth Grange, la *Pocket Instamatic* se puso muy de moda y en siete años se vendieron más de 50 millones de cámaras. En 1987 Kodak sacó al mercado la primera cámara de usar y tirar, la *Fun Saver*, de la que en 1995 se habían vendido otros 50 millones de unidades. En 1995 también apareció la cámara digital 40 de Kodak, la primera de venta al por menor que costaba menos de 1.000 dólares. El éxito histórico de Kodak ha sido el resultado de tratar de acercar la fotografía a «todo tipo de público». Aunque la fotografía con películas es algo que ya ha pasado casi a la historia, Kodak continuará estando en la vanguardia de la tecnología de las cámaras digitales.

Cámaras Kodak
Instamatic 130, 230
y 330 de Kenneth
Grange, 1975.



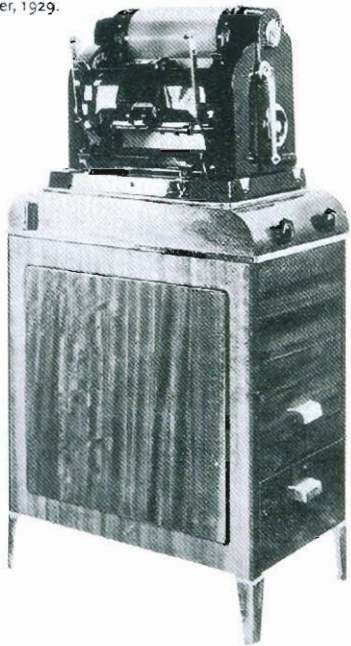
Retrato de Raymond Loewy en la portada de la revista *Time*, 1949.

RAYMOND LOEWY

NACIDO EN PARÍS (FRANCIA), EN 1893
FALLECIDO EN MÓNACO, EN 1986

Raymond Loewy fue el mayor pionero del diseño industrial y hoy en día se le sigue recordando por la famosa frase que resume su enfoque del diseño: «Nunca se conforme con “bastante bien”». A los 15 años, Loewy diseñó, construyó y pilotó un aeromodelo de juguete que ganó la entonces famosa Copa James Gordon Bennett. En aquella época también diseñó y patentó un aeromodelo impulsado por unas gomas. Tras vender los derechos de este juguete, denominado *Monoplan Ayrel*, a una compañía que lo comercializó en Francia, Loewy descubrió que «el diseño podía ser divertido y lucrativo». Con el dinero obtenido, Loewy estudió en la Université de París y después en la École de Lanneau, donde se licenció en ingeniería en 1918. Durante la Primera Guerra Mundial sirvió en el ejército francés como subteniente. Tras su desmovilización, viajó a Estados Unidos en 1919. Al llegar a Nueva York

Primer diseño de la multicopista Gestetner, 1929.



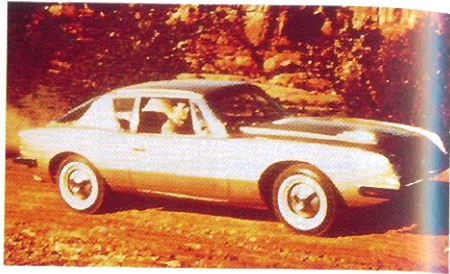
Nevera *Coldspot* para Sears, 1934.



se quedó totalmente asombrado ante lo que más tarde describió como «el abismo entre la excelente calidad de la producción norteamericana y su aspecto, tosquedad, volumen y ruido». Al principio encontró trabajo como escaparata de Macy's, Saks Fifth Avenue y Bonwit Teller. Desde 1923 hasta 1928, se dedicó a una «profesión agradable pero superficial», la de ilustrador de moda de las revistas *Vogue*, *Harper's Bazaar* y *Vanity Fair* entre otras. En 1923 también diseñó el nombre comercial de los grandes almacenes Neiman Marcus. Después Loewy abandonó el mundo de la moda para crear su propio estudio de diseño industrial en Nueva York en 1929. Loewy se autopromocionaba y tenía una tarjeta que decía: «Entre dos productos del mismo precio, la misma función y calidad, se vende más el más bonito», que envió a todos sus conocidos. Poco después recibió su primer encargo, el nuevo diseño de la carcasa de la multicopista de Sigmund Gestetner. Para crear una forma pulcra utilizó plastilina, una técnica que aplicó posteriormente con gran éxito en sus diseños de automóviles. La máquina resultante no sólo tenía mejor aspecto, sino que además, gracias a su forma simplificada, era más fácil de utilizar y de conservar que los modelos precedentes. En 1932 Loewy diseñó su primer coche, el *Hupmobile*, que era menos cuadrado que los automóviles existentes. Su modelo cónico perfeccionado de 1934 constaba de faros integrados innovadores y fue un pronóstico de las formas aerodinámicas por las que más tarde se haría tan famoso. Ese mismo año, Loewy diseñó la nevera *Coldspot* para Sears Roebuck, que fue

Diseño de un aspirador para *Electrolux*, 1939. Este modelo no se llegó a producir nunca





† Studebaker, 1939.

✂ Studebaker, 1950.

† Studebaker Starliner, 1953

✂ Studebaker Avanti, 1961.

el primer electrodoméstico que se comercializó confiando en su estética (los anuncios de la época invitaban a los consumidores a «estudiar su belleza»). La *Coldspot* también atraía a los consumidores porque su diseño había reducido el coste de fabricación y esto se reflejaba en su competitivo precio al por menor.

También en 1934, el Museo Metropolitano de Arte de Nueva York expuso una maqueta de la empresa de Loewy, que de este modo pasó de ser un diseñador de productos a un famoso diseñador industrial. En 1935 Loewy recibió el encargo de planificar nuevamente varios grandes almacenes, entre ellos el Saks Fifth Avenue. Durante ese período también diseñó locomotoras aerodinámicas, como la *K4S* (1934), la *CG-1* (1934) y la *T-1* (1937), y en 1937 publicó un libro titulado *The New Vision Locomotive*. En 1946 remodeló los autocares Greyhound y en 1947 diseñó su innovador coche *Champion* para Studebaker, precursor del *Avanti*, también para Studebaker. El *streamlining* no sólo hacía que el transporte resultara más atractivo, sino que también solía mejorar sus prestaciones y su rendimiento. Loewy consideraba el diseño de una cubierta o de una funda como una oportunidad de que la máquina o el producto se expresaran por sí solos. A diferencia de muchos diseñadores del movimiento moderno, que hacían que la forma viniera impuesta totalmente por la función, Loewy equilibró los criterios de ingeniería con los aspectos estéticos para conseguir lo que consideraba la mejor solución. Loewy también destacó por su trabajo de identidad corporativa y especialmente



Autobús Greyhound Scenicruiser, 1954.



Interior de un autobús Greyhound, hacia el año 1946.

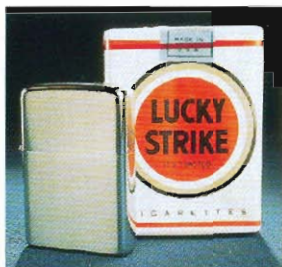
Logotipo para Exxon, 1966.



→ Logotipo para Shell, 1967.



Nuevo diseño del paquete de cigarrillos Lucky Strike para la American Tobacco Company, 1942.



→ Nuevo diseño del distribuidor automático de Coca-Cola Dole Deluxe, 1947.



por su diseño del paquete de cigarrillos Lucky Strike (1942). Entre su prestigiosa clientela se hallaban Coca-Cola, Pepsodent, la National Biscuit Company, British Petroleum, Exxon y Shell. En 1939 su estudio de diseño tenía sucursales en Chicago, São Paulo, South Bend y Londres. En 1944 Loewy fundó la Raymond Loewy Associates con otros cuatro diseñadores. En 1949 se convirtió en el primer diseñador que apareció en la portada de la revista *Time*. El pie de foto decía: «Hace aerodinámica la curva de ventas». Ese mismo año Loewy amplió sus operaciones y fundó la Raymond Loewy Corporation para llevar a cabo proyectos arquitectónicos. Durante las décadas de 1960 y 1970, trabajó como diseñador para el Gobierno de Estados Unidos. Cabe destacar su nuevo diseño de la Air Force One para John F. Kennedy y el diseño del interior del *Skylab* de la NASA (1969–1972). Teniendo en cuenta por encima de todo al consumidor, el credo MAYA (Most Advanced, Yet Acceptable, es decir «modernísimo, pero a pesar de todo aceptable») de Loewy fue crucial para el éxito de sus productos. Sin duda alguna el mayor pionero del *streamlining* del siglo xx, Loewy demostró claramente que el éxito de un producto depende tanto de su aspecto como de su función. Pocos diseñadores han sido tan influyentes o prolíficos como Loewy, ni tan poco comprendidos. Aunque fue un genio del estilismo, también mejoró el diseño de muchos productos y fue el pionero de muchas innovaciones. Loewy hizo sensiblemente más atractiva la práctica del diseño y con ello elevó su prestigio.



DIETRICH LUBS

NACIDO EN BERLÍN (ALEMANIA), EN 1938

Dietrich Lubs estudió construcción naval y después trabajó como diseñador en Braun. En 1962 comenzó a trabajar para el departamento de diseño de la compañía, dirigido por Dieter Rams (nacido en 1932). A partir de 1971 fue el responsable del diseño gráfico de los productos y también participó en la creación de los mismos. Ha dado forma a numerosas calculadoras de bolsillo, despertadores y relojes para Braun, todos ellos destacables por sus líneas geométricas y su funcionalidad. La mayoría de los despertadores que ha diseñado poseen cubiertas de plástico de color negro mate, lo que permite que las manecillas y los números amarillos y blancos destaquen y puedan leerse con facilidad. Desde 1995 Lubs es subdirector del Departamento de Diseño de Braun. Sus formas son típicas del lenguaje racional de las líneas promovidas por Rams en Braun, aunque también reflejan los atributos asociados generalmente con el diseño industrial alemán: funcionalismo, lógica e ingeniería de gran calidad.

Calculadora de bolsillo, variante de la ET 44, diseñada junto con Dieter Rams, 1978.





Cámara de vídeo
Yoichi Takahashi,
MS4/M40 para
Panasonic, 1995.

MATSUSHITA

FUNDADA EN OSAKA (JAPÓN), EN 1918

Konosuke Matsushita (1894–1989) fundó la compañía Matsushita Electric Housewares Manufacturing Works para producir un adaptador que había diseñado. Después desarrolló un enchufe que era mejor que cualquier

de los existentes en el mercado, por lo que enseguida le llovieron los pedidos. En 1922 construyó una fábrica en Osaka y un año más tarde inventó un revolucionario faro de bicicleta en forma de bala, impulsado por una batería y comercializado bajo el nombre de «National». En 1931 su fábrica también comenzó a fabricar pilas secas y de radio. Konosuke Matsushita era un industrial que creía que la producción en serie contribuiría al «desarrollo de la civilización humana». En 1935 la compañía comenzó a centrarse en la tecnología televisiva y se convirtió en la sociedad anónima Matsushita Electric Industrial Co. Durante la guerra, construyó barcos y aviones para el ejército japonés y, posteriormente, las fuerzas aliadas le obligaron a limitarse a la industria japonesa. No obstante, en 1950, se suprimieron estas restricciones y en 1951 Konosuke Matsushita viajó por primera vez a Estados Unidos. Ese mismo año MEI produjo su primera lavadora y después presentó televisiones en blanco y negro (1952), neveras (1953), magnetófonos (1958), te-

Radios de pulsera
Model R-72S, 1969.



levisores en color (1960) y microondas (1963). Actualmente, es la mayor empresa fabricante de productos eléctricos, comercializados bajo las marcas Panasonic, Quasar, Technics, Victor y JVC. Su concepto sobre el diseño «incorpora tanto la función como la belleza del producto, potenciando la relación entre el usuario y la máquina para aumentar el bienestar y facilitar la vida a las personas». Sus productos se caracterizan por ser divertidos, fáciles de usar, innovadores, universales, ecológicos y ofrecen nuevos estilos de vida.



Douglas DC-3, 1935.

MCDONNELL DOUGLAS

FUNDADA EN ST. LOUIS, MISSOURI (EE.UU.), EN 1967

La McDonnell Douglas Corporation se formó en 1967 tras la fusión entre la McDonnell Aircraft Corporation,

fundada por James S. McDonnell (1899–1980) en St. Louis en 1939, y la Douglas Aircraft Company, fundada por Donald W. Douglas (1892–1981) en Santa Monica en 1920. Douglas, un auxiliar de ingeniería del departamento de aerodinámica del Instituto de Tecnología de Massachusetts, participó en la creación de uno de los primeros túneles aerodinámicos para realizar pruebas de aviación (1914–1915). En 1920 fundó su compañía y ese mismo año diseñó el *Cloudster*, el primer avión aerodinámico capaz de transportar, además, una carga superior a su propio peso. Al comprobar el potencial de los aviones para transportar pasajeros y cargamento a largas distancias, Douglas comenzó a desarrollar en 1932 la famosa serie de aviones DC (Douglas-Commercial). Entre ellos se incluía el inmortal DC-3 (1935), el primer avión de pasajeros del mundo que tuvo éxito comercial. Impulsado por dos motores Pratt & Whitney, podía transportar 21 pasajeros a una

Douglas DC-3 de la
línea aérea KLM, a
finales de la década
de 1930.



velocidad de 314 km/h. Durante la Segunda Guerra Mundial, el DC-3 se reconvirtió para uso militar y se rediseñó el C-47. En total, la Douglas Aircraft Company proporcionó 29.000 aviones militares al ejército estadounidense (incluidos 10.000 C-47s), es decir, una sexta parte de la flota aérea. Tras la guerra, la compañía siguió fabricando aviones de pasajeros, incluido el avanzado DC-7, con motor de pistón, que consiguió realizar viajes de costa a costa sin hacer escalas. Tras la aparición del avión a reacción de pasajeros, Douglas creó el DC-8 (1958) y el DC-9 (1965), que no llegaron a igualar al Boeing. Como consecuencia de ello se pensó en la fusión con McDonnell.

Al haberse fundado poco antes del estallido de la Segunda Guerra Mundial, la McDonnell Aircraft Corporation creció rápidamente y se convirtió en un proveedor importante del ejército estadounidense. Durante la guerra comenzó a realizar investigaciones sobre la propulsión a chorro, lo que condujo al desarrollo del FH-7 Phantom (1946), el primer caza a reacción operacional del mundo. El FH-7, el primer avión de la flota americana que alcanzó una velocidad de 800 km/h, fue el progenitor de un largo y famoso conjunto de cazas creados por McDonnell, entre ellos el A-4 Skyhawk (1954), el versátil Mach 2 F-4 Phantom (1958), el F-15 Eagle (1972), que continúa siendo el caza principal de las Fuerzas Aéreas Norteamericanas, y el F/A-18 Hornet (1978). Tanto McDonnell como Douglas estuvieron en la vanguardia de la tecnología de la era espacial y realizaron importantes contribuciones a los programas espaciales Mercurio, Géminis y Saturno/Apolo. Hoy en día, los aviones comerciales de McDonnell Douglas, como el gran MD-11 de fuselaje ancho (1990), el avión de combate y los vehículos espaciales añaden esplendor a la larga historia de logros aeroespaciales de ambas compañías. En 1997 la McDonnell Douglas Corporation se fusionó con Boeing.



F-4A Phantom, 1961.

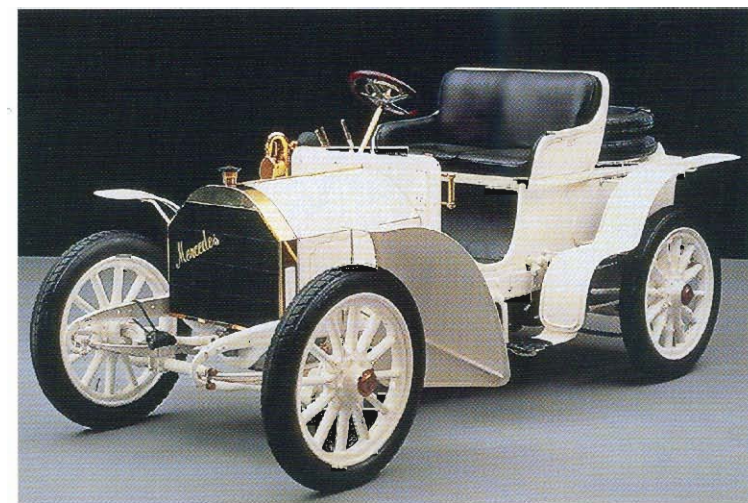
F-15C Eagle, 1978

F-15E Eagle, 1989



Poster de Benz, 1910.

Coche Mercedes, 1904.



MERCEDES-BENZ

FUNDADA EN STUTTGART (ALEMANIA), EN 1926

Mercedes-Benz es la marca de coches de lujo de la compañía Daimler-Benz, que surgió en 1926 tras la fusión de dos compañías de automóviles alemanas, la Benz & Co., fundada por Karl Benz (1844–1929) en 1883, y la Daimler-Motoren-Gesellschaft, fundada por Gottlieb Daimler (1834–1900) en 1890. Al principio, Karl Benz creó su compañía para fabricar motores de explosión fijos. Sin embargo, en 1886 lanzó al mercado el *Motorwagen* de tres ruedas, el primer coche del mundo impulsado por un motor de explosión, y un año después lo patentó. Por otra parte, Gottlieb Daimler y Wilhelm Maybach (1846–1929) comenzaron a construir un motor de explosión en 1883, y en 1885 patentaron una versión de cuatro tiempos. Ese mismo año, colocaron uno de sus motores sobre una bicicleta con un cuadro de madera y crearon así la primera motocicleta del mundo. En 1886 motorizaron un carro de tracción animal, lo que resultó ser un diseño revolucionario porque el vehículo estaba propulsado por un fuente de energía «invisible». Finalmente, en 1890 Daimler fundó la Daimler-Motoren-Gesellschaft. En 1894 la compañía lanzó al



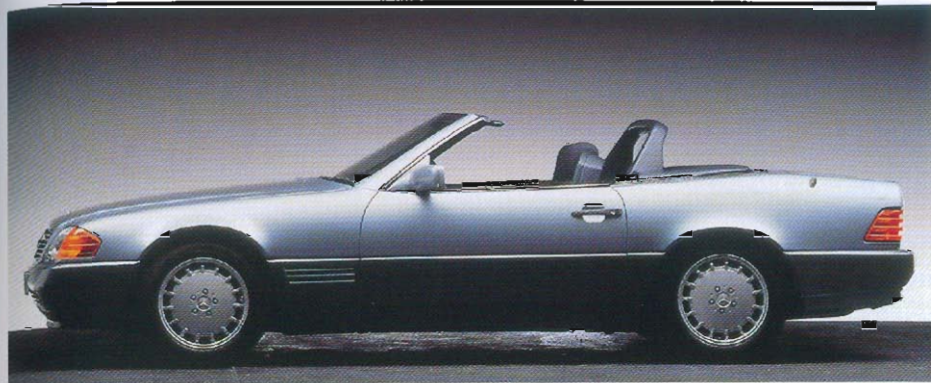
Turismo Mercedes-Benz 260 Stuttgart, 1928.



Mercedes-Benz 150 H, 1934.



Mercedes-Benz 190 SL, 1955



Mercedes-Benz 500 SL, 1991.

mercado un coche con una correa de transmisión de cuatro velocidades que conectaba el motor con las ruedas traseras, lo que hacía que el cambio de marchas fuera más suave. Mientras tanto, Benz estaba a punto de lanzar al mercado ese mismo año su nuevo coche, el *Benz Velo*, el primer coche de producción en serie del mundo. En 1899 construyó un coche de carreras, uno de los más bellos y seguros de esa época. Tras ello, Daimler fabricó su primer coche de carreras Mercedes en 1906. En 1926 ambas empresas se fusionaron y crearon la compañía Daimler-Benz, que continuó produciendo coches bajo la marca Mercedes-Benz. Entre ellos se incluyen el famoso deportivo *SSK* (1928) y el *260 Stuttgart* (1928), que fue el pilar de la compañía a finales de la década de 1920. Durante la década de 1930, además de fabricar turismos y deportivos como el turismo *159 H* (1935), la compañía también diseñó y construyó coches de carreras aerodinámicos, como el *W 25* (1934) y el *W 125* (1937) (este último obtuvo 27 victorias). Durante la Segunda Guerra Mundial, las fábricas de Daimler-Benz se dedicaron a la producción militar. En 1946 se reanudó la fabricación de automóviles, pero hasta el año 1950 la compañía no lanzó un nuevo modelo, el descapotable *170 S*, que se convirtió en un poderoso símbolo de la recuperación económica de Alemania. En 1955 apareció el *180*, el primer Mercedes de tres plazas, y el elegante *190 SL*, que se describió como «el coche ideal de las mujeres deportivas». Durante las siguientes décadas, Daimler-Benz siguió produciendo coches, furgonetas, camiones y autobuses, y en 1965 era la mayor empresa fabricante de vehículos comerciales de Europa. En 1988 Mercedes-Benz produjo su coche número 10.000.000. Tras fusionarse con Chrysler Corporation en 1997 y convertirse en la DaimlerChrysler, la compañía sigue produciendo coches innovadores de gran calidad, desde el *S-Class* hasta el utilitario *A-Class*, que ejemplifican lo mejor del diseño alemán.



Maquinilla de afeitar eléctrica SM 3, 1960 (diseñada junto con Hans Gugelot).

GERD ALFRED MÜLLER

NACIDO EN FRÁNCFORT DEL MENO (ALEMANIA), EN 1932
FALLECIDO EN ESCHBORN (ALEMANIA), EN 1991

Gerd Alfred Müller trabajó como aprendiz de carpintero y después estudió diseño de interiores en la Werkkunstschule de Wiesbaden. Entre 1955 y 1960 trabajó en el prestigioso departamento de diseño de la empresa **Braun** dirigido por Dieter Rams (nacido en 1932). En esa época diseñó gran parte de los famosos electrodomésticos y maquinillas de afeitar eléctricas de la compañía. Entre sus trabajos realizados para Braun cabe citar la licuadora *Blender MX 3/MX 32* (1958/1962) y el robot de cocina *Multimix KM 3/KM 32* (1957/1964), cuyos diseños destacan por una claridad extraordinaria y una lógica esencial que los convierten en aparatos fáciles de usar y, al mismo tiempo, bonitos. El estilismo neutral y racional de estos productos ejemplificó el enfoque que le daba Braun al diseño, basado en la creencia de Rams de que corresponde al diseñador poner orden en un mundo de alboroto visual, por lo que los productos deberían ser lo más discretos posible. En 1960 Müller fundó su propia oficina en Eschborn y comenzó a trabajar como diseñador gráfico e industrial autónomo. La solidez y la pureza de sus productos influyeron mucho en el diseño de las siguientes generaciones de electrodomésticos.

Robot de cocina *Multimix KM 3* para Braun, 1957.



Cadena de montaje de Nissan, década de 1990.

NISSAN

FUNDADA EN YOKOHAMA (JAPÓN), EN 1934

Después de que la Kwaishinsha Company lanzara al mercado el vehículo *Dat* en 1914, la Tobata Casting Co. empezó a producir en 1931 una nueva generación de coches llamados Datsun («hijo de Dat»). A los dos años, otra compañía, fundada por Yoshisuke Aikawa (1880–1967), se encargó de su fabricación. En 1934 esta nueva empresa pasó a llamarse Nissan Motor Company, y su fundador, que pretendía producir en serie entre 10.000 y 15.000 coches anuales, comenzó a poner en acción su plan. El primer Datsun, de pequeñas dimensiones, salió de la cadena de montaje de la fábrica de Nissan, en Yokohama, un año más tarde, lo que revela la rápida industrialización de Japón antes de la guerra. Durante la Segunda Guerra Mundial fabricó camiones militares y motores para aviones y torpederos. Nissan volvió a fabricar vehículos no militares en 1945 y dos años más tarde reanudó la producción de coches Datsun. En 1958 comenzó a exportarlos a Estados Unidos y un año después vendió su primera furgoneta Datsun en este país. Durante la década de 1960 y principios de la de 1970, Nissan se impuso en el mercado automovilístico norteamericano y, en 1971, vendió 255.000 coches. La crisis del petróleo aumentó el número de ventas en Estados Unidos, ya que los consumidores optaban por vehículos más pequeños, más baratos y que gastaran menos gasolina, como los exportados por Nissan, Honda y Toyota. En 1973 se habían vendido un millón de coches Datsun en Estados Unidos y a los dos años la compañía era la mayor exportadora de vehículos a Estados Unidos. Durante la década de 1980, Nissan

Nissan *Micra*, 1992



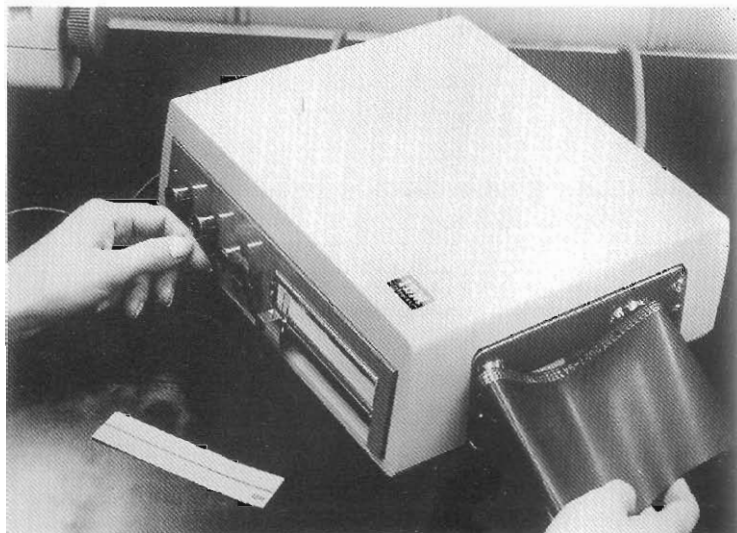
abrió dos fábricas estratégicas en América y Gran Bretaña, y en 1983 empezó a comercializar coches con la marca Nissan, como el *Sunny*, presentado en 1985. En 1987 exportaba más de 20 millones de unidades. A principios de los años noventa, Nissan fue una de las primeras empresas automovilísticas en adoptar el soft design con el modelo *Micra* (1992), elegido Coche del Año en Europa en 1993.



ELIOT FETTE NOYES

NACIDO EN BOSTON, MASSACHUSETTS (EE.UU.), EN 1910
FALLECIDO EN NEW CANAAN, CONNECTICUT (EE.UU.),
EN 1977

Eliot Fette Noyes estudió arquitectura en la Universidad de Harvard y en la Escuela de Diseño de Harvard. En 1939 entró a formar parte de la empresa de arquitectura de Walter Gropius y Marcel Breuer. Recomendado por Gropius, fue elegido director de diseño industrial del Museo de Arte Moderno de Nueva York, puesto que ocupó desde 1940 hasta 1942 y desde 1945 hasta 1946. Entre 1946 y 1947 Noyes fue el director artístico del estudio de diseño industrial **Norman Bel Geddes**, que trabajaba para **IBM**, y en 1947 fundó su propia compañía en New Canaan, Connecticut. Desde 1956 hasta 1977 fue director de diseño de empresa de IBM. En esa época diseñó varios productos revolucionarios, sobre todo la máquina de escribir de bola *Selectric 1* (1961). Noyes ayudó a establecer una identidad corporativa para la compañía, no sólo a través de la integridad de sus diseños de productos, sino también encargándole los aspectos gráficos a Paul Rand (1914–1996) y el diseño de los edificios a Breuer. Noyes trabajó como diseñador para otras muchas compañías, como Westinghouse, Mobil, Xerox y Pan Am. Noyes, uno de los defensores más influyentes del Buen Diseño, reformó corporaciones y sentó las nuevas bases del diseño industrial en América.

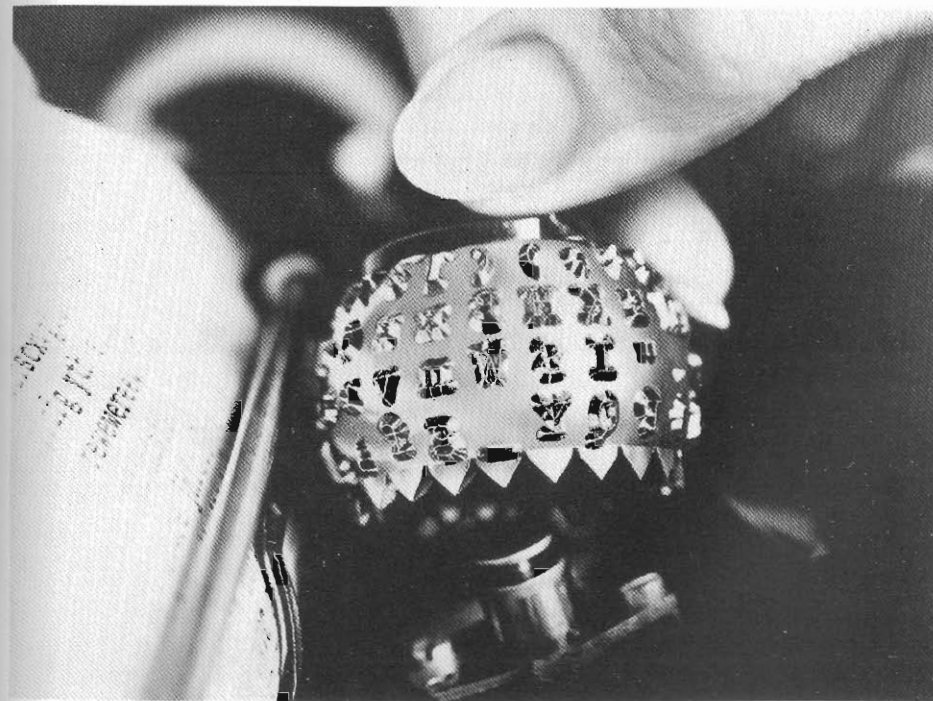


Dictadora *Executary*,
Modelo 212, para IBM,
1961.



Máquina de escribir
de bola *Selectric 1*
para IBM, 1961.

Detalle de la bola
de la máquina de
escribir *Selectric 1*,
1961.





OAKLEY

FUNDADA EN Foothill Ranch, California (EE.UU.),
EN 1975

Gafas de esquiar
Frame, 1999.

Fundada por Jim Jannard en 1975, Oakley es famosa en todo el mundo por el inigualable diseño de sus gafas. Desde sus orígenes, se resiste a lo convencional y se centra en nuevos diseños, nuevos materiales y nuevas técnicas de producción. En 1984, Oakley trató el concepto de la «física escultural» y después presentó diseños elegantes y con prestaciones, como el *XYZ Optics*. Diseños como éstos redefinieron por completo el mercado de la óptica, que había perdido valor por culpa de unos cuantos fabricantes que creían «saberlo todo». Según Oakley, «una idea nace en las profundidades de nuestro estudio, se le da forma con el modelado CAD-CAM y vida con el láser líquido SLA, se prueba con espectrofotómetros, cámaras de simulación medioambiental y una serie de impactos ANSI Z87.1», y después se somete a un riguroso control efectuado por los deportistas, a quienes, en un principio, van destinados los diseños. La forma de las gafas Oakley viene dictada por sus prestaciones: la *Racing Jacket* (descrita como «adrenalina cincelada»), por ejemplo, consta de una montura abierta y sin goznes que maximiza la visión periférica y ofrece una ventilación antivaho, mientras que su forma de la nariz y las orejas asegura que la montura permanezca en su sitio. Oakley ha conseguido destacar como una marca importante a nivel mundial y además de diseñar gafas (desde las de sol hasta para la nieve) también fabrica ropa deportiva, calzado y relojes de pulsera.

Gafas *Racing Jacket*,
1999.



Camillo Olivetti.

OLIVETTI

FUNDADA EN Ivrea (Italia), EN 1908

Natural de Ivrea, Samuel David Camillo Olivetti (1868–1943) estudió Ingeniería en la Politécnica di Torino con Galileo Ferraris, el descubridor de los campos magnéticos rotativos. En 1893 acompañó a Ferraris al Congreso de Electricidad que se celebraba en Chicago, y después realizó un curso de física en la Universidad de Stanford, donde también trabajó como ingeniero eléctrico auxiliar. Al regresar a Italia en 1894, fundó una pequeña fábrica llamada C. G. S. (Centímetro, Gramo, Segundo) para construir instrumentos de medición eléctrica, que después, en 1903, trasladó a Milán. Cuatro años más tarde, decidió regresar a Ivrea y, en 1908, fundó allí la primera fábrica de máquinas de escribir de Italia. Conocedor de los métodos de producción en serie de América, Olivetti comenzó a fabricar máquinas de escribir de forma industrial, y en 1909 la Ing. C. Olivetti & C. SpA presentó su primera máquina de escribir, la *M1*, que un crítico contemporáneo describió como «robusta y elegante» y que fue elogiada por tener un carro más rápido y un teclado más suave. La compañía creció rápidamente y en la década de 1920 el hijo de Camillo, Adriano Olivetti (1901–1960), fue a Estados Unidos para conocer las últimas técnicas de producción en serie, con la intención de adoptarlas en Ivrea. En 1931 Olivetti lanzó al mercado la máquina de escribir *M40* y al año siguiente presentó su primer modelo portátil, el *MP1*. Camillo

Máquina de escribir
M1 de Camillo
Olivetti, 1910–1911



Olivetti, un moralista y reformador social, en 1932 ofreció a sus trabajadores unos beneficios de la seguridad social a un nivel sin precedentes en Italia. Más tarde puso a disposición de sus empleados otros servicios como campamentos de verano en la playa para sus hijos, una cafetería, una guardería, una biblioteca y viviendas. En 1933, Adriano Olivetti fue nombrado director general y comenzó a diversificar la gama de productos de la compañía. En 1937 lanzó al mercado su primer teletipo y en 1941 su primera sumadora. También mejoró el perfil de la compañía desarrollando una gran identidad corporativa en los diseños de sus productos, la arquitectura, la publicidad, el diseño de exposiciones y el diseño gráfico. En efecto, durante el período inmediatamente posterior a la guerra, Olivetti era una de las pocas compañías de todo el mundo con una imagen realmente moderna, por lo que influyó mucho en el diseño de las identidades corporativas de otras empresas. Como coordinador, Adriano Olivetti encargó a diseñadores importantes la creación de productos vanguardistas, como la máquina de escribir *Lettera 22* (1950) de Marcello Nizzoli (1887–1969). También encargó a diseñadores

Teléfono y fax *ÖFX*
500 diseñado por
Michele De Lucchi,
1998.



Máquina de escribir
Lexikon 80 de
Marcello Nizzoli,
1948.



Máquina de escribir
Editor 4 de Ettore
Sottsass y Hans von
Klier, 1964–1969.



Ordenador portátil
Quaderno de Mario
Bellini, 1989.



Ordenador *M4-82*
Modulo de Michele
De Lucchi, 1993.



res gráficos importantes, como Giovanni Pintori (nacido en 1912), la realización de pósters y anuncios llamativos. Aunque Olivetti presentó el primer ordenador electrónico de Italia en 1959, el *Elea 9003* diseñado por Ettore Sottsass (nacido en 1917), se vio obligada a vender su sección de electrónica por razones financieras tras la muerte de Adriano Olivetti en 1960. No obstante, continuó investigando los sistemas de procesamiento electrónico, y en 1965 creó el ordenador de mesa programable *P101*, un precursor del ordenador personal. A finales de los años sesenta y principios de los setenta la compañía presentó otros productos importantes, como la máquina de escribir *Editor 4* (1964–1969), diseñada por Ettore Sottsass y Hans von Klier (1934–2000), y la calculadora *Divisumma 18*, realizada por Mario Bellini (1973). En 1969 Olivetti también presentó la máquina de escribir portátil *Valentine*, de color rojo, diseñada por Ettore Sottsass y Perry A. King. Un año más tarde, el famoso diseñador gráfico Walter Ballmer (nacido en 1923) creó el logotipo de la marca Olivetti, que todavía se usa en la actualidad. Aunque a finales de los setenta a través de problemas económicos, Olivetti desarrolló varios productos clave, como la primera máquina de escribir electrónica de la compañía en 1978 y el primer ordenador personal en 1982. Durante los años ochenta Olivetti amplió sus operaciones en el campo de la informática y en los años noventa se centró en las telecomunicaciones. Actualmente, el Grupo Olivetti se compone de doce compañías que se ocupan de la tecnología de la información y de las telecomunicaciones. Para Olivetti, «el diseño industrial es un conjunto de actividades que no sólo crea una imagen visual, sino que, por encima de todo, contribuye al desarrollo del proyecto como un todo. El diseñador, en otras palabras, ya no se considera simplemente un experto en estética o elegancia, sino un especialista en la relación entre el hombre y la máquina».



Trabajadores colocando las últimas piezas de la radio *Model 444* (bautizada después *People's Set*) en la fábrica de Philco en Perivale, 1936.

Radioreceptor *Model 444* de Philco, 1936.



PHILCO

FUNDADA EN PHILADELPHIA, PENNSILVANIA (EE.UU.), EN 1892

Philco nació con el nombre de Helios Electric Co. y al principio producía pilas. En 1909 pasó a denominarse Philadelphia Battery Storage Company (Philco) y en 1927 comenzó a fabricar radios. En 1929 lo hacía en serie gracias a las cadenas de montaje y enseguida se convirtió en una de las «tres grandes» fabricantes de ra-

dios. En 1932 merió los ahorros del mercado británico al fundar en Perivale un local donde se fabricaban productos por encargo. En 1936 el Comité de Lord Selsden de Ullswater investigó el elevado precio de las radios en Gran Bretaña y desafió a toda la industria para que produjera modelos mejores y más baratos. Ese mismo año, Philco respondió lanzando al mercado su *Model 444*, una radio de baquelita de una pieza que costaba 22 libras. Al igual que la *Volksempfänger* de Walter Maria Kersting, tenía un modelo estándar pensado para la fabricación en serie. Al principio no se vendió bien, pero cuando se rebautizó *People's Set* se vendieron más de 500.000 unidades.

Durante los años treinta, Philco financió las investigaciones del norteamericano Philo Taylor Farnsworth (1906–1971), un pionero de la televisión. Desde finales de los cuarenta hasta mediados de los cincuenta la compañía produjo una amplia gama de televisores técnicamente sofisticados con cajas historicistas. Sin embargo, a finales de los cincuenta, Philco comenzó a aplicar un estilismo futurista en sus televisores. Conocidos como *Predictas*, estos aparatos de la era espacial eran los más característicos diseñados hasta el momento en América. Pese a sus formas y rasgos innovadores, como las pantallas giratorias, los televisores de Philco eran de mala calidad y finalmente la empresa desapareció en 1962.



Magnetofono AR Transitor de Philips, hacia el año 1960.

PHILIPS

FUNDADA EN EINDHÖVEN (PAÍSES BAJOS), EN 1891

En 1891 Gerard Philips fundó una compañía para «fabricar bombillas incandescentes y otros productos eléctricos». La empresa se centró en la producción de bombillas con filamento de carbono y en 1900 era uno de los

mayores fabricantes de este ámbito en Europa. Para fomentar la innovación de sus productos, Philips fundó en 1914 un departamento de investigación que estudiaba los fenómenos físicos y químicos. En 1918, la compañía fabricó su primer tubo de rayos X y a partir de 1925 comenzó a centrar sus experimentos en la televisión. Dos años más tarde, Philips lanzó al mercado su primera radio, de la que en 1932 se habían vendido más de un millón de unidades. Al año siguiente, la compañía produjo su radio número 100 millones y comenzó a fabricar material de rayos X en Estados Unidos. Hacia el año 1950, tras haberse centrado previamente en un único enfoque del diseño, Philips contactó con el arquitecto Rein Veeersema para supervisar el diseño de las maquinillas de afeitar, las radios, los televisores y los tocadiscos de la compañía. Durante los 14 años que estuvo en Philips, Veeersema estableció una estrategia de diseño sistemático que se aplicaba a todos los aspectos del proceso del diseño, desde los estudios ergonómicos hasta el cálculo de los costes del producto. También promovió la idea de desarrollar familias de productos para resaltar una identidad corporativa. Gran parte de los diseñadores contratados por Philips habían trabajado anteriormente en el departamento de diseño de Braun y, por lo tanto, eran expertos en diseñar productos con los parámetros de un estilo propio. Durante ese periodo, Philips se convirtió en una de las pioneras de la tecnología de la grabación de sonido y en 1963 presentó la marca Compact Audio Cassette, que enseguida se adoptó como un formato estándar internacional. En 1972 la compañía también creó un videodisco láser, que no se comercializó hasta 1978

Cartel de metal esmaltado de Philips Argenta/TSF Brevets Français, en la década de 1920





porque el mercado estaba saturado de cintas de vídeo. Sin embargo, mientras se desarrollaba el videodisco se descubrió que ofrecía mejor calidad de grabación de sonido que los discos de vinilo convencionales. Eso dio paso directamente a la introducción del revolucionario disco compacto (CD) de Philips en 1983, que enseguida dejó obsoleto al disco de gramófono y amenazó seriamente la futura existencia de las cintas de audio. A partir de 1980 el equipo de diseño de Philips estuvo encabezado por el diseñador industrial y arquitecto norteamericano Robert Blaich, quien adoptó el concepto del «diseño global» y abogó por la «semántica de los productos» en un intento de competir con las compañías japonesas. Desde entonces, Philips ha seguido reforzando la identidad visual de sus productos con una estética cada vez más «High-Tech». Gracias a su devoción, Philips ha desarrollado una marca que se guía por el lema de la compañía: «Juntos hacemos tu vida mejor».



Motos *Vespa*
lanzadas al mercado
por Piaggio en 1946.

Moto *Vespa* 125
diseñada por
Corradino d'Ascanio,
1951. El modelo
original se diseñó
hacia el año 1945.

PIAGGIO

FUNDADA EN SESTRI PONENTE (ITALIA), EN 1884

Rinaldo Piaggio (1864–1938) fundó la Società Rinaldo Piaggio en 1884. Bautizada posteriormente como Piaggio & C., la compañía al principio se especializó en accesorios para barcos de lujo, pero después comenzó a fabricar vagones de tren, motores y carrocerías de autobuses, furgonetas, camionetas y camiones. Durante la

Primera Guerra Mundial produjo aviones e hidroaviones y posteriormente llevó a cabo otros proyectos importantes, entre ellos el hidroavión P7 (1929), de aspecto futurista, y el bombardero P16 (1935), totalmente metálico. Todas las fábricas de Piaggio se destruyeron durante la Segunda Guerra Mundial, pero la compañía decidió reconstruirlas y centrarse en la imperiosa necesidad de crear un medio de transporte barato. Eso provocó la aparición de una moto, diseñada por el ingeniero aeronáutico Corradino D'Ascanio (1891–1981) y cuyo famoso nombre acuñó Enrico Piaggio, quien, al verla la primera vez dijo: «Si parece una avispa...» (avispa = *vespa*). Tras patentarla, la *Vespa* empezó a producirse y se convirtió en un éxito inmediato. En 1956 se habían fabricado un millón de *Vespas* y la moto había pasado a ser un sinónimo de la reconstrucción italiana y la vida latina. Actualmente, la *Vespa* vuelve a ser un medio de transporte elegante, práctico y asequible.





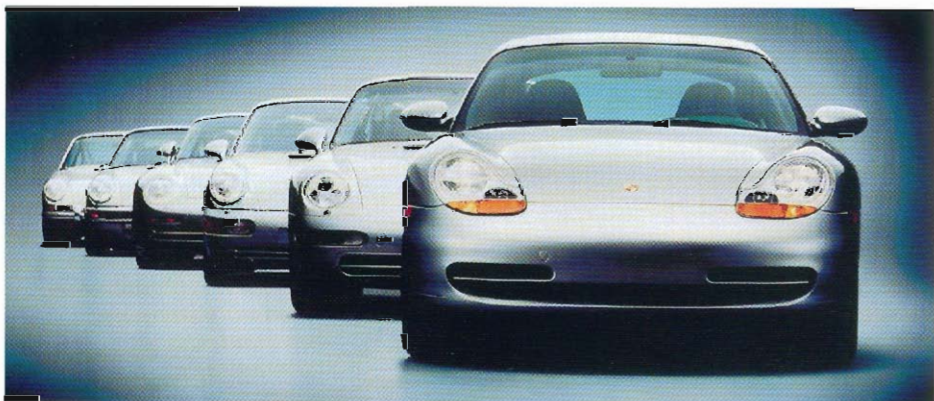
PORSCHE

FUNDADA EN STUTT GART (ALEMANIA), EN 1931

El profesor Ferdinand Porsche.

Ferdinand Porsche (1875–1951), el diseñador del famoso Volkswagen Escarabajo (1934–1938), fundó en Stuttgart en 1931 la oficina de diseño que más tarde pasó a denominarse Porsche AG. Durante la Segunda Guerra Mundial, Porsche diseñó varios vehículos militares, entre ellos el tanque Tiger. Después de la guerra, su hijo «Ferry» utilizó las piezas Volkswagen y un motor de cuatro cilindros para crear el 356 (1948), que se convirtió en el primer vehículo con el nombre Porsche. Erwin Komenda (1904–1966) diseñó la carrocería aerodinámica de este deportivo no sólo para que fuera bonito, sino para que tuviera el mayor rendimiento posible. En 1958, se fabricaron más de 10.000 356s. En 1961 la compañía comenzó a trabajar en un nuevo modelo con motor trasero de seis cilindros y refrigerado por aire, y con una carrocería diseñada por Komenda y el hijo de Ferry Porsche, Ferdinand Alexander Porsche. Esto provocó la aparición del inmortal 911, que se produjo por primera vez en 1964 y se convirtió en uno de los deportivos más famosos de todos los tiempos. Hoy en día se sigue produciendo, pero desde sus orígenes se han fabricado diferentes modelos, entre ellos el 911 Carrera RS (1972), que fue el primer coche con un alerón trasero y otro delantero, y el 911 Turbo (1974), el primer coche del mundo con un turbocompresor. El primer Porsche con eje transversal y motor delantero, el 924, apareció en 1976. A éste le siguió el 928 en 1977, con la misma configuración y concebido como el sucesor del 911, un asunto polémico para los puristas. Sin embargo, a

Diversos modelos del Porsche 911 Carrera, 1972–1998



mediados de la década de 1990, ambos modelos dejaron de fabricarse, aunque el número de ventas era elevado. Además de producir turismos de lujo importantes, como la edición limitada del 959 (1985), Porsche también ha fabricado numerosos coches de carreras, entre ellos el 917 (1970) y el 956 (1982), dos de los de mayor éxito de la historia. En 1993 Porsche lanzó al mercado un nuevo modelo en el Salón del Automóvil de Detroit: el Boxster de seis cilindros. Este turismo empezó a producirse en 1996 y se convirtió en un éxito inmediato. Gracias a su compromiso con el diseño y su excelencia ingeniera y tecnológica, Porsche se ha transformado en una de las marcas más importantes de Alemania y su nombre continúa siendo en todo el mundo un sinónimo de los coches deportivos. Según las palabras de la propia compañía: «Para Porsche, el máximo criterio es agotar todas las posibilidades para obtener un producto de máxima calidad, incluso al filo de la tecnología. Vemos cada idea como una oportunidad. Esta percepción es la que ha creado nuestra compañía y la que continúa guiándonos. Esa es la verdadera esencia de Porsche».

Porsche Boxster, 1997–1998.





FERDINAND ALEXANDER PORSCHE

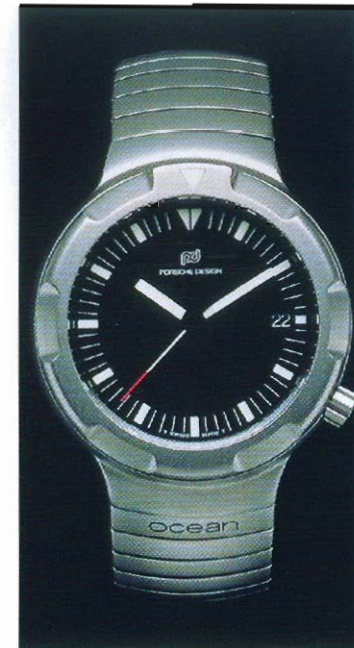
NACIDO EN STUTTART (ALEMANIA), EN 1935

Ferdinand Alexander «Butzi» Porsche es el nieto del profesor Ferdinand Porsche (1875-1951), que fundó la Porsche AG. Trabajó como aprendiz de ingeniero en la empresa Bosch de Stuttgart y a partir de 1957 estudió en la Hochschule für Gestaltung de Ulm. Al año siguiente, empezó a trabajar bajo las órdenes de Erwin Komenda (1904-1966) en el departamento de diseño de Porsche, que dirigió entre 1961 y 1972. Mientras ocupó este cargo, diseñó las carrocerías de varios coches, incluido el famoso 911 (1964). En 1972 fundó el Porsche Design Studio, cuya sede actual se halla en Zell am See (Austria). La experiencia obtenida en el diseño automotor le sirvió para crear productos de «estilo de vida». Sus productos, muy logrados y con un equilibrio entre la función, la tecnología y el estilismo, son una representación del diseño alemán. El Porsche Design Studio ha realizado diseños para una prestigiosa clientela internacional, desde la motocicleta *Cobra* para Steyr-Puch (1976) a las gafas de sol ergonómicas para Bausch & Lomb (1997). A finales de la década de 1990, el estudió también diseñó sistemas de tránsito para las ciudades de Singapur, Bangkok, y Viena y desarrolló un proyecto de un taxi asistido por ordenador (CATS). Aunque la mayoría de los productos diseñados por su compañía se producen y se comercializan bajo la marca Porsche Design, el origen creativo de otros productos diseñados para algunos de sus clientes no siempre es conocido.

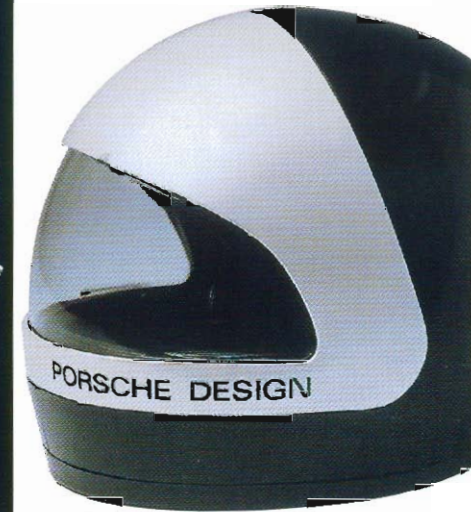
Tren *Airport Express* de Singapur para Siemens SGP, 1998.



Reloj sumergible para IWC, 1983.



→ Casco de motocicleta para Römer, 1976.



Teléfono para NEC, 1981.



Cafetera TC 91211d, 5100, hervidor TW 91100 y tostador T1 91100 para Siemens, 1997.





REMINGTON

FUNDADA EN ILION GORGE, NUEVA YORK (EE.UU.), EN 1816

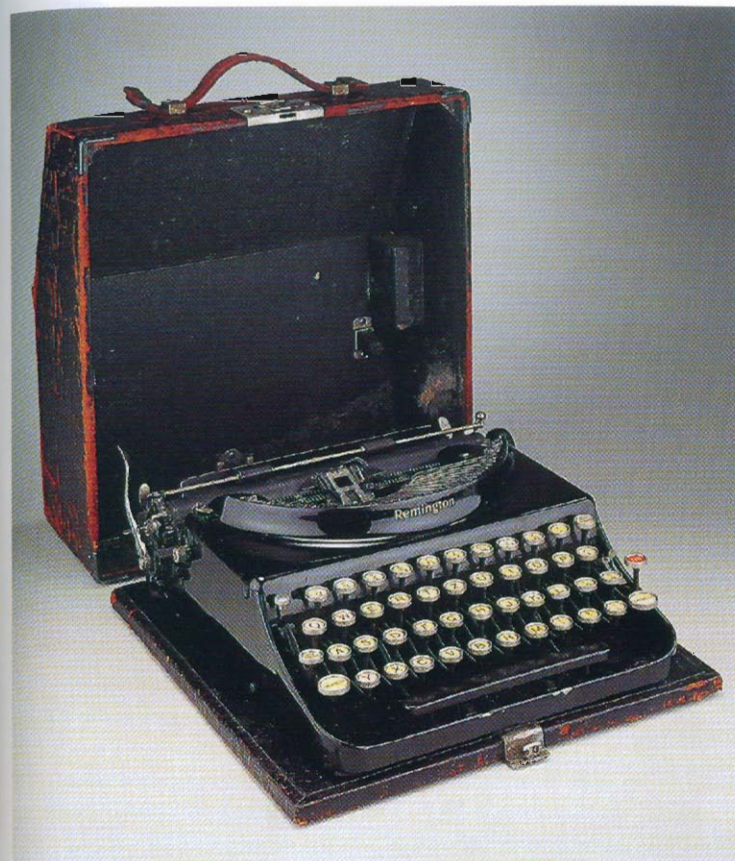
Máquina de escribir Remington No. 1 diseñada por C. L. Sholes & C. Glidden, 1873.

Anuncio de las máquinas de coser Remington, hacia el año 1880.



En 1816 Eliphalet Remington (1793–1861) creó un rifle de pedernal famoso por su precisión, y ese mismo año transformó la herrería de su familia en Ilion Gorge, Nueva York, en un negocio de fabricación de armas. La empresa creció y en 1828 Remington fundó una gran fábrica. Después Remington y su hijo Philo promovieron muchas innovaciones en la fabricación de armas, como un torno para cortar la caña de los rifles y el método de reflexión para enderezar el cañón de las armas. También desarrollaron el primer cañón perforado de acero fundido de Estados Unidos y en 1846 suministraron rifles de retrocarga a la flota norteamericana. Al ser una pionera de la producción industrial, no es de extrañar que la compañía al final se centrara en otros ámbitos. En 1873, la E. Remington & Sons creó la primera máquina de escribir comercial de la historia, la Remington No. 1. Diseñada por Christopher Latham Sholes (1819–1890), se basaba en un modelo anterior más tosco patentado por Scholes en 1868. Éste fue quien inventó el término «máquina de escribir», y su Remington No. 1 presentaba el teclado «QWERTY» que perdura hoy en día. Muchas de las características de esta revolucionaria máquina se mantu-

vieron durante más de un siglo: el rodillo, con su mecanismo de espaciado entre líneas y de regreso del carro; el mecanismo de escape, que mueve el carro entre las letras; la actuación de las barras por medio de palancas y alambres; y la impresión gracias a una cinta con tinta. En 1878 se presentó la Remington No. 2, que fue la primera máquina de escribir con un mecanismo de letras mayúsculas y minúsculas, y que se vendió mucho mejor que la No. 1, que sólo escribía en capitales. En aquella época, la compañía diversificó aún más su gama de productos y comenzó a fabricar máquinas de coser. En 1886, la E. Remington & Sons vendió su negocio de máquinas de escribir y se convirtió en la Remington Arms Company, que suministró una gran cantidad de armas pequeñas al gobierno estadounidense durante la Primera y la Segunda Guerra Mundial, y que aún hoy funciona. Mientras, la compañía de fabricación de



Máquina de escribir portátil Remington, hacia la década de 1910.

máquinas de escribir Remington se fusionó con la Rand Kardex Company en 1927 y después se convirtió en una importante proveedora de material de oficina. En 1936 creó una sección de maquinillas de afeitado eléctricas y al año siguiente lanzó al mercado la innovadora *Close Shaver*. En la New York World's Fair de 1939, Remington presentó el afeitado en seco ante millones de americanos, y un año más tarde lanzó la maquinilla de doble cabezal, la *Remington Dual*. En 1960 presentó la primera maquinilla sin cable, la *Lektro-nic*, que funcionaba con pilas recargables, y en 1975 adoptó el sistema de hojas flexibles *Soft Touch*. Cuatro años después Victor Kiam formó la Remington Products Inc., declarando: «Me gustaba la maquinilla, así que compré la compañía». En 1981 se abrió la primera tienda Remington de menor y durante las siguientes décadas la compañía se ha convertido en una gran promotora de máquinas de afeitado, cosmética e higiene personal.



Renault R4, 1961.

RENAULT

FUNDADA EN BOULOGNE-BILLANCOURT (FRANCIA). EN 1898

En 1898 Louis Renault (1877–1944) construyó su primer automóvil, la *Voiturette*, en un pequeño taller de la finca

de su familia en Billancourt. Este primer diseño poseía una transmisión directa, un invento que patentó Louis Renault. Ese mismo año fundó la Société Renault Frères con sus dos hermanos, Fernand y Marcel. Juntos diseñaron coches de carreras pioneros que ganaron numerosas competiciones, pero cuando Marcel falleció trágicamente durante una carrera París-Madrid en 1903, la compañía decidió centrar sus esfuerzos en la producción de turismos. Durante la Primera Guerra Mundial, Renault fabricó un tanque que se utilizó como un vehículo para escoltar a las tropas. Tras la guerra, la capacidad de producción de Renault aumentó y durante la década de 1930 la compañía fabricó una gran colección de vehículos, entre ellos taxis. Aunque Louis Renault sabía cómo fabricar coches que tuvieran éxito, no fue tan astuto a nivel político y siguió produciendo material militar durante la ocupación alemana de Francia. Después, lo encarcelaron por colaboracionismo y su compañía se nacionalizó en 1945. En 1961 presentó el famoso Renault R4 (1961), que se convirtió en la base del Renault 5, creado en 1972. Diseñado por Michel Boué (1936–1971), el elegante Renault 5 con portón trasero estaba pensado específicamente para los jóvenes y las mujeres, y dio lugar a una nueva categoría de coche: el «supermini». En 1975 Renault producía un millón y medio de coches anuales, de los cuales el 55% se exportaban. Gran parte de este éxito puede atribuirse directamente al Renault 5, que se convirtió en el coche francés más vendido de toda la

Renault 5 TL, 1972.



historia. En 1982 se lanzó al mercado una nueva versión del Renault 5 y en 1986 la compañía presentó otro modelo, el *Espace*, que también creó un nuevo sector en el mercado: el del «coche familiar». Durante la década de 1990, el *Twingo* (1992) fue uno de los primeros coches de soft design, mientras que el *Scenic* (1996), elegido Coche del Año en 1997, fue el primer diseño monoespacio que apareció en el sector bajo-medio del mercado. Actualmente, Renault continúa siendo la mayor empresa fabricante de coches de Francia y una de las compañías automovilísticas más innovadoras del mundo.

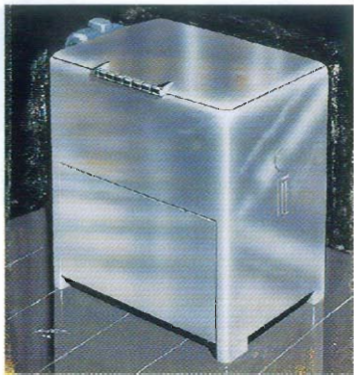


Renault Espace 2000 TSE, 1986.



Renault Twingo, 1992.

historia. En 1982 se lanzó al mercado una nueva versión del Renault 5 y en 1986 la compañía presentó otro modelo, el *Espace*, que también creó un nuevo sector en el mercado: el del «coche familiar». Durante la década de 1990, el *Twingo* (1992) fue uno de los primeros coches de soft design, mientras que el *Scenic* (1996), elegido Coche del Año en 1997, fue el primer diseño monoespacio que apareció en el sector bajo-medio del mercado. Actualmente, Renault continúa siendo la mayor empresa fabricante de coches de Francia y una de las compañías automovilísticas más innovadoras del mundo.



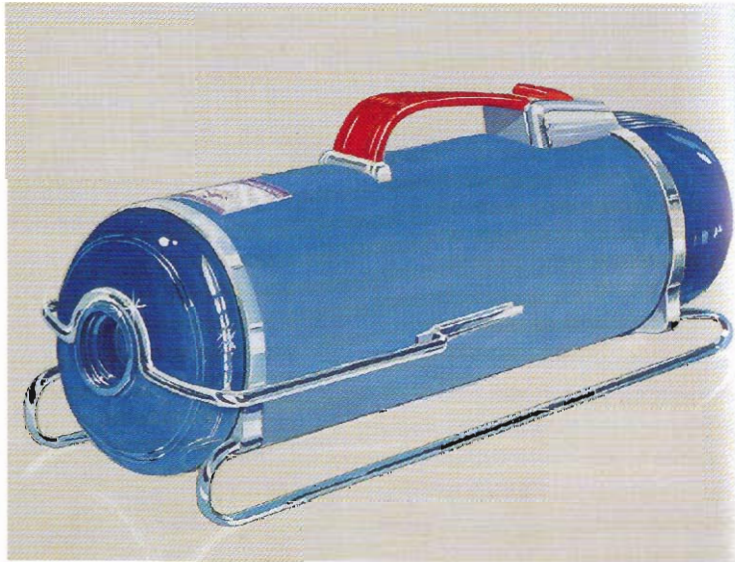
Diseño de una lavadora industrial para Electrolux, 1950.

SIXTEN SASON

NACIDO EN SKOVDE (SUECIA), EN 1912
FALLECIDO EN SUECIA, EN 1967

Sixten Sason estudió con los artistas suecos que vivían en París y luego se preparó para ser piloto. Más tarde trabajó para Husqvarna fabricando motocicletas y armas pequeñas, y después trabajó como diseñador gráfico e ilustrador de revistas. Durante la Segunda Guerra Mundial comenzó a trabajar como ilustrador técnico

para Saab, entonces una empresa de fabricación de aviones. Hacia 1945 la compañía se diversificó, y el ingeniero jefe de Saab, Gunnar Ljungström, y su equipo empezaron a fabricar su primer coche, el Saab 92 (1947). Inspirado en el diseño aeronáutico, Sason transformó este vehículo de tracción delantera en un modelo aerodinámico con paneles laterales, capó y maletero, una innovación adoptada más tarde por Pininfarina y Raymond Loewy. El Saab 92 fue el primer coche pequeño sueco y el anteproyecto de modelos Saab posteriores, como el 95, el 96 y el 99 (todos ellos diseñados por Sason). Uno de los primeros diseñadores industriales europeos, Sason también ha diseñado productos aerodinámicos para Electrolux y Hasselblad.

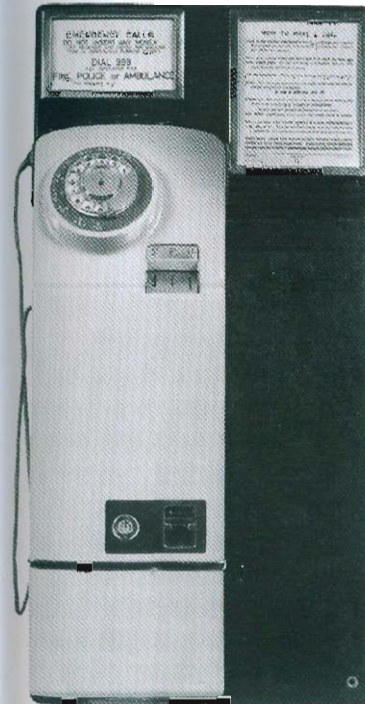


Diseño del aspirador Model 248 para Electrolux, 1943.



Autobús Routemaster para London Transport, 1954.

Cabina telefónica para la Administración General de Correos, hacia el año 1960.



DOUGLAS SCOTT

NACIDO EN LONDRES (GRAN BRETAÑA), EN 1913
FALLECIDO EN LONDRES (GRAN BRETAÑA), EN 1996

Douglas Scott estudió para platero en la Central School of Art & Design de Londres y entre 1936 y 1939 trabajó en la oficina londinense de Raymond Loewy. Mientras

estuvo allí, diseñó aspiradores y neveras para Electrolux. Tras la Segunda Guerra Mundial, fundó su propia oficina de diseño e introdujo los estudios de diseño industrial en la Escuela Central de Artes y Oficios de Londres. En 1949 fundó el estudio de diseño Scott-Ashford Associates junto con Fred Ashford. Después creó el clásico autobús Routemaster (1954) para London Transport, que se sigue viendo hoy en día por las calles de Londres y que se convirtió en un símbolo muy famoso y apreciado de la ciudad. El Routemaster (conocido también como el RM) fue el último de una serie de autobuses diseñados especialmente para la ciudad de Londres y pensados para realzar

el aspecto de las calles de la capital. Tras utilizarse por primera vez en 1956, muchos siguen considerando el Routemaster un punto clave en el diseño del transporte público, un triunfo de la ingeniería pragmática fácil de conservar y manejar. Con su cabina para dos personas y su parte posterior abierta, los viajeros del Routemaster pueden subir y apearse más rápido que en los autobuses modernos. Pese a estas ventajas, el Routemaster no cumple con las normas europeas de sanidad y seguridad y está desapareciendo poco a poco.

Tras esta incursión en el diseño y la ingeniería del transporte, Scott fundó en 1955 su propio estudio de diseño industrial independiente, la Douglas Scott Associates. Después diseñó productos para compañías como Marconi, Ideal Standard e ITT. Scott creía que en el diseño industrial no había espacio para la estética personal. Su cabina telefónica (creada hacia el año 1960) para la GPO (Administración General de Correos), que combina el estilismo americano con la moderación tradicional del diseño británico, es un elemento muy representativo de su obra.



Triciclo BR Strike para Kärcher, década de 1990.

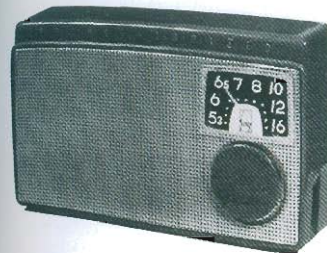
HANS ERICH SLANY

NACIDO EN ESSLINGEN (ALEMANIA), EN 1926

Hans Erich Slany estudió ingeniería en Eger (Hungría) y en Esslingen. Entre 1948 y 1955 creó productos para Ritter Aluminium y después fundó su propio estudio de diseño, el Slany Design, en 1956. En aquella época colaboró con Heinrich Löffelhardt (1901-1979), con quien

diseñó la cámara compacta *Ikonette* para Zeiss-Ikon (1956). En 1959 fue uno de los fundadores de la Verband Deutscher Industriedesigner (Asociación Alemana de Diseñadores Industriales) y diseñó su primer taladro eléctrico para Bosch. Utilizando datos ergonómicos y termoplásticos a prueba de choques y resistentes al calor, Slany siguió diseñando herramientas eléctricas para Bosch, entre ellas un destornillador eléctrico (hacia 1960), la gama de herramientas de bricolaje *Combi-E* (1966) y el primer martillo rotatorio electroneumático que pesaba menos de 2,5 kg (1981). Desde 1962 Slany ha diseñado más de 200 productos de limpieza para Alfred Kärcher GmbH y una gran variedad de otro tipo de productos, desde material médico hasta piezas de cohetes electrónicos. En 1985 lo nombraron doctor honoris causa de la Hochschule der Künste de Berlín. Durante sus 40 años de historia, la empresa de Slany (que en 1997 pasó a denominarse Teams Design), ha ganado más de 900 premios nacionales e internacionales de diseño, más que cualquier otro estudio de diseño del mundo. Slany cree que la «personalidad del producto» es esencial para tener éxito en un mercado cada vez más homogéneo.

Taladro GBH 24 VRE para Bosch, hacia 1992.



Transistor TR-55, el primer transistor de Japón, 1955.

SONY

FUNDADA EN TOKIO (JAPÓN), EN 1946

Justo después de la Segunda Guerra Mundial, Japón experimentó un aumento de la demanda de radios, ya que el pueblo estaba desesperado por recibir noticias de todo el mundo. En septiembre de 1945, el ingeniero Masaru Ibuka aprovechó esta oportunidad para abrir un pequeño taller de reparación de aparatos eléctricos en Tokio. Este negocio, bautizado Tokyo Tsushin Kenkyujo (Instituto de Investigación de Telecomunicaciones de Tokio), reparaba radios y unidades de onda corta y fabricaba sus propios adaptadores y convesores de onda corta, que podían transformar las radios en receptores de todo tipo de ondas. A Ibuka se le unió su amigo el físico Akio Morita (1921-1999), y juntos fundaron la Tokyo Tsushin Kogyo Kabushiki Kaisha (Sociedad de Ingeniería de Telecomunicaciones de Tokio) en mayo de 1946. Aunque al principio el objeto más vendido de la compañía fue un cojín eléctrico, en 1950 creó la primera cinta magnética de Japón, la *Soni-Tape*, y empezó a comercializar la primera grabadora de bobina japonesa, la *G-Type*. Después, la compañía creó la *H-type*, una grabadora más pequeña, más fácil de usar, más práctica para el uso doméstico y muy popular para fines educativos. En 1952 creó un sistema de audio

Televisión TV8-301, el primer televisor portátil del mundo, que se lanzó al mercado en 1959.

estéreo para la primera emisión japonesa en estéreo de la NHK. Ese mismo año, Ibuka fue a Estados Unidos, donde descubrió que la Western Electric pretendía vender los derechos de patente de su transistor (los científicos de los Laboratorios Bell lo habían creado en 1948). La compañía de Ibuka obtuvo una licencia para fabricar los transistores en 1954 y un año más tarde presentó el primer transistor japonés, el TR-55. A éste le sucedió el primer transistor de bolsillo del mundo, el TR-63 (1957). En 1958, consciente de que no sólo debía dirigirse a una clientela japonesa, la

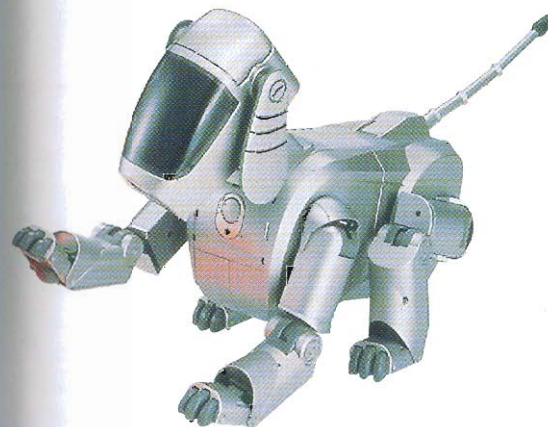




Voyager Watchman,
1982.

←Walkman, lanzado
al mercado por pri-
mera vez en 1979.

Perro robot AIBO
1999.



compañía cambió su nombre por el de Sony Corpora-
tion, que sonaba más occidental. Por aquel entonces
Ibuka declaró: «Los días de la radio han terminado.
El futuro está en la televisión», y en 1959 la compañía
lanzó al mercado la primera televisión de transistor de
la historia, la TV8-301. Dos años después, Sony firmó
un contrato con Paramount Pictures que implicaba
ofrecer al estudio «ayuda técnica en la producción de
un tubo de cromatrón y una televisión en color que lo
utilizaba». Este acuerdo condujo a la creación de las
pequeñas y revolucionarias televisiones en color *Trini-
tron*, que aparecieron en 1968. Entre ellas se incluía la
TV5-303, la televisión más pequeña y ligera del mundo,
que triunfó en el mundo de los microtelevisores de
América. La miniaturización pionera de Sony de la tec-
nología eléctrica continuó con la creación del primer
Walkman en 1979. Con una magnífica y firme reproduc-

ción de sonido, el *Walkman*, ligero y portátil, fue un éxito inmediato y al
principio Sony no pudo hacer frente a la demanda de consumo. A diferen-
cia de los estéreos convencionales, que incorporaban altavoces, el *Walk-
man* sólo requería una pequeña batería porque el sonido iba directamente
a los oídos del oyente. Después Sony produjo muchas versiones de este
diseño, entre ellas modelos adecuados para realizar actividades depor-
tivas. En 1982 lanzó al mercado la televisión portátil de pantalla plana
Watchman y en 1990 el *Discman*, o lector de disco compacto portátil. En

los últimos años Sony también ha
creado varios productos de tecnolo-
gía digital, entre ellos el *Memory
Stick*, un almacenador de datos digi-
tales portátil, y el perro robot *AIBO*,
que reacciona ante los sonidos, po-
see unos ojos infrarrojos y se puede
amaestrar para que haga algunas
cosas. Sony pronostica: «Los ochenta
fueron los años del PC y los noventa
los de Internet. La década del
2000 será la era de los robots».



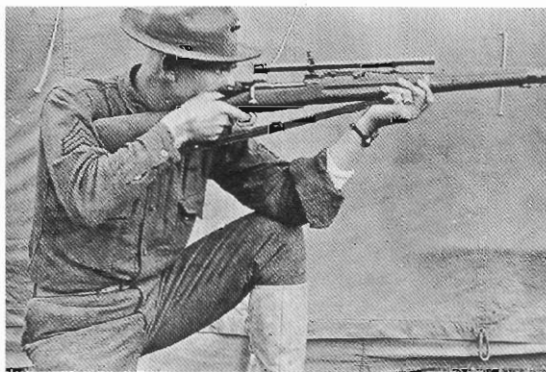
SPRINGFIELD ARMORY

FUNDADA EN SPRINGFIELD, MASSACHUSETTS (EE.UU.), EN 1794

Detalle del fusil Model 1865.

En 1777, durante la Revolución Americana, se construyó un arsenal en Springfield para producir cartuchos y cureñas. Después, el nuevo gobierno federal decidió fabricar sus propios mosquetes para dejar de importar armas. Para ello creó un nuevo arsenal en Springfield en 1794 y, un año más tarde, se inició la producción de mosquetes, con 40 empleados que producían 245 mosquetes con pedernal al mes. En 1819 Thomas Blanchard inventó un torno especial que permitía fabricar rifles en serie. En el período previo al estallido de la Guerra Civil Americana, el arsenal se convirtió en un foco de la Revolución Industrial. Durante la década de 1840, el pedernal se sustituyó por una cápsula fulminante y un martillo, una innovación que ofrecía un mejor rendimiento y un disparo más rápido. El desarrollo de las estrías (ranuras en espiral en un cañón) para hacer girar los proyectiles también aseguró un mayor alcance y precisión. La victoria posterior de la Union Army en Gettysburg en 1863 y, por lo tanto, en la Guerra Civil, se puede atribuir de algún modo al fusil *Springfield* (1861) y a una producción en serie sin precedentes. Entre 1863 y 1864, la Springfield Armory aumentó su productividad hasta 25.000 armas mensuales mediante técnicas de fabricación racionalizada, como el reparto del trabajo, la mecanización, cuando era posible, y la estandarización. La Springfield Armory y otras empresas pioneras fabricantes de pequeñas armas, como la *Eli Whitney*, ejercieron una gran influencia, lo que queda reflejado en la denominación «trabajo de arsenal» otorgada a la fabricación en serie en América cuando los fabricantes de

Fusil Springfield con mira telescópica, 1903.



coches empezaron a utilizar esta técnica en Detroit. La Springfield Armory también produjo el famoso fusil *M1* (1926), conocido también como fusil *Garand* en honor a su inventor, John Garand, del que se vendieron 4,5 millones de unidades. Hoy en día, en reconocimiento de su contribución a la historia americana y a la evolución de la fabricación industrial, la Springfield Armory se ha declarado Patrimonio Histórico Nacional.



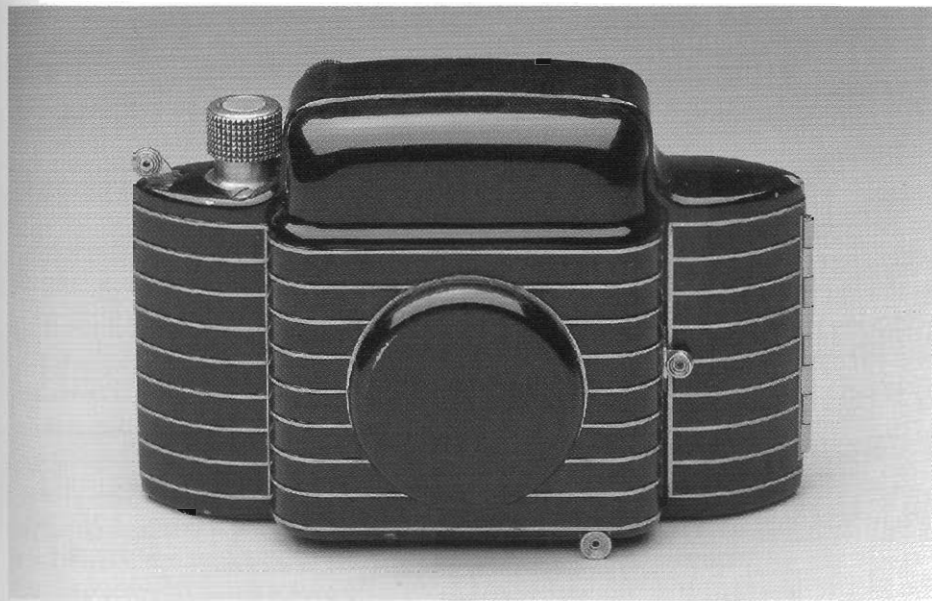
Caja registradora para National Cash Register Company, hacia 1937.

Cámara fotográfica *Bantam Special* para Kodak Company, 1933-1936.

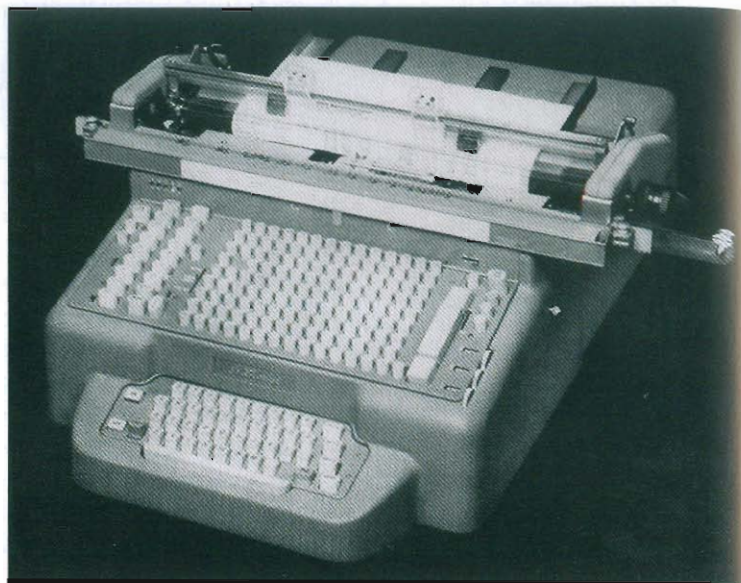
WALTER DORWIN TEAGUE

NACIDO EN DECATUR (INDIANA, EE.UU.), EN 1883 FALLECIDO EN FLEMINGTON (NUEVA JERSEY, EE.UU.), EN 1960

Walter Dorwin Teague fue uno de los grandes pioneros del estudio de diseño industrial en Estados Unidos. En 1903 se instaló en Nueva York y empezó a asistir a clases nocturnas en la célebre Art Students League. Posteriormente trabajó como ilustrador para un catálogo por correo y para Hampton Advertising Agency. En 1912 fundó su propio estudio en Nueva York, donde trabajó como tipógrafo y diseñador gráfico, y a mediados de los años veinte también empezó a diseñar envases. En 1926 fundó Walter Dorwin Teague Associates, uno de los primeros estudios de diseño industrial. Su primer cliente fue Eastman Kodak, para quien realizó un ambicioso plan de diseño que incluía el estudio y el desarrollo de productos. Su primera cámara, la *Vanity Kodak* (1928), diseñada específicamente para el mercado femenino, se fabricó en varios colores con estuches forrados de seda a juego. Posteriormente, Teague fue reconocido internacionalmente por su cámara *Baby Brownie* (1933), uno de los primeros productos de consumo

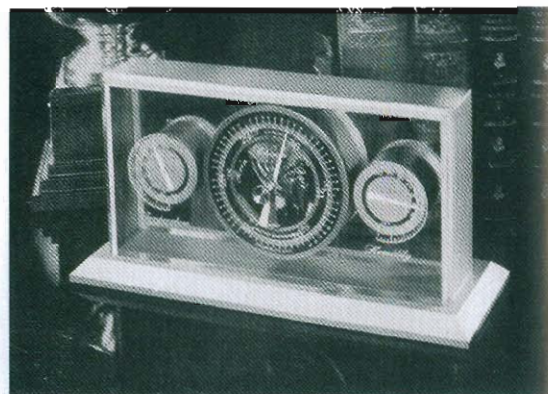


→ Máquina de contabilidad automática para National Cash Register Company, hacia 1950.



↳ Barómetro Edgemount Combination Barometer para Taylor Instrument Companies, hacia 1950.

Etiquetas de refrescos para Nehi Corporation, hacia 1950.



de plástico. No obstante, su cámara más conocida fue la *Bantam Special* (1936), con su característico estilo, más compacta y fácil de usar que los anteriores modelos de Kodak. En 1930, Teague firmó el diseño funcional de la carrocería del automóvil de Marmon *Model 16*, uno de los más aerodinámicos y eficaces de su época. También diseñó otros productos de diseño aerodinámico, como cristalerías para Corning, baterías de cocina para Pyrex, plumas y encendedores para Scripto, lámparas para Polaroid, mimeógrafos para A. B. Dick, radios para Sparton y el piano *Centennial* para Steinway.



Maqueta del interior del avión Boeing 707, 1956.

Pero Teague no sólo trabajó con productos de consumo; también diseñó la carrocería de plástico de un camión para UPS, supermercados para Colonial Stores, interiores para el avión **Boeing 707**, los pabellones de Estados Unidos de varias ferias de comercio internacionales, interiores de exposiciones de **Ford**, estaciones de servicio para Texaco y varias piezas expuestas en la New York World's Fair (Feria Mundial de Nueva York) de 1939, como una caja registradora gigante que registraba la cifra de visitantes y estaba basada en un diseño anterior para la National Cash Register Company. Por otra parte, escribió *Design This Day – The Technique of Order in the Machine Age* (El diseño en la época actual: la técnica del orden en la era mecanizada, 1940), una obra que celebraba el potencial de las máquinas y el «estilo nuevo y emocionante» de la Modernidad. Actualmente, Walter Dorwin Teague Associates Inc. tiene su sede central en Redmond (Washington, Estados Unidos) y una oficina regional en California, da empleo a 200 profesionales y está especializada en el diseño para los sectores del transporte, la ingeniería de sistemas, factores humanos e identidad corporativa.



TEXAS INSTRUMENTS

FUNDADA EN DALLAS (TEXAS, EE.UU.), EN 1951

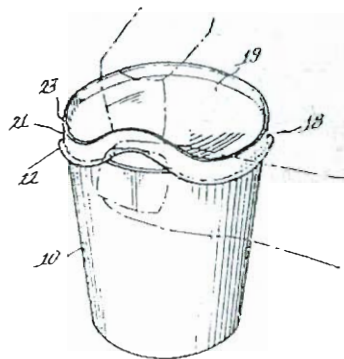
Jack St. Clair Kilby sosteniendo uno de los primeros circuitos integrados, hacia 1959.

Texas Instruments surgió de otra empresa, Geophysical Service, fundada en 1930 por Clarence «Doc» Karcher y Eugene McDermott. Geophysical Service se había dedicado a las investigaciones con sismógrafo de reflexión y, posteriormente, a los equipos de detección submarina y los sistemas de radar aero-transportados. En 1951 se convirtió en filial de entera propiedad de la recién fundada Texas Instruments. En 1952 el inventor de la plantilla de Texas Instruments, Jack St. Clair Kilby, presentó el primer circuito integrado (CI) de la historia, y tres años después la empresa entregó el primer ordenador de circuitos integrados al Ejército del Aire estadounidense. En 1964 se lanzó al mercado el primer producto de consumo que incorporaba un circuito integrado (un audífono) y en el mismo año la empresa empezó a fabricar en serie los primeros circuitos integrados con revestimiento de plástico. En la década siguiente, Texas Instruments estuvo a la vanguardia de la tecnología electrónica, desarrolló la primera calculadora electrónica portátil (1967) y el primer sistema de misiles controlado por láser (1969). En 1971 fue la primera en lanzar el microprocesador y el microordenador de un único chip, y un año después entró en el

La primera calculadora de bolsillo electrónica, desarrollada por Jack St. Clair Kilby, Jerry D. Merryman y James Van Tassel, 1967.



mercado de consumo con su calculadora portátil *Datamath*. En 1974 lanzó el microordenador de un único chip *TMS1000* y al año siguiente, la tecnología tridimensional de procesamiento de datos. El primer sintetizador del habla de un único chip se presentó en 1978, al igual que el primer producto de consumo que incorporaba tecnología de síntesis del habla de bajo coste, el juguete didáctico *Speak & Spell*. En 1987 la empresa fue la primera en presentar un microprocesador de inteligencia artificial de 32 bits y un único chip, y cuatro años después fue el primer fabricante estadounidense de semiconductores que instaló un centro de investigación y desarrollo en Japón. A lo largo de su historia, Texas Instruments ha sido galardonada con muchos premios por la excelencia de sus productos, así como por sus numerosos inventos, que han conducido a la creación de tipologías de diseño industrial completamente nuevas.



TUPPERWARE

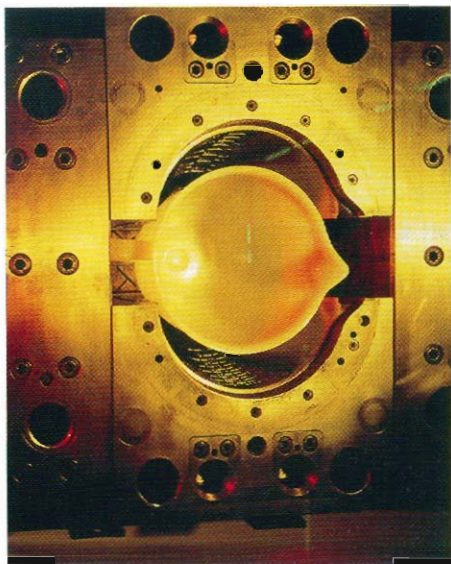
FUNDADA EN LEOMINSTER (MASSACHUSETTS, EE.UU.), EN 1938

Earl Tupper (1907–1983) heredó su pasión por los inventos de su padre, aficionado a fabricar aparatos que facilitarían el trabajo en la granja familiar. En 1936 Earl conoció a Bernard Doyle, el inventor del plástico Viscoloid, y empezó a trabajar en la división de fabricación de plásticos de DuPont. Aunque sólo estuvo allí un año, posteriormente

Tupper lo definió como el lugar donde «empezó realmente mi educación». En 1938 Tupper fundó su propia empresa fabricante de plásticos en Leominster (Massachusetts, Estados Unidos). En un principio, la empresa trabajó subcontratada para DuPont, pero después consiguió sus propios contratos para productos militares como máscaras de gas y lámparas de señalización. En la posguerra, Tupper se dedicó al diseño de productos de plástico de consumo, como palillos, vasos para el baño y pitilleras, que las empresas regalaban a sus clientes como artículos promocionales. En los años cuarenta, los plásticos tenían propiedades molestas: eran frágiles, desprendían un olor desagradable y tenían una textura grasienta. Para solucionarlo, Tupper desarrolló una técnica para

Esbozo del cierre hermético Tupper Seal, patentado en 1947.

Molde de una impresión utilizado para el moldeado por inyección del recipiente Mix-n-store, 1965.



You can Christmas shop for nearly everybody at a Tupperware party.

Even dad and the children.

Over 200 Tupperware products are available at the Tupperware party. You can find everything you need for the holidays, from Christmas gifts to party favors. Tupperware is the perfect solution for every occasion. And now, Tupperware Party. Education, fun, and a great time. Tupperware Party is the only party you can't miss. Tupperware Party is the only party you can't miss.

Participate in the Tupperware Party. Education, fun, and a great time. Tupperware Party is the only party you can't miss. Tupperware Party is the only party you can't miss.

TUPPERWARE



purificar la escoria del polietileno negro (un producto derivado de la industria petrolífera) y convertirlo en un material fuerte, flexible, no poroso, translúcido y no graso. En esa misma época Tupper también patentó su famoso cierre hermético al aire y al agua, basado en las tapaderas de los botes de pintura, e introdujo estas dos innovaciones en una gama de recipientes de plástico herméticos. Sin embargo, la línea «no fue bien recibida» por los minoristas y Tupper se dio cuenta de que tenía que mostrar su sistema de cierre antes de que los consumidores decidieran comprarlo. A finales de los años cuarenta, Stanley vendía con éxito sus productos domésticos a través de distribuidores locales, que organizaban reuniones de presentación de los productos en domicilios, y en 1948 Tupper se reunió con varios de estos distribuidores. Uno de ellos era Brownie Wise, quien amplió este nuevo concepto de venta para Tupper, de modo que los recipientes para alimentos sólo pudieran adquirirse en dichas reuniones. Wise, vicepresidenta de Tupperware Home Parties entre 1951 y 1958, era una hábil vendedora que sabía motivar a su equipo y comprendía la importancia de las representantes en sus reuniones: «Si formamos a las personas, ellas formarán la empresa». Con su gran equipo de ventas cambió el destino de la empresa y las reuniones de Tupperware se hicieron tan famosas como sus productos. Actualmente, Tupperware fabrica una amplia gama de artículos domésticos de plástico de alta calidad, de utensilios de cocina a recipientes domésticos multiusos para guardar y organizar productos. Por término medio, cada dos segundos se celebra una reunión de Tupperware en algún lugar del mundo.

Recipientes multiusos Oyster, años noventa.

← Anuncio donde se muestra una reunión de Tupperware, años sesenta.



HAROLD VAN DOREN

NACIDO EN CHICAGO (ILLINOIS, EE.UU.), EN 1895
FALLECIDO EN FILADELFIA (PENSILVANIA, EE.UU.), EN 1957

Harold van Doren, pionero de la consultoría y el streamlining en el campo del diseño industrial, firmó productos con una estética limpia y contemporánea. Estudió idiomas, pero luego se trasladó a París, donde trabajó en el Louvre. De vuelta en Estados Unidos, trabajó como ayudante del director del Minneapolis Institute of Arts, pero dimitió cuando tuvo la oportunidad de trabajar en el joven campo del diseño industrial. Uno de sus primeros encargos fue el diseño de básculas comerciales para Toledo Scale Company. La solución ligera e innovadora de Van Doren fue uno de los primeros productos que incorporó el moldeo de plástico a gran escala. Tras abrir un estudio en Filadelfia, realizó muchos productos de diseño aerodinámico para Maytag, Goodyear, Ergy, Swartzbaugh y DeVilbiss. Junto con John Gordon Rideout, diseñó una radio de plástico verde con forma de rascacielos para Air-King (1930-1931), con muy buena acogida, y una motocicleta infantil (1936). En 1940 escribió *Industrial Design: A Practical*

Electrodoméstico de la primera gama de Philco, 1950.



Guide to Product Design and Development (Diseño industrial: guía práctica para el diseño y el desarrollo de productos) y nueve años más tarde publicó en la revista *Design* el artículo «Streamlining Fad or Function?» (El diseño aerodinámico: ¿moda o función?). En él sostenía que las líneas curvas que solían tener los frigoríficos de la época se debían a un proceso de fabricación en el que se empleaba una prensa de metal denominada «bulldozer» y que, de este modo, el lenguaje formal del producto «se imponía sobre el diseñador por la necesidad de obtener un bajo coste mediante una producción a gran velocidad». Van Doren era especialmente aficionado a modificar el estilismo de los productos sin alterar la estructura existente, como se puede ver en su gama de cocinas (1950) para Philco Corporation. Su diseño aerodinámico era una versión distinta de una gama más antigua de Electromaster Inc. que «incluso los trabajadores del sector con más experiencia consideraban totalmente nueva». También para Philco, Van Doren diseñó un frigorífico aerodinámico (1950), en cuya puerta figuraba la inscripción «diseño avanzado», por lo que constituye uno de los primeros ejemplos del uso del diseño como instrumento de *marketing*.

Tetera *Magnalite* para Wagner Ware, 1940 (diseñada junto a J. G. Rideout)



Ferdinand Porsche, Escarabajo original de Volkswagen, 1938; primer diseño de 1934.

VOLKSWAGEN

FUNDADA EN WOLFSBURG (ALEMANIA), EN 1938

En enero de 1934 el diseñador de automóviles Ferdinand Porsche entregó al nuevo gobierno del Imperio alemán el proyecto de diseño de un revolucionario «coche para las masas» llamado Volkswagen (el automóvil del pueblo). Poco después firmó un contrato con Reichsverband der Automobilindustrie (asociación de la industria del automóvil) que le proporcionó un presupuesto para su desarrollo, con la idea de que el prototipo se realizaría en el plazo de diez meses. Con el fin de dotarlo de la tecnología más sofisticada, Porsche introdujo innovaciones en el chasis, en el motor y en la transmisión, sin reparar en el coste. Pese a que existían alternativas más baratas, escogió un motor opuesto horizontalmente y refrigerado por aire, más caro, por su resistencia al funcionamiento a todo gas. El primer prototipo de Volkswagen se presentó en octubre de 1935, y en la primavera siguiente los prototipos sucesivos se sometieron a numerosas pruebas. Los primeros automóviles, con su carrocería moderna totalmente de acero, se mejoraron posteriormente al añadir parachoques y estribos. Erwin Komenda (1904–1966), un célebre aerodinamista, creó una característica carrocería aerodinámica para el automóvil, que, pese a ser compacto, podía acomodar fácilmente a cinco pasajeros. En 1938 se fundó Gesellschaft zur Vorbereitung des Volkswagens (compañía para la prepara-



Publicidad de Volkswagen-Werk GmbH, hacia 1937, diseñada por Thomas Abeking.



El automóvil Escarabajo de Volkswagen, modelo de finales de los años setenta (primera remodelación del diseño de 1945).



ción del automóvil del pueblo), posteriormente rebautizada Volkswagen-Werk GmbH. Cuando en aquel mismo año se presentó a la prensa un prototipo del Volkswagen, el *New York Times* lo bautizó inmediatamente como el «Beetle» (escarabajo). Sin embargo, el gobierno alemán prefirió un nombre más propagandista para el automóvil, «Kraft durch Freude» (fuerza mediante la alegría), que en un principio se quería vender mediante un plan de cupones de ahorro. Se empezó a trabajar en la construcción de la fábrica de automóviles más grande del mundo y también se erigió una ciudad para los trabajadores. En 1940 la fábrica, inacabada, empezó a fabricar armamento, y la producción del

New Beetle de Volkswagen, 1998.

Transporter de Volkswagen de los años setenta (primera modificación del diseño de 1950).



Giorgio Giugiaro, Golf Mk 1 de Volkswagen, 1974.



Volkswagen se paralizó, mientras Porsche adaptaba el automóvil para diseñar dos vehículos militares similares al jeep denominados *Kübelwagen* y *Schwimmwagen*. Un año después se inició la fabricación en serie del Volkswagen con la producción de 41 coches, que fueron utilizados principalmente por el Partido Nazi con fines propagandísticos. Tras la guerra, la producción de automóviles de Volkswagen se aceleró considerablemente, pues las autoridades militares británicas encargaron 20.000 vehículos para septiembre de 1946. En 1950 se habían fabricado 100.000 coches Volkswagen y en ese mismo año se lanzó otro diseño «clásico», la furgoneta VW *Transporter*. Este célebre vehículo se desarrolló a partir de un pequeño esbozo de un importador de VW holandés que se inspiró en los «camiones de plataforma» que se utilizaban en las fábricas. La furgoneta, que se utilizó como minibús y como vehículo comercial, tuvo mu-



Passat V6 TDI de Volkswagen, 2000.

cho éxito, y hacia 1951 Volkswagen producía 12.000 unidades por año. En 1955 se lanzó al mercado el *Karmann Ghia Coupé*, y dos años después se presentó una sofisticada versión descapotable en la Muestra Internacional del Motor de Fráncfort. En 1962, Volkswagen producía 1.000.000 de automóviles al año. En 1964, la empresa construyó un inmenso recinto de investigación y desarrollo en Wolfsburg, que incluía un novedoso túnel aerodinámico (abierto en 1965); gracias a estas instalaciones, VW pudo introducir avances tecnológicos en sus diseños futuros. En 1972, el *Escarabajo* se convirtió en el automóvil de mayor fabricación del mundo. Volkswagen lanzó en 1973 el *Passat* y, en 1974, el *Golf*, diseñado por Giorgio Giugiaro (nacido en 1938). Ambos automóviles fueron modelos de referencia para las generaciones posteriores de vehículos Volkswagen. El *Golf*, que pretendía ser el sucesor del *Escarabajo*, fue uno de sus mayores éxitos: en los primeros 31 meses se fabricó un millón de estos «automóviles de calidad sin distinciones de clase», y en 1977 el modelo *Golf GLS* recibió un premio «Gute Form», financiado por el Ministerio Federal de Economía. Hacia 1988 se habían fabricado nada menos que diez millones de automóviles *Golf*. El exitoso modelo *New Beetle* de Volkswagen se lanzó en 1998 e inmediatamente cosechó numerosos premios y elogios, como el de la revista *Time*, que lo consideró «el mejor diseño de 1998». Su soberbio diseño, basado en el nuevo chasis del *Golf*, expresa, como todos los automóviles Volkswagen, «la pasión de la ingeniería alemana por el diseño y la fabricación de automóviles». Actualmente, el Grupo Volkswagen, propietario de Audi, Bugatti, Lamborghini, Seat y Skoda, es uno de los fabricantes automovilísticos más importantes del mundo.



JOSIAH WEDGWOOD

BAUTIZADO EN BURSLEM (STAFFORDSHIRE, INGLATERRA, REINO UNIDO), EN 1730
FALLECIDO EN ETRURIA (STAFFORDSHIRE, INGLATERRA, REINO UNIDO), EN 1795

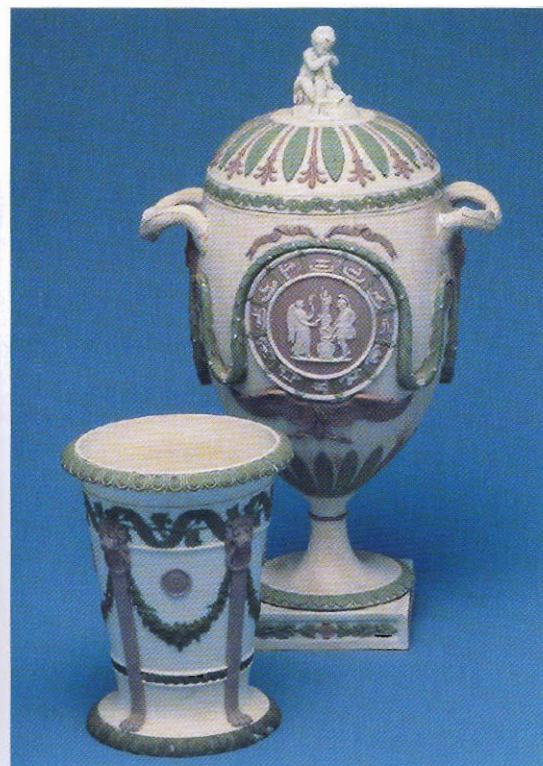
Sir Joshua Reynolds,
Josiah Wedgwood,
1783.

Josiah Wedgwood, el menor de doce hermanos, provenía de una familia que se había dedicado a la alfarería desde el siglo XVII. Tras la muerte de su padre en 1739, trabajó en la alfarería familiar, que había heredado de su hermano mayor, Thomas. Tras un período de aprendizaje de cinco años, en 1754 Wedgwood se asoció con un alfarero establecido, Thomas Whieldon. Aproximadamente en esta época empezó a registrar cuidadosamente sus experimentos, entre los cuales se incluía la fórmula del vidrio verde, de gran éxito. En 1759 abrió un negocio propio en Ivy House Works, donde fabricó «una especie de cerámica de barro para la mesa, de aspecto bastante nuevo, con un esmalte lujoso y brillante». La reina Carlota encargó unos servicios de té y café de color tostado fabricados con este material, y en 1765 Wedgwood recibió permiso para bautizarlo *Queen's ware* (la cerámica de la reina) y denominarse a sí mismo «alfarero de Su Majestad». Esta cerámica, bien acabada y de aspecto limpio, era extremadamente versátil, pues podía utilizarse sin decoración, grabarse, pintarse a mano o decorarse con

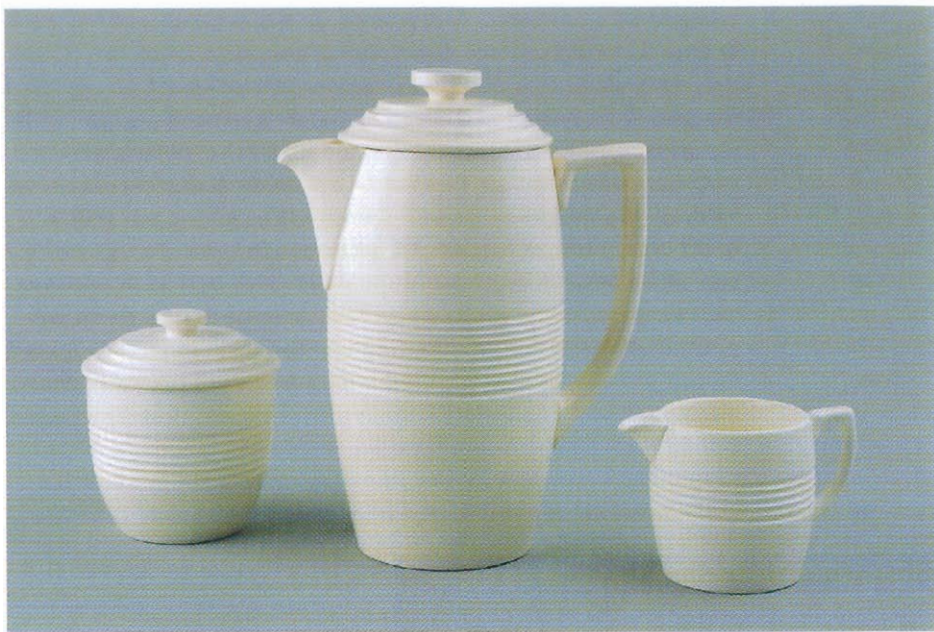
La fábrica de Wedgwood en Etruria se inauguró el 13 de junio de 1769.



calcomanías. Su duración y su resistencia también la hacían muy práctica, y se convirtió en una cerámica doméstica habitual que se vendió muy bien en todo el mundo. El éxito de la *Queen's ware* no sólo se debía al aumento de la demanda de recipientes de cerámica a causa de la creciente popularidad del té, sino también a sus formas simples, que se ajustaban perfectamente al incipiente estilo neoclásico. Para satisfacer la demanda de piezas de alta calidad, en 1764 Wedgwood trasladó su empresa a un edificio más grande, Brick House Works, en Burslem. Allí fue pionero de la división lógica del trabajo, utilizó métodos de producción racionalizados y técnicas de *marketing* innovadoras, al tiempo que las piezas de su cerámica de color crema iban perdiendo la decoración para adaptarse a la fabricación en serie. Wedgwood descubrió también que la cerámica de color crema podía colorearse eficazmente con óxidos para imitar piedras preciosas, especialmente el ágata, el pórfido, el granito y la fluorita Blue John. En 1768 se asoció con el mercader de Liverpool Thomas Bentley para fabricar objetos decorativos con esta cerámica coloreada de estilo neoclásico. Un año más tarde fundó la famosa



Juego de dos jarrones blancos Jasper ware con decoración verde y lila, 1862 (grande) y 1871 (pequeño).



fábrica de Etruria junto a un canal, donde fabricó nuevas piezas con la ayuda de moldes. Las piezas eran tan populares que el representante en Londres de la empresa estaba, según Wedgwood, «completamente loco por los jarrones etruscos». Tras miles de experimentos, en 1774 Wedgwood finalmente acabó sus piezas de camafeo *Jasper ware*. Muchos artistas importantes, como Geroge Stubbs (1724–1806) y John Flaxman (1755–1826), diseñaron motivos en relieve para estas piezas, cuyo estilo no escondía las influencias neoclásicas. Wedgwood investigó todas las formas y funciones posibles de la cerámica. También investigó nuevas técnicas industriales de producción y en 1782 su fábrica de Etruria fue la primera en instalar una máquina de vapor para la fabricación en serie de piezas con la ayuda de moldes. En el siglo XIX, la fábrica Wedgwood siguió fabricando vajillas para uso doméstico y objetos decorativos. En los años treinta y cuarenta empezó a producir piezas modernas diseñadas por Keith Murray (1892–1981) y Eric Ravillious (1903–1942), entre otros. Junto a sus modelos más tradicionales, actualmente Wedgwood sigue produciendo diseños que combinan formas simples con una decoración actual.

Keith Murray, juego de café, hacia 1934.

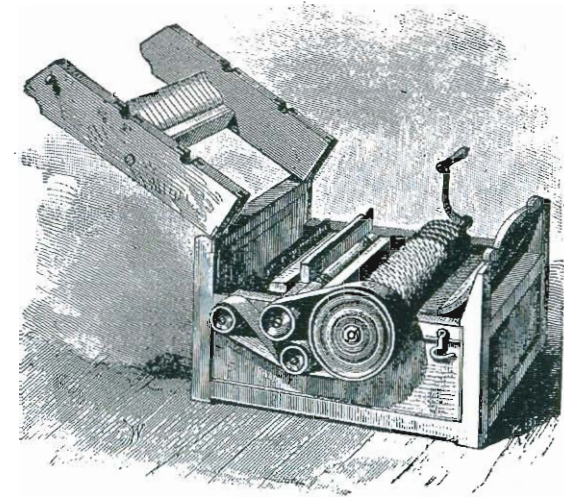


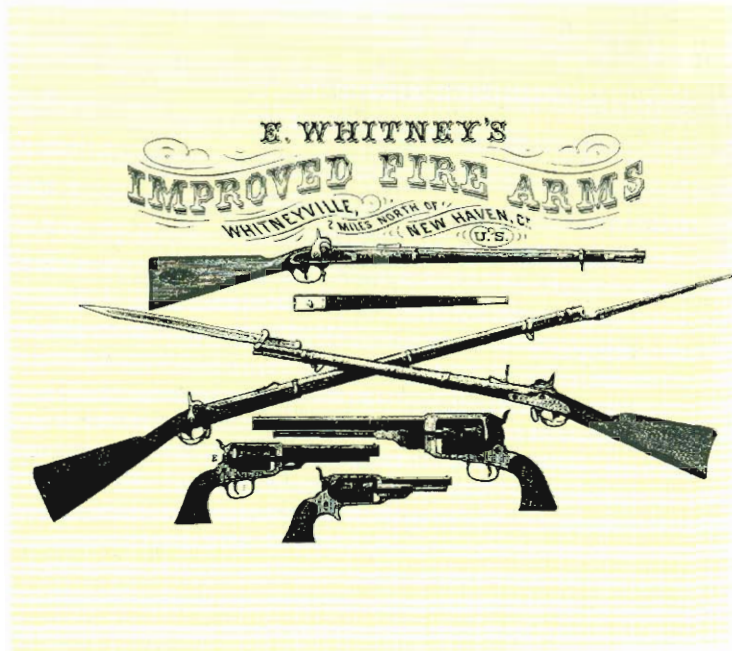
ELI WHITNEY

NACIDO EN WESTBORO (MASSACHUSETTS, EE.UU.), EN 1765
FALLECIDO EN NEW HAVEN (CONNECTICUT, EE.UU.), EN 1825

Eli Whitney, uno de los grandes pioneros de la Revolución Industrial en Estados Unidos, estudió ciencia y tecnología en Yale College (la actual Universidad de Yale). Tras licenciarse en 1792, aceptó una plaza de profesor en Carolina del Sur, pero su barco naufragó en el trayecto y acabó en Nueva York, donde conoció a Phineas Miller y a Catherine Greene. En su viaje hacia el sur con ellos se alojó en la plantación de los Greene, Mulberry Grove, donde supo que se necesitaba una nueva máquina que retirara las semillas del algodón de fibra corta que se cultivaba en el Sur y que, a diferencia del algodón de fibra larga, no se podía limpiar fácilmente. Seis meses después, Whitney había construido una maqueta funcional de su revolucionaria limpiadora de algodón. En palabras de Whitney: «Esta máquina puede funcionar con agua o un caballo, con la mayor facilidad, y un hombre y un caballo harán más de lo que hacían cincuenta con las antiguas máquinas». El aparato estiraba el algodón y lo pasaba por cientos de púas muy juntas engarzadas en un cilindro giratorio para retirar las semillas. La limpiadora de algodón de Whitney tuvo una inmensa influencia en la economía del Sur, que pasó a estar prácticamente centrada en el algodón. Este diseño simple e ingenioso se patentó en 1794, y a continuación Whitney se asoció con Miller para la fabricación en serie de la limpiadora de algodón, para lo que

Grabado de la limpiadora de algodón de Eli Whitney, diseñada en 1793.





se usó maquinaria fabricada específicamente para este propósito. Sin embargo, muchos plantadores fabricaron sus propias máquinas, infringiendo los derechos de patente del aparato, con lo que Miller & Whitney tuvo que cerrar en 1797. Whitney aprendió de la experiencia y decidió dedicarse a la fabricación de pequeñas armas, ya que el gobierno estadounidense, temiendo que estallara una guerra con Francia, quería encargar 40.000 mosquetes a contratistas privados. En aquella época, los mosquetes se fabricaban de uno en uno, prácticamente a mano, de modo que todos eran algo diferentes entre sí. Whitney resolvió fabricar pequeñas armas con maquinaria diseñada especialmente, lo que permitiría la fabricación en serie de piezas intercambiables. Su nuevo concepto de estandarización era completamente revolucionario y tuvo una enorme influencia en los diseños posteriores de fabricación industrial. Las piezas estandarizadas e intercambiables permitían un montaje más rápido y un reemplazo mucho más sencillo cuando se rompían. Con la financiación del gobierno estadounidense, Whitney fundó una armería en New Haven para fabricar sus famosos mosquetes. Allí, y prácticamente sin la ayuda de nadie, introdujo lo que se conocería como el «sistema estadounidense» de fabricación en serie, que a finales de la primera década del siglo XX se emplearía en la producción a gran escala de numerosos productos, de máquinas de coser a relojes y automóviles.



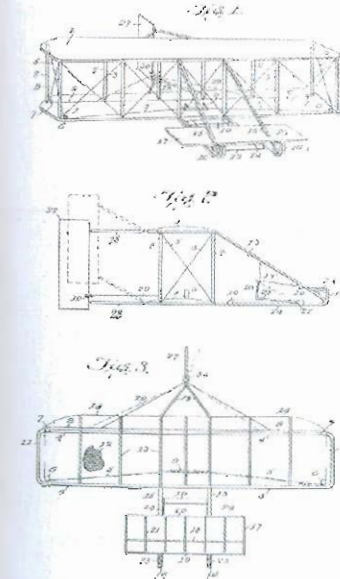
Wilbur (arriba) y Orville Wright.

WILBUR & ORVILLE WRIGHT

NACIDO CERCA DE MILLVILLE (INDIANA, EE.UU.), EN 1867
FALLECIDO EN DAYTON (OHIO, EE.UU.), EN 1912

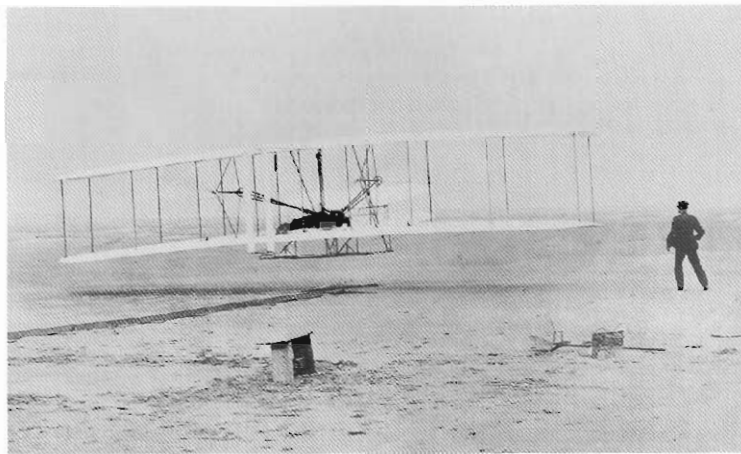
NACIDO EN DAYTON (OHIO, EE.UU.), EN 1871
FALLECIDO EN DAYTON (OHIO, EE.UU.), EN 1948

Plano de la patente básica de los hermanos Wright, 1904.



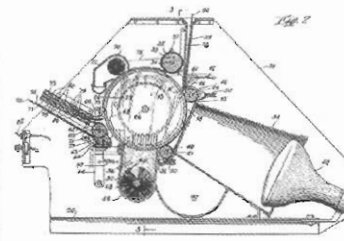
Los hermanos Wright, que crecieron en un hogar en el que «siempre se apoyaba mucho a los niños para que desarrollaran sus intereses intelectuales, para que investigaran todo lo que despertaba su curiosidad», abrieron en un principio un taller de imprenta, donde diseñaban y fabricaban sus propias imprentas. En 1892 abrieron un establecimiento de venta y reparación de bicicletas y cuatro años después empezaron a fabricar bicicletas según sus propios diseños. Invirtieron los beneficios de estos dos negocios en la financiación de experimentos aeronáuticos, para los cuales les fue muy provechosa la experiencia adquirida en el diseño y la fabricación de imprentas y bicicletas, y el conocimiento consiguiente de las características de materiales como el metal tubular, la madera y el alambre. Tras establecer correspondencia en 1900 con el ingeniero civil francés Octave Chanute, una gran autoridad en aviación, los hermanos Wright descubrieron que una máquina voladora que funcionara necesitaría alas para generar una fuerza de sustentación vertical, un sistema de propulsión y un sistema de control. De estos tres elementos, el control presentaba el mayor problema. Tras determinar que el mejor método de control sería la manipulación precisa del centro de presión en las alas, idearon un método de inducción mecánica de un giro helicoidal en las alas en cualquier dirección. Esto proporcionaba fuerza de sustentación vertical por un lado y lo disminuía por el otro, de modo que el piloto podía subir o bajar a voluntad cualquier extremo del ala. Este concepto de «deformación de las alas» se empleó para controlar el primer planeador de los Wright en 1900, que volaba básicamente como una cometa sin piloto. Tras construir y hacer volar otro planeador en 1901, construyeron un pequeño túnel aerodinámico en el que probaron el funcionamiento de más de 100 diseños de ala. Sus estudios llevaron al exitoso planeador de 1902, con un sistema de control perfeccionado que incluía un elevador de monoplano delantero. El planeador Wright de 1902, que se probó por primera vez a finales de ese mismo año en Kill Devil Hills, cerca del pueblo de Kitty Hawk (Carolina

del Norte), demostró que era posible controlar un avión en vuelo. Este concepto de «deformación de las alas» se empleó para controlar el primer planeador de los Wright en 1900, que volaba básicamente como una cometa sin piloto. Tras construir y hacer volar otro planeador en 1901, construyeron un pequeño túnel aerodinámico en el que probaron el funcionamiento de más de 100 diseños de ala. Sus estudios llevaron al exitoso planeador de 1902, con un sistema de control perfeccionado que incluía un elevador de monoplano delantero. El planeador Wright de 1902, que se probó por primera vez a finales de ese mismo año en Kill Devil Hills, cerca del pueblo de Kitty Hawk (Carolina



Primer vuelo de los hermanos Wright, 17 de diciembre de 1903.

del Norte, Estados Unidos) demostró que los hermanos habían superado los principales problemas del vuelo más pesado que el aire. El aparato tuvo tanta importancia que la patente básica posterior de los Wright presentaba un diseño de planeador con el sistema de control del modelo de 1902, en lugar de una nave con motor. Tras haber realizado un progreso técnico considerable con sus planeadores, los hermanos se dedicaron a máquinas con motor y construyeron el *Flyer* en 1903. Esta nave tenía un motor de cuatro cilindros de 12,5 caballos diseñado por los propios Wright que se conectaba con una cadena de transmisión a dos hélices propulsoras contrarrotativas gemelas. El aparato realizó el primer vuelo con motor controlado el 17 de diciembre de 1903 en Kill Devil Hills, con Orville como piloto, al volar 3,65 metros durante 12 segundos. En los dos años siguientes, los hermanos Wright perfeccionaron sus diseños, de modo que en 1905 el *Flyer* pudo permanecer en el aire 39 minutos. Tres años después, el gobierno estadounidense contrató a los hermanos Wright para fabricar un aeroplano militar que pudiera volar durante más de una hora a una velocidad media de 64 km/h. En 1909, el ejército estadounidense realizó las pruebas de la máquina resultante, el *Model A*, el primer aeroplano militar del mundo. Aquel mismo año se fundó Wright Company, una fábrica de aeroplanos en Dayton y una escuela de vuelo en Huffman Prairie. En reconocimiento a los logros históricos de los hermanos Wright, junto a su famoso *Flyer* de 1903, expuesto en el Smithsonian Institute, se puede leer la siguiente inscripción: «Con sus investigaciones científicas, los hermanos Wright descubrieron los principios del vuelo humano. Fueron inventores, constructores y pilotos, desarrollaron el aeroplano, enseñaron a la Humanidad a volar e inauguraron la era de la aviación».



Plano de la patente británica, 1952; la patente estadounidense se presentó en 1940.

XEROX

FUNDADA EN ROCHESTER (NUEVA YORK, EE.UU.), EN 1906

Chester Carlson (1906–1968) trabajó durante un breve período para Bell Telephone Company antes de entrar en la empresa neoyorquina de electrónica P.R. Mallory Company. En su trabajo como abogado de patentes, Carlson estaba cada vez más frustrado por los problemas que tenía para conseguir copias de los planos y las especificaciones de las patentes. A partir de 1934 empezó a investigar las técnicas de copia de texto e imágenes con métodos electrostáticos, lo que muchas grandes empresas ya habían estudiado. Instaló un laboratorio provisional en Queens (Nueva York) y allí desarrolló un prototipo de fotocopiadora que produjo la primera imagen xerográfica en 1939. Durante unos años, Carlson intentó vender su invento a varias grandes empresas, como **General Electric** e **IBM**, pero se encontró con lo que describió como «una entusiasta falta de interés». Había varias razones para ello: el prototipo de copiadora de Carlson era voluminosa y se ensuciaba mucho durante el funcionamiento y, además, muchas empresas consideraban que el papel de carbón seguía cubriendo perfectamente sus necesidades. Finalmente el Battelle Memorial Institute de Columbus (Ohio) contrató a Carlson en

Chester F. Carlson junto a una fotocopiadora primitiva.

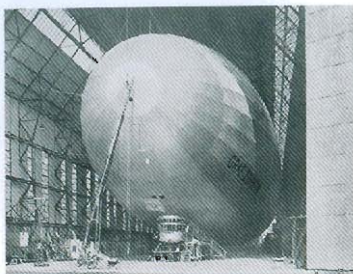




← Copiadora Xerox, mediados de los años setenta.



1944 para perfeccionar su proceso de «electrofotografía». Haloid Corporation, una empresa fundada en 1906 que fabricaba y vendía papel fotográfico, adquirió a continuación los derechos de fabricación y comercialización de una copiadora basada en el invento de Carlson. Posteriormente la empresa obtuvo todos los derechos relativos a la pionera tecnología de Carlson y acordó con él la creación de un nuevo nombre más corto para designar el proceso. Finalmente se acuñó el término «xerografía» y la palabra «xerox» se convirtió en marca comercial en 1948. Al año siguiente se lanzó la primera copiadora xerográfica, Model A. En 1958, Haloid Company pasó a llamarse Haloid Xerox Inc. (y en 1961 se convirtió en Xerox Corporation). La primera copiadora de oficina automática de papel normal, Xerox 914, se lanzó en 1959 y siguió fabricándose hasta 1976. El diseño tuvo tanto éxito e influencia que la empresa tuvo que luchar para evitar que el término «xerox» se convirtiera en un nombre genérico. Desde entonces, Xerox ha sido un líder mundial en el campo de la fotocopia y ha diversificado sus actividades hacia otros tipos de productos, como los procesadores de textos, las máquinas de fax y la exitosa red interna de comunicaciones Ethernet (1979). Desde principios de los años noventa, Xerox ha mantenido su compromiso con el diseño de productos «sin residuos» y «sostenibles» que optimizan la utilización de los recursos y minimizan el impacto medioambiental.



Reparación del dirigible LZ 126, hacia 1924.

FERDINAND GRAF VON ZEPPELIN

NACIDO EN CONSTANZA (BADEN, ALEMANIA), EN 1838
FALLECIDO EN CHARLOTTENBURG (BERLÍN, ALEMANIA),
EN 1917

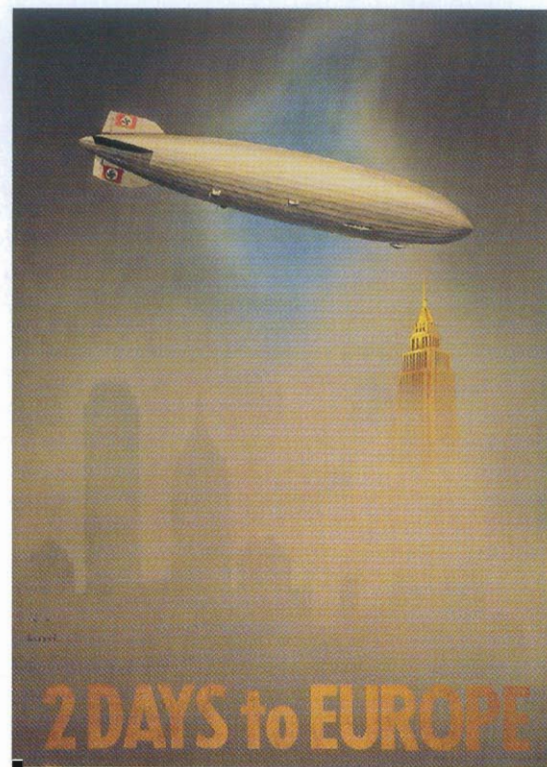
En 1863, Ferdinand Graf von Zeppelin hizo su primera ascensión en globo en St. Paul (Minnesota, Estados Unidos) mientras trabajaba como observador militar

voluntario del ejército de la Unión durante la Guerra Civil Americana. quedó fascinado por la tecnología de los globos y, tras retirarse del ejército en 1890, se dedicó al diseño de dirigibles rígidos. Tras diez años de estudios, el dirigible LZ-1 de Zeppelin hizo su primer vuelo de prueba. Con 128 metros de largo y una estructura ligera de aluminio, podía alcanzar velocidades de hasta 32km/h. El LZ-1 fue el primero de los muchos dirigibles desarrollados por Zeppelin, de mejor funcionamiento que los primitivos aviones alemanes. Después de que un dirigible de Zeppelin hiciera un vuelo de 24 horas en 1906, el gobierno alemán encargó una flota entera. La Deutsche Luftschiffahrts AG (compañía de viajes aéreos alemana) inició un servicio de pasajeros cuatro años después. Más de cien dirigibles Zeppelin se utilizaron para funciones militares durante la Primera Guerra Mundial, tras la cual se reanudó la producción comercial con la supervisión de Hugo Eckner

La catástrofe de *Hindenburg*: el dirigible se estrelló y explotó al aterrizar en Lakehurst (Nueva Jersey, EE.UU.) el 6 de mayo de 1937.



Jupp Wiertz, cartel *2 Days to Europe* (a Europa en dos días), en el que se aprecia el dirigible de Zeppelin LZ 129, 1937.



(1868–1954), que pilotó el legendario *Graf Zeppelin* en su vuelo alrededor del mundo de 21 días de duración en 1929. Cuando el Partido Nazi llegó al poder en 1933, se obligó a la empresa a diseñar un dirigible mejor y de mayor tamaño para reflejar la superioridad del Tercer Reich. El resultado fue el LZ-129, que hizo su primer vuelo en 1936, aunque más famoso se hizo el *Hindenburg*, célebre por su accidente y explosión al aterrizar en Lakehurst (Nueva Jersey, Estados Unidos) en 1937. Tras la tragedia, los dirigibles se consideraron demasiado peligrosos y dejaron de surcar los cielos.

APÉNDICE

AGRADECIMIENTOS

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS

BIOGRAFÍAS DE LOS AUTORES

CRÍTICAS DE PRENSA

Nos gustaría aprovechar esta oportunidad para agradecer a todos los trabajadores de TASCHEN el éxito de un nuevo proyecto. También damos las gracias a Nick Bell, Sacha Davison y Christopher Brawn de UNA por su maravilloso diseño y las instituciones que nos han permitido reproducir imágenes. Lamentamos que en algunos casos haya sido imposible determinar los titulares del copyright originales de las fotografías de publicaciones antiguas. También nos gustaría agradecer a los numerosos diseñadores, fabricantes e instituciones, que amablemente nos han proporcionado retratos. La editorial ha intentado por todos los medios respetar los derechos de terceros y, si en algún caso no se han respetado los derechos correspondientes, se subsanará el error en la medida de lo posible. La mayoría de las imágenes históricas pertenecen a los archivos de diseño de Fiell International Ltd., Londres y TASCHEN GmbH, Colonia.

AEG Aktiengesellschaft 10 (arriba), 10 (abajo), 11, 12 (arriba-izquierda), 12 (arriba-derecha), 24 (arriba), 24 (abajo) 25 (abajo), 27 **Emilio Ambasz** 13 (arriba), 13 (abajo), 14 **Apple Computer** 15 (arriba), 15 (abajo), 16 (abajo), 17 (arriba), 114 (arriba), 114 (abajo), 115 **Archivo Storico Olivetti** 139 (arriba), 139 (abajo), 140 (todas), 141 **Artemide** 60 (abajo) **Audi** 19 (arriba), 19 (abajo), 20, 21 (arriba), 21 (abajo), 22 **Aviation Picture Library** (aviationpictures.com) 39 (abajo) **Bauhaus Archiv** 45 (fotografía: Gunter Lepkowski) **Biro Bic Ltd.** 31 (arriba), 31 (abajo), 32 **Black & Decker** 33 (arriba), 33 (abajo) **BMW Museum** 34 (arriba), 34 (abajo), 35 (arriba), 35 (abajo), 36 **Boeing Company** 37 (arriba), 37 (abajo), 38 (arriba), 39 (arriba), 129 (arriba), 130 (todas) **Braun GmbH** 46 (arriba), 46 (abajo), 48, 49, 134 (arriba), 134 (abajo) **BT Archives** 78 (abajo), 150 (abajo) **Buckminster Fuller Archives** 90 (arriba), 90 (abajo), 91 **Canon Europa NV** 50 (arriba), 50 (abajo), 51 **Christies Images** 23 (abajo), 167 **Citroën AG** 56 (arriba), 56 (abajo), 57 (arriba) **Coope-Hewitt Museum** 70 (abajo) **Corning Inc** 73 (arriba) **Daimler-Chrysler** 52 (arriba), 52 (abajo), 53, 54 (arriba), 54 (abajo), 55, 131 (arriba), 131 (abajo), 132 (todas), 133 **Deere & Co.** 61 (arriba), 61 (abajo), 62 (todas) **Design Research Unit** 64 (arriba), 64 (abajo), 65 **L. M. Ericsson** 78 (arriba), 79 **Fiat UK** 82 (arriba), 82 (abajo), 83 **Electrolux** 123, 154 (arriba) (fotografía: Hans Thoroid-Nationalmuseum) **Eli Whitney Museum** 179 (arriba), 179 (abajo), 180 **Fiell International Limited** (todas las fotografías de Paul Chave) 47, 127 (abajo) **Fiskars** 84 (arriba), 84 (abajo) **Fondation pour l'Architecture** 30 (abajo) **Ford Motor Company** 85 (arriba), 85 (abajo), 86 (todas), 87 (todas), 88 **General Electric Co.** 93 (arriba), 93 (abajo), 94 (arriba), 94 (abajo), 95 **General Motors Corp.** 96 (arriba), 96 (abajo), 97, 98, 99 (arriba), 99 (abajo) **Gillette Company** 100 (arriba), 100 (abajo-izquierda), 100 (abajo-derecha), 101 (todas) **CK Design Group** 77 (arriba), 77 (abajo) **Henrik Cam Photography** 80 (abajo), 81 (arriba) **Henry Dreyfuss Associates** 69 (abajo), 70 (arriba), 71 (arriba), 71 (abajo) 72 **Hoover Company** 107 (todas) **IBM Corp.** 109 (arriba), 109 (abajo), 110, 136 (abajo), 137 (abajo) **IDEO** 89 (arriba), 89 (abajo), 111 (arriba), 111 (abajo) **Kartell** 116 (arriba), 116 (abajo), 117 **Matsushita** 128 (arriba) **National Motor Museum (Beaulieu)** 57 (abajo) **Die Neue Sammlung** 30 (arriba), 59 (abajo – fotografía: Angela Bröhan), 128 (abajo – fotografía: Angela Bröhan), 145 (abajo – fotografía: Angela Bröhan) **Nissan Motor Co.** 135 (arriba), 135 (abajo) **Oakley Inc** 138 (arriba), 138 (abajo) **Pentagram Design** 102 (arriba), 102 (abajo-izquierda), 102 (abajo-derecha), 103, 121 **Philips NV** 144 **Porsche Cars UK Ltd.** 146 (arriba), 146 (abajo), 147 **Porsche Design** 148 (arriba), 148 (abajo), 149 (todas) **Raymond Loewy International** 122 (todas), 124 (todas), 125 (arriba), 125 (abajo), 126 (todas) **Renault Presse** 152 (arriba), 152 (abajo), 153 (arriba), 153 (abajo) **Robert Bosch GmbH** 40 (arriba), 40 (abajo), 41, 42, 43 (arriba), 43 (abajo) **Science & Society Picture Library** 28 (abajo), 29, 58, 75 (derecha), 108, 118 (abajo), 119, 120 (arriba), 120 (abajo), 129 (abajo), 137 (arriba), 142 (arriba), 142 (abajo), 143 (arriba), 168 (abajo-izquierda), 168 (abajo-derecha), 181 (arriba-ambos retratos), 182, 185, 186 (arriba) **Sears, Roebuck & Co.** 158, 159 (arriba) **Sony Corporation** 157 (arriba), 157 (abajo), 159 (abajo) **Springfield Army Archive** 160 (arriba), 160 (abajo) **Team Design** 156 (arriba), 156 (abajo) **Texas Instruments** 164 (arriba), 164 (abajo), 165 **Torsten Bröhan GmbH** 63 (abajo-izquierda) **Tupperware Europe** 4–5, 168 (arriba), 169 **Vn-Mag** 75 (izquierda), 112 (abajo), 150 (abajo) **Volkswagen AG/Audi** 172 (arriba), 173 (arriba), 173 (abajo), 174 (arriba), 174 (abajo), 175 **The Wedgwood Museum** 176 (arriba), 176 (abajo), 177 **Werkbund-Archiv** 68 **The Wolfsonian – Florida International University**, **The Michell Wolfson Jr. Collection** 18 (abajo), 67, 76 (Collection of Finlay B. Matheson), 92 (abajo), 143 (abajo), 151, 161 (abajo), 171, 172 (abajo), 178, 187 **Xerox Corp.** 83 (arriba), 184

Charlotte J. Fiell estudió en el Instituto Británico de Florencia y en el Camberwell School of Arts and Crafts de Londres, donde recibió su diploma de Bachelor of Arts en historia del dibujo y en técnicas de impresión y estudio de los materiales. Posteriormente, estudió en Sotheby's, en Londres.

Peter M. Fiell estudió también en Sotheby's, en Londres, y recibió posteriormente el título de Master of Arts en diseño en el Central Saint Martin's College of Art and Design de Londres.

Juntos, los Fiell dirigen en Londres una empresa consultora de diseño, especialistas en la venta, adquisición, estudio y promoción de productos de diseño. Se han encargado de la organización de un gran número de exposiciones y han escrito numerosos artículos y libros de diseño, entre ellos las publicaciones de TASCHEN *Charles Remie Mackintosh*, *William Morris, 1000 Chairs, Diseño del siglo XX, El diseño industrial de la A a la Z, El diseño del siglo XXI, Diseño escandinavo* y *Graphic Design for the 21st Century*. También han editado la colección de seis volúmenes *Decorative Art*, publicada por TASCHEN.

Puede ponerse en contacto con los Fiell en la dirección de correo electrónico: fiell@btinternet.com

Criticas de prensa sobre libros de Charlotte y Peter Fiell publicados por TASCHEN

«El último trabajo de Charlotte y Peter Fiell supera incluso el alto nivel de calidad que esperábamos de estos amantes del diseño británicos.»
www.designzine.com, sobre El diseño industrial

«En términos generales, se trata de una excelente guía de referencia para todos aquellos que estén interesados en el diseño y en el pensamiento creativo. Como todos los libros de TASCHEN, está bien escrito, es claro y conciso, y además está perfectamente ilustrado e impreso.»

Comentario de un lector (*www.amazon.com*), sobre *El diseño industrial*

«Si le interesa mínimamente el diseño de su cepillo de dientes, la historia de la lavadora, o la evolución del teléfono, le interesará mucho más este nuevo libro. [...] *Industrial Design* es un libro informativo y divertido a la vez, una explosión de color, elegancia y estilo. Le costará dejar de leerlo y cambiará su forma de mirar todo lo que le rodea.»

Comentario de un lector (*www.amazon.com*), sobre *El diseño industrial*

«El libro definitivo sobre esta materia.»

The Observer Magazine, Londres, sobre *Diseño escandinavo*

«Una obra de referencia para los entusiastas del diseño magníficamente detallada, tan repleta de espléndidas fotografías que tentará a todo aquel que sienta un mínimo interés por este tema.»

Time Out, Londres, sobre *Diseño escandinavo*

«Un libro de lectura obligada para todo diseñador en ciernes.» *Australian Interiors*, Sidney, sobre *El diseño del siglo XXI*

«El cóctel habitual de gráficos, fotografías y tipografías de excelente calidad combinados con maestría para crear un libro visualmente explosivo.»

Label, Londres, sobre *El diseño del siglo XXI*

«TASCHEN acaba de publicar un libro con las obras ejemplares de un centenar de destacados diseñadores gráficos. No podría haber un documento más claro sobre lo que constituye el «diseño de vanguardia». Una obra magnífica que debería incluirse en la lista de lecturas obligadas.»

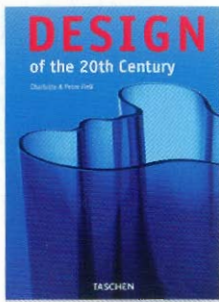
Designers Digest, Sittensen, sobre *Graphic Design for the 21st Century*

«Una visión general sobre algunos de los diseñadores más progresistas.»

Blue Print, Londres, sobre *Graphic Design for the 21st Century*

«Un buen libro de referencia que no puede faltar en el expositor de cualquier respetado distribuidor de obras sobre el diseño del siglo XXI.»

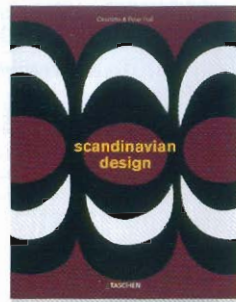
World of Interiors, Londres, sobre *1000 Chairs*



Design of the 20th Century
Charlotte & Peter Fiell /
Flexi-cover, Klotz, 768 pp. /
€ 19.99 / \$ 29.99 / £ 14.99 /
¥ 3.900



Graphic Design for the 21st Century
Charlotte & Peter Fiell /
Flexi-cover, 640 pp. / € 29.99 /
\$ 39.99 / £ 19.99 / ¥ 4.900



Scandinavian Design
Charlotte & Peter Fiell /
Flexi-cover, 704 pp. / € 29.99 /
\$ 39.99 / £ 19.99 / ¥ 4.900

"Fiell Good Factor ... they have turned out a stream of lexicons on 20th century design for the German publisher TASCHEN. Their most recent book is the most adventurous, as it steps outside historical territory to question 100 contemporary designers about their vision of the future."

—The Saturday Telegraph Magazine, United Kingdom, on *Designing the 21st Century*

"Buy them all and add some pleasure to your life."

All-American Ads 40*
Ed. Jim Heimann

All-American Ads 50*
Ed. Jim Heimann

Angels
Gilles Néret

Architecture Now!
Ed. Philip Jodidio

Art Now
Eds. Burkhard Riemschneider,
Uta Grosenick

Atget's Paris
Ed. Hans Christian Adam

Best of Bizarre
Ed. Eric Kroll

Bizarro Postcards
Ed. Jim Heimann

Karl Blossfeldt
Ed. Hans Christian Adam

California, Here I Come
Ed. Jim Heimann

50* Cars
Ed. Jim Heimann

Chairs
Charlotte & Peter Fiell

Classic Rock Covers
Michael Ochs

Description of Egypt
Ed. Gilles Néret

Design of the 20th Century
Charlotte & Peter Fiell

Design for the 21st Century
Charlotte & Peter Fiell

Dessous
Lingerie as Erotic Weapon
Gilles Néret

Devils
Gilles Néret

Digital Beauties
Ed. Julius Wiedemann

Robert Doisneau
Ed. Jean-Claude Gautrand

Eccentric Style
Ed. Angelika Taschen

Encyclopaedia Anatomica
Museo La Specoia, Florence

Erotica 17th–18th Century
From Rembrandt to Fragonard
Gilles Néret

Erotica 19th Century
From Courbet to Gauguin
Gilles Néret

Erotica 20th Century, Vol. I
From Rodin to Picasso
Gilles Néret

Erotica 20th Century, Vol. II
From Dali to Crumb
Gilles Néret

Future Perfect
Ed. Jim Heimann

The Garden at Eichstätt
Basilius Bester

HR Giger
HR Giger

Indian Style
Ed. Angelika Taschen

Industrial Design
Charlotte and Peter Fiell

Kitchen Kitsch
Ed. Jim Heimann

Krazy Kids' Food
Eds. Steve Roden,
Dan Goodsell

London Style
Ed. Angelika Taschen

Male Nudes
David Leddick

Man Ray
Ed. Manfred Heiting

Mexicana
Ed. Jim Heimann

Native Americans
Edward S. Curtis
Ed. Hans Christian Adam

New York Style
Ed. Angelika Taschen

Extra/Ordinary Objects, Vol. I
Ed. Colors Magazine

15th Century Paintings
Rose-Marie and Rainer Hagen

16th Century Paintings
Rose-Marie and Rainer Hagen

Paris-Hollywood
Serge Jacques
Ed. Gilles Néret

Penguin
Frans Lanting

Photo Icons, Vol. I
Hans-Michael Koetzle

Photo Icons, Vol. II
Hans-Michael Koetzle

20th Century Photography
Museum Ludwig Cologne

Pin-Ups
Ed. Burkhard Riemschneider

Giovanni Battista Piranesi
Luigi Ficacci

Provence Style
Ed. Angelika Taschen

Pussy Cats
Gilles Néret

Redouté's Roses
Pierre-Joseph Redouté

Robots and Spaceships
Ed. Teruhisa Kitahara

Seaside Style
Ed. Angelika Taschen

Seba: Natural Curiosities
I. Misch, R. Willmann, J. Rust

See the World
Ed. Jim Heimann

Eric Stanton
Reunion in Ropes & Other
Stories

Eric Stanton
Ed. Burkhard Riemschneider

Eric Stanton
She Dominates All & Other
Stories

Eric Stanton
Ed. Burkhard Riemschneider

Tattoos
Ed. Henk Schiffmacher

Tuscany Style
Ed. Angelika Taschen

Edward Weston
Ed. Manfred Heiting



www.taschen.com

ISBN 3-8228-2424-0



9 783822 824245