



PALEOPHONÍA

Una exposición sobre la historia
de la grabación sonora

Colección Luis Delgado

Fotografías: Juan Hormaechea



DIPUTACIÓN DE VALLADOLID



PALEOPHONÍA

Una exposición sobre la historia
de la grabación sonora

Colección Luis Delgado

Fotografías: Juan Hormaechea



SALA DE EXPOSICIONES



DIPUTACIÓN DE VALLADOLID

Con la colaboración de la *Fundación Joaquín Díaz*

Edita: Diputación de Valladolid
www.diputaciondevalladolid.es
www.funjdiaz.net/gramofonos/index.htm

Textos: Luis Delgado
Fotografías: Juan Hormaechea

Imprime: Gráficas Andrés Martín, S. L.
Depósito Legal: VA. 573.-2011

El sonido: una presa difícil

En el ser humano siempre ha existido la necesidad de perpetuar, no ya su propia especie, sino su obra. Así, en la arquitectura ha intentado realizar construcciones que le trascendieran en el tiempo, al igual que en las artes plásticas. Sin embargo, es notable observar que en el ámbito sonoro la perpetuación de su obra no haya tenido éxito hasta tiempos recientes. Si bien ya en la Antigüedad aparecen referencias a los primeros artefactos musicales automáticos, la captura del sonido, y consecuentemente la de la voz humana, no ha sido posible hasta finales del siglo XIX.

Fue en 1632 cuando Galileo Galilei (1564-1642) se percató de la materialización visual de determinados sonidos bajo determinadas condiciones, y así lo describe en su *Dialogo sopra i due mássimi sistemi del mondo*, anotando que mientras se hallaba limando un plato de bronce, las limaduras que se desprendían de éste cayendo sobre su propia superficie, se alineaban formando líneas geométricas cuando el plato entraba en vibración al roce del la lima.

Cincuenta años después, en 1680, el científico Robert Hook (1635-1703) desarrollaría diversos experimentos frotando un plato de cristal, cubierto con una fina capa de harina, con un arco de violín. Hook tomó nota de las distintas figuras que los sucesivos sonidos hacían aparecer sobre el plato. Con posterioridad, Ernst Chladni (1756-1827) desarrollaría aún más estos experimentos, publicándolos en diversos tratados.

Unas décadas después, el científico Ingles Thomas Young (1773-1829), entre sus múltiples experimentos físicos, desarrollaría en 1807 un aparato capaz de medir el sonido emitido por un diapasón, es decir, una de esas horquillas vibrantes, que al ser golpeadas emiten una nota limpia y clara, y que habitualmente se utilizan para la afinación de instrumentos musicales. A este aparato de medición se le conocería simplemente como el Aparato de Young, y el propio científico lo definiría con las siguientes palabras: “Mi instrumento se puede utilizar sin dificultad para medir el número y la amplitud de las vibraciones de los cuerpos sonoros, adaptando a un diapasón una aguja capaz de escribir un surco ondulado sobre un cilindro giratorio”.

Probablemente, Thomas Young no sospechaba que estaba estableciendo las bases de lo que en el plazo de un siglo se conocería como Fonografía.

Con algunos investigadores más, como Nathaniel Bowditch (1773-1838), Jean Marie Duhamel (1797-1872), Charles Wheatstone (1802-1875) o Jules Antoine Lissajous (1822-1880), llegamos a mediados del siglo XIX y al inventor que verdaderamente daría la señal de salida para la carrera de la captura y reproducción efectiva del sonido.

Se trataba del francés Edouard-León Scott de Martinville (1817-1879). Scott estaba al corriente de todos los avances de la tecnología, pues además de ser impresor, trabajaba como tipógrafo corrector de la Academia de las Ciencias, en París. Su interés era el de capturar la voz humana, pudiendo de esta forma llevar los textos y el conocimiento a los sectores sociales sin alfabetizar.

Así, a la vista de unos grabados de anatomía, comenzó a pensar en la idea de construir un aparato que reprodujera los mecanismos del oído humano por medio de membranas elásticas y palancas sincronizadas. Todo ello podría conectarse a un estilete que trazara una línea sobre una superficie, recogiendo las diferentes inflexiones de la voz. Acababa de nacer el primer aparato capaz de registrar la voz humana: el Phonoautograph.

Martinville trazaba sus líneas sobre un papel ahumado adosado a un cilindro. La máquina grababa a la perfección, pero con un solo inconveniente: no había forma de reproducir lo grabado. Así Martinville fallecería sin resolver este problema, que le impidió escuchar sus experimentos. De hecho, para oírlas, ha habido que esperar hasta el 27 de marzo de 2008, cuando dos científicos del Lawrence Berkeley National Laboratory, Earl Cornell y Carl Harber, lograron hacer sonar, mediante un programa informático, los materiales proporcionados por los historiadores Patrick Feaster y David Giovannoni y el ingeniero de sonido Richard Martin, a partir de dos patentes de Scott de Martinville, depositadas en el Institut National de la Propriété Industrielle de París en 1857 y 1859, con sus correspondientes fonogramas. Estas son las primeras grabaciones de la voz humana, conocidas hasta la fecha.

Debido a la imposibilidad de poder reproducir sus registros, Martinville no recibió la ayuda financiera que le habría permitido desarrollar sus máquinas, y tendrían que pasar 20 años para que, al otro lado del Atlántico, un célebre inventor diera otro impulso al invento. Se trataba de Thomas Alva Edison, que un día detectó en su propia mano las vibraciones que la copa de su sombrero recogía cuando se hablaba en su proximidad. Reflexionando sobre este fenómeno, dedujo que si su sombrero de cartón forrado de fieltro era sensible a las vibraciones de la voz, una oquedad metálica lo sería aún más. Así encargó a su mecánico, el suizo John Kruesi, que le realizara un prototipo. En él, el lugar del papel ahumado de Martinville era ocupado por una fina hoja metálica estañada en su superficie, es decir una fina lámina de hojalata.

La máquina funcionó a la perfección desde el primer momento, sorprendiendo al propio Edison, que declararía que “a pesar de que siempre

había tenido cierta reserva hacia las cosas que funcionaban a la primera, en esta ocasión la máquina no ofrecía dudas”.

Al principio lo denominaron internamente *tinfoil* (hojalata), y cualquier sonido recogido por ella podía ser reproducido inmediatamente después de ser grabado, ya que el surco trazado sobre la lámina metálica tenía el suficiente relieve como para hacer vibrar una aguja de lectura. Ésta realizaba el proceso de grabación a la inversa, reproduciendo las mencionadas vibraciones mediante una membrana comunicada con una trompeta amplificadora.

El 15 de enero de 1878 Thomas Alva Edison obtuvo su primera patente ya bajo el nombre de Phonograph. A partir de aquí, la barrera de la captura del sonido, cerrada durante siglos, estaba superada.

Por el camino se nos queda, entre otros, el nombre del francés Charles Cross, que el 30 de abril de 1877 había enviado a la Academia de Ciencias de París el desarrollo teórico de su Paleophon, que en esencia era la misma máquina de Edison. Quizás fueron los problemas económicos lo que le impidió desarrollarla y tramitar la patente, por lo que Cross ha pasado a la historia como el hombre que “casi inventó el fonógrafo”.

En la presente exposición podemos ver sistemas de diferentes épocas, y sorprendernos con la inabarcable cantidad de modelos que se han ido desarrollando a partir de los prototipos iniciales. Posteriormente, la electricidad ayudó a mover los motores de estas máquinas, y luego la electrónica amplificaría las señales de grabación y reproducción, para que finalmente la informática llegase a traducir el sonido a ceros y a unos, digitalizándolo y permitiéndonos su almacenamiento masivo.

En un rápido recorrido podríamos decir que la hojalata de Edison dio paso al cilindro de cera comercial, que fue sustituido a su vez por el de celuloide, para desaparecer ante el disco de Berliner, que se creó en 1888, y en nuestro país se denominó “de pizarra”. Luego llegó el vinilo, la cinta magnetofónica y el casete. Todos ellos darían paso al compact disc, para finalmente disolverse en las ondas intangibles de Internet y en la controvertida materialización del mp3. En este recorrido se nos quedan infinidad de formatos que, como el Stereo 8 o el Minidisc, encontraron aplicación en determinadas áreas del mercado, pero que no llegaron a alcanzar una presencia masiva.

La apasionante historia de la captura del sonido nos deja una preciosa herencia de aparatos que aún hoy, a más de un siglo de la creación de muchos de ellos, nos siguen maravillando, no solo por su diseño, sino por su efectividad.

LUIS DELGADO
Urueña, julio de 2011

CATÁLOGO

Puck La Sirene (Alemania, 1904)	9
Puck Lyra (Alemania, 1905)	10
Kasten Puck (Alemania, 1909)	11
Pathé 0 (Francia, 1905)	12
Dictaphone (USA, ca.1910)	13
Amberola VI (USA, 1913)	14
Gramófono Primaphone (Bombay. India, 1913)	15
Decca Junior (Inglaterra, 1928)	16
Bingola (Alemania, 1920)	17
Pigmyphone (Alemania, 1924)	18
Chad Valley (Inglaterra, ca. 1953)	19
Mignonphone (Francia, 1926)	20
Peter Pan (Inglaterra, 1925)	21
Triumphone (Francia, 1920)	22
Nirona (Alemania, 1929)	23
Gipsy (Suiza, 1922)	24
Mikiphone (Suiza, 1924)	25
Colibrí (Bélgica, 1930)	26
Columbia Grafonola Viva Tonal (Francia, 1927-1936) ..	27
Odeon Mirakel con brazo eléctrico (Alemania, 1928) ...	28
Gramófono eléctrico Utah 626 (USA, ca.1945)	29
Giradiscos Philips (Holanda, ca. 1954)	30
Radio tocadiscos Ollentour Imperator (Francia, 1958) ..	31
Magnetófono Akai M7 Terecorder (Japón, 1962)	32
Magnetófono Aiwa TP60 (Japón, 1965)	33
Sabamobil TK-R15 (Alemania, 1958)	34
Stereo 8 Mason (Japón, ca.1969)	35
Casete Bettor Dual MT1 (España, ca. 1970)	36
Microcassette Ocean SW MC-7 (Japón, 1975)	37
Picocassette Dictaphone/JVC (Japón)	38

Puck La Sirene (Alemania, 1904)



El creador de este modelo de fonógrafo básico fue Gianni Bettini, un gran inventor en el terreno de la grabación, que además realizó numerosos registros en su tiempo, incluyendo las voces de Mark Twain, el Papa León XIII, el Presidente Benjamín Harrison, etc. Bettini vendió su patente en 1899 a la Columbia Phonograph Company, que comercializó estos aparatos con el nombre de Lyrophone, no obteniendo una buena respuesta en el mercado. La sociedad alemana Wilhelm Bahre lanzó al mercado europeo unos modelos similares, de muy bajo coste y de un mecanismo extremadamente sencillo. Los denominó Puck, inspirándose en Robin Goodfellow, el personaje de *El sueño de una noche de verano* de William Shakespeare, y su implantación fue tan notable que el término se acuñó como genérico para este tipo de máquinas sencillas.

Son varios los fabricantes que en diferentes países comercializan estos gramófonos Puck desarrollando distintos diseños y modelos. Se trataba de modelos tan económicos, que en algunos almacenes regalaban el aparato con la compra de un determinado número de cilindros de cera pregrabados. La parte creativa de estos fonógrafos se centraba en el diseño de la estructura de fundición que servía como base a la maquinaria. En ella, los diferentes fabricantes presentaban modelos muy acordes con el "Art Nouveau" de la época.

El modelo que nos ocupa se denominó La Sirene en alusión a la sensual figura que aparecía en la base. Estaba fabricado por Fritz Puppel en Berlín, quien anunciaba su aparición en el número correspondiente a octubre de 1905, de la revista *Die Sprechmaschine*.

Puck Lyra (Alemania, 1905)



La aparición de los primeros Lyrophone, si bien, como ya se ha anotado, no resultó una buena operación comercial, si que dejó como herencia la forma de lira en la base de fundición del aparato. No se alteraba la maquinaria, cuyo motor funcionaba gracias a la tensión de un fleje y a un elemental juego de contrapesos que regulaba la velocidad de giro del cilindro. El ejemplar que se exhibe pertenece a una segunda generación de máquinas, ya libres de la patente de la Columbia Phonograph Company, y con una lira en relieve algo diferente a los modelos planos iniciales.

Kasten Puck (Alemania, 1909)



Este Kasten Puck es una máquina destinada a un sector económico, pero con alguna pretensión estética por encima de los Puck de estructura metálica. A pesar de la sencillez de la máquina, el diafragma reproductor que el brazo incorpora se podía sustituir por un diafragma grabador, pudiendo realizar indistintamente las dos funciones. El término “Kasten Puck” es simplemente la traducción alemana de Puck de caja, ya que las primeras máquinas de estas características surgieron de ese país. La caja era un pequeño incremento en la calidad estética del aparato, que no tiene encomendada ninguna misión mecánica ni acústica, ya que se halla vacía. El modelo que nos ocupa está fabricado en Alemania y el diseño de la estructura en hierro fundido presenta un ramo de flores muy del estilo modernista de la época. Para ayudar al correcto emplazamiento y funcionamiento de la máquina, la estructura metálica incluye un nivel de burbuja, muy importante a la hora de estabilizar la horizontalidad del aparato y obtener así un buen rendimiento.

Pathé 0 (Francia, 1905)



Desde los inicios de la industria fonográfica fueron muchos los fabricantes que, mediante la mejora de las patentes y de las propias innovaciones, llenaron el mercado mundial de diferentes modelos de máquinas.

Los hermanos Charles, Émile, Théophile y Jacques Pathé fundan la Société Pathé Frères el 28 de septiembre de 1896. La división cinematográfica llegó a ser la más importante del mundo, pero todo el impulso empresarial partía de la tienda de fonógrafos que Charles Pathé había inaugurado en 1894, y que daría como fruto la posterior fábrica de fonógrafos de la localidad de Chatou. Las empresas comenzaron a desarrollar un rápido crecimiento que ya en 1897 apuntó la necesidad de crear una empresa pública de financiación. Esta nació bajo el nombre de Compagnie Générale des Établissements Pathé Frères Phonographes & Cinématographes, y sus acciones cotizaron rápidamente en la Bolsa de París.

Bajo su anagrama, representando a un gallo, y su lema “Je chante haut y clair” (Yo canto alto y claro), la casa Pathé comienza a fabricar tanto fonógrafos como rodillos sonoros. Este modelo 0 es uno de los primeros y estaba diseñado tanto para la grabación como para a la reproducción

Dictaphone (USA, ca. 1910)



A pesar de que el nombre de Dictaphone se registra en 1907 por la Columbia Graphophone Co. refiriéndose a una máquina concreta, con frecuencia el término se utiliza al citar cualquiera de las grabadoras utilizadas para el dictado, principalmente en el ámbito de las oficinas. Su tecnología se basaba en el registro sobre rodillos de cera reciclables. Una vez leídos, estos rodillos se volvían a convertir en “vírgenes” mediante un sistema de calor que aplastaba los surcos, o mediante un proceso más lesivo, que consistía en una cuchilla que extraía una fina capa llevándose la huella del surco original. Obviamente, este último proceso solo podía repetirse un número limitado de veces. En respuesta al Dictaphone, Edison registra en 1917 su Ediphone con similares propósitos comerciales.

El ejemplar que nos ocupa es solamente reproductor y está fabricado por la American Gramophone Company. La marca Dictaphone se independizó en 1923 y continuó fabricando máquinas con la misma tecnología hasta 1943, fecha en la que la compañía pone en el mercado un aparato similar llamado Dictabelt, cuyo soporte es una banda plástica sobre la que la aguja traza un surco. El Dictabelt conoció varios años de vigencia, especialmente por servicios de seguridad, siendo una de las grabadoras utilizadas todavía como prueba en el proceso judicial del asesinato de J. F. Kennedy en 1963.

Amberola VI (USA, 1913)



Con el lanzamiento al mercado de las Victrolas de la casa Victor, que incorporaban la bocina dentro de la propia máquina, dándole así un aspecto más compacto y sólido, Edison decidió fabricar su propia versión del modelo, intentando competir además con el creciente mercado de los discos. Bajo el nombre de Amberola, Edison construyó una serie de aparatos que conocieron diferentes variantes entre 1912 y 1915. La que se puede ver aquí, la Amberola VI, vio la luz en 1913. Tras el tremendo incendio del 9 de diciembre de 1914, que destruyó los laboratorios de Edison en West Orange (New Jersey), una serie posterior unificaría los modelos numerándolos según su coste: Amberola 30, para las de 30 dólares, y Amberola 50 y 75 para los sucesivos precios.

Acosado por la presión del mencionado mercado de los discos de Berliner, en 1902 Edison había presentado un nuevo cilindro sonoro de cera negra que, merced a un estrechamiento del surco, había logrado ampliar la habitual duración de 2 a 4 minutos. Desafortunadamente para su creador, tampoco resultó totalmente resistente. Así, y tras un paso intermedio e igualmente infructuoso en 1908, Edison llegó a su Blue Amberol (Amberol Azul), que dio nombre a sus lectores, los Amberola. La máquina requería más peso en el diafragma, ya que el surco se había estrechado considerablemente, y para garantizar la correcta lectura, el brazo iba dotado de un sistema de guías helicoidales más preciso que todos los anteriores. Estos cilindros de amberol, contrariamente a los de cera, podían fabricarse en serie.

Gramófono Primaphone (Bombay. India, 1913)



Si mencionamos el término gramófono, la imagen que perdura en la memoria colectiva es sin duda la de los modelos denominados “de salón”. Se trata de cajas, generalmente adornadas con preciosas taraceas, con bocinas de madera o chapa, y en algunos casos, como el modelo que nos ocupa, adornadas con brillantes motivos vegetales. Su sonido es magnífico y proyectan a un considerable volumen. Gracias a ello el formato de disco a 78 r.p.m. alcanzó una enorme popularidad.

Durante los primeros años del siglo XX, atendiendo a un negocio creciente, las casas más importantes de gramófonos abren oficinas en las ciudades importantes del mundo. Así Pathé Frères inaugura filiales en Calcuta, Hong Kong, Shanghai, Singapur, Tokyo, etc., editando también música local en árabe y en chino. De esta forma surgen también marcas nativas, como la Bombay Phono & General Agency que además de distribuir sellos como The Singer o James Opera Records con productos locales, como los de las comunidades Parsi, comercializan máquinas propias, montadas a partir de piezas importadas. Es el caso de este modelo de gramófono Primaphone, que, fabricado en India hacia 1913, incorpora un motor suizo.

Decca Junior (Inglaterra, 1928)



La sociedad Barnett Samuel & Sons Ltd., de Londres, fue la primera en fabricar un gramófono “de maleta”, en 1914. Se trataba del Decca Dulcephone y su característica innovadora residía en su peculiar bocina amplificadora. La propia tapa albergaba un reflector semiesférico de metal, que los ingleses denominaban “bowl-in-lid”, algo así como “tapa de tazón”, sobre el que se reflejaba directamente la señal que salía del brazo reproductor.

Fue el propio Wilfred S. Samuel quien acuñó el nombre de la firma, uniendo el de la ciudad Mecca (Meca) y la D inicial de su marca de registro, Dulcephone.

Los gramófonos Decca de maleta recibían familiarmente el nombre de “gramófonos de trinchera”, porque durante la Primera Guerra Mundial, las tropas inglesas proporcionaban este modelo a los destacamentos que iban al frente.

Diseños de maletas posteriores y de otras marcas incorporarían con éxito la bocina a la mitad inferior del aparato, compartiendo el espacio con la maquinaria y dejando libre la tapa para guardar los discos.

La casa Decca mantuvo su línea de gramófonos de maleta durante muchos años, incluyendo componentes suizos y lanzando aún los últimos modelos mecánicos en la década de 1950. Este modelo “Junior” fue uno de los más populares por su peso extremadamente ligero, y data de 1928. Posteriormente la marca continuó en el mercado discográfico llegando a ser la segunda compañía más importante del mundo, y fabricando también tocadiscos y cápsulas magnéticas.

Bingola (Alemania, 1920)



La compañía Bing, fundada en Nuremberg por los hermanos Ignaz y Adolf Bing en 1863, estaba dedicada a utensilios de metal de todo tipo, pero fue especialmente conocida por su abundante fabricación de juguetes, y, especialmente en el terreno de los trenes en miniatura, llegó a ser la factoría más grande del mundo. Asimismo también fabricó los famosos estereoscopios Fitaskop y otros aparatos que acercaban la tecnología al ámbito de los juguetes. Durante una etapa de su producción, se aventuró también a fabricar gramófonos dirigidos al mercado infantil. El anagrama de la compañía estaba representado por las iniciales de ésta, con un sencillo logotipo en el que se podía ver una B tumbada sobre una W.

Este modelo de gramófono infantil, llamado Bingola I, incorpora la bocina a la propia caja, compartiendo el espacio resonante con la maquinaria. La forma triangular de ésta, que recuerda a la de una lata de conservas, ayuda a la amplificación del sonido, que sale al exterior a través de una rejilla frontal. Este útil diseño fue utilizado también por otras muchas marcas contemporáneas.

Pigmyphone (Alemania, 1924)



El modelo que nos ocupa, fabricado también por la citada casa Bing hacia 1924, fue uno de los más populares en su día. Se trataba de una caja cuadrada de hojalata decorada con vistosos motivos infantiles, que contenía una mecánica de aceptable calidad y un sencillo pero efectivo sistema de reproducción. El pabellón amplificador iba directamente montado sobre el diafragma, con lo cual su ensamblaje era sencillo hasta para un niño, aunque ciertamente, en nuestros días, no superaría las mínimas normas de seguridad de la Unión Europea en materia de juguetes.

Una vez plegado y cerrado, el Pigmyphone tenía el aspecto de una caja de galletas, y en su tapa podíamos ver la ilustración de un hada escuchando apaciblemente uno de estos pequeños gramófonos.

Chad Valley (Inglaterra, ca. 1953)

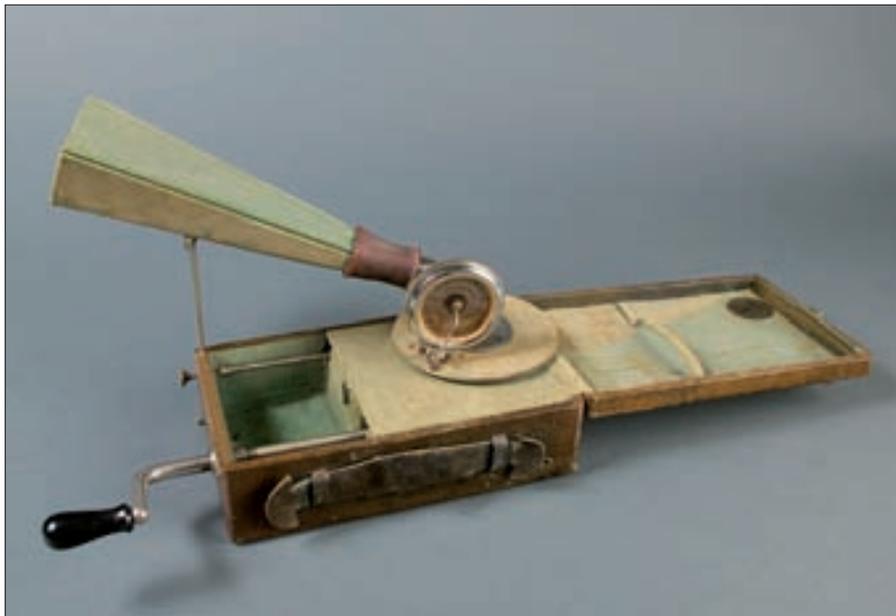


La compañía Chad Valley, creadora de los clásicos ositos de peluche ingleses Teddy Bears, fabricó además otros objetos destinados al mercado de los juguetes. Dentro del ámbito de los gramófonos cabe anotar que en 1915, lanzaron un revolucionario osito sonoro, equipado con discos.

En 1938 realizan un acuerdo con la British Royal Warrant of Appointment (Garantía Real Británica) para incluir un sello en todos sus juguetes en el que, junto al escudo Real, se podía leer: "By appointment toy makers to her Majesty Queen Elisabeth" (Fabricantes de juguetes por acuerdo de su Majestad la Reina Elisabeth). Este sello, a partir de la coronación de Isabel II en 1953, añadió el término "Queen Mother" (Reina Madre), que nos ofrece un dato certero acerca de la fecha de fabricación del fonógrafo que nos ocupa.

Se trata de una caja de lata ilustrada con bailarines ataviados con trajes folklóricos de vivos colores y distintos orígenes. Como dato curioso hay que añadir que el diafragma del gramófono está fabricado en plástico. Este mismo diafragma aparece en otros juguetes sonoros como el Wall-feld Phonograph, fabricado en 1950.

Mignonphone (Francia, 1926)



Construido en Francia, el Mignonphone fue una máquina innovadora en muchos aspectos. El primero de ellos era su reducido tamaño, pero había algo más importante y era que, merced al efectivo diseño de la base de su cápsula en forma octogonal, en los modelos europeos ésta podía girarse, facilitando la lectura tanto de discos de surco vertical como lateral. La trompeta de cartón, con la misma sección que la base del diafragma, es plegable para permitir su cabida en el estuche.

El Mignonphone es uno de los gramófonos más pequeños de la historia y la misma casa, como otras muchas, fabricaba su propia marca de agujas.

La versión que nos ocupa se construía para exportar a América, tenía la sección de la base del diafragma redonda y se realizaba en Suiza. A pesar de ello, en este modelo la cápsula rezaba: "Fabriqué en France. W. H. Smith & Son. Paris". Posteriormente el Mignonphone se licenció para su fabricación en diferentes países, como Suiza y Estados Unidos, donde, desde su sede de Nueva York, la Walker Products Co. distribuyó unos elegantes modelos en piel negra.

Peter Pan (Inglaterra, 1925)



La Peter Pan Gramophone Co. comenzó su andadura en el West End londinense a principios de la década de 1920, montando máquinas con componentes de fabricación suiza. En Estados Unidos el montaje lo realizaba la Marysville Products Co., de Michigan. Fué famoso su gramófono Sport 99 que presentaba un diseño vertical, a diferencia de casi todos los reproductores de otras marcas, que presentaban una estructura horizontal.

Dentro de los llamados “Pic-nic Gramophones”, su modelo más popular fue este pequeño modelo portátil. El aparato presentaba una bocina de ingenioso diseño que, mediante un sistema de flejes, se plegaba fácilmente en la tapa. El resto de las piezas era característico de la casa: el brazo tenía forma de cuello de cisne y el plato estaba formado por una práctica estructura en forma de cruz, con los brazos plegables, tomada de los citados modelos verticales. Era una máquina destinada al mercado más sofisticado, como quedaba demostrado en su acabado en piel de cocodrilo.

Triumphone (Francia, 1920)



Uno de los mayores desafíos de la industria del fonógrafo residió en la reducción del tamaño de la bocina, especialmente en los modelos portátiles y de pequeño tamaño, manteniendo un mínimo de efectividad amplificadora. Fueron numerosos los diseños que intentaron desafiar las leyes de la acústica, diseñando todo tipo de cámaras resonantes para lograr que ocupasen poco y amplificasen lo suficiente. Cabría decir que el sonido de estos pequeños gramófonos era equiparable al de los transistores de bolsillo que tanto se popularizarían a partir de la década de 1960.

Cuarenta años antes, la casa Triumph, de París, que no se debe de confundir con los fonógrafos Triumph de Edison de 1906, colocó en el mercado este ingenioso sistema de amplificación, basado en el fuelle de las cámaras fotográficas. Es imprescindible anotar que a pesar de los pliegues de la bocina, que lejos de amplificar el sonido, amortiguaban su propagación, el sonido de este Triumphone era más que aceptable.

Nirona (Alemania, 1929)



Los gramófonos Nirona proceden de la firma Nier & Ehmer Metallwarenfabrik, asentada en la ciudad alemana de Beierfeld. Esta empresa estaba especializada en máquinas construidas en acero y cobre. Hacia 1925 Nirona lanza al mercado varios modelos de gramófono enteramente metálicos, destinados inicialmente, al mercado infantil. El diseño robusto y la solidez de las piezas lo hacía ideal para el mercado de los juguetes.

La característica más remarcable de estos gramófonos Nirona reside en su particular sistema de amplificación, basado en una campana cerrada de reflexión indirecta, cuyo resultado es de una sorprendente calidad. Popularmente se conocía a esta campana con el sobrenombre de “tortuga”, debido a su forma. La calidad mencionada hizo que muy pronto la fábrica sacara al mercado modelos sin decoración infantil y destinados ya al mercado adulto.

El modelo que nos ocupa entra dentro de ese apartado de gramófonos Nirona que podríamos llamar “más serios”, en el que se fabricaron ejemplares con distintas cajas. En este caso la caja es redonda y de color verde, pero también existen modelos cuadrados y de diferentes colores. Finalmente la casa Nier & Ehmer fabricaría un gramófono de maleta, muy ligero, pero ya claramente separado de la línea de los juguetes.

Gipsy (Suiza, 1922)



A pesar de los muchos modelos que se anunciaban como tales, el gramófono más pequeño de la historia fue este modelo llamado Gipsy (gitano).

Se fabricaba en Suiza, a principios de la década de 1920, y sus medidas eran las mínimas: 15,5 cm x 8 cm x 6,5 cm. La bocina amplificadora tenía tan solo 12 cm de largo, pero la alta calidad de su diafragma hacía que se pudiese escuchar de forma aceptable.

Un estuche de cuero recogía todas las piezas para su transporte. A pesar de que el plato tiene sólo 8 cm de diámetro, el Gipsy es capaz de reproducir discos de 25 cm, gracias al soporte "quebrado" que sustenta a la par la trompeta y el diafragma. Debido a la escasa altura de la caja que aloja el motor, no había espacio suficiente para realizar el giro completo de la manivela, por lo que, al igual que en otros modelos de la época, el Gipsy necesitaba desplazarse hasta el borde de la mesa para darle cuerda.

Mikiphone (Suiza, 1924)



El gramófono suizo Mikiphone fue patentado por los hermanos Vadász en Noviembre de 1924. Familiarmente se conocía a este reproductor con el sobrenombre de “la quesera” por su forma redonda y su reducido tamaño. Su diseño es un alarde de precisión suiza y, a pesar de sus reducidas dimensiones, reproduce sin problemas discos de 25 cm. La bocina amplificadora, consistente en una caja cilíndrica de baquelita, se aloja directamente en el diafragma.

No se debe de confundir este gramófono con el llamado Mikky phone que en 1930 se comenzó a fabricar en Osaka (Japón) a imitación del que se exhibe. Si bien era cierto que inicialmente se trataba de aprovechar el nombre, lo cierto es que la réplica japonesa desarrolló elementos de creación propia que lo convirtieron en un reproductor de discos tan efectivo como original. La bocina, un peculiar resonador en forma de U, tenía su salida acústica dirigida hacia el plato, utilizando la superficie del disco como plano reflectante donde rebotaba el sonido. Sin embargo, donde no pudo competir el modelo japonés fue en el impecable acabado en acero inoxidable del original suizo, que permite a los modelos existentes conservarse en perfecto estado.

Colibrí (Bélgica, 1930)



El Colibrí era otro de los gramófonos que competían por el título de ser el más pequeño del mundo. Se trata de una máquina fabricada entre 1928 y 1939 por la Compagnie du Phonographe Colibrí, de Bruselas, aunque el motor es suizo. Su diseño está magníficamente resuelto y su apariencia es muy sólida, ya que todas las piezas son metálicas.

La bocina se aloja en la propia tapa que, al colocar el brazo en la posición de reproducción, crea la cavidad necesaria mediante unos muelles que sitúan el mecanismo de forma casi automática.

El colibrí se fabricó en distintos azul, rojo, gris y negro, pero siempre utilizando su resistente pintura jaspeada.

Columbia Grafonola Viva Tonal (Francia, 1927-1936)



En 1912 la casa Columbia fue una de las que decidieron dejar de fabricar cilindros y fonógrafos, para dedicarse en exclusiva a los discos y gramófonos. En 1925, se inició el proceso de grabación eléctrica, creado por la compañía americana Western Electric. Entre las empresas involucradas en el nuevo sistema (Victor y Columbia) se realizó un pacto para no lanzar masivamente la nueva tecnología hasta haber dado salida a las existencias grabadas acústicamente.

Así, en la primavera de 1925, Columbia edita la canción "You may be lonesome" del pianista Art Gillham, siendo la primera grabación realizada dentro del nuevo proceso de producción eléctrica, que Columbia englobaría en el sello Viva Tonal. En 1927, y hasta 1936, la propia Columbia comienza a fabricar gramófonos rectificadas para sacar mayor partido a los nuevos discos. Se trata de los Grafonola Viva Tonal, que se comercializaron tanto en modelos domésticos, como en el formato de maleta. Anotaremos que en esta serie de gramófonos, quizás por dotarla de mayor personalidad, la casa Columbia optó por utilizar la "f" en lugar de su equivalente inglés "ph".

El modelo n.º 100 que nos ocupa está fabricado en metal y, dentro de la línea de los citados gramófonos de maleta, presenta unas dimensiones bastante reducidas. En alguno de ellos figura en el logo la frase: Viva Tonal. Columbia. Like the life itself (Viva Tonal. Columbia. Como la vida misma).

Odeon Mirakel con brazo eléctrico (Alemania, 1928)



Odeon fue inicialmente un sello discográfico editado por la International Talking Machine Co., de Berlín. La compañía se creó en 1903 por Max Strauss y Heinrich Zunz, con el apoyo comercial de Frederick M. Prescott. Las compañías al comienzo obtenían sus verdaderos márgenes comerciales en la venta de aparatos reproductores, por lo que la edición de discos era una especie de apoyo a la industria principal. Nadie sospechaba que, unos pocos años después, los sellos discográficos ganarían entidad propia y se convertirían en un negocio floreciente y millonario que duraría un casi siglo. En 1911 Carl Lindström, propietario de la Parlophone y más interesado hasta esa fecha en las máquinas que en las grabaciones, adquirió varios sellos domésticos alemanes, entre ellos Odeón, y en 1931 todas sus marcas pasaron a engrosar las filas de la compañía inglesa Electric & Musical Industries Ltd. (EMI). En la década de los años veinte la marca Odeon también fabricó numerosos gramófonos, algunos de ellos en maleta, como, el Paracelsus, el popular Smart o el lujoso modelo Mirakel que nos ocupa.

La extraordinaria solidez de algunos modelos hizo que llegaran en perfecto estado de funcionamiento hasta la aparición de los sistemas electrónicos de amplificación, y en ocasiones, tanto éstos como los últimos modelos de gramófonos, vieron cómo se les incorporaba un segundo brazo de lectura, con un juego de cables que permitía conectarlo a un amplificador externo. Es el caso de este Odeon Mirakel.

Gramófono eléctrico Utah 626 (USA, ca. 1945)



Acabábamos de pasar página en la historia del sonido grabado, pues desde la invención del triodo o lámpara de vacío de Lee de Forest en 1906, considerado como uno de los 20 inventos más relevantes de la Humanidad, la amplificación electrónica del audio pasó a ser una realidad, que si bien tardó algunas décadas en masificarse, acabaría por convertirse en elemento imprescindible para la industria de la grabación sonora.

Este gramófono Utah 626, de la International Detrola Corporation contaba ya con un sistema eléctrico que incorporaba amplificador y motor, desechando la decana manivela, la mecánica que movía el plato, y por supuesto, la trompeta de amplificación acústica.

La casa Detrola estuvo activa en Detroit (Michigan) entre 1931 y 1948, principalmente en el negocio de las radios. Su actividad comercial se desarrolló mayoritariamente en la fabricación de aparatos para otras marcas y almacenes, pero el número de registro del fabricante (R.M.A. CODE n.º 213) nos indica claramente su identidad. Este número, concedido por la Radio Manufacturers Association, se creó precisamente para identificar las marcas cuando éstas no figuran en el aparato, como en el caso que nos ocupa.

Giradiscos Philips (Holanda, ca. 1954)



Para la década de 1950 el aparato de radio era ya un elemento frecuente en los hogares. Muchos de ellos, especialmente los de alta calidad, incorporaban una entrada auxiliar de audio, que permitía utilizar el amplificador del radioreceptor por otro aparato. Contando con esta función, algunos fabricantes de tocadiscos lanzaron al mercado un modelo que se podía colocar bajo la radio, en el que, mediante un cómodo cajón extraíble, se alojaba el plato reproductor.

La casa Philips (Koninklijke Philips Electronics N.V.) se funda en la ciudad de Eindhoven en 1891, por el ingeniero Gerard Philips, junto con su hermano Anton y su padre Benjamin Frederik David (como dato curioso anotaremos que era primo hermano de Carlos Marx). Comenzaron a producir lámparas incandescentes, pero en pocas décadas se convertirían en una de las firmas más destacadas en electrónica, con una especial atención al audio.

El diseño de Philips siempre ha sido de una enorme efectividad, como prueba el plato de tocadiscos que se exhibe, y que hace honor al lema que durante años ha utilizado la compañía "Let's make the things better" (Hagamos las cosas mejores). Recientemente este slogan comercial se ha sustituido por "Sense and simplicity" (Sentido y simplicidad).

Radio tocadiscos Ollentour Imperator (Francia, 1958)



No pasaría mucho tiempo sin que aparecieran los aparatos radio tocadiscos propiamente dichos.

La firma Ollentour llevaba ya unos años fabricando dos gamas de radios bajo el nombre de Imperator y Harlem. Sin alterar el chasis habitual de los radioreceptores, los diseñadores de la casa encastraron en ellos un plato de tocadiscos que no alteraba aspecto exterior del aparato. Finalmente lanzaron al mercado este modelo mixto que reunía características de las dos series, mas el plato lector de vinilos.

Magnetófono Akai M7 Terecorder (Japón, 1962)



En 1935, durante la Internationale Funkausstellung Berlin (Feria Internacional de la Radiodifusión de Berlin), la compañía BASF presentó la primera cinta magnética, en colaboración con la firma AEG, que presentaba a su vez su primer modelo de magnetófono. Si bien la tecnología que sustentaba el sistema llevaba las cuatro décadas anteriores en desarrollo, la colaboración de estas dos importantes firmas hizo posible la viabilidad comercial de los magnetófonos.

Ya en 1896 Valdemar Poulsen había creado su primer grabador magnético, que utilizaba cable de acero como soporte para el audio. También Fritz Pfleumer, en 1929, había intentado patentar una cinta de papel con un lado impregnado de emulsión magnética, pero fue a partir de la presentación citada cuando los magnetófonos comenzaron su implantación. La firma japonesa AKAI, fundada en 1929 por Saburo Akai, lanzó al mercado más de un centenar de modelos, destacando entre ellos la sólida serie M7 de los años sesenta, que exhibimos.

Magnetófono Aiwa TP60 (Japón, 1965)



Al igual que en el caso de los gramófonos, una de las primeras preocupaciones de la industria del magnetofón fue la reducción de tamaño, en pro de la portabilidad de las máquinas. Contando con que los periodistas encontraron la mejor de las herramientas en estos aparatos, varias firmas comenzaron a lanzar al mercado magnetófonos de pequeñas dimensiones. Entre ellas destacó la casa japonesa Aiwa con su modelo TP60, que no solo logró reducir al máximo el tamaño del aparato, sino que adaptó sus controles al manejo de una sola mano, para poder sostener un micro con la otra. Hay que decir que estos modelos, que podríamos llamar de reportero, utilizaban la cinta abierta modelo estándar de 1/4 de pulgada, que a muy baja velocidad, daba un resultado aceptable en la grabación de la voz.

Sabamobil TK-R15 (Alemania, 1958)



Siempre hubo una necesidad práctica de conseguir que la cinta magnetofónica fuera fácilmente manejable, eliminando la manipulación directa de la misma. A esto cabe añadir un interés paralelo en dotar a los automóviles de un sistema de música sólido e insensible al ajetreo del transporte.

El ejército utilizó distintos sistemas de cartuchos, que contenían una cinta, como el ideado por la Cosmos Industries llamado "RD-11B", en las postrimerías de la Segunda Guerra Mundial; o el sistema Minifon P-55, que ya en la época transistorizada de la llamada Guerra Fría fue muy utilizado en los servicios de espionaje.

Uno de los intentos europeos de llevar esta tecnología al mercado del gran público lo realizó en 1958 la casa alemana Saba, con su Sabamobil portátil, del que durante una década se fabricarían pocos ejemplares, ya que no llegó a tener una buena acogida en el mercado. En el interior del cartucho se alojaba una cinta fijada entre dos carretes, pero la máquina admitía también los carretes abiertos estándar.

Stereo 8 Mason (Japón, ca. 1969)



De cara al mercado automovilístico antes citado, en 1964 una serie de firmas de distintos campos comerciales (Ampex, General Motors, Ford, Motorola, y RCA Victor) firmaron un acuerdo con la compañía aeronáutica Lear Jet Corporation. Esta última empresa, propiedad de Bill Lear, se había embarcado en una aventura sonora, en forma de cinta pregrabada de 8 pistas, que, alojada en un sólido cartucho, mejoraba las características de una patente anterior, la Muntz Stereo Pack, propiedad del comerciante Earl Madman Muntz. Esta patente protegía un sistema de cartucho de 4 pistas que servía de contenedor a una cinta sin fin. Es decir, tanto esta cinta, como el Stereo 8 de Lear, estaban autoempalmadas en bucle, sin embargo, sólo los reproductores de la segunda, se presentaban dotados de un sistema que les permitía cambiar de canciones y pistas.

Ambos inventos en realidad se basaban en los cartuchos llamados Fidelipac, de George Ear, que desde 1954 eran ampliamente utilizados en las emisoras de radio para emitir cuñas publicitarias, y que estuvieron en uso hasta que, en los años noventa del siglo XX, la llegada de los sistemas digitales los retiró definitivamente.

Es notable observar que en estos reproductores de 8 pistas se carecía de botón de play o stop, así como de rebobinado o avance. La cinta, simplemente se ponía en marcha al ser introducida en el lector, y se paraba al extraerla. El oyente debía de resignarse a escuchar la música en el punto en el que la cinta estuviera situada.

La casa japonesa Mason lanzó al mercado este lector en forma de radio portátil, excepcional en su diseño de carga lateral.

Casete Bettor Dual MT1 (España, ca. 1970)



El casete (procedente del término francés “cassette”: cajita) es un formato de audio patentado en Europa por la empresa Philips en 1963, con el nombre oficial de Compact Cassette. Se trataba de reducir el tamaño de los cartuchos existentes, creando un formato económico y manejable.

Las presiones del resto de las compañías llevaron a Philips a tomar la decisión de liberar el formato y cederlo en dominio público para su uso general. Aunque ya existían otros sistemas de cartucho en cinta magnética, el casete llegó a ser un formato dominante y, con las sucesivas mejoras del sistema, una alternativa regrabable al disco de vinilo durante las décadas posteriores. Sus ventas llegaron, en algunos casos, a superar las cifras de los elepés.

La compañía catalana de electrónica Industrias Bettor S. A. inicia su andadura en 1956, estableciéndose posteriormente en la localidad barcelonesa de Parets del Vallés. Durante tres décadas han fabricado cientos de modelos de reproductores de música en todos los formatos. El casete portátil que se muestra, destinado al mercado del periodismo, venía preparado para su transporte en bandolera.

Microcassette Ocean SW MC-7 (Japón, 1975)



Aún se podía reducir más el tamaño de los aparatos grabadores, y la propia casa Philips lanzaría al mercado en 1967 su Minicassette, un poco más pequeño que el estándar.

Poco tiempo después, en 1969, la firma Olympus saldría al paso con un nuevo formato, algo más pequeño y versátil que el anterior, llamado "Microcassette", que no era compatible con el anterior.

El modelo de cinta MC-60, utilizando un espesor un poco menor y una velocidad de grabación más lenta que el casete estándar, ofrecía 30 minutos de duración por cara. El microcasete se utilizó también en medios periodísticos y como soporte para contestadores automáticos.

La casa Ocean, de Japón, fabricó varios modelos, entre ellos este MC-7 que presentamos, que presenta la curiosidad de figurar en la tapa como Microcassette, llevando sin embargo en su interior un Minicassette.

Picocassette Dictaphone/JVC (Japón)



Hay que anotar que aún no estaba todo dicho, pues en 1985 las firmas JVC y Dictaphone se unirían para fabricar un último modelo de soporte analógico aún más pequeño, (casi la mitad del Microcassette) llamado Picocassette, que en clara competencia con los crecientes medios digitales, no llegó a instalarse masivamente en el mercado. Fue esta la última cinta analógica registrada como patente, ya que inmediatamente surgirían, dentro del ámbito digital, los DAT y los Minidisc.

En 1986, se registraría la primera patente relacionada con el formato digital mp3, y en 1995 el ingeniero de sonido Karlheinz Brandenburg anotaría por vez primera la extensión “.mp3” en su ordenador.

En la actualidad, a pesar de su controvertida baja calidad, y tras haber conocido soportes ya mencionados como el minidisc, el compact disc y los archivos en formato “.wave” y “.aif”, el “.mp3” es el sistema de almacenamiento de sonido doméstico más extendido en todo el mundo.

Gracias a mi señora, Gema Rizo



Sala de Exposiciones

Plaza Mayor, 9
VALLADOLID

Del 1 de septiembre al 9 de octubre de 2011

De martes a domingo, de 12 a 14 y de 19 a 21 h.



DIPUTACIÓN DE VALLADOLID
www.diputaciondevalladolid.es