

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 642 882**

51 Int. Cl.:

G06F 1/16

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.03.2012** **PCT/US2012/029015**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.09.2012** **WO12125690**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.03.2012** **E 12716127 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.08.2017** **EP 2686751**

54 Título: **Casquillo extensible para reproductor multimedia portátil**

30 Prioridad:

16.03.2011 US 201161453375 P
23.02.2012 US 201213403729

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
20.11.2017

73 Titular/es:

POPSOCKETS LLC (100.0%)
3033 Sterling Circle
Boulder CO 80301, US

72 Inventor/es:

BARNETT, DAVID B. y
CARLSON, LAWRENCE E.

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 642 882 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Casquillo extensible para reproductor multimedia portátil

5 Antecedentes de la invención

Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a casquillos extensibles para reproductores multimedia portátiles. En particular, las modalidades ilustrativas de la una o más presentes invenciones se refiere a carcasas multimedia portátiles que incluyen una o más extensiones de casquillos.

Descripción de la técnica relacionada

15 Los reproductores multimedia portátiles tales como los reproductores de MP3 y teléfonos inteligentes se colocan a menudo en fundas o carcasas de protección para proteger el reproductor multimedia de arañazos o daños por caídas. Dichas carcasas aumentan el tamaño efectivo del reproductor multimedia y típicamente no tienen más propósito que el de la protección.

20 Algunas carcasas de reproductores multimedia portátiles incluyen una característica adicional para permitir una única función adicional más allá de la protección. Por ejemplo, algunas carcasas tienen un brazo que se extiende para colocar la carcasa en su lado; una tiene un brazo que se extiende para la gestión de auriculares; algunas tienen un bolsillo para almacenar los auriculares; algunas tienen dos jorobas que funcionan como agarres para jugar; una tiene dos aletas extensibles con agujeros para los dedos para usar como agarres para jugar; y algunas tienen una
25 pinza para montar el reproductor en un cinturón. Sin embargo, no existe una carcasa que tenga todas estas funciones, y no existe una carcasa que tenga las funciones de montaje sin añadir un tamaño efectivo significativo al reproductor.

30 La patente de Estados Unidos núm. 2011/0036876 describe una carcasa de protección para un dispositivo portátil.

La patente de Estados Unidos núm. 5,568,549 describe un soporte para un dispositivo portátil conectado a un soporte flexible.

35 Una necesidad permanece en la técnica para carcasas de reproductores multimedia portátiles y casquillos extensibles que llevan a cabo una multitud de funciones, tales como las funciones antes mencionadas, sin añadir significativamente al tamaño efectivo del reproductor.

Resumen de la invención

40 Una o más modalidades ilustrativas de la una o más presentes invenciones se dirigen a carcasas de reproductores multimedia portátiles que incluyen casquillos extensibles para otros propósitos más allá de la protección del reproductor en sí, tal como una o más de almacenar cables de auriculares y evitar que los cables se enreden, formar patas de apoyo, formar agarres para jugar, pinzas para cinturones, pretinas y bolsillos de camisas, formar patas para calzar los reproductores que son teléfonos entre el hombro y la oreja, y formar un agarre que permite a un usuario
45 sostener y manipular de manera segura el reproductor con una mano. Dichas carcasas incluyen casquillos que se pueden extender hacia fuera de la carcasa. Los casquillos generalmente incluyen elementos de extensión, llamados "acordeones," que comprenden membranas cilíndricas o cónicas con bisagras flexibles que tienen patas en sus extremos distales. Los casquillos se estructuran para permitir que los cables de auriculares se enrollen alrededor de los acordeones cuando los casquillos se extienden, para evitar que los cables se enreden. Se proporcionan cavidades en la carcasa de manera que los casquillos pueden plegarse al ras con la carcasa y pueden retraerse parcial o completamente con los cables de auriculares enrollados alrededor de estos para ahorrar espacio. Se pueden agregar botones en los extremos distales del casquillo y en al menos una modalidad ilustrativa son rígidos, y en al menos una modalidad ilustrativa se extienden radialmente más allá del extremo distal de los casquillos para asegurar cables y similares.

50 En al menos una modalidad ilustrativa, los casquillos actúan además como patas de apoyo para apoyar el reproductor en varias posiciones inclinada o vertical para ver, introducir datos, videoconferencias, etc. En su estado de expandidos, los casquillos funcionan como agarres cómodos para jugar, introducir datos, y navegar en Internet. En al menos una modalidad ilustrativa, los casquillos funcionan como un soporte del cinturón: dos casquillos pueden plegarse sobre un cinturón entre ellos, asegurando de esta manera el cinturón entre los casquillos y la parte posterior de la carcasa. Los casquillos en su estado expandido facilitan la conversación de manos libres en reproductores del teléfono, lo que permite al usuario calzar cómodamente el reproductor entre la oreja y el hombro. Un casquillo en su estado expandido facilita el control con una mano del reproductor al permitir al usuario calzar los
60 dedos entre el casquillo y la parte posterior de la carcasa, mientras manipula la parte frontal del reproductor con el pulgar de la misma mano.

Los elementos de extensión pueden comprender acordeones, que incluyen bisagras flexibles intercaladas con paredes. Las estructuras de acordeón permiten que los botones se extiendan no solo directamente hacia fuera de la carcasa, sino además que se curven lejos del eje exterior a varios ángulos oblicuos. Los botones pueden encajarse sobre los extremos de los acordeones, pegarse, o ser las patas integralmente formadas con los acordeones. En particular, en al menos una modalidad ilustrativa los acordeones forman conos que tienen paredes giratorias de "aletas" así como paredes fijas que conjuntamente resultan en el pliegue de las paredes una al lado de la otra (de manera que las paredes son generalmente paralelas al eje del acordeón) en lugar de apilarse una encima de la otra.

Un casquillo mantiene la funcionalidad completa sin los botones, y sus patas pueden formar además ventosas para fijar el reproductor temporalmente a superficies planas. Un casquillo puede unirse a la carcasa o directamente a un reproductor multimedia portátil. Este puede unirse de manera permanente o temporal, por ejemplo, mediante un ajuste con broche a presión o una ventosa, y este puede formarse integralmente con la carcasa. El propósito de los botones incluye, pero no se limita a, decoración. Pueden añadirse diseños a la superficie de los botones. Los botones pueden tomar además diferentes formas para cumplir con diferentes funciones, tales como montar conectores para reproductores que funcionan como cámaras o ventosas para unir a una superficie.

En una modalidad ilustrativa, la carcasa comprende un cuerpo exterior, que cubre los bordes y parte de la parte posterior del reproductor, formado a partir de un material suave flexible tal como uretano termoplástico; un cuerpo interior o "placa de casquillos", que cubre la región interna de la parte posterior del reproductor, formado a partir de un plástico duro, tal como policarbonato, integralmente formado con el cuerpo exterior; dos acordeones, formados a partir de material flexible, por ejemplo, un elastómero de poliuretano termoplástico a base de poliéster tal como Skythane® S190A, ajustados con broche a presión a la placa de casquillos; y dos botones, formados a partir de plástico duro, tal como policarbonato, pegado a los acordeones. La carcasa forma una abertura para la pantalla del reproductor multimedia portátil en la parte frontal, con dos extensiones de casquillos en la parte posterior.

Otras modalidades ilustrativas incluyen variaciones en (i) material de las partes; (ii) número de extensiones de casquillos; (iii) ubicación de las extensiones de casquillos; (iv) modo de unión del botón al acordeón; (v) modo de unión del acordeón al cuerpo de la carcasa o reproductor multimedia portátil; (vi) presencia o ausencia de: botón, cuerpo de la carcasa, y placa de casquillos; (vii) número de partes del cuerpo de la carcasa; y (viii) presencia o ausencia de un componente para conectar extensiones de casquillos a los componentes electrónicos del reproductor para permitir funcionalidades adicionales tal como altavoces.

La solicitud se define mediante las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de las figuras

La Figura 1 comprende las Figuras 1A, 1B, 1C, 1D, y 1E. La Figura 1A es una vista posterior isométrica de una carcasa de un reproductor multimedia portátil de acuerdo con al menos una modalidad ilustrativa de la una o más presentes invenciones, en donde los casquillos se retrajeron, o se plegaron.

La Figura 1B es una vista posterior isométrica de la carcasa del reproductor multimedia portátil de la Figura 1A con sus casquillos abiertos, o extendidos.

La Figura 1C es una vista posterior isométrica de la carcasa del reproductor multimedia portátil de la Figura 1A, sin sus casquillos.

La Figura 1D es una vista frontal isométrica de la carcasa del reproductor multimedia portátil de la Figura 1A, con un teléfono inteligente dispuesto dentro de la carcasa.

La Figura 1E es una vista frontal isométrica de la carcasa del reproductor multimedia portátil de la Figura 1A, sin el teléfono inteligente.

La Figura 2 es una vista posterior despiezada isométrica de la carcasa del reproductor multimedia portátil de la Figura 1.

La Figura 3 comprende las Figuras 3A y 3B. La Figura 3A es una vista posterior despiezada de la carcasa del reproductor multimedia de la Figura 1. La Figura 3B es una vista lateral de una sección plegable alternativa.

La Figura 4 comprende las Figuras 4A y 4B. La Figura 4A es una vista lateral despiezada isométrica en sección transversal de la carcasa del reproductor multimedia portátil de la Figura 1, seccionada a lo largo de la línea A-A indicada en la Figura 3A. La Figura 4B es una vista lateral isométrica en sección transversal de la carcasa del reproductor multimedia portátil de la Figura 1.

La Figura 5 es una vista lateral isométrica en sección transversal detallada de una porción de la carcasa del reproductor multimedia portátil de la Figura 1 seccionada a lo largo de la línea A-A indicada en la Figura 3A.

La Figura 6 es una vista lateral de la carcasa del reproductor multimedia portátil de la Figura 1 apoyada de manera vertical al extender el casquillo inferior de los dos casquillos a un ángulo oblicuo a la carcasa.

5 La Figura 7 es una vista lateral isométrica de la carcasa del reproductor multimedia portátil de la Figura 1 inclinado al extender el casquillo superior de los dos casquillos.

La Figura 8 es una vista lateral isométrica de la carcasa del reproductor multimedia portátil de la Figura 1 dispuesta lateralmente e inclinada al extender los dos casquillos.

10 La Figura 9 es una vista lateral de la carcasa del reproductor multimedia portátil con ambos casquillos parcialmente extendidos a un ángulo oblicuo, para permitir una posición horizontal llana al colocar la carcasa en las caras de los botones o una posición horizontal inclinada al colocar la carcasa en los bordes de los botones extendidos más lejos de la carcasa.

15 La Figura 10 comprende las Figuras 10A y 10B. La Figura 10A es una vista posterior isométrica de una carcasa del reproductor multimedia portátil de acuerdo con una modalidad de la presente invención con los casquillos extendidos y un cable de auriculares enrollado alrededor de los acordeones.

20 La Figura 10B es una vista posterior isométrica de una carcasa del reproductor multimedia portátil de acuerdo con una modalidad ilustrativa de la presente invención con los casquillos parcialmente retraídos y un cable de auriculares enrollado alrededor de los acordeones.

25 La Figura 11 comprende las Figuras 11A y 11B. La Figura 11A es una vista posterior isométrica de una carcasa del reproductor multimedia portátil de acuerdo con una modalidad de la presente invención con los casquillos extendidos en configuraciones oblicuas y un cinturón insertado entre los casquillos.

30 La Figura 11B es una vista posterior isométrica de una carcasa del reproductor multimedia portátil de acuerdo con una modalidad ilustrativa de la presente invención con los casquillos casi completamente retraídos y un cinturón insertado entre los casquillos.

35 La Figura 12 comprende las Figuras 12A y 12B. La Figura 12A es una vista lateral despiezada de un casquillo que incluye un acordeón y una ventosa, y tanto un reproductor multimedia portátil o una carcasa del reproductor multimedia portátil de acuerdo con una modalidad ilustrativa de la presente invención en donde el casquillo se une a un reproductor multimedia portátil o una carcasa del reproductor multimedia portátil por medio de una ventosa que se ajusta con broche a presión a un extremo del acordeón.

40 La Figura 12B es una vista lateral despiezada de un casquillo, con una plataforma de la cinta de ventosa, una cinta de ventosa, y un reproductor multimedia portátil o una carcasa del reproductor multimedia portátil de acuerdo con una modalidad ilustrativa de la presente invención en donde el casquillo se une a un reproductor multimedia portátil o una carcasa del reproductor multimedia portátil por medio de una cinta de ventosa cuya superficie opuesta a la superficie de ventosa se pega a una plataforma semirrígida que se ajusta con broche a presión a un extremo del acordeón.

45 Descripción detallada de la invención

La siguiente tabla enlista elementos de las modalidades ilustrativas de la invención y sus números de referencia asociados para su conveniencia.

50

Ref. Núm.	Elemento
1.	Botón
2.	Acordeón
3.	Placa del casquillo
4.	Cuerpo de la carcasa exterior
5.	Pared vertical del botón
6.	Anillo del botón
7.	Aberturas de ventilación del acordeón
8.	Pared vertical superior del acordeón
9.	Bisagra flexible del acordeón

Ref. Núm.	Elemento
10.	Pared de aleta del acordeón
11.	Pared vertical media del acordeón
12.	Pared vertical inferior del acordeón
13.	Ajuste con broche a presión macho del acordeón
14.	Pestaña de la placa de casquillos
15.	Cavidad del casquillo de la placa de casquillos
16.	Ajuste con broche a presión hembra de la placa de casquillos
17.	Agujero de la cámara del cuerpo de la carcasa
18.	Agujero del botón de encendido del cuerpo de la carcasa
19.	Reborde del cuerpo de la carcasa
20.	Agujero del altavoz del cuerpo de la carcasa
21.	Agujero del puerto del cuerpo de la carcasa
22.	Agujero del timbre de la carcasa
23.	Botón de volumen de la carcasa
24.	Casquillo (comprende 1 y 2)
25.	Agujero del conector de los auriculares
26.	Conector de los auriculares (no es parte de la invención)
27.	Cable de los auriculares (no es parte de la invención)
28.	Cinturón (no es parte de la invención)
29.	Porción plegable del acordeón
30.	Agujero de cámara y flash de la placa de casquillos
31.	Ventosa
32.	Plataforma de la cinta de ventosa
33.	Cinta de ventosa
34.	Ajuste con broche a presión hembra de la ventosa
35.	Ajuste con broche a presión hembra de la plataforma de la cinta de ventosa
100.	Carcasa del reproductor multimedia portátil construida para unirse a un casquillo
101.	Carcasa del reproductor multimedia portátil no construida para unirse a un casquillo (no es parte de la invención)
200.	Reproductor multimedia (no es parte de la invención)

La Figura 1 comprende las Figuras 1A, 1B, 1C, 1D, y 1E. La Figura 1A es un dibujo de una vista posterior isométrica de una carcasa del reproductor multimedia portátil 100 de acuerdo con la presente invención con los acordeones 2 de sus casquillos 24 retraídos, o plegados. La Figura 1B es una vista posterior isométrica de la carcasa del reproductor multimedia portátil 100 con sus acordeones 2 abiertos, o extendidos.

La carcasa 100 comprende el cuerpo de la carcasa exterior 4, que incluye la placa de casquillos 3, y los casquillos 24. Cada casquillo 24 generalmente comprende un acordeón plegable 2 unido a la carcasa 100 de manera que se pliega para recogerse dentro de la cavidad 15, y un botón 1 unido al extremo distal del acordeón 2. El botón 1 puede comprender un elemento unido por separado o puede ser integral al acordeón 2.

La Figura 1A muestra la carcasa 100 en una configuración plegada. En una modalidad ilustrativa preferida, cada casquillo 24 encaja dentro de su cavidad 15 (mostrado en la Figura 1B) de manera que la superficie exterior del botón 1 está esencialmente al ras con la parte posterior del cuerpo de la carcasa, y la circunferencia del botón 1 cubre la cavidad 15 dejando un espacio reducido entre el botón 1 y la parte posterior del cuerpo de la carcasa 4. La ventaja de esta modalidad ilustrativa es que la parte posterior de la carcasa 100 forma una superficie bastante lisa que no choca con otros artículos ni recoge detrito. Por lo tanto, la carcasa es muy similar a las carcasas de reproductores multimedia portátiles convencionales en esta configuración. La carcasa 100 puede ser unitaria o construida como se muestra en las Figuras 2-5, descritas más abajo.

Como las carcasas convencionales, la carcasa 100 generalmente incluye aberturas que forman puertos aplicables al reproductor multimedia, por ejemplo agujeros del altavoz 20, agujero del puerto 21, agujero del timbre 22, botones de volumen 23, y agujero del conector de los auriculares 25.

La Figura 1B muestra la carcasa 100 con los acordeones 2 de los casquillos 24 extendidos. El usuario saca los botones 1 fuera del cuerpo de la carcasa 4, y los acordeones 2 se despliegan y se extienden hacia fuera.

Preferentemente, los acordeones 2 son estables en su posición extendida de manera que permanecen abiertos hasta que se presionan los botones 1 y los casquillos 24 se cierran nuevamente. Las ventajas de los casquillos extensibles 24 se describen más abajo en detalle, e incluyen permitir el almacenamiento del cable de los auriculares y formar posiciones de soporte ajustables para el reproductor multimedia.

La Figura 1C es una vista posterior isométrica de la carcasa del reproductor multimedia portátil 100, sin sus casquillos 24. Esto permite una vista despejada de la parte posterior de la carcasa 100. En esta modalidad ilustrativa, la parte posterior de la carcasa 100 se forma de una placa de casquillos unida 3, que forma las cavidades del casquillo 15 que tienen porciones de ajuste con broche a presión hembra 16 para unir los acordeones 2. La Figura 1D es una vista frontal isométrica de la carcasa del reproductor multimedia portátil 100, con un reproductor multimedia 200 (tal como un teléfono inteligente iPhone™) dispuesto dentro de la carcasa.

La Figura 1E es una vista frontal isométrica de la carcasa del reproductor multimedia portátil 100, sin el reproductor multimedia 200. La carcasa 100 se dimensiona para encajar en el reproductor multimedia 200. Por ejemplo, en el caso donde el reproductor multimedia 200 comprende un iPhone™, esta puede ser de aproximadamente 118 mm de alto por 62 mm de ancho por 16 mm de grosor. Los botones 1 pueden ser de aproximadamente 40 mm de diámetro y 4 mm de grosor, y los acordeones 2 pueden extenderse hacia fuera aproximadamente 22 mm.

Las Figuras 2-5 muestran ejemplos de la construcción y operación de la carcasa con los casquillos. Las Figuras 2, 3 y 4A muestran vistas despiezadas de la carcasa 100, y las Figuras 4B y 5 muestran vistas en sección transversal, seccionadas a lo largo de la línea A-A indicada en la Figura 3A, que ilustra la operación de los casquillos 24.

La Figura 2 es una vista posterior despiezada isométrica de una modalidad ilustrativa de la carcasa del reproductor multimedia portátil 100. En esta modalidad ilustrativa, la superficie posterior del cuerpo de la carcasa exterior 4 comprende una placa de casquillos 3 que incluye una pestaña de la placa de casquillos 14 sobremoldeada sobre el cuerpo de la carcasa exterior 4 y que forma las cavidades de la placa de casquillos 15 que tienen porciones de ajuste con broche a presión hembra 16. Los casquillos 24 comprenden los acordeones 2 y los botones 1. Cada acordeón 2 incluye una porción de ajuste con broche a presión macho 13 para la unión al ajuste con broche a presión hembra de la placa de casquillos 16 (mejor mostrado en las Figuras 4 y 5). En una modalidad ilustrativa preferida, cada acordeón se estructura con las aberturas de ventilación del acordeón 7 para permitir el movimiento del aire durante la expansión y contracción, y una sección plegable 29 que comprende las paredes y las bisagras (mejor mostrado en las Figuras 4 y 5). Como una alternativa, la sección plegable 29 puede configurarse de manera similar a la porción flexible de una pajita flexible o Slinky® Pop Toob como se muestra en la Figura 3B. (ver por ejemplo las patentes de Estados Unidos núms. 2,094,268 y 4,846,510, incorporadas en la presente descripción por referencia).

En una modalidad ilustrativa preferida, el cuerpo de la carcasa 4 se forma a partir de TPU o TPE. La placa de casquillos 3 se forma a partir de PC o ABS, así como los botones 1. Los acordeones 2 se forman a partir de Skythane® S190A o polipropileno de baja densidad.

La Figura 3 comprende las Figuras 3A y 3B. La Figura 3A es una vista posterior despiezada que ilustra la estructura

de una modalidad ilustrativa preferida del acordeón 2 en detalle. Cada acordeón 2 incluye una sección plegable 29 que comprende una serie de paredes relativamente rígidas 10, 11, 12 intercaladas con las bisagras flexibles (o "vivas") 9, que se flexionan a medida que el acordeón 2 se pliega o expande. El acordeón 2 comprende además la pared vertical superior 8 (para la conexión con el botón 1) y la pared vertical inferior 12.

La Figura 3B muestra una sección plegable alternativa 29A del acordeón 2. En estos ejemplos, la sección plegable 29A comprende membranas flexibles que incluyen bisagras. En la modalidad ilustrativa de la Figura 3A, el acordeón 2 forma un cono. Esto permite que las paredes 8, 10, 11, 12 se plieguen una al lado de la otra (como se muestra en la Figura 5) en lugar de apilarse una encima de la otra como es el caso con la modalidad ilustrativa de la Figura 3B. Ambas modalidades ilustrativas 29 y 29A son estables en varias configuraciones extendidas.

La Figura 4A es una vista lateral despiezada isométrica de la carcasa del reproductor multimedia portátil de la Figura 1, seccionada a lo largo de la línea indicada en la Figura 3A. La Figura 4B es una vista lateral isométrica seccionada de la carcasa del reproductor multimedia portátil de la Figura 1, después de la fabricación. Los casquillos 24 se extienden hacia fuera. Como un ejemplo, la pared vertical del botón 5 se pega a la pared vertical superior del acordeón 8. El ajuste con broche a presión macho del acordeón 13 se acopla con el elemento de ajuste con broche a presión hembra de la placa de casquillos 16. Otras modalidades ilustrativas pueden tener el botón 1 formado integralmente con, o ajustado con broche a presión a, el acordeón 2, o tener el acordeón 2 fijado de manera permanente a la placa de casquillos 3.

La Figura 5 es una vista lateral isométrica seccionada detallada de una porción de la carcasa del reproductor multimedia portátil de la Figura 1, seccionada a lo largo de la línea A-A indicada en la Figura 3A. El casquillo 24 está en su posición plegada. Nótese que la flexión de las bisagras 9 permite que las paredes 10 y 11 se plieguen una al lado de la otra en una configuración generalmente paralela, en lugar de apilarse una encima de la otra. Las paredes 10 se designan como paredes de aleta, porque se orientan diagonalmente hacia arriba cuando los acordeones 2 se extienden y diagonalmente hacia abajo cuando los acordeones 2 se cierran. Las paredes 8, 11, y 12 permanecen orientadas verticalmente en ambas configuraciones, y no giran. La pared 5 es rígida y no gira. Nótese que los términos "hacia arriba" y "hacia abajo" se usan por conveniencia al describir los dibujos, pero se pretende que incluyan específicamente la carcasa en otras diferentes orientaciones.

En una modalidad ilustrativa, el acordeón 2 es un cono formado a partir de Skythane® S190A. Las paredes 8, 10, 11, 12 tienen todas aproximadamente 1 a 2 mm de grosor y 2 a 5 mm de largo. Las bisagras flexibles 9 tienen aproximadamente 0,2 a 0,4 mm de grosor y 1 a 2 mm de largo. Las paredes de aleta están aproximadamente a 20-40 grados de la vertical cuando el acordeón 2 está en un estado expandido. Esto permite que las paredes 8, 10, 11, 12 se plieguen una al lado de la otra en una configuración generalmente paralela como se muestra en la Figura 5, lo que reduce el perfil del casquillo 24 en su configuración plegada.

El anillo del botón 6 presiona el ajuste con broche a presión macho del acordeón 13, para acoplarlo con el ajuste con broche a presión hembra de la placa de casquillos 16.

La Figura 6 es una vista lateral de la carcasa del reproductor multimedia portátil 100 apoyada de manera vertical (llamada modo de videoconferencia) al extender el casquillo inferior de los dos casquillos 24 a un ángulo oblicuo al cuerpo de la carcasa exterior 4. La Figura 7 es una vista lateral isométrica de la carcasa 100 ligeramente inclinada (llamada modo de texto) al extender el casquillo superior de los dos casquillos. La Figura 8 es una vista lateral isométrica de la carcasa 100 dispuesta lateralmente e inclinada (llamada modo teatro) al extender los dos casquillos 24, ya sea hacia fuera para un ángulo más inclinado, o de manera oblicua para un ángulo más llano.

La Figura 9 es una vista lateral de la carcasa del reproductor multimedia portátil configurada en el modo teatro similar a la Figura 8, con los casquillos 24 extendidos de manera oblicua. Cuando descansa en las caras de los botones en esta configuración, la carcasa del reproductor multimedia portátil se encuentra en lo que se llama modo de navegación, muy adecuado para navegar en Internet.

La Figura 10 comprende las Figuras 10A y 10B, y muestra la carcasa 100 usada para retener un cable de auriculares 27 sin que se enreden. La Figura 10A es una vista posterior isométrica de la carcasa 100 con los casquillos extendidos. El usuario ha insertado un conector de auriculares 26 en el reproductor multimedia 200 a través del agujero del conector de auriculares 25, y ha enrollado el cable de auriculares 27 alrededor de los acordeones 2. La Figura 10B es similar a la Figura 10A, excepto que los casquillos 24 se han retraído en su mayor parte. Esto retiene el cable 27, reduce el grosor de la carcasa 100, y disminuye la probabilidad de chocar los botones 1 con otros objetos. Es útil para los botones 1 extenderse radialmente más allá de los acordeones 2 de manera que los botones 1 forman un reborde para retener el cable 27 (o un cinturón 28 como se muestra en la Figura 11).

La Figura 11 comprende las Figuras 11A y 11B, y muestra los casquillos 24 que sujetan un cinturón 28, para retener la carcasa 100. La Figura 11A es una vista posterior isométrica de la carcasa 100 con los casquillos extendidos, de manera que el cinturón 28 puede insertarse debajo de los botones 1 y entre los acordeones 2. La Figura 11B es similar a la Figura 11A, excepto que los casquillos 24 se han retraído en su mayor parte, para sujetar el cinturón 28 de manera más ajustada y reducir el perfil de la carcasa 100.

La Figura 12 comprende las Figuras 12A y 12B, y muestra el casquillo 24 unido a la carcasa del reproductor multimedia portátil 101 o al reproductor multimedia portátil 200. La Figura 12A es una vista lateral despiezada de un casquillo 24, una ventosa 31, y un reproductor multimedia portátil 200 o una carcasa del reproductor multimedia portátil 101 de acuerdo con una modalidad ilustrativa de la presente invención en donde el casquillo se une a un reproductor multimedia portátil 200 o una carcasa del reproductor multimedia portátil 101 por medio de una ventosa que se ajusta con broche a presión a un extremo del casquillo 24. La Figura 12B es una vista lateral despiezada de un casquillo 24, una plataforma de la cinta de ventosa 32, una cinta de ventosa 33, y un reproductor multimedia portátil 200 o una carcasa del reproductor multimedia portátil 101 de acuerdo con una modalidad ilustrativa de la presente invención en donde el casquillo 24 se une a un reproductor multimedia portátil 200 o una carcasa del reproductor multimedia portátil 101 por medio de una cinta de ventosa 33 cuya superficie opuesta a la superficie de ventosa se pega a una plataforma 32 que se ajusta con broche a presión a un extremo del casquillo 24.

Aunque las modalidades ilustrativas preferidas de la presente invención se describen en la presente descripción con detalle, los expertos en la técnica apreciarán varios cambios, adiciones, y aplicaciones distintas a las específicamente mencionadas. Por ejemplo, el reproductor multimedia 200 puede ser una tableta o un reproductor MP3 u otro dispositivo tal como un iPod Touch™. La carcasa 4 se dimensionaría entonces de manera correspondiente, y se proporcionarían los agujeros de los puertos adecuados. Además, se pueden proporcionar más o menos casquillos. Los casquillos y botones pueden tener diferentes formas y tamaños. Pueden ser elásticos en lugar de rígidos, o formar ventosas.

REIVINDICACIONES

1. Una carcasa de reproductor multimedia portátil (100, 101) para alojar un reproductor multimedia portátil (200), comprende:
5 un cuerpo de la carcasa (4) para alojar el reproductor multimedia portátil; y
un casquillo extensible (24) unido al cuerpo de la carcasa, el casquillo incluye:
un acordeón (2) que forma una forma cónica y capaz de extenderse hacia fuera del
cuerpo de la carcasa y retraerse hacia el cuerpo de la carcasa, y
una pata dispuesta en el extremo distal del acordeón, en donde el acordeón comprende las paredes
10 (8, 10, 11, 12) intercaladas con las bisagras flexibles (9), las paredes son rígidas con relación a las
bisagras, y se construye y dispone (29) de manera que las paredes permanecen generalmente
paralelas al eje del acordeón cuando el acordeón se pliega.
2. Un casquillo (24) para unir a un reproductor multimedia portátil (200) o a una carcasa del reproductor
15 multimedia portátil (100, 101), comprende:
un elemento de seguridad (12, 13, 31, 32, 33, 34, 35) para unir el casquillo a la parte posterior del reproductor
multimedia portátil o carcasa del reproductor multimedia portátil; y
un acordeón (2) que forma una forma cónica conectada al elemento de seguridad, el acordeón es capaz de
extenderse hacia fuera del reproductor multimedia portátil y retraerse hacia el reproductor multimedia portátil;
20 y
una pata dispuesta en el extremo distal del acordeón,
en donde el acordeón comprende las paredes (8, 10, 11, 12) intercaladas con las bisagras flexibles (9), las
paredes son rígidas con relación a las bisagras, y se construye y dispone (29) de manera que las paredes
permanecen generalmente paralelas al eje del acordeón cuando el acordeón se pliega.
3. La carcasa de la reivindicación 1 o el casquillo de la reivindicación 2, en donde las paredes comprenden las
25 paredes de aleta (10) orientadas diagonalmente hacia fuera del eje del acordeón en la dirección de la
extensión cuando el acordeón está extendido y diagonalmente hacia fuera del eje del acordeón en la
dirección de pliegue cuando el acordeón se pliega.
4. La carcasa de la reivindicación 1 o la reivindicación 3 o el casquillo (2) de la reivindicación 2 o la
30 reivindicación 3, en donde el acordeón se forma a partir de elastómero termoplástico de poliuretano a base de
poliéster, las paredes tienen aproximadamente 1 a 2 mm de grosor y 2 a 4 mm de largo, y las bisagras
flexibles tienen aproximadamente 0,2 a 0,4 mm de grosor y 1 a 2 mm de largo.
5. La carcasa de la reivindicación 1 o la reivindicación 3 o la reivindicación 4 o el casquillo (2) de cualquiera de
35 las reivindicaciones 2 a 4, en donde la pata comprende un botón (1) formado de un material rígido y que se
extiende radialmente más allá del extremo distal del acordeón. 6.
6. La carcasa de la reivindicación 1 o cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5 o el casquillo de cualquiera de las
40 reivindicaciones 2 a 5, en donde la pata comprende una ventosa (31).
7. El casquillo de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, en donde el elemento de seguridad comprende una
45 ventosa (31) o una cinta de ventosa (33).
8. La carcasa de la reivindicación 1 o cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, en donde el cuerpo de la carcasa
forma una cavidad (15) para alojar el casquillo cuando el acordeón se retrae.
9. La carcasa de la reivindicación 8, en donde la cavidad comprende una porción de ajuste con broche a presión
50 macho (13) para la unión a una porción del ajuste con broche a presión hembra (16) del casquillo, de manera
que el casquillo se une al cuerpo de la carcasa.
10. Un método comprende las etapas de:
55 unir un casquillo (24) que incluye un acordeón (2) que forma una forma cónica y que tiene las paredes (8, 10,
11, 12) intercaladas con bisagras flexibles (9) a un reproductor multimedia portátil (200); y
extender de manera selectiva el casquillo al desplegar el acordeón generalmente a lo largo de su eje; y
retraer de manera selectiva el casquillo al plegar el acordeón generalmente a lo largo de su eje de manera
que las paredes se pliegan una al lado de la otra (29), en donde las paredes son rígidas con relación a las
60 bisagras, y el acordeón se construye y dispone de manera que las paredes permanecen generalmente
paralelas al eje cuando el casquillo se extiende o se retrae de manera selectiva.
11. Un método para unir un casquillo a una carcasa del reproductor multimedia portátil, dicho método comprende:
65 unir un casquillo (24) que incluye un acordeón (2) que forma una forma cónica y que tiene las paredes (8, 10,
11, 12) intercaladas con bisagras flexibles (9) a la carcasa,
extender de manera selectiva el casquillo al desplegar el acordeón generalmente a lo largo de su eje; y

retraer de manera selectiva el casquillo al plegar el acordeón generalmente a lo largo de su eje de manera que las paredes se pliegan una al lado de la otra (29), en donde las paredes son rígidas con relación a las bisagras, y el acordeón se construye y dispone de manera que las paredes permanecen generalmente paralelas al eje cuando el casquillo se extiende o se retrae de manera selectiva.

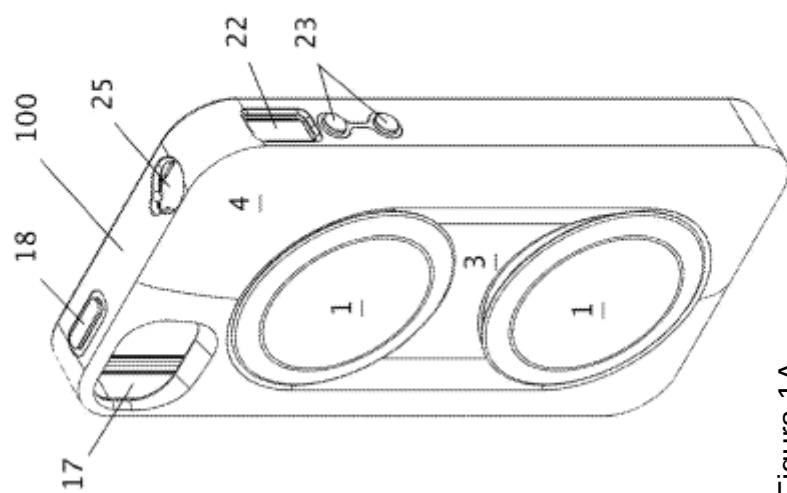


Figura 1A

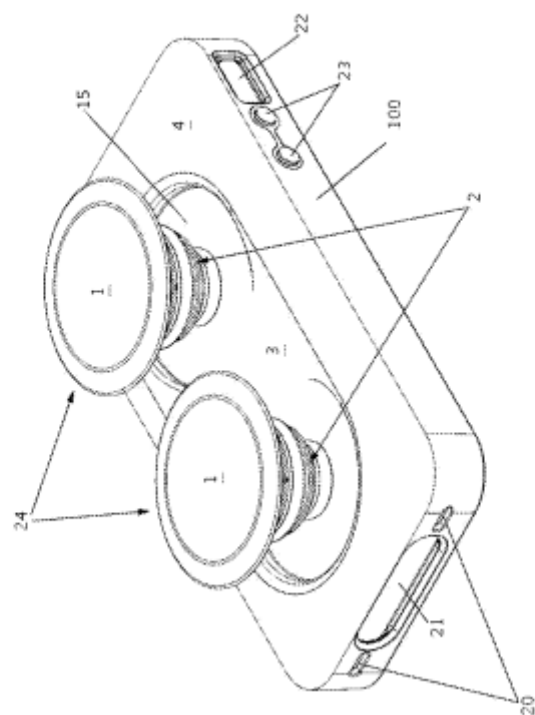


Figura 1B

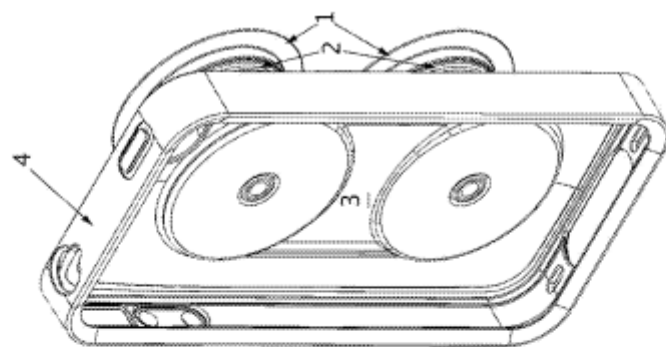


Figura 1E

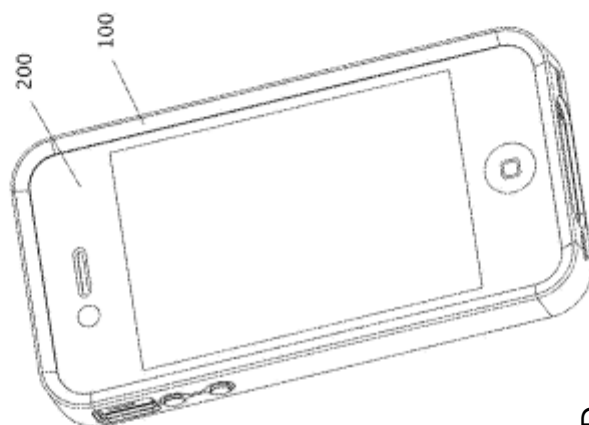


Figura 1D

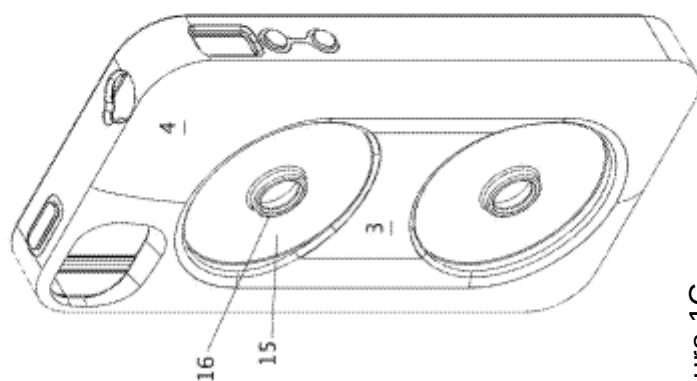


Figura 1C

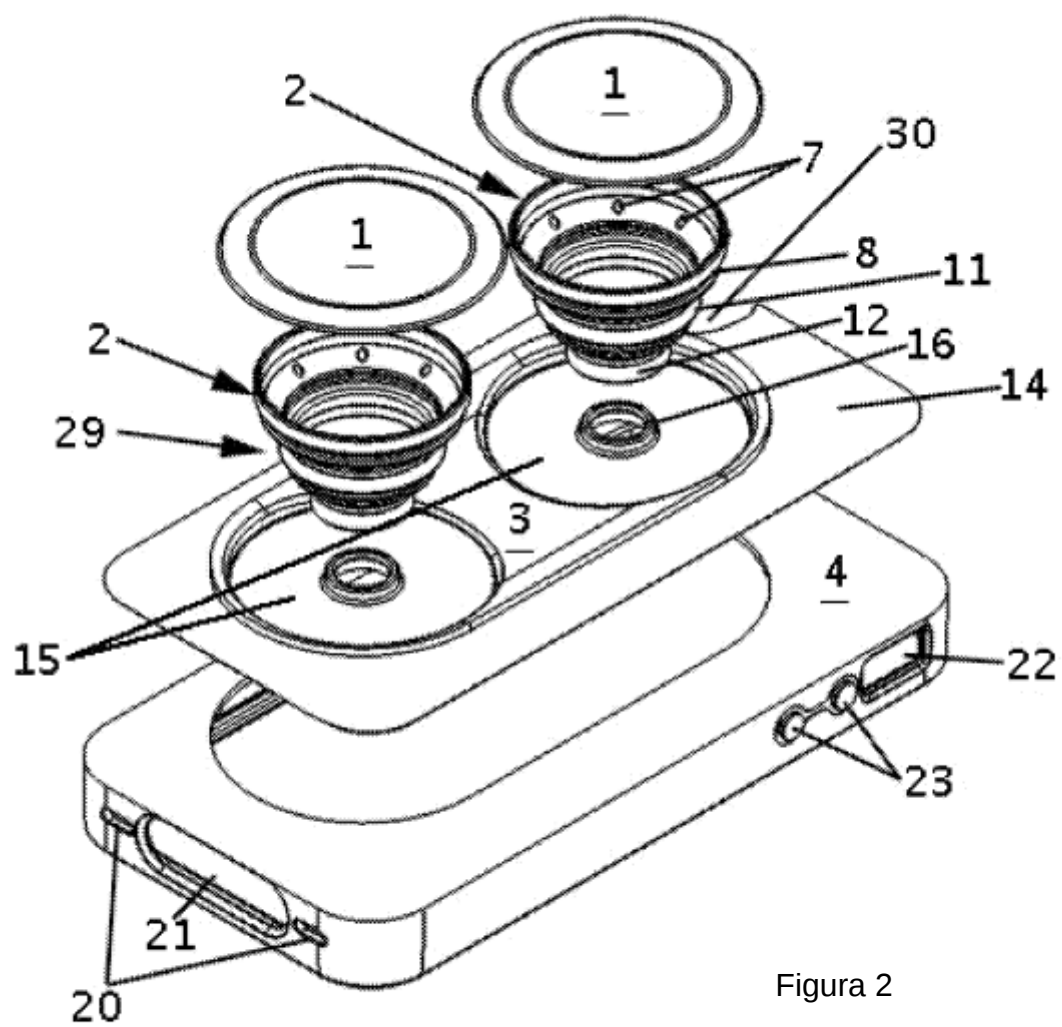


Figura 2

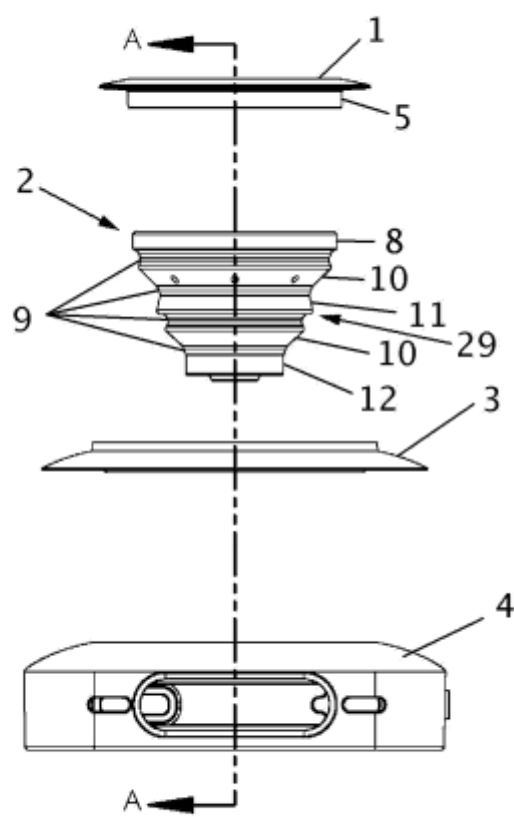


Figura 3A

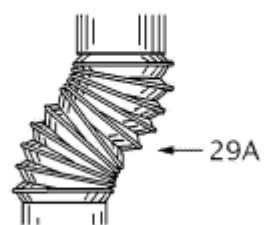


Figura 3B

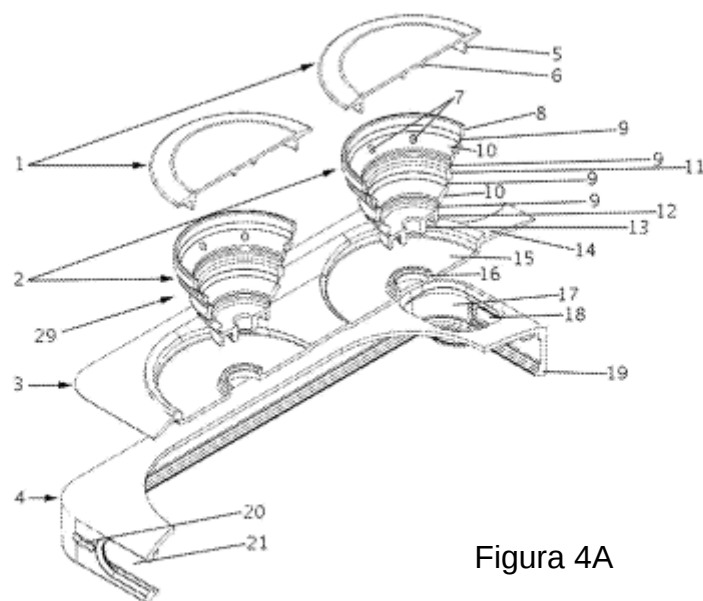


Figura 4A

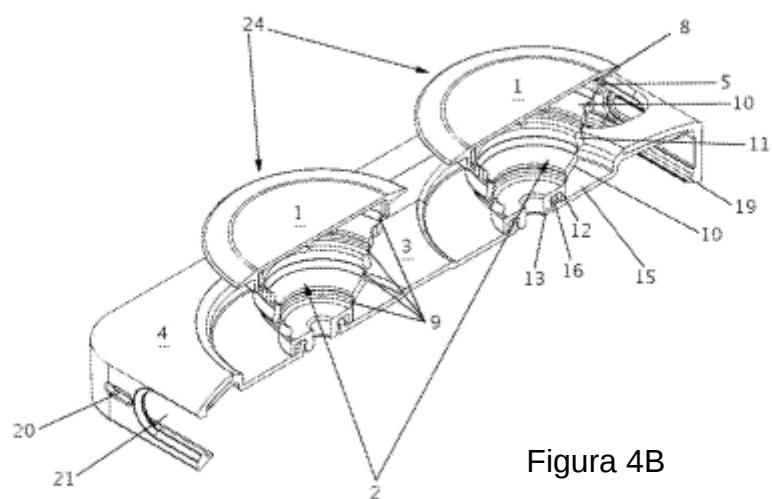


Figura 4B

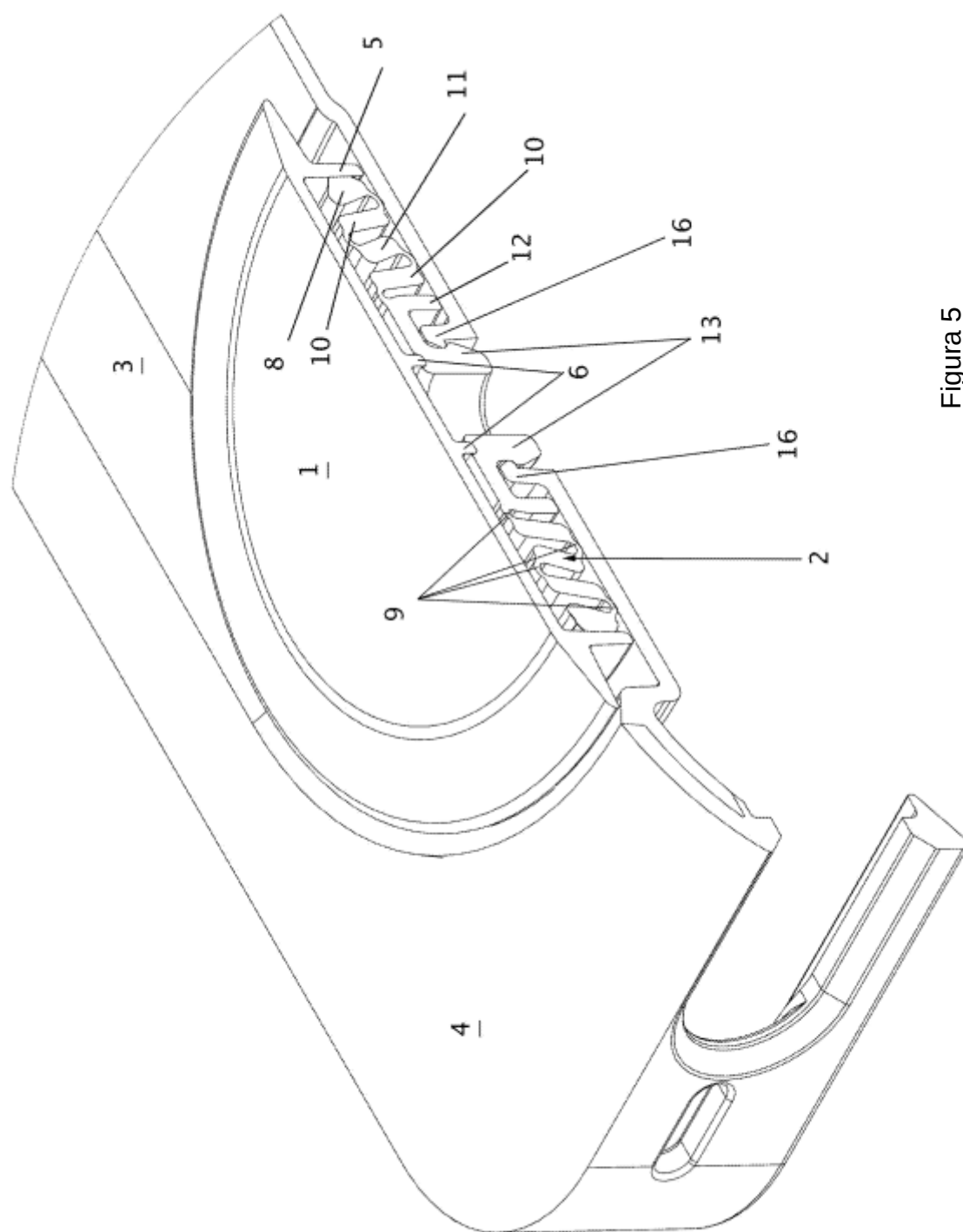


Figura 5

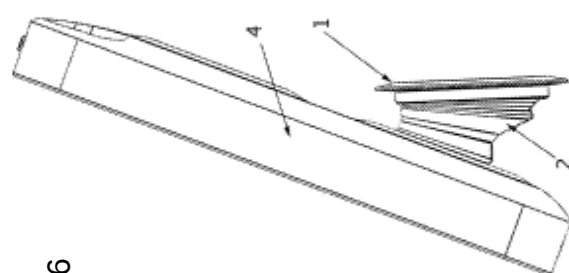


Figura 6

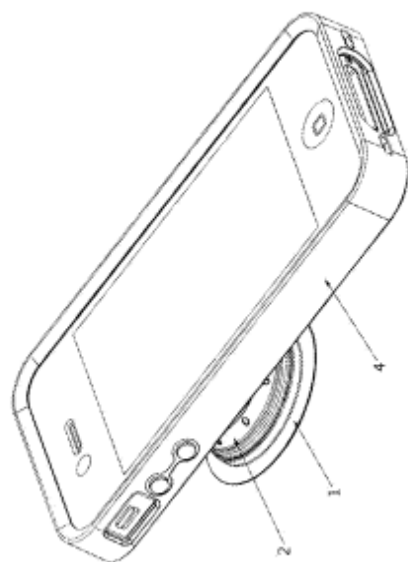


Figura 7

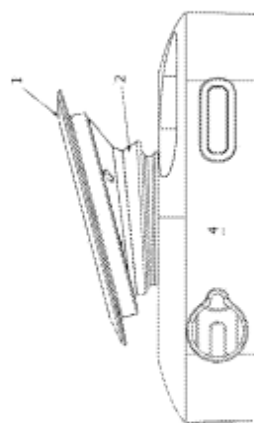


Figura 9



Figura 8

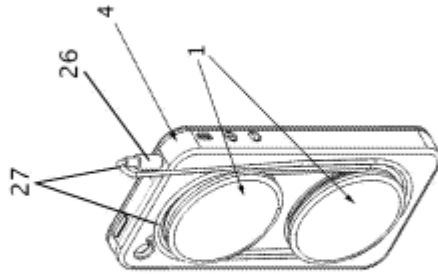


Figura 10A

Figura 10B

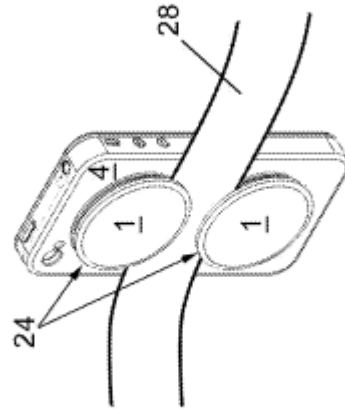


Figura 11A

Figura 11B

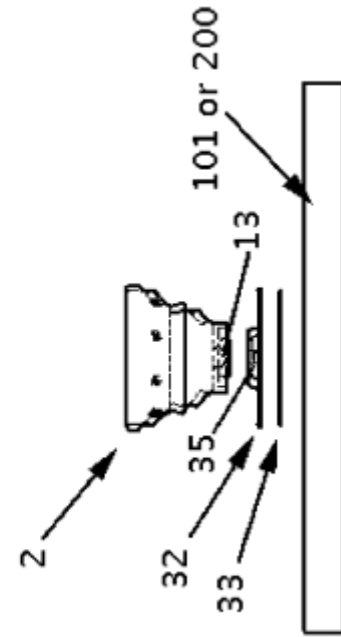


Figure 12B

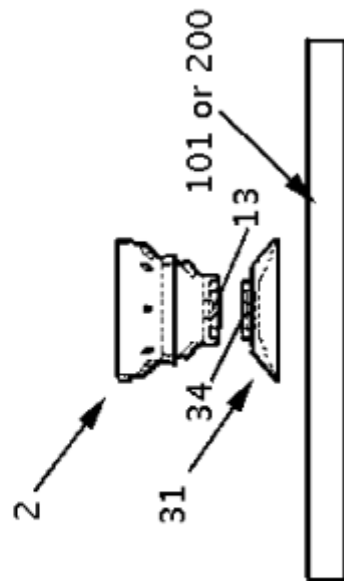


Figure 12A