

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 962 938**

51 Int. Cl.:

G06F 1/16

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.03.2012** **E 21208620 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.10.2023** **EP 4016240**

54 Título: **Enchufe 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:
21.03.2024

73 Titular/es:

POPSOCKETS LLC (100.0%)

**5757 Central Avenue
Boulder, CO 80301, US**

72 Inventor/es:

**BARNETT, DAVID B. y
CARLSON, LAWRENCE E.**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 962 938 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

Enchufe extensible para reproductor multimedia portátil

Antecedentes de la invención

Campo de la invención

- 5 La presente invención se refiere a los enchufes extensibles para reproductores multimedia portátiles. En particular, las realizaciones de una o más de las presentes invenciones se refieren a carcasas de medios portátiles que incluyen una o más extensiones de enchufes.

Discusión de la técnica relacionada

- 10 Los reproductores multimedia portátiles, tal como los reproductores MP3 y los teléfonos inteligentes, a menudo están alojados en carcasas o cubiertas protectoras con el fin de proteger el reproductor multimedia de raspaduras o daños por caídas. Estas carcasas aumentan el tamaño efectivo del reproductor multimedia y normalmente no sirven más allá de la protección.

- 15 Algunas carcasas para reproductores multimedia portátiles incluyen una función adicional para permitir una función adicional más allá de la protección. Por ejemplo, algunas carcasas tienen un brazo que se extiende para colocar la carcasa de su lado; uno tiene un brazo que se extiende para controlar los auriculares; algunos tienen un bolsillo para almacenar auriculares; algunos tienen dos protuberancias que funcionan como agarraderas de juego; uno tiene dos solapas extensibles con orificios para los dedos para usar como agarraderas de juego; y algunos tienen un gancho para montar el reproductor en un cinturón. Sin embargo, no hay ninguna carcasa que cumpla todas estas funciones, y no hay ninguna carcasa que cumpla las funciones de montaje sin agregar un tamaño efectivo significativo al reproductor.

Sigue existiendo la necesidad en la técnica de carcasas para reproductores multimedia portátiles y enchufes extensibles que realicen una multitud de funciones, tales como las funciones antes mencionadas, sin aumentar significativamente el tamaño efectivo del reproductor.

La patente US. No. 5,568,549 divulga un soporte para un dispositivo portátil conectado a un soporte flexible.

- 25 Resumen de la invención

De acuerdo con un primer aspecto de la invención, se proporciona una carcasa de reproductor multimedia portátil para alojar un reproductor multimedia portátil como se reivindica en la reivindicación 1.

De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, se proporciona un enchufe para conectar a un reproductor multimedia portátil o a una carcasa de reproductor multimedia portátil como se reivindica en la reivindicación 2.

- 30 De acuerdo con un tercer aspecto de la invención, se proporciona un método como se reivindica en la reivindicación 11.

- 35 Una o más realizaciones de la una o más presentes invenciones están dirigidas a carcasas para reproductores multimedia portátiles que incluyen enchufes extensibles para servir a otros fines más allá de la protección del propio reproductor, tales como uno o más de almacenar los cables de los auriculares y evitar que los cables se enreden, formando patas de soporte, formando agarres de juego, sujetándose a cinturones, pretinas y bolsillos de camisa, formando patas para colocar a los reproductores que son teléfonos entre el hombro y la oreja, y formando un agarre que permite al usuario sujetar y manipular de forma segura al reproductor con una mano. Dichas carcasas incluyen enchufes extensibles hacia afuera de la carcasa. Los enchufes generalmente incluyen elementos extensibles, llamados "acordeones", que comprenden membranas cilíndricas o cónicas con bisagras de flexión que tienen patas en sus extremos distales. Los enchufes están estructurados para permitir que los cables de los auriculares se enrollen alrededor de los acordeones cuando los enchufes están extendidos, para evitar que los cables se enreden. Las cavidades en la carcasa se proporcionan para que los enchufes puedan plegarse a ras de la carcasa y puedan retraerse parcial o totalmente con los cables de los auriculares enrollados alrededor de ellos con el fin de ahorrar espacio. Los botones pueden conectarse en los extremos distales del enchufe y en al menos una realización son rígidos, y en al menos una realización se extienden radialmente más allá del extremo distal de los enchufes para asegurar cables y similares.

- 40 En al menos una realización, los enchufes actúan además como patas de soporte para sostener el reproductor en varias posiciones inclinadas o verticales para la visualización, entrada de datos, videoconferencia, etc. En sus estados expandidos, los enchufes actúan como agarres cómodos para juegos, entrada de datos y búsqueda en Internet. En al menos una realización, los enchufes actúan como una montura para cinturón: dos enchufes pueden plegarse sobre un cinturón entre ellos, asegurando así el cinturón entre los enchufes y la parte posterior de la carcasa. Los enchufes en su estado expandido facilitan la conversación con manos libres en los reproductores telefónicos, lo que permite al usuario colocar cómodamente el reproductor entre la oreja y el hombro. Un enchufe en su estado expandido facilita el
- 50

control del reproductor con una sola mano al permitir al usuario colocar los dedos entre el enchufe y la parte posterior de la carcasa, mientras manipula la parte frontal del reproductor con el pulgar de la misma mano.

Los elementos extensibles pueden comprender acordeones, incluyendo bisagras de flexión intercaladas con paredes. Las estructuras de acordeón permiten que los botones se extiendan no sólo rectos hacia afuera de la carcasa, sino también que se curven lejos del eje hacia afuera en varios ángulos oblicuos. Los botones pueden encajarse en los extremos de los acordeones, pegarse o ser patas formadas integralmente con los acordeones. En particular, en al menos una realización, los acordeones forman conos que tienen paredes de "aleta" giratorias, así como paredes fijas que en conjunto dan como resultado que las paredes se pliegan una al lado de la otra (de tal manera que las paredes son generalmente paralelas al eje del acordeón) en lugar de apilarse una encima de la otra.

- 5
- 10
- 15

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

- 20
- 25
- 30

Breve descripción de los dibujos

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

- 35

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

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

- 40

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, con el teléfono inteligente retirado.

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

- 45

La Figura 3 comprende las Figuras 3A y 3B. La Figura 3A es una vista frontal en despiece de la carcasa de medios de la Figura 1. La Figura 3B es una vista lateral de una sección de plegado alternativa.

La Figura 4 comprende las Figuras 4A y 4B. La Figura 4A es una vista lateral en corte, isométrica, en despiece, 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 en corte, isométrica, de la carcasa del reproductor multimedia portátil de la Figura 1.

- 50

La Figura 5 es una vista lateral isométrica en corte 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 de medios portátiles de la Figura 1 sostenida en posición vertical extendiendo la parte inferior de los dos enchufes en un ángulo oblicuo con respecto al carcasa.

La Figura 7 es una vista lateral isométrica de la carcasa del reproductor multimedia portátil de la Figura 1 inclinada extendiendo la parte superior de los dos enchufes.

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

- 5 La Figura 9 es una vista lateral de la carcasa del reproductor multimedia portátil con ambos enchufes parcialmente extendidos en un ángulo oblicuo, para permitir un soporte horizontal poco profundo apoyando la carcasa en las caras de los botones o un soporte horizontal empinado apoyando la carcasa en los bordes de los botones extendidos más lejos de la carcasa.

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

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

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

- 20 La Figura 11B es una vista isométrica posterior de la carcasa de un reproductor multimedia portátil de acuerdo con una realización de la presente invención con los enchufes casi completamente retraídos y un cinturón insertado entre los enchufes.

- 25 La Figura 12 comprende las figuras 12A y 12B. La Figura 12A es una vista lateral en despiece de un enchufe que incluye un acordeón y una ventosa, y un reproductor multimedia portátil o una carcasa de reproductor multimedia portátil de acuerdo con una realización de la presente invención en donde el enchufe se conecta a un reproductor multimedia portátil o a una carcasa del reproductor multimedia portátil mediante una ventosa que se encaja a presión a un extremo del acordeón. La Figura 12B es una vista lateral de un enchufe, con una plataforma de cinta de ventosa, cinta de ventosa y un reproductor multimedia portátil o una carcasa de reproductor multimedia portátil de acuerdo con una realización de la presente invención en donde el enchufe se conecta a un reproductor multimedia portátil o a una carcasa de reproductor multimedia portátil por medio de una cinta ventosa cuya superficie opuesta a la de la superficie de la ventosa está pegada a una plataforma semirrígida que se encaja a presión en un extremo del acordeón.

- 30 Descripción detallada de la invención

La siguiente tabla enumera elementos de las realizaciones ilustradas de la invención y sus números de referencia asociados para mayor comodidad.

REF. No.	Elemento
1.	Botón
2.	Acordeón
3.	Placa de enchufe
4.	Cuerpo de la carcasa exterior
5.	Pared de botones vertical
6.	Anillo de botón
7.	Ventilación de acordeón
8.	Pared vertical superior de acordeón
9.	Bisagra de flexión en acordeón
10.	Pared de aleta de acordeón
11.	Pared vertical media de acordeón
12.	Pared vertical inferior de acordeón
13.	Acordeón macho de encaje a presión
14.	Brida para placa de enchufe
15.	Cavidad de enchufe de la placa de enchufe
16.	Encaje a presión hembra de la placa de enchufe
17.	Orificio de la cámara del cuerpo de la carcasa

REF. No.	Elemento
18.	Orificio del botón de encendido del cuerpo de la carcasa
19.	Borde del cuerpo de la carcasa
20.	Orificio del altavoz del cuerpo de la carcasa
21.	Orificio de puerto del cuerpo de la carcasa
22.	Orificio del timbre de la carcasa
23.	Botón de volumen de la carcasa
24.	Enchufe (comprende 1 y 2)
25.	Orificio para conector de auriculares
26.	Conector para auriculares (no forma parte de la invención)
27.	Cable de auriculares (no forma parte de la invención)
28.	Cinturón (no forma parte de la invención)
29.	Porción plegable del acordeón
30.	Cámara de placa de enchufe y orificio para flash
31.	Ventosa
32.	Plataforma de cinta de ventosa
33.	Cinta de ventosa
34.	Ventosa hembra de encaje a presión
35.	Plataforma de cinta de ventosa hembra de encaje a presión
100.	Carcasa para reproductor multimedia portátil construido para conectar un enchufe
101.	Carcasa para reproductor multimedia portátil no construida para conectar un enchufe (no forma parte de la invención)
200.	Reproductor multimedia (no forma parte de la invención)

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

La carcasa 100 comprende el cuerpo 4 exterior de la carcasa, que incluye la placa de enchufes 3 y los enchufes 24. Cada enchufe 24 comprende generalmente un acordeón 2 plegable conectado a la carcasa 100 de tal manera que se pliega para anidar dentro de la cavidad 15, y un botón 1 conectado al extremo distal del acordeón 2. El botón 1 puede comprender un elemento adjunto separado o puede ser integral con el acordeón 2.

La Figura 1A muestra la carcasa 100 en una configuración plegada. En una realización preferida, cada enchufe 24 encaja dentro de su cavidad 15 (mostrada en la Figura 1B) de tal 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 llena la cavidad 15 dejando poco espacio entre el botón 1 y la parte posterior del cuerpo 4 de la carcasa. La ventaja de esta realización es que la parte posterior de la carcasa 100 forma una superficie bastante lisa que no se engancha en otros objetos ni acumula residuos. 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 construirse como se muestra en las Figuras 2-5, descritas a continuación.

Al igual que las carcasas convencionales, la carcasa 100 generalmente incluye aberturas que forman puertos aplicables al reproductor multimedia, por ejemplo, orificios 20 para altavoz, orificio 21 para puerto, orificio 22 para timbre, botones 23 de volumen y orificio 25 para conector para auriculares.

La Figura 1B muestra la carcasa 100 con los acordeones 2 de los enchufes 24 extendidos. El usuario saca los botones 1 del cuerpo 4 de la carcasa y los acordeones 2 se despliegan y se extienden hacia afuera. Preferiblemente, los acordeones 2 son estables en su posición extendida de modo que permanecen abiertos hasta que se presionan los botones 1 y los enchufes 24 se cierran nuevamente. Las ventajas de los enchufes 24 extensibles se describen a continuación en detalle e incluyen permitir el almacenamiento del cable de los auriculares y formar soportes ajustables para el reproductor multimedia.

La Figura 1C es una vista posterior isométrica de la carcasa 100 del reproductor multimedia portátil, con sus enchufes 24 retirados. Esto permite una vista sin obstáculos de la parte posterior de la carcasa 100. En esta realización, la parte

posterior de la carcasa 100 está formada por una placa 3 de enchufe adjunta, formando cavidades 15 de enchufe que tienen porciones 16 hembra de encaje a presión para conectar los acordeones 2. La Figura 1D es una vista frontal isométrica de la carcasa 100 multimedia portátil, con un reproductor 200 multimedia (tal como un iPhone™ teléfono inteligente) dispuesto dentro de la carcasa.

5 La Figura 1E es una vista frontal isométrica de la carcasa 100 multimedia portátil, con el reproductor 200 multimedia retirado. La carcasa 100 tiene el tamaño para adaptarse al reproductor 200 multimedia. Por ejemplo, en la carcasa donde el reproductor 200 multimedia comprende un iPhone™, pueden tener alrededor de unos 118 mm de alto por 62 mm de ancho y 16 mm de espesor. Los botones 1 pueden tener alrededor de 40 mm de diámetro y 4 mm de espesor, y los acordeones 2 pueden extenderse hacia afuera unos 22 mm.

10 Las Figuras 2-5 muestran ejemplos de la construcción y funcionamiento de la carcasa con los enchufes. Las Figuras 2, 3 y 4A muestran vistas en despiece la carcasa 100, y las Figuras 4B y 5 muestran vistas en corte, seccionadas a lo largo de la línea A-A indicada en la Figura 3A, que ilustran el funcionamiento de los enchufes 24.

La Figura 2 es una vista posterior isométrica en despiece de un ejemplo de carcasa 100 para medios portátiles. En esta realización, la superficie posterior del cuerpo 4 de la carcasa exterior comprende una placa 3 de enchufe que incluye una brida 14 de placa de enchufe sobremoldeada en el cuerpo de la carcasa 4 exterior y que forma cavidades 15 de placa de enchufe que tienen porciones 16 hembra de encaje a presión. Los enchufes 24 comprenden acordeones 2 y botones 1. Cada acordeón 2 incluye una porción 13 macho de encaje a presión para su conexión al encaje 16 a presión hembra de la placa de enchufe (que se muestra mejor en las Figuras 4 y 5). En una realización preferida, cada acordeón está estructurado con respiraderos 7 de acordeón para permitir el movimiento del aire durante la expansión y contracción, y una sección 29 plegable que comprende paredes y bisagras (que se muestran mejor en las Figuras 4 y 5). Como una alternativa, la sección 29 plegable podría configurarse de forma 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 US. Nos 2,094,268 y 4,846,510, incorporadas aquí por referencia).

En una realización preferida, el cuerpo 4 de la carcasa está formado de TPU o TPE. La placa 3 de enchufe está formada por PC o ABS, al igual que los botones 1. Los acordeones 2 están formados por Skythane® S190A o polipropileno de baja densidad.

La Figura 3 comprende las Figuras 3A y 3B. La Figura 3A es una vista frontal en despiece que ilustra en detalle la estructura de una realización preferida del acordeón 2. Cada acordeón 2 incluye una sección 29 plegable que comprende una serie de paredes 10, 11, 12 relativamente rígidas intercaladas con bisagras 9 flexibles (o "vivas"), que se flexionan cuando el acordeón 2 se pliega o expande. El acordeón 2 comprende además la pared 8 vertical superior (para conexión al botón 1) y la pared 12 vertical inferior.

La Figura 3B muestra una sección 29A plegable alternativa no reivindicada del acordeón 2. En estos ejemplos, las secciones 29A plegables comprenden membranas flexibles que incluyen bisagras. En la realización 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 realización de la Figura 3B. Ambas realizaciones 29 y 29A son estables en diversas configuraciones extendidas.

La Figura 4A es una vista lateral isométrica en despiece de la carcasa de medios portátiles de la Figura 1, seccionada a lo largo de la línea indicada en la Figura 3A. La Figura 4B es una vista lateral isométrica en sección de la carcasa de medios portátiles de la Figura 1, después de la fabricación. Los enchufes 24 están extendidos hacia fuera. Como ejemplo, la pared 5 de botones vertical está pegada a la pared 8 vertical superior de acordeón. El encaje 13 a presión macho tipo acordeón encaja a presión con el elemento 16 de encaje a presión hembra de la placa de enchufe. Otras realizaciones podrían tener el botón 1 formado integralmente con, o encajado a presión, en el acordeón 2, o tener el acordeón 2 fijado permanentemente a la placa 3 de enchufe.

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 AA indicada en la Figura 3A. El enchufe 24 está en su posición plegada. Obsérvese que la flexión de las bisagras 9 permite que las paredes 10 y 11 se plieguen en una configuración generalmente paralela una al lado de la otra, en lugar de apilarse una encima de la otra. Las paredes 10 se denominan paredes de aleta porque están orientadas diagonalmente hacia arriba cuando los acordeones 2 están extendidos y diagonalmente hacia abajo cuando los acordeones 2 están cerrados. Las paredes 8, 11 y 12 permanecen orientadas verticalmente en ambas configuraciones y no giran. La pared 5 es rígida y no gira. Tenga en cuenta que los términos "hacia arriba" y "hacia abajo" se utilizan por conveniencia al describir los dibujos, pero están destinados específicamente a incluir la carcasa en varias otras orientaciones.

En un ejemplo, el acordeón 2 es un cono formado por Skythane® S190A. Las paredes 8, 10, 11, 12 tienen todas ellas aproximadamente de 1 a 2 mm de espesor y de 2 a 5 mm de longitud. Las bisagras 9 de flexión tienen aproximadamente de 0.2 a 0.4 mm de espesor y de 1 a 2 mm de largo. Las paredes de aleta están a unos 20-40 grados de la vertical cuando el acordeón 2 está en 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, reduciendo el perfil del enchufe 24 en su configuración plegada.

El anillo 6 de botón presiona en el encaje 13 a presión macho de acordeón, con el fin de forzarlo a encajar con el encaje 16 a presión hembra de la placa de enchufe.

La Figura 6 es una vista lateral de la carcasa 100 multimedia portátil apoyada en posición vertical (llamada modo de videoconferencia) extendiendo la parte inferior de los dos enchufes 24 en un ángulo oblicuo al cuerpo 4 exterior de la carcasa. La Figura 7 es una vista lateral isométrica de la carcasa 100 ligeramente inclinada (llamada modo de texto) extendiendo la parte superior de los dos enchufes. La Figura 8 es una vista lateral isométrica de la carcasa 100 dispuesta lateralmente e inclinada (llamada modo teatro) extendiendo los dos enchufes 24, ya sea directamente para un ángulo más pronunciado u oblicuamente para un ángulo más superficial.

La Figura 9 es una vista lateral de la carcasa multimedia portátil configurado en el modo teatro similar a la Figura 8, con los enchufes 24 extendidos oblicuamente. Cuando descansa sobre las caras de los botones en esta configuración, la carcasa multimedia portátil se encuentra en lo que se denomina modo de navegación, muy adecuado para navegar por Internet.

La Figura 10 comprende las Figuras 10A y 10B y muestra la carcasa 100 utilizada para retener un cable 27 de auricular sin enredarse. La Figura 10A es una vista isométrica posterior de la carcasa 100 con los enchufes extendidos. El usuario ha insertado un conector 26 para auriculares en el reproductor 200 multimedia a través del orificio 25 para conector para auriculares, y ha enrollado el cable 27 de auriculares alrededor de los acordeones 2. La Figura 10B es similar a la Figura 10A, excepto que los enchufes 24 se han retraído en su mayor parte. Esto retiene el cable 27, reduce el grosor de la carcasa 100 y disminuye la posibilidad de que se enganchen los botones 1 con otros objetos. Es útil que los botones 1 se extiendan radialmente más allá de los acordeones 2 de modo que los botones 1 formen un borde 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 enchufes 24 agarrando un cinturón 28 para retener la carcasa 100. La Figura 11A es una vista isométrica posterior de la carcasa 100 con los enchufes extendidos, de modo que el cinturón 28 se pueda insertar debajo de los botones 1 y entre los acordeones 2. La Figura 11B es similar a la Figura 11A, excepto que los enchufes 24 se han retraído en su mayor parte, para agarrar la correa 28 más fuertemente y reducir el perfil de la carcasa 100.

La Figura 12 comprende las Figuras 12A y 12B, y muestra el enchufe 24 que se conecta o bien a la carcasa 101 multimedia portátil o al reproductor 200 multimedia portátil. La Figura 12A es una vista lateral en despiece de un enchufe 24, una ventosa 31 y bien un reproductor 200 multimedia portátil o una carcasa 101 de reproductor multimedia portátil de acuerdo con una realización preferida de la presente invención en donde el enchufe se conecta a un reproductor 200 multimedia portátil o a una carcasa de reproductor 101 multimedia portátil por medio de una ventosa que se encaja a presión en un extremo del enchufe 24. La Figura 12B es una vista lateral en despiece de un enchufe 24, una plataforma 32 de cinta de ventosa, una cinta 33 de ventosa y un reproductor 200 multimedia portátil o una carcasa 101 de reproductor multimedia portátil de acuerdo con una realización preferida de la presente invención en donde el enchufe 24 se fija a un reproductor 200 multimedia portátil o a una carcasa 101 de reproductor multimedia portátil a través de una cinta 33 de ventosa cuya superficie opuesta a la superficie de la ventosa está pegada a una plataforma 32 que se encaja a presión en un extremo del enchufe 24.

Si bien las realizaciones preferidas a modo de ejemplo de la presente invención se describen en el presente documento con particularidad, los expertos en la técnica apreciarán diversos cambios, adiciones y aplicaciones distintas a las mencionadas específicamente, que están dentro del espíritu de esta invención. Por ejemplo, el reproductor 200 multimedia podría ser una tableta o un reproductor MP3 u otro dispositivo tal como un iPod Touch™. La carcasa 4 entonces se dimensionaría en consecuencia y se proporcionarían los ojos de buey apropiados. Además, pueden estar previstos más o menos enchufes. Los enchufes y botones pueden tener diferentes formas y tamaños. Podrían ser elásticos en lugar de rígidos o formar ventosas.

REIVINDICACIONES

1. Una carcasa (100, 101) de reproductor multimedia portátil para alojar un reproductor (200) multimedia portátil, que comprende:
un cuerpo (4) de carcasa para alojar el reproductor multimedia portátil; y
- 5 un enchufe (24) extensible conectado al cuerpo de la carcasa, incluyendo el enchufe:
un acordeón (2) que forma una forma cónica y es capaz de extenderse hacia afuera desde el cuerpo de la carcasa generalmente a lo largo de su eje y retraerse hacia el cuerpo de la carcasa plegándose generalmente a lo largo de su eje, el acordeón que mantiene pliegues plisados cuando está completamente extendido y tiene paredes que se pliegan en una configuración generalmente paralela una al lado de la otra cuando está completamente plegada; y
- 10 una pata dispuesta en el extremo distal del acordeón.
2. Un enchufe (24) extensible para conectarlo a un reproductor (200) multimedia portátil o una carcasa (100, 101) de reproductor multimedia portátil, que comprende:
medios (12, 13, 16, 31, 32, 33, 34, 35) para conectar el enchufe que incluye un acordeón que forma una forma cónica a la parte posterior del reproductor (200) multimedia portátil o carcasa (100, 101) del reproductor multimedia portátil;
- 15 medios (29, 29A) para extender el enchufe hacia afuera generalmente a lo largo de su eje desde el reproductor multimedia portátil o carcasa del reproductor multimedia portátil y retraer el enchufe hacia el reproductor multimedia portátil o carcasa del reproductor multimedia portátil plegándose el enchufe generalmente a lo largo de su eje, el acordeón que mantiene pliegues plisados cuando está completamente extendido y que tiene paredes que se pliegan en una configuración generalmente paralela una al lado de la otra cuando está completamente plegado; y
- 20 una pata dispuesta en el extremo distal de los medios de extensión y retracción.
3. El enchufe (24) de la reivindicación 2, en donde los medios para conectar el enchufe a la parte posterior del reproductor multimedia portátil o de la carcasa del reproductor multimedia portátil comprenden un elemento (12, 13, 31, 32, 33, 34, 35); de seguridad y
en donde los medios para extender el enchufe hacia afuera generalmente a lo largo de su eje desde el reproductor multimedia portátil o la carcasa del reproductor multimedia portátil y retraer el enchufe hacia el reproductor multimedia portátil o la carcasa del reproductor multimedia portátil plegándose generalmente a lo largo de su eje, comprende el acordeón que mantiene los pliegues plisados cuando se extienden completamente y tiene paredes plegables en una configuración generalmente paralela una al lado de la otra cuando está completamente plegado.
- 25 4. La carcasa de la reivindicación 1 o el enchufe (2) de la reivindicación 2 o la reivindicación 3, en el que el acordeón comprende paredes (8, 10, 11, 12) rígidas intercaladas con bisagras (9) de flexión.
5. La carcasa o enchufe (2) de la reivindicación 4, en donde el acordeón está formado de elastómero de poliuretano termoplástico a base de poliéster, las paredes tienen aproximadamente de 1 a 2 mm de espesor y de 2 a 4 mm de largo, y las bisagras de flexión tienen aproximadamente de 0.2 a 0.4 mm de espesor y 1 a 2 mm de largo.
6. La carcasa de la reivindicación 1 o la reivindicación 4 o la reivindicación 5, en donde el cuerpo de la carcasa forma una cavidad (15) para alojar el enchufe cuando el acordeón está retraído.
- 35 7. La carcasa de la reivindicación 1 o cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6 o el enchufe (2) de la reivindicación 2, que comprende además un botón (1) conectado a la pata, el botón formado de un material rígido y extendiéndose radialmente más allá de la pata.
8. La carcasa de la reivindicación 1 o de cualquiera de las reivindicaciones 4-7, que comprende además una ventosa conectada a la pata.
- 40 9. La carcasa de la reivindicación 1 o de cualquiera de las reivindicaciones 4-7, en donde la pata comprende una ventosa.
10. El enchufe de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5 o 7, en donde el elemento de seguridad comprende una ventosa (31) o una cinta (33) de ventosa.
- 45 11. Un método que comprende los pasos de:
conectar un enchufe (24) que incluye un acordeón (2) que forma una forma cónica y que tiene paredes (8, 10, 11, 12) intercaladas con bisagras (9) flexibles a la parte posterior de un reproductor (100, 101, 200) multimedia portátil; y

extender selectivamente el enchufe desplegando el acordeón generalmente a lo largo de su eje, manteniendo el acordeón pliegues plisados cuando está completamente extendido y teniendo paredes plegadas en una configuración generalmente paralela una al lado de la otra, cuando está completamente plegada; y

5 retraer selectivamente el enchufe plegando el acordeón generalmente a lo largo de su eje de tal manera que las paredes se plieguen una al lado de la otra (29).

12. El método de la reivindicación 11, en donde el paso de retracción pliega las paredes en una orientación (29) tal que las paredes son generalmente paralelas al eje del acordeón.

13. El método de la reivindicación 11 o la reivindicación 12, en donde el paso de conectar el enchufe comprende el paso de encerrar al reproductor en una carcasa (100) que ya tiene el enchufe conectado a la carcasa.

10 14. El método de la reivindicación 11 o la reivindicación 12, en donde el paso de conectar el enchufe conecta dos enchufes al reproductor.

15. El método de la reivindicación 14, en donde el paso de extender el enchufe extiende ambos enchufes y el paso de retraer el enchufe retrae ambos enchufes incluyendo además el paso de o bien

15 (a) enrollar una cuerda (27) alrededor de los acordeones después de extender los enchufes y antes de retraer los enchufes, o

(b) flexionar los enchufes en una curva alejada de los ejes originales de los acordeones.

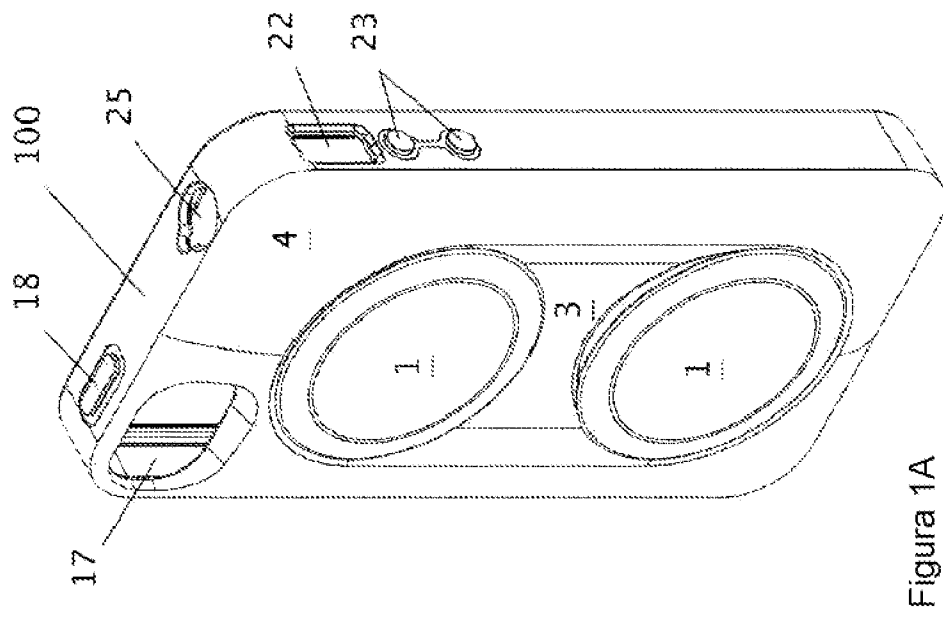


Figure 1A

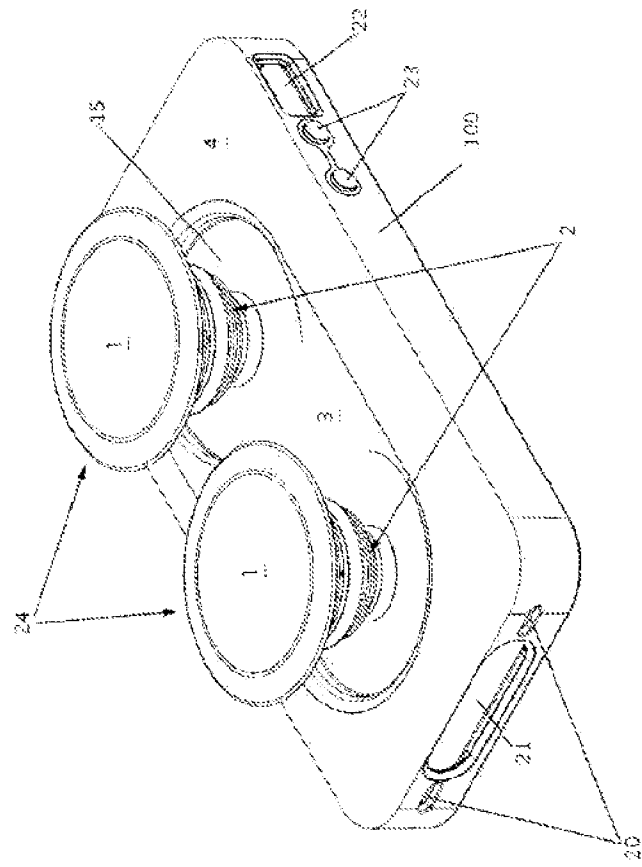


Figure 1B

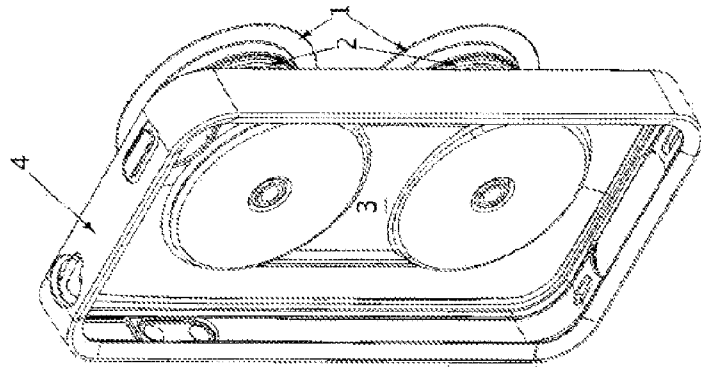


Figure 1E

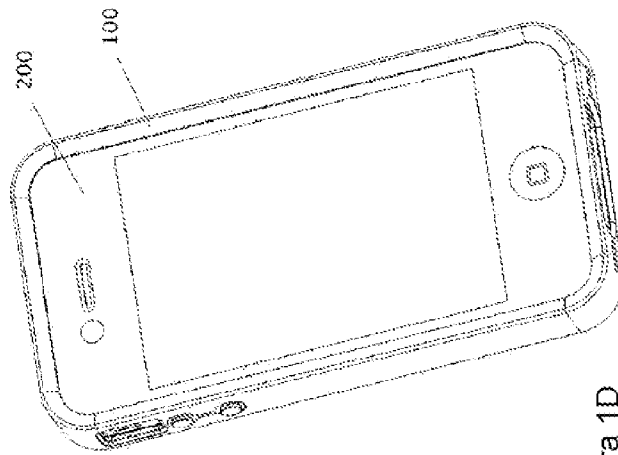


Figure 1D

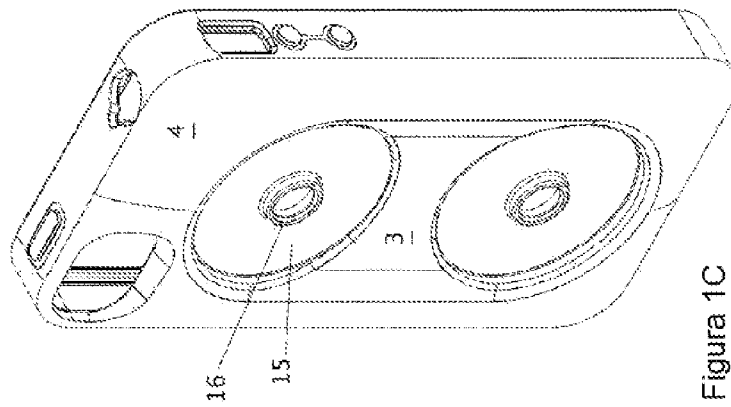


Figure 1C

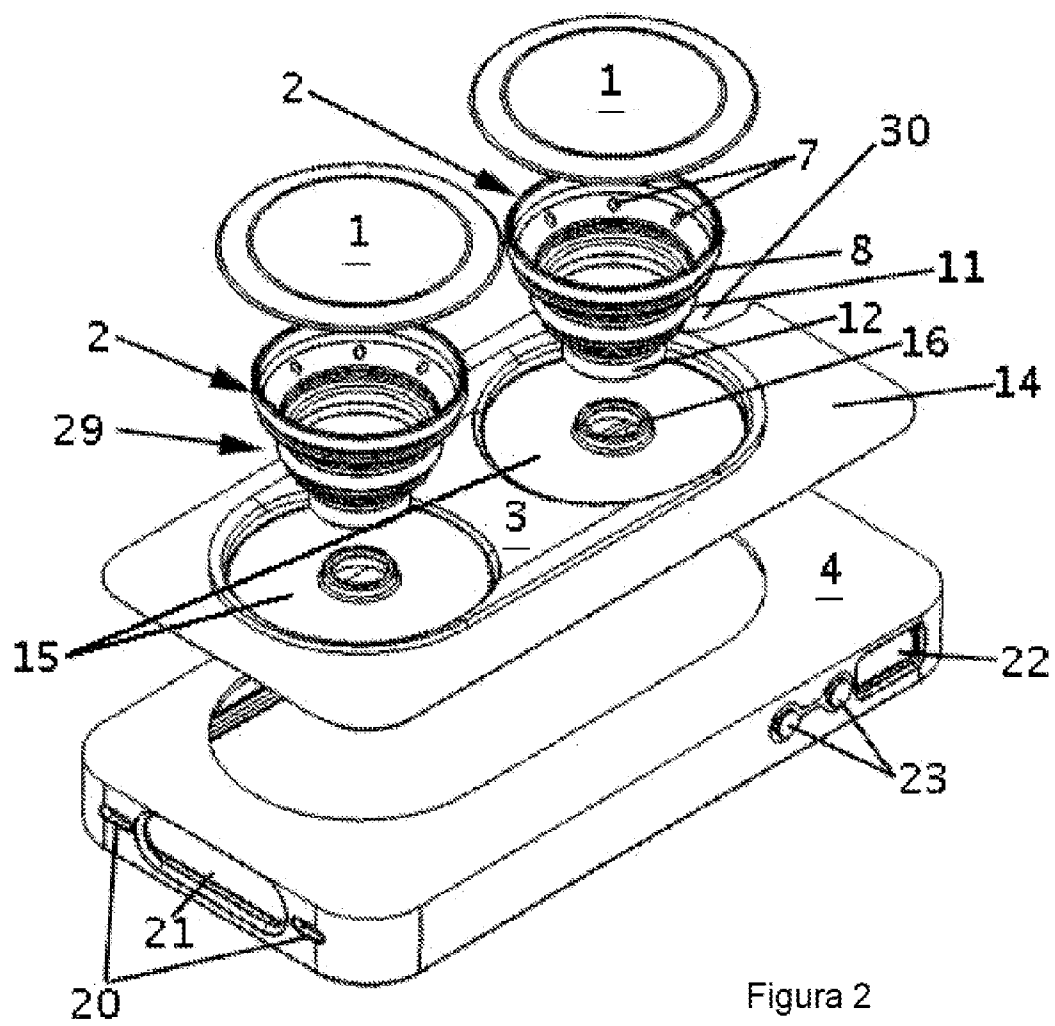


Figura 2

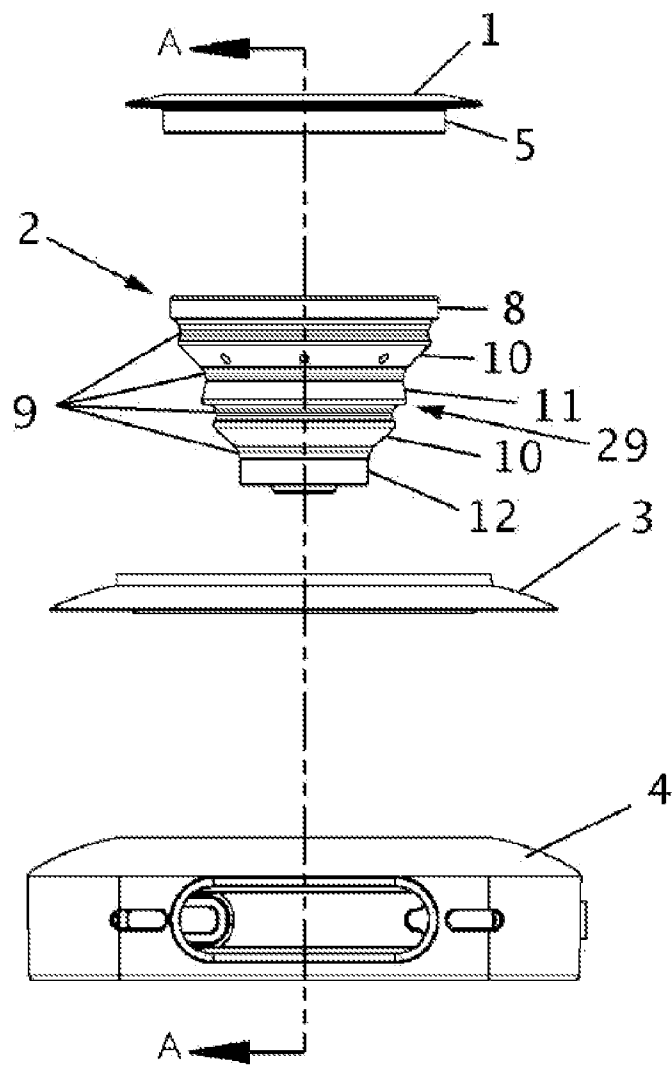


Figura 3A

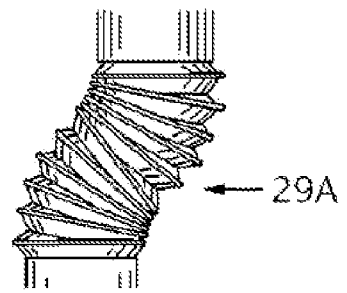
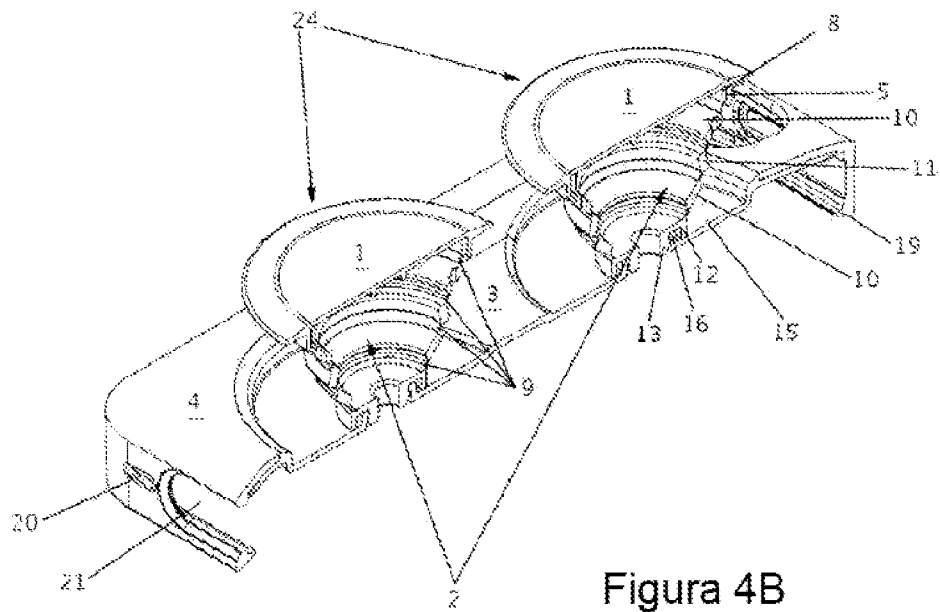
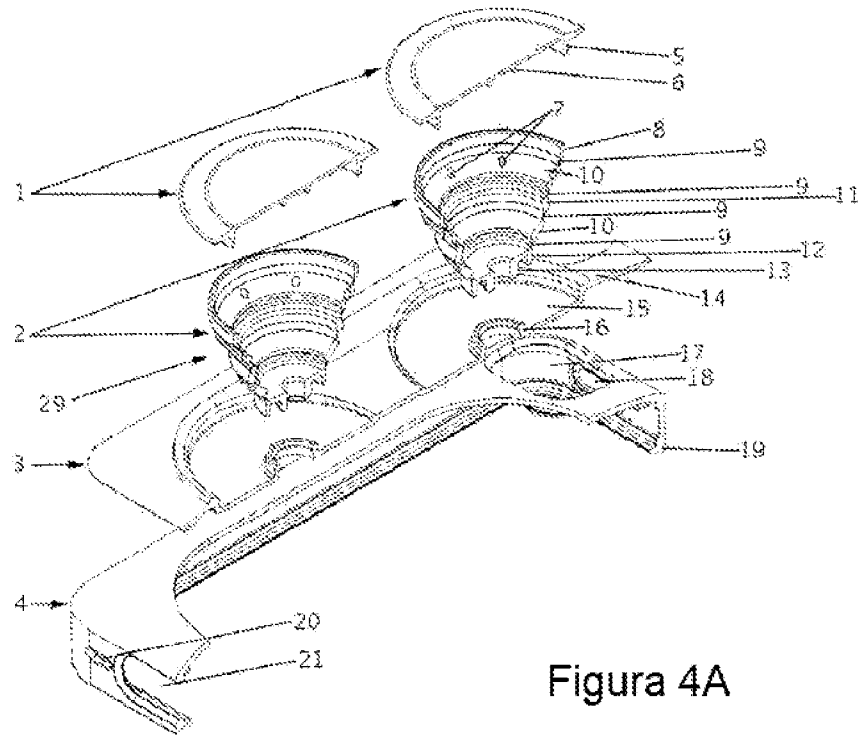


Figura 3B



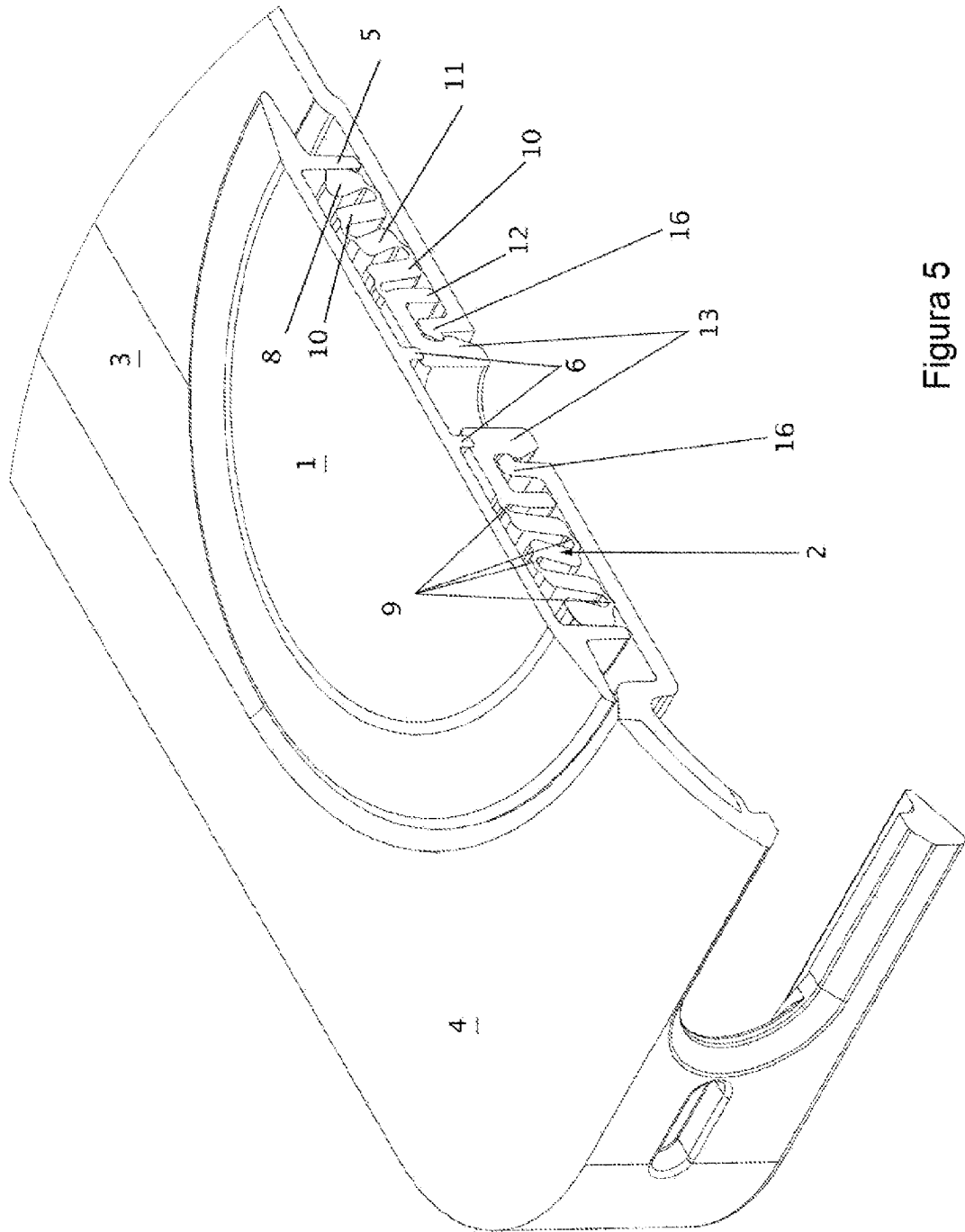


Figura 5

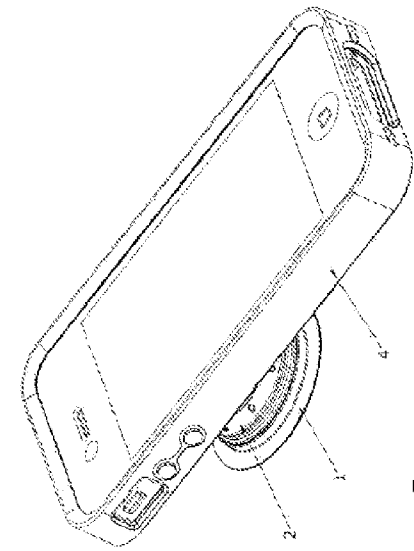


Figura 7

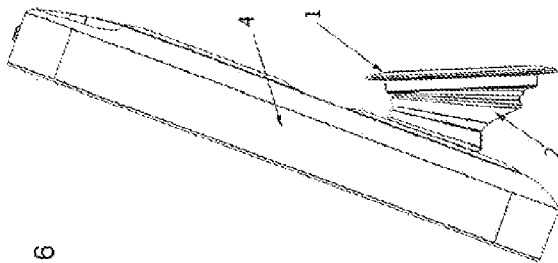


Figura 6

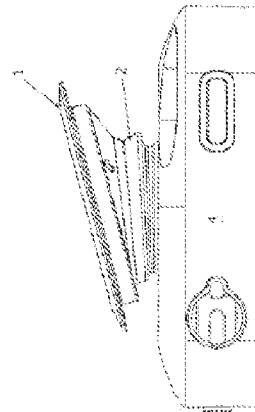


Figura 9

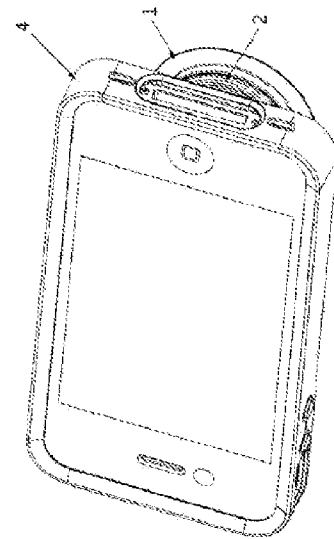


Figura 8

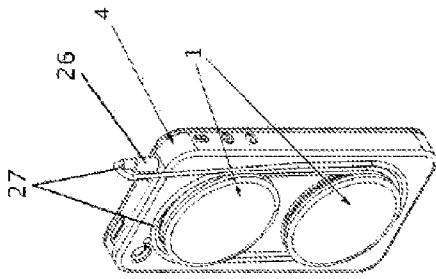


Figura 10B

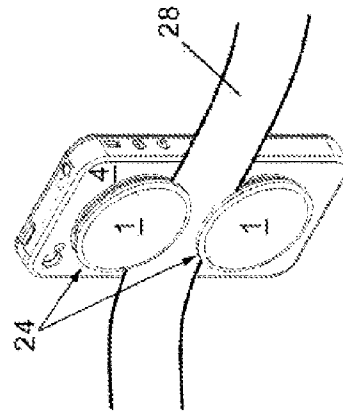


Figura 11B

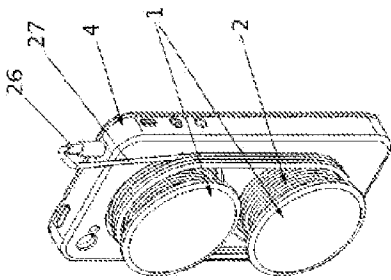


Figura 10A

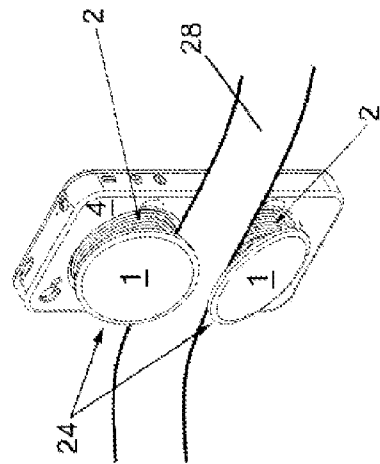


Figura 11A

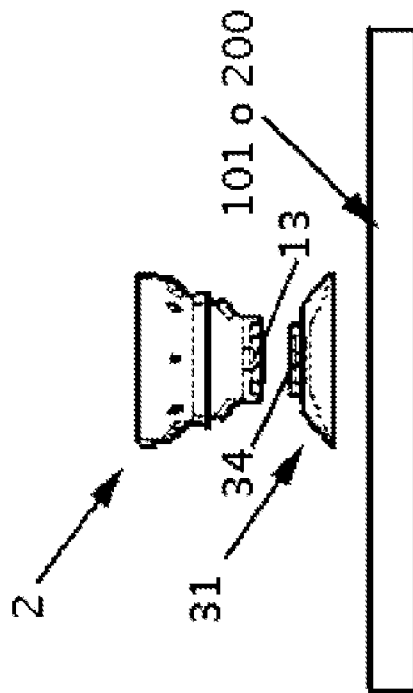


Figura 12A

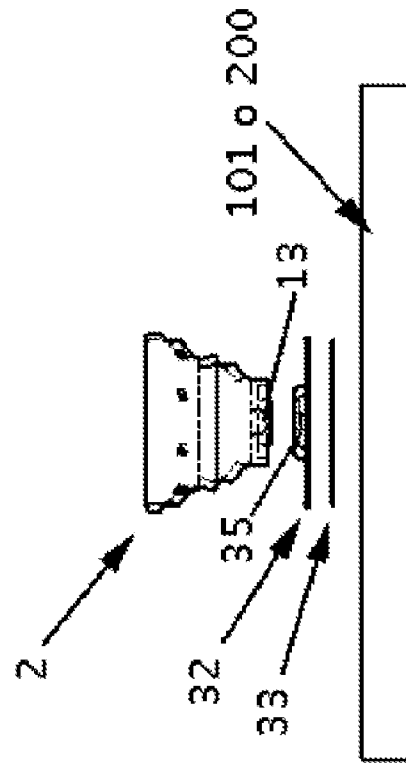


Figura 12B