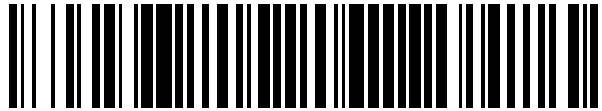


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 823 187**

51 Int. Cl.:

F16M 11/10 (2006.01)

F16M 11/40 (2006.01)

F16M 13/00 (2006.01)

G06F 1/16 (2006.01)

H04M 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.08.2017 PCT/US2017/047394**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.02.2018 WO18035349**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.08.2017 E 17758731 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.07.2020 EP 3440393**

54 Título: **Accesorios expandibles para su uso con reproductores multimedia portátiles**

30 Prioridad:

17.08.2016 US 201662376237 P

07.06.2017 US 201715615900

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

06.05.2021

73 Titular/es:

POPSOCKETS LLC (100.0%)

**3033 Sterling Circle
Boulder CO 80301, US**

72 Inventor/es:

**HOBBS, MOLLY, M. y
BARNETT, DAVID**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 823 187 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

Accesorios expandibles para su uso con reproductores multimedia portátiles

Referencia cruzada a solicitudes relacionadas

5 La presente solicitud reivindica prioridad según 35 U.S.C. §119(e) de la solicitud provisional US N° 62/376.237, presentada el 17 de agosto de 2016. La presente solicitud es también una continuación de la solicitud US N° 15/615.900 presentada el 7 de junio de 2017, que reivindica prioridad según 35 U.S.C. §119(e) de la solicitud provisional US N° 62/376.237.

Campo de la invención

10 La presente invención se refiere, en general, a accesorios expandibles y, más particularmente, a accesorios expandibles, a los que puede hacerse referencia también como accesorios plegables, que pueden fijarse a reproductores multimedia portátiles (por ejemplo, teléfonos inteligentes, reproductores MP3) o carcasas de reproductores multimedia portátiles y usados como agarres, soportes o para otros propósitos.

Antecedentes

15 La patente US N° 8.560.031, concedida el 15 de octubre de 2013 e incorporada a la presente memoria por referencia, describe accesorios expandibles, formados por elementos de tipo acordeón generalmente con botones fijados en sus extremos distales, para su fijación a reproductores multimedia portátiles o a carcasas de reproductores multimedia portátiles. Los accesorios se usan para envolver cables, como agarres o soportes, y para fijar el reproductor a otro objeto.

20 El documento US 2012/042476 se refiere a un aparato para sujetar un dispositivo de mano. El documento WO 2005/044413 se refiere a una caja de felicitación. El documento US 2015/301566 se refiere a un soporte de dispositivo portátil con capacidad de ajuste incremental.

Sin embargo, sigue existiendo en la técnica una necesidad de otros diseños de agarres y soportes plegables.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1A es una vista lateral isométrica recortada de un primer ejemplo de un accesorio expandible construido según las enseñanzas de la presente invención, que muestra el accesorio en una configuración expandida;

25 La Figura 1B es una vista lateral en sección transversal de la Figura 1A, que muestra el accesorio en una configuración plegada;

La Figura 1C es una vista superior recortada de un segundo ejemplo de un accesorio expandible construido según las enseñanzas de la presente invención, que muestra el accesorio en una configuración plegada;

30 La Figura 2 es una vista lateral en sección transversal de un tercer ejemplo de un accesorio expandible construido según las enseñanzas de la presente invención, que muestra el accesorio en una configuración expandida;

La Figura 3A es una vista lateral en sección transversal de un cuarto ejemplo de un accesorio expandible que muestra el accesorio en una configuración plegada;

La Figura 3B es similar a la Figura 3A, pero muestra el accesorio en una configuración expandida; y

La Figura 3C es una vista lado a lado, en perspectiva, del accesorio de la Figura 3A y del accesorio de la Figura 3B.

Sumario

40 Un aspecto de la presente invención proporciona un accesorio expandible para su fijación a un reproductor multimedia portátil o a una carcasa de reproductor multimedia portátil. El accesorio expandible incluye una base adaptada para acoplarse a una parte del reproductor multimedia portátil o a la carcasa de reproductor multimedia portátil, una cubierta acoplada a la base, en la que la cubierta es móvil entre una posición plegada y una posición expandida, un botón acoplado a la cubierta opuesto a la base, y un muelle dispuesto en el interior de la cubierta entre la base y el botón. El accesorio expandible está caracterizado por que comprende además un elemento de bloqueo configurado para asegurar de manera liberable la cubierta en la posición plegada, comprendiendo el elemento de bloqueo una primera proyección en el botón y dispuesto para acoplarse a una segunda proyección en la base.

45 Un ejemplo proporciona un accesorio expandible para su fijación a un reproductor multimedia portátil o a una carcasa de reproductor multimedia portátil. El accesorio expandible incluye una base adaptada para acoplarse a una parte del reproductor multimedia portátil o de la carcasa de reproductor multimedia portátil, un botón que está separado de la base

y que es móvil con relación a la misma, y un muelle dispuesto entre la base y el botón, estando el muelle dispuesto para resistir el movimiento del botón hacia la base.

Otro ejemplo proporciona un accesorio expandible para su fijación a un reproductor multimedia portátil o a una carcasa de reproductor multimedia portátil. El accesorio expandible incluye una base adaptada para acoplarse a una parte del reproductor multimedia portátil o de la carcasa de reproductor multimedia portátil, un revestimiento elastomérico acoplado a la base y que tiene una forma hueca, incluyendo el revestimiento al menos una sección plegada y que es deformable entre una posición plegada y una posición expandida, un botón acoplado al revestimiento opuesto a la base, estando el botón dispuesto a una primera distancia desde la base cuando el revestimiento ocupa la posición plegada y a una segunda distancia, mayor que la primera distancia, desde la base cuando el revestimiento ocupa la posición expandida, y un muelle dispuesto en el interior del revestimiento entre la base y el botón, estando el muelle configurado para resistir el movimiento del revestimiento desde la configuración expandida.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Las Figuras 1A y 1B ilustran un primer ejemplo de un ejemplo de un accesorio 100 expandible construido según las enseñanzas de la presente invención. El accesorio 100 expandible en este ejemplo incluye un botón 104, una base 106, por ejemplo, una plataforma, y un mecanismo 102 plegable o expandible acoplado a y que se extiende entre el botón 104 y la base 106. Aunque se ha eliminado en las Figuras 1A y 1B en aras de una mayor claridad, el accesorio 100 expandible incluye también una cubierta deformable (por ejemplo, una cubierta tal como se ilustra en la Figura 2) que está acoplada al botón 104 y/o a la base 106 de manera que rodee y aloje (por ejemplo, proteja) el mecanismo plegable para obtener seguridad y comodidad. En otros ejemplos, el accesorio 100 expandible puede incluir componentes adicionales, diferentes y/o menos componentes. Como ejemplo, no es necesario que el accesorio 100 expandible incluya la cubierta.

Tal como se ilustra mejor en la Figura 1A, la base 106 en este ejemplo tiene una forma anular. En otros ejemplos, sin embargo, la base 106 puede tener una forma rectangular, cuadrada, triangular u otra forma. La base 106 está realizada preferiblemente en metal o plástico, aunque pueden usarse otros materiales adecuados (por ejemplo, cartón). En cualquier caso, la base 106 está configurada generalmente para ser acoplada directa o indirectamente (por ejemplo, fijada, montada) a un reproductor multimedia portátil (por ejemplo, un reproductor MP3, un teléfono inteligente, una tableta PC) o a una carcasa de dicho reproductor multimedia portátil. Para este fin, en algunos casos, la base 106 puede incluir un elemento de seguridad conocido por la persona con conocimientos ordinarios en la materia, tal como, por ejemplo, adhesivo, pegamento, cinta, ventosa, una fijación de ajuste a presión, un ajuste por fricción, otros medios o combinaciones de los mismos. De manera alternativa, en otros casos, la base 106 puede estar formada de manera integral con el reproductor multimedia portátil o la carcasa de reproductor multimedia portátil.

Tal como se ilustra mejor en la Figura 1A, el botón 104 en este ejemplo tiene una forma anular. En otros ejemplos, sin embargo, el botón 104 puede tener una forma rectangular, cuadrada, triangular, irregular u otra forma. El botón 104 en este ejemplo tiene también un diámetro exterior que es mayor que un diámetro exterior de la base 106, aunque esto no es necesario. Al igual que la base 106, el botón 104 está realizado preferiblemente en metal o plástico, aunque pueden usarse otros materiales adecuados. El botón 104 tiene un lado 110 exterior que puede incluir, por ejemplo, un diseño (que incluye, por ejemplo, un logotipo, un texto, gráficos, una imagen). En algunos casos, el diseño puede ser seleccionado por el usuario del accesorio 100 expandible.

El mecanismo 102 plegable o expandible está configurado generalmente para facilitar el movimiento del accesorio 100 expandible entre una configuración expandida, ilustrada en la Figura 1A, y una configuración plegada, ilustrada en la Figura 1B, y para retener el accesorio 100 expandible en la configuración deseada (expandida o plegada). En este ejemplo, el mecanismo 102 adopta la forma de dos muelles 112 de lámina delgada dispuestos en el interior de la cubierta (no mostrada), teniendo cada muelle 112 un primer extremo 114 acoplado (por ejemplo, montado) a un lado 116 interior, es decir, un lado inferior, del botón 104, y un segundo extremo 118 acoplado (por ejemplo, montado) a un lado 120 interior de la plataforma 106. El primer extremo 114 de cada lámina 112 está acoplado preferiblemente al lado 116 interior del botón 104 en o cerca de un borde 122 perimetral del botón 104, y el segundo extremo 118 de cada lámina 112 está acoplado preferiblemente al lado 116 interior de la plataforma 106 en o cerca de un centro 123 de la plataforma 106. El primer extremo 114 de cada muelle 112 puede acoplarse de manera liberable al botón 104, puede acoplarse de manera fija al botón 104 o puede formarse de manera integral con el botón 104. De manera similar, el segundo extremo 118 de cada muelle 112 puede acoplarse de manera liberable a la plataforma 106, puede acoplarse de manera fija a la plataforma 106 o puede formarse de manera integral con la plataforma 106.

En un ejemplo, las bandas 112 están fabricadas en acero para muelles o un metal comparable. En otro ejemplo, las bandas 112 se producen a partir de un polímero rígido y flexible. En cualquier caso, las bandas 112 se forman preferiblemente de manera que sean biestables, es decir, cada una tiene dos estados estables en los que se resisten al movimiento (al menos inicialmente), siendo uno de los estados estables el estado expandido mostrado en la Figura 1A, que corresponde a la configuración expandida del accesorio 100 expandible, y siendo el otro de los estados estables el

estado plegado mostrado en la Figura 1B, que corresponde a la configuración plegada del accesorio 100 expandible. De esta manera, cuando las bandas 112 están en el estado expandido mostrado en la Figura 1A, las bandas 112 mantienen (por ejemplo, empujan) el accesorio 100 expandible en la configuración expandida, y cuando las bandas 112 están en el estado plegado mostrado en la Figura 1B, las bandas 112 mantienen (por ejemplo, empujan) el accesorio 100 expandible en la configuración plegada.

Durante el funcionamiento, el accesorio 100 expandible puede conmutarse entre las dos configuraciones manipulando el mecanismo 102 entre los dos estados estables. El mecanismo 102 puede manipularse agarrando o sujetando el botón 104 y girando el botón 104 alrededor de un eje 124 longitudinal, que, a su vez, girará el mecanismo 102 acoplado al mismo alrededor del mismo eje 124 longitudinal, y/o agarrando o sujetando la cubierta (no mostrada), que transporta el mecanismo 102, y girando la cubierta alrededor del eje 124 longitudinal. A su vez, las bandas 112 girarán alrededor del eje 124 longitudinal, dependiendo la dirección de rotación exacta de si el accesorio 100 expandible se está moviendo a la configuración expandida de la Figura 1A o a la configuración plegada de la Figura 1B. Cuando, por ejemplo, el accesorio 100 expandible se mueve desde la configuración expandida de la Figura 1A a la configuración plegada de la Figura 1B, el botón 104 y las bandas 112 girarán en una primera dirección de rotación (por ejemplo, en sentido antihorario) alrededor del eje 124 longitudinal, moviendo de esta manera el botón 104, las bandas 112 y la cubierta hacia la plataforma 106 a lo largo del eje 124 longitudinal en una primera dirección axial, y reduciendo sustancialmente el perfil del accesorio 100 expandible. Al contrario, cuando el accesorio 100 expandible se mueve desde la configuración plegada de la Figura 1B a la configuración expandida de la Figura 1A, el botón 104, las bandas 112 y la cubierta girarán en una segunda dirección, opuesta a la primera dirección, alrededor del eje 124 longitudinal, moviendo de esta manera el botón 104, las bandas 112 y la cubierta lejos de la plataforma 106 a lo largo del eje 124 longitudinal en una segunda dirección axial opuesta a la primera dirección axial. De esta manera, el botón 104 se separa de la plataforma 106 para permitir al usuario del accesorio 100 expandible enrollar un cable de auriculares del reproductor multimedia portátil alrededor de una parte del accesorio 100 expandible, formando un soporte ajustable para el reproductor multimedia portátil, formando un agarre para el reproductor multimedia portátil y/o realizando otra funcionalidad deseada.

La Figura 1C ilustra un segundo ejemplo de un accesorio 150 expandible construido según las enseñanzas de la presente invención. El accesorio 150 expandible es sustancialmente similar al accesorio 100 expandible, en el sentido de que incluye también el botón 104, la plataforma 106 y el mecanismo 102. Sin embargo, en el accesorio 150 expandible, las bandas 112 están enrolladas en la dirección opuesta a su trayectoria en el accesorio 100 expandible. De esta manera, el accesorio 150 expandible puede conmutarse generalmente entre una configuración plegada, mostrada en la Figura 1C, y una configuración expandida, no mostrada, girando el botón 104 y/o la cubierta en una dirección opuesta a la dirección en la que el botón 104 y/o la cubierta se giran en el accesorio 100 expandible.

La Figura 2 ilustra un tercer ejemplo de un accesorio 200 expandible construido según las enseñanzas de la presente invención. El accesorio 200 expandible incluye generalmente un botón 204, una base 206, un mecanismo 202 plegable o expandible acoplado a y que se extiende entre el botón 204 y la base 206, una cubierta 212 deformable que está acoplada al botón 204 y/o la base 206 de manera que rodee y aloje el mecanismo 202 plegable para proporcionar seguridad y comodidad, y un elemento 214 de bloqueo configurado para asegurar de manera liberable el accesorio 200 expandible en una configuración plegada que no se muestra pero que es consistente con la configuración plegada del accesorio 100 expandible descrita anteriormente. En otros ejemplos, el accesorio 200 expandible puede incluir más o menos componentes o componentes diferentes. Como ejemplo, el accesorio 200 expandible puede no incluir la cubierta 212.

La cubierta 212 está generalmente acoplada a y dispuesta entre el botón 204 y la base 206. La cubierta 212 adopta preferiblemente la forma de un revestimiento elastomérico (realizado en un material elastomérico) que incluye múltiples secciones 214 plegables conectadas unas a otras entre el botón 204 y la base 206. En algunos ejemplos, tal como se ilustra en la Figura 2, las múltiples secciones 214 plegables están dispuestas para formar o para definir una forma ahusada que se parece a un elemento de tipo acordeón. De esta manera, en estos ejemplos, la cubierta 212 tiene un diámetro exterior que se ahúsa desde el botón 204 a la base 206 (aunque también es posible lo contrario). En otros ejemplos, las múltiples secciones 214 plegables pueden estar dispuestas para formar una forma diferente o la cubierta 212 puede incluir solo una sección 214 plegable.

Al igual que el mecanismo 102 plegable, el mecanismo 202 plegable generalmente facilita el movimiento del accesorio 200 expandible entre una configuración expandida, ilustrada en la Figura 2, y la configuración plegada, no mostrada, y la retención del accesorio 200 expandible en la configuración deseada (expandida o plegada). Sin embargo, el mecanismo 202 plegable en este ejemplo adopta la forma de un muelle 218 helicoidal (realizado, por ejemplo, en metal o plástico) que está dispuesto en el interior de la cubierta 212 entre el botón 204 y la base 206, de manera que la cubierta 212 rodee y aloje (por ejemplo, proteja) el muelle 218 helicoidal. Más particularmente, el muelle 218 helicoidal tiene un primer extremo 220 que está asentado contra el lado 116 interior del botón 204 y un segundo extremo 222, opuesto al primer extremo 220, que está asentado contra el lado 120 interior de la base 206. El muelle 218 helicoidal ilustrado en la Figura 2 tiene una forma que corresponde sustancialmente a la forma de la cubierta 212. En otras palabras, el muelle 218

helicoidal ilustrado en la Figura 2 tiene una forma cónica o ahusada, de manera que el primer extremo 220 tenga un diámetro exterior que es más grande que un diámetro exterior del segundo extremo 222.

5 El botón 204 en este ejemplo es similar al botón 104 descrito anteriormente, usándose números de referencia comunes para hacer referencia a los componentes comunes. Sin embargo, a diferencia del botón 104, el botón 204 incluye también una primera proyección 210 en el botón y que se extiende axialmente hacia el interior del mismo y desde el lado 116 interior del botón 204. La base 206 en este ejemplo es también similar a la base 206 descrita anteriormente, usándose números de referencia comunes para hacer referencia a los componentes comunes. Sin embargo, a diferencia de la base 106, la base 206 incluye también un par de segundas proyecciones 208 en el lado 120 interior de la base 206. Las proyecciones 208 se extienden axialmente hacia el interior desde el lado 120 interior de la base 206 antes de extenderse radialmente hacia el interior, definiendo de esta manera un rebaje 216 dimensionado para recibir la primera proyección 210.

15 Tal como se apreciará a partir de la Figura 2, el muelle 218 helicoidal está dispuesto para empujar el accesorio 200 expandible a su configuración expandida. Más particularmente, el muelle 218 helicoidal está dispuesto para empujar el botón 204 y la cubierta 212 lejos de la base 206 y a las posiciones mostradas en la Figura 2, que corresponden a la configuración expandida del accesorio 200 expandible. De esta manera, el muelle 218 helicoidal puede denominarse también en la presente memoria como el elemento 218 de empuje. En cualquier caso, cuando el accesorio 200 expandible está en la configuración expandida, el botón 204 está separado de la plataforma 206 para permitir al usuario del accesorio 200 expandible enrollar un cable de auriculares del reproductor multimedia portátil alrededor de una parte del accesorio 200 expandible, para formar un soporte ajustable para el reproductor multimedia portátil, para formar un agarre para el reproductor multimedia portátil y/o para realizar otras funciones deseadas.

20 El accesorio 200 expandible puede moverse desde esta configuración expandida a la configuración plegada superando la fuerza de empuje aplicada por el muelle 218 helicoidal. Generalmente, el usuario del accesorio 200 expandible puede conseguir esto agarrando o sujetando el botón 204 y/o la cubierta 212 y moviendo (por ejemplo, empujando) el botón 204 y la cubierta 212 hacia la plataforma 206 a lo largo de un eje 224 longitudinal. A medida que el botón 204 y la cubierta 212 se mueven hacia la plataforma 206 de esta manera, las múltiples secciones 214 plegables se pliegan unas sobre otras y el botón 204, la cubierta 212 y el muelle 218 helicoidal pueden girar alrededor del eje 224 longitudinal.

25 Tal como se apreciará también a partir de la Figura 2, el rebaje 216 está dispuesto para recibir y retener la primera proyección 210 cuando el accesorio 200 expandible se mueve a la configuración plegada de manera que el botón 204 se mueva hacia y a las proximidades de la base 206. Cuando esto sucede, la primera proyección 210 se mueve más allá de las segundas proyecciones 208 y al interior del rebaje 216, momento en el cual las segundas proyecciones 208 se acoplan con la primera proyección 210 (y viceversa). En virtud de la forma y del tamaño de la primera proyección 210 y las segundas proyecciones 208, la primera proyección 210 es retenida de manera segura en el rebaje 216. De esta manera, la primera proyección 210, las segundas proyecciones 208 y el rebaje 216 definen o forman el elemento 214 de bloqueo que bloquea el accesorio 200 expandible en la configuración plegada.

30 Una persona con conocimientos ordinarios en la materia apreciará que la primera proyección 210 y las segundas proyecciones 208 pueden invertirse y aun así pueden interactuar para ayudar a bloquear el accesorio 200 expandible ("Popsocket") en la configuración plegada. Más particularmente, la primera proyección 210 puede estar en la base 206 y las segundas proyecciones 208 (que definen el rebaje 216) pueden estar en el botón 204.

35 El usuario del accesorio 200 expandible puede mover el accesorio 200 expandible desde la configuración plegada a la configuración expandida liberando el elemento 214 de bloqueo. Generalmente, el usuario puede liberar el elemento 214 de bloqueo agarrando o sujetando y girando el botón 204 y/o la cubierta 212 alrededor del eje 224 longitudinal, que, por lo tanto, hace girar la primera proyección 210 fuera del acoplamiento con las segundas proyecciones 208 y fuera del rebaje 216. Una vez liberado el elemento 214 de bloqueo, la fuerza de empuje del muelle 218 helicoidal impulsa el botón 204 y la cubierta 212 hacia afuera, lejos de la base 206, hasta que el botón 204 y la cubierta 212 alcanzan la configuración expandida.

40 Las Figuras 3A-3C ilustran un cuarto ejemplo de un accesorio 300 expandible construido según las enseñanzas de la presente invención. El accesorio 300 expandible es similar al accesorio 200 expandible en el sentido de que incluye un botón 304, una base 306, un mecanismo 302 plegable o expandible acoplado a y que se extiende entre el botón 304 y la base 306, y un elemento de bloqueo configurado para asegurar de manera liberable el accesorio 300 expandible en una configuración expandida (mostrada en la Figura 3B), pero difiere del accesorio 200 expandible de la manera que se describe a continuación. En otros ejemplos, el accesorio 300 expandible puede incluir más o menos componentes o componentes diferentes. Como ejemplo, el accesorio 300 expandible puede incluir también una cubierta deformable, tal como la cubierta 212.

45 Al igual que con el mecanismo 102 plegable y el mecanismo 202 plegable, el mecanismo 302 plegable generalmente facilita el movimiento del accesorio 300 expandible entre una configuración plegada, mostrada en la Figura 3A, y la

configuración expandida, mostrada en la Figura 3B. Sin embargo, el mecanismo 302 plegable en este ejemplo adopta la forma de múltiples anillos 322 concéntricos dispuestos entre el botón 304 y la base 306. En este ejemplo, el mecanismo 302 plegable incluye tres anillos 322A, 322B y 322C concéntricos, teniendo cada uno de ellos una sección transversal sustancialmente con forma de cuña, aunque en otros ejemplos, pueden emplearse más o menos anillos concéntricos y/o los anillos concéntricos pueden tener una forma diferente. En cualquier caso, los anillos 322 concéntricos pueden moverse unos con relación a los otros a lo largo de un eje 324 longitudinal a medida que el accesorio 300 expandible se mueve entre las configuraciones plegada y expandida. Además, tal como se ilustra en las Figuras 3A y 3B, el anillo 322B concéntrico es móvil en el interior del anillo 322A concéntrico y el anillo 322C concéntrico es móvil en el interior del anillo 322B concéntrico (y, a su vez, el anillo 322A) a medida que el accesorio 300 expandible se mueve entre las configuraciones plegada y expandida.

El botón 304 en este ejemplo es similar al botón 104 descrito anteriormente, usándose números de referencia comunes para hacer referencia a los componentes comunes. Sin embargo, a diferencia del botón 104, el botón 304 incluye también una primera proyección 308 anular en el botón 304 y que se extiende axialmente hacia el interior del mismo y desde el lado 116 interior del mismo en o cerca de un borde 320 perimetral del botón 304. La proyección 308 en este ejemplo tiene una superficie 314 interior que se curva radialmente hacia el interior a medida que la proyección 308 se extiende alejándose del botón 304. Por lo tanto, la superficie 314 interior está dispuesta para interactuar con el anillo concéntrico más exterior de los anillos 322 concéntricos (el anillo 322A concéntrico en este ejemplo) para ayudar a mantener los anillos 322 concéntricos en la posición apropiada entre el botón 304 y la base 306.

La base 306 en este ejemplo es similar a la base 106 descrita anteriormente, usándose números de referencia comunes para hacer referencia a los componentes comunes. Sin embargo, a diferencia de la base 106, la base 306 incluye una segunda proyección anular 310 de la base 106 y que se extiende axialmente hacia el interior de la misma y desde el lado 120 interior de la misma. La segunda proyección 310 está dispuesta radialmente hacia el interior tanto de la primera proyección 308 como de los anillos 322 concéntricos. En otras palabras, la segunda proyección 310 se encaja en el interior de la primera proyección 308 y los anillos 322 concéntricos. La segunda proyección 310 tiene una superficie 312 exterior que se ahúsa a medida que la proyección 310 se extiende alejándose de la base 306. Hay un tope 313 en o cerca de un extremo de la superficie 312 exterior. De esta manera, el tope 313 está dispuesto para interactuar con el anillo más interior de entre los anillos 322 concéntricos (el anillo 322C concéntrico en este ejemplo) para ayudar a mantener los anillos 322 concéntricos en la posición apropiada entre el botón 304 y la base 306. En algunos ejemplos, tal como el ilustrado en las Figuras 3A y 3B, el anillo 322 concéntrico más interior (322C en este ejemplo) puede incluir también una ranura que está dimensionada para recibir y acoplar de manera interferente el tope 313 con el fin de ayudar además a mantener los anillos 322 concéntricos en la posición apropiada.

Durante el funcionamiento, el accesorio 300 expandible puede conmutarse entre las configuraciones expandida y plegada manipulando el botón 304 y/o el mecanismo 302. Más particularmente, el usuario del accesorio 300 expandible puede mover el accesorio 300 expandible desde la configuración plegada (Figura 3A) a la configuración expandida (Figura 3B), por ejemplo, agarrando o sujetando el botón 304 y moviendo (por ejemplo, tirando) el botón 304 hacia arriba, lejos de la base 306, a lo largo del eje 324 longitudinal. Tal como se ha indicado de manera breve anteriormente, el accesorio 300 expandible incluye un elemento de bloqueo que, a su vez, puede bloquear o retener de manera segura el accesorio 300 expandible en esta configuración expandida. En este ejemplo, el elemento de bloqueo es un elemento de bloqueo basado en la fricción que está definido por el tope 313 y la superficie 315 interior, que no solo ayuda a mantener los anillos 322 concéntricos en la posición apropiada entre el botón 304 y la base 306, sino que también acopla respectivamente por fricción el anillo más interior y el anillo más exterior de entre los anillos 322 concéntricos (322C y 322A, respectivamente, en este ejemplo) cuando el accesorio 300 expandible está en la configuración expandida. En este ejemplo, los anillos 322 concéntricos están conformados también para acoplarse por fricción a uno o ambos anillos 322 concéntricos adyacentes cuando el accesorio 300 expandible está en la configuración expandida, ayudando de esta manera a bloquear el accesorio 300 expandible en la configuración expandida. El usuario del accesorio 300 expandible puede liberar o desacoplar estas funciones de bloqueo y puede mover el accesorio 300 expandible desde la configuración expandida a la configuración plegada, por ejemplo, moviendo (por ejemplo, empujando, presionando) el botón 304 hacia abajo, hacia la base 306, a lo largo del eje 324 longitudinal. A medida que el accesorio 300 expandible se mueve desde la configuración expandida a la configuración plegada, los anillos 322 concéntricos encajan unos en el interior de los otros, encajándose el anillo 322 más interior en el interior del siguiente anillo 322 más interior y así sucesivamente, hasta que la proyección 310 se posiciona inmediatamente adyacente o en contacto con el lado 116 interior del botón 304.

REIVINDICACIONES

1. Accesorio (100; 200; 300) expandible para su fijación a un reproductor multimedia portátil o a una carcasa de reproductor multimedia portátil, comprendiendo el accesorio (100; 200; 300) expandible:
 - 5 una base (106; 206; 306) adaptada para acoplar una parte del reproductor multimedia portátil o de la carcasa de reproductor multimedia portátil;
 - una tapa (212) acoplada a la base (106; 206; 306), en la que la tapa puede moverse entre una posición plegada y una posición expandida;
 - un botón (104; 204; 304) acoplado a la tapa (212) opuesto a la base (106; 206; 306);
 - 10 un muelle (112; 218) dispuesto en el interior de la cubierta (212) entre la base (106; 206; 306) y el botón (104; 204; 304); caracterizado por que el accesorio (100; 200; 300) expandible comprende además un elemento (214) de bloqueo configurado para asegurar de manera liberable la cubierta (212) en la posición plegada, comprendiendo el elemento de bloqueo una primera proyección (210) en el botón (104; 204; 304) y dispuesta para acoplarse a una segunda proyección (208) en la base (106; 206; 306).
2. Accesorio expandible según la reivindicación 1, en el que la cubierta (212) comprende un revestimiento realizado en un material elastomérico.
3. Accesorio expandible según la reivindicación 2, en el que el revestimiento elastomérico tiene una forma hueca.
4. Accesorio expandible según la reivindicación 2 o 3, en el que el revestimiento elastomérico es deformable entre la posición plegada y la posición expandida.
5. Accesorio expandible según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la cubierta (212) comprende una forma cónica ahusada.
6. Accesorio expandible según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la cubierta comprende al menos una sección (214) plegable.
7. Accesorio expandible según la reivindicación 6, en el que al menos una sección (214) plegable tiene forma de acordeón.
8. Accesorio expandible según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el muelle comprende un muelle (218) helicoidal configurado para empujar la cubierta (212) a la posición expandida.
9. Accesorio expandible según la reivindicación 8, en el que el muelle (218) helicoidal comprende un muelle helicoidal cónico.
10. Accesorio expandible según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el muelle comprende un muelle biestable que tiene una primera posición estable que corresponde a la posición plegada y una segunda posición estable que corresponde a la posición expandida.
11. Accesorio expandible según la reivindicación 10, en el que, en la primera posición estable, el muelle resiste el movimiento del botón (104; 204; 304) hacia la base (106; 206; 306), y, en la segunda posición estable, el muelle resiste el movimiento del botón (104; 204; 304) alejándose de la base (106; 206; 306).
12. Accesorio expandible según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el muelle comprende un par de muelles (112) biestables, teniendo cada uno una primera posición estable que corresponde a la posición plegada y una segunda posición estable que corresponde a la posición expandida.
13. Accesorio expandible según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento (214) de bloqueo comprende un rebaje definido por la base (106; 206; 306) o el botón (104; 204; 304), y una protuberancia definida por el otro de entre la base o el botón, estando el rebaje configurado para recibir la protuberancia cuando el elemento de bloqueo asegura de manera liberable la cubierta en la posición plegada.
14. Accesorio expandible según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el botón está dispuesto a una primera distancia desde la base cuando el revestimiento ocupa la posición plegada y está a una segunda distancia mayor que la primera distancia desde la base cuando el revestimiento ocupa la posición expandida.

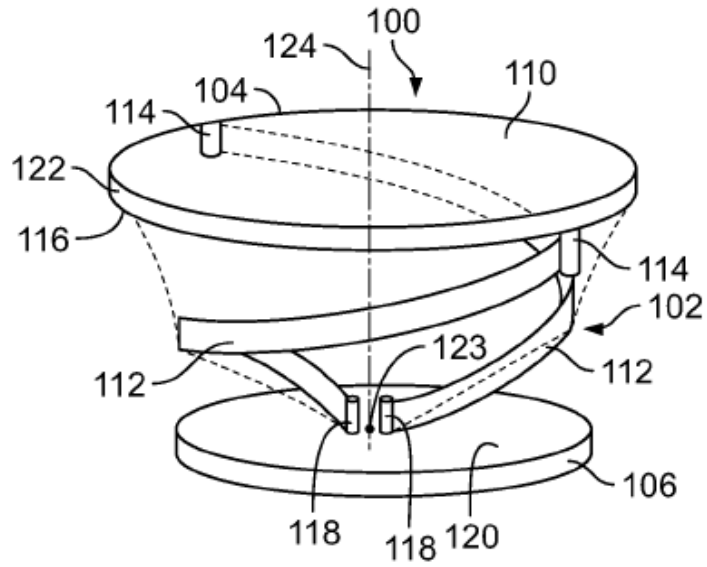


FIG. 1A

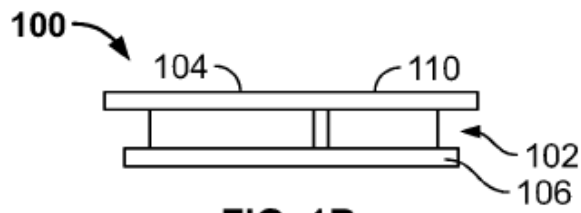


FIG. 1B

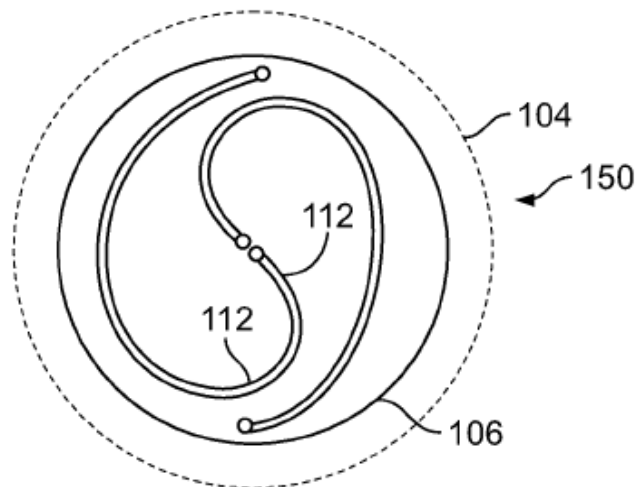


FIG. 1C

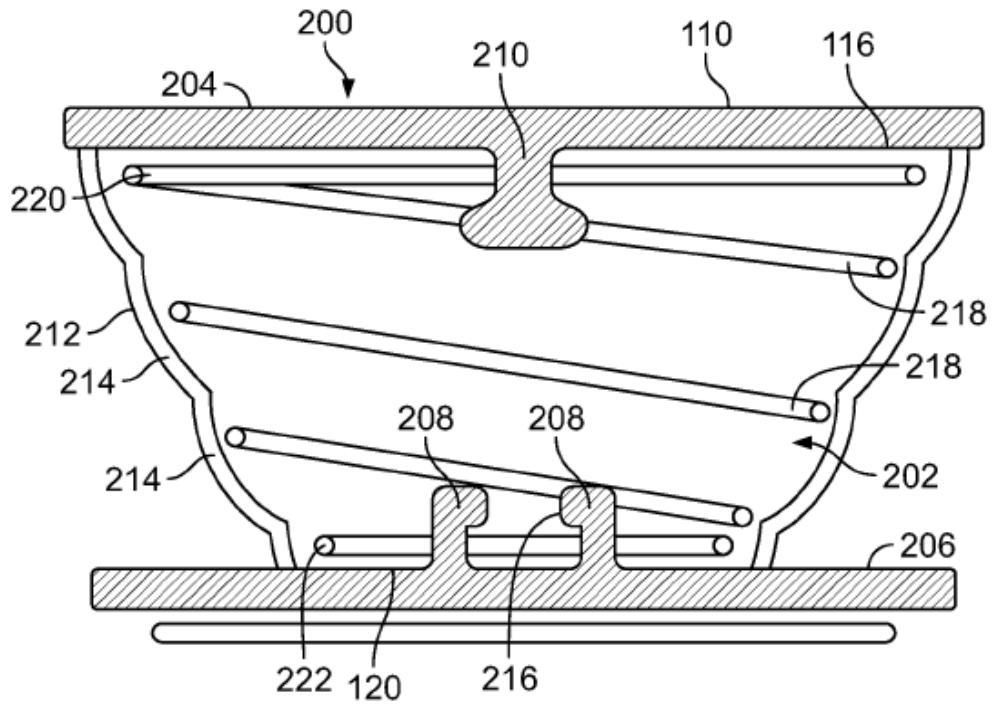


FIG. 2

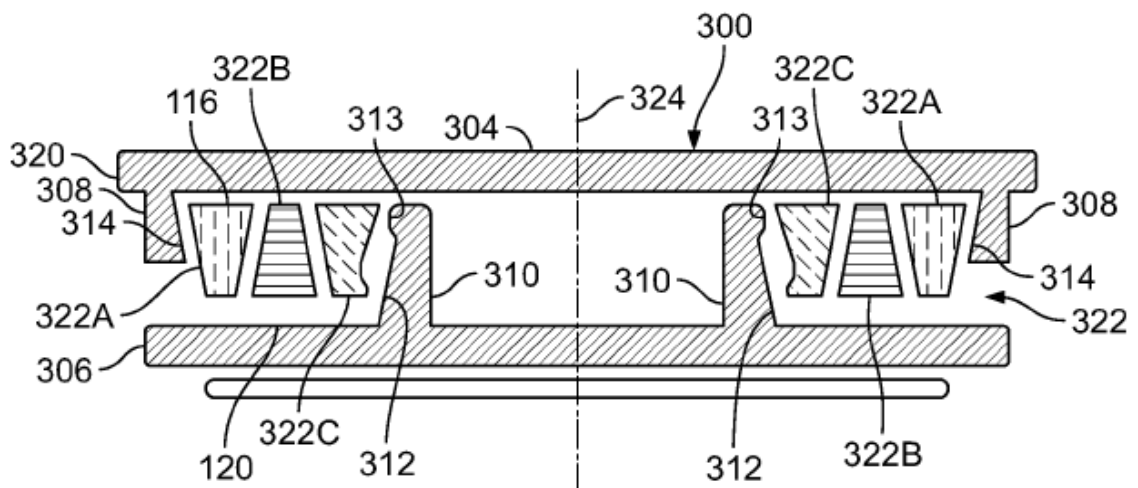


FIG. 3A

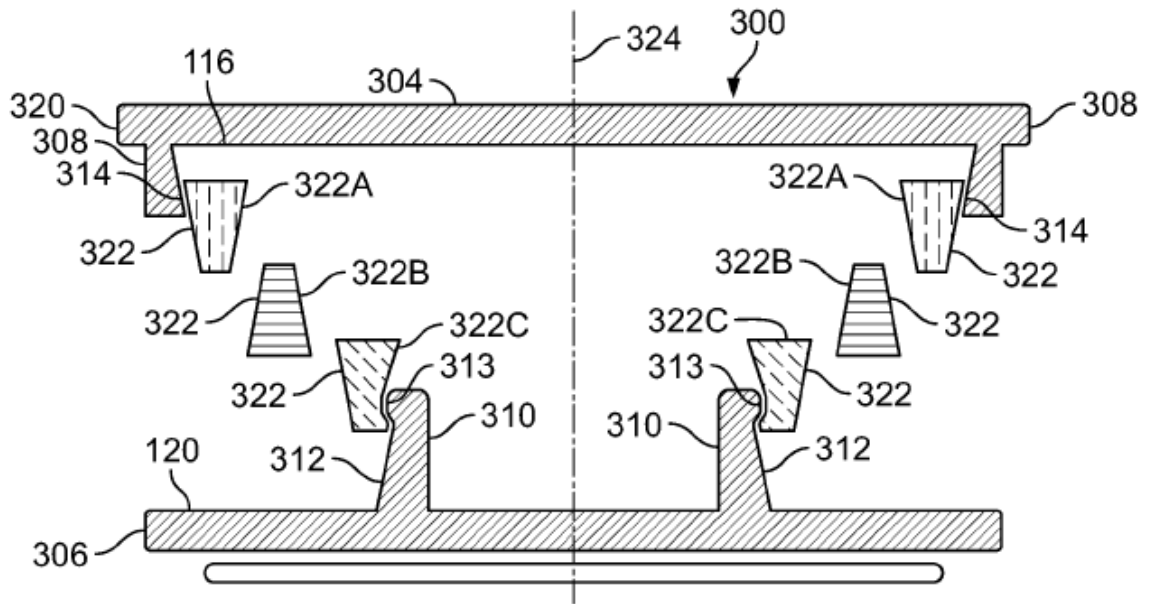


FIG. 3B

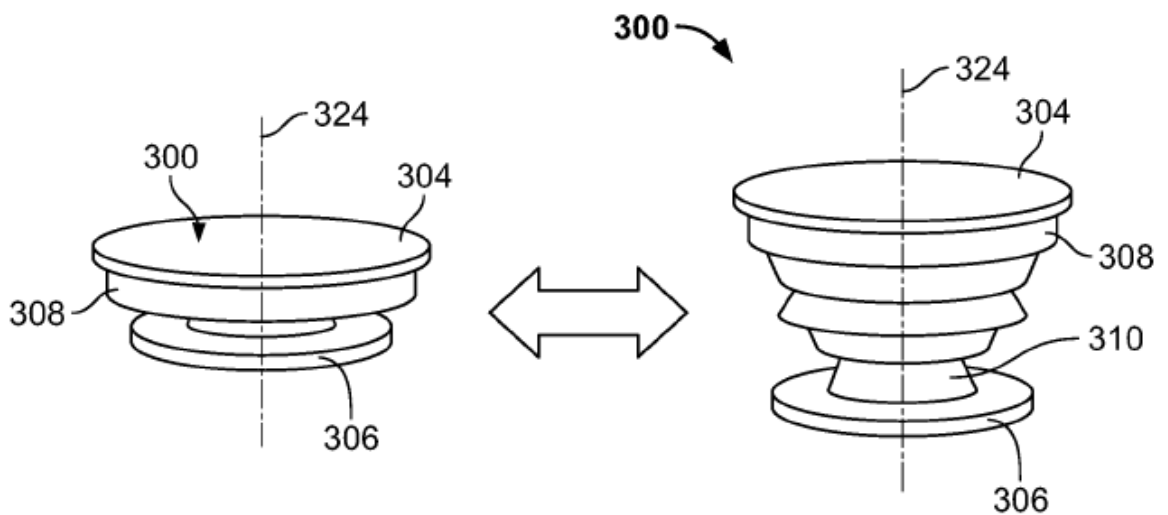


FIG. 3C