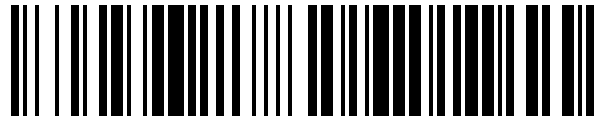


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 166 259**

21 Número de solicitud: 201631115

51 Int. Cl.:

**H04M 1/03** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**12.09.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**03.10.2016**

71 Solicitantes:

**AIKLO TECHNOLOGIES, S.L. (100.0%)  
C/ Galileu, 319 Entresuelo 2ª  
08028 Barcelona ES**

72 Inventor/es:

**EHLIS PIRRETAS, Sergio y  
PALOMAR CROS, David**

74 Agente/Representante:

**GALLEGO JIMÉNEZ, José Fernando**

54 Título: **Carcasa para móviles con cámara extraíble**

ES 1 166 259 U

## DESCRIPCIÓN

5 Carcasa para móviles con cámara extraíble.

### **Objeto de la invención.**

10 El objeto de la presente invención es dotar a un smartphone con una carcasa que presenta unas características orientadas a permitir el acoplamiento fuerte y estable de una cámara de mayor ángulo de visión que la de los teléfonos móviles, de hasta 360° en ángulo vertical, la cual sea extraíble y permita ser utilizada en diferentes medios y situaciones como por ejemplo como una cámara deportiva.

### **15 Campo de aplicación de la invención.**

Esta invención es aplicable en el campo de la fabricación de carcasas para teléfonos móviles y cámaras con un campo de visión de hasta 360°, las cuales están diseñadas para ser acopladas a teléfonos móviles.

20

### **Estado de la técnica.**

25 En los últimos diez años ha habido una implantación masiva de aparatos móviles en el mercado, tales como smartphones y tablets, y más recientemente, de cámaras para la grabación de actividades deportivas diversas.

30 El interés masivo por la fotografía y la grabación ha dado lugar a un incremento notable en la calidad de las cámaras que llevan incorporados los smartphones, llegando a recortar significativamente la diferencia con las cámaras fotográficas tipo réflex, y en lo que corresponde a las cámaras deportivas, se ha visto un aumento del campo de visión de las mismas llegando hasta los 360° utilizando dos lentes de gran angular y dos sensores ópticos.

En el caso de los dispositivos de carcasas de smartphones que permiten acoplar

una cámara, se puede encontrar en el mercado la existencia de varios dispositivos con características diversas.

Como estado de la técnica más cercano a la presente invención se puede considerar la solicitud de patente US2016/0249038, la cual divulga una cámara de  
5 fotos con un ángulo de visión de 360°, que transmite las imágenes al móvil, y que además permite capturar imágenes en 3 dimensiones.

Tanto el citado dispositivo como el resto de cámaras acoplables al móvil existentes en el mercado presentan varios inconvenientes, cómo son:

10

- La mayoría de acoples de las cámaras a los teléfonos, se hace únicamente por medio del conector tipo lightning o microUSB. Esto hace que sea muy sensible y pueda romperse con facilidad ya sea por un pequeño golpe o por el propio peso que ejerce la cámara sobre el conector cuando se encuentra  
15 apoyada en una superficie horizontal.

15

- Por el mismo motivo del punto anterior, estas soluciones no son aptas para la realización de fotos o grabación de video durante la práctica de deportes, sobretodo extremos, o en un medio acuático, dado que no disponen de un sistema de agarre fuerte para que la cámara no se caiga o se rompa, ni  
20 permiten ser acopladas a otra carcasa sumergible y resistente a golpes.

20

- Las cámaras que se acoplan y se alimentan de la batería del teléfono tienen una limitación importante que es la autonomía para poder grabar, ya que el usuario siempre otorga prioridad de autonomía de batería para el uso del teléfono antes que la cámara. En el caso de las cámaras que llevan  
25 incorporada la batería, éstas ocupan más espacio, por lo que son más incómodas de llevar, y pesan más, dando lugar a más riesgos de rotura cuando están conectadas al móvil.

25

- Algunas cámaras acopladas al móvil no utilizan los sensores del propio móvil, como GPS, giroscopio, acelerómetro, ni elementos de conectividad  
30 como wifi o bluetooth, etc., sino que llevan integrados éstos en la misma cámara, encareciendo el precio del producto.

30

En cuanto a las desventajas de las cámaras deportivas más comunes en el mercado respecto a una cámara acoplada al móvil, dado que no están diseñadas para

acoplarse al móvil, cabe destacar las siguientes:

- No permiten visualizar al momento la imagen que se está grabando, ni tampoco los datos de rendimiento durante una grabación mientras se practica algún deporte.
- 5
- La transmisión de las imágenes en redes sociales no es tan rápido ni práctico como el caso de la cámara acoplada al móvil, ya que se accede directamente a las aplicaciones del mismo móvil.

Aparte de solucionar las anteriores desventajas, la presente invención aporta las siguientes ventajas:

- 10
- Disponer de una batería extra en la carcasa aporta versatilidad ya que el usuario puede destinarla tanto a realizar grabaciones como para extender la autonomía del teléfono.
- En caso de utilizar la carcasa con la cámara del tipo sumergible y resistente a golpes durante la práctica de deportes, principalmente acuáticos, permite poder hacer fotos o grabar videos, así como escuchar música o hablar por teléfono, a través de auriculares inalámbricos.
- 15
- Menor coste, ya que se utilizan los mismos sensores que lleva el móvil, como el GPS, giroscopio, acelerómetro, y elementos de conectividad como wifi o bluetooth.
- 20

El solicitante de la presente invención desconoce la existencia de dispositivos de carcasas para teléfonos móviles con cámaras acopladas con un campo de visión amplio, de hasta 360º, que resuelvan la problemática expuesta y que anticipen las características de la presente invención.

25

### **Descripción de la invención**

El dispositivo de carcasa para móvil con cámara extraíble, objeto de esta invención presenta unas características que permiten resolver la problemática mencionada anteriormente, permitiendo una sujeción más fuerte y estable de la cámara con la carcasa, acoplarse y alimentarse de la batería del móvil o una batería extra integrada en la carcasa del móvil y poder utilizar los sensores de GPS, giroscopio, acelerómetro, wifi y bluetooth del móvil, todo ello, gracias a una doble conectividad

30

entre la carcasa y el teléfono por un lado, y la carcasa con la cámara por otro lado.

Para ello, y de acuerdo con la invención, este dispositivo comprende una carcasa o funda protectora de móvil, con los siguientes elementos:

- 5           ○ Un clipaje robusto que permite acoplar la cámara extraíble.
- Un primer conector del tipo lightning, micro USB o similar entre la cámara y la carcasa del móvil, para poder abastecerse de energía, ya sea directamente del móvil o de una batería integrada en la carcasa, así como para una posible transmisión de datos al móvil y viceversa.
- 10          ○ Un segundo conector lightning, microUSB o similar para conectar la carcasa con el móvil, para poder alimentar de energía desde el móvil a la cámara o desde una batería integrada en la carcasa a la cámara o al móvil, así como para obtener y transmitir datos de la cámara al móvil y viceversa.
- Al menos una placa electrónica para poder realizar las funciones  
15           necesarias para el correcto funcionamiento del dispositivo.

Opcionalmente, la carcasa puede contener los siguientes elementos:

- Un tercer conector tipo lightning, microUSB o similar, para poder cargar el  
20           móvil o una batería integrada en la carcasa, con un cable en una toma de corriente.
- Una batería integrada para poder alimentar al móvil y a la cámara.
- Unos sensores de posicionamiento adicionales al móvil, ya sea un giroscopio, acelerómetro, etc., así como otros elementos electrónicos  
25           como un sistema para la alimentación de energía inalámbrica, una tarjeta de memoria y un sistema de comunicación por wifi
- Unos indicadores luminosos para indicar el nivel de autonomía de la batería, en caso de llevarla integrada en la carcasa.
- Un botón de encendido y apagado.

30

La carcasa podrá ser del tipo fina o estrecha para una protección suficiente para caídas y golpes pequeños, la cual permite usarla a diario, o una carcasa más gruesa, que ofrezca mayor resistencia e impermeabilidad para ser utilizada durante la

práctica de deportes. En ambos casos, la carcasa dispondrá de algunos o todos los elementos descritos anteriormente.

5 En cuanto a la cámara, se contemplan dos variantes o tipos, una con un sensor y una lente de gran angular u ojo de pez con un campo de visión superior, de aproximadamente 240° en vertical, y una segunda opción de cámara con dos sensores y dos lentes de gran angular de 190° aproximadamente para captar una imagen de hasta 360° en vertical.

10 Está previsto la utilización de una plataforma de software u aplicación, para el tratamiento y visualización de la imagen en el propio teléfono, así como de datos de rendimiento aportados por los sensores del teléfono.

**Descripción de las figuras.**

15

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20

- La figura 1 muestra una vista en perspectiva anterior de un ejemplo de realización del dispositivo de carcasa para móviles con cámara extraíble, según la invención, con el móvil colocado dentro de la misma y una cámara de gran angular de 240°.

25

- La figura 2 muestra un explotado en perspectiva anterior del ejemplo de realización de la figura anterior, con la tapa superior abierta para poder insertar el móvil, la cámara con el clipaje y el conector lightning o microUSB y un segundo conector similar en la parte inferior de la carcasa para conectar el

30

- La figura 3 muestra una vista posterior del ejemplo de realización de la figura 1, con el clipaje de la carcasa para acoplar la cámara, los conectores lightning o microUSB de la cámara y carcasa y la placa electrónica integrada en esta última.

- La figura 4 muestra una vista del lateral del ejemplo de realización de la figura 1, con los grados de inclinación de la cámara con respecto al móvil de 30°, para el caso de una lente de 240° de campo de visión en vertical.
- 5
- La figura 5 muestra un explosionado de una variante de la invención, con una batería integrada en la carcasa, para alimentar de energía al móvil y/o a la cámara extraíble.
- 10
- La figura 6 muestra otra variante de la invención, con una cámara con dos sensores y dos lentes para alcanzar un campo de visión de 360°.
- La figura 7 muestra otra variante de la invención, con una carcasa sumergible y resistente a golpes con una cámara, en este caso, de un sensor y una lente de gran angular.
- 15
- Las figuras 8 y 9 muestran otra variante de la invención, con la cámara colocada en la parte inferior del teléfono

20

### **Descripción de las realizaciones preferidas de la invención**

En una primera realización preferida, el dispositivo de carcasa para móviles con cámara extraíble, comprende una carcasa principal (1), en la cual se introduce un móvil (3), provista de una cámara extraíble (2) acoplada mediante un anclaje, situado en la carcasa (7.a) y en la cámara (7.b). Este anclaje (7) está diseñado para conseguir una sujeción robusta y estable entre la cámara (2) y el móvil (3), para que pueda ser utilizada como cámara deportiva.

30 La carcasa (1) tiene una serie de conectores (4, 5) del tipo lightning, micro USB o similares para la toma de alimentación para cargar el móvil (3) y/o la batería de la carcasa (12), para conectar el móvil (3) con la carcasa (1) y de esta manera poder alimentar de energía a la circuitería de la carcasa (1) y a la cámara (2) o de la batería integrada (12) en la carcasa (1), así como para permitir la transmisión de datos entre

35 la carcasa (1) y el móvil (3) y viceversa, y un tercer conector para conectar la cámara

con la carcasa (6.a y 6.b), así como para poder alimentar la cámara (2) con la batería del móvil o la integrada (12) en la carcasa (1), y poder realizar la transmisión de datos.

5 Por último, la carcasa (1) cuenta en su interior con una placa electrónica (8) con todos los componentes y circuitería necesaria para un correcto funcionamiento del sistema.

10 La cámara extraíble (2) está provista de un conector en la parte inferior del tipo lightning, microUSB o similar (6.b) para la conexión con la carcasa (1) y permitir la alimentación de la batería a la cámara (2), así como la transmisión de datos entre la cámara y la carcasa y el móvil, y viceversa.

15 En cuanto al diseño de la cámara (2) con una lente de gran angular (17) y un sensor óptico (18), dicho conjunto estará formado por: - un cuerpo tubular con un primer extremo acoplado a la carcasa (9), un segundo extremo (11), distanciado del extremo superior de la carcasa y que forma con la cara frontal del móvil un ángulo (a), para este caso, de 30 grados, y un tramo intermedio curvo o poligonal (10) que comunica el primer extremo y el segundo extremo del cuerpo tubular; - una lente de gran angular, montada sobre el segundo extremo del cuerpo tubular (11), con un ángulo de visión en vertical mayor a 200° en toda su periferia y 360 ° en horizontal.

25 La colocación de dicha cámara (2) en la carcasa (1) se realiza con un ángulo (a) respecto al móvil (3), de forma que se permite una adecuada captura de la imagen con la lente de gran angular (17) sin que se vea el móvil (3) en la imagen capturada. A la vez, la línea de base del segundo extremo (11) mantiene una separación con la carcasa (1) del móvil de unos centímetros respecto a su borde superior lateral dependiendo de la posición de la cámara (2), para que, por lo mismo, el móvil (3) no obstaculice el campo de visión de la lente (17). Dicha colocación también permite una cómoda visualización de la pantalla del móvil (3) mientras se realiza una autofoto.

30 En el caso de la cámara (2) con dos lentes (19.a y 19.b) y dos sensores ópticos (20.a y 20.b) para un campo de visión de 360° en vertical, la posición de la cámara (2) será completamente en paralelo al plano vertical del móvil (3), de tal manera que ambos campos de visión se solapan en el plano del móvil (3).



En una segunda realización preferida, el dispositivo de carcasa para móviles con cámara extraíble, comprende una batería (12) integrada en la carcasa (1) para aportar mayor autonomía a la cámara (2), así como al móvil (3).

5

En este caso, la carcasa (1) tiene, en su parte exterior, un botón de encendido (13) y unos indicadores luminosos de nivel de autonomía de la batería (14).

10 En una tercera realización preferida, los conectores (6.a y 6.b) así como el anclaje de la cámara a la carcasa (7.a y 7.b) se colocan en la parte inferior del móvil, permitiendo acortar la distancia de la circuitería de conexión de la cámara (2) al conector micro-USB, lightning o similar (6.a y 6.b) que conecta con el móvil (3).

15 Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

20

## REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de carcasa para móviles, **caracterizado** porque comprende:

5 - una carcasa (1) para móviles,

- una cámara extraíble (2),

10 - un sistema de clipaje (7.a y 7.b) que permite acoplar la cámara extraíble (2) a la carcasa (1) de forma resistente y estable,

15 - un conector (5) del tipo lightning, microUSB o similar, para conectar electrónicamente la carcasa (1) con el móvil (3) y así alimentar la electrónica de la carcasa (1) y la cámara extraíble (2) desde el móvil (3), a la vez que permite la transmisión de datos desde el móvil (3) a la carcasa (1) y viceversa,

20 - un conector (6.a, 6.b) del tipo lightning, microUSB o similar, para conectar electrónicamente la carcasa (1) con la cámara (2) y así alimentar de energía a la cámara (2) y permitir la transmisión de datos desde la cámara (2) a la carcasa (1) y viceversa,

- Al menos una placa electrónica (8) para el control de todos los componentes integrados en la carcasa y la cámara.

25 2) Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por tener una batería integrada en la carcasa (12), para alimentar de energía a la cámara (2) y al móvil (3).

30 3) Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por llevar integrado un conector (4) del tipo lightning, microUSB o similar para permitir cargar el móvil (3) y/o la batería (12) integrada en la carcasa (1), desde una toma de alimentación.

4) Dispositivo, según la reivindicación 2, caracterizado por llevar integrado un sistema que permite la recarga de la batería por vía inalámbrica (15).

5) Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por  
5 llevar integrados sensores (16) de posicionamiento y/o movimiento, como pueden ser giroscopios o acelerómetros, así como sistemas de transmisión inalámbrica, del tipo wifi o bluetooth, y una tarjeta de memoria extraíble para el almacenamiento de datos.

6) Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado  
10 porque la cámara extraíble de una lente de gran angular (17) y un sensor óptico (18), está formada por un primer extremo (9) acoplado al extremo superior de la carcasa (1); un segundo extremo (11) distanciado del extremo superior de la carcasa (1); y un tramo intermedio (10) curvo o poligonal que comunica el primer extremo (9) y el segundo extremo (11) de la cámara (2); el segundo extremo (11) se distancia de los  
15 extremos superiores laterales del móvil a la vez que se posiciona en un ángulo (a) respecto al frontal del móvil, igual al ángulo extremo de la lente, de tal forma que se evita la visión del móvil en la imagen captada por la lente.

7) Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado  
20 porque la cámara extraíble (2) contiene dos lentes de gran angular (19.a y 19.b) y dos sensores ópticos (20.a y 20.b), y su colocación en la carcasa será en paralelo al plano vertical del móvil (3), de tal manera que los campos de visión de ambas lentes se solapan en el plano del móvil (3).

25

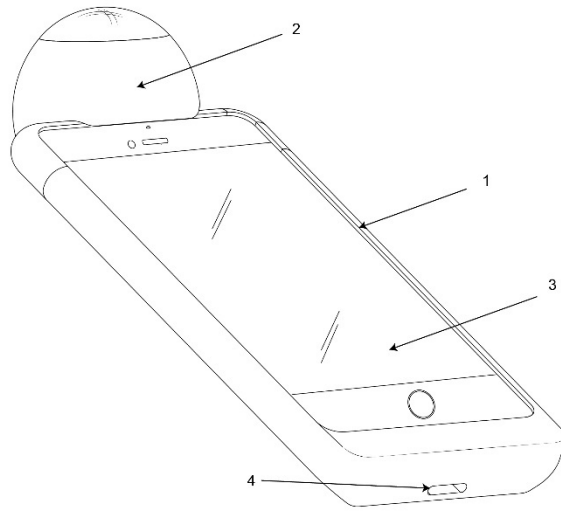


Fig. 1

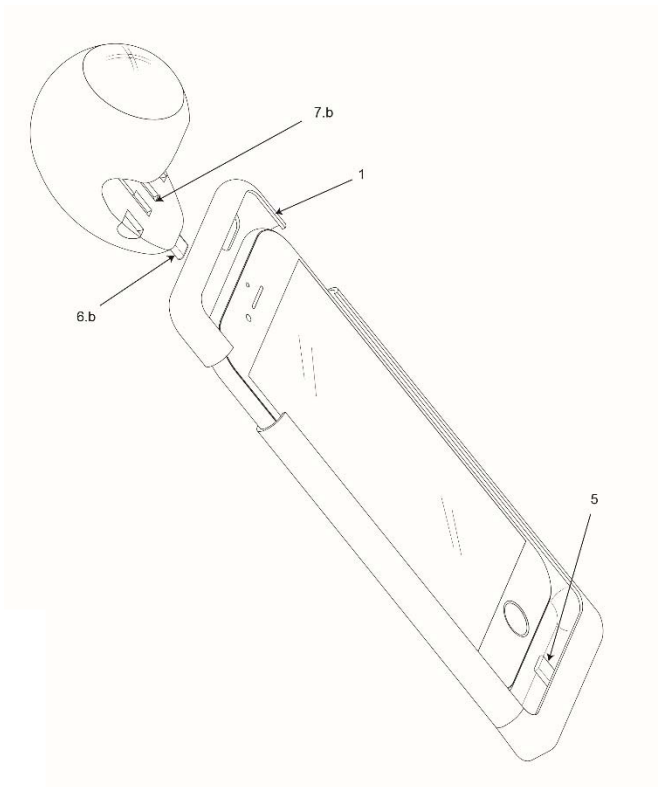


Fig. 2

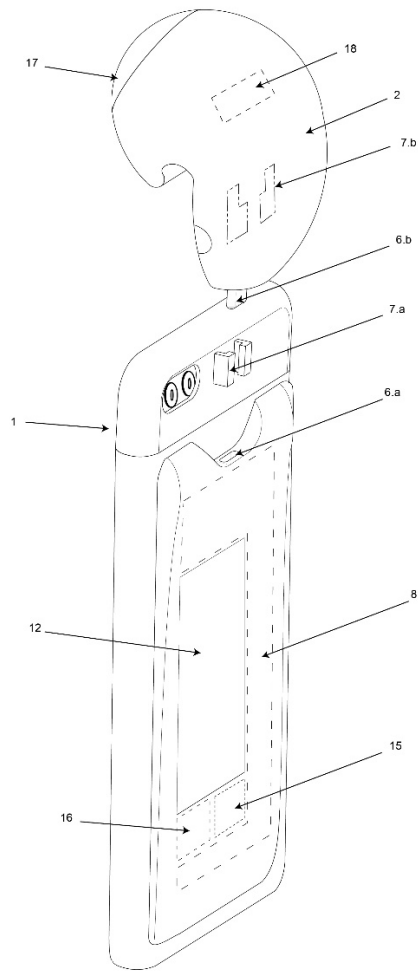


Fig. 3

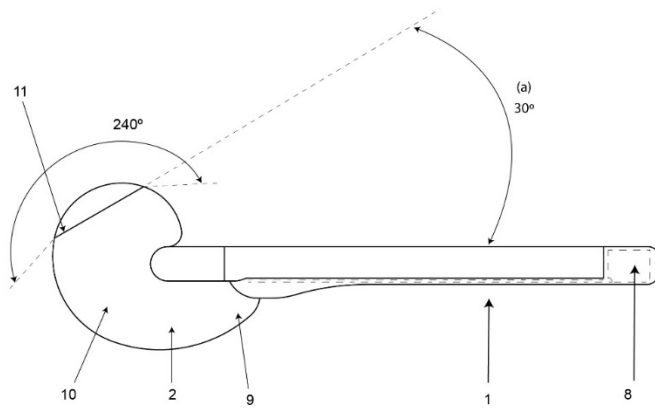


Fig. 4

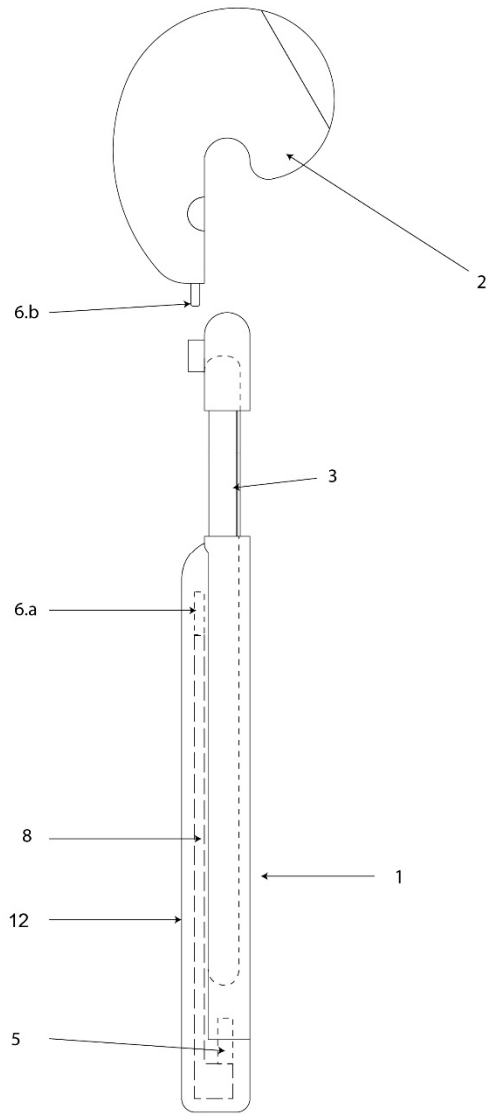


Fig. 5

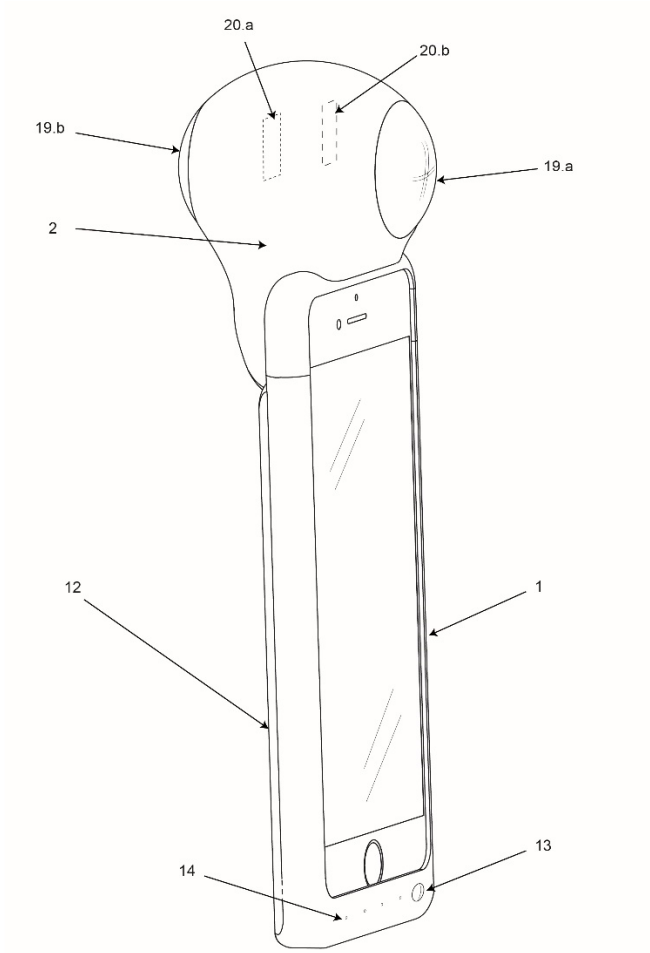


Fig. 6

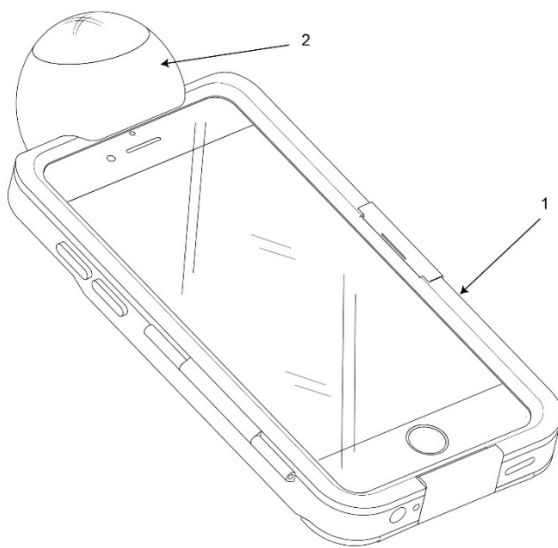


Fig. 7

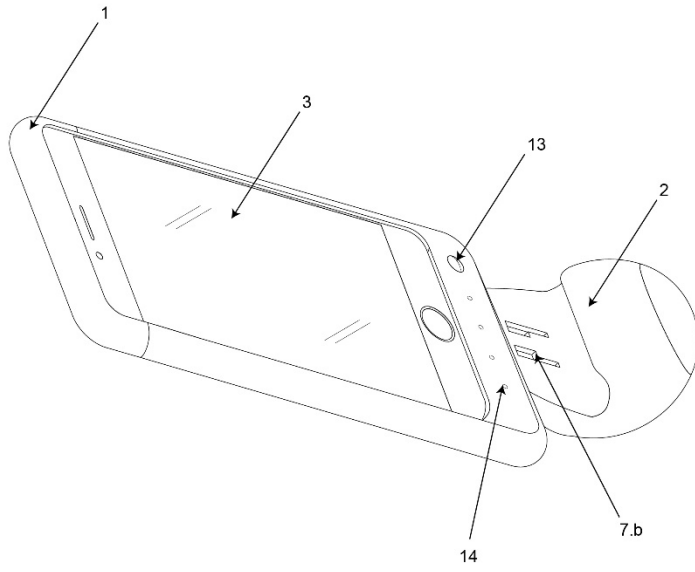


Fig. 8

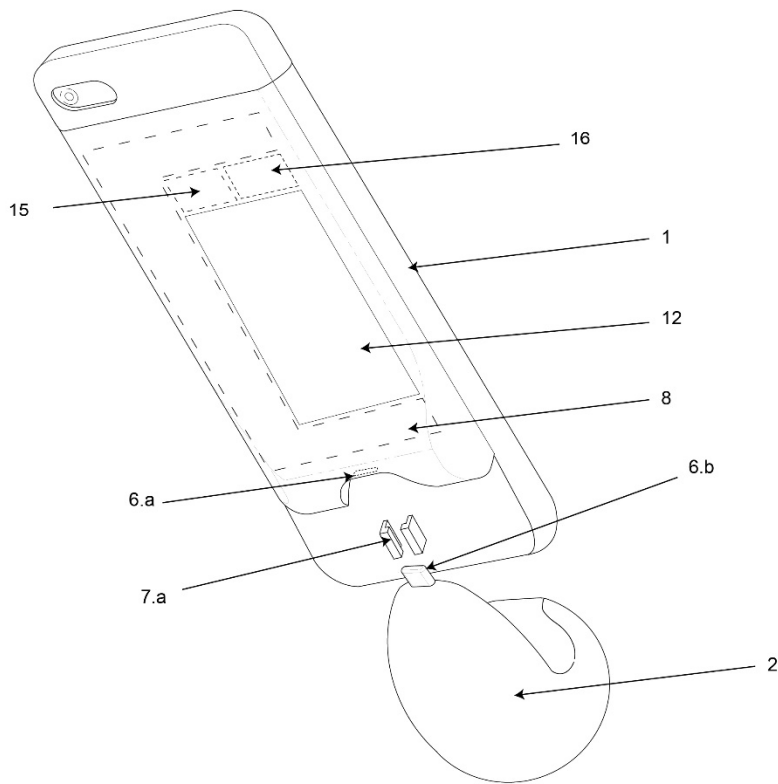


Fig. 9