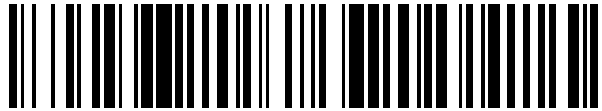


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 652**

51 Int. Cl.:

**A45C 11/00** (2006.01)

**A45C 13/36** (2006.01)

**G06F 1/16** (2006.01)

**H04M 1/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.01.2010 E 10738981 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.01.2016 EP 2393731**

54 Título: **Funda de carcasa rígida exterior co-formada en una pieza con revestimiento elastomérico para dispositivos electrónicos móviles**

30 Prioridad:

**06.02.2009 US 366769**

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

**28.03.2016**

73 Titular/es:

**SAMSONITE IP HOLDINGS S.À R.L. (100.0%)**  
**13-15 Avenue de la Liberté**  
**1937 Luxembourg, LU**

72 Inventor/es:

**MONGAN, RYAN;**  
**LAW, DAVID;**  
**WEIS, JARRET;**  
**HYNECEK, BRYAN LEE y**  
**MYERS, STEPHEN REIGER**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 564 652 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

Funda de carcasa rígida exterior co-formada en una pieza con revestimiento elastomérico para dispositivos electrónicos móviles

5

**Campo técnico de la invención**

La presente invención se refiere, en general, a dispositivos electrónicos móviles portátiles, tales como asistentes personales digitales, teléfonos móviles, ordenadores portátiles o reproductores portátiles de medios digitales. Más específicamente, la presente invención se refiere a una funda protectora de componentes múltiples para dispositivos electrónicos móviles.

10

**Antecedentes de la invención**

Existen muchas fundas para dispositivos electrónicos portátiles. Se dividen en cuatro categorías principales: fundas de elastómero / caucho, carcasas de plástico rígido, materiales para cortar y coser y combinaciones de los mismos. En general, las fundas elastoméricas son una única funda que, debido a la naturaleza flexible del material, puede estirarse fácilmente sobre el dispositivo y, una vez instalada, se ajusta estrechamente a la forma del dispositivo. El material de caucho puede proporcionar muy buena resistencia a los golpes. La desventaja de este tipo de fundas es que el material elastomérico tiene un coeficiente de fricción superficial elevado. Esto hace que este tipo de fundas sean difíciles de meter y sacar de los bolsillos y otros lugares estrechos. Lo que se necesita es un dispositivo que ofrezca la excelente resistencia a los golpes de una funda de elastómero sin el elevado coeficiente de fricción superficial, haciéndolo más conveniente para su uso.

15

20

Las carcasas de plástico rígido normalmente se fabrican en más de una pieza, para permitir deslizar el dispositivo dentro de la funda antes de cerrarlas con una pieza secundaria. Adicionalmente, a menudo tienen un revestimiento de material elastomérico, que ayuda a amortiguar el dispositivo. Éste puede estar co-moldeado, fijado de modo permanente o flotante con el conjunto. Las fundas de cortar y coser normalmente se fabrican a partir de un material laminar plano, que se corta en patrones y a continuación se cose para darle una forma en la que pueda deslizarse el dispositivo. Luego se mantiene el dispositivo en su lugar por fricción, o mediante algún tipo de tira. La desventaja de estos dispositivos es que puede ser difícil fijar un dispositivo a una funda rígida, o en los casos en los que la funda tenga una pieza secundaria para asegurar el dispositivo, puede añadir volumen a la combinación del dispositivo y la funda, lo que resulta poco práctico. Adicionalmente, la fabricación de fundas que requieren de corte y cosido aumenta en gran medida el coste. Lo que se necesita es una funda que combine tanto las fundas de carcasa rígida como los materiales elastoméricos, que sea fácil de producir y que requiera una cantidad mínima de material en su producción.

25

30

35

El documento WO-A2-2007/120254 da a conocer una funda de transporte para un dispositivo, tal como un ordenador portátil, que comprende un marco rígido y un miembro elastomérico a lo largo de una porción del interior del marco, que proporciona protección al dispositivo.

40

**Sumario de la invención**

La presente invención es una mejora sobre las fundas existentes, ya que combina las mejores características tanto de las fundas rígidas y las fundas elastoméricas y al mismo tiempo es una única pieza, lo que es particularmente útil desde el punto de vista del consumidor. La presente invención proporciona una carcasa protectora exterior rígida. Esta carcasa protectora exterior rígida permite una máxima protección del dispositivo ante los impactos contra objetos afilados. La carcasa protectora exterior rígida imita el acabado de los teléfonos, reproductores de MP3/MP4, y otros dispositivos electrónicos móviles existentes. Muchos usuarios disfrutaban el tacto del teléfono original y les gustaría mantener esa sensación, pero al mismo tiempo quieren proteger su dispositivo. La carcasa protectora exterior rígida de la presente invención tiene un bajo coeficiente de fricción. Esto permite deslizar fácilmente el dispositivo dentro y fuera de los bolsillos sin que se adhiera a los materiales de la ropa u ofrezca gran resistencia a los mismos. Esta es una de las principales quejas de los usuarios de fundas elastoméricas actuales.

45

50

La funda presentada por la presente invención tiene una porción elastomérica interior que proporciona al dispositivo protección contra los golpes por caídas u otros impactos. La porción elastomérica interior también asegura que el dispositivo y la funda encajen entre sí sin huecos, dado que la funda es un conjunto de una sola pieza. La funda tiene una conexión muy sólida con el teléfono y tiene un tacto con una calidad extremadamente buena y un peso ligero.

55

60

Lo que diferencia esta funda es la geometría y la fabricación de la funda. La porción de carcasa rígida exterior está formada para encajar estrechamente con el dispositivo, con un pequeño desplazamiento con respecto a la superficie del dispositivo. La carcasa rígida exterior envuelve alrededor de los bordes el dispositivo para el que está formada. Para permitir poder montar la carcasa en el dispositivo, las esquinas de la carcasa rígida están cortadas y abiertas. Esto permite que cada pared lateral se flexione y aleje al insertar un dispositivo, y que retroceda una vez que el mismo esté en su sitio. El aspecto único de esta funda es que el material elastomérico está formado adicionalmente

65

a la carcasa rígida exterior, en el interior de la carcasa rígida exterior. El material elastomérico llena los huecos creados en las esquinas de la carcasa rígida exterior que permiten a la carcasa rígida flexionarse para el montaje. Se proporciona el material elastomérico en esta ubicación porque presenta una flexibilidad inherente muy superior a la del plástico o el metal de la carcasa rígida exterior, y se extiende lo suficiente como para aun así permitir que las

5 paredes laterales de la carcasa rígida exterior se flexionen y separen durante el montaje. Esto crea una funda de una sola pieza que se envuelve alrededor de un teléfono u otro dispositivo electrónico móvil, incluso en las esquinas, y evita la entrada de suciedad y líquidos, siempre que sea posible. El revestimiento elastomérico también puede estar formado sobre los botones del teléfono, por lo que un usuario simplemente presionará el revestimiento elastomérico correspondiente a la porción de entrada deseada del dispositivo electrónico móvil.

10 La invención proporciona una funda protectora de acuerdo con la reivindicación 1.

**Breve descripción de los dibujos**

15 Los dibujos adjuntos, que se incorporan en el presente documento y forman parte de la memoria, ilustran la presente invención y, junto con la descripción, sirven adicionalmente para explicar los principios de la invención y para permitir a los expertos en la técnica pertinente fabricar y usar la invención.

20 La FIG. 1 es una vista en perspectiva de una funda protectora para dispositivos portátiles, que representa la capa de carcasa rígida exterior con las esquinas cortadas y la capa elastomérica interior de la funda protectora, allí donde llena las esquinas cortadas de la capa de carcasa rígida exterior;

25 Las FIGS. 2a y 2b son vistas en sección de la funda protectora de la presente invención, que muestran el retén creado por la capa elastomérica interior para fijar un dispositivo en la funda;

30 La FIG. 3 es una vista ortogonal superior de una funda protectora para dispositivos portátiles que representa la capa de carcasa rígida exterior con las esquinas cortadas, y la capa elastomérica interior de la funda protectora allí donde llena las esquinas cortadas de la capa de carcasa rígida exterior, y un saliente elastomérico grande adicional para fijar un dispositivo;

35 La FIG. 4 es vista en sección de la funda protectora de la presente invención, que muestra el saliente elastomérico grande para asegurar un dispositivo;

La FIG. 5 es una vista en perspectiva de la funda protectora de la presente invención, antes de fijar un dispositivo en la misma;

40 La FIG. 6 es una vista en perspectiva de la funda protectora unida a un dispositivo a modo de ejemplo, que muestra el retén creado por la capa elastomérica interior para fijar un dispositivo en la funda; y

Las FIGS. 7a y 7b son vistas en perspectiva de la presente invención que representan la capa de carcasa rígida exterior con las esquinas cortadas, y la capa elastomérica interior de la funda protectora en una posición de fijación, en reposo, y en una posición de inserción del dispositivo, expandida.

**Descripción detallada de la invención**

45 En la siguiente descripción detallada de realizaciones ilustrativas de la invención, se hace referencia a los dibujos adjuntos (en los que los mismos números representan los mismos elementos), que forman parte de la misma, y en los que se muestran a modo de ilustración realizaciones ilustrativas específicas con las que puede ponerse en práctica la invención. Estas realizaciones se describen con suficiente detalle para permitir a los expertos en la

50 técnica poner en práctica la invención, pero se pueden utilizar otras realizaciones y se pueden efectuar cambios lógicos, mecánicos, eléctricos, y otros cambios sin apartarse del alcance de la presente invención. Por lo tanto, la siguiente descripción detallada no debe tomarse en un sentido limitativo, y el alcance de la presente invención solamente está definido por las reivindicaciones adjuntas.

55 A continuación se describirá la invención con referencia a la FIG. 1, que es una vista en perspectiva de la funda protectora 10 que representa la capa exterior de la funda protectora 11, que comprende dos capas separadas, una primera capa de carcasa exterior rígida 12 y una segunda capa ilustrativas interior. La primera capa de carcasa exterior rígida 12 y una segunda capa ilustrativas interior se combinan para su fijación de forma independiente a un dispositivo portátil 19, e incorporan al menos una ventana de visualización 14, unos orificios de acceso de entrada /

60 salida 15, 16 y 17, y unas cubiertas elastoméricas moldeadas sobre unos botones del dispositivo 18 y 26, accesibles a través de unos agujeros en la carcasa rígida. Esta carcasa protectora exterior rígida 12 permite una máxima protección del dispositivo ante los impactos contra objetos afilados. La capa de carcasa exterior rígida 12 imita el acabado de los teléfonos, reproductores de MP3/MP4, y otros dispositivos electrónicos móviles existentes. Muchos usuarios disfrutaban el tacto del teléfono original y les gustaría mantener esa sensación, pero al mismo tiempo quieren

65 proteger su dispositivo 19. La capa de carcasa exterior rígida 12 de la presente invención tiene un bajo coeficiente de fricción. Esto permite deslizar fácilmente el dispositivo dentro y fuera de los bolsillos sin que se adhiera a los

materiales de la ropa u ofrezca gran resistencia a los mismos.

Con referencia adicional a la FIG. 1, la capa de carcasa exterior rígida 12 está unida a la segunda capa elastomérica interior 13. La capa de carcasa exterior rígida 12 y la capa elastomérica interior 13 pueden unirse de diversas maneras, tales como pegamento, unión química, calentamiento, productos químicos tratados con calor o cualquier otro medio conocido en la técnica que una de forma permanente la capa de carcasa exterior rígida 12 a la capa elastomérica interior 13. La porción elastomérica interior 13 proporciona al dispositivo protección contra los golpes por caídas u otros impactos. La porción elastomérica interior 13 también asegura que el dispositivo 19 y la funda protectora 10 encajen entre sí sin huecos, dado que la funda protectora 10 es un conjunto de una sola pieza. La funda protectora 10 tiene una conexión muy sólida al dispositivo 19 y tiene un tacto con una calidad extremadamente buena y un peso ligero.

En una realización preferida de la presente invención, dependiendo de los métodos de fabricación, pueden utilizarse otros materiales para reemplazar el plástico rígido utilizado por la capa de carcasa exterior rígida 12. Por ejemplo, si se desea hacer una combinación de metal / elastómero para la funda protectora 10 sin salientes en el material rígido, en este ejemplo metal, podrá considerarse un proceso de plegado simple para la fabricación del metal. Una capa elastomérica interior 13 sobre moldeada proporcionará las muescas para asegurar el dispositivo. El metal o material rígido proporcionará entonces simplemente un marco para la capa interior de material más blando, y también proporcionará la rigidez elástica para permitir sujetar el dispositivo en la abertura. La muesca se formará en el material elastomérico, pero la flexión que permite insertar un dispositivo en la funda protectora vendrá dada por el material más rígido y, de nuevo, cortar las esquinas de la carcasa permitirá a los lados flexionarse fácilmente.

Las Figs. 2a y 6 son unas vistas en sección de la funda protectora 10 de la presente invención, que muestra el retén 20 creado por la capa elastomérica interior 13 para asegurar un dispositivo 19 en la funda. La funda protectora 10 está adaptada para ceñirse sobre un dispositivo 19, e incorpora un retén 20 para asegurar un ajuste estrecho y seguro.

En una realización alternativa, como se muestra en las Figs. 2b y 4, puede incluirse en la funda protectora 10 un saliente elastomérico 21 grande adicional para fijar un dispositivo 19. Esto ilustra una posible realización alternativa en la que, en lugar de contar con una muesca en la capa de carcasa rígida exterior 12 y en sus correspondientes lados de la funda protectora 10, la capa elastomérica interior 13 forma características que asegurarán la funda protectora a un dispositivo 19. Estas características podrán ser retenes 20, como los descritos, en el lateral o en la parte superior e inferior de la capa de carcasa rígida exterior 12, o podrá ser un área grande como la ilustrada en las Figs. 2b y 4, en la que un saliente elastomérico 21 grande adicional para fijar un dispositivo 19 podrá incluirse en la funda protectora 10 de modo que pueda deslizarse un dispositivo por debajo del mismo, y asegurarse de ese modo, con alguna forma de muesca en el extremo opuesto, ya sea moldeada en la capa de carcasa rígida exterior 12 o en la capa elastomérica interior 13.

Como se muestra en las Figs. 3 y 5, la capa de carcasa exterior rígida 12 define una cavidad 22 adaptada para ceñirse sobre un dispositivo 19 e incorpora un retén 20 para asegurar un ajuste estrecho y seguro. La funda protectora para el dispositivo portátil 19 representa la capa de carcasa exterior rígida 12 con esquinas cortadas 23, y la capa elastomérica interior 13 de la funda protectora allí donde la capa elastomérica interior 13 llena las esquinas cortadas 23 de la capa de carcasa exterior rígida 12.

Lo que diferencia esta funda es la geometría y la fabricación de la funda. La capa de carcasa rígida exterior 12 está formada para encajar estrechamente con un dispositivo 19, con un pequeño desplazamiento con respecto a la superficie del dispositivo. La capa de carcasa rígida exterior 12 envuelve alrededor de los bordes el dispositivo 19 para el que está formada. Para permitir poder montar la capa de carcasa exterior rígida 12 en el dispositivo 19, las esquinas 23 de la capa de carcasa exterior rígida 12 están cortadas y abiertas. Esto permite que cada pared lateral de la capa de carcasa exterior rígida 12 se flexione y aleje al insertar el dispositivo 19, y que retroceda una vez que el mismo esté en su sitio. El aspecto único de la funda protectora 10 es que una capa elastomérica interior 13 está formada adicionalmente a la capa de carcasa exterior rígida 12, en el interior de la capa de carcasa exterior rígida 12. La capa elastomérica interior 13 llena los huecos creados en las esquinas 23 de la capa de carcasa exterior rígida 12, que permiten a la capa de carcasa exterior rígida 12 flexionarse durante el montaje, tal como se muestra en las Figs. 7a y 7b.

Se proporciona la capa elastomérica interior 13 en esta ubicación porque presenta una flexibilidad inherente muy superior a la del plástico o el metal de la capa de carcasa exterior rígida 12, y se extiende lo suficiente como para aun así permitir que las paredes laterales de la capa de carcasa exterior rígida 12 se flexionen y separen durante el montaje, tal como se muestra en las Figs. 7a y 7b. Esto crea una funda protectora 10 de una sola pieza que se envuelve alrededor de un dispositivo, incluso en las esquinas, y evita la entrada de suciedad y líquidos, siempre que sea posible. La capa elastomérica interior 13 también puede estar formada sobre los botones de un dispositivo 19, por lo que un usuario simplemente presionará la capa elastomérica interior 13 expuesta correspondiente a la porción de entrada deseada del dispositivo electrónico móvil, tal como ilustran los botones 18 y 26 en la Fig. 1.

Las Figs. 7a y 7b son vistas en perspectiva de la presente invención, que representan la capa de carcasa exterior

rígida 12 con unas esquinas cortadas 23, y la capa elastomérica interior 13 de la funda protectora 10 en una posición de fijación 24, en reposo, y en una posición de inserción 25 del dispositivo, expandida.

5 Debe observarse que las relaciones dimensionales óptimas para las partes de la invención, que incluyen variaciones en el tamaño, materiales, forma, función y manera de funcionamiento, montaje y uso, resultarán evidentes y obvias para los expertos en la técnica, y que la presente invención pretende abarcar todas las relaciones equivalentes a las ilustradas en los dibujos y descritas en la anterior descripción.

10 Adicionalmente, otras áreas de la técnica pueden beneficiarse de este método y se anticipan ajustes en el diseño. Por lo tanto, el alcance de la invención deberá estar determinado por las reivindicaciones adjuntas y por sus equivalentes legales, más que por los ejemplos dados.

REIVINDICACIONES

1. Una funda protectora (100) para un dispositivo electrónico móvil portátil (19), que comprende:
- 5 una primera porción (12) que crea una carcasa rígida exterior, que incluye una cavidad ajustada (22) formada en la misma para el montaje de un dispositivo electrónico móvil portátil en la funda protectora; una segunda porción (13), fijada de forma permanente a la cavidad ajustada (22) formada en la primera porción (12);  
10 comprendiendo dicha primera porción (12) una capa protectora exterior compuesta de un plástico endurecido; y comprendiendo dicha segunda porción (13) un revestimiento elastomérico formado y fijado de forma permanente en el interior de la primera porción (12) de carcasa rígida exterior, **caracterizada por que**, las esquinas de la primera porción (12) de carcasa rígida están cortadas para formar huecos; y el material elastomérico de la segunda porción (13) llena los huecos creados en las esquinas (23) de la primera porción de carcasa exterior rígida (12), allí donde estaba recortada y abierta.
- 15 2. La funda protectora de la reivindicación 1, en la que la segunda porción (13) comprende adicionalmente un retén (20) para el montaje de un dispositivo electrónico móvil portátil (19) en la funda protectora (10).
- 20 3. La funda protectora de la reivindicación 2, en la que dicho retén (20) de la segunda porción (13) se extiende a lo largo de la cavidad ajustada (22) formada por la primera porción (12).
- 25 4. La funda protectora de la reivindicación 1, en la que la segunda porción comprende adicionalmente un saliente elastomérico (21) grande adicional en uno o más lados de la cavidad ajustada (22), para fijar un dispositivo electrónico móvil portátil (19) a la funda protectora (10).
- 30 5. La funda protectora de la reivindicación 1, en la que la primera porción de carcasa exterior rígida (12) está formada para encajar estrechamente con el dispositivo, con un pequeño desplazamiento con respecto a la superficie del dispositivo, o se envuelve alrededor de los bordes del dispositivo (19).
- 35 6. La funda protectora de la reivindicación 1, en donde la funda protectora tiene una ventana (14) para proporcionar exposición a al menos una porción de una superficie del segmento asociado del dispositivo electrónico móvil portátil (19).
- 40 7. La funda protectora de la reivindicación 1, en donde dicha funda protectora (10) tiene al menos un orificio de acceso (15, 16, 17) para permitir el acceso a funciones que se encuentran en el dispositivo electrónico móvil portátil (19).
- 45 8. La funda protectora de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el interior de la primera porción (12) forma una cavidad (22) que incluye una superficie inferior y una o más superficies laterales recubiertas por la segunda porción (13), y que comprende adicionalmente una abertura paralela a la superficie inferior.
9. La funda protectora de la reivindicación 8, que comprende adicionalmente un saliente (21), en donde el saliente (21) se extiende desde una porción superior de una o más de las superficies laterales y se extiende alrededor de al menos una porción del perímetro de la abertura.
10. La funda protectora de la reivindicación 8, que comprende adicionalmente un saliente (21), en donde el saliente (21) se extiende desde una porción superior de una o más de las superficies laterales y se extiende completamente alrededor del perímetro de la abertura.

10

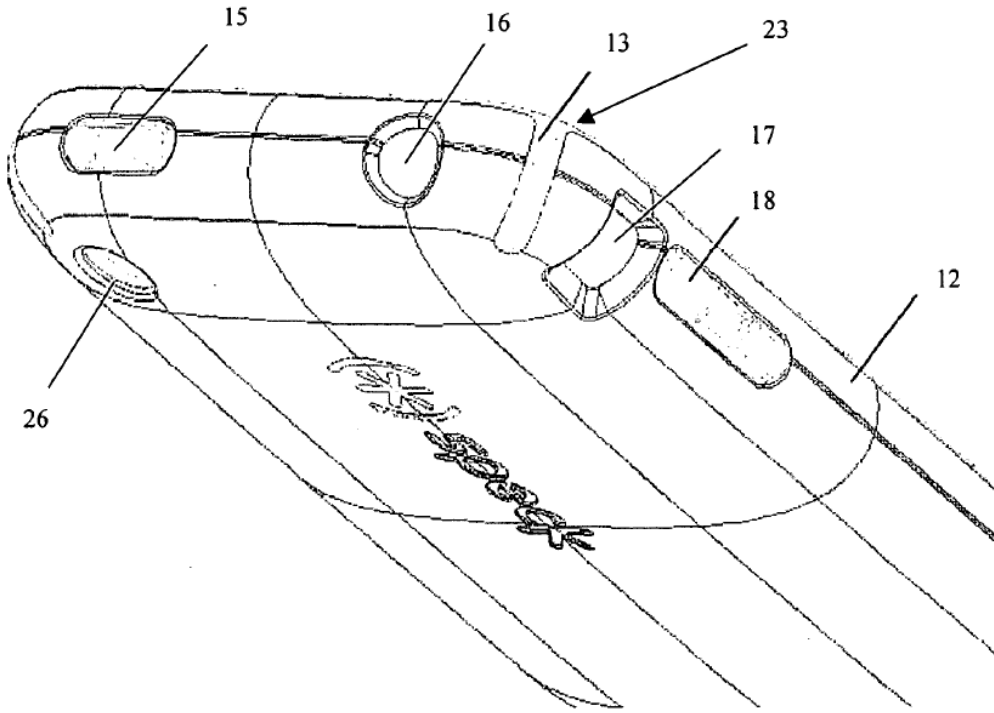


Fig. 1

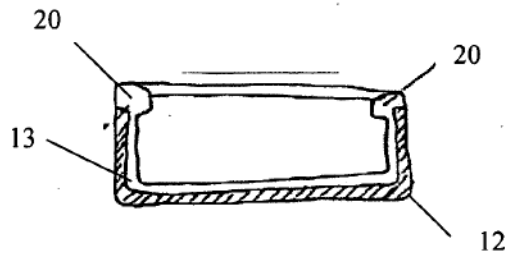


Fig. 2a

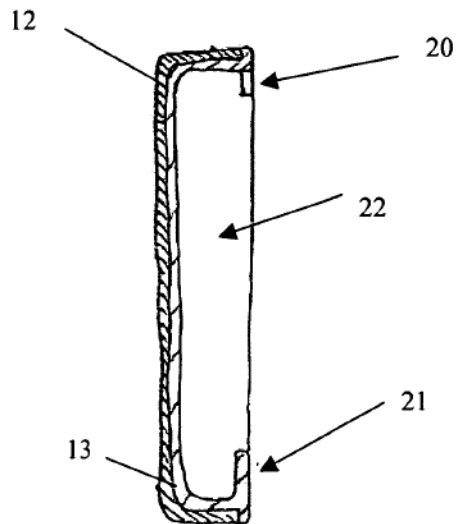


Fig. 2b



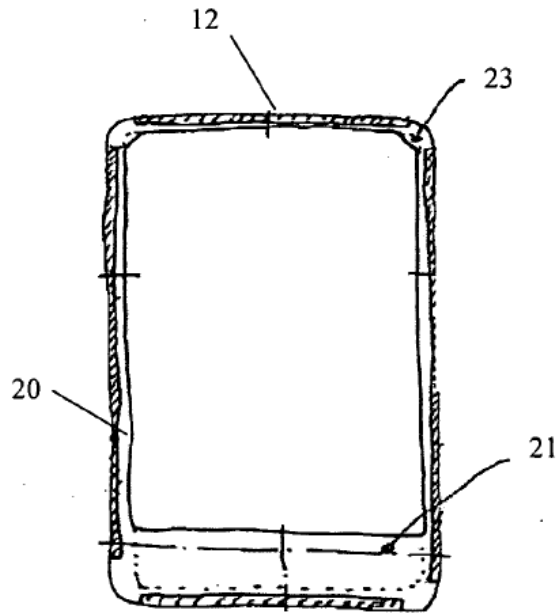


Fig. 3

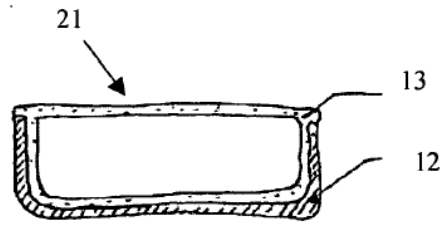


Fig. 4

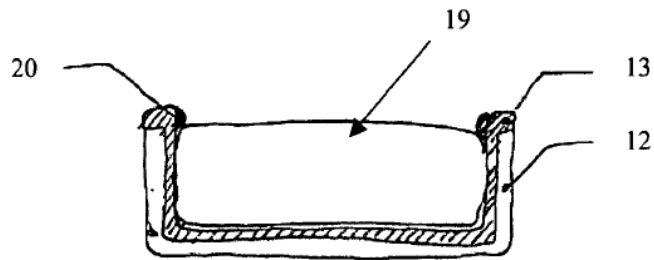


Fig. 6

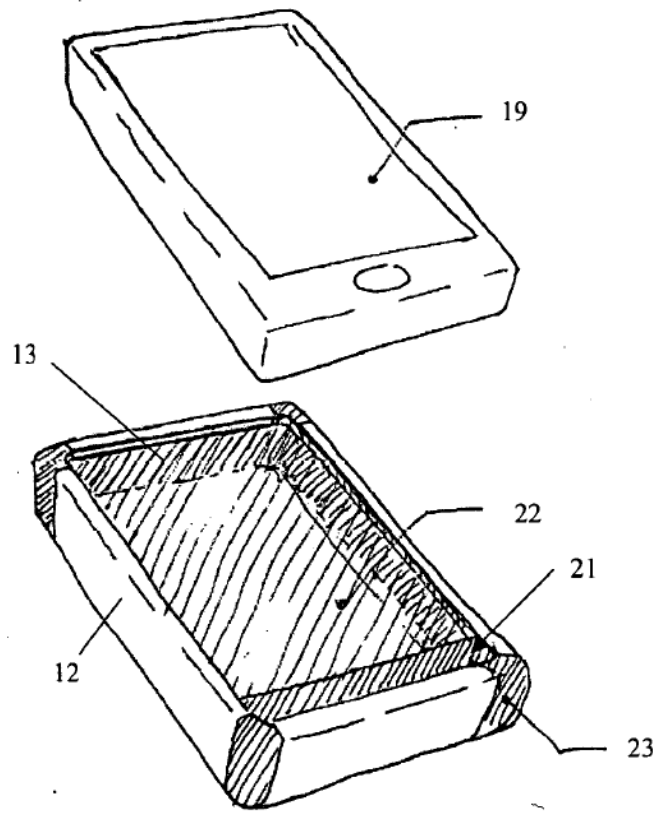


Fig. 5

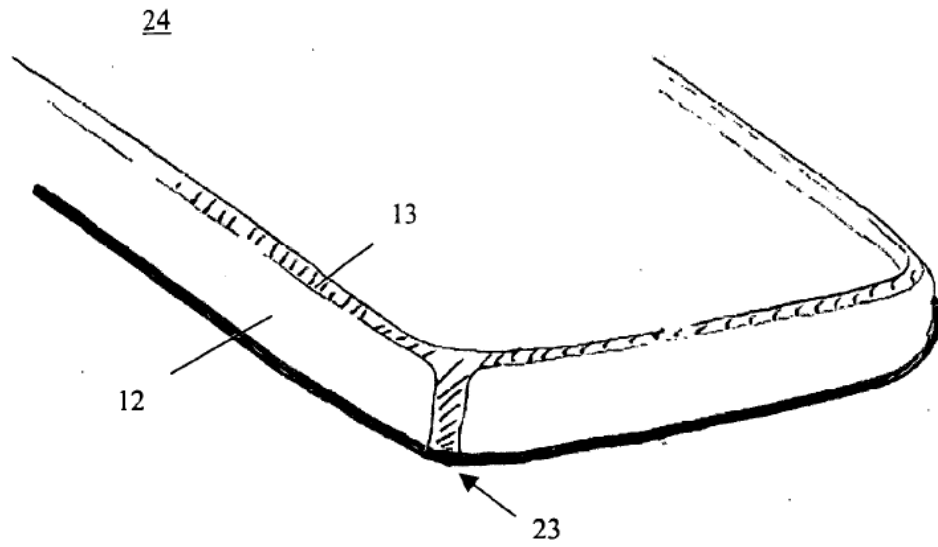


Fig. 7a

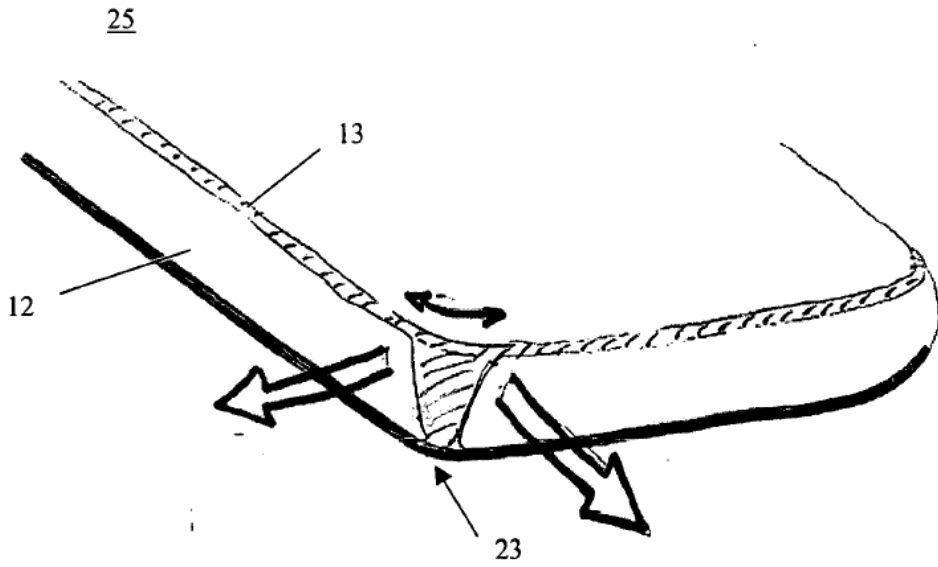


Fig. 7b