

OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 258 936**

② Número de solicitud: 200600083

⑤ Int. Cl.:
A43B 11/02 (2006.01)
A43C 11/20 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **13.01.2006**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.09.2006**

Fecha de la concesión: **16.03.2007**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **01.04.2007**

⑯ Fecha de publicación del folleto de la patente:
01.04.2007

⑰ Titular/es: **Francis Raluy**
Ctra. Aldea-Tortosa Km. 1, s/n
43896 Aldea, Tarragona, ES
Swider Jerzy

⑱ Inventor/es: **Raluy, Francis y**
Jerzy, Swider

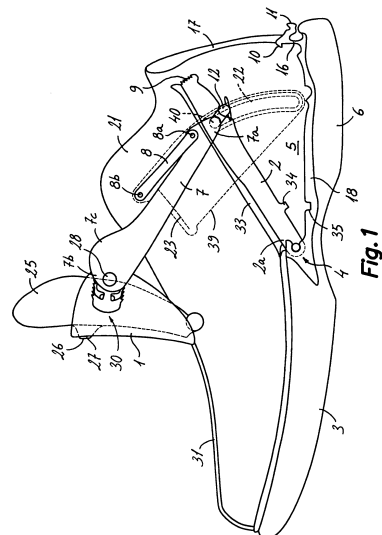
⑳ Agente: **Torner Lasalle, Elisabet**

㉑ Título: **Calzado con dispositivo automático de cierre en el empeine.**

㉒ Resumen:

Calzado con dispositivo automático de cierre en el empeine.

Comprende un elemento de cierre (1) montado para ser desplazado entre una posición abierta y una posición cerrada abrazando una zona del empeine, una plataforma de accionamiento (2) adaptada para ser presionada por el talón de un usuario para pivotar entre una posición abierta, levantada, y una posición cerrada, alojada en una cavidad (5) del tacón (6), y unos miembros de conexión (7) para transmitir los movimientos de la plataforma de accionamiento (2) al elemento de cierre (1). Incluye unos medios elásticos para empujar el elemento de cierre (1), la plataforma de accionamiento (2) y los miembros de conexión (7) hacia sus respectivas posiciones abiertas. Están dispuestos unos medios de retención para retener la plataforma de accionamiento (2) en su posición cerrada resistiendo la fuerza de los medios elásticos y unos medios de liberación adaptados para ser accionados desde el exterior del calzado para liberar dichos medios de retención.



ES 2 258 936 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Calzado con dispositivo automático de cierre en el empeine.

Sector de la técnica

La presente invención concierne a un calzado con un dispositivo automático de cierre en el empeine, más específicamente, a un calzado provisto de un mecanismo accionado por el talón del usuario en el momento de introducir el pie en el calzado, actuando dicho mecanismo para tensar un elemento de cierre sobre una zona del empeine.

Estado de la técnica anterior

La patente EP-A-1275317, y su equivalente US-A-6643954, describe un dispositivo para la activación de un mecanismo de tracción de un elemento de cierre en un zapato, estando dicho elemento de cierre asociado a la zona del empeine del zapato. El mencionado mecanismo está alojado en una cavidad interior del tacón de la suela y puede moverse entre unas posiciones abierta y cerrada. El mecanismo incluye una palanca montada en la parte interior de la suela y adaptada para ser presionada por el talón del pie para desplazar un balancín que a su vez tira de unos elementos de tracción conectados al elemento de cierre para presionar el empeine cuando el mecanismo pasa de la posición abierta a la posición cerrada. El dispositivo incluye unos medios de retención para retener el mecanismo en la posición cerrada y unos medios de liberación adaptados para ser accionados desde el exterior para liberar la retención del mecanismo y con ello permitir su regreso a la posición abierta.

Un inconveniente de la anterior aproximación es que los elementos de tracción están conectados al extremo inferior del balancín, el cual empuja y tira de los elementos de tracción en una dirección horizontal. Dado que el empuje y la tracción del elemento de cierre en la zona del empeine se realiza en una dirección sensiblemente inclinada, los elementos de tracción están forzados a trabajar doblados a lo largo de una trayectoria curva desde el balancín al elemento de cierre. Es difícil que los elementos de tracción puedan tener una flexibilidad suficiente para doblarse y al mismo tiempo una rigidez suficiente para empujar al elemento de cierre hacia la posición abierta. Además, el mecanismo resulta considerablemente complejo y costoso, y difícil de alojar en según qué tipos de calzado más ligeros que un zapato, por ejemplo, en zapatillas deportivas.

Otro inconveniente es que los mencionados medios de liberación comprenden un pulsador dispuesto en un alojamiento dentro del tacón. Este pulsador es accesible desde el exterior a través de una abertura en la parte posterior del tacón y está conectado con el mecanismo a través de un pasaje que comunica con la cavidad en la que está alojado el mecanismo. En consecuencia, la mencionada abertura, el alojamiento y el pasaje constituyen una vía de aire y agua desde el exterior al interior del zapato a un nivel muy próximo al suelo, constituyendo un fallo en la hermeticidad del zapato.

Todavía otro inconveniente es que el pulsador del dispositivo de liberación queda oculto dentro del tacón y para pulsarlo es necesario introducir un dedo a través de la correspondiente abertura, lo que obliga al usuario a agacharse o adoptar otras posturas incómodas cuando desea quitarse los zapatos, en contradic-

ción con la comodidad que pretende proporcionar el dispositivo automático de cierre.

Exposición de la invención

La presente invención contribuye a superar los anteriores y otros inconvenientes aportando un calzado con dispositivo automático de cierre en el empeine, que comprende en combinación un elemento de cierre montado de manera que puede ser desplazado entre una posición abierta, separada de una zona de empeine de dicho calzado, y una posición cerrada, abrazando dicha zona de empeine; una plataforma de accionamiento que tiene un extremo delantero vinculado a una zona media interior de una suela del calzado mediante una articulación, de manera que la plataforma de accionamiento puede pivotar entre una posición abierta, levantada de la suela, y una posición cerrada, alojada en una cavidad formada en un tacón de dicha suela; al menos dos miembros de conexión, cada uno con un primer extremo conectado a un lado de la plataforma de accionamiento y un segundo extremo conectado a un lado de dicho elemento de cierre, siendo dichos miembros de conexión lo bastante rígidos como para transmitir los movimientos de la plataforma de accionamiento al elemento de cierre desde sus posiciones abiertas a sus posiciones cerradas, y viceversa; y unos medios elásticos dispuestos para empujar el elemento de cierre y la plataforma de accionamiento conectados por los miembros de conexión hacia sus respectivas posiciones abiertas. La plataforma de accionamiento está adaptada para ser presionada por el talón de un usuario contra la fuerza de dichos medios elásticos desde su posición abierta a su posición cerrada y con ello tensar el elemento de cierre hacia su posición cerrada. El dispositivo incluye unos medios de retención dispuestos para retener la plataforma de accionamiento en su posición cerrada resistiendo la fuerza de los medios elásticos, reteniendo con ello el elemento de cierre en su posición cerrada por medio de los miembros de conexión; y unos medios de liberación adaptados para ser accionados desde el exterior del calzado para liberar dichos medios de retención y con ello permitir el retorno de la plataforma de accionamiento y del elemento de cierre conectados por los miembros de conexión a las respectivas posiciones abiertas por el empuje de los medios elásticos.

Esta construcción es sumamente sencilla en comparación con el citado dispositivo de la técnica anterior, y tiene un reducido número de piezas adaptadas para ser ensambladas de manera fácilmente liberable mediante montajes por deformación elástica, por lo que puede ser aplicado fácilmente tanto a zapatos como a zapatillas deportivas y otros tipos de calzado.

En el dispositivo de la presente invención, los miembros de conexión no presentan dobleces y la plataforma de accionamiento empuja y tira de los miembros de conexión en la dirección apropiada, de manera que los miembros de conexión pueden ser lo bastante rígidos para trabajar tanto a tracción como a compresión y relativamente flexibles para adaptarse a los movimientos del calzado. Por otra parte, la construcción de los medios de retención y de liberación es completamente hermética, con lo que los medios de liberación pueden ser accionados cómodamente desde el exterior del calzado sin que existan vías de aire o agua al interior del mismo.

Breve descripción de los dibujos

Las anteriores y otras ventajas y características se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

la Fig. 1 es una vista lateral seccionada de un calzado con dispositivo automático de cierre en el empeine de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención en una posición abierta;

la Fig. 2 es, una vista similar a la Fig. 1 pero con el dispositivo en una posición cerrada;

la Fig. 3 es una vista en perspectiva de unos miembros de conexión que forman parte del dispositivo del calzado de la Fig. 1 conectados entre sí por un miembro transversal;

la Fig. 4 es una vista en perspectiva de una plataforma que forman parte del dispositivo del calzado de la Fig. 1;

la Fig. 5. es una vista lateral que muestra el montaje de los miembros de conexión de la Fig. 3 a la plataforma de la Fig. 4;

la Fig. 6 es una vista esquemática de detalle que muestra el montaje de la plataforma de la Fig. 4 a la suela del calzado de la Fig. 1, en una posición previa al montaje;

la Fig. 7 es una vista de detalle en perspectiva que muestra una pieza elástica que forma parte de unos medios de retención y liberación del dispositivo del calzado de la Fig. 1;

la Fig. 8 es una vista esquemática de un desarrollo en planta que muestra el montaje de los miembros de conexión de la Fig. 3 a un elemento de cierre del calzado de la Fig. 1 por medio de unos dispositivos regulación;

la Fig. 9 es una vista en sección transversal del calzado de la Fig. 1 con el dispositivo en la posición abierta;

la Fig. 10 es una vista similar a la Fig. 2 pero con el dispositivo en una posición cerrada;

la Fig. 11 es una vista esquemática que ilustra un ejemplo de realización alternativo para unos elementos elásticos que forman parte del dispositivo del calzado de la presente invención, en una posición previa al montaje;

la Fig. 12 es una vista lateral de un calzado con dispositivo automático de cierre en el empeine de acuerdo con otro ejemplo de realización de la presente invención en una posición abierta;

la Fig. 13 es una vista en sección transversal que ilustra un ejemplo de realización alternativo para el montaje de los miembros de conexión a la plataforma; y

las Figs. 14A y 14B son unas vistas esquemáticas de detalle que ilustran un ejemplo de realización alternativo para el montaje de la plataforma de accionamiento a la suela del calzado, en una posición previa al montaje y una posición cerrada, respectivamente.

Descripción detallada de unos ejemplos de realización

Haciendo en primer lugar referencia a las Figs. 1 y 2, en ellas se muestra un calzado con un dispositivo automático de cierre en el empeine de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención. El calzado comprende una suela 3 que incluye un tacón 6, una pieza de talón 17, unas piezas laterales 21, y una o más piezas delanteras 31. En una zona de empeine las piezas laterales 21 están desunidas de manera que pueden ser separadas para faci-

tar una abertura, y para cubrir la mencionada abertura está dispuesta una lengüeta 25. Por encima de dicha lengüeta 25 está dispuesto un elemento de cierre 1, el cual está montado de manera que puede ser desplazado entre una posición abierta (Fig. 1), separada de dicha zona de empeine del calzado, y una posición cerrada (Fig. 2), abrazando la zona de empeine. Preferiblemente, el elemento de cierre 1 está dispuesto para presionar sobre la lengüeta 25 en la posición cerrada, y la lengüeta 25 tiene al menos una configuración de posicionamiento 26 adaptada para cooperar con al menos una correspondiente configuración de posicionamiento 27 del elemento de cierre 1 (véase también la Fig. 8) para asegurar un posicionamiento relativo correcto entre la lengüeta 25 y el elemento de cierre 1, y para hacer que la lengüeta 25 se desplace junto con el elemento de cierre 1 entre las posiciones abierta y cerrada.

En el interior del calzado está instalada una plataforma de accionamiento 2 que tiene un extremo delantero 2a vinculado a una zona media interior de la suela 3 mediante una articulación 4, de manera que la plataforma de accionamiento 2 puede pivotar entre una posición abierta, levantada de la suela 3 (Fig. 1), y una posición cerrada, alojada en una cavidad 5 formada en el tacón 6 de la suela 3 (Fig. 2). El elemento de cierre 1 está vinculado a la plataforma por medio de un par de miembros de conexión 7, cada uno de los cuales tiene un primer extremo 7a conectado a un lado de la plataforma de accionamiento 2 y un segundo extremo 7b conectado a un lado del elemento de cierre 1. Estos miembros de conexión 7 son aplanados, delgados, relativamente flexibles para adaptarse a los movimientos del calzado y sin embargo lo bastante rígidos como para transmitir los movimientos de la plataforma de accionamiento 2 al elemento de cierre 1 desde sus posiciones abiertas a sus posiciones cerradas, y viceversa, es decir, para trabajar a tanto a tracción como a compresión.

El dispositivo incluye unos medios elásticos dispuestos para empujar el elemento de cierre 1 y la plataforma de accionamiento 2 conectados por los miembros de conexión 7 hacia sus respectivas posiciones abiertas. En el ejemplo de realización mostrado en las Figs. 1 y 2, los mencionados medios elásticos comprenden un miembro elastómero 8 en cada lado del calzado, teniendo cada miembro elastómero 8 un primer extremo 8a conectado al correspondiente miembro de conexión 7 cerca del primer extremo 7a del mismo, y un segundo extremo conectado a la pieza lateral 21. Sin embargo, la presente invención cubre otros tipos de medios elásticos y/o los medios elásticos en otras disposiciones, tal como se explicará más adelante.

La plataforma de accionamiento 2 está adaptada para ser presionada por el talón de un usuario contra la fuerza de dichos medios elásticos desde su posición abierta a su posición cerrada, con lo que la plataforma de accionamiento 2 tira de los miembros de conexión 7 y éstos tensan el elemento de cierre 1 hacia su posición cerrada sobre la lengüeta 25. Para retener la plataforma de accionamiento 2 en su posición cerrada resistiendo la fuerza de los medios elásticos están provistos unos medios de retención 9, 10. En virtud de la tracción ejercida por los miembros de conexión 7, el elemento de cierre 1 es reteniendo en su posición cerrada mientras la plataforma de accionamiento 2 es retenida en su correspondiente posición cerrada

por dichos medios de retención 9, 10. El calzado incluye además unos medios de liberación 11 adaptados para ser accionados desde el exterior del calzado para liberar dichos medios de retención 9, 10 y con ello permitir el retorno de la plataforma de accionamiento 2 y del elemento de cierre 1 conectados por los miembros de conexión 7 a las respectivas posiciones abiertas por el empuje de los medios elásticos. Los medios de retención 9, 10 y los medios de liberación 11 se describirán en mayor detalle más abajo.

Haciendo ahora referencia a la Fig. 3, en ella se muestran un ejemplo de realización de los dos miembros de conexión 7, donde los primeros extremos 7a de los miembros de conexión 7 están conectados entre sí por un miembro transversal 12. Los dos miembros de conexión 7 y el miembro transversal 12 están realizados preferiblemente en una sola pieza de plástico moldeada por inyección. El miembro transversal 12 está adaptado para ser alojado en un asiento transversal 13 existente en un lado inferior de la plataforma de accionamiento 2. Con ello, la plataforma de accionamiento 2 arrastra el miembro transversal 12 cuando pivota desde su posición abierta a su posición cerrada.

En la Fig. 4 se muestra un ejemplo de realización de la plataforma de accionamiento 2, la cual es de un material relativamente rígido, generalmente plástico, y define un marco periférico en el cual está alojada una pieza de almohadilla 32 (Figs. 9 y 10) de un material relativamente blando, tal como una espuma de elastómero o similar. La plataforma de accionamiento 2 y la pieza de almohadilla 32 pueden incluir un recubrimiento 33 de un material mullido similar a un recubrimiento interiormente del resto de la suela 3. En la parte inferior de la plataforma de accionamiento 2 está formado el asiento transversal 13 en dos porciones alineadas. El asiento transversal 13 está adaptado para permitir un giro relativo de dicho miembro transversal 12. En los laterales de la plataforma de accionamiento 2, junto a las correspondientes porciones del asiento transversal 13, están formadas unas depresiones 15 adaptadas para recibir insertadas unos correspondientes salientes 14 formados en las caras internas de los primeros extremos 7a de los dos miembros de conexión 7 (Fig. 3). Una cierta elasticidad de los miembros de conexión 7 mantiene los salientes 14 insertados en dichas depresiones 15 para asegurar que la plataforma de accionamiento 2 se mantenga en contacto con el miembro transversal 12, en especial cuando el mecanismo está en la posición abierta y el pie del usuario no está dentro del calzado. La mencionada elasticidad de los miembros de conexión 7 permite asimismo desacoplar los salientes 14 de las depresiones 15 tirando hacia arriba de la plataforma de accionamiento 2 para desmontar el conjunto; por ejemplo, con el fin de efectuar una limpieza, etc. Las depresiones 15 son alargadas para permitir el giro relativo de los miembros de conexión 7 en relación con la plataforma de accionamiento 2. La Fig. 5 muestra el montaje de los miembros de conexión 7 a la plataforma de accionamiento 2.

Todavía en relación con la Fig. 4, en dicho extremo delantero 2a de la plataforma de accionamiento 2 están formados unos tetones 19 adaptados para acoplarse en unos correspondientes alojamientos 20 formados en una pieza de base 18 unida a una parte interior de la suela 3. Los tetones 19 y los correspondientes alojamientos 20 conforman la mencionada articulación 4 entre la plataforma de accionamiento 2 y la

suela 3. Tal como se muestra mejor en la Fig. 6, Los alojamientos 20 están diseñados para recibir y retener los tetones 19 por deformación elástica a presión, lo que proporciona una gran simplicidad de construcción y facilidad de montaje. Preferiblemente, dicha pieza de base 18 define la mencionada cavidad 5 formada en el tacón 6 de la suela 3. De la parte inferior de la plataforma de accionamiento 2 sobresalen unas protuberancias 34 adaptadas para encajar en unas cavidades 35 formadas en la pieza de base 18 cuando la plataforma de accionamiento 2 está en la posición cerrada con el fin de evitar esfuerzos de torsión sobre la articulación 4 durante el uso.

En el extremo trasero del calzado están dispuestos los medios de retención 9, 10 mencionados más arriba, los cuales comprenden una configuración de enganche 9 provista en un extremo trasero de la plataforma de accionamiento 2 y una uña de retención 10 formada en una pieza elástica 16 unida al tacón 6 de la suela 3 (Figs. 1, 2 y 7). Esta uña de retención 10 está adaptada para acoplarse automáticamente con dicha configuración de enganche 9 por deformación elástica de dicha pieza elástica 16 cuando la plataforma de accionamiento 2 es colocada en su posición cerrada por una presión ejercida por el talón del usuario sobre la plataforma 2 al colocarse el calzado.

Los medios de liberación 11 anteriormente mencionados comprenden un gatillo 11 unido a dicha pieza elástica 16 (Figs. 1, 2 y 7) y que sobresale en la parte exterior del calzado. Este dicho gatillo 11 está adaptado para ser presionado, por ejemplo por el otro pie del usuario, con el fin de deformar elásticamente la pieza elástica 16 y con ello separar la uña de retención 10 del acoplamiento con la configuración de enganche 9. Con el propósito de asegurar una buena hermeticidad del calzado, una parte inferior de dicha pieza elástica 16 está unida herméticamente al tacón 6, mientras que unas partes superior y laterales de la pieza elástica 16 están unidas herméticamente a la mencionada pieza de talón 17 del calzado. Esta pieza de talón 17 está a su vez unida herméticamente al tacón 6 y es suficientemente flexible para permitir la deformación elástica de la pieza elástica 16. En el ejemplo de realización mostrado en las Figs. 1 y 2, la pieza elástica 16 es ventajosamente integral de la mencionada pieza de base 18 unida a una parte interior de dicha suela 3, la cual define la cavidad 5 formada en el tacón 6 de la suela 3. Esto contribuye a conseguir un reducido número de piezas para el dispositivo y a una mayor facilidad de fabricación y montaje.

En relación con la Fig. 8 se describe a continuación un ejemplo de realización de la conexión del segundo extremo 7b de cada miembro de conexión 7 al elemento de cierre 1. Esta conexión se realiza por medio de una articulación 28, la cual está unida a una pieza corredera 29 que forma parte de un correspondiente dispositivo regulación 30 fijado al elemento de cierre 1 y adaptado para regular la posición de la articulación 28 en relación con el elemento de cierre 1. La mencionada pieza corredera 29 tiene unos brazos elásticos provistos de unas respectivas uñas 36, y está instalada de manera que puede correr dentro de un alojamiento 37 formado en el elemento de cierre 1, o en una pieza o unida al mismo. El mencionado alojamiento 37 tiene formados unos entrantes laterales en forma de dientes de sierra 38 en los que pueden enclavar selectivamente las uñas 36 de la pieza corredera

29 a la que está conectado el segundo extremo 7b del miembro de conexión 7. Actuando sobre los mencionados brazos elásticos de la corredera 29 es posible liberar las uñas 36 para desplazar la pieza corredera 29 y con ella la articulación 28 en relación con el alojamiento 37, y seleccionar una posición de enclavamiento de las uñas 36 para proporcionar una posición de la articulación 28 adecuada al usuario. En el mercado existen dispositivos de ajuste similares o equivalentes, y cualquiera de ellos es, obviamente, aplicable al calzado de la presente invención.

Haciendo ahora referencia a las Figs. 9 y 10, en ellas se muestra un ejemplo de realización de un dispositivo para pasar los miembros de conexión 7 del interior del calzado, donde están conectados a la plataforma 2, al exterior donde están conectados a la pieza de cierre 1. Para ello, cada una de las mencionadas piezas laterales 21 del calzado comprende una porción de doble capa 39, mostrada mediante un contorno de líneas de trazos en las Figs. 1 y 2, y en sección transversal en las Figs. 9 y 10. Esta porción de doble capa 39 tiene una capa interna 21a y una capa externa 21b, separadas, entre las que está dispuesto el correspondiente miembro de conexión 7. El término "doble capa" no incluye unos posibles recubrimientos mullidos internos 41 de las piezas laterales 21. El primer extremo 7a de cada miembro de conexión 7 está conectado a la plataforma de accionamiento 2 a través de una regata de guía 22 formada en la correspondiente capa interna 21a, y el segundo extremo 7b de cada miembro de conexión 7 sobresale al exterior a través de una rendija 23 existente entre las correspondientes capas interna y externa 21a, 21b. En el primer extremo 7a de cada miembro de conexión 7 está formado un taco 40 (véase también la Fig. 3) que se extiende transversalmente a través de dicha regata de guía 22 para conectar con el miembro transversal 12. Así, dicho taco 40 actúa como un patín que se desplaza guiadamente a lo largo de la regata de guía 22.

Cada uno de los miembros de conexión 7 tiene una zona ensanchada 7c formada cerca de su segundo extremo 7b. A su vez, cada una de las mencionadas rendijas 23 tiene una longitud adaptada para ajustar en un contorno de dicha zona ensanchada 7c del correspondiente miembro de conexión 7 cuando la plataforma de accionamiento 2 y el elemento de cierre 1 están colocados en dicha posición cerrada (Fig. 2). El ajuste de las zonas ensanchadas 7c de los miembros de conexión 7 en las rendijas 23 hermetiza una posible entrada de aire o agua a través de las rendijas 23 hacia el interior del calzado y al mismo tiempo inmoviliza los miembros de conexión 7 en una dirección transversal dando estabilidad al conjunto en la posición cerrada. En este ejemplo de realización, el miembro elastómero 8 que forma parte de los medios elásticos está dispuesto entre la capa interna 21a y la capa externa 21b de cada una de dichas porciones de doble capa de las piezas laterales 21. Para ello, tal como se muestra en las Figs. 1 y 2, cada miembro elastómero 8 tiene su primer extremo 8a conectado al correspondiente miembro de conexión 7 cerca del primer extremo 7a del mismo, y su segundo extremo 8b conectado a al menos una de las capas interna y externa 21a, 21b de la correspondiente pieza lateral 21 dentro de la zona de doble capa 39.

En los ejemplos de realización mostrados, la porción, de doble capa 39 está formada por una pieza laminar adosada exteriormente a la pieza lateral 21

a modo de bolsillo. Sin embargo, la porción de doble capa 39 podría estar proporcionada por una pieza adosada internamente a la pieza lateral 21 o por otros tipos de construcción que se le pudieran ocurrir fácilmente a un experto en la técnica de la fabricación de calzado. Alternativamente, las piezas laterales 21 del calzado podrían comprender una sola capa (aparte de los recubrimientos mullidos internos), en cuyo caso cada una de las piezas laterales 21 incluiría, por ejemplo, una rendija, análoga a la rendija 23 descrita más arriba, a través de la cual el correspondiente miembro de conexión 7 podría pasar del interior al exterior del calzado y ajustar en la posición cerrada para hermetizar la entrada de aire o agua. Aquí, los miembros elastómeros estarían dispuestos en el interior del calzado con su primer extremo 8a conectado al primer extremo 7a del correspondiente miembro de conexión 7 y el segundo extremo 8b conectado a la correspondiente pieza lateral 21, de manera análoga a la descrita anteriormente, o alternativamente el primer extremo 8a del miembro elastómero 8 podría estar conectado directamente a la plataforma de accionamiento 2.

En la Fig. 11 se muestra un ejemplo de realización alternativo para los elementos elásticos que forman parte del dispositivo del calzado de la presente invención. Aquí, en vez de los miembros elastómeros, los medios elásticos, comprenden uno o más resortes helicoidales 24, cargados a torsión, dispuestos alrededor de uno o más de dichos tetones 19 en el extremo delantero 2a de la plataforma de accionamiento 2. El mencionado resorte helicoidal 24, o cada uno de ellos, tiene un primer extremo 24a insertado en un alojamiento 43 de la plataforma de accionamiento 2 y un segundo extremo 24b insertado en un alojamiento 44 de dicha pieza de base 18 unida a la suela 3, adyacente al correspondiente alojamiento 20 para el tetón 19. Con esta construcción, dado que el resorte helicoidal 24 empuja directamente la plataforma de accionamiento 2 hacia su posición abierta, el asiento transversal 13 de la plataforma de accionamiento 2 tiene una configuración de acoplamiento 13a en forma de gancho adaptada para recibir y retener por deformación elástica del mismo el miembro transversal 12 en el asiento transversal 13. Con ello, la citada configuración de acoplamiento 13a contribuye a transmitir el empuje del resorte helicoidal 24 desde la plataforma de accionamiento 2 a los miembros de conexión 7 y a la pieza de cierre 1.

En la Fig. 12 se muestra otro ejemplo de realización del calzado de la presente invención en el que el elemento de cierre 1 está unido o forma parte integral de la lengüeta del calzado. En esta Fig. 13 se ilustra asimismo la zona de doble capa 39 de la pieza lateral 21 como una pieza laminar adosada exteriormente a la pieza lateral 21 a modo de bolsillo, la cual incorpora la rendija 23.

En la Fig. 13 se muestra un ejemplo de realización alternativo para el montaje de los miembros de conexión a la plataforma, donde en vez del miembro transversal 12 descrito más arriba en relación con el ejemplo de realización de las Figs. 1 a 10, cada miembro de conexión 7 tiene su primer extremo 7a conectado por medio del correspondiente taco 40 a un apéndice 42 alojado en un correspondiente asiento transversal 13 de la plataforma de accionamiento 2. Cada uno de dichos apéndices 42 termina en una configuración en forma de gancho 43 que contribuye a proporcionar una buena sujeción del miembro de conexión

7 a la plataforma de accionamiento 2. Por lo demás, el ejemplo de realización mostrado en la Fig. 11 es análogo al descrito anteriormente en relación con las Figs. 1 a 10.

En las Figs. 14A y 14B se muestra un ejemplo de realización alternativo para el montaje de la plataforma de accionamiento 2 a la suela 3 del calzado, con una construcción inversa a la mostrada en la Fig. 6. En el ejemplo de realización de las Figs. 14A y 14B, los tetones 19 están formados en la suela 3, o más exactamente en la pieza de base 18 unida a la suela 3, mientras que los correspondientes alojamientos 20 están formados en el extremo delantero 2a de la plataforma de accionamiento 2. Además, cada alojamiento 20 tiene un canal de entrada 20a inclinado en relación con la dirección longitudinal de la plataforma de accionamiento 2, de manera que, cuando la plataforma de accionamiento 2 está en una posición inclinada previa al montaje, (Fig. 14A), el correspondiente tetón puede ser insertado en una dirección substan-

cialmente paralela a la suela 3, mientras que cuando la plataforma de accionamiento 2 está en la posición cerrada (Fig. 14B) el canal de entrada de entrada 20a queda inclinado hacia arriba impidiendo la extracción del tetón 10 en la dirección substancialmente paralela a la suela 3. Esta característica realiza en parte la función de las mencionadas protuberancias 34 de la plataforma de accionamiento 2 adaptadas para encajar en unas cavidades 35 formadas en la pieza de base 18, por lo que éstas podrían ser eliminadas. Con la plataforma de accionamiento 2 en la posición abierta (no mostrada), la fuerza elástica de retención de los alojamientos 20 es suficiente para retener los tetones 19, dado el escaso esfuerzo soportado por la articulación 4 en esta posición.

Un experto en la materia será capaz de introducir variaciones y modificaciones en los ejemplos de realización mostrados y descritos sin salirse del alcance de la presente invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65

REIVINDICACIONES

1. Calzado con dispositivo automático de cierre en el empeine, que comprende en combinación:

un elemento de cierre (1) montado de manera que puede ser desplazado entre una posición abierta, separada de una zona de empeine de dicho calzado, y una posición cerrada, abrazando dicha zona de empeine;

una plataforma de accionamiento (2) que tiene un extremo delantero (2a) vinculado a una zona media interior de una suela (3) del calzado, mediante una articulación (4), de manera que la plataforma de accionamiento (2) puede pivotar entre una posición abierta, levantada de la suela (3), y una posición cerrada, alojada en una cavidad (5) formada en un tacón (6) de dicha suela (3);

al menos dos miembros de conexión (7), cada uno con un primer extremo (7a) conectado a un lado de la plataforma de accionamiento (2) y un segundo extremo (7b) conectado a un lado de dicho elemento de cierre (1), siendo dichos miembros de conexión (7) lo bastante rígidos como para transmitir los movimientos de la plataforma de accionamiento (2) al elemento de cierre (1) desde sus posiciones abiertas a sus posiciones cerradas, y viceversa;

unos medios elásticos dispuestos para empujar el elemento de cierre (1) y la plataforma de accionamiento (2) conectados por los miembros de conexión (7) hacia sus respectivas posiciones abiertas, estando la plataforma de accionamiento (2) adaptada para ser presionada por el talón de un usuario contra la fuerza de dichos medios elásticos desde su posición abierta a su posición cerrada y con ello tensar el elemento de cierre (1) hacia su posición cerrada;

unos medios de retención dispuestos para retener la plataforma de accionamiento (2) en su posición cerrada resistiendo la fuerza de los medios elásticos, reteniendo con ello el elemento de cierre (1) en su posición cerrada por medio de los miembros de conexión (7); y

unos medios de liberación adaptados para ser accionados desde el exterior del calzado para liberar dichos medios de retención y con ello permitir el retorno de la plataforma de accionamiento (2) y del elemento de cierre (1) conectados por los miembros de conexión (7) a las respectivas posiciones abiertas por el empuje de los medios elásticos.

2. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque los primeros extremos (7a) de los dos miembros de conexión (7) están conectados entre sí por un miembro transversal (12) alojado en un asiento transversal (13) existente en un lado inferior de la plataforma de accionamiento (2), con lo que la plataforma de accionamiento (2) arrastra dicho miembro transversal (12) cuando pivota de su posición abierta a su posición cerrada.

3. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque los primeros extremos (7a) de los dos miembros de conexión (7) comprenden unos salientes (14) adaptados para insertarse en unas correspondientes depresiones (15) formadas en los lados de la plataforma de accionamiento (2) para asegurar que la plataforma de accionamiento (2) se mantenga en contacto con el miembro transversal (12).

4. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque dicho asiento transversal (13) existente en la plataforma de accionamiento (2) tiene una configuración de acoplamiento (13a) adaptada

para recibir y retener el miembro transversal (12) por deformación elástica.

5. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos medios de retención comprenden una configuración de enganche (9) provista en un extremo trasero de dicha plataforma de accionamiento (2) y una uña de retención (10) provista en una pieza elástica (16) unida a dicho tacón (6), estando dicha uña de retención (10) adaptada para acoplarse con dicha configuración de enganche (9) por deformación elástica de dicha pieza elástica (16) cuando la plataforma de accionamiento (2) es colocada en dicha posición cerrada.

6. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque dichos medios de liberación comprenden un gatillo (11) unido a dicha pieza elástica (16) en la parte exterior del calzado, estando dicho gatillo adaptado para ser presionado con el fin de deformar elásticamente la pieza elástica (16) y con ello separar la uña de retención (10) del acoplamiento con la configuración de enganche (9).

7. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque una parte inferior de dicha pieza elástica (16) está unida herméticamente al tacón (6) y unas partes superior y laterales de la pieza elástica (16) están unidas herméticamente a una pieza de talón (17) del calzado, la cual es suficientemente flexible para permitir la deformación elástica de la pieza elástica (16) y a su vez está unida herméticamente al tacón (6).

8. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 5, 6 ó 7, **caracterizado** porque la pieza elástica (16) es integral de una pieza de base (18) unida a una parte interior de dicha suela (3), definiendo dicha pieza de base (18) la mencionada cavidad (5) formada en el tacón (6) de la suela (3).

9. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha articulación (4) comprende unos tetones (19) formados en dicho extremo delantero (2a) de la plataforma de accionamiento (2) y adaptados para acoplarse por deformación elástica en unos correspondientes alojamientos (20) formados en una pieza de base (18) unida a una parte interior de dicha suela (3), o viceversa, definiendo dicha pieza de base (18) la mencionada cavidad (5) formada en el tacón (6) de la suela (3).

10. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque unas piezas laterales (21) del calzado comprenden, cada una, una porción de doble capa, con una capa interna (21a) y una capa externa (21b), separadas, entre las que está dispuesto el correspondiente miembro de conexión (7), donde el primer extremo (7a) de cada miembro de conexión (7) está conectado a la plataforma de accionamiento (2) a través de una regata de guía (22) formada en la correspondiente capa interna (21a), y el segundo extremo (7b) de cada miembro de conexión (7) sobresale al exterior a través de una rendija (23) existente entre las correspondientes capas interna y externa (21a, 21b).

11. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque unas piezas laterales (21) del calzado incluyen, cada una, una rendija (23) a través de la cual el correspondiente miembro de conexión (7) pasa del interior al exterior del calzado.

12. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, **caracterizado** porque cada uno de los miembros de conexión (7) tiene una zona ensanchada (7c) for-

mada cerca de su segundo extremo (7b) y cada una de dichas rendijas (23) tiene una longitud adaptada para ajustar en un contorno de dicha zona ensanchada (7c) del correspondiente miembro de conexión (7) cuando la plataforma de accionamiento (2) y el elemento de cierre (1) están colocados en dicha posición cerrada, hermetizando con ello las rendijas (23).

13. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado** porque dichos medios elásticos comprenden un miembro elastómero (8) dispuesto entre la capa interna (21a) y la capa externa (21b) de cada una de dichas porciones de doble capa de las piezas laterales (21), teniendo cada miembro elastómero (8) un primer extremo conectado al correspondiente miembro de conexión (7) cerca del primer extremo (7a) del mismo, y un segundo extremo conectado a al menos una de las capas interna y externa (21a, 21b) de la correspondiente pieza lateral (21).

14. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado** porque dichos medios elásticos comprenden, en cada lado del calzado, un miembro elastómero (8) con un primer extremo conectado al correspondiente miembro de conexión (7) cerca del primer extremo (7a) del mismo, y un segundo extremo conectado a la correspondiente pieza lateral (21).

15. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos medios elásticos comprenden, en cada lado del calzado, un miembro elastómero (8) con un primer extremo conectado a la plataforma de accionamiento (2) y un segundo extremo conectado a la correspondiente pieza lateral (21).

16. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado** porque dichos medios elásticos comprenden, al menos un resorte helicoidal (24) cargado a torsión dispuesto alrededor de al menos uno de dichos tetones (19), teniendo dicho resorte helicoidal (24) un primer extremo (24a) adaptado para ser insertado en un alojamiento de la plataforma de accionamiento (2) y un segundo extremo (24b) adaptado para ser insertado en un alojamiento de dicha pieza de base (18) unida a la suela (3).

17. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 9;

caracterizado porque dichos alojamientos (20) están formados en dicho extremo delantero (2a) de la plataforma de accionamiento (2) y tienen un el canal de entrada de entrada (20a) inclinado a propósito para impedir la extracción de los tetones (10) en la dirección substancialmente paralela a la suela (3) cuando la plataforma de accionamiento (2) está en la posición cerrada.

18. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho elemento de cierre (1) está dispuesto para presionar sobre una lengüeta (25) del calzado.

19. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 18, **caracterizado** porque dicha lengüeta (25) tiene al menos una configuración de posicionamiento (26) adaptada para coopera con al menos una correspondiente configuración de posicionamiento (27) del elemento de cierre (1) para asegurar un posicionamiento relativo correcto entre la lengüeta (25) y el elemento de cierre (1).

20. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho elemento de cierre (1) está unido o forma parte integral de una lengüeta del calzado.

21. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 2 ó 4, **caracterizado** porque dicho asiento transversal (13) en la plataforma de accionamiento (2) está adaptado para permitir un giro relativo de dicho miembro transversal (12).

22. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho segundo extremo (7b) de cada miembro de conexión (7) está conectado al elemento de cierre (1) por medio de una articulación (28).

23. Calzado, de acuerdo con la reivindicación 22, **caracterizado** porque dicha articulación (28) está unida a una pieza corredera (29) que forma parte de un correspondiente dispositivo de regulación (30) fijado al elemento de cierre (1) y adaptado para regular la posición de la articulación (28) en relación con el elemento de cierre (1).

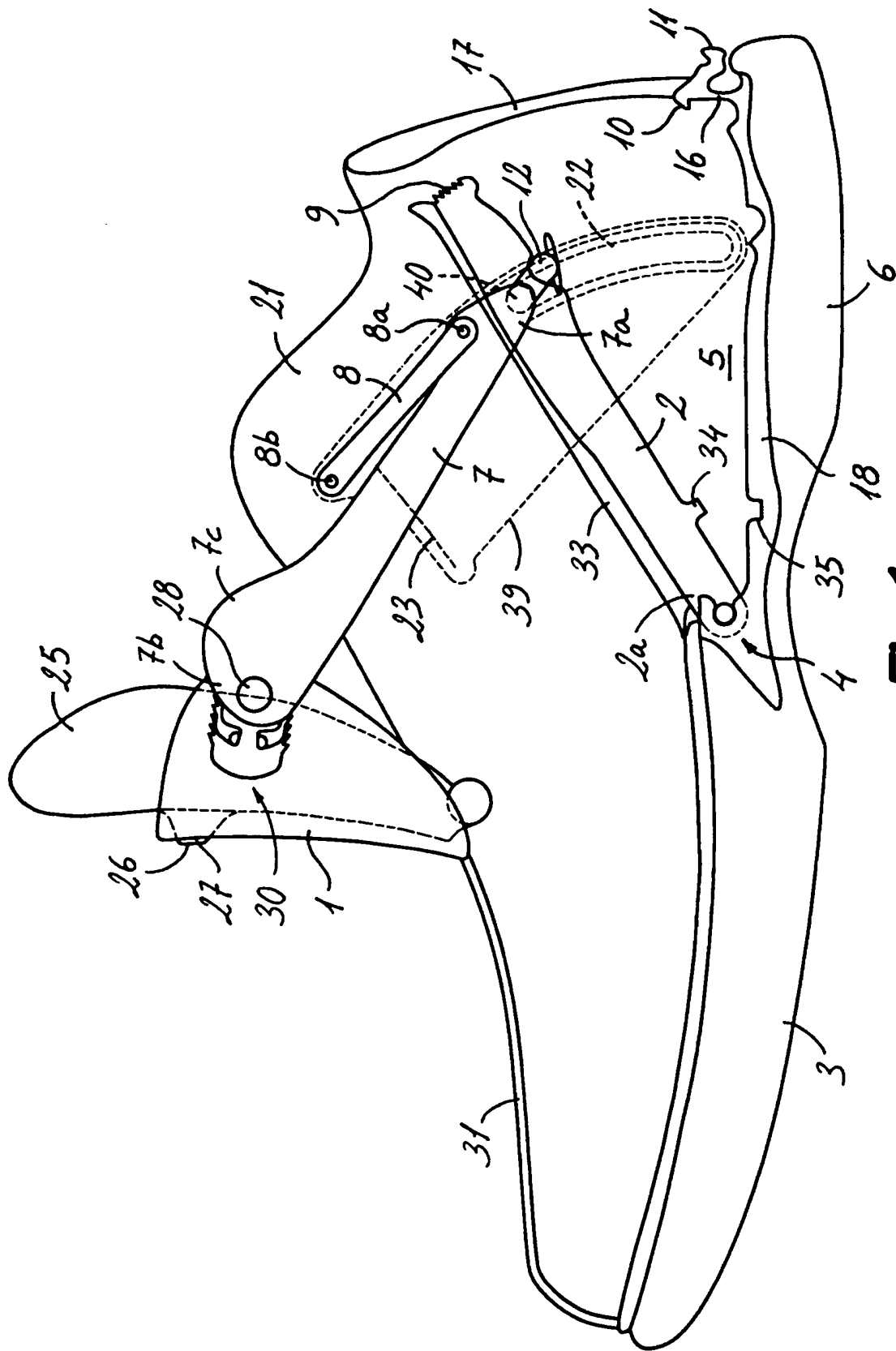


Fig. 1

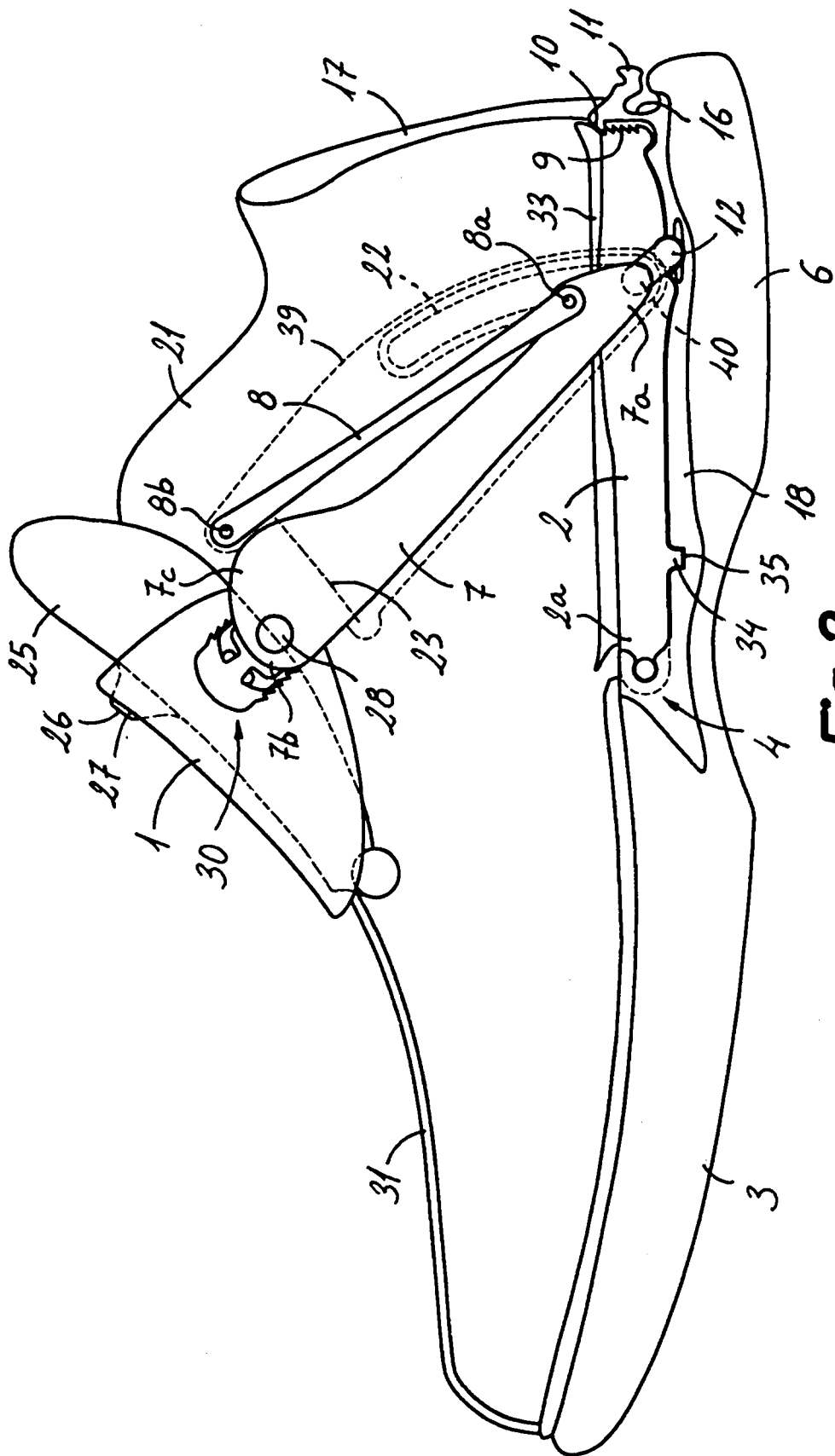


Fig.2

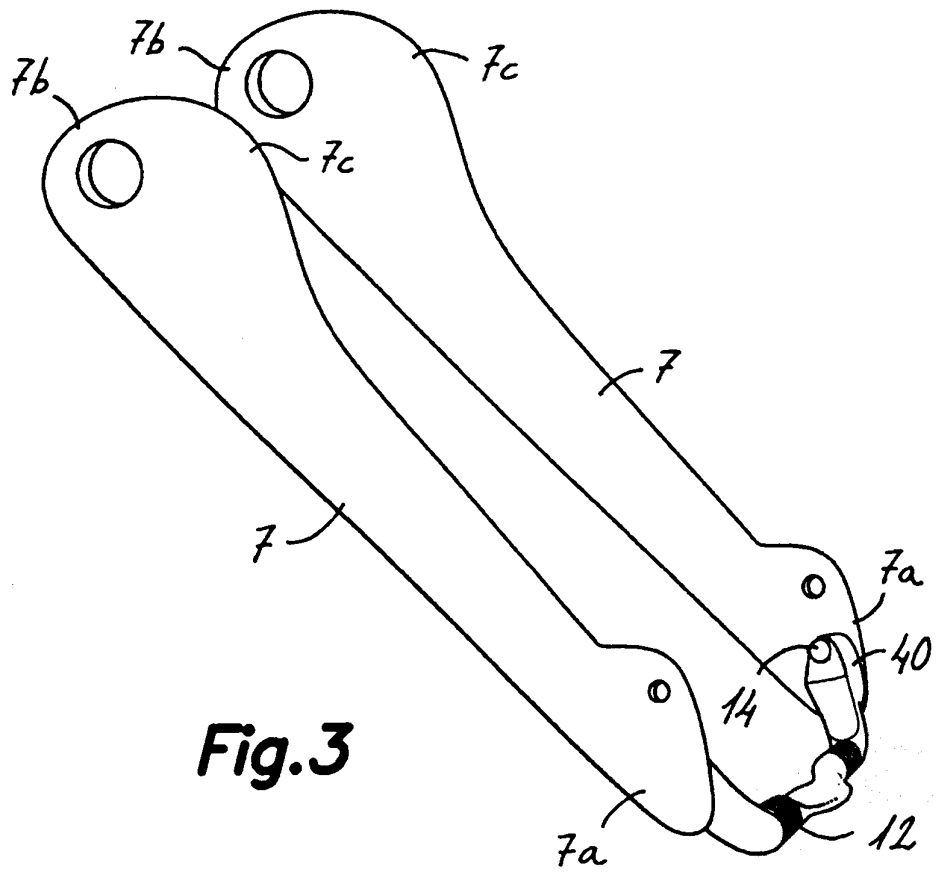


Fig.3

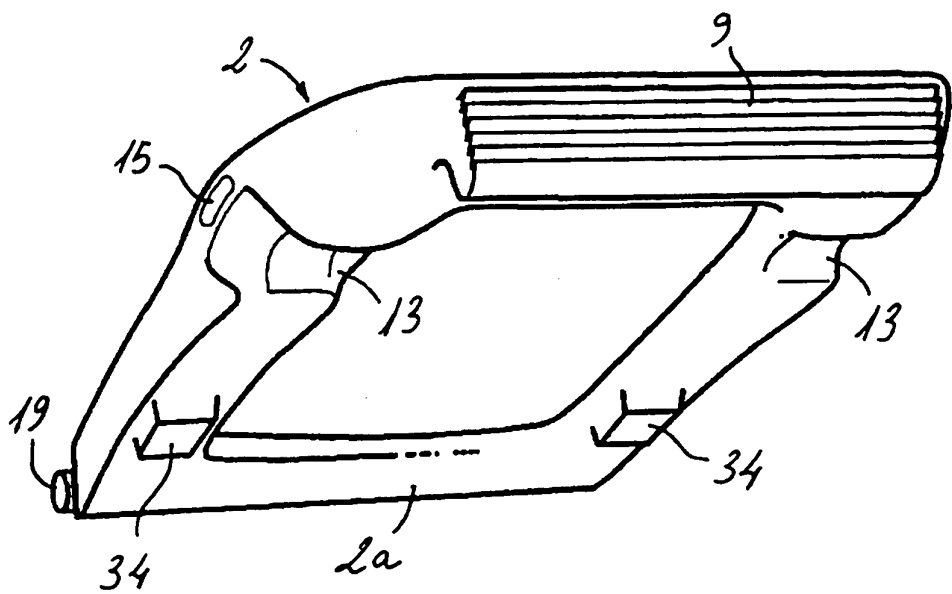
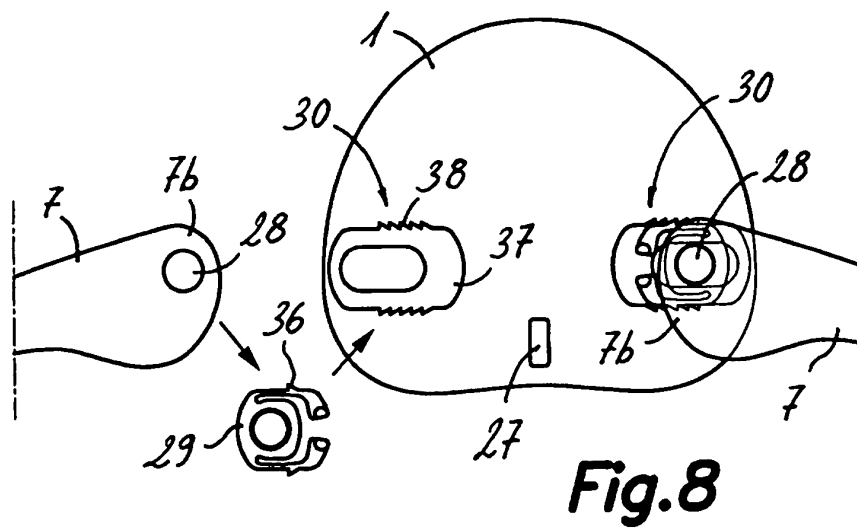
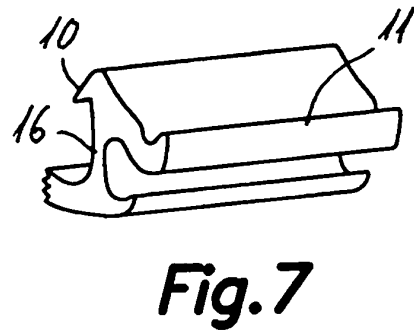
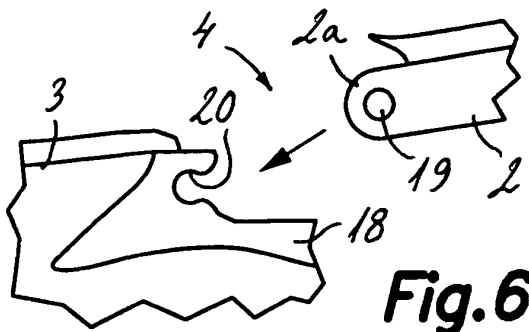
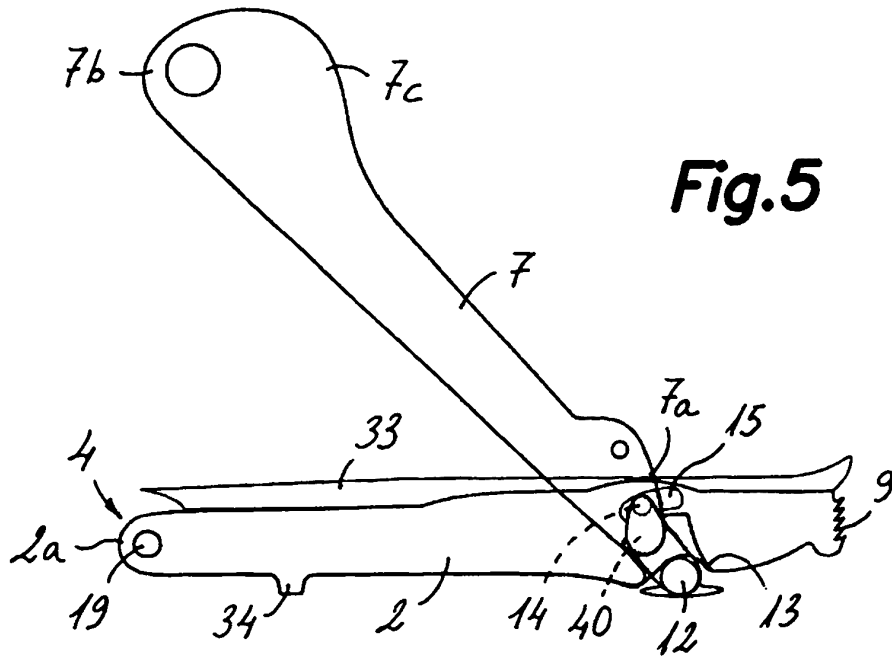


Fig.4



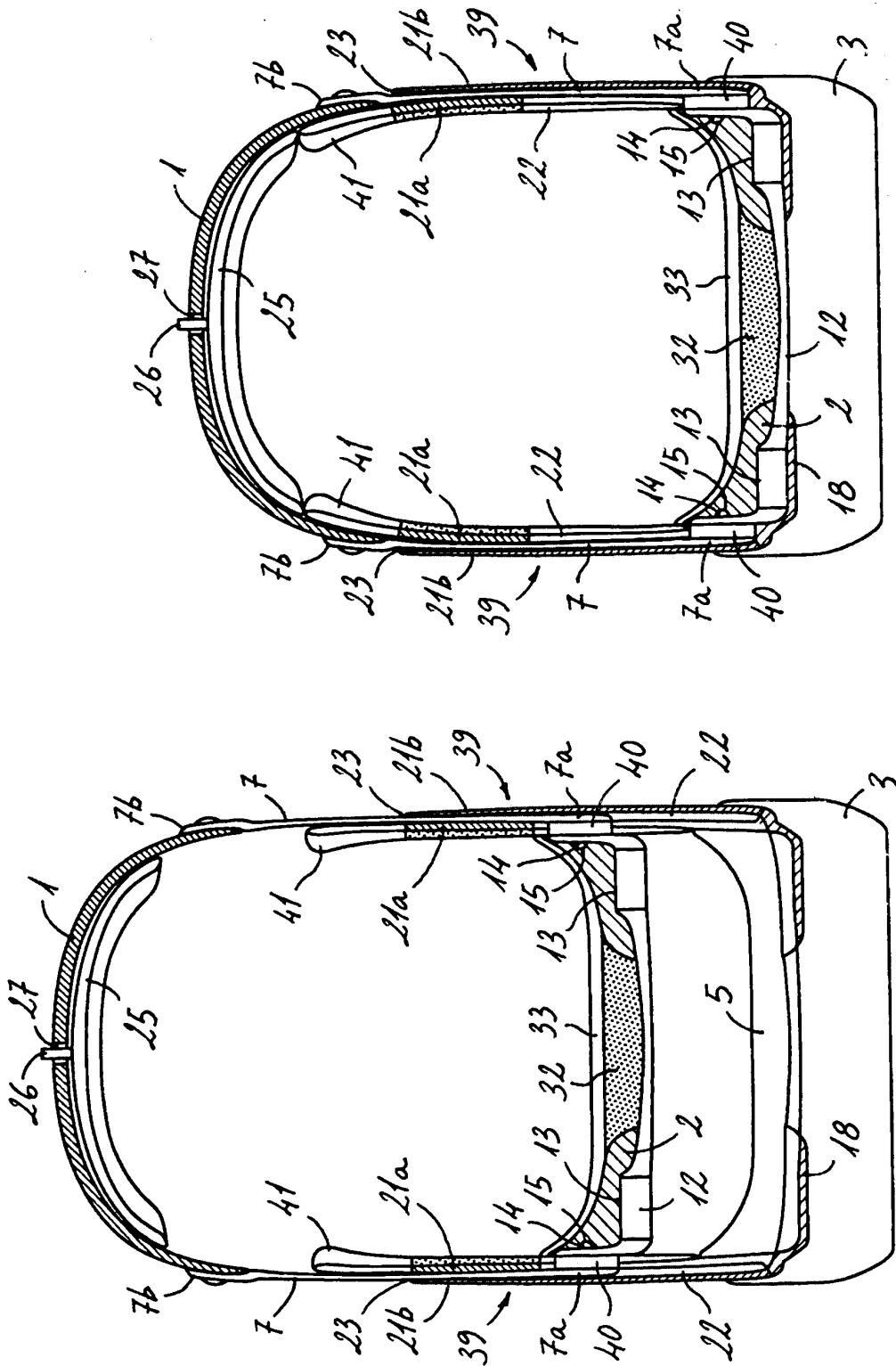


Fig. 10

Fig. 9

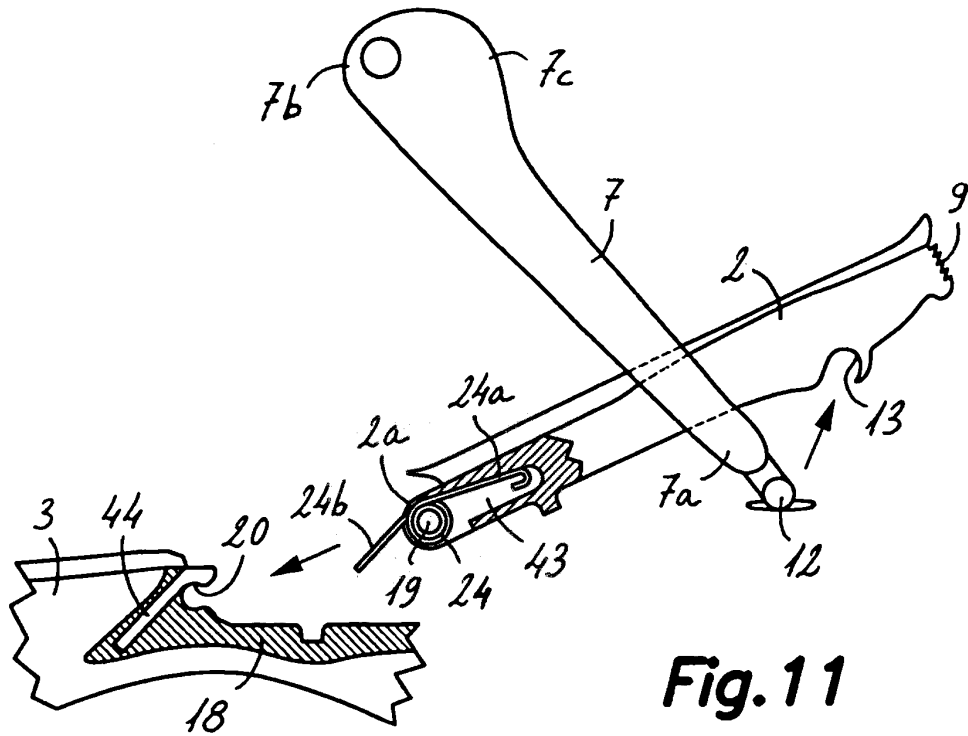


Fig. 11

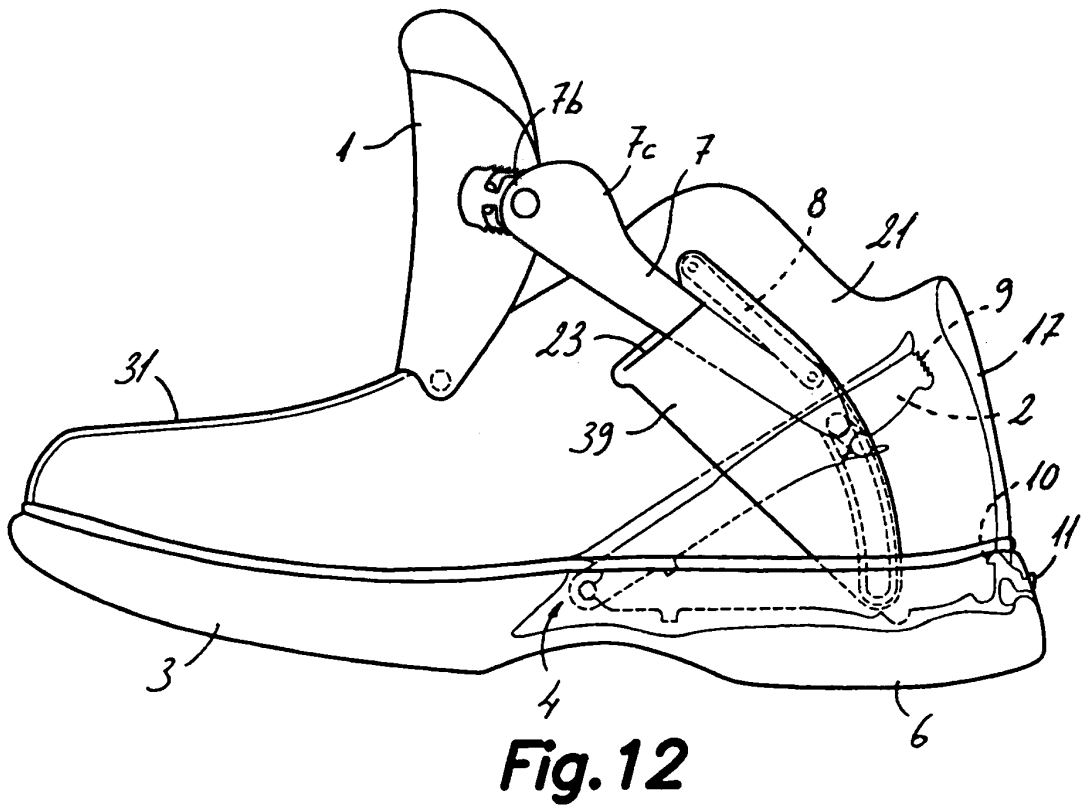


Fig. 12

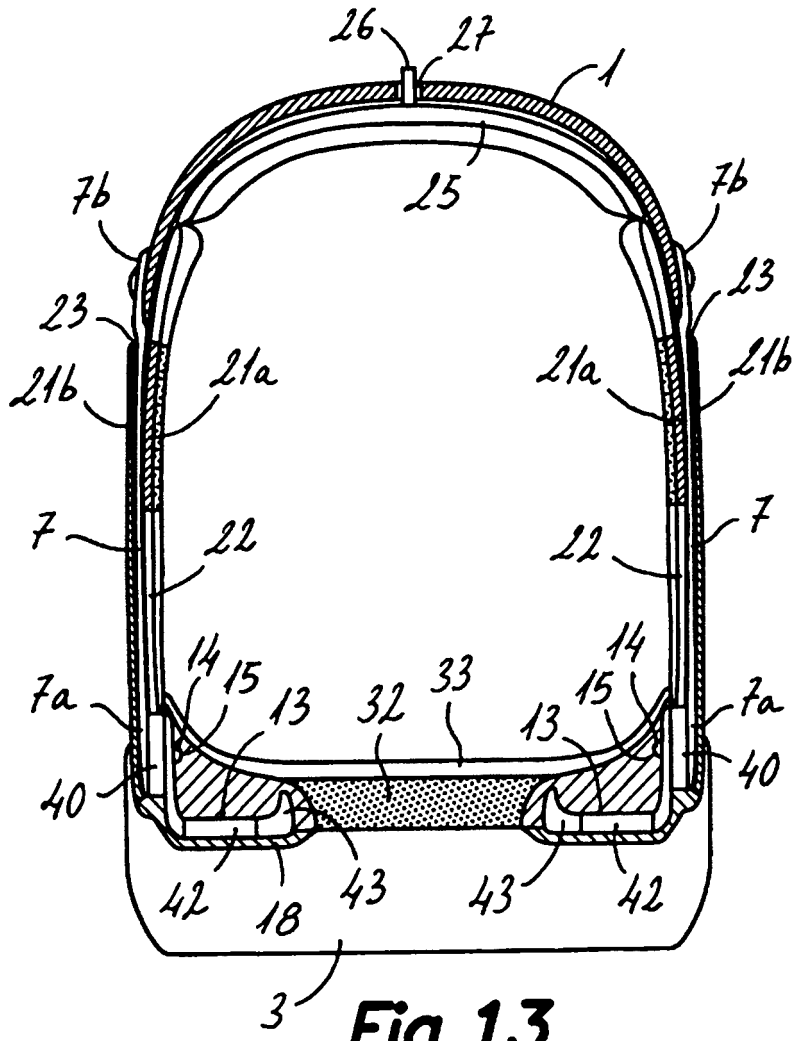


Fig. 13

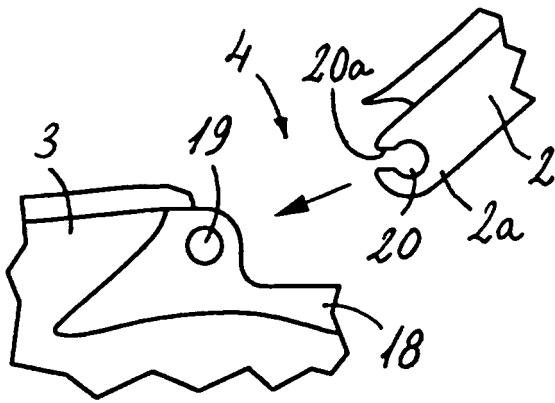


Fig. 14A

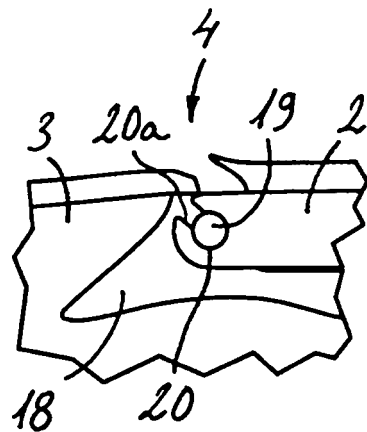


Fig. 14B



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 258 936

② Nº de solicitud: 200600083

③ Fecha de presentación de la solicitud: 13.01.2006

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **A43B 11/02** (2006.01)
A43C 11/20 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	EP 1561389 A1 (RALUY, FRANCIS; MECA MARTINEZ, A.) 10.08.2005, todo el documento.	1
A	DE 3629292 A1 (VOSWINKEL) 10.03.1988, todo el documento.	1
A	ES 2219603 T3 (VOSWINKEL) 01.12.2004, todo el documento.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

28.07.2006

Examinador

C. Peñafiel García

Página

1/1