



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 328 644**

⑤① Int. Cl.:
F21L 4/02 (2006.01)
F21L 4/04 (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨⑥ Número de solicitud europea: **07354027 .0**
⑨⑥ Fecha de presentación : **04.05.2007**
⑨⑦ Número de publicación de la solicitud: **1870631**
⑨⑦ Fecha de publicación de la solicitud: **26.12.2007**

⑤④ Título: **Lámpara de alumbrado de LED equipada con una caja compacta y de orientación multidireccional.**

③⑩ Prioridad: **20.06.2006 FR 06 05466**

④⑤ Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.11.2009

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.11.2009

⑦③ Titular/es: **ZEDEL**
Zone Industrielle de Crolles
38920 Crolles, FR

⑦② Inventor/es: **Petzl, Paul y**
Bortolotti, Rafaël

⑦④ Agente: **Polo Flores, Carlos**

ES 2 328 644 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

Lámpara de alumbrado de LED equipada con una caja compacta y de orientación multidireccional.

5 **Ámbito técnico de la invención**

La invención se refiere a una lámpara de alumbrado portátil que comprende un módulo de alumbrado de LED, un conmutador de selección del modo de funcionamiento y una pila de alimentación, estando el conjunto alojado en una caja que va acoplada a una placa de fijación mediante una unión de rótula.

10 **Estado de la técnica**

El documento EP-A-1445532 describe una lámpara eléctrica frontal que comprende un módulo de alumbrado de LED dispuesto en la cara delantera y un interruptor de mando de encendido situado en la cara lateral superior de la caja. Una placa de fijación de un elástico está conformada en brida en U articulada con la caja alrededor de un eje horizontal que permite orientar la lámpara de arriba abajo. La lámpara se alimenta mediante tres pilas cilíndricas alojadas en el interior de la caja. El volumen que ocupa una caja de este tipo es bastante considerable y la orientación de la lámpara queda limitada a un simple movimiento de pivotamiento alrededor de un eje horizontal.

Ya se ha propuesto, en los documentos US2003/0179570 y US6672972, instalar una lámpara de alumbrado sobre un soporte por medio de una articulación de rótula. Además de la considerable longitud de la caja, la articulación de rótula está situada en la parte posterior de la caja, y el soporte está conformado según un clip o pinza.

25 **Objeto de la invención**

El objeto de la invención consiste en realizar una lámpara de alumbrado de LED que ocupa un volumen compacto, habilitando una selección de diferentes modos de funcionamiento y una orientación multidireccional.

La lámpara de alumbrado según la invención se *caracteriza porque* el módulo de alumbrado de LED y el conmutador van colocados uno al lado del otro sobre la cara delantera y porque la unión de rótula está dispuesta en un alojamiento previsto en la base de la caja entre el conmutador y el módulo de alumbrado.

El volumen que ocupa la lámpara en el sentido de la profundidad es muy compacto y la unión de rótula permite una orientación multidireccional de la placa con relación a la caja de la lámpara, así como el montaje sobre diferentes soportes. La placa sirve asimismo de tapa, pudiendo ser manipulada volviéndola por la cara posterior o por la cara delantera de la caja.

De acuerdo con una forma de realización preferente, el conmutador va en montaje giratorio sobre un eje perpendicular a la cara delantera, e incorpora una patilla de presión equipada con una uña guía, móvil a lo largo de una ranura circular acondicionada en la cara lateral estrecha de la caja. La ranura está provista de una pluralidad de muescas de posicionamiento para determinar posiciones angulares sucesivas, relativas a los diversos modos de funcionamiento. El módulo de alumbrado incorpora tres LED blancos colocados en los vértices de un triángulo, y un LED rojo central.

Ventajosamente, la caja tiene forma achatada. La alimentación de los LED se realiza por medio de dos pilas planas apiladas, accesibles por medio de una tapa rotatoria integrada en la cara posterior de la caja.

La placa incorpora además medios para la colocación de un elástico o de un enrollador y está equipada con un clip de resorte de alambre de acero para el enganche a un medio de soporte.

50 **Breve descripción de los dibujos**

Otras ventajas y características resultarán más evidentes a partir de la descripción subsiguiente de una forma de realización particular de la invención, dada a título de ejemplo no limitativo, y representada en los dibujos que se adjuntan, en los que:

la figura 1 es una vista en perspectiva de la lámpara de alumbrado según la invención, estando la placa arreglada contra la cara posterior de la caja;

las figuras 2 y 3 muestran respectivamente sendas vistas en perspectiva de la cara posterior y de la cara delantera de la lámpara, estando la placa representada en posición desplegada;

la figura 4 es una vista desde el frente de la lámpara de la figura 1, sin representarse la placa con su unión de rótula;

la figura 5 es una vista en perspectiva de costado de la lámpara, mostrando la ranura con las muescas de posicionamiento del conmutador;

la figura 6 ilustra una vista en sección según la línea 6-6 de la figura 4;

ES 2 328 644 T3

la figura 7 muestra una vista lateral de la lámpara con la placa dispuesta en posición de tapa sobre la cara delantera para la protección de los LED.

Descripción detallada de una forma preferente de la invención

5 Con referencia a las figuras, una lámpara de alumbrado 10 de LED incorpora una caja 11 instalada sobre una placa 12 mediante una unión de rótula 13 que permite una orientación multidireccional.

10 La caja 11 es compacta en el sentido de la profundidad y contiene por lo menos una pila botón 14 de forma circular, accesible por medio de una tapa rotatoria 16 integrada en una abertura circular 17 practicada en la cara posterior 15.

15 El módulo de alumbrado 18 va alojado en un rebajo 19 de la cara delantera 20 de la caja 11 e incorpora tres LED 21 de color blanco colocados en los vértices de un triángulo y un LED rojo 22 insertado en el centro de los tres LED blancos 21.

Un conmutador rotatorio 23 de varias posiciones arrastra un contacto rozante sobre una tarjeta electrónica (no mostrada) para seleccionar los diferentes modos de funcionamiento de la lámpara 10.

20 Mediante el pivotamiento sucesivo del conmutador 23 de derecha a izquierda, se obtienen los siguientes estados:

- apagado y enclavamiento mecánico en final de carrera a la derecha,
- apagado y desenclavado,
- 25 - diferentes potencias de iluminación en sentido creciente,
- parpadeo de los tres LED de color blanco 21,
- parpadeo del LED rojo central 22,
- 30 - encendido permanente del LED rojo 22,
- apagado en final de carrera a la izquierda.

35 El conmutador 23 está dispuesto al lado del módulo de alumbrado 18 al estar en montaje giratorio sobre un eje 24 perpendicular a la cara delantera 20. El eje 24 del conmutador 23 se extiende en paralelo al haz luminoso emitido por los LED 21, 22.

40 El accionamiento del conmutador 23 se realiza por medio de una patilla de presión 25, que está equipada con una uña guía 26 que se desplaza a lo largo de una ranura circular 27 acondicionada en la cara lateral estrecha de la caja 11. Preferentemente, la ranura 27 incorpora una pluralidad de muescas de posicionamiento 33 que cooperan con la uña 26 para determinar las sucesivas posiciones angulares relativas a los diversos modos de funcionamiento incremental.

45 La unión de rótula 13 es solidaria con la placa 12 y encaja en un alojamiento 28 de forma complementaria, previsto en la base de la caja 11 en el lado opuesto de la patilla de presión 25 cuando ésta se encuentra en posición de final de carrera de apagado y enclavado. La placa 12 presenta una forma achatada por el lado exterior y un hoyo 29 por el lado interior. Dos presillas 30 hendidas en la placa 12 permiten el montaje y el desmontaje de un elástico para constituir una lámpara frontal.

50 La placa 12 está dotada además de dos orificios 31, para el uso de un enrollador, y de un clip de resorte 32 de alambre de acero inoxidable que permite el enganche en cualquier tipo de soporte, por ejemplo una correa, bolsillo, elástico, cinturón, etc.

55 Éstos son el funcionamiento de la lámpara y la orientación múltiple de la placa 12:

60 El desplazamiento incremental mediante pivotamiento del conmutador 23 permite obtener los diversos modos de funcionamiento de los LED 21, 22. A cada posición estable del conmutador 23 en una muesca 33 le corresponde un modo específico de iluminación.

La unión de rótula 13 permite una orientación multidireccional de la placa 13 con relación a la caja 11 de la lámpara 10, así como el montaje en diferentes soportes.

65 La placa 12 puede quedar apoyada del lado del hoyo 29 sobre la cara delantera 20, recubriendo así el módulo de alumbrado 18 de LED 21, 22 y el conmutador 23 (véanse las figuras 3 y 7). Se inclina la caja 11 de la lámpara 90° hacia abajo, seguido de un giro de 180° con relación al eje del pie de la rótula 13, y finalmente se vuelve a subir 90°.

ES 2 328 644 T3

El lado exterior achatado de la placa 12 también permite dejar la lámpara sobre una superficie plana (mesa u otro).

La placa 12 se puede aplicar asimismo sobre la cara posterior de la caja 11 (figuras 2 y 1). Gracias al clip de resorte 32, se puede asociar con un elástico, un enrollador y se puede abrochar en cualquier soporte.

5

Resulta obvio que el módulo de alumbrado 18 puede estar constituido por un número distinto de LED, o por un único LED de potencia. El conmutador rotatorio 23 también se puede sustituir por un pulsador de impulsos que sobresalga de la cara delantera 20.

10

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante no tiene otro propósito que servir de ayuda al lector y no forma parte del documento de Patente Europea. A pesar de la gran atención dedicada a su confección, no puede descartarse la presencia de errores u omisiones, en cuyo caso la OEP declina toda responsabilidad.

15

Documentos de patente citados en la descripción

- EP 1445532 A [0002]
- US 6672972 B [0003]
- US 20030179570 A [0003]

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Lámpara de alumbrado portátil que comprende un módulo de alumbrado (18) de LED, un conmutador (23) de selección del modo de funcionamiento y una pila de alimentación (14), estando el conjunto alojado en una caja (11) que está acoplada a una placa de fijación (12) mediante una unión de rótula (13), **caracterizada** porque el módulo de alumbrado (18) de LED y el conmutador (23) van colocados uno al lado del otro sobre la cara delantera (20) y porque la unión de rótula (13) está dispuesta en un alojamiento (28) previsto en la base de la caja (11) entre el conmutador (23) y el módulo de alumbrado (18).

10 2. Lámpara de alumbrado según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el conmutador (23) va en montaje giratorio sobre un eje (24) perpendicular a la cara delantera (20).

15 3. Lámpara de alumbrado según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el conmutador rotatorio (23) incorpora una patilla de prensión (25) equipada con una uña guía (26) móvil a lo largo de una ranura circular (27) acondicionada en la cara lateral estrecha de la caja (11).

20 4. Lámpara de alumbrado según la reivindicación 3, **caracterizada** porque la ranura (27) está provista de una pluralidad de muescas de posicionamiento (33) para determinar posiciones angulares sucesivas relativas a los diversos modos de funcionamiento.

25 5. Lámpara de alumbrado según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la placa (12) está dispuesta como tapa multidireccional que puede ser manipulada volviéndola por la cara posterior (15) o por la cara delantera (20) de la caja (11).

30 6. Lámpara de alumbrado según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la placa (12) incorpora medios (30, 31) para la colocación de un elástico o de un enrollador.

35 7. Lámpara de alumbrado según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la placa (12) está equipada con un clip de resorte (32) de alambre de acero para el enganche a un medio de soporte.

40 8. Lámpara de alumbrado según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el módulo de alumbrado (18) incorpora tres LED blancos (21) colocados en los vértices de un triángulo y un LED rojo (22) posicionado en el centro de los tres LED blancos (21).

45 9. Lámpara de alumbrado según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la caja (11) posee una forma achatada y porque la pila de alimentación (14) está formada por lo menos por una pila plana de tipo botón, accesible por medio de una tapa rotatoria (16) integrada en una abertura circular (17) de la cara posterior (15).

50

55

60

65

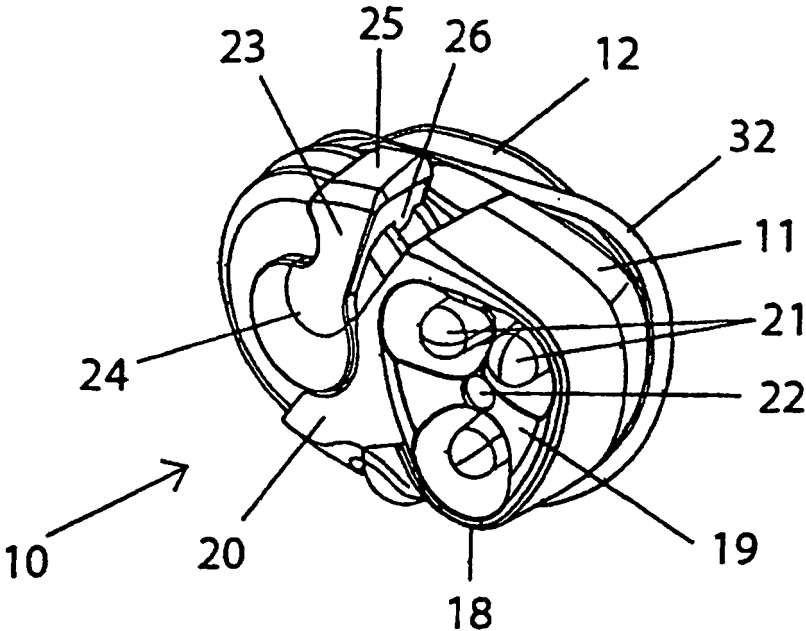


Figura 1

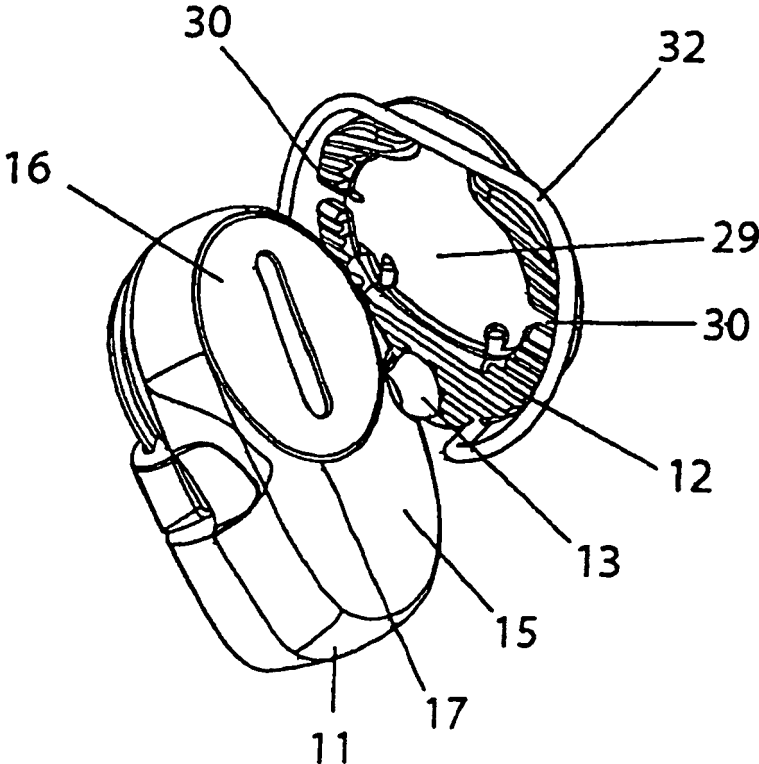


Figura 2

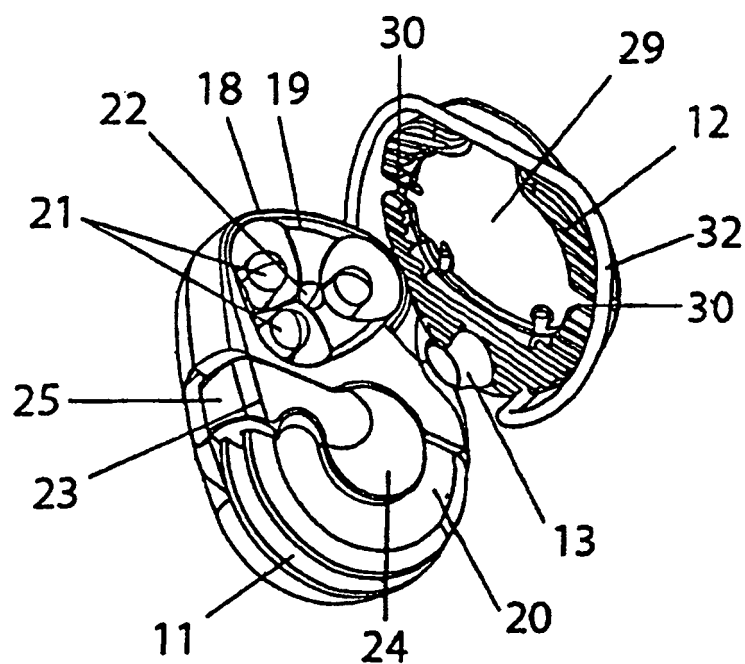


Figura 3

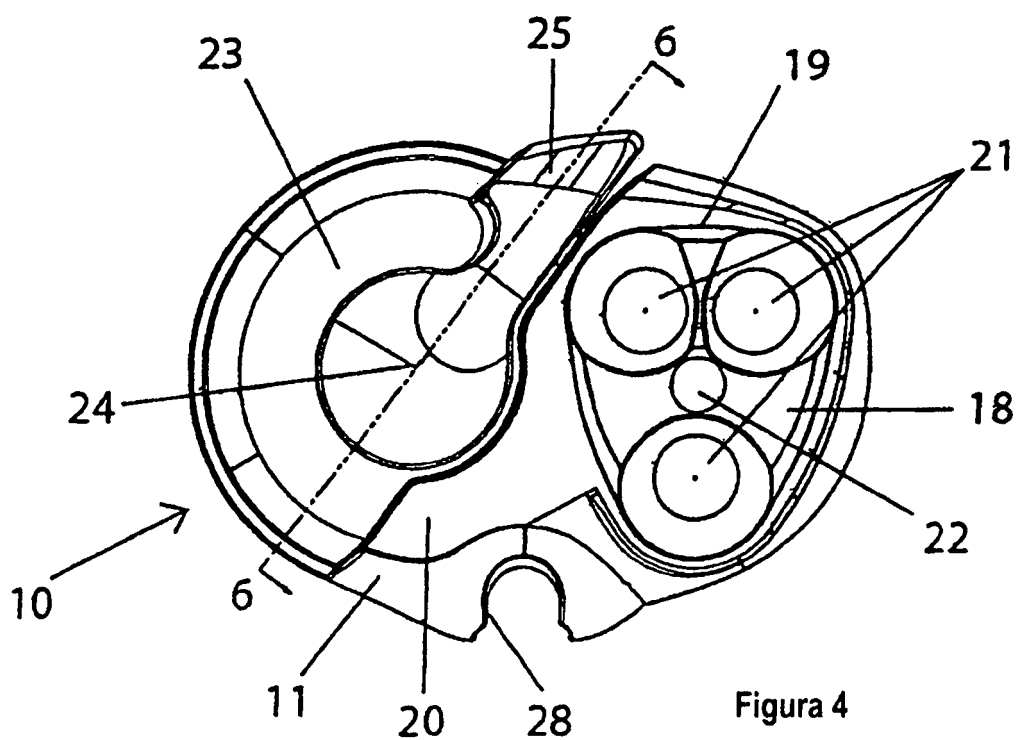


Figura 4

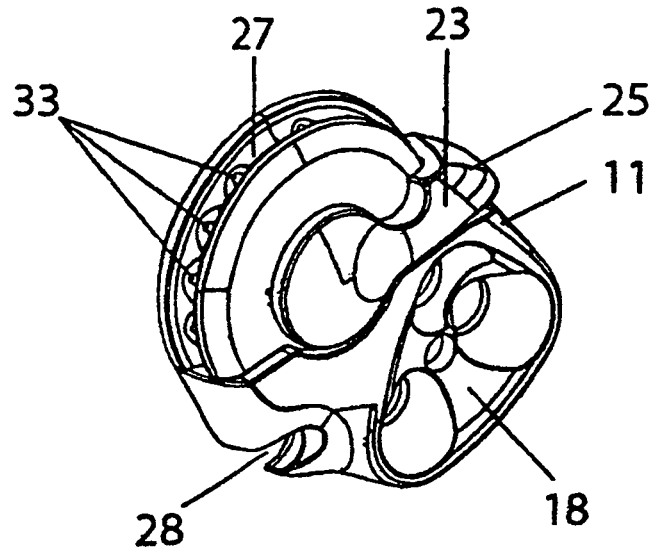


Figura 5

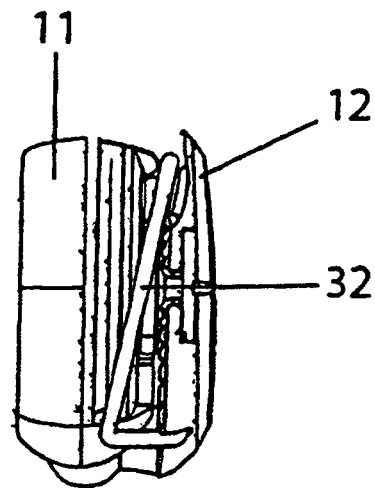


Figura 7

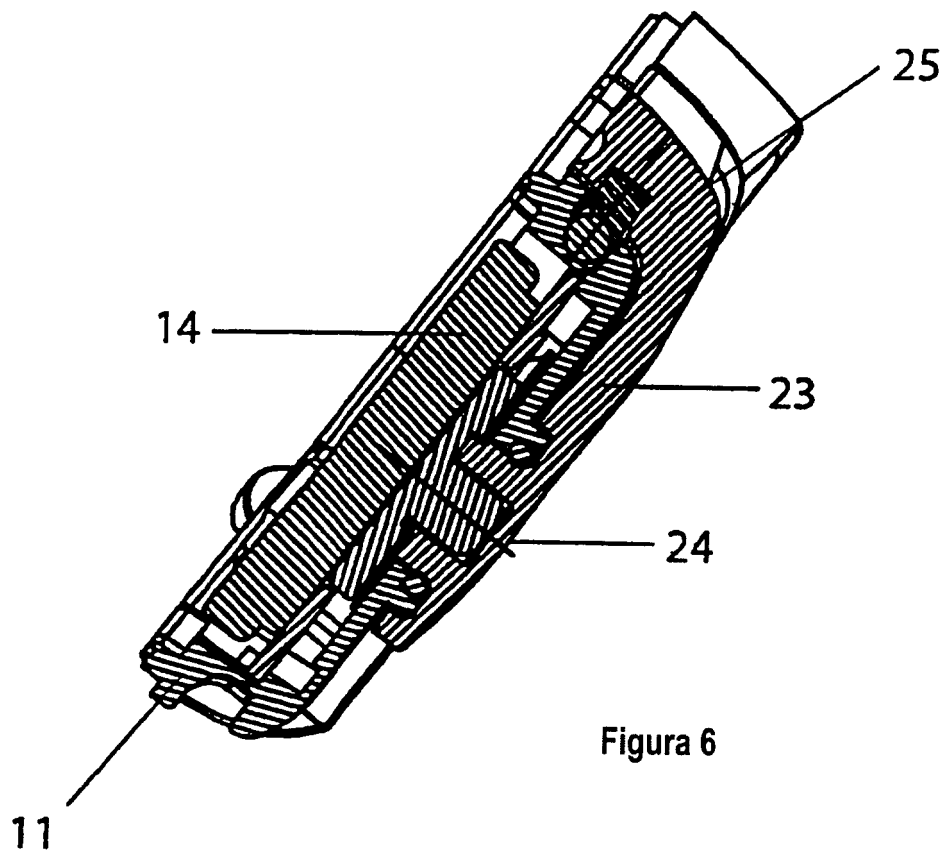


Figura 6