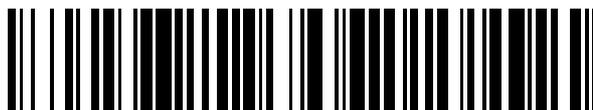


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 969**

51 Int. Cl.:
A62B 1/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09354045 .8**
96 Fecha de presentación: **28.10.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2191870**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.06.2010**

54 Título: **DISPOSITIVO DE BLOQUEO CON LEVA DE SEGURIDAD SOBRE CUERDA FIJA.**

30 Prioridad:
27.11.2008 FR 0806664

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.12.2011

73 Titular/es:
**ZEDEL
ZONE INDUSTRIELLE DE CROLLES
38920 CROLLES, FR**

72 Inventor/es:
**Delaittre, Arnaud;
Maurice, Alain y
Petzl, Paul**

74 Agente: **Polo Flores, Carlos**

ES 2 370 969 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

Dispositivo de bloqueo con leva de seguridad sobre cuerda fija.

5 **Ámbito técnico de la invención**

La invención se refiere a un dispositivo de bloqueo de seguridad sobre cuerda fija que comprende un cuerpo con un canal para el paso de la cuerda y una palanca de accionamiento dotada de un pivote, una leva de aprisionamiento de la cuerda y un orificio para la fijación de un medio de seguridad.

10

Este tipo de bloqueo está diseñado para permitir el avance con seguridad sobre una cuerda fija y para la creación de sistemas de tracción o de izamiento.

Estado de la técnica

15

Un bloqueador conocido bajo el nombre comercial Microcender de PETZL (marca registrada) comprende un estribo en forma de U que forma un canal, una palanca con leva de bloqueo y un eje desmontable que permite instalar o retirar el bloqueador en cualquier punto de la cuerda. La palanca y el eje permanecen conectados al cuerpo del bloqueador a través de un enlace flexible que los mantiene unidos después de desmontar el eje.

20

La patente EP 678310 se refiere a un aparato anticaída con bloqueo automático sobre una cuerda de seguridad. El dispositivo consta de:

- Un cuerpo con un canal para el paso de la cuerda,

25

- Una palanca de accionamiento dotada de un pivote, una leva de aprisionamiento de la cuerda, y un orificio para la fijación de un medio de seguridad,

- Un elemento de conexión dispuesto entre el pivote y el cuerpo para desplazar la palanca de accionamiento entre una posición inactiva, en la cual se inserta la cuerda en el canal, y una posición activa en la cual los extremos del pivote se alojan en los huecos alineados del cuerpo que actúan como cojinetes,

30

- Un seguro que permite mantener el pivote dentro de los huecos en dicha posición activa, o permitir su escape al pasar a la posición inactiva de dicha palanca de accionamiento.

35

La realización de un aparato de este tipo es complicada, dado que el extremo libre del elemento de conexión que no lleva la leva está montado de forma giratoria alrededor de un eje deslizante que es cargado elásticamente en la dirección opuesta a la de los huecos.

40

La patente US 4.034.828 también menciona un dispositivo de bloqueo de leva, equipado con un seguro que permite mantener el pivote dentro de dos huecos opuesto del cuerpo. La conexión de la palanca de accionamiento con el cuerpo del bloqueador se realiza por medio de una cadena flexible que la mantiene unida después de la liberación del pivote.

45 **Objeto de la invención**

El objeto de la invención consiste en dar a conocer un dispositivo de bloqueo de leva que resulte fácil de manejar, se pueda montar rápidamente sobre una cuerda fija de seguridad y suponga una mejora de la seguridad.

50

El dispositivo de bloqueo según la invención se caracteriza porque el seguro es doble y comprende un primer seguro y un segundo seguro que permiten retener los dos extremos opuestos del pivote dentro de los huecos, y cada seguro está asociado con una pestaña de desbloqueo que permite desbloquearlos.

La presencia del seguro doble y del brazo de conexión permite retirar e insertar de forma rápida el pivote en los huecos. De este modo, se facilita la colocación de la cuerda en el canal en la posición inactiva, mientras que la fijación del pivote por el doble seguro garantiza la seguridad en la posición activa.

55

De acuerdo con una realización preferente, el elemento de conexión está formado por un brazo articulado, y el primer seguro está montado de forma pivotante sobre un primer eje que pasa a través de un ojal del brazo de

conexión. Un segundo seguro está montado de forma pivotante sobre un segundo eje en el lado opuesto del canal. El brazo de conexión se extiende en un plano paralelo a la palanca de accionamiento y funciona conjuntamente con un tope situado en las proximidades del orificio. Cada seguro está dotado de una pestaña de desbloqueo que permite pivotarlo hacia una posición de liberación contra una fuerza de retorno ejercida por los resortes de torsión.

5

Según otra característica de la invención, el cuerpo está equipado con una ranura para la inserción del brazo de conexión cuando se mueve entre las posiciones activa e inactiva, estando situada dicha ranura en el mismo lado que el canal.

10 Como resulta obvio, el elemento de conexión puede ser reemplazado por cualquier otra conexión equivalente.

Breve descripción de los dibujos

Otras ventajas y características se extraerán más claramente de la descripción que viene a continuación de dos modos de realización de la invención, dados a título de ejemplos no limitativos y representados en los dibujos anexos, en los que:

- la figura 1 es una vista en sección vertical del dispositivo de bloqueo con la palanca de accionamiento representada en la posición activa de bloqueo de la cuerda;

20

- las figuras 2 a 4 muestran vistas en perspectiva desde diferentes ángulos del dispositivo de bloqueo de la figura 1;

- la figura 5 representa una vista en perspectiva en sección transversal del cuerpo del dispositivo de bloqueo, con la palanca de accionamiento ocupando la posición inactiva una vez liberada de los cojinetes;

25

- la figura 6 muestra una vista idéntica de la figura 5 con la palanca de accionamiento ocupando la posición activa tras la introducción del pivote en los cojinetes;

30

- la figura 7 muestra una vista en sección transversal a lo largo de la línea 7-7 del dispositivo de bloqueo de la figura 2;

35

- las figuras 8 y 9 muestran vistas idénticas de la figura 6 cuando el pivote de la palanca de accionamiento se desplaza a la posición activa;

- las figuras 10 y 11 son vistas en perspectiva de una realización alternativa, en la posición activa e inactiva, respectivamente.

Descripción detallada de la invención

Haciendo referencia a las figuras 1 a 9, se utiliza un dispositivo de bloqueo 10 durante la escalada con el fin de fijar con seguridad a un escalador a lo largo de una cuerda fija 11. El dispositivo se compone de un cuerpo 12 metálico provisto de un canal 13 central para el paso de la cuerda 11 y una palanca de accionamiento 14 con una leva 15 de bloqueo.

La palanca de accionamiento 14 puede bascular alrededor de un pivote 16 transversal entre una primera posición de aprisionamiento (figuras 1 y 8) y una segunda posición de desbloqueo de la cuerda 11 (figura 9). La leva 15 se extiende hasta el extremo interior de la palanca de accionamiento 14 hacia la parte inferior del canal 13 con el fin de bloquear la cuerda 11 en la primera posición. En el extremo opuesto de la leva 15, la palanca de accionamiento 14 está provista de un orificio 17 circular accesible desde el exterior para la fijación de un medio de seguridad diseñado para su conexión al arnés del escalador.

Los medios de seguridad pueden ser un mosquetón, una cuerda o una correa. La superficie de la leva 15 que entra en contacto con la cuerda 11 comprende una pluralidad de nervios o picos.

Después de la inserción de la cuerda 11 en el canal 13, el dispositivo de bloqueo 10 permite que el escalador se deslice libremente hacia arriba y ejerce un efecto de bloqueo en la dirección descendente. Un muelle de retorno 18 (Fig. 7), formado por ejemplo por un resorte de torsión, está dispuesto coaxialmente alrededor del pivote de 16 con el fin de solicitar la palanca de accionamiento 14 en la dirección del canal 13.

Sobre el pivote 16 está articulado un elemento de conexión EL formado por ejemplo por un brazo 19 rígido conectado al cuerpo 12 que funciona conjuntamente con un tope 20 situado en las proximidades del orificio 17 de la palanca de accionamiento 14. El brazo 19 del elemento de conexión EL se extiende en un plano paralelo a la palanca de accionamiento 14 con un desplazamiento lateral y está dotado de un ojal 21 oblongo atravesado por un primer eje 22 fijado con seguridad al cuerpo 12.

El cuerpo 12 está equipado con una ranura 23 que permite el paso del brazo de conexión 19, encontrándose situada dicha ranura en el mismo lado que el canal 13 y en paralelo a este último. El interior del cuerpo 12 también incluye un par de huecos 24 alineados en la dirección transversal que sirven como cojinetes del pivote 16 de la palanca de accionamiento 14.

Dos seguros 25, 26 están montados de forma pivotante a cada lado del canal 13, sobre el primer eje 22 y sobre un segundo eje 26, respectivamente, con el fin de retener los extremos opuestos del pivote 16 en los huecos 24. Los dos seguros 25, 26 están alineados y son independientes entre sí. Cada seguro 25, 26 está solicitado hacia la posición de retención por un resorte de torsión 28, 29. El dispositivo incluye una pestaña de desbloqueo 30, 31 que permite pivotar cada seguro 25, 26 hasta una posición de liberación del pivote 19, contra la fuerza de retorno de los correspondientes resortes 28, 29.

De este modo, la palanca de accionamiento 14 con su pivote 16 y su leva 15 se puede desplazar entre una posición activa y una posición inactiva por medio del brazo de conexión 19 articulado en el cuerpo 12.

La posición inactiva se ilustra en la figura 5, en la que palanca de activación 14 se encuentra separada a la distancia máxima del canal 13 y permanece unida al cuerpo 12 mediante el brazo de conexión 19 que, sin embargo, puede bascular libremente alrededor del primer eje 22. De este modo, se facilita la inserción de la cuerda 11 en el canal 13 cuando el ojal 21 del brazo de conexión 19 se encuentra en el punto final de su recorrido sobre el primer eje 22. Así pues, es posible instalar el dispositivo de bloqueo 10 sobre la cuerda 11 en cualquier momento.

La posición activa está representada en la figura 6, en la que el pivote 16 se encuentra alojado en los huecos 24 y se mantiene en su lugar por acción de los dos seguros 25, 26 que se encuentran en la posición de retención bajo la acción de sus respectivos muelles 28, 29 de retorno. La leva 15 puede entonces ocupar o bien la posición de aprisionamiento (figura 1) cuando se ejerce una fuerza F_1 sobre el extremo de la palanca de accionamiento 14 (en el caso de caída del escalador) o bien una segunda posición de desbloqueo, que permite el deslizamiento libre del dispositivo de bloqueo 10 a lo largo cuerda 11 mientras el escalador asciende.

El movimiento de la posición activa a la posición inactiva se produce después del desbloqueo previo de los seguros 25, 26 hacia la posición inactiva (véase la flecha F_2 en la figura 8), seguido por un movimiento de elevación de la palanca de activación 14 que permite el escape del pivote 16. Esto último provoca que los huecos 24 dejen de actuar como cojinetes y libera la palanca de accionamiento 14 que, sin embargo, permanece unida al cuerpo 12 por acción del brazo de conexión 19 (figuras 9 y 5).

El movimiento inverso de la posición inactiva a la posición activa se logra empujando la palanca de accionamiento 14 en la dirección del canal 13. La reacción de los extremos del pivote 16 sobre los seguros 25, 26 provoca que retrocedan hacia la posición de liberación y permite colocar el pivote 16 dentro de los huecos 24. Ahora el pivote 16 queda centrado y retenido en sus cojinetes por acción del retorno automático de los seguros 25, 26 hasta la posición de retención.

De acuerdo con realización alternativa de las figuras 10 y 11, el elemento de conexión EL del dispositivo de bloqueo 100 está formado por un cable de 32 fijado a la palanca de accionamiento 14 y al cuerpo 12. El cable 32 actúa tanto como enlace de unión como de medio de retorno de la palanca de activación 14 a la posición inactiva tras el desbloqueo previo de las pestañas de desbloqueo 31 de los seguros.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de bloqueo de seguridad sobre cuerda fija, que comprende:

5 - Un cuerpo (12) con un canal (13) para el paso de la cuerda (11),

- Una palanca de accionamiento (14) dotada de un pivote (16), una leva (15) de aprisionamiento de la cuerda, y un orificio (17) para la fijación de un medio de seguridad,

10 - Un elemento de conexión (EL) dispuesto entre el pivote (16) y el cuerpo (12) para desplazar la palanca de accionamiento (14) entre una posición inactiva, en la cual se inserta la cuerda (11) en el canal (13), y una posición activa en la cual los extremos del pivote (16) se alojan en los huecos (24) alineados del cuerpo (12) que actúan como cojinetes,

15 - Un seguro (25, 26) que permite mantener el pivote (16) dentro de los huecos (24) en dicha posición activa, o permitir su escape al pasar a la posición inactiva de dicha palanca de accionamiento (14),

caracterizado porque el seguro es doble y comprende un primer seguro (25) y un segundo seguro (26) que permiten retener los dos extremos opuestos del pivote (16) dentro de los huecos, y cada seguro está asociado con una pestaña de desbloqueo (30, 31) que permite desbloquearlos.

2. Dispositivo de bloqueo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento de conexión (EL) está formado por un brazo de conexión (19) rígido articulado sobre el pivote (16) y el cuerpo (12).

25 3. Dispositivo de bloqueo según la reivindicación 2, **caracterizado porque** el primer seguro (25) está montado de forma pivotante sobre un primer eje (22), que pasa a través de un ojal (21) del brazo de conexión (19).

4. Dispositivo de bloqueo según la reivindicación 3, **caracterizado porque** el segundo seguro (26) está montado de forma pivotante sobre un segundo eje (27), que está alineado en la dirección transversal al primer eje
30 (22).

5. Dispositivo de bloqueo según la reivindicación 3, **caracterizado porque** un resorte de torsión (28, 29) está asociado a cada seguro (25, 26) para solicitarlo hacia una posición de retención del pivote (16), y porque el canal (13) se encuentra intercalado entre los dos seguros (25, 26).
35

6. Dispositivo de bloqueo según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado porque** el brazo de conexión (19) se extiende en un plano paralelo a la palanca de accionamiento (14) y funciona conjuntamente con un tope (20) situado en las proximidades del orificio (17).

40 7. Dispositivo de bloqueo según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el cuerpo (12) está equipado con una ranura (23) para la inserción del brazo de conexión (19) cuando se mueve entre las posiciones activa e inactiva, estando situada dicha ranura en el mismo lado que el canal (13).

8. Dispositivo de bloqueo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento de conexión (EL)
45 está formado por un cable (32).

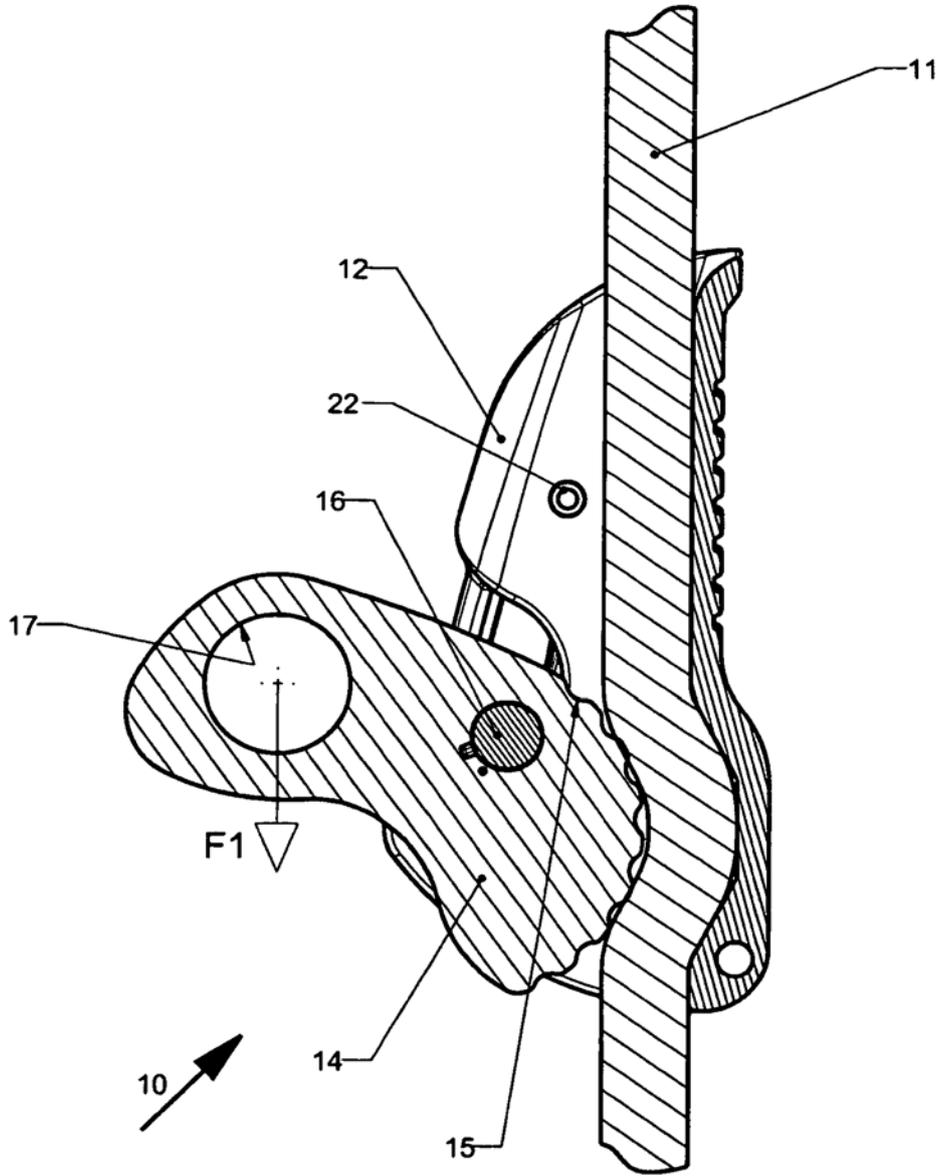
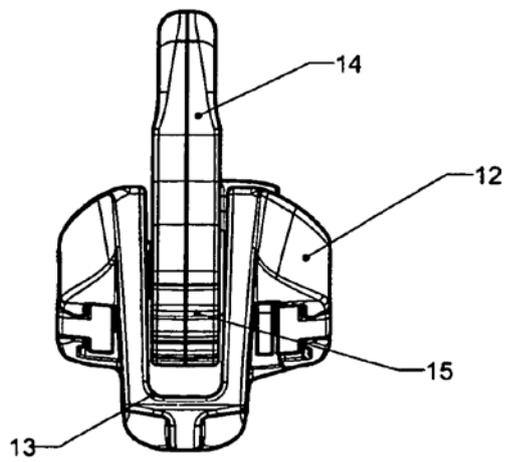
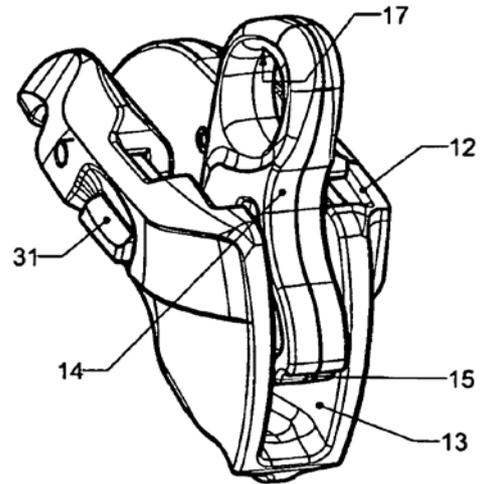
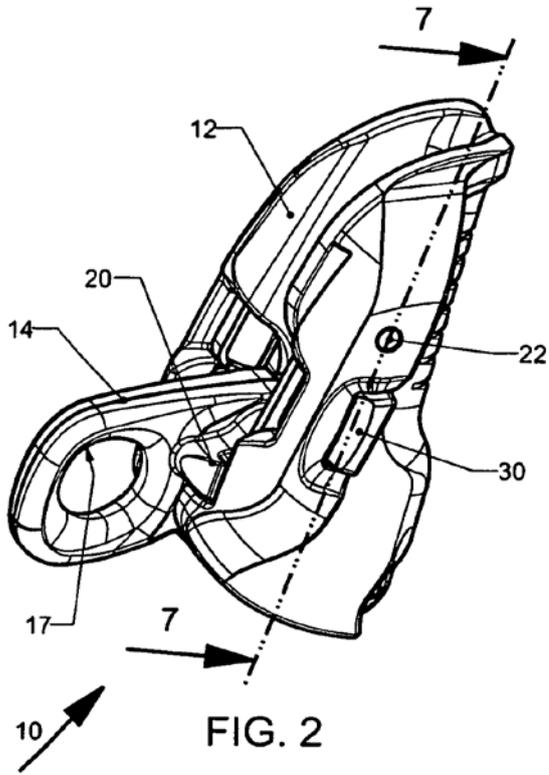


FIG. 1



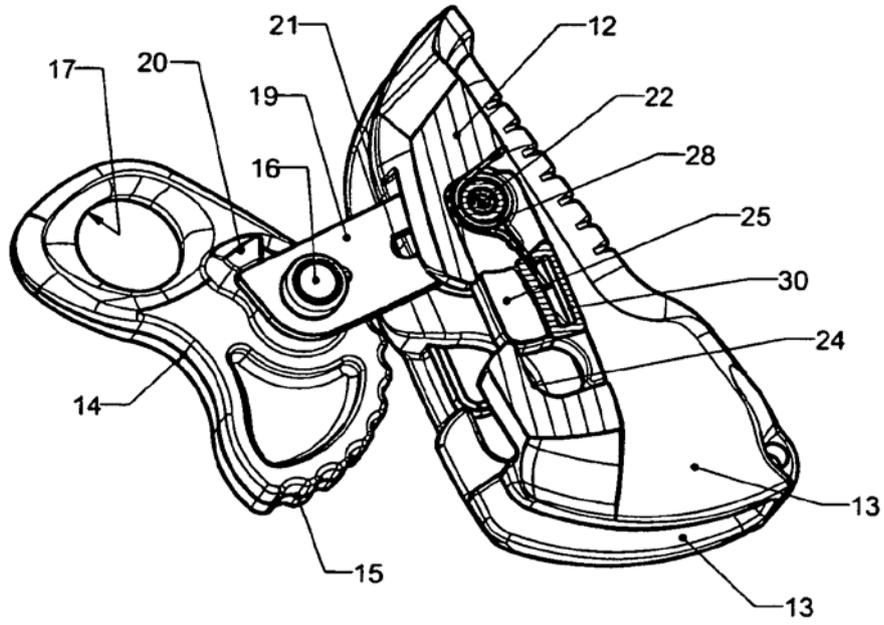


FIG. 5

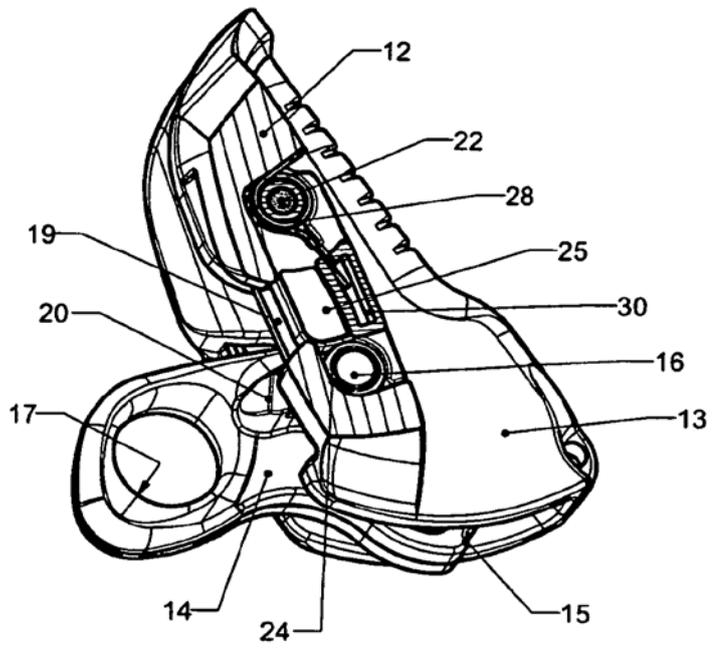


FIG. 6

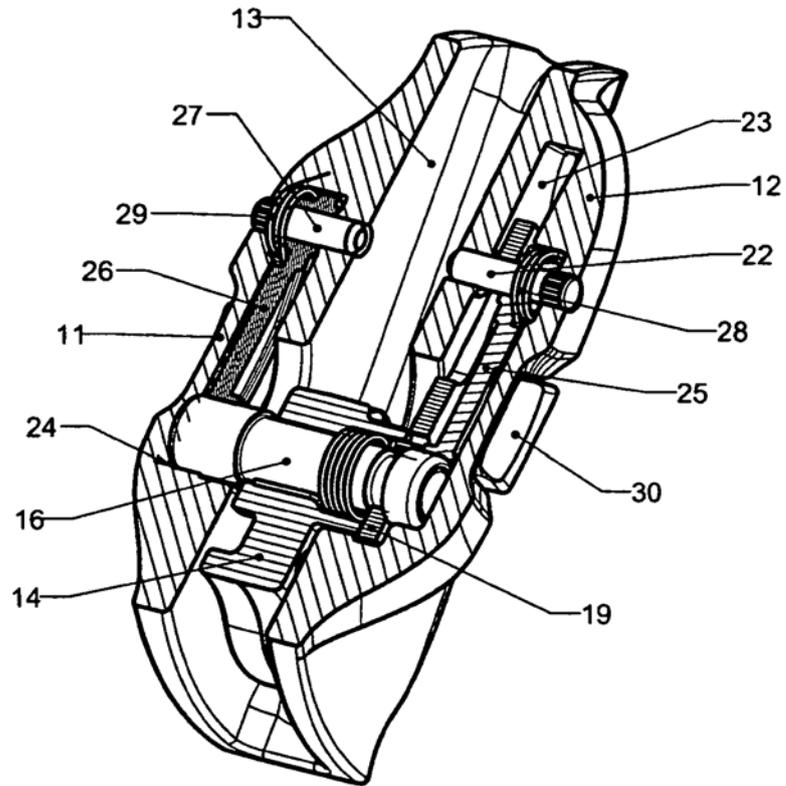


FIG. 7

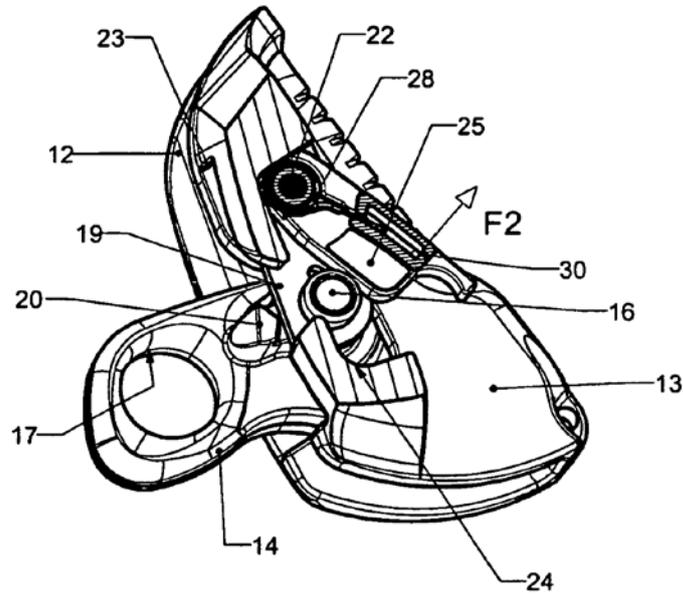


FIG. 8

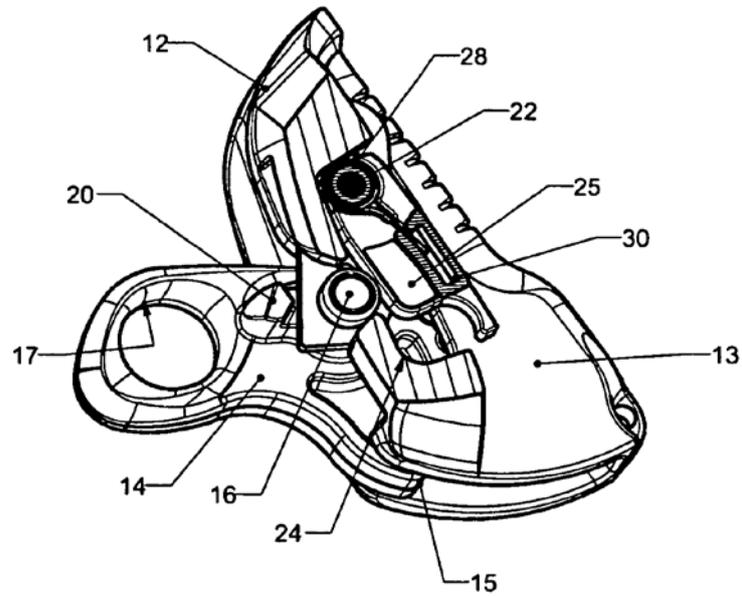


FIG. 9

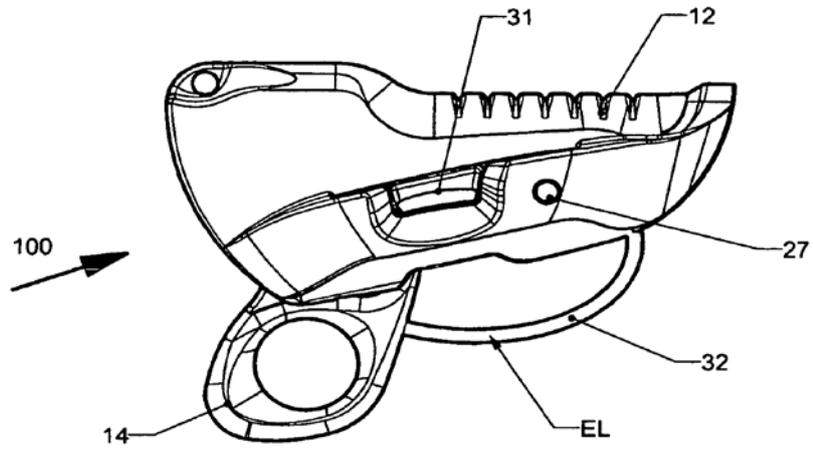


FIG. 10

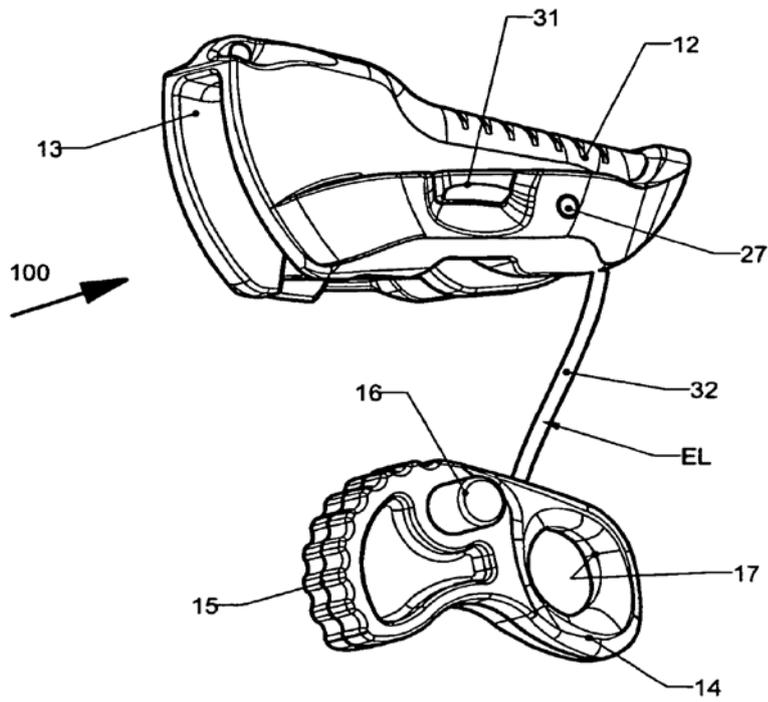


FIG. 11