

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 609 670**

51 Int. Cl.:

A63B 29/02 (2006.01)

A62B 1/14 (2006.01)

A62B 35/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.06.2015** **E 15171739 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.11.2016** **EP 2974775**

54 Título: **Bloqueador para el ascenso por cuerda**

30 Prioridad:

18.07.2014 FR 1401632

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

21.04.2017

73 Titular/es:

**ZEDEL (100.0%)
Zone Industrielle de Crolles, Cidex 105A
38920 Crolles, FR**

72 Inventor/es:

**MAURICE, ALAIN y
PLAZE, PIERRE**

74 Agente/Representante:

POLO FLORES, Carlos

ES 2 609 670 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

Bloqueador para el ascenso por cuerda

5 Campo técnico de la invención

La invención se refiere a un bloqueador de seguridad para el ascenso por cuerda, que comprende un estribo en forma de U equipado con dos alas laterales que delimitan un espacio interno para el paso de la cuerda, y con una superficie de parada dentada contra la cual se va a bloquear la cuerda en caso de caída, los dos alas siendo perforadas por dos orificios dispuestos el uno enfrente del otro, que poseen cada uno una arista en forma de rampa inclinada destinada a servir de guía para un mosquetón que atraviesa los dos orificios.

Estado de la técnica

15 Un bloqueador conocido del tipo mencionado se describe en el documento US 4667772. Un mosquetón atraviesa las dos alas perforadas del bloqueador, y habitualmente se conecta por medio de un acollador al arnés del usuario para asegurar la progresión durante el ascenso a lo largo de una cuerda fijada en sentido ascendente. Sobre una cuerda fija, no existe nada que pueda activar el bloqueo sin la acción del usuario. Para evitar cualquier riesgo de no bloqueo por deslizamiento libre del bloqueador hacia abajo, se puede activar el bloqueo mediante unos gestos específicos que consisten en tirar la parte inferior del mosquetón hacia el fondo de los orificios, de manera a mantener el bloqueador contra la cuerda, la cual se colocará después por sí sola en contacto con la superficie de parada dentada. En caso de pánico del usuario durante una caída, si este último llegara a ponerse tenso sobre el estribo del bloqueador, el bloqueo de la cuerda sería insuficiente o se realizaría con retraso. Por lo que la seguridad del usuario no es automática, ya que depende de la acción manual que consiste en tirar del mosquetón hacia abajo de manera permanente para activar el prebloqueo.

20 El documento DE 102010023264 se refiere también a un bloqueador del mismo tipo que el anterior, donde el estribo no es monobloque e incluye una superficie de parada dentada que puede girar elásticamente con respecto a las alas laterales del estribo en función del diámetro de la cuerda utilizada. En cada bloqueo, al inicio el mosquetón está en posición elevada y se desliza hacia abajo. El resultado es que se produce una pérdida de rendimiento durante el ascenso por cuerda. Por otra parte, no se ha previsto ningún medio para que el bloqueador se pueda deslizar hacia abajo.

Objeto de la invención

35 El objeto de la invención consiste en realizar un bloqueador de estribo en U asociado con un mosquetón destinado a asegurar el bloqueo sin retraso en caso de caída, independientemente del diámetro de la cuerda, y sin necesidad de cualquier acción manual particular.

40 El bloqueador según la invención se caracteriza por el hecho de que el estribo incluye una unidad de mando móvil solicitada por un resorte hacia una posición activa de accionamiento del mosquetón a lo largo de la rampa para poner en contacto la cuerda contra la superficie de parada, con el fin de conseguir un primer estado listo para el bloqueo durante el ascenso por cuerda, y un segundo estado de bloqueo del estribo sobre la cuerda en caso de caída.

45 El primer estado listo para el bloqueo se obtiene automáticamente con la presencia del resorte que actúa sobre el mosquetón para activar el prebloqueo. Se selecciona el ajuste del resorte para que la cuerda toque ligeramente los dientes de la superficie de parada sin impedir el ascenso por cuerda. En el primer estado listo para el bloqueo, la presión ejercida por la cuerda sobre la superficie de parada es claramente inferior a la presión ejercida en el segundo estado de bloqueo.

50 Según una forma de realización preferida, la unidad de mando está articulada alrededor de un eje previsto en la parte superior del estribo, dicha pieza se puede desplazar según un movimiento de pivote limitado entre la posición activa en apoyo sobre la parte superior del estribo, y una posición inactiva alejada del estribo. La unidad de mando incluye al menos una extensión lateral que se extiende paralelamente al exterior del ala correspondiente, para llevar el mosquetón durante el paso hacia la posición activa.

Según una característica de la invención, el resorte utilizado para el prebloqueo es un resorte de compresión interpuesto entre un puño del estribo y un pico doblado de la unidad de mando. Este se puede reemplazar también

por un resorte de torsión montado sobre el eje de pivote de la unidad de mando.

Según otra característica, la unidad de mando está provista con un elemento de prensión dispuesto para ser llevado hacia la posición inactiva por una acción manual voluntaria que permite un movimiento de descenso controlado a lo largo de la cuerda. Esta acción provoca la compresión del resorte.

Breve descripción de los dibujos

Otras ventajas y características serán más evidentes en la descripción siguiente de una forma de realización de la invención dada a modo de ejemplo no limitativo y representada en los dibujos anexos, en los que:

- la figura 1 es una vista en perspectiva del bloqueador según la invención, montado sobre una cuerda en asociación con un mosquetón;
- la figura 2 muestra una vista de sección según la línea 2-2 de la figura 3, la unidad de mando siendo representada en posición inactiva;
- la figura 3 muestra el interior del bloqueador de la figura 2, con la superficie de parada dentada, dispuesta al fondo de los dos alas del estribo;
- la figura 4 representa una vista de perfil de la figura 3;
- las figuras 5 a 7 son vistas idénticas a las figuras 2 a 4, cuando la unidad de mando se encuentra en posición activa.

Descripción de un modo particular de realización

En referencia a las figuras, un bloqueador 10 de cuerda 11, incluye un estribo 12 metálico en forma de U, con dos alas 13, 14 laterales paralelas que delimitan un espacio 15 interno para el paso de la cuerda 11. Al fondo del estribo 12, los dos alas 13, 14 se conectan entre sí por medio de una superficie de parada 16 equipada con dientes 17.

Los dientes 17 se reparten sobre gran parte de la superficie de parada 16 y se disponen ligeramente inclinados hacia abajo. El ángulo de inclinación de los dientes 17 está previsto para permitir el deslizamiento del bloqueador 10 sin dañar la envoltura de la cuerda 11 en el sentido del ascenso.

Los dos alas 13, 14 laterales presentan estructuras idénticas, siendo perforadas por dos orificios 18 dispuestos el uno enfrente del otro. En caso de caída del usuario, la cuerda 11 se bloquea contra la superficie de parada 16 gracias a un mosquetón 19 que atraviesa los dos orificios 18 (figura 1) y que actúa con una presión sobre la cuerda 11 bajo la acción del peso del usuario.

El orificio 18 de cada ala 13, 14 está delimitado por un contorno cerrado, que comprende una primera arista 20 vertical, y una segunda arista 21 oblicua unidas entre sí con la parte inferior por medio de una hendidura 22 curvada en V, formando un ángulo agudo. La segunda arista 21 forma una rampa inclinada de guiado del mosquetón 19. Una tercera arista 23 conecta las dos aristas restantes 20, 21 con la parte superior ensanchada para cerrar el contorno.

Según la invención, el bloqueador 10 incluye también una unidad de mando 24 articulada alrededor de un eje 25 previsto en la parte superior del estribo 12 fijo, cerca de la superficie de parada 16. Esta unidad de mando 24 en forma de jinete se puede desplazar según un movimiento de pivote limitado, pudiendo asumir una posición inactiva (figuras 2 a 4) o una posición activa (figuras 5 a 7).

El jinete en U de la pieza 24 incluye para este fin dos extensiones 26, 27 laterales que enmarcan verticalmente, con una holgura leve, la parte superior de las alas 13, 14, permitiendo el paso de la cuerda 11 en la parte central. La separación entre las dos extensiones 26, 27 de la unidad de mando 24 es así ligeramente superior a la de las alas 13, 14 del estribo 12. Cada extensión 26, 27 está provista con un borde 28, 29 en forma de escuadra que se apoya sobre la parte superior de las alas 13, 14 respectivas cuando el jinete se encuentra en posición activa (figura 5). En dicha posición activa, la parte inferior de las extensiones 26, 27 obtura parcialmente la parte superior de los orificios 18. El canto inferior de cada extensión 26, 27 constituye así un medio de accionamiento del mosquetón 19 durante el paso del jinete hacia la posición activa.

Un resorte 30 coopera con la unidad de mando 24 para llevarla hacia la posición activa de accionamiento del mosquetón 19 que provoca la puesta en contacto de la cuerda 11 contra la superficie de parada 16. En el ejemplo de las figuras 2 y 5, el resorte 30 es un resorte de compresión, éste se interpone entre un puño 31 del estribo 12 y un pico 32 doblado de la unidad de mando 24. La extremidad del pico 32 se desplaza a lo largo de una cara de guiado

33 de forma sensiblemente cóncava dispuesta sobre una protuberancia 34 del estribo 12. En posición inactiva, el resorte 30 de compresión se encuentra en el estado comprimido (figura 2), y en el estado relajado (figura 5) en posición activa de la unidad de mando 24. En la posición inactiva, el mosquetón 19 no está solicitado por la unidad de mando 24.

5

Resulta evidente el uso de cualquier otro tipo de resorte, particularmente el uso de un resorte de torsión montado sobre el eje 25, o de cualquier elemento elástico destinado a tener una acción sobre el mosquetón 19.

10 Para pasar a la posición activa de la figura 5, sólo se necesita el disparo del resorte 30, pero también se puede presionar la unidad de mando 24 en el sentido de la flecha F. Las extensiones 26, 27 empujan el mosquetón 19 hacia abajo, y la reacción de este último sobre la rampa de la segunda arista 21 de las alas 13, 14 fija el mosquetón 19 contra la cuerda 11 que se va a disponer en apoyo contra la superficie de parada 16. El ajuste del resorte 30 permite disponer la cuerda contra la superficie de parada 16, sin implicar ningún bloqueo definitivo del bloqueador. Se consigue así un primer estado «listo para el bloqueo» con una activación de prebloqueo, mediante el cual se
15 permite el ascenso por cuerda y se puede obtener además, en caso de caída, un bloqueo eficaz del bloqueador 10 sobre la cuerda 11 y sin retraso. Si el usuario sostiene la cuerda por encima del estribo 12 del bloqueador 10, su mano presionará la unidad de mando 24, confirmando así el primer estado «listo para el bloqueo». El disparo del resorte 30 actúa también en el sentido de la flecha F, y permite obtener la misma posición sin presionar la parte superior de la unidad de mando 24.

20

La unidad de mando 24 se provee además con un elemento de presión 35 adaptado para llevar esta última hacia la posición inactiva (figura 2) por medio de una acción manual voluntaria que impide el bloqueo. Por tanto, se puede así iniciar un movimiento de descenso controlado a lo largo de la cuerda.

25 Distintas variantes son posibles para realizar la unidad de mando 24. En vez de ser pivotante, la pieza se puede accionar en translación. En vez de tener un jinete doble con dos extensiones 26, 27 laterales, se puede equipar la pieza con una única extensión que actúa sólo por un lado sobre el mosquetón 19.

30 La unidad de mando 24 puede estar hecha de material plástico o metálico. El bloqueador según la invención se puede utilizar para la escalada, la espeleología y trabajos en altura.

REIVINDICACIONES

1. Bloqueador de seguridad para el ascenso por cuerda, comprendiendo un estribo (12) en forma de U equipado con dos alas (13, 14) laterales que delimitan un espacio (15) interno para el paso de la cuerda (11), y con una superficie de parada (16) dentada contra la cual se bloquea la cuerda (11) en caso de caída, las dos alas (13, 14) siendo perforadas por dos orificios (18) dispuestos el uno enfrente del otro, y que poseen cada uno una arista (21) en forma de rampa inclinada destinada a servir de guía para un mosquetón (19) que atraviesa los dos orificios (18), **caracterizado por el hecho de que** el estribo (12) incluye una unidad de mando (24) móvil solicitada por un resorte (30) hacia una posición activa de accionamiento del mosquetón (19) a lo largo de la rampa para poner en contacto la cuerda (11) contra la superficie de parada (16), de manera a obtener un primer estado listo para el bloqueo durante el ascenso por cuerda, y un segundo estado de bloqueo del estribo (12) sobre la cuerda (11) en caso de caída.
2. Bloqueador según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el resorte (30) se configura para activar un prebloqueo de la cuerda (11) en el primer estado listo para el bloqueo.
3. Bloqueador según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que** la unidad de mando (24) está articulada alrededor de un eje (25) previsto en la parte superior del estribo (12), dicha pieza se puede desplazar según un movimiento de pivote limitado entre la posición activa en apoyo sobre la parte superior del estribo (12), y una posición inactiva alejada del estribo (12).
4. Bloqueador según la reivindicación 3, **caracterizado por el hecho de que** la unidad de mando (24) incluye al menos una extensión (26, 27) lateral que se extiende paralelamente al exterior del ala (13, 14) correspondiente, para llevar el mosquetón (19) durante el paso hacia la posición activa.
5. Bloqueador según la reivindicación 3 o 4, **caracterizado por el hecho de que** el resorte (30) es un resorte de compresión interpuesto entre un puño del estribo (12) y un pico (32) doblado de la unidad de mando (24).
6. Bloqueador según la reivindicación 3 o 4, **caracterizado por el hecho de que** el resorte (30) es un resorte de torsión instalado sobre el eje (25) de pivote de la unidad de mando (24).
7. Bloqueador según la reivindicación 3, **caracterizado por el hecho de que** la unidad de mando (24) está provista con un elemento de prensión (35) adaptado para llevar esta última hacia la posición inactiva por medio de una acción manual voluntaria que permite un movimiento de descenso controlado a lo largo de la cuerda.

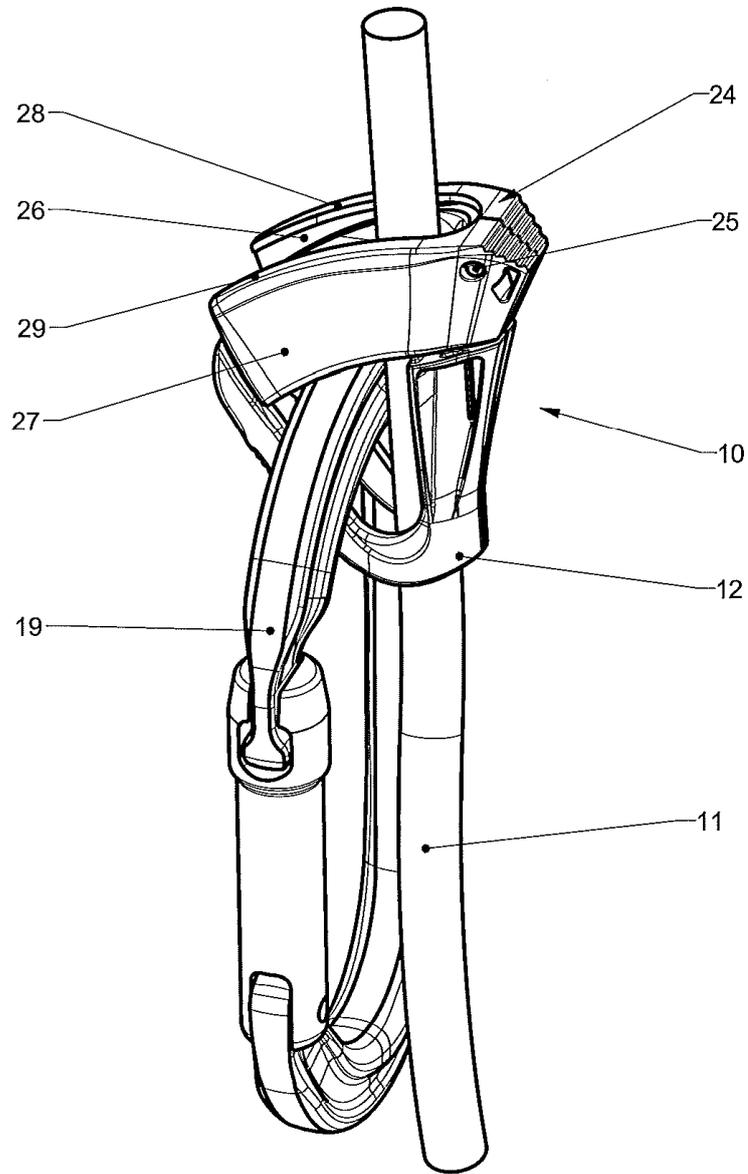
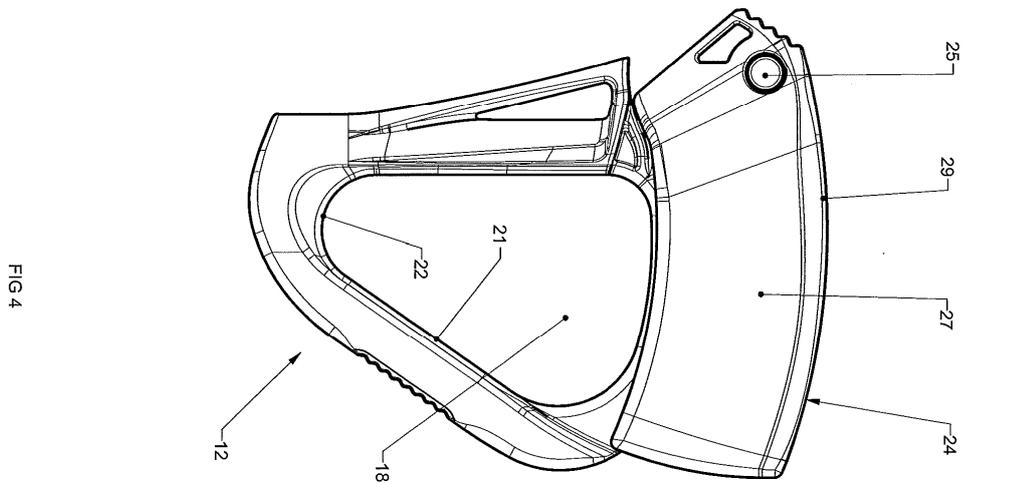
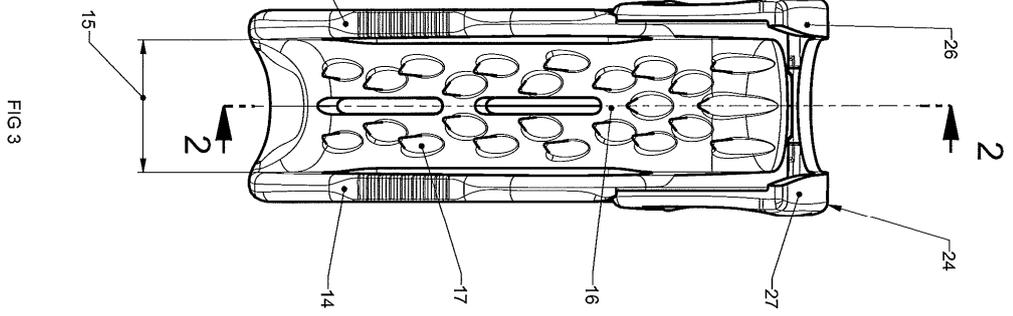
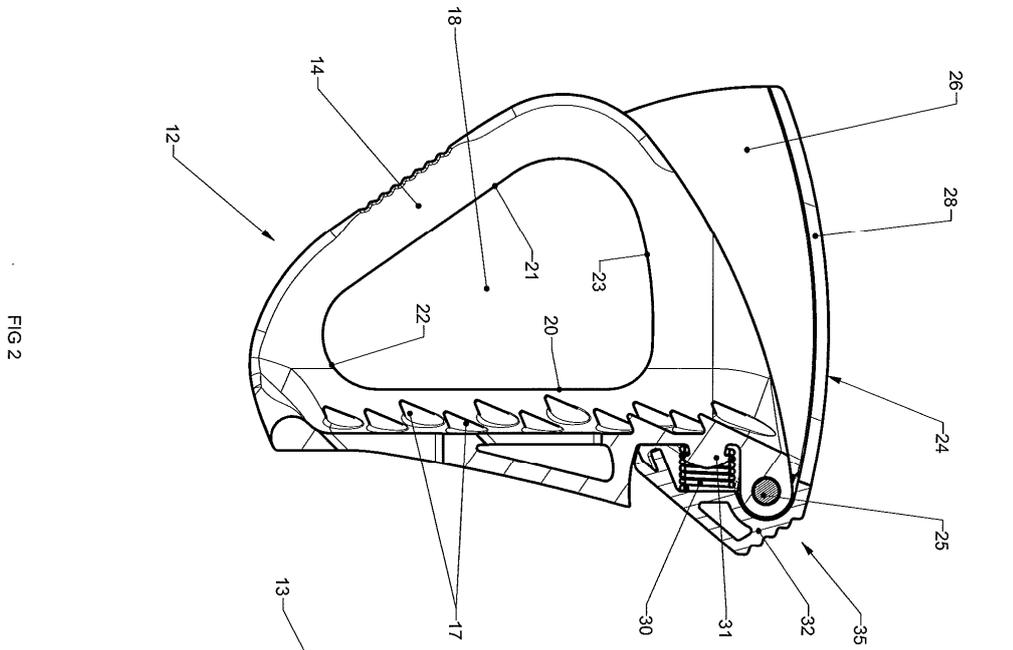


FIG 1



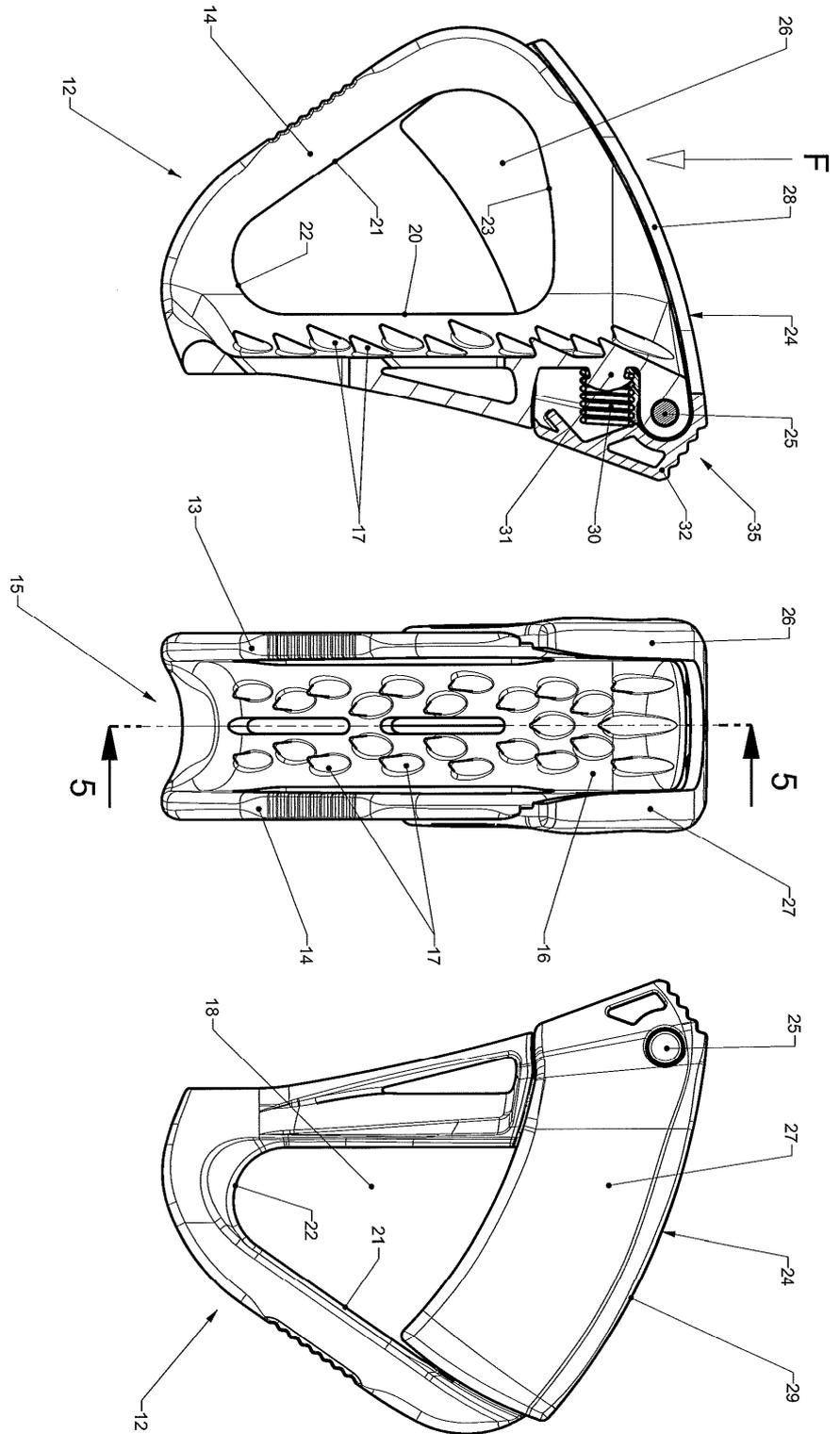


FIG 5

FIG 6

FIG 7