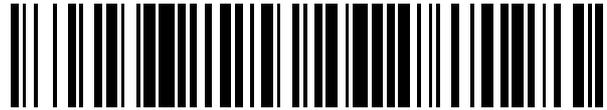


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 755 135**

21 Número de solicitud: 202030043

51 Int. Cl.:

**A63B 29/08** (2006.01)  
**B25D 7/00** (2006.01)  
**A43C 15/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:  
**21.01.2020**

43 Fecha de publicación de la solicitud:  
**21.04.2020**

71 Solicitantes:  
**YUS ARJONA, Sergio (100.0%)**  
**C/ JABONERIA 37-41, 3º 4º**  
**08204 SABADELL (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:  
**YUS ARJONA, Sergio**

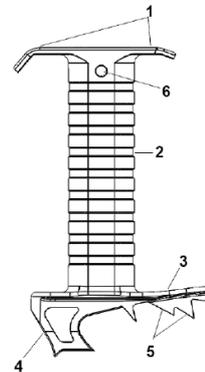
74 Agente/Representante:  
**FORNELLS CARRERAS, Montserrat**

54 Título: **FRENO MANUAL DE EMERGENCIA PARA CAIDAS Y ACCIDENTES SOBRE HIELO**

57 Resumen:

El objeto de esta invención es freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, en esquí de montaña y deportes de invierno en montaña que comprende un apoyo de cuerpo o manos (1), un mango de agarre (2), un protector de la mano (3) y al menos una cuchilla frontal (4) y al menos una hilera de cuchillas traseras (5), estando conformado el apoyo de cuerpo o manos (1) por uno o dos tramos horizontales que se extienden lateralmente desde el borde superior del mango de agarre (2), el cual está perforado o no interiormente y se asienta, descentrado sobre una plataforma que constituye el protector de la mano (3) que sujeta el mango (2) y bajo la cual se sitúan las cuchillas (4) y (5).

FIGURA 1



**DESCRIPCIÓN**

**FRENO MANUAL DE EMERGENCIA PARA CAIDAS Y ACCIDENTES SOBRE HIELO**

5 Objeto de la invención

La presente invención, se refiere a un freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, extensivo a nieve dura, que por su conformación, características y aplicaciones mejora todo aquello que forma parte del estado de la técnica y los artículos habituales de uso en esquí de montaña y otras actividades en la montaña.

En concreto esta invención tiene por objeto una herramienta de seguridad en caídas en hielo o nieve dura, que incorpora medios de agarre rápido en el hielo o nieve dura para detener el deslizamiento de la persona en caída y evitar percances o daños físicos de gravedad.

Sector de la técnica

El sector de la técnica de esta invención, corresponde a necesidades corrientes de la vida. En particular, seguridad en deportes, y más en concreto en esquí de montaña y otros deportes en los que se pueden encontrar hielo o nieve dura.

Estado de la técnica

Son conocidos en el mercado de artículos para deportes de montaña, sea sobre roca o sobre hielo o nieve dura, diferentes herramientas que actúan como medios de soporte y anclaje cuando el deportista se encuentra en situaciones complejas. Una de estas herramientas es el denominado piolet, de uso habitual en ascensos y descensos, del cual existen varios modelos, coincidentes todos ellos en contar con un cabezal con una punta de enclavamiento en el terreno y un mango de agarre. Es una pieza que el deportista usa a voluntad, es decir, cuando se encuentra en una situación que requiere su uso, siendo un artículo que suele llevarse en la mochila, no en la mano del escalador de forma continuada, a no ser que detecte un peligro con antelación. Por tanto, en una situación de caída o accidente imprevisto, su función de agarre es nula al ser una pieza de difícil acceso para el deportista o excursionista.

Existen también en el mercado unos bastones de montaña que llevan una cuchilla de piolet en el mango, lo que implica un elemento de alto riesgo de corte accidental al llevar de forma continuada una cuchilla en la mano. En los modelos en que la cuchilla es desmontable, obviamente en caso de caída no hay tiempo de montarla para detener la  
5 caída.

A nivel legal, existen diversas patentes que se refieren a sistemas y mecanismos para evitar deslizamientos en esquí de montaña sobre hielo, como es el caso del expediente ES0447818 que se refiere a un “dispositivo para acoplar a bota o esquí destinado a la  
10 marcha en montaña, caracterizado porque mediante el uso de unos elementos adaptables a los esquís o a cualquier tipo de bota que se usa, evita el deslizamiento de los esquís en ascensiones sobre el hielo, o permite clavarse en zonas heladas en marcha sobre hielo, teniendo una posición de reposo sobre el esquí o sobre la bota que sin estorbar permite el deslizamiento del esquí en las bajadas con nieve o la marcha con botas en terrenos no  
15 helados.” Por su parte el expediente ES2400896 se refiere a un “esquí de travesía con, bien en una ventana, en la cola del esquí o en un lateral mediante tornillos, al menos un medio antirretroceso consistente en un marco, en cuyo interior hay dispuesta una chapa angular basculante, cuenta con un primer tramo, y con un segundo tramo, dispuesto de manera angular con relación al primero, quedando unido el vértice de la chapa angular con  
20 la ventana mediante una articulación, a través de la que gira un eje de la chapa angular, contando en la cara de la ventana enfrentada a la que cuenta con la articulación, con un tope, que limita la basculación de la chapa angular basculante, lográndose un esquí que aún en pendientes muy elevadas no se produce retroceso, al enclavarse la chapa en uno de los tramos sobre la nieve o el hielo.”.

25

En los antecedentes citados se describen diversos avances en el diseño de medios de seguridad en la práctica de deportes de montaña y en particular deportes sobre hielo o nieve dura, pero todos ellos son medios de uso preventivo para evitar caídas, formando parte de artículos como esquís, botas de esquiar o tablas de snowboard. Estos sistemas,  
30 aun siendo en teoría funcionales para lo que están diseñados, no resultan inútiles cuando la caída ya se ha producido, y el deportista se desliza sin control sobre el hielo o la nieve dura, con un más que evidente riesgo para su integridad física.

El solicitante no tiene conocimiento de que exista un artículo que actúe como freno de  
35 emergencia en caídas sobre hielo o nieve dura, de reducido tamaño y de uso personal.

Objeto de la invención

Así pues, el objeto de esta invención es un freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, extensivo en nieve dura y especialmente diseñado para su uso en esquí de montaña y deportes de invierno en montaña, concebido como una herramienta de seguridad destinada a reducir y/o frenar la velocidad de deslizamiento en una caída mediante la fricción de unas cuchillas con el hielo o la nieve dura.

Este freno de emergencia se concreta en una herramienta de reducido tamaño que comprende un apoyo de cuerpo y manos, un mango de agarre, un protector de la mano y al menos una cuchilla frontal y al menos una hilera de cuchillas traseras.

El mango de agarre, estriado o liso, y perforado o no interiormente, está rematado en su parte superior por al menos un tramo horizontal que sobresale lateralmente y que finaliza con un remate curvo, actuando este tramo horizontal como apoyo del cuerpo o manos del usuario.

En su parte inferior, el mango de agarre, sujeto por una mano, se asienta, descentrado, sobre una plataforma que deviene el protector de la mano y en cuya parte inferior se sitúa al menos una cuchilla frontal seguida de al menos una hilera de cuchillas traseras, siendo preferentemente esta cuchilla frontal de mayor tamaño respecto de las cuchillas traseras. Este protector separa la mano de las cuchillas inferiores, evitando el contacto con las mismas y por tanto el riesgo de cortes accidentales.

La cuchilla frontal está formada como mínimo por una hoja que preferentemente está perforada o vaciada para que la pieza sea lo más ligera posible y con un tamaño variable, o bien compacta, según la función que vaya a realizar en el diseño. En su realización más funcional, la cuchilla frontal comprende dos hojas paralelas con las características técnicas ya citadas. Las cuchillas traseras pueden distribuirse en grupos de 1 a 4 cuchillas con diversos ángulos y tamaños, en diferentes zonas e igualmente y vaciadas o no, según su función.

La combinación de la posición, ángulo, forma, tamaño y cantidad de cuchillas es esencial para el correcto funcionamiento del freno puesto que influyen de forma decisiva en que el frenado sea más agresivo o más suave. En diferentes realizaciones, las cuchillas traseras se sitúan en hileras centrales y /o laterales o en una combinación de las mismas.

El mango de este freno o herramienta presenta en su parte superior, próximo al punto de apoyo de cuerpo o dos manos, un orificio para el paso de un cordino elástico que lo mantiene siempre unido a la mochila o sujeto a una prenda portada por el usuario, siendo tal cordino suficientemente elástico para permitir estirar el brazo al menos a un 110% de su longitud.

En resumen, el freno que se reivindica está conformado por el apoyo de cuerpo o dos manos con uno o dos tramos horizontales que se extienden lateralmente desde el borde superior del mango de agarre, el cual está o no perforado y cuyo extremo inferior se asienta en el protector de la mano que sujeta el mango y bajo el cual se sitúan las cuchillas.

#### Descripción de los dibujos

Al objeto de facilitar la comprensión de la innovación que aquí se reivindica, se adjuntan unas láminas con unos dibujos, los cuales deben ser analizados y considerados únicamente a modo de ejemplo y sin ningún carácter limitativo ni restrictivo.

Figura 1.- Vista lateral del freno en su realización preferente

Figura 2.- Vista posterior del freno en su realización preferente

Figura 3.- Vista inferior del freno en su realización preferente

Figura 4.- Vista en perspectiva del freno en su realización preferente

Figura 5.- Vista en perspectiva del freno en su realización preferente

Figura 6.- Vista superior del freno en su realización preferente

Figura 7.- Vista lateral del freno en una segunda realización

Figura 8.- Vista posterior del freno en una segunda realización

Figura 9.- Vista en perspectiva del freno en una segunda realización

Figura 10.- Vista en perspectiva del freno en una segunda realización

Figura 11.- Vista en perspectiva del freno en una tercera realización

Figura 12.- Vista lateral del freno en una tercera realización

Figura 13.- Vista en perspectiva del freno en una tercera realización

Figura 14.- Vista lateral del freno en una cuarta realización

Figura 15.- Vista en perspectiva del freno en una cuarta realización

Figura 16.- Vista lateral del freno en una quinta realización

Figura 17.- Vista posterior del freno en una quinta realización

Figura 18.- Vista en perspectiva del freno en una quinta realización

Figura 19.- Vista lateral del freno en una sexta realización

Figura 20.- Vista posterior del freno en una sexta realización

Figura 21.- Vista en perspectiva del freno en una sexta realización

Realización preferente de la invención

- 5 De acuerdo con estos dibujos, el objeto de esta invención es un freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, siendo extensivo su uso en nieve dura, en esquí de montaña y deportes invierno en montaña, el cual cumple, por su diseño y características técnicas, la función para la cual concebido.
- 10 En estas figuras se describen las características técnicas del freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo que se reivindica, el cual comprende dos partes concretas que son coincidentes en cualquiera de sus realizaciones y dos partes que, cumpliendo la misma función, varían en su conformación para ajustarse a diferentes situaciones y necesidades de agarre según el estado del hielo o la nieve dura.
- 15 En las figuras 1, 2,3, 4, 5 y 6 se muestra la realización preferente del freno, con diferentes vistas que permiten comprender su conformación y partes, siendo este freno una herramienta de uso manual que comprende un mango de agarre (2), estriado o liso, y perforado o no interiormente, que se prolonga en su parte superior en un tramo horizontal
- 20 que sobresale en ambos de sus laterales y que finaliza con un remate curvo, siendo ambos tramos el apoyo del cuerpo o manos del usuario (1). En su parte inferior, el mango de agarre (2) se asienta, descentrado, sobre una plataforma que deviene el protector de la mano (3) y en cuya parte inferior se dibuja al menos una cuchilla frontal (4) seguida de al menos una hilera de cuchillas traseras (5), siendo esta cuchilla frontal (4) preferentemente
- 25 de mayor tamaño respecto de las cuchillas traseras (5). La cuchilla frontal (4) se sitúa bajo el tramo más corto del protector de la mano (3) delimitado por el mango de agarre (2), mientras que las cuchillas traseras (5) se sitúan bajo el tramo más largo de dicho protector de la mano (3). El mango de agarre (2) presenta en su parte superior, próxima al punto de apoyo de cuerpo o manos (1), un orificio (6) para el paso de un cordino elástico cuyo
- 30 extremo opuesto queda sujeto a un objeto portado de forma fija por el usuario.

En las figuras 7, 8, 9 y 10 se muestra una segunda realización del freno, con diferentes vistas que permiten ver las partes que son idénticas a la realización preferente y otras que son distintas aun cumpliendo la misma función. En estas figuras es fácil comprobar que el

35 mango de agarre (2) con su orificio (6) para el paso del cordino y el protector de la mano (3) coinciden con la realización preferente mientras que el apoyo del cuerpo o manos (1) del usuario vinculado lateralmente al mango de agarre (2) es de un solo tramo, al tiempo

que varía igualmente la conformación de la cuchilla frontal (4), preferentemente de mayor tamaño, mientras que las hileras de cuchillas traseras (5) son las mismas.

En las siguientes figuras se muestran una tercera realización (figuras 11, 12 y 13), una  
5 cuarta realización (figuras 14 y 15), una quinta realización (figuras 16, 17 y 18) y una sexta  
realización (figuras 19, 20 y 21), todas ellas a modo de ejemplo para visualizar en especial  
diferentes conformaciones de las cuchillas. En estas figuras, el mango de agarre (2) con su  
orificio (6) para el paso del cordino y el protector de la mano (3) no varían, mientras que el  
10 apoyo del cuerpo o manos del usuario (1) vinculado lateralmente al mango de agarre (2) se  
extiende en ambos laterales, de acuerdo con la realización preferente. Tanto la cuchilla  
frontal (4) como las hileras de cuchillas traseras (5) varían su conformación, manteniendo  
su función de enclavamiento en el hielo o nieve dura, siendo preferentemente la cuchilla  
frontal (4) de mayor tamaño para facilitar un mejor enclavamiento.

15 A la vista de estas figuras, es obvio que esta herramienta que constituye un freno manual y  
de emergencia para caídas en el hielo o en nieve dura consta de cuatro partes, cada una  
de ellas cumpliendo su función en cualesquiera de sus realizaciones, con dos partes que  
mantienen una forma idéntica, el mango de agarre (2) con su orificio (6) para el cordino y  
el protector de la mano, y otras dos partes susceptibles de variar, el apoyo de cuerpo y  
20 manos (1) con un único tramo lateral con dos tramos laterales y las cuchillas, variando  
tanto la forma de la cuchilla frontal (4) como las hileras y forma de las cuchillas traseras (5),  
las cuales admiten diferentes combinaciones, por ejemplo una hilera intermedia con  
cuchillas más pronunciadas y dos hileras laterales con cuchillas más cortas o dos hileras  
laterales con cuchillas más largas y una hilera central con cuchillas más cortas, o todas las  
25 cuchillas traseras iguales o cualquier otra combinación. En estas figuras, la cuchilla frontal  
(4) se desdobra en dos hojas paralelas, ambas perforadas para un mejor anclaje en el hielo  
o en la nieve dura en este ejemplo y siendo preferentemente de mayor tamaño. Por su  
parte, las hojas de las cuchillas traseras (5) son más compactas que las frontales (4).

30 El uso del freno descrito es sencillo e intuitivo puesto que, considerando la situación de  
riesgo en que se encuentra, el usuario carece de tiempo para pensar y debe reaccionar con  
rapidez y seguridad para coger la herramienta y aplicarla.

En el momento en que se produce la caída, el primer movimiento fundamental es coger la  
35 herramienta por el mango de agarre (2) con el brazo y mano más fuerte.

El segundo movimiento es clavar de una forma leve la cuchilla frontal (4) en el hielo o en la nieve dura, manteniendo la sujeción del brazo y la mano firmemente hasta que se inicie el control de la caída, y el cuerpo, sin ningún esfuerzo, se coloca de forma natural en la posición correcta para iniciar el frenado. Gracias a su diseño y forma, la herramienta se  
5 enclava en el hielo sin mucho esfuerzo.

Una vez clavada la cuchilla o cuchillas frontales (4), normalmente de mayor tamaño, el usuario debe hacer tracción con el brazo que sujeta el mango de agarre (2) al mismo tiempo que coloca la mano libre sobre el apoyo de cuerpo y mano (1). En este momento, la  
10 herramienta queda sujeta por las dos manos del usuario, el cual carga el peso de su cuerpo sobre ellas, lo que se traduce en una mayor fricción del freno sobre el hielo o nieve dura, reduciendo parcial o totalmente la velocidad del deslizamiento, consiguiendo frenar la caída y detenerla. El protector de mano (3) evita que la mano que sujeta el mango de agarre (2) toque el hielo o algún elemento cortante de las cuchillas (4) (5). Una vez se inicia  
15 el frenado se combina la fuerza del peso entre el protector de mano (3) y el apoyo del cuerpo y mano (1).

Como se ha indicado en las figuras, es importante señalar que el apoyo para el cuerpo y manos del usuario puede ser simple, presente en un solo lateral del mango o bien doble,  
20 presente en ambos laterales del mango, lo que permite aplicar una mayor fuerza sobre la herramienta.

A la vista de esta explicación, es obvio que la herramienta debe estar ubicada en una zona de fácil acceso, sin molestar al usuario que la porta. Por ejemplo, alojada en una funda  
25 situada en las hombreras anatómicas de las mochilas en la zona pectoral. Por su tamaño y peso, la herramienta es factible de alojarse en bolsillos de la ropa del usuario o de una mochila normalizada siempre que sea un lugar de rápido acceso.

Un elemento fundamental para el control del freno es el cordino elástico unido al mango y  
30 que la vincula con el punto de sujeción elegido. En caso que el usuario suelte y pierda contacto físico con la herramienta, el cordino elástico asegura su retorno, permitiendo que el usuario la recupere y la utilice.

Tal como se ha comentado anteriormente, la herramienta descrita es un artículo diseñado  
35 para su uso exclusivo en situaciones de emergencia, en caídas inesperadas en hielo o nieve dura en la cuales no se tenga acceso al piolet por diferentes circunstancias, por ejemplo, que esté guardado en la mochila o que se haya perdido en la caída, y en que las

técnicas habituales de frenada de emergencia en caída no sean útiles. Esta novedosa herramienta tiene un uso específico en situaciones concretas de caídas imprevistas, nunca puede sustituir el uso del piolet, ni a ningún otro elemento de seguridad en montaña, ya que son elementos de diferente naturaleza y función.

5

El target de usuarios de la nueva herramienta son principalmente esquiadores de montaña y otros deportes con riesgos de caídas importantes, como pueden ocurrir practicando alpinismo o trailrunnig, siendo extensivo su uso para colectivos como ciclistas, corredores, escaladores o excursionistas que pueden encontrarse en terrenos con riesgo de caídas.

10

A nivel de producción, el freno que se reivindica puede fabricarse en un único material como metales, plásticos o maderas o combinando diversos materiales.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan. Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento. Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

20

**REIVINDICACIONES**

1ª Freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, siendo extensivo su uso en nieve dura, caracterizado esencialmente porque comprende un apoyo de cuerpo o  
5 manos (1), un mango de agarre (2), un protector de la mano (3) y al menos una cuchilla frontal (4) y al menos una hilera de cuchillas traseras (5).

2ª Freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, según la 1ª reivindicación, caracterizado esencialmente porque que el mango de agarre (2), estriado o  
10 liso, y perforado o no interiormente, está rematado en su parte superior por al menos un tramo horizontal que sobresale lateralmente y que finaliza con un remate curvo, actuando este tramo horizontal como apoyo del cuerpo o manos (1) del usuario.

3ª Freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, según la 1ª reivindicación, caracterizado esencialmente porque en su parte inferior, el mango de agarre  
15 (2) se asienta, descentrado, sobre una plataforma que deviene el protector de la mano (3).

4ª Freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, según la 1ª reivindicación, caracterizado esencialmente porque las cuchillas (4) y (5) se sitúan en la  
20 parte inferior del protector de la mano (3), estando la cuchilla o cuchillas frontales (4) situadas bajo el tramo más corto del protector de la mano (3) delimitado por el mango de agarre (2), seguidas de al menos una hilera de cuchillas traseras (5) que se sitúan bajo el tramo más largo de dicho protector de la mano (3), siendo esta cuchilla o cuchillas frontales (4) de mayor tamaño respecto de las cuchillas traseras (5).

25

5ª Freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, según la 1ª y 4ª reivindicaciones, caracterizado esencialmente porque la cuchilla frontal (4) está formada por dos hojas paralelas.

30 6ª Freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, según la 1ª y 4ª reivindicaciones, caracterizado esencialmente porque la cuchilla frontal (4) está formada por una única hoja.

7ª Freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, según la 5ª o 6ª reivindicaciones, caracterizado esencialmente porque la hoja u hojas de la cuchilla frontal (4) están perforadas o vaciadas.

## ES 2 755 135 A1

8ª Freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, según la 5ª o 6ª reivindicaciones, caracterizado esencialmente porque la hoja u hojas de la cuchilla frontal (4) son compactas.

5 9ª Freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, según la 4 y 7ª o 8ª reivindicaciones, caracterizado esencialmente porque las cuchillas traseras se distribuyen en grupos de 1 a 4 cuchillas con diversos ángulos y formas, vaciadas o compactas y situadas en hileras, siendo en todo caso las hojas de las cuchillas traseras (5) más compactas en referencia a la o las hojas frontales (4).

10

10ª Freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, según la 9ª reivindicación, caracterizado esencialmente porque las hileras de las cuchillas traseras (5) se sitúan en una posición central, lateral o en una combinación de las mismas, variables en cantidad.

15

11ª Freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, según la 1ª reivindicación, caracterizado esencialmente porque el mango de agarre (2) presenta en su parte superior un orificio (6) para el paso de un cordino elástico suficientemente elástico para permitir estirar el brazo al menos a un 110% de su longitud.

20

12ª Freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, según la 2ª reivindicación, caracterizado esencialmente porque el tramo horizontal que constituye el apoyo del cuerpo o manos (1) sobresale de un único lateral del mango de agarre (2).

25 13ª Freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, según la 2ª reivindicación, caracterizado esencialmente porque el tramo horizontal que constituye el apoyo del cuerpo o manos (1) sobresale de ambos laterales del mango de agarre (2).

FIGURA 1

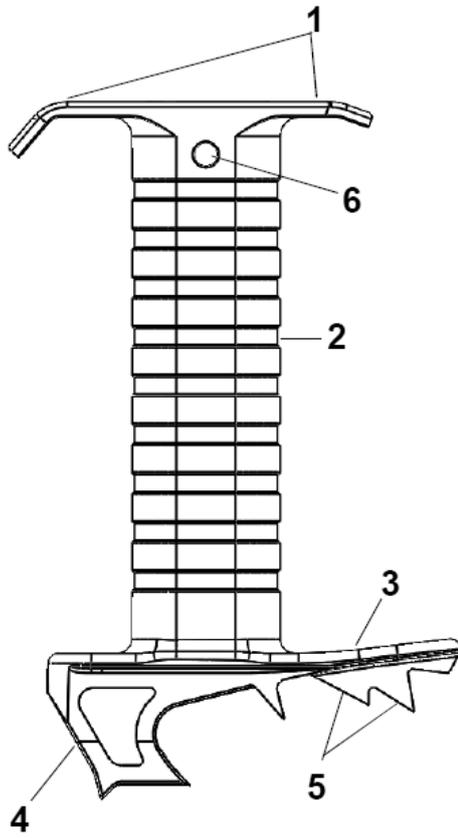


FIGURA 2

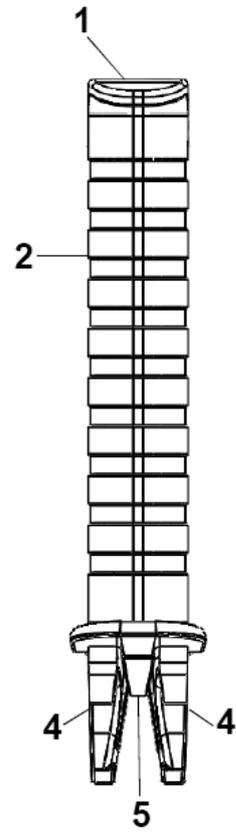


FIGURA 3

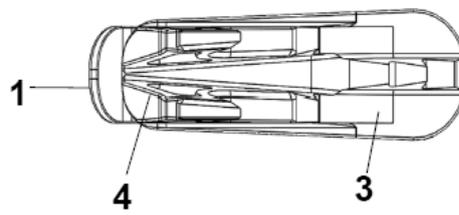


FIGURA 4

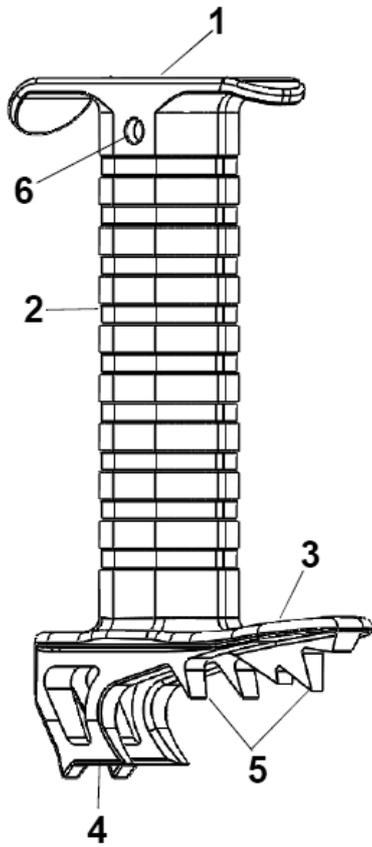


FIGURA 5

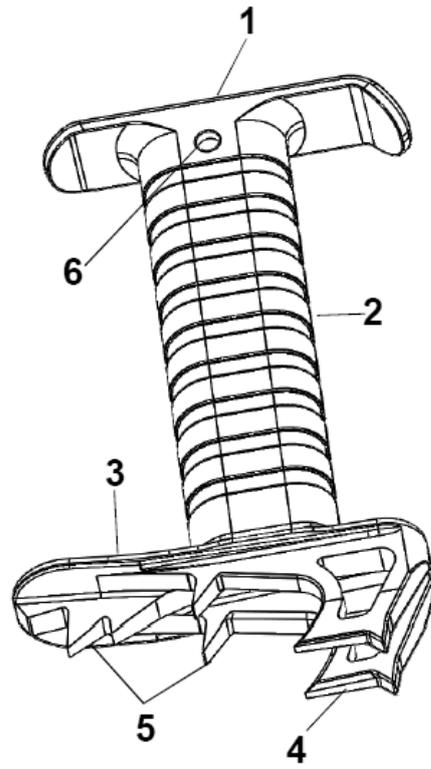


FIGURA 6

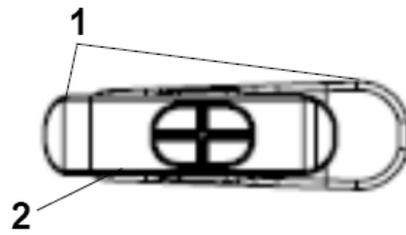


FIGURA 7

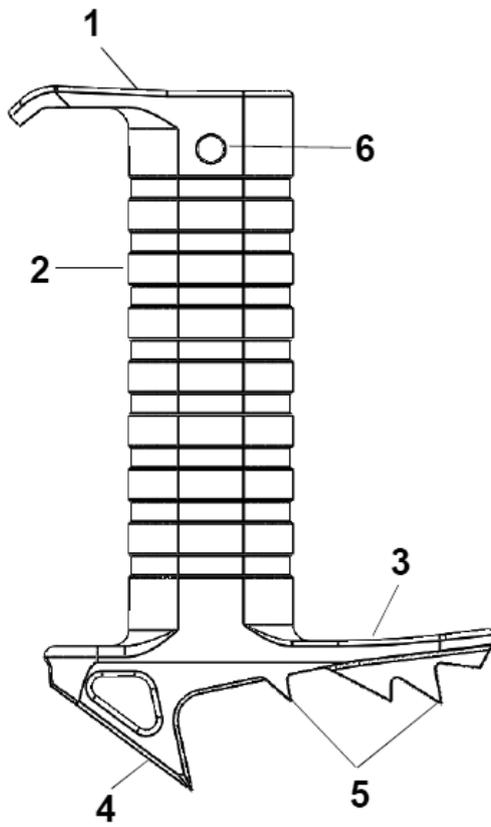


FIGURA 8

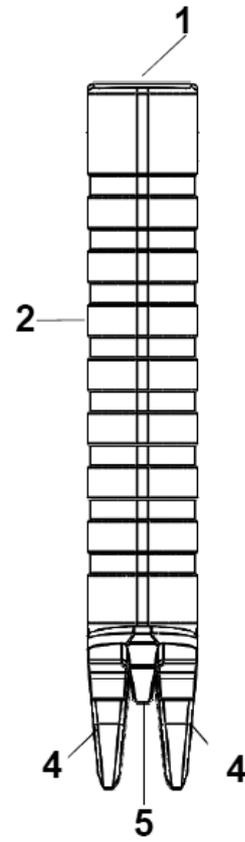


FIGURA 9

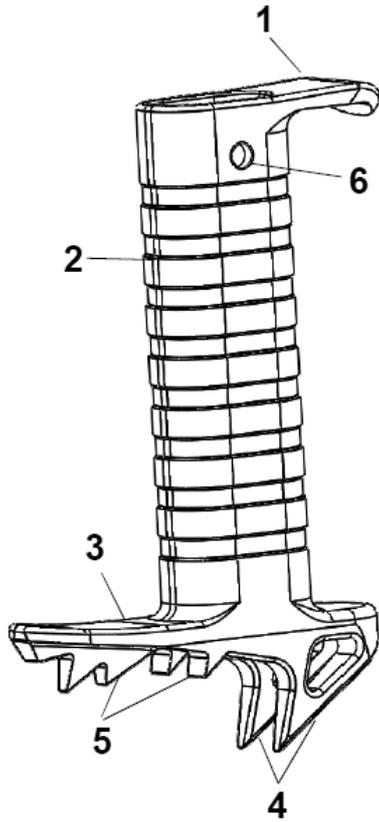


FIGURA 10

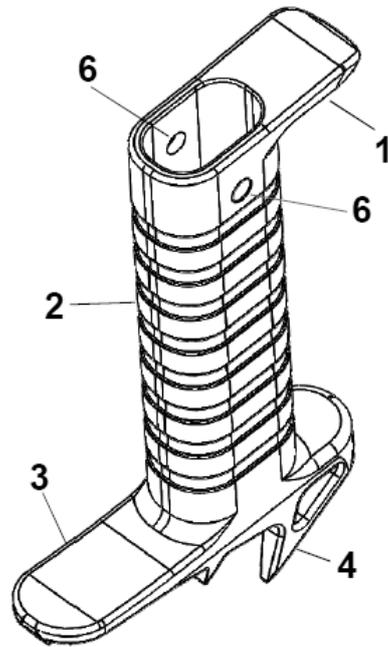


FIGURA 11

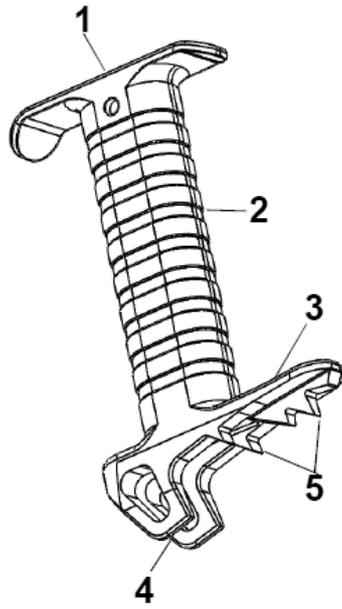


FIGURA 12

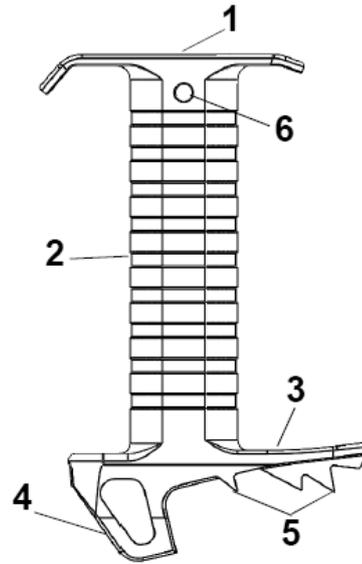
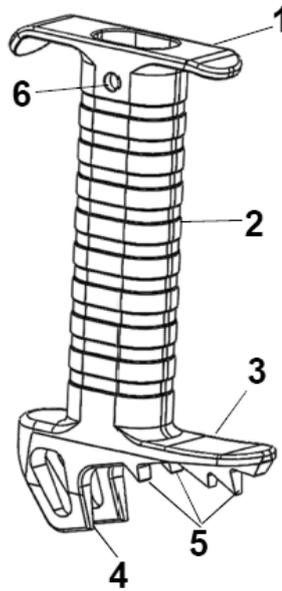
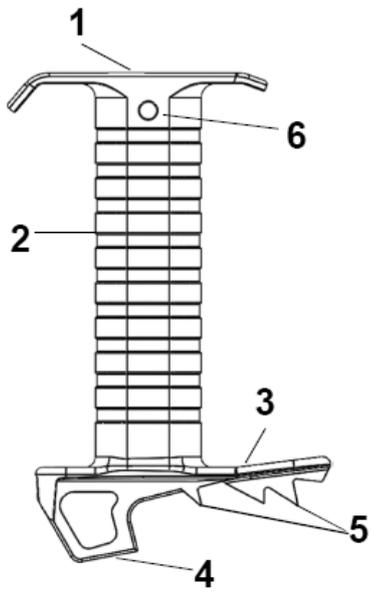


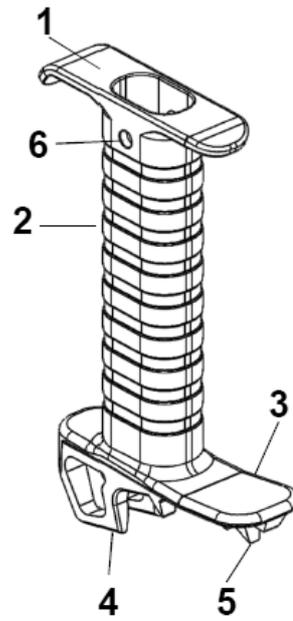
FIGURA 13



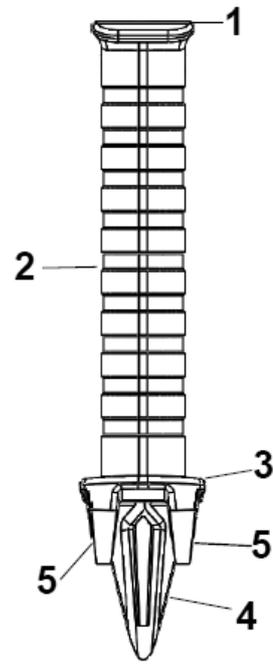
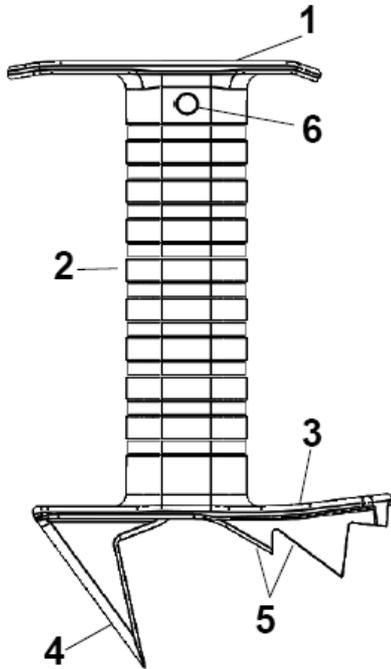
**FIGURA 14**



**FIGURA 15**

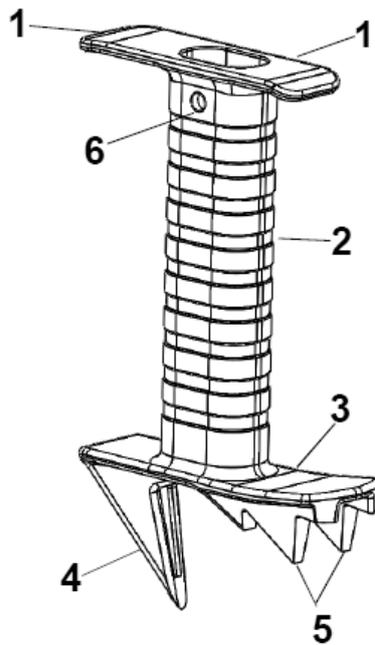


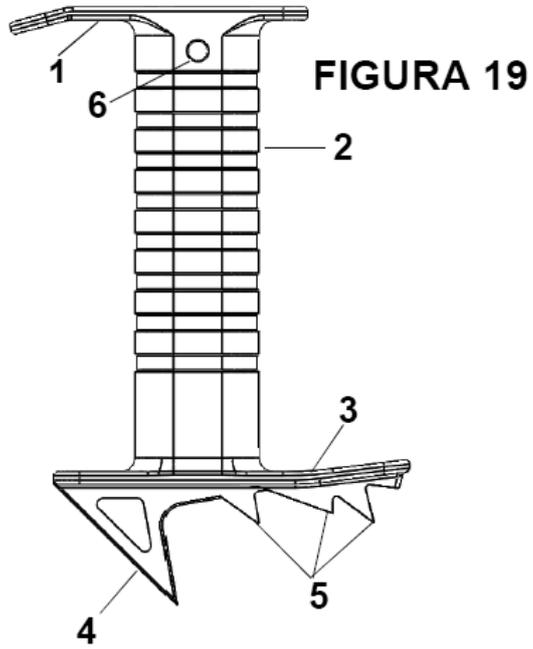
**FIGURA 16**



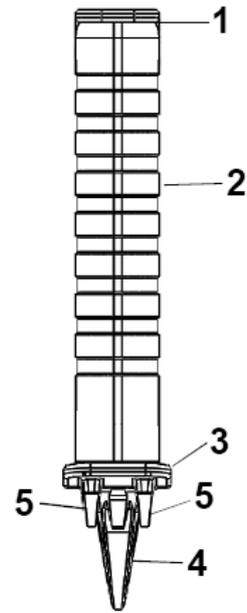
**FIGURA 17**

**FIGURA 18**

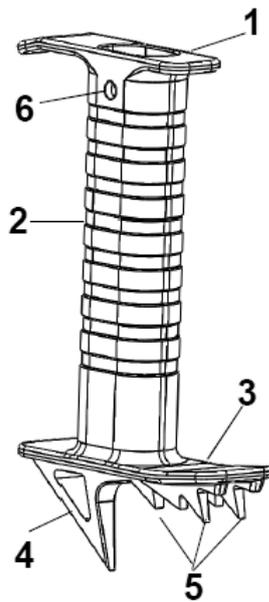




**FIGURA 20**



**FIGURA 21**





②① N.º solicitud: 202030043

②② Fecha de presentación de la solicitud: 21.01.2020

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 2011016732 A1 (PETZL PAUL et al.) 27/01/2011, Página 1, párrafo [0001] - página 2, párrafo [0037]; figuras 1 - 7.	1-13
Y	US D448640S S (PETZL PAUL) 02/10/2001, Figuras 1 - 6.	1-13
Y	EP 0555156 A1 (SIMOND LUDGER SA) 11/08/1993, Descripción, Figuras 1-4.	1-13
A	US 5345635 A (MORGAN RICHEY) 13/09/1994, Columna 1, línea 5 - columna 6, línea 64; figuras 1 - 6.	1-13
A	US 4432404 A (CLARK JAMES R et al.) 21/02/1984, Columna 1, línea 5 - columna 5, línea 40; figuras 1 - 5.	1-13
A	US 3735434 A (PENBERTHY H) 29/05/1973, Columna 1, línea 1 - columna 4, línea 16; figuras 1 - 5.	1-13
A	US 4308628 A (KUNBERGER WALTER R A et al.) 05/01/1982, Columna 1, línea 5 - columna 5, línea 21; figuras 1 - 6.	1-13
A	US 2010139008 A1 (JANZEN ISAIAH PAUL) 10/06/2010, Página 1, párrafo [0001] - página 2, párrafo [0031]; figuras 1 - 8.	1-13
A	US 6357067 B1 (JONES NATHANAEL WHALEN) 19/03/2002, Columna 1, línea 9 - columna 7, línea 60; figuras 1 - 10.	1-13
A	GB 1283893 A (PENBERTHY HARVEY LARRY) 02/08/1972, Descripción, Figuras.	1-13
A	FR 2497675 A2 (KERMA) 16/07/1982, Descripción, Figuras.	1-13
A	US 6378153 B1 (MORGAN RICHEY) 30/04/2002, Columna 1, línea 7 - columna 6, línea 53; figuras 1 - 8.	1-13

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  
06.04.2020

Examinador  
E. Álvarez Valdés

Página  
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**A63B29/08** (2006.01)

**B25D7/00** (2006.01)

**A43C15/00** (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A63B, B25D, A43C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI.