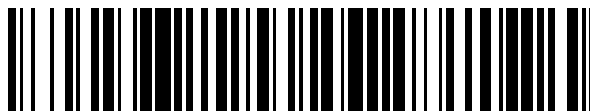


19



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

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

21.01.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.04.2020

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

21.05.2021

Fecha de concesión:

08.06.2021

45 Fecha de publicación de la concesión:

15.06.2021

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

YUS ARJONA, Sergio

74 Agente/Representante:

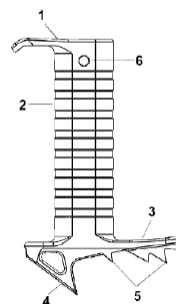
FORNELLS CARRERAS, Montserrat

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

57 Resumen:

El objeto de esta invención es un freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, formado por una pieza única, sin componentes desmontables, que comprende un cuerpo longitudinal de conformación rectangular a modo de mango de agarre (2), que se prolonga en ambos extremos en sendas plataformas perpendiculares, estando destinada la plataforma superior a ser un punto de apoyo del cuerpo o manos (1) del usuario, y estando destinada la plataforma del extremo opuesto, en cuya parte inferior se encuentran las cuchillas, a ser un protector y apoyo para la mano (3) de dicho usuario.

FIGURA 1



ES 2 755 135 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015. Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

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

10 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

15 gravedad.

Sector de la técnica

El sector de la técnica de esta invención, corresponde a necesidades corrientes de la vida.

20 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

25 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

30 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

35 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 segmento horizontal que sobresale lateralmente y que finaliza con un remate curvo, actuando este segmento 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, 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 segmentos 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 una segunda realización

Figura 2.- Vista posterior del freno en una segunda realización

Figura 3.- Vista en perspectiva del freno en una segunda realización

Figura 4.- Vista en perspectiva del freno en una segunda realización

Realización preferente de la invención

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.

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.

35

En las figuras 1, 2, 3 y 4, 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 segmento horizontal que sobresale en ambos de sus laterales y que finaliza con un remate curvo, siendo ambos segmentos 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 de mayor tamaño respecto de las cuchillas traseras (5). La cuchilla frontal (4) se sitúa bajo el segmento 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 segmento más largo de dicho protector de la mano (3). Estas cuchillas se conforman mediante una pluralidad de líneas quebradas en ángulos agudos y todas ellas están situadas en un mismo plano horizontal y con su punta de enclave en un mismo sentido. En estas figuras se muestra el ángulo interior de inserción y presión sobre el hielo de la cuchilla frontal (4), al objeto de tener un mayor agarre. 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 extremo opuesto queda sujeto a un objeto portado de forma fija por el usuario.

Ventajosamente, y según se muestra en las figuras, el freno es una pieza única, sin componentes desmontables, de gran simplicidad, con el cuerpo longitudinal de conformación rectangular que conforma el mango de agarre prolongado en ambos externos en sendas plataformas perpendiculares que conforman el punto de apoyo superior para el cuerpo o manos del usuario, y la superficie plana destinada a ser un protector y apoyo para la mano de dicho usuario.

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 (3) y otras dos partes susceptibles de variar, el apoyo de cuerpo y manos (1) con un único segmento lateral o con dos segmentos 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 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).

5

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.

- 10 En el momento en que se produce la caída, el primer movimiento fundamental es coger la 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 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 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 el frenado se combina la fuerza del peso entre el protector de mano (3) y el apoyo del cuerpo y mano (1).

30 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, presente en ambos laterales del mango, lo que permite aplicar una mayor fuerza sobre la herramienta.

35 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 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.

5 Un elemento fundamental para el control del freno es el cordino elástico unido al mango y 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.

10 Tal como se ha comentado anteriormente, la herramienta descrita es un artículo diseñado 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
15 puede sustituir el uso del piolet, ni a ningún otro elemento de seguridad en montaña, ya que son elementos de diferente naturaleza y función.

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
20 alpinismo o trailrunnig, siendo extensivo su uso para colectivos como ciclistas, corredores, escaladores o excursionistas que pueden encontrarse en terrenos con riesgo de caídas.

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

25

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
30 invento. Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

- 1ª Freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, siendo extensivo su uso en nieve dura, caracterizado por ser una pieza única, sin componentes desmontables, que comprende un cuerpo longitudinal de conformación rectangular a modo de mango de agarre (2), prolongado en ambos extremos en sendas plataformas perpendiculares, sobresaliendo la plataforma de su extremo superior por al menos uno de sus laterales y finalizando con un remate curvo, estando destinada esta plataforma superior a ser un punto de apoyo del cuerpo o manos (1) del usuario, y sobresaliendo la plataforma de su extremo opuesto, inferior, por ambos laterales del mango de agarre (2), formando una superficie plana destinada a ser un protector y apoyo para la mano (3) de dicho usuario, situándose al menos una cuchilla frontal seguida de al menos una hilera de cuchillas traseras bajo esta plataforma inferior.
- 2ª Freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, según la 1ª reivindicación, caracterizado esencialmente porque la plataforma inferior está descentrada respecto del mango de agarre (2), definiendo un segmento frontal de menor longitud respecto del segmento posterior.
- 3ª Freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, según la 1ª reivindicación, caracterizado esencialmente porque la cuchilla frontal y la hilera de cuchillas traseras se sitúan tanto en el segmento frontal como en el segmento posterior de la plataforma inferior, estando definidas por una pluralidad de líneas quebradas en ángulos agudos, siendo las frontales (4) de mayor tamaño respecto de las posteriores (5), todas ellas situadas en un mismo plano horizontal y con su punta de enclave en un mismo sentido.
- 4ª Freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, según la 1ª reivindicación, caracterizado esencialmente porque la cuchilla frontal (4) está formada por dos hojas paralelas.
- 5ª Freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, según la 1ª reivindicación, caracterizado esencialmente porque la cuchilla frontal (4) tiene un ángulo interior de inserción y presión sobre el hielo.

35

ES 2 755 135 B2

6ª Freno manual de emergencia para caídas y accidentes sobre hielo, según la 1ª reivindicación, caracterizado esencialmente porque las hojas de la cuchilla frontal (4) están perforadas.

FIGURA 1

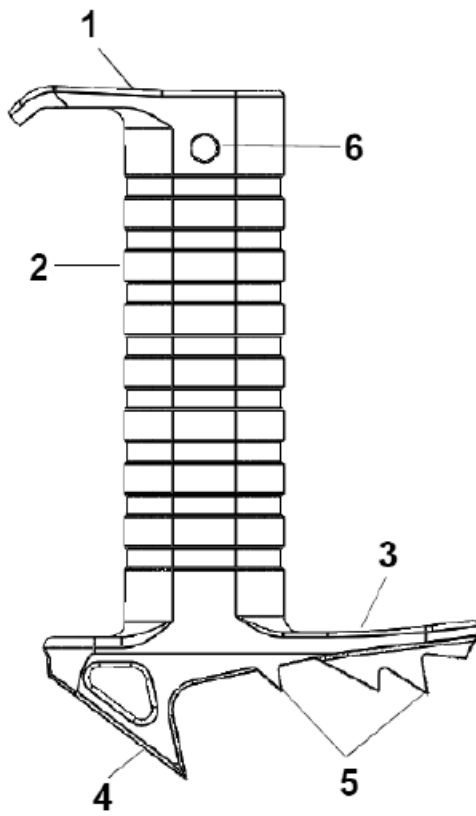


FIGURA 2

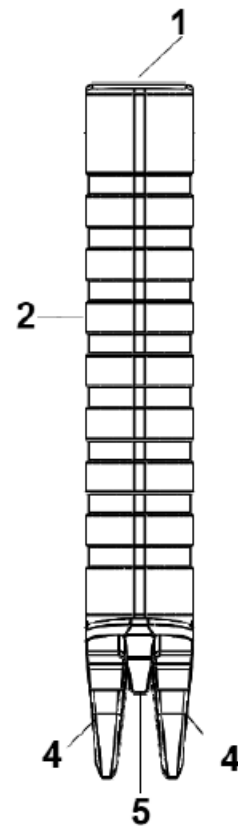


FIGURA 3

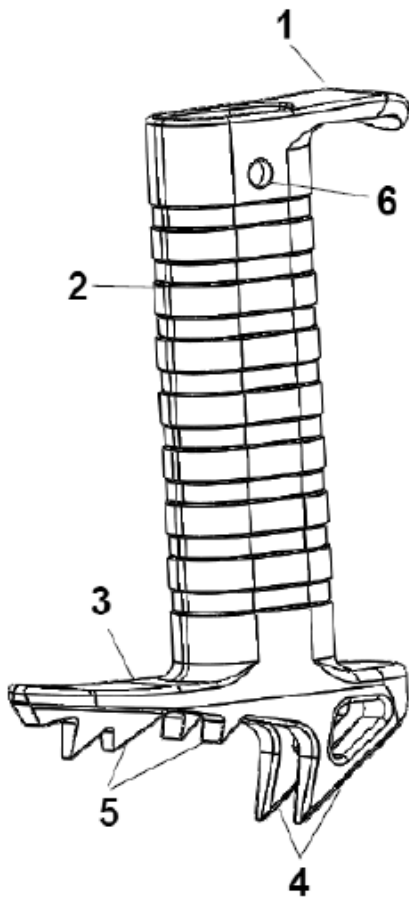


FIGURA 4

