

337117



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA ESTRUCTURA DE MORDAZA DELANTERA DE SEGURIDAD PARA ATADURAS DE ESQUIS", a favor de DON HANNES MARKER, de nacionalidad alemana, domiciliado en "Hauptstrasse, 51-53", GARMISCH-PARTENKIRCHEN - Alemania.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en la estructura de mordaza delantera de seguridad para ataduras de esquís.

- En diversas proposiciones conocidas ha sido satisfecha la exigencia impuesta en estos últimos tiempos con respecto a dichas mordazas, que si bien dejan bascular el pié en una cierta medida al presentarse golpes laterales no peligrosos o esfuerzos insignificantes de torsión, pero haciéndolos volver en cambio seguidamente a su posición centrada, no liberándolo totalmente hasta que actúan fuerzas que pudieran resultar peli-
- 5.
- 10.

337117



- grosas para el pié del corredor. En uno de estos casos, un órgano recuperador a manera de émbolo, dispuesto horizontalmente en el miembro basculante de la mordaza delantera, se apoya, bajo la acción de un fuerte muelle helicoidal, contra un achaflanado del perno de soporte para el miembro basculante, siendo en cada basculación del miembro basculante oprimido hacia atrás por el borde del achaflanado y, bajo la acción del muelle helicoidal, trata de volver a adoptar su posición de partida, con lo que el miembro basculante es devuelto a su posición normal.
5. Estas conocidas mordazas delanteras se seguridad han sido hechas, por una parte, en forma de las así denominadas mordazas de doble articulación, en las que el miembro basculante está dispuesto teniendo en él un órgano sujetador de la suela de la bota, asimismo de manera basculable. Por otra parte, es también conocido el prever en el propio miembro basculante la superficie de apoyo para el borde delantero de la suela de la bota, teniendo lugar entonces, durante la liberación, un proceso de rodadura entre el borde delantero de la suela de la bota y la superficie de apoyo del miembro basculante. Ahora bien, en el primero de los casos, y debido a la presión ejercida por el dispositivo tensor sobre el tacón, bien sea directamente o a través de un cable de alambre, es empujada la bota hacia adelante inmediatamente después de iniciado el movimiento de basculación, siguiendo al sujetador de la suela, que se mueve hacia adelante.
10. La recuperación mediante el muelle helicoidal actuante sobre el achaflanado del perno de soporte a través del órgano de forma de émbolo, únicamente puede tener lugar, por lo tanto, si se vence al mismo tiempo la fuerza ejercida por el dispositivo tensor en la dirección longitudinal del esquí. Como esto es únicamente posible tratándose de movimientos de basculación del pié
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



337 117²¹ F

- relativamente insignificantes, durante los cuales no se ha producido todavía ningún desplazamiento pronunciado hacia adelante, resulta que en la atadura conocida es posible que el pié, al bascular hacia afuera, llegue a quedar en reposo en una posición de punto muerto, en la que ya no pueda ser devuelto a su posición primitiva en contra de la presión del dispositivo tensor por la fuerza del muelle helicoidal existente en el miembro basculante, mientras que, por otra parte, tampoco es dejado en libertad. Tal posición de punto muerto tiene que provocar entonces forzosamente una caída.
- 5.
- 10.
- En la otra forma de realización de la conocida mordaza delantera de seguridad, es posible asimismo que, después de una basculación del pié y del miembro basculante, tampoco tenga lugar una basculación como recuperación, mientras que, por otra parte, tampoco queda el pié en libertad, porque éste nuevamente ha sido conducido hacia adelante por el dispositivo tensor durante el movimiento de basculación, y porque las fuerzas de fricción se oponen igualmente a una recuperación irreprocheable.
- 15.
- Otro inconveniente de las dos formas de realización de la atadura conocida, estriba en que entre la zona angular en la que tiene lugar una amortiguación elástica de los movimientos de basculación como consecuencia de una resistencia constantemente en aumento, y el ángulo de basculación en el que tiene lugar la liberación del pié, existe siempre una zona intermedia en la que la fuerza de recuperación del muelle permanece prácticamente constante. Esta atadura conocida en cuestión no satisface por consiguiente la exigencia de que el pié sea liberado con la máxima celeridad en cuanto ha sido sobrepasada la fuerza de torsión todavía soportable por el pié: la atadura conocida es además relativamente costosa en su fabricación, debido a que la
- 20.
- 25.
- 30.



337 117

fuerza del muelle helicoidal actúa a través de un brazo de palanca muy pequeño, por lo que el muelle helicoidal tiene que elegirse desproporcionadamente fuerte.

5. Otras proposiciones dadas a conocer para solucionar el problema descrito, si bien difieren en detalles constructivos de la atadura de mordaza delantera que acaba de ser tratada, concuerdan en cambio con ésta en cuanto a sus inconvenientes, por lo que no serán tratadas especialmente en este lugar.

10. El invento se propone ahora proporcionar una mordaza delantera de seguridad para ataduras de esquís, que absorba elásticamente las fuerzas actuantes sobre el pié en caso de golpes insignificantes y lo devuelva de nuevo a la posición centrada, pero dejándolo libre con la mayor celeridad al ser sobrepasada la fuerza de torsión admisible. Al mismo tiempo ha de estar la
15. mordaza delantera de seguridad constituida de tal modo que para la recuperación del pié a la posición normal en el caso de acción de fuerzas menos importantes, aproveche la acción de la fuerza del dispositivo tensor actuante en la dirección longitudinal del esquí, o sea, sin que precise de ningún dispositivo de
20. muelle ajustable al momento de giro límite, soportable todavía por el pié. De este modo se trata de crear una mordaza delantera de seguridad que no presente ningún elemento de ajuste y, por consiguiente, pueda ser fabricada de manera especialmente económica.

25. Para la solución del problema propuesto, parte el invento de la conocida mordaza delantera de seguridad doblemente articulada para ataduras de esquís, que presenta un miembro basculante que gira en torno de un perno de soporte perpendicular a la superficie del esquí, y un órgano sujetador de la suela soportado de
30. manera basculable en el miembro basculante, contra cuya super-

337 117²¹



ficie vertical de apoyo se apoya sobre una superficie ancha el borde delantero de la suela de la bota de esquiar, que es oprimida elásticamente hacia adelante por un dispositivo tensor. En las mordazas delanteras de seguridad con doble articulación, está el sujetador de la suela soportado de manera giratoria sobre un perno fijado al miembro basculante. Ello significa que basta ya una desviación pequeña del miembro basculante apartándose de su posición normal, para que el órgano sujetador de la suela, que con ello bascula en sentido contrario, se conduciendo inmediatamente hacia adelante, con lo que queda descargado el dispositivo tensor. Cuando el miembro basculante está enclavado sobre la superficie del esquí por medio de un mecanismo fiador de bola, resulta que el dispositivo tensor, actuante en la dirección longitudinal del esquí, contribuye inmediatamente después de liberada la bola del fiador de su correspondiente quiccionera, a hacer bascular todavía más la mordaza delantera de seguridad, de modo que la bota es puesta en libertad muy rápidamente. Para una recuperación elástica en caso de golpes laterales menos fuertes no es, por consiguiente, apropiada esta disposición. Así se ha podido comprobar, tal como ya ha sido explicado, incluso en el caso de ser empleado en lugar del dispositivo fiador de bola cooperante con la superficie del esquí o con una placa de base fijada sobre la misma, el conocido sistema de émbolo elástico, puesto que también con ello resulta el problema de que el muelle del sistema de émbolo elástico tiene que recuperar a través del brazo efectivo de palanca muy pequeño de que dispone, el miembro basculante y, con ello, la bota, en contra de la fuerza del dispositivo tensor.

El invento resuelve ahora el problema propuesto en una mordaza delantera de seguridad del tipo mencionado, doblemente articu-

337117²¹



- culada en estructura fundamental, por el hecho de que para el soporte del órgano sujetador de la suela en el miembro basculante, están dispuestas excéntricamente sendas espigas verticales de soporte a ambos lados del eje longitudinal del miembro basculante, y porque las espigas de soporte encajan en sendas ranuras de guía de deslizamiento del órgano sujetador de
5. la suela, representando dichas ranuras de guía de deslizamiento sendas secciones de arco de círculo con el extremo de otra ranura de guía de deslizamiento de cada caso en calidad de centro, y apoyándose las superficies de limitación posteriores de las ranuras de guía de deslizamiento, en la posición normal, contra las espigas de soporte. Mediante la disposición conforme al invento se consigue que el órgano sujetador de la suela, al bascular hacia afuera el miembro basculante, oprima en cada caso a la bota algo hacia atrás, en contra de la acción del dispositivo tensor, puesto que la espiga excéntrica de soporte trasera en la dirección de la basculación, tiene que llevar a cabo con ello un movimiento en forma de arco de círculo, movimiento que presenta una componente dirigida hacia atrás en la
10. dirección longitudinal del esquí. Debido a hacer esta espiga de soporte apoyo contra el extremo posterior de la ranura de guía de deslizamiento, no puede desviarse el órgano sujetador de la suela y, por consiguiente, tiene que provocar la mencionada recuperación de la bota, dependiendo de la medida de la
15. excentricidad de las espigas de soporte el recorrido en que tiene que ser empujada la bota hacia atrás para que tenga lugar su liberación, es decir, hasta que la espiga de soporte posterior en la dirección de liberación ha sobrepasado el eje longitudinal del esquí. Por lo tanto únicamente depende de la
20. regulación del dispositivo tensor actuante en la dirección lon-
- 25.
- 30.



21 F

337117

- gitudinal del esquí y que oprime la bota de esquiar contra la mordaza delantera, la fuerza que origina la liberación de la bota de esquiar, y las fuerzas que provocan la recuperación a la posición centrada en caso de golpes, ya que la fuerza del tensor actuante en la dirección longitudinal del esquí, trata de empujar a la mordaza delantera hacia su posición normal hasta el momento en que la espiga de soporte posterior en la dirección de basculación ha sobrepasado el eje longitudinal del esquí. De ello resulta ser el ángulo de basculación a recorrer por la espiga de soporte posterior en la dirección de basculación hasta sobrepasar el eje longitudinal del esquí, la zona de la recuperación elástica después de presentarse golpes laterales y esfuerzos de torsión de poca importancia. El pié no es dejado en libertad hasta que no actúa una fuerza tan fuerte o tan duradera que la espiga de soporte posterior en la dirección de basculación no ha rebasado el eje longitudinal del esquí, finalizando con ello la acción de empuje hacia atrás ejercida por el órgano sujetador de la suela sobre la bota. Durante el movimiento de basculación se desliza la espiga de soporte delantera en la dirección de basculación en su correspondiente ranura de guía de deslizamiento, ya que la espiga de soporte delantera en la dirección de basculación no tiene en ningún caso importancia para la función específica de la mordaza delantera, conforme al invento. Como la ranura de guía de deslizamiento que conduce a esta espiga está dispuesta en forma de arco de círculo con relación al lugar en que se encuentra durante este proceso la espiga de soporte posterior en la dirección de basculación, resulta que no se ve estorbado el movimiento relativo entre la espiga de soporte delantera en la dirección de basculación y su ranura de guía de deslizamiento.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



337117²¹

- En otra forma de realización de la idea de solución conforme al invento, pueden estar dispuestas, para el soporte del órgano sujetador de la suela, excéntricamente sobre éste, sendas espigas verticales de soporte a ambos lados del eje longitudinal del órgano sujetador de la suela, y estas espigas de soporte pueden encajar en sendas ranuras de guía de deslizamiento, representando las ranuras de guía de deslizamiento sendas secciones de arco de círculo con el extremo delantera de la ranura de guía de deslizamiento contraria de cada caso como centro, y estando las espigas de soporte en la posición normal apoyadas contra las superficies de limitación delanteras de las correspondientes ranuras de guía de deslizamiento. Se trata aquí, por lo tanto, exclusivamente de una inversión de la disposición de las espigas de soporte en el miembro basculante y de las ranuras de guía de deslizamiento en el órgano sujetador de la suela.
- 5.
- 10.
- 15.

- Como otra mejora del invento, se pueden prever dispositivos para la sujeción elástica del miembro basculante y/o del órgano sujetador de la suela en la posición normal, pero que no tienen ninguna importancia para la función liberadora de la mordaza delantera, debiendo únicamente asegurar el poder introducir la bota de manera sencilla en la mordaza delantera, sin que para ello sea necesario sujetarla con la mano al ponerse la atadura.
- 20.

- Dos ejemplos de realización de la mordaza delantera de seguridad conforme al invento serán explicados con más detalle en la descripción siguiente a base de los dibujos anexos, como ejemplo no limitativo.
- 25.

En los dibujos:

- La fig. 1ª es un primer ejemplo de realización de una mor-
- 30.

337 117²¹



daza delantera de seguridad conforme al invento, en una sección a lo largo de la línea I-I de la fig. 2ª;

La fig. 2ª es una sección horizontal a lo largo de la línea II-II de la fig. 1ª;

5. La fig. 3ª es la mordaza delantera del primer ejemplo de realización, según la representación de la fig. 2ª, pero durante el proceso de liberación;

La fig. 4ª es una representación según la fig. 1ª, de un segundo ejemplo de realización, en sección a lo largo de la línea IV-IV de la fig. 5ª; y

La fig. 5ª es una vista desde arriba del ejemplo de realización de la fig. 4ª.

- El primer ejemplo de realización, de las figuras 1ª a 3ª, de una mordaza delantera de seguridad conforme al invento, presenta una placa de base 3 fijada sobre el esquí 1 mediante los tornillos 2, que soporta un perno de soporte 4 para la mordaza delantera, provisto de rosca. Sobre el perno de soporte 4 está apoyado de manera giratoria la pieza basculante 5, que está dotada de un taladro 6 provisto de rosca interior. Haciendo dar una o varias vueltas al miembro o pieza basculante 5 en torno del perno de soporte 4, se puede ajustar ese miembro basculante 5 en la altura, una vez retirado el tornillo de tope 7, que debe impedir un corrimiento imprevisto en la altura.

- Para recibir el borde delantero de la suela de la bota, está previsto un órgano 8 sujetador de la suela, que está hecho en forma del así llamado sujetador de suela de boca ancha, o sea, que circunda totalmente el borde delantero de la suela de la bota. El borde delantero de la suela de la bota se apoya a este particular contra la superficie vertical de apoyo 9 del órgano 8 sujetador de la suela, mientras que la pestaña 10 del sujeta-

337 117 2¹



5. dor de la suela impide que la bota se levante del esquí. Mientras que hasta ahora, en las conocidas mordazas delanteras de seguridad de doble articulación, el órgano sujetador de la suela está articulado al miembro basculante por medio de un perno de articulación dispuesto en el eje longitudinal del miembro basculante y, por consiguiente, presenta inmediatamente una componente de movimiento dirigida hacia adelante cuando el miembro basculante comienza a bascular hacia afuera, se prevén ahora en el miembro basculante, de acuerdo con el invento, dos espigas de soporte 11, 12, dispuestas excéntricamente a cierta distancia del eje longitudinal, que encajan en ranuras de guía de deslizamiento 13, 14 del órgano 8 sujetador de la suela.
10. Las ranuras de guía de deslizamiento 13, 14 están hechas en forma de arco de círculo, estando formado el centro del arco de círculo por el extremo posterior, o izquierdo en la representación del dibujo, por la ranura de guía de deslizamiento opuesta. Tal como puede apreciarse en la fig. 1^a, se extienden las espigas de soporte 11, 12 desde arriba hasta abajo a través de todo el miembro basculante 5, de modo que se consigue un soporte sólido.
15. 20. En la posición normal, el órgano 8 sujetador de la suela, contra el que es oprimida desde la izquierda, en el dibujo, la bota de esquiar, que no ha sido representada, mediante un dispositivo tensor que ataca a su tacón, se apoya con los extremos posteriores, o del lado izquierdo en el dibujo, de las ranuras de guía de deslizamiento 13, 14, contra las espigas de soporte 11, 12 fijadas en el miembro basculante 5. Con ello es mantenido el miembro basculante de manera segura en la posición centrada, sin que para ello sea preciso ningún dispositivo fijador u otro dispositivo de sujeción.
25. 30.

337 117 21 FEB



Al actuar ahora una fuerza lateral de torsión U sobre la bota de esquiar sostenida por el órgano 8 sujetador de la suela, entonces trata la bota de ceder hacia un lado, arrastrando consigo al órgano 8 sujetador de la suela. Al mismo tiempo permanece la espiga de soporte posterior en la dirección de basculación, o sea, la espiga de soporte 11 en la representación de la fig. 3ª, en su posición apoyada contra el extremo trasero de la ranura de guía de deslizamiento 13, mientras que la espiga de soporte 12 es desplazada en la ranura de guía de deslizamiento 14, debido a que el sujetador 8 de la suela permanece haciendo apoyo contra el borde delantero de la suela de la bota. Durante el movimiento de basculación, y tal como muestra claramente la fig. 3ª, es movida la espiga 11 posterior en la dirección de la basculación a lo largo de un arco de círculo, cuyo centro es el eje del perno de soporte 4. Al mismo tiempo oprime la espiga 11 al órgano sujetador 8 de la suela, corriéndolo un corto trecho hacia atrás, o hacia la izquierda en el dibujo, hasta que la espiga 11 ha rebasado el eje longitudinal del esquí.

Por otra parte, el avance provocado por el dispositivo tensor actúa en contra de la componente de movimiento dirigida hacia atrás de la espiga de soporte 11 posterior en la dirección de la basculación, tratando de devolver a la espiga de soporte 11, y con ello a toda la mordaza delantera, a su posición normal, en la que las dos espigas de soporte 11, 12 se apoyan contra los extremos posteriores de las respectivas ranuras de guía de deslizamiento 13, 14. Mientras más fuerte se haya ajustado la presión del dispositivo tensor, tanta más fuerza es necesaria para que la espiga de soporte posterior, en la dirección de basculación, sea capaz de empujar a la bota hacia atrás, en contra de la acción del dispositivo tensor, lo suficiente para que la

337 117 21 F



- espiga de soporte 11 rebase el eje longitudinal del esquí, se vuelva a mover hacia adelante en su movimiento ulterior y, con ello, haga posible una basculación hacia afuera de la mordaza delantera. Los golpes laterales, por consiguiente, son amortiguados elásticamente y en medida creciente, sin necesidad de
5. que en la mordaza delantera exista ningún dispositivo elástico y aprovechando únicamente la fuerza de empuje del dispositivo tensor, hasta que la espiga de soporte 11 posterior en la dirección de basculación, ha alcanzado su posición extrema de detrás,
10. a continuación de lo cual, y si la fuerza de torsión o lateral es suficientemente fuerte, tiene lugar la liberación del pie de manera rapidísima, con el fin de vencer esta posición. Seguidamente, y para volverá sujetarse la atadura a la bota, es necesario volver a hacer bascular a mano el miembro basculante 5
15. hasta una posición aproximadamente centrada. En cuanto el borde delantero de la suela de la bota se apoya contra la superficie de apoyo 9 y se acciona el dispositivo tensor, queda la mordaza delantera de seguridad definitivamente en su posición normal.

- En el ejemplo de realización de las figuras 4ª y 5ª, han sido empleados para las partes iguales que en el ejemplo de realización de las figuras 1ª a 3ª, los mismos signos de referencia. No es preciso, por lo tanto, volver a describir estas partes. El ejemplo de realización se diferencia del ejemplo antes descrito en primer lugar, por el hecho de que las espigas de soporte 15,
20. 16, no están dispuestas en el mismo miembro basculante 5 sino fijamente sobre el órgano sujetador de la suela, mientras que las ranuras de guía de deslizamiento 17, 18 se encuentran en el miembro basculante 5. Por consiguiente, las espigas de soporte se apoyan, en la posición normal, contra los extremos delanteros de las ranuras de guía de deslizamiento 17, 18. Se ha pre-
- 30.

337 117 2¹ F



- visto además un muelle de torsión débil 20, sostenido por un tornillo 19 y que, después de la liberación del pié, hace que el órgano 8 sujetador de la suela vuelva a bascular automáticamente hasta su posición de partida. Este muelle de torsión
5. no desempeña ningún papel en la liberación, ya que es demasiado débil para ejercer una fuerza perceptible sobre el pié. Asimismo está fijado en el extremo delantero de la placa de base 3 mediante el tornillo de tope 7, un muelle laminar 21 que, tal como puede apreciarse especialmente en la fig. 5ª, circunda el
10. extremo delantero del miembro basculante 5 en su posición normal, de modo que el miembro basculante 5 está enclavado en la posición normal, no teniendo que ser llevado primeramente a mano a la posición centrada y ser sostenido en ella para ponerse la atadura. Naturalmente, se puede prever también un muelle de
15. torsión análogo al muelle 20, que asimismo devuelva al miembro basculante 5 elásticamente a la posición centrada después de una caída.

- En la mordaza delantera de seguridad, según el invento, no se ha previsto ningún medio de regulación para el ajuste de la
20. fuerza de liberación necesaria, ya que ésta depende exclusivamente del ajuste del dispositivo tensor actuante sobre el tacón. Si se desea fabricar distintos tipos de mordazas delanteras de seguridad, de acuerdo con el invento, con características diferentes de liberación, basta entonces para ello con variar la
25. distancia entre las espigas de soporte 11, 12 o 15, 16, y las correspondientes ranuras de guía de deslizamiento, puesto que el movimiento hacia atrás de la espiga de soporte posterior en la dirección de basculación es tanto menor, mientras menor sea la distancia de dicha espiga de soporte en su posición normal con
30. respecto al eje longitudinal del esquí.

337 117

21 FEB



N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de Patente alemana Nº M 68 519 Ic/77b., depositada el 24 de Febrero de 1966, y que se declaran como nuevas y de propia invención las

5. reivindicaciones siguientes:

10. 1.- Perfeccionamientos en la estructura de mordaza delantera de seguridad para ataduras de esquís, siendo esta atadura de doble articulación, del tipo que presenta un miembro basculante giratorio en torno de un perno de soporte perpendicular a la superficie del esquí, y un órgano sujetador de la suela soportado de manera basculable en el miembro basculante y contra cuya superficie vertical de apoyo se apoya, contra una superficie ancha, la bota de esquiar con su borde delantero de la suela, siendo para ello oprimida la bota elásticamente hacia adelante por
15. el dispositivo tensor, caracterizados porque, para el soporte del órgano sujetador de la suela, están previstas excéntricamente en el miembro basculante sendas espigas verticales de soporte a ambos lados del eje longitudinal del miembro basculante, y porque las espigas de soporte encajan en sendas
20. ranuras de guía de deslizamiento del órgano sujetador de la suela, representando las ranuras de guía de deslizamiento sendas secciones de arco de círculo, con el extremo posterior de la otra ranura de deslizamiento como centro, apoyándose las superficies de limitación posteriores de las ranuras de guía de deslizamiento, en la posición normal, contra las espigas de soporte.

25. 2.- Perfeccionamientos, con arreglo a los cuales y como variante, la referida atadura delantera de seguridad con doble articulación, que presenta un miembro basculante giratorio en



337117 2¹

- torno de un perno de soporte perpendicular a la superficie del esquí, y un órgano sujetador de la bota soportado de manera basculable en el miembro basculante y contra cuya superficie vertical de apoyo se apoya, contra una superficie ancha, la
5. bota de esquiar con su borde delantero de la suela, siendo para ello oprimida la bota elásticamente hacia adelante por el dispositivo tensor, están en esta variante c a r a c t e r i - z a d o s porque, para el soporte del órgano sujetador de la suela están excéntricamente previstas en éste sendas espigas
10. de soporte a ambos lados del eje longitudinal del órgano sujetador de la suela, y porque las espigas de soporte encajan en sendas ranuras de guía de deslizamiento del miembro basculante, representando las ranuras de guía de deslizamiento sendas secciones de arco de círculo, con el extremo delantero de la otra guía de deslizamiento como centro, y apoyándose las espigas
15. de soporte, en la posición normal, contra las superficies de limitación delanteras de las ranuras de guía de deslizamiento.

- 3.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, c a r a c t e r i z a d o s porque en la referida mordaza delantera de seguridad están previstos dispositivos
20. para sujetar elásticamente el miembro basculante y/o el órgano sujetador de la suela en la posición normal.

4.- Perfeccionamientos en la estructura de mordaza delantera de seguridad para ataduras de esquís.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de quince hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de tres láminas de dibujos.

Madrid, a 21 de Febrero de 1967.

HANNES M A R K E R.

p. a.

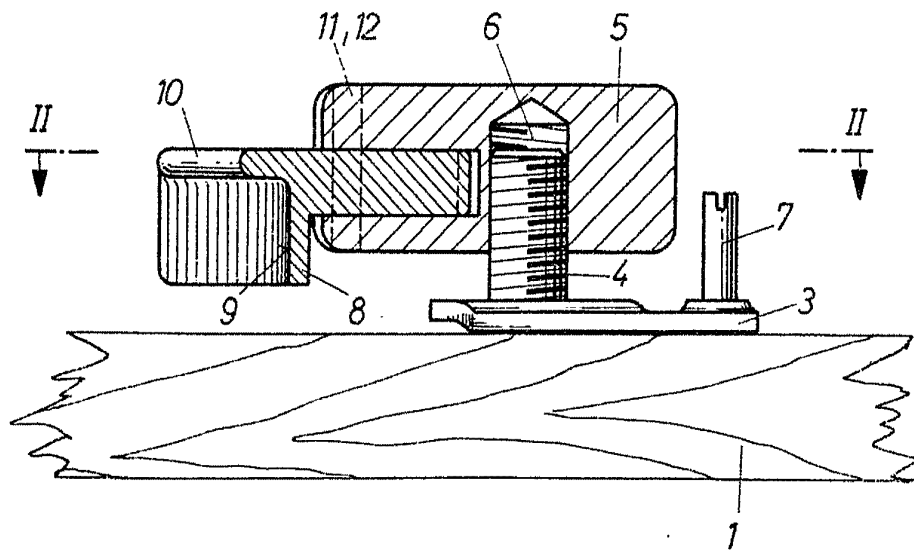
JAIMIE ISERN

Firmado: JOSE RODRIGUEZ



337 117

FIG. 1



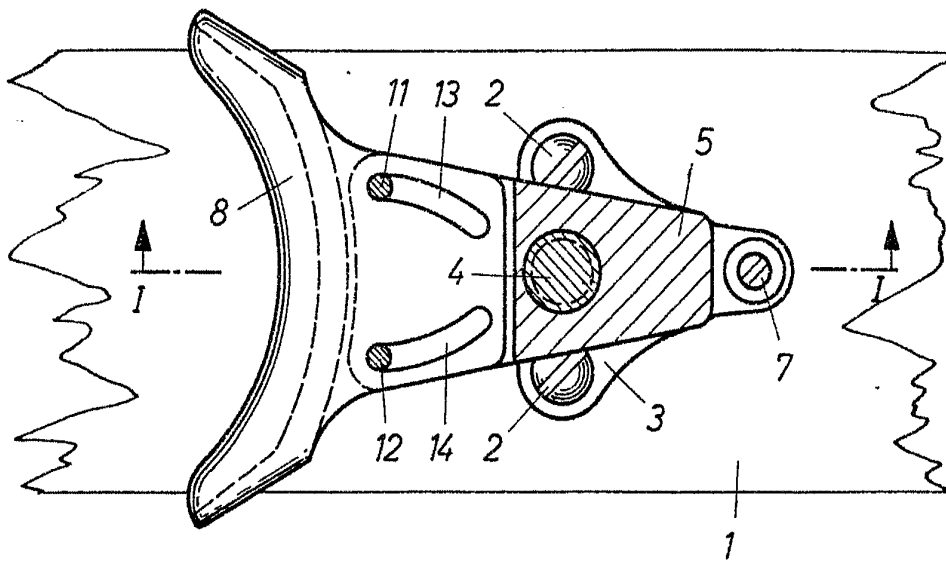
Madrid, a 21 de Febrero de 1967

JAIMÉ ISERÀ

Jose Isera

Firmado: JOSÉ RODRIGUEZ

FIG. 2



Escala variable

337117

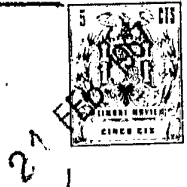
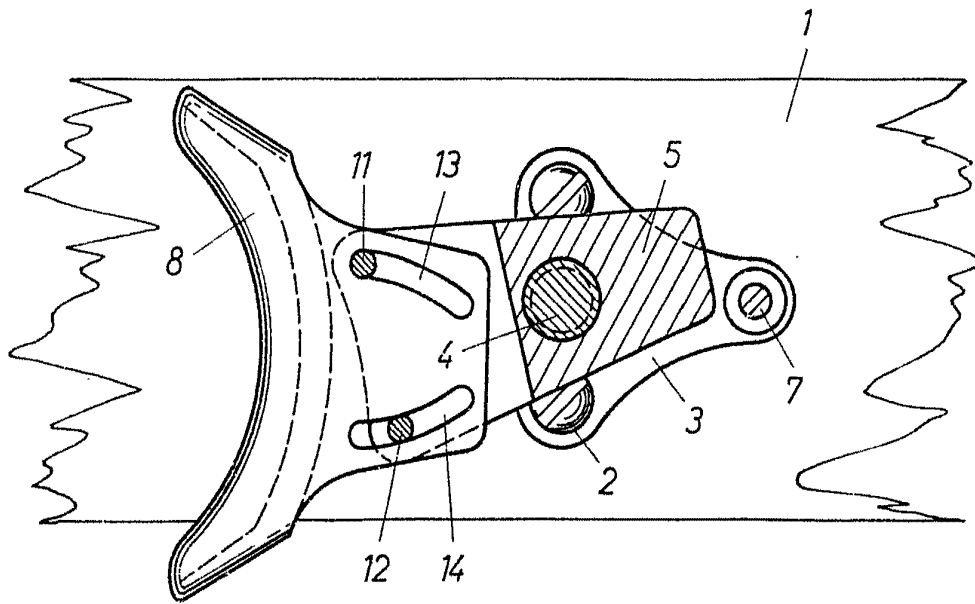


FIG. 3



Madrid, a 21 de Febrero de 1967

JAIMÉ ISERÉ

Firma de: JOSE RODRIGUEZ

Escala variable

337117 21



FIG. 4

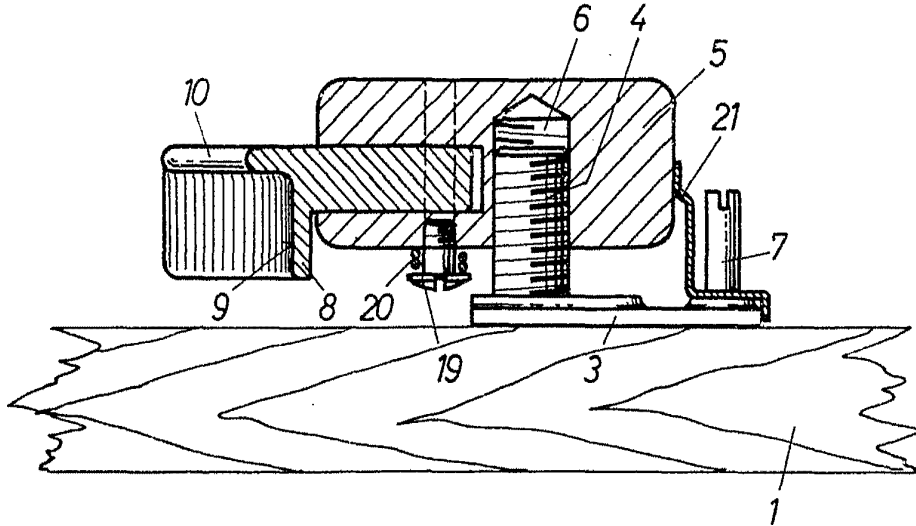
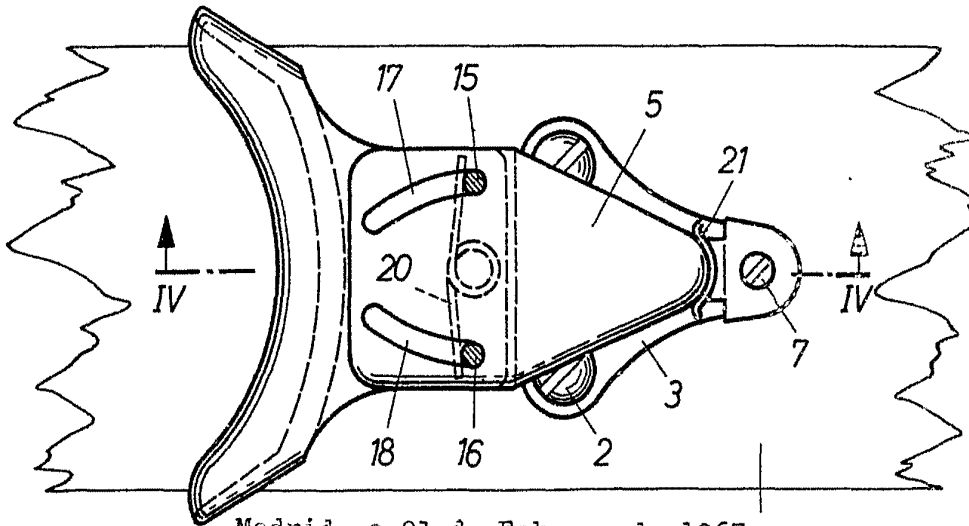


FIG. 5



Madrid, a 21 de Febrero de 1967

JAIIME IBERN

[Handwritten signature]

Patente de España

Escala variable