

301148



301148

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FIJACION DE SEGURIDAD PARA ESQUIS",
a favor de D. HANNES MARKER, de nacionalidad alemana, residente
en GARMISCHPARTENKIRCHEN (Alemania), Hauptatrasse, 51-53.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Conocida es una fijación de seguridad con un cable de tracción dividido en el campo del talón o detrás de él, tensable, cuyos extremos de cable están unidos móvilmente entre sí por elementos de acoplamiento, estando intercalado en el acoplamiento un muelle que se encuentra bajo la acción de la tracción del cable, de tal manera que al sobrepasar cierta carrera ajustable del resorte se desenclavan los órganos de enclavamiento de los elementos de acoplamiento. En ciertas ejecuciones de esta conocida fijación de seguridad ya se han diseñado también los resortes (uno o varios) intercalados en el acoplamiento, de tal manera que suplen en la acción a los resortes.

10.



301148

colocados en el campo del tensor delantero de las fijaciones normales, que garantizan la elasticidad del cable de sujeción. Las fuerzas de tracción, que se presentan al cerrar el tensor delantero, son amortiguadas, pues, en estas ejecuciones de las conocidas fijaciones de seguridad, en el campo del talón o detrás de él, de manera que durante la carrera no tiene lugar ningún movimiento del cable en relación con las guías de cable colocadas a los lados de los esquís, porque el cable puede estar unido sin elasticidad con el tensor delantero, que además puede ser constuido de forma muy sencilla y pequeña gracias a la omisión de los resortes delanteros.

El presente invento se refiere a un perfeccionamiento y mejora de la fijación conocida de seguridad. Conforme el invento, el órgano de enclavamiento, que no se halla bajo el efecto de la tracción del cable, está colocado móvilmente en el órgano correspondiente de acoplamiento y es presionado a su posición de enclavamiento por medio de un dispositivo de muelle, cuya resistencia es mucho menor que la del muelle que está bajo la acción de la tracción del cable. Por esta razón, al cerrar los elementos de acoplamiento que se soltaron con la caída, ya no es necesario vencer la resistencia del resorte o resortes que determinan la elasticidad del cable de sujeción, lo que resulta muy difícil por su necesaria ejecución robusta, ni tampoco es necesario asegurar de forma complicada un elemento de acoplamiento en el otro elemento, estando cerrado el acoplamiento, contra cualquier movimiento hacia atrás o hacia adelante en dirección de la extensión del cable, con lo que tampoco se evitaría una abertura involuntaria del acoplamiento al desplazarse el cable de su posición normal. Conforme a la mejora del invento, al acoplar se debe vencer solamente la resistencia relativamente baja del resorte, que actúa sobre el órgano de enclavamiento que no está bajo la acción de la tracción del cable, para poner en la posición



301148

de enclavamiento al otro órgano de enclavamiento, después de lo cual
regresa a esta posición el órgano nombrado en primer término. De
esta manera es posible por un lado unir con facilidad ambos elemen-
tos de acoplamiento entre sí y por otro lado, unirlos con mucha se-
guridad, de manera que ya no es posible que los elementos de acopla-
miento se suelten involuntariamente, aun estando descargado el cable
de sujeción.

Siguiendo el perfeccionamiento del invento, en una fijación
de seguridad, en la que por lo menos un extremo de cable corre por
el interior de un fuerte resorte helicoidal de presión y se apoya
en el extremo trasero de éste mediante un casquillo roscado, que es-
tá unido con el órgano móvil de enclavamiento que se encuentra bajo
el efecto de la tracción del cable, y en el que, estando cerrado el
acoplamiento, se apoya el extremo delantero del resorte contra una
chapa de talón destinada para el agarre en la muesca de fijación de
la bota de esquí y unida con el otro extremo del cable, la chapa de
talón puede acusar un gancho para colgar el extremo delantero del
del resorte, que está provisto de una escotadura central para la
conducción del cable de tracción, y además, puede estar articula-
do en la chapa de talón un órgano de enclavamiento presionado en la
posición de enclavamiento por un resorte. En esta forma de ejecu-
ción, en la que la dirección de la tracción del cable coincide muy
favorablemente con la dirección del eje del resorte que lo abraza,
el elemento de acoplamiento está formado únicamente por el muelle
helicoidal de presión, por el extremo de cable, con casquillo rosca-
do y por el órgano de enclavamiento que está sujetado al casquillo.
Debido a que el otro órgano de enclavamiento, sujeto móvilmente o
la chapa de talón, es presionado elásticamente en la posición de en-
clavamiento, al cerrar los elementos de acoplamiento se debe reti-
rar de la posición de cierre solamente este órgano de enclavamiento,



11148

venciendo la resistencia del resorte de cierre, hasta que el fuerte muelle helicoidal que forma parte de un elemento de acoplamiento se enganche en el gancho con su extremo delantero, quedando mantenido en esta posición por el órgano de enclavamiento con resorte. La

5. chapa de talón puede acusar aquí un alargamiento dirigido hacia atrás y de forma preferente de marco, en cuyos lados laterales está conducido a cada lado un muelle helicoidal de presión que abraza un extremo de cable y en cuyo travesaño está prevista contra la fuerza de un resorte una chapa móvil de cierre provista de un orificio, en el cual sobresale, en posición de enclavamiento, un perno de cierre atornillado al casquillo roscado de uno de los extremos de cable. La colocación simétrica de los muelles, en la que en cada lado coincide la dirección de la tracción del cable con el eje del muelle, proporciona una distribución muy ventajosa de las fuerzas, porque ya no es necesario en ningún caso un desvío de las fuerzas que se presentan y porque la chapa de talón es sencillamente presionada hacia atrás, junto con su alargamiento que dirige los resortes, cuando se levanta del esquí el talón de la bota. Gracias a la acción mutua de la chapa de cierre y del perno de cierre de uno de los casquillos de cable se dispone de un dispositivo de enclavamiento muy sencillo y muy eficaz. El gancho destinado para el enganche del extremo delantero del resorte puede estar provisto de una superficie inclinada de deslizamiento para el extremo delantero del resorte. La ventaja de éste reside en que sólo hay que introducir el perno de cierre en el orificio de la chapa de cierre y luego empujar al extremo delantero del resorte por encima de la superficie de deslizamiento, hasta que sea presionado en la posición de agarre con el gancho bajo la acción de la chapa de cierre que actúa sobre el extremo trasero del resorte. La chapa de cierre puede extenderse a
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
30. ambos lados por encima de travesaño del alargamiento de la chapa



301148

de talón y puede acusar en otra abertura un perno de deslizamiento que guía el casquillo roscado del extremo de cable no separable.

Es muy adecuado, cuando la chapa de cierre es presionada contra el alargamiento de la chapa de talón mediante un muelle de goma, que

5. está bajo la acción de un perno roscado atornillado en el alargamiento de forma de marco y colaborado preferentemente por una chapa de presión. Además, conforme al invento, puede por lo menos el extremo separable de cable ser presionado hacia afuera, con respecto al eje del resorte de presión que le corresponde, por la superficie de guía descentrada del gancho en posición de acoplamiento.

10. Con ello existe la garantía de que, al quedar libre el perno de cierre en la abertura de la chapa de cierre, es decir, al acortarse correspondientemente el resorte de presión por la presencia de un momento alto inadmisibles de tracción, el resorte de presión gira

15. con seguridad tomando como centro de giro el punto de agarre con el gancho y se separa del gancho debido a que la fuerza de tracción aplicada por el cable presenta una componente dirigida hacia afuera.

Finalmente, según el invento, se dispone de grandes ventajas cuando los casquillos de cable acusan un largo considerable y un diámetro exterior que casi coincide con el diámetro interior de los muelles de presión, pues de esta forma se logra una rigidez de los

20. muelles, por lo menos en el campo trasero, mientras la guía exterior, como ya se ha dicho, se la efectúa por el alargamiento de forma de marco de la chapa de talón, que está provisto de superficies correspondientemente cóncavas.

25. El invento está explicado más detalladamente en la descripción a continuación a base de los dibujos, en los que está representado un ejemplo. En los dibujos,

30. la fig. 1 muestra el ejemplo explicativo del dispositivo de acoplamiento en una vista de arriba, estando los ele-

301148



mentos de acoplamiento acoplados entre sí.

la fig. 2 muestra el acoplamiento según la fig. 1, durante la separación de los elementos de acoplamiento en caso de una caída frontal del esquiador.

5. la fig. 3 muestra los elementos de acoplamiento al acoplar y la fig. 4, muestra un corte transversal de la fig. 3, a lo largo de la línea IV - IV, en el que se han omitido, sin embargo, los extremos de los cables y los resortes.

10. La chapa de talón 1, destinada a ser colocada en la ranura del esquí, presenta un alargamiento 2 dirigido hacia atrás y de forma de marco trapezoidal para rebajar el peso del mismo, cuyos lados longitudinales ostentan una concavidad en el punto 3, mientras el travesaño trasero 4 está provisto de un orificio roscado que se extiende en dirección longitudinal y de una ranura de perfil más o menos circular, que está colocada verticalmente el plano del dibujo. Los extremos de cable 5 y 6 están provistos de largos manguitos roscados de cable 7 y 8, que en sus extremos posteriores llevan los platos de resorte 9 y 10, con los que sespoyan contra los extremos posteriores de los fuertes muelles helicoidales de presión 11 y 12.

15. Con sus espiras delanteras, los resortes de presión 11 y 12 están enganchados en las elevaciones 13 y 14 de forma de gancho de la chapa de talón 1. Estas elevaciones de forma de gancho, formadas cerca de los extremos de la chapa de talón 1, presentan ranuras de guía 15 y 16 para los extremos de los cables 5 y 6, las cuales se dirigen hacia el centro de la chapa de talón 1, de manera que, por lo menos, el extremo del cable 5 sea presionado un poco hacia afuera con relación al eje central del muelle helicoidal de presión 11, de modo que la fuerza de tracción del cable tienda a girar hacia

20.

25.

30.



301148

afuerza al resorte helicoidal en dirección de la flecha 17, tomando como centro de giro la espira enganchada en el gancho 13. Las elevaciones 13 y 14, de forma de gancho, que - como lo enseña la fig. 4 están diseñadas de forma circular de acuerdo al espacio interior de los resortes 11 y 12, presentan superficies de deslizamiento 18 y 19 levemente inclinadas.

5.

En el orificio roscado del travesaño 4 se encuentra atornillado un perno roscado 20, cuya cabeza está acoplada, a través de una chapa de presión 21, con un resorte de goma de forma de almohadilla, el cual presiona la chapa de cierre 23 contra la superficie posterior del travesaño 4. La chapa de cierre está provista, en 24, de un estampado que corresponde a la ranura transversal del travesaño 4 y acusa en el campo de este estampado una abertura, por la que pasa el perno roscado 20.

10.

15.

El casquillo roscado 7 de cable lleva atornillado en un orificio axial un perno de cierre 25, cuyo largo efectivo puede ser variado atornillando el perno a voluntad en el orificio axial roscado del casquillo de cable 7. La chapa de cierre 23 está provista de un agujero longitudinal 26, por el que pasa el perno de cierre 25, en la posición de enclavamiento, como lo enseña la fig. 1. Al otro lado del lado del travesaño 4, la chapa de cierre 23 está provista de otro orificio 27, en el que se halla remachado un perno deslizante 28, que gira dentro de un límite, pero que no puede desplazarse. El perno deslizante 28 se introduce en un orificio axial del casquillo de cable 8 y lo conduce al moverse el muelle 12 bajo el efecto de la tracción del cable. El perno deslizante 28 es tan largo que no puede salir del orificio axial del casquillo 8, aunque en la práctica se presenten los acortamientos más fuertes del resorte 12.

20.

25.

30.

El funcionamiento del acoplamiento de cable conforme al in-



30128

5. vanto se desprende de las figuras 2 y 3. La fig. 2 muestra el acoplamiento en el momento de la separación al presentarse una fuerza demasiado grande de tracción en dirección de las flechas 29 y 30. Según la profundidad de atornillamiento del perno de cierre 25 en el casquillo roscado 7, después de una carrera larga o corta del resorte 11 se separa el perno de cierre del agujero longitudinal 26, y el resorte 11 se vuelca junto con el extremo de cable y con el casquillo roscado bajo la influencia de la componente de fuerza dirigida hacia afuera lateralmente de la tracción del cable, tomando como dentro de giro el borde de volqueo 31 previsto entre la superficie de deslizamiento 18 y de la escotadura formada por el resalto 13 de forma de gancho y por la superficie cóncava 3, que puede verse bien en la fig. 4, la espira delantera del muelle 11 gira, con ello, por encima del borde del gancho 13, de manera que el muelle 11 junto con el extremo de cable 5 y el casquillo 7 se suelta completamente de la chapa de talón 1 y de su alargamiento 2 de forma de marco.

10. La fig. 3 muestra el ejemplo descrito del dispositivo de acoplamiento, conforme al invento, durante el acoplado de los elementos de acoplamiento entre sí, luego de que se habían soltado de la forma antes descrita. A este efecto se introduce primeramente el perno de cierre 25 en el agujero longitudinal 26 y se ejerce una presión sobre el muelle helicoidal en sentido de la flecha 32. Con ello, el muelle helicoidal 11 se desliza con la espira delantera dirigida a lo largo del esquí sobre la superficie de deslizamiento 18 y presiona hacia arriba, a través del plato de resorte 9, la chapa de cierre 23, con lo que se deforma un poco el muelle de goma 22, como se puede ver en la fig. 3. Debido a que el perno deslizante 28 puede girar dentro de cierto límite en el orificio 27, no ofrece él ninguna resistencia al movimiento de volqueo de la chapa

20.

25.

30.



3.1148

de cierre 23. Una deformación elástica del muelle 11 no tiene lugar en este proceso de acoplamiento, porque la resistencia del resorte es mucho mayor que la del muelle de goma 27 y porque el resorte 11 no puede ser comprimido a mano. En cuanto la espira delantera del muelle 11 llega a pasar por encima del borde del gancho 13, el resorte es presionado hacia abajo por la presión del muelle de goma 22, a través de la chapa de cierre 23 y del plato de resorte 9, con lo que se halla ya en la posición acoplada, mientras la chapa de cierre 23 ha regresado a su posición normal de enclavamiento.

- . -



301148

N O T A

Descrito el objeto de la presente invención, se declaran nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la demanda de patente alemana número M 57 216 Ic/77b del 18 de Junio de 1.963.

5-

1. Perfeccionamientos en la fijación de seguridad para esquís, con un cable de tracción dividido en el campo del talón o de-trás de él, tensable, cuyos extremos de cable están unidos móvilmente entre sí por elementos de acoplamiento, estando intercalado en el acoplamiento un muelle que se encuentra bajo la acción de la tracción del cable, de tal manera que al sobrepasar cierta carrera ajustable del resorte se desenclavan los órganos de enclavamiento de los elementos de acoplamiento, caracterizado por el hecho de que el órgano de enclavamiento (23), que no se halla bajo el efecto de la tracción del cable (29, 30), está colocado móvilmente en el órgano correspondiente de acoplamiento (1, 2) y es presionado a su posición de enclavamiento por medio de un dispositivo de muelle (22), cuya resistencia es mucho menor que la del resorte (11) que está bajo la acción de la tracción del cable.

10-

15-

20-

25-

2. Perfeccionamientos en la fijación de seguridad para esquís, de acuerdo con la reivindicación 1, en la que por lo menos un extremo de cable corre por el interior de un fuerte resorte helicoidal y se apoya en el extremo trasero de éste mediante un casquillo roscado, que está unido con el órgano móvil de enclavamiento que se encuentra bajo el efecto de la tracción del cable, y en el que, estando cerrado el acoplamiento, el extremo delantero del resorte se



301148

5. apoya contra una chapa de talón destinada para el agarre en la muesca de fijación de la bota de esquí y unida con el otro extremo del cable, caracterizados por el hecho de que la chapa de talón (1) acusa un gancho (13) para enganchar el extremo delantero del resorte, que está provisto de una escotadura central (15) para la conducción del cable de tracción (5), y por el hecho de que en la chapa de talón está articulado un órgano de enclavamiento (23) presionado en la posición de enclavamiento por un resorte (22).

10.

3.- Perfeccionamientos en la fijación de seguridad para esquís, de acuerdo a la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de que la chapa de talón (1) acusa un alargamiento (2) dirigido hacia atrás y de forma preferente de marco, en cuyos lados laterales (3) está conducido a cada lado un muelle helicoidal de presión (11,12) que abraza un extremo de cable (5,6) y en cuyo travesaño (4) está prevista contra la fuerza de un resorte (22) una chapa de cierre (23) móvil provista de un orificio (26), en el cual sobresale, en posición de enclavamiento, un perno de cierre (25) atornillado el casquillo roscado (7) de uno de los extremos de cable.

15.

20.

4.- Perfeccionamientos en la fijación de seguridad para esquís, de acuerdo a la reivindicación 2 ó 3, caracterizadas por el hecho de que el gancho (13) destinado para el enganche del extremo delantero del resorte está provisto de una superficie de deslizamiento (18) para el extremo delantero de resorte.

25.

5. Perfeccionamientos en la fijación de seguridad para esquís, de acuerdo con la reivindicación 3 ó 4, caracterizadas por el hecho de que la chapa de cierre (23) se extiende a ambos lados por encima del travesaño (4) del alargamiento (2) de la chapa de talón (

30.



301148

(1) y acusa en otra abertura (27) un perno de deslizamiento (28) que guía el casquillo roscado (8) del extremo de cable (6) no separable.

5. 6. Perfeccionamientos en la fijación de seguridad para esquís, de acuerdo a una de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizadas por el hecho de que la chapa de cierre (23) es presionada contra el alargamiento (2) de la chapa de talón (1) mediante un muelle de goma (22), que se halla bajo la acción de un perno roscado (20) atornillado en el alargamiento de forma de marco y colaboreado preferentemente por una chapa de presión (21).

10. 7. Perfeccionamientos en la fijación de seguridad para esquís, de acuerdo a una de las reivindicaciones 2 al 6, caracterizadas por el hecho de que, por lo menos, el extremo separable de cable (5) es presionada hacia fuera, con respecto al eje del resorte de presión (11) que el corresponde, por la superficie de guía (15) descentrada del gancho en posición de acoplamiento.

15. 8. Perfeccionamientos en la fijación de seguridad para esquís, de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 al 7, caracterizadas por el hecho de que los casquillos de cable (7,8) acusen un largo considerable y un diámetro exterior que casi coincide con el diámetro interior de los muelles de presión (11, 12).

20. 9. Perfeccionamientos en la fijación de seguridad para esquís.

25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de doce páginas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de dos lámina de dibujos.

Madrid, a 17 de Junio de 1964

HANNES MARKER.

p.a. ~~Jaime Isern~~

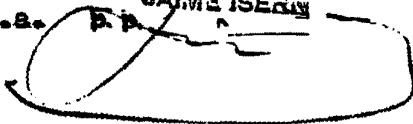


FIG. 1

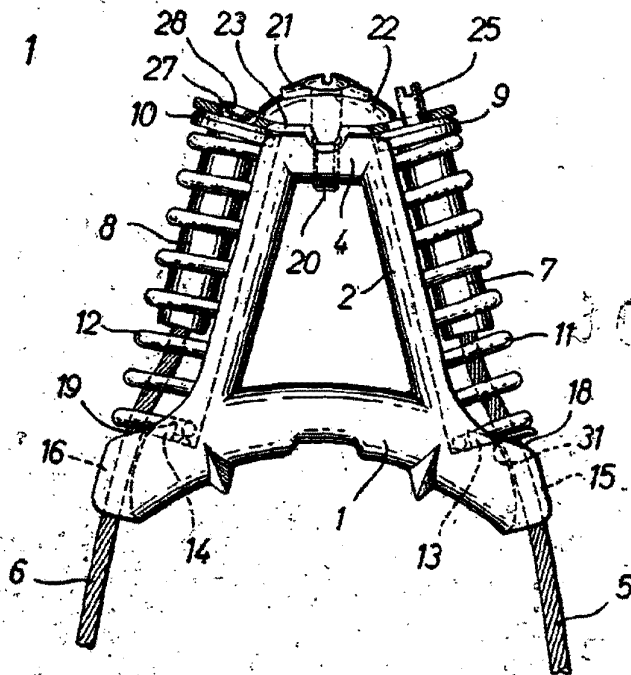
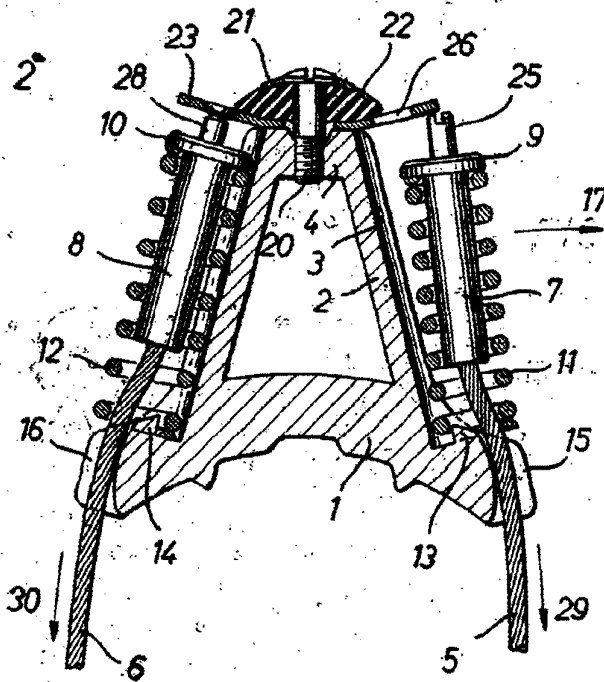


FIG. 2



Madrid, a 17 de Junio de 1964

MANUEL BARRA

Escala variable

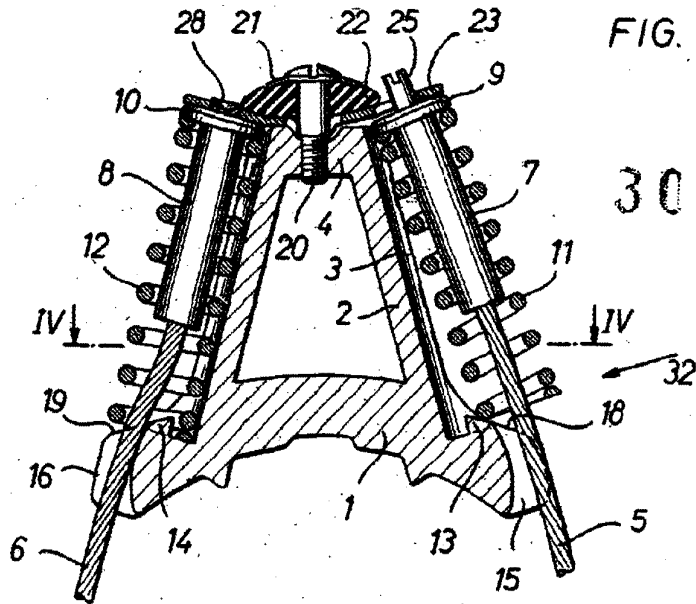


FIG. 3

301148

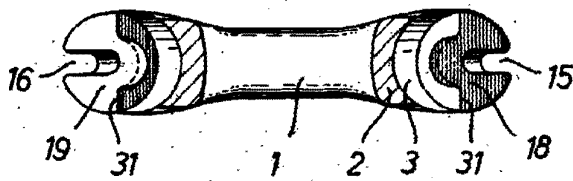


FIG. 4

Madrid, a 17 de Junio de 1964

HANNES MAYER

Escala variable