



1967

344467

344407

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN MORDAZAS DELANTERAS PARA ATADURAS DE SEGURIDAD DE ESQUIS", a favor de DON HANNES MARKER, de nacionalidad alemana, domiciliado en "Hauptstrasse, 51-53", Garmisch-Partenkirchen, Alemania.

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a una mordaza delantera para ataduras de seguridad de esquís, apropiada para carreras de descenso y carreras de fondo, con dos sujetadores de la suela que se apoyan por los lados contra la bota de esquiar y que están soportados de manera basculable en una espiga axial común que, por su parte, está sostenida en forma que se puede desplazar en la mordaza transversalmente a la dirección longitudinal del esquí, no siendo posible una basculación hacia adelante de uno cualquiera de los sujetadores de la suela hasta 10. después de un cierto desplazamiento transversal de la es-piga



344467

axial.

- Una de estas mordazas delanteras conocidas viene a satisfacer en realidad las necesidades, tanto para una carrera de descenso como también para una carrera de fondo. Por otra parte, no obstante, posee propiedades que representan un inconveniente considerable en el estilo moderno de esquiar. En dicha conocida mordaza delantera está la espiga axial, transversalmente desplazable respecto a la dirección longitudinal del esquí, enclavada en su posición normal. Esta forma de realización implica que las fuerzas dirigidas oblicua o transversalmente a la dirección longitudinal del esquí y que atacan a los sujetadores de la suela, no sean absorbidas elásticamente hasta llegar a la magnitud de la fuerza de liberación, sino que se les oponga una resistencia rígida. La fuerza de liberación que vence la resistencia del enclavamiento, es la que provoca un desplazamiento de la espiga axial y, con ello, automáticamente una basculación hacia afuera del sujetador de la suela cargado por dicha fuerza, hasta una posición que hace posible la liberación de la bota de esquiar, para descargar así la pierna en peligro del esquiador. Variando la resistencia del enclavamiento se puede variar la fuerza de liberación, de modo que sea regulable individualmente. Ahora bien, la posibilidad de ajuste arbitrario de la resistencia de enclavamiento trae consigo el peligro de ajustes erróneos, con lo que el factor de seguridad de la mordaza puede entonces quedar reducido a cero.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

El presente invento se ha propuesto, por lo tanto, evitar en una mordaza delantera del tipo descrito al principio, un enclavamiento de la espiga axial en su posición normal, enclavamiento cuya resistencia ha de ser necesariamente regulable, siendo la espiga axial desplazable transversalmente a la dirección

30.



344467

longitudinal del esquí, y dar a la mordaza una forma tal que absorba de manera elástica las fuerzas actuantes transversalmente a la dirección longitudinal del esquí a lo largo de un recorrido extenso de amortiguación, de modo que los golpes laterales de pequeña importancia, tal como suelen presentarse frecuentemente al esquisar, no originen una liberación involuntaria, mientras que, por otra parte, las fuerzas mayores actuantes sobre la pierna en una caída contorsionada, provoquen, después de vencida la resistencia de amortiguación, una apertura forzada de uno de los sujetadores de la suela, haciendo posible que el pié se suelte del esquí.

- 5.
- 10.

Este problema se soluciona, partiendo de una mordaza delantera con dos sujetadores de la suela apoyados lateralmente contra la bota de esquiar, que estén soportados de manera basculable en una espiga axial común, que a su vez estén sostenidos en forma que puede desplazarse en la mordaza transversalmente a la dirección longitudinal del esquí, no siendo posible la basculación hacia adelante en cada caso de uno de los sujetadores de la suela hasta después de un cierto desplazamiento transversal de la espiga axial, por el hecho de que la espiga axial es desplazable transversalmente en contra de la fuerza de un elemento elástico, por el que es mantenida también en su posición normal, de tal modo que después de un desplazamiento transversal, vuelve automáticamente a su posición normal al ceder la fuerza. El elemento elástico de recuperación hace posible una resistencia rígida suficiente, incluso en el comienzo del desplazamiento transversal de la espiga axial para salirse de su posición normal. Por consiguiente no resulta una sujeción inestable del pié en la posición de esquiar.

- 15.
- 20.
- 25.

30. Por motivos constructivos es ventajoso que el elemento elás-



344467

tico actúe transversalmente a la dirección longitudinal del esquí. A este particular es conveniente emplear como elemento elástico un muelle compresor en forma de muelle helicoidal ó de muelle de gas.

5. Una forma de realización sencilla y poco dada a averiarse, de la mordaza delantera conforme al invento, se consigue soportando el elemento elástico en una escotadura de una parte de la mordaza fija en el esquí, y haciendo que con sus superficies frontales se apoye tan solo parcialmente contra esta
10. parte de la mordaza, y por el hecho de que una ú otra parte de la mordaza, desplazable transversalmente y que soporta la espiga axial con los sujetadores de la suela, encaje con sendos órganos de arrastre, que se extienden en la dirección longitudinal del esquí, por detrás de las partes libres de las superficies frontales del elemento elástico. A este particular es
15. conveniente que la parte desplazable transversalmente de la mordaza presente un rodillo de guía, con el que encaja en una ranura transversal de la parte de la mordaza fija en el esquí.
20. En una forma de realización especial de la mordaza delantera conforme al invento, está cada uno de los sujetadores de la suela soportado de manera basculable en la espiga axial por intermedio de un brazo de soporte, poseyendo cada uno de los brazos de soporte un rodillo de apoyo, con el que se apoya contra una leva de guía existente en la parte de la mordaza fija
25. en el esquí. Esta leva de guía posee una parte central, transversal a la dirección longitudinal del esquí, a la que siguen partes extremas acodadas a ambos lados respecto a la punta del esquí. Cuando un rodillo de apoyo se mueve sobre su parte extrema correspondiente, entonces tiene lugar al mismo tiempo una
30. basculación del brazo portador del rodillo, junto con el sujeta-

344467

25 AGO



dor de la suela, hasta la posición de liberación.

5. Ha demostrado ser especialmente conveniente que cada uno de los brazos de soporte esté constituido por dos partes unidas entre sí en forma que puedan soltarse. En efecto, con ello existe la posibilidad de adaptar los sujetadores de la suela de manera sencilla a distintos anchos de las botas de esquiar. Para ajustar los sujetadores de la suela a distintos groesos de esta suela, pueden estos, de la manera en sí conocida, estar montados de manera ajustable en altura en el extremo libre de los brazos de soporte.

10. A continuación se describe detalladamente una forma de realización del objeto del invento a base de los dibujos anexos, como ejemplo no limitativo.

En los dibujos:

15. La fig. 1ª es la nueva mordaza delantera para ataduras de seguridad de esquís, en un alzado lateral;

La fig. 2ª es la mordaza delantera, según la fig. 1ª, en una sección longitudinal central;

20. La fig. 3ª es una sección según la línea III-III de la fig. 1ª, pero suprimiendo las partes exteriores de los brazos de soporte con los sujetadores de la suela;

La fig. 4ª es una sección según la línea IV-IV de la fig. 2ª, y

25. La fig. 5ª es una sección según la línea V-V de la fig. 2ª, pero cortada la parte exterior de uno de los brazos de soporte por debajo del sujetador de la suela.

30. La mordaza delantera de este invento está atornillada por su parte central 1, mediante tornillos 2, sobre el esquí 3. En la parte 1 de la mordaza fija al esquí, está sostenida una parte 4 de mordaza desplazable transversalmente a la dirección lon-

344467

25



gitudinal del esquí, de la manera que será todavía descrita después más detalladamente. Esta parte desplazable de la mordaza posee una espiga axial 5 sobre la que están soportados de manera basculable dos brazos de soporte 6,7 para sendos sujetadores de la suela 8 y 9, respectivamente.

5.

Tal como se aprecia en las figuras 1ª, 2ª y 5ª, está prevista en la parte 1 de la mordaza fija al esquí una escotadura 10 que se extiende transversalmente a la dirección longitudinal del esquí y en la que se halla acogido un elemento elástico hecho en forma de muelle compresor helicoidal 11. En sus extremos está la escotadura 10 estrechada de tal modo que, por arriba se forman sendos listones 12 y por abajo sendos listones 13, contra los que el muelle compresor helicoidal se apoya normalmente con parte de sus superficies frontales. Con la parte central de sus superficies frontales, se apoya el muelle compresor helicoidal normalmente contra órganos de arrastre 14, 15 de la parte desplazable 4 de la mordaza, que se extienden en la dirección longitudinal del esquí y que penetran en la escotadura 10, apoyándose normalmente entre los pares de listones 12,13 de los extremos de la escotadura.

10.

15.

20.

Entre la escotadura 10 y la superficie de la parte 1 de la mordaza apoyada sobre el esquí 3, está además prevista en ella una ranura transversal 16, en la que penetra con una lengüeta 17 la parte desplazable 4 de la mordaza. En la pared formada entre la ranura transversal y la superficie de apoyo del esquí para la parte 1 de la mordaza, está practicada una ranura 18 que se extiende transversalmente a la dirección longitudinal del esquí y en la que encaja un rodillo de guía 19 dispuesto en la lengüeta 17 de la parte 4 de la mordaza. La pared de la parte 1 de la mordaza situada encima de la escotadura 10, está prolongada hasta

25.

30.

344467



más allá de los listones 12 en dirección del extremo del esquí, de tal modo que solapa a la parte 4 de la mordaza, formando para ella un carril de guía.

5. Cada uno de los brazos de soporte 6,7 posee un rodillo de apoyo 20 ó 21, con el que se apoya contra una leva de guía 22 existente en la parte 1 de la mordaza fija al esquí. Esta leva de guía posee una parte central situada transversalmente respecto a la dirección longitudinal del esquí y a la que siguen partes extremas acodadas a ambos lados con relación a la punta del esquí (véanse en especial estos detalles en la fig. 3<sup>a</sup>). Cada uno de los brazos de soporte 6, 7 consta de dos partes. Las dos partes de cada brazo de soporte están unidas entre sí por un tornillo 23, de modo que se puede soltar. Para evitar una basculación involuntaria de las partes de los brazos de soporte entre sí, poseen sus superficies de contacto dentados que encajan entre sí. En los extremos libres 24 de las partes exteriores de los brazos de soporte están previstos los sujetadores de la suela 8, 9. Cada uno de ellos está sostenido por un tornillo 25 soportado en el brazo de soporte de manera giratoria pero indeseplazable axialmente. Girando los tornillos 25 se pueden mover los sujetadores de la suela hacia arriba y hacia abajo, adaptándose así a distintos groesos de la suela. En la fig. 5<sup>a</sup> se ha indicado mediante líneas de trazos y puntos la punta de una bota de esquiar, entre las que se encuentra el borde de la suela.
10. El muelle compresor helicoidal 11, pretensado de manera suficientemente fuerte, sostiene en condiciones normales de marcha sobre el esquí a la parte desplazable 4 de la mordaza y con ello también a los brazos de soporte 6, 7 con los sujetadores de suela 8, 9 en su posición normal ó central. Las fuerzas dirigidas transversalmente a la dirección longitudinal del esquí y que
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

344467

25



- atacan a la parte 4 de la mordaza al producirse golpes laterales de poca importancia y no peligrosos, son absorbidas elásticamente por el muelle 11 a lo largo de un recorrido prolongado de amortiguación, para lo cual es comprimido el muelle bajo la
5. influencia de un órgano de arrastre 14 ó 15 de la parte desplazable 4 de la mordaza. Al ceder las fuerzas, tiene lugar la recuperación de la parte desplazable de la mordaza a su posición central al distenderse el muelle compresor helicoidal 11. Mientras las fuerzas atacantes a la parte 4 de la mordaza en sentido
10. transversal a la dirección longitudinal del esquí no alcanzan la magnitud de la fuerza de liberación, permanece la punta de la bota de esquiar aprisionada entre los dos sujetadores de la suela 8, 9 puesto que los brazos de soporte 6, 7 al producirse un desplazamiento transversal de la parte 4 de la mordaza, se
15. siguen apoyando por lo pronto con sus rodillos de apoyo 20, 21 sobre la parte central, transversal a la dirección longitudinal del esquí, de la leva de guía 22 (véase la fig. 4<sup>a</sup>). Ahora bien, cuando la fuerza actuante transversalmente a la dirección longitudinal del esquí alcanza el valor de la fuerza de liberación,
20. entonces se comprime el muelle hasta tal punto, que el rodillo de apoyo 20 ó 21 delantero, visto en la dirección de desplazamiento, se libera de la parte central de la leva de guía 22, de modo que bajo la influencia de la fuerza actuante sobre el sujetador de la suela del brazo 6 ó 7 que soporta al rodillo de apoyo,
25. el brazo puede bascular hacia la punta del esquí, para lo cual su rodillo de apoyo se mueve sobre la parte acodada hacia la punta del esquí de la leva de guía 22. La basculación del brazo de soporte provoca que el sujetador de la suela deje en libertad a la bota de esquiar, y con ello que la bota de esquiar se libere
30. de la mordaza delantera. Cuando el brazo de soporte está descar-

344467



gado después de la liberación de la punta de la bota de esquiar, el muelle compresor helicoidal 11 origina la recuperación de la parte desplazable de la mordaza, con los brazos de soporte, a su posición normal. En la fig. 3ª ha sido dibujada con líneas de trazos y puntos la posición de basculación del brazo de soporte 6.

5. Para la adaptación de los sujetadores de la suela 8, 9 a otro ancho de la bota de esquiar, basta con soltar los tornillos 23 y volverlos a apretar una vez ajustadas de nuevo las partes de los brazos de soporte.

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 Nª M 70 821 Ic/77b., depositada el 5 de Septiembre de 1966, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

15. 1.- Perfeccionamientos en mordazas delanteras para ataduras de seguridad de esquí, apropiadamente aplicados para carreras de descenso y carreras de fondo, cuyas mordazas llevan dos sujetadores de la suela apoyados lateralmente contra la bota de esquiar, que están soportados de manera basculable en una espiga axial común que, a su vez, está sostenida en la mordaza en forma desplazable transversalmente a la dirección longitudinal del esquí, no siendo posible una basculación hacia adelante en cada caso de uno de los sujetadores de la suela, hasta después de un 20. cierto desplazamiento transversal de la espiga axial, c a r a c - 25.



344467

5. t e r i z a d o s porque la espiga axial es desplazable transversalmente en contra de la fuerza de un elemento elástico, por el que también es mantenida en su posición normal, de tal modo que, después de un desplazamiento transversal, vuelve automáticamente a su posición normal al ceder la fuerza.

2.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o s porque el elemento elástico actúa transversalmente a la dirección longitudinal del esquí.

10. 3.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, c a r a c t e r i z a d o s porque como elemento elástico está previsto un muelle compresor en forma de muelle helicoidal ó de muelle de gas.

15. 4.- Perfeccionamientos, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, c a r a c t e r i z a d o s porque el elemento elástico está soportado en una escotadura de una parte de la mordaza fija en el esquí, apoyándose con sus superficies frontales tan solo parcialmente contra dicha parte de la mordaza, y porque una espiga axial, junto con los sujetadores de la suela, encaja con sendos órganos de arrastre, que discurren en la dirección longitudinal del esquí, por detrás de las partes libres de las superficies frontales del elemento elástico.

20. 5.- Perfeccionamientos, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, c a r a c t e r i z a d o s porque la parte desplazable transversalmente de la mordaza presenta un rodillo de guía con el que encaja en una ranura transversal de la parte de la mordaza fija en el esquí.

25. 6.- Perfeccionamientos, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d o s porque cada uno de los sujetadores de la suela está soportado de manera basculable en la espiga axial por intermedio de sendos bra-

30.

344467<sup>25</sup>



zos de soporte, y porque cada uno de los brazos de soporte posee un rodillo de apoyo con el que se apoya contra una leva de guía existente en la parte de la mordaza fija en el esquí.

5. 7.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizados porque el brazo de soporte está constituido por dos partes unidas entre sí en forma que puedan ser soltadas.

10. 8.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones 6 ó 7, caracterizados porque el sujetador de la suela está sostenido de manera regulable en altura en el extremo libre de su brazo de soporte.

9.- Perfeccionamientos en mordazas delanteras para ataduras de seguridad de esquís.

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

Madrid, a 25 de Agosto de 1967

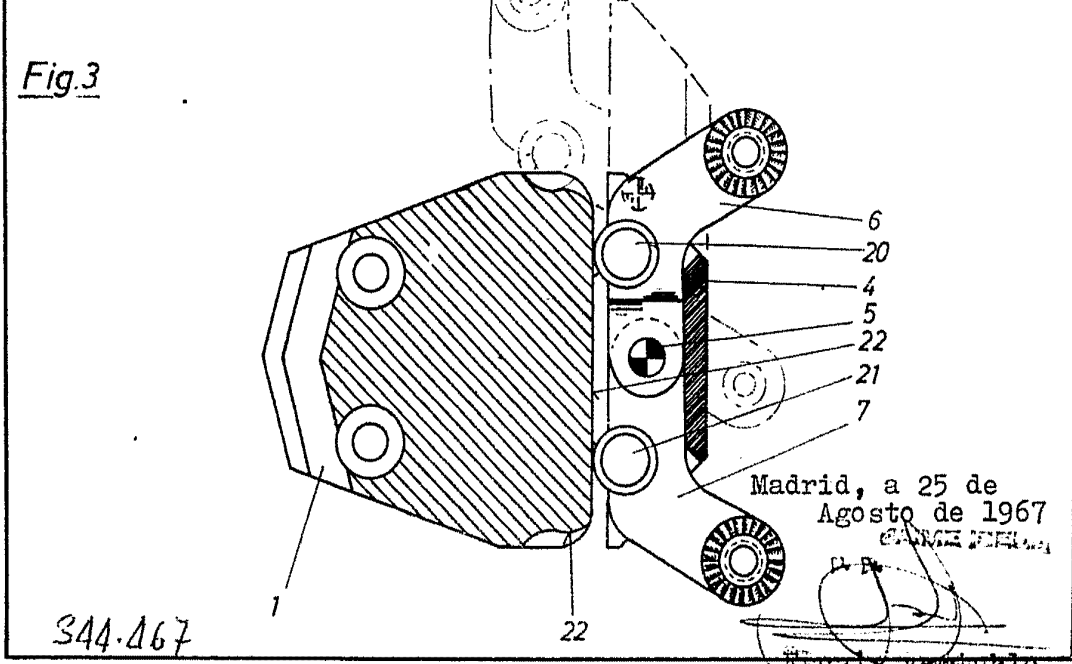
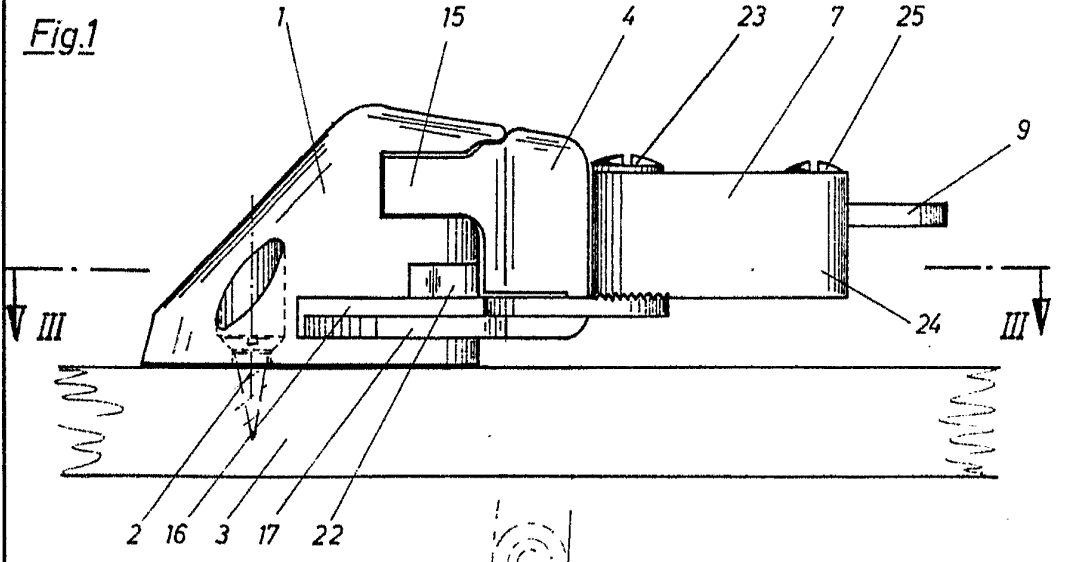
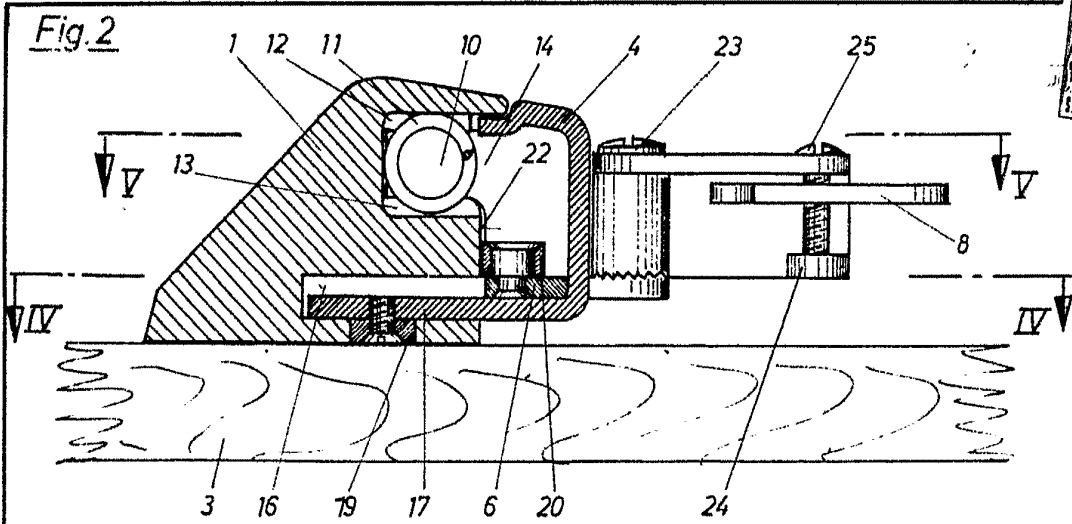
HANNES M A R K E R.

p. a.

JAIME ISERN

E. P.

Firmado: J. ISERN



Madrid, a 25 de Agosto de 1967  
GARCIA PELLERIN

344.467

Escala variable

344.467

344467



Fig.4

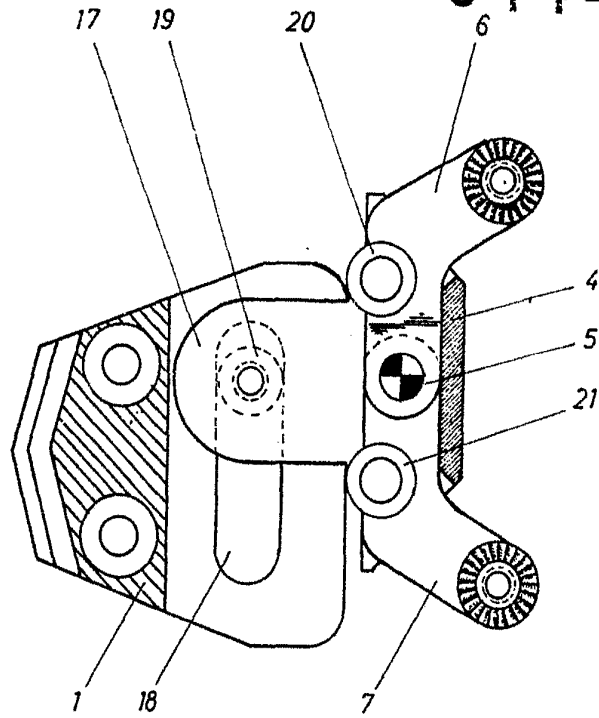
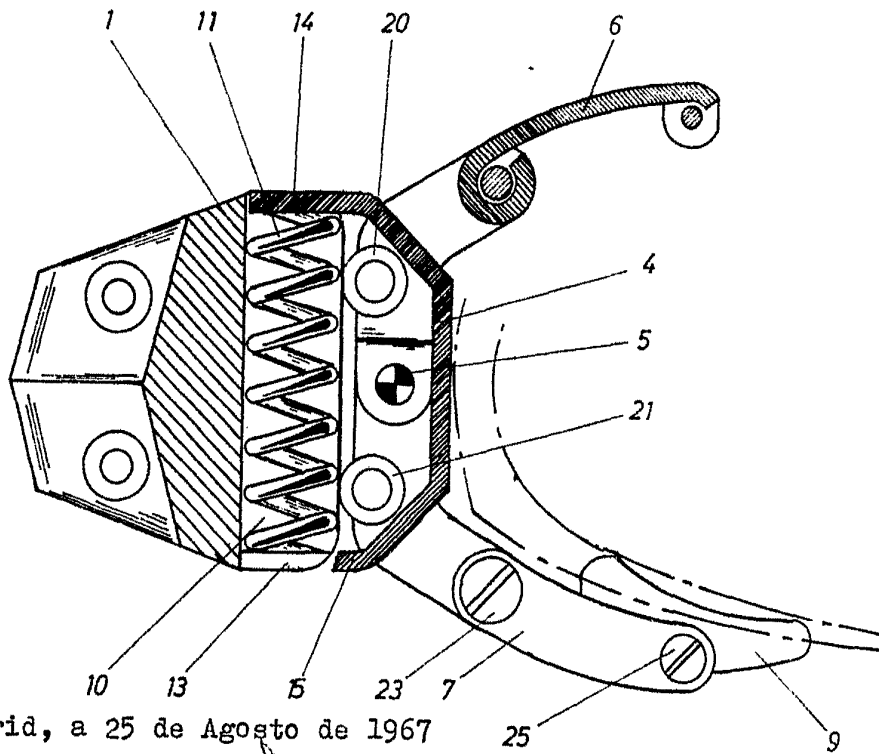


Fig.5



Madrid, a 25 de Agosto de 1967

Handwritten signature and stamp of the inventor, RODOLFO SANZ ESPINOSA.

Escala variable