

12



344985

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

por "UN DISPOSITIVO DE SUJECION DEL TACON 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

- El presente inventó se refiere a un dispositivo de sujeción del tacón para ataduras de seguridad de esquís, que presenta una pieza de soporte para un sujetador de la suela provisto de pedal de cierre, pieza que es basculable en torno de un eje situado detrás del tacón y que está sometida a la influencia de un elemento elástico, y que al introducirse una bota de esquiar en la atadura, adopta automáticamente su posición de bloqueo, pudiendo ser
5. abierto voluntariamente, por ejemplo, mediante una ligera presión con el bastón de esquiar sobre un mecanismo de desenganche, o
10. bien involuntariamente al actuar una fuerza de tracción excesiva,

17 SEP.



344085

dirigida aproximadamente en sentido vertical hacia arriba.

5. Uno de estos dispositivos de sujeción del tacón, conocido en diversas formas de realización, si bien presenta frente a otros dispositivos conocidos de sujeción del tacón, que trabajan conforme a otros principios, la ventaja de que él se opone a la fuerza actuante sobre el sujetador de la suela en el sentido de su desenganche, una resistencia elástica que progresivamente va en aumento amortiguando dicha fuerza, adolece en cambio de un inconveniente sustancial que disminuye su valor de utilidad y que
10. se opone a su adopción práctica. En este dispositivo de sujeción del tacón está la pieza de soporte para el sujetador de la suela y el pedal de cierre montados de tal modo en una parte fija del esquí, que únicamente debe bascular desde una posición de bloqueo hacia atrás a la posición de liberación, después de un cierto desplazamiento aproximadamente en sentido vertical hacia arriba, oponiéndose a dicho desplazamiento hacia arriba la fuerza de un elemento elástico. Debido a un fiador, no es posible que la pieza de soporte, en estado basculado hacia afuera, vuelva a desplazarse hacia atrás, o sea hacia abajo, bajo la influencia del elemento
15. elástico. Al ser introducida la bota de esquiar en la atadura, es hecha bascular la pieza de soporte hacia adelante, con lo que se libera la fuerza del elemento elástico, que origina el brusco desplazamiento hacia atrás de la pieza de soporte. En esta forma de realización existe el peligro de lesionarse durante el manejo, como consecuencia de la liberación premeditada ó impremeditada de
20. la fuerza del elemento elástico, puesto que la pieza de soporte es desplazable hacia adelante de manera relativamente fácil, no estando asegurada especialmente contra este movimiento.

25. La finalidad del invento estriba en evitar con seguridad este inconveniente en un dispositivo de sujeción del tacón del tipo

30.

344985

12 SEP.



descrito al principio, y dar una forma tal al dispositivo de sujeción del tacón que pueda ser fabricado de una manera barata y sencilla, y que no sea propenso a averiarse.

- Partiendo por consiguiente de un dispositivo de sujeción del tacón para ataduras de seguridad de esquís, que presenta una pieza de soporte para un sujetador de la suela dotado de un pedal de cierre, pieza que es basculable en torno de un eje situado detrás del tacón y que está influenciada por un elemento elástico, y que, al introducirse una bota de esquiar en la atadura, adopta automáticamente una posición de bloqueo, pudiendo ser abierto voluntariamente, por ejemplo, mediante una ligera presión con el bastón de esquiar sobre un mecanismo de desenganche, o bien involuntariamente al actuar una fuerza de tracción excesiva, dirigida aproximadamente en sentido vertical hacia arriba, se consigue dicha finalidad, conforme al invento, por el hecho de que la pieza de soporte está constituida por dos ramas basculables relativamente entre sí a manera de tenaza, en contra de la fuerza del elemento elástico, una de las cuales está unida directamente con el sujetador de la suela, ó bien soporta al sujetador de la suela y/o al pedal de cierre, y porque está previsto un dispositivo de bloqueo que, bajo la influencia del sujetador de la suela ó de la rama de soporte unida con él directamente, actúa sobre la otra rama de la pieza de soporte, dejándola en libertad después de un determinado movimiento hacia arriba del sujetador de la suela. Gracias al principio conforme al invento de la cooperación entre las dos partes de la pieza de soporte y el dispositivo de bloqueo, puede la pieza de soporte, una vez desbloqueada la segunda rama de dicha pieza, ser hecha bascular como un todo, no viéndose influido este movimiento de basculación de la pieza de soporte por el elemento elástico. Como el elemento elástico, que
5.
10.
15.
20.
25.
30.



preferentemente está hecho en forma de muelle compresor helicoidal o de par de muelles compresores helicoidales, no se encuadra a este particular unido con una parte fija del esquí, tal como ocurre en el dispositivo conocido de sujeción del tacón, resulta que tampoco puede influir en el movimiento de cierre de la pieza de soporte.

5.

Para conseguir que, antes de alcanzar el punto de liberación, el sujetador de la suela permanezca en buen contacto con el borde superior de la suela de la bota, que tiene su centro de gravedad aproximadamente en el punto de apoyo de la eminencia tenar del pie, está en una forma de realización especial

10.

del dispositivo de sujeción del tacón conforme al invento, el sujetador de la suela articulado directamente en una de las ramas de la pieza de soporte y, en la otra, a través de un órgano de acoplamiento, de modo que en un movimiento hacia arriba del sujetador de la suela con el pedal de cierre, el sujetador de la suela lleva a cabo con relación al pedal de cierre, un movimiento adicional hacia la punta del esquí.

15.

En una forma de realización sencilla del dispositivo de sujeción del tacón conforme al invento, presenta el dispositivo de bloqueo una palanca acodada, uno de cuyos brazos está articulado en una parte del dispositivo fijo en el esquí, mientras que su otro brazo está articulado a la rama de la pieza de soporte no unida directamente con el sujetador de la suela, y sometido a la influencia de un muelle que lo oprime hacia el sujetador de la suela.

20.

25.

Tal como ya ha sido mencionado, el elemento elástico no está en el nuevo dispositivo de sujeción del tacón, unido a una parte del dispositivo fija en el esquí, de manera que, una vez alcanzado el punto de liberación, la bota de esquiar ya no

30.

344985

12 SEP



encuentra prácticamente ninguna resistencia, liberándose instantáneamente del dispositivo. Por consiguiente no se necesita hacer ningún esfuerzo para sacar la bota de la atadura, tal cosa era necesario en los dispositivos hasta ahora conocidos. El muelle que actúa con relativamente poca fuerza sobre la palanca acodada, sirve para mantener a la pieza de soporte del sujetador de la suela, con el pedal de cierre, en la posición abierta. En el movimiento de cierre, basta exclusivamente con vencer esta pequeña fuerza del muelle.

5. 10. Convenientemente puede estar hecha la palanca acodada en forma de palanca basculante, cuyo acodamiento puede, bajo la influencia del sujetador de la suela ó de la rama de la pieza de soporte unida directamente con él, ser movido desde la posición de bloqueo a la posición de liberación, pasando hasta más allá del punto de basculación. Ahora bien, del mismo modo es posible asimismo que la palanca acodada esté mantenida por una palanca de bloqueo en la posición de bloqueo, palanca que por medio de la rama de la pieza de soporte unida directamente con el sujetador de la suela, puede ser hecha bascular a su posición de liberación en contra de la fuerza de un débil muelle de recuperación.

15. 20. Con objeto de poder ajustar el dispositivo de sujeción del tacón a la masa y la fuerza, así como a la técnica de esquiar del esquiador en cada caso, puede ser variable la pre-tensión del elemento elástico, o bien la del recorrido elástico, a efectos de regular durezas distintas de liberación. Una tercera posibilidad estriba todavía en combinar las dos posibilidades expuestas antes.

25. 30. En la rama de la pieza de soporte no unida directamente con el sujetador de la suela puede estar articulada una palanca

344985

12 SEP



actuante sobre el dispositivo de bloqueo, y que sirve como asidero para abrir el dispositivo voluntariamente.

5. En la forma de realización dotada de una palanca de bloqueo influyente sobre la palanca acodada, ha demostrado ser ventajoso que la palanca de bloqueo esté hecha en forma de palanca de dos brazos, cuyo segundo brazo sirva como asidero para abrir a voluntad el dispositivo. Por motivos de construcción se disponen a este particular las cosas de tal modo que el eje de basculación de la palanca de bloqueo coincide con el eje de basculación de la pieza de soporte del sujetador de la suela. Preferentemente actúa la rama de la pieza de soporte unida directamente con el sujetador de la suela sobre la palanca de bloqueo a través de un tope regulable. Y así una regulación del tope origina a este respecto una variación de la dureza de liberación a través del recorrido del muelle.
- 10.
- 15.

- Una variante constructiva ventajosa de la forma de realización descrita anteriormente, que hace posible una forma de construcción todavía más compacta, estriba en que la palanca de bloqueo está sostenida de manera basculable en la rama de la pieza de soporte unida directamente con el sujetador de la suela, y está dotada de dos brazos, uno de los cuales forma el saliente de bloqueo, mientras que el otro se apoya contra la rama de la pieza de soporte no unida directamente con el sujetador de la suela. Para variar la dureza de liberación puede presentar a este respecto, la rama de la pieza de soporte no unida directamente con el sujetador de la suela, un tope regulable. Como asidero para la apertura voluntaria del dispositivo, puede ese tope regulable poseer una espiga central de presión.
- 20.
- 25.

- Como forma de realización especial del dispositivo destinado a su apertura voluntaria respecto a la sujeción del tacón,
- 30.



- ha demostrado ser conveniente que el brazo de la palanca de bloqueo se apoye contra la rama de la pieza de soporte unida directamente con el sujetador de la suela, a través de una espiga de presión desplazable longitudinalmente en el sentido del desbloqueo y que sirve como asidero para abrir voluntariamente el dispositivo, pudiendo además la espiga de presión estar sostenida de manera giratoria y presentar un collarín rebajado escalonadamente o discurrente en forma helicoidal. En este caso se prevé para la espiga de presión un seguro contra giro imprevisto.
- 5.
10. Mediante esta forma de realización se crea un dispositivo sencillo y en extremo sólido, que garantiza también un funcionamiento seguro.
- Para el caso de que el dispositivo de sujeción del tacón sea empleado en combinación con un dispositivo de sujeción de la punta que requiera un apriete elástico de la bota de esquiar, están
15. la palanca acodada y la pieza de soporte del sujetador de la suela articuladas a una pieza del dispositivo hecha en forma de carro, que está sostenida en una placa de base fija en el esquí, en forma que, por intermedio de un muelle compresor, es regulable en la dirección longitudinal del esquí. A este particular
20. ha demostrado ser ventajoso que el muelle compresor actuante sobre el carro, apriete también al mismo tiempo a la palanca acodada hacia el sujetador de la suela, de modo que pueda prescindirse de un muelle especial para este fin.
25. Conforme a otra forma de realización preferente del invento, está prevista una palanca de bloqueo basculable en torno de un eje paralelo al eje de la pieza de soporte y que, bajo la influencia de la rama de la pieza de soporte que soporta al sujetador de la suela, puede ser hecha bascular a su posición de liberación, en contra de la fuerza de un muelle de retención,
- 30.

344985

12 SEP



- presentando un saliente de bloqueo que coopera con la otra rama de la pieza de soporte. El elemento elástico, que preferentemente puede estar hecho en forma de muelle compresor helicoidal, no está tampoco aquí unido a una parte del dispositivo fija en el esquí, tal como ocurre en el dispositivo conocido de sujeción del tacón, de modo que no puede influir en el movimiento de cierre de la pieza de soporte para el sujetador de la suela y el pedal de cierre. En este movimiento de cierre únicamente es necesario vencer la pequeña fuerza del muelle de retención
5. que actúa sobre la palanca de bloqueo, cuando dicha palanca es hecha bascular brevemente hacia atrás bajo la influencia de la parte de la pieza de soporte que coopera con su saliente de bloqueo. El campo de basculación de las ramas a manera de tenaza de la pieza de soporte, está fijado constructivamente. Debido a
10. que la palanca de bloqueo coopera con las dos ramas de la pieza de soporte, puede ser hecha bascular a ésta como un todo, cuando la palanca de bloqueo deja en libertad a las dos ramas de la pieza de soporte, para lo cual es necesario que la palanca de bloqueo bascula hacia atrás, en contra de la fuerza de su muelle de retención. La basculación hacia atrás de la palanca de bloqueo puede ser originada, tal como ya se ha dicho, por la rama de la pieza de soporte que soporta al sujetador de la suela, a saber, en su movimiento con relación a la otra rama de la pieza de soporte, bajo la influencia de una fuerza de tracción actuante aproximadamente en sentido vertical hacia arriba, y a la que se
15. opone la fuerza del elemento elástico. En función de la magnitud de este movimiento, dependiente a su vez de la fuerza, tiene lugar una basculación hacia atrás más o menos grande de la palanca de bloqueo que, al ceder la fuerza, vuelve de nuevo a su posición de partida bajo la influencia de su muelle de retención. Así,
- 20.
- 25.
- 30.

344985



5. por ejemplo, si en una caída frontal ataca al sujetador de la suela una fuerza excesiva que pueda poner en peligro la pierna del esquiador, entonces es hecha bascular la palanca de bloqueo hacia atrás hasta que su saliente de bloqueo deja en libertad a la otra rama de la pieza de soporte, de modo que ésta, como un todo, es hecha bascular en el sentido de la apertura, con lo que el tacón de la bota de esquiar puede liberarse del dispositivo de sujeción.

10. En una forma constructiva sencilla del dispositivo de sujeción del tacón conforme al invento, coopera la palanca de bloqueo, por intermedio de una leva, con la rama de la pieza de soporte que soporta al sujetador de la suela. A este particular puede la leva, a efectos de ajustar una dureza de liberación deseada en cada caso, estar sostenida de manera regulable en la palanca de
15. bloqueo. Convenientemente es regulable la distancia entre la leva y el eje de la palanca de bloqueo.

Otra forma de realización del dispositivo de sujeción del tacón conforme al invento, prevé un órgano de acoplamiento a cuyo través coopera con la palanca de bloqueo la rama de la pieza de
20. soporte que soporta al sujetador de la suela. A este particular, puede el eje de articulación del órgano de bloqueo en la palanca de basculación, ser desplazable, a efectos de ajustarse a una determinada dureza de liberación.

25. En una forma de realización especial del invento, puede también la pre-tensión del elemento elástico ser variable, con el fin de ajustarse la dureza de liberación. Para evitar el peligro de ajustes erróneos en el ajuste de la dureza de liberación, está el dispositivo de sujeción del tacón provisto convenientemente de un dispositivo indicador de la dureza de liberación.

30. Para el caso de que el dispositivo de sujeción del tacón sea



344985

12

5. empleado en combinación con un dispositivo de sujeción de la punta que requiera un apriete elástico de la bota de esquiar, está la caja que recibe los ejes de basculación para la pieza de soporte y la palanca de bloqueo, hecha en forma de carro y sostenida de manera desplazable en la dirección longitudinal del esquí sobre una placa de base fijada al esquí, estando intercalado un elemento elástico en la cadena cinemática destinada al desplazamiento del carro hacia la punta del esquí. Preferentemente se disponen en este caso las cosas de tal modo, que el elemento elástico para el apriete hacia adelante, sirve al mismo tiempo como muelle de retención para la palanca de bloqueo. Convenientemente se prevé también un dispositivo indicador para magnitud de apriete hacia adelante.

10. Para ofrecer al esquiador la posibilidad de prescindir de un dispositivo indicador que le indique la carga del dispositivo de sujeción del tacón al comprobar la dureza de liberación apropiada a sus necesidades individuales, se ha previsto, conforme a una mejora del invento, un emisor de señales, por ejemplo para una señal acústica, cuya emisión de señales reacciona automáticamente un poco antes del desbloqueo.

15. Como asidero para la apertura voluntaria del dispositivo, sirve convenientemente una prolongación de la palanca de bloqueo, acodada hacia atrás, y que, mediante una ligera presión, por ejemplo, con la punta del bastón de esquiar, sobre dicha prolongación, con la que únicamente se necesita vencer la pequeña fuerza del muelle de retención, se puede hacer bascular la palanca de bloqueo hacia atrás lo necesario para que las dos ramas de la pieza de soporte se liberen de ella, y para que la pieza de soporte pueda ser hecha bascular como un todo hasta su posición de desbloqueo.

20.
25.
30.

344985

12 SEP



- Para conseguir que al bascular la palanca de bloqueo hacia atrás, la pieza de soporte adopte automáticamente su posición de desbloqueo, por ejemplo antes de ponerse los esquis después del transporte, se ha previsto un muelle de apertura actuante
5. entre la caja y la pieza de soporte, y que preferentemente puede estar hecho en forma de muelle de torsión alojado en el eje de basculación de la pieza de soporte, venciendo justamente el peso propio de la pieza de soporte con las piezas sostenidas por ella.
10. A continuación serán descritas ampliamente realizaciones del objeto del invento, como ejemplos no limitativos, con referencia a las figuras de los dibujos anexos en los cuales:
- La fig. 1ª muestra una primera forma de realización del dispositivo de sujeción del tacón conforme al invento, en una sección longitudinal central;
15. La fig. 2ª es una vista desde arriba de la fig. 1ª;
- La fig. 3ª es una representación correspondiente a la fig. 1ª pero en el estado de inmediatamente antes del desbloqueo;
- La fig. 4ª es una representación correspondiente a la fig. 1ª pero en estado desbloqueado;
20. La fig. 5ª muestra una segunda forma de realización del dispositivo de sujeción del tacón conforme al invento, asimismo en sección longitudinal central;
- La fig. 6ª es la vista desde arriba de la fig. 5ª;
25. La fig. 7ª es una representación correspondiente a la fig. 5ª pero en el estado de inmediatamente antes del desbloqueo;
- La fig. 8ª es una representación correspondiente de la fig. 5ª pero en estado de desbloqueo;
- La fig. 9ª es una tercera forma de realización del dispositivo de sujeción del tacón conforme al invento, en un alzado
- 30.

344985

129



lateral, parcialmente en sección;

La fig. 10ª es una cuarta forma de realización del dispositivo de sujeción del tacón conforme al invento, en la representación conforme a la fig. 9ª;

5. La fig. 11ª es una quinta forma de realización del dispositivo de sujeción del tacón conforme al invento, en una sección longitudinal central;

La fig. 12ª es una representación correspondiente a la fig. 11ª, pero en el estado desbloqueado del dispositivo;

10. La fig. 13ª es una sexta forma de realización del dispositivo de sujeción del tacón conforme al invento, en una sección longitudinal central;

La fig. 14ª es una representación correspondiente de la fig. 13ª, pero en estado desbloqueado del dispositivo;

15. La fig. 15ª es la vista desde arriba de la fig. 13ª; y

La fig. 16ª es una vista de lado del dispositivo en la dirección de la flecha VI de la fig. 15ª.

En el primer ejemplo de realización ilustrado en las figuras 1ª a 4ª, del dispositivo de sujeción del tacón conforme al invento, existe una placa de base 101, que sirve para la fijación del dispositivo sobre un esquí. Para ello existen en la placa de base cuatro agujeros 102 para tornillos. En su zona central posee la placa de base, en los lados longitudinales, lóbulos 103 y 104 doblados hacia arriba y hacia adentro, que forman

25. pistas de guía para un carro 105 sostenido de manera desplazable en dirección longitudinal sobre la placa de base. El extremo posterior de la placa de base está doblado hacia arriba en ángulo recto, formando una pestaña 106 en la que está soportado de manera giratoria, pero indesplazable axialmente, un botón de

30. accionamiento 107, que sirve para hacer girar a un perno roscado

344985

12 SEP



- 108, fijamente unido a él. El perno 108 pasa libremente a través de una pared transversal vertical 109 del carro 105, y lleva en su extremo libre un casquillo roscado 110 que, junto con un collarín, forma un platillo de resorte, estando asegurado contra
5. giro. Un muelle compresor helicoidal 111, apoyado por una de sus extremos contra el collarín del casquillo roscado, actúa con su otro extremo contra una segunda pared transversal 112 del carro 105. Estando descargado el dispositivo de sujeción del tacón, el carro 105 se apoya, bajo una ligera pre-tensión del muelle compresor helicoidal, contra el collarín del casquillo roscado 110.
10. El carro 105 posee a ambos lados del muelle compresor helicoidal 111 sendas paredes laterales verticales 113 en las que está apoyado un eje 114 sobre el que descansa de manera basculable la pieza de soporte para el sujetador de la suela 115 y para el pedal de cierre 116, cuyo pedal forma la rama corta de una pieza angular en cuya rama larga 117 está atornillado el sujetador de la suela 115 en forma regulable en altura, de la manera conocida, para su adaptación a suelas de botas de esquiar de distinto grueso.
- 15.
20. Conforme al presente invento, la pieza de soporte para el sujetador de la suela, que forma una unidad con el pedal de cierre, consta de dos partes 118 y 119 que están enlazadas, es decir, sostenidas de manera basculable sobre el eje 114. La parte interior 118 consiste en un trozo de chapa doblado en forma de U, cuyas
25. patas están prolongadas por el extremo libre hasta más allá del alma. Estas prolongaciones se extienden hasta la rama larga 117 de la pieza angular, y están unidas con ella en forma basculable por medio de un eje 120.
30. La parte exterior 119 de la pieza de soporte está hecha en forma de caja, Cada una de sus paredes laterales soportadas sobre



344985

- el eje 114, lleva un gorrón de eje 121 (véase en especial la fig. 4ª) para sendos órganos de acoplamiento 122 situados en los planos de las ramas de la parte interior 118 de la pieza de soporte y que, lo mismo que estas, se extienden junto a la pata larga 117 de la
5. pieza angular, estando unidos con ésta de manera basculable mediante un eje 123. La pared frontal que une las dos paredes laterales de la parte exterior 119 de la pieza de soporte, lleva un perno roscado 124 sobre el que está enchufado un yugo 125 que está asegurado mediante una tuerca moleteada 126 contra un desplazamiento hacia afuera. Contra el yugo 125 se apoyan dos muelles
10. compresores helicoidales 127 y 128 que están situados a ambos lados de la parte exterior 119 de la pieza de soporte y que, con su otro extremo, actúan en cada caso sobre un lóbulo 129 ó 130, doblados hacia afuera, de cada una de las ramas de la parte interior
15. de la pieza de soporte 118 (véase en especial la fig. 2ª).

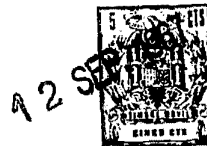
- El dispositivo de bloqueo consiste en esta forma de realización, en dos palancas basculantes congruentes, que están situadas a ambos lados del plano vertical central del dispositivo de sujeción del tacón, y formadas cada una de ellas por los dos brazos
20. de palanca 131 y 132 y la articulación común 133. Los brazos de palanca 131 están soportados de manera basculable sobre un eje 134 que, a su vez, está soportado en las paredes laterales 113 del carro 105. Los brazos de palanca 132 están soportados de manera basculable en sendos gorriones de eje 135 que, por su parte,
25. están, por ejemplo, remachados en las paredes laterales de la parte exterior 119 de la pieza de soporte. Cada uno de los brazos de palanca 131 posee en las proximidades de la articulación 133 un saliente 136 que se extiende hacia el sujetador de la suela 115, penetrando en la zona de acción de una rampa de deslizamiento
30. practicada en la rama larga 117 de la pieza angular, en su parte

344985



- posterior. Sobre un eje 137 fijado en la parte exterior 119 de la pieza de soporte, está apoyada de manera basculable una palanca 138 de dos brazos que sirve como asidero para la apertura voluntaria del dispositivo. Esta palanca está formada por un
5. trozo de chapa doblado en forma de U, cuyos extremos libres de las patas actúan sobre la articulación 133, y en cuya alma está estampada una depresión 139 para que encaje en ella la punta de un bastón de esquiar. Sobre el eje 134, entre los dos brazos de palanca 131, está soportado además un muelle de torsión 140
10. que oprime a la articulación 133 hacia el sujetador 115 de la suela.

- La fig. 4ª muestra el dispositivo de sujeción de la suela en estado desbloqueado. Al introducirse la bota de esquiar en la atadura, entra el tacón en contacto con el pedal de cierre
15. 116, haciéndolo bascular, junto con el sujetador de la suela 115 y las dos partes 118, 119 de la pieza de soporte, para llevarlo a la posición de bloqueo, según la fig. 1ª. Con ello es conducida la palanca basculante 131, 132, 133 hasta una posición de más allá del punto muerto, en la que es mantenida por el débil muelle de torsión 140. Las figuras 1ª y 3ª muestran al dispositivo de
20. sujeción de la suela en la posición de bloqueo, si bien sin hacer presión hacia el dispositivo de sujeción de la puntera. Esta presión se provoca al introducirse la bota de esquiar en la atadura, debido a que la bota desplaza al carro 105 con las piezas por
25. él sostenidas, conduciéndolo más ó menos lejos hacia la derecha con relación a los dibujos. Regulando el casquillo roscado 110 sobre el perno roscado 108 se puede, por una parte, variar la presión de aplicación y, por otra parte, ajustar también el dispositivo de sujeción del tacón a distintos largos de la bota de
30. esquiar. El sujetador de la suela 115 ha sido ajustado previamente



344985

al grueso de la suela de la bota de esquiar, de modo que solapa correctamente el borde superior de la suela. Con relación a los muelles 127, 128 a considerar para la apertura de seguridad, no se precisa ninguna fuerza para calzarse la atadura.

5. La apertura voluntaria del dispositivo de sujeción del tacón se realiza, por ejemplo, con ayuda de un bastón de esquiar, cuya punta se introduce en la depresión 139 de la palanca 138, haciendo presión sobre la palanca, de modo que ésta gira en torno del eje 1371 en sentido horario respecto a los dibujos, con lo que el
10. brazo de palanca que se extiende hacia adentro actúa sobre la articulación 133, llevando con ello a la palanca basculante, en contra de la pequeña fuerza del muelle de torsión 140, a una posición situada al otro lado del punto muerto, en la que es posible hacer bascular a la pieza de soporte, como un todo, a la posición de
15. desbloqueo, conforme a la fig. 4ª.

- Si durante la carrera sobre los esquís ataca ahora al sujetador de la suela 115 una fuerza de tracción dirigida aproximadamente en sentido vertical hacia arriba, entonces puede el sujetador de la suela moverse hacia arriba, en contra de la fuerza de
20. los muelles compresores helicoidales 127, 128. En este movimiento está el sujetador de la suela conducido de manera forzosa por la parte interior 118 de la pieza de soporte y por el órgano de acoplamiento 122. Esta guía forzosa asegura un movimiento del sujetador de la suela, que está adaptado al movimiento del extremo
25. trasero de la suela de la bota de esquiar. Al ceder la fuerza actuante sobre el sujetador de la suela, vuelven los muelles 127, 128 a llevar al sujetador de la suela a su posición de partida, por intermedio de la parte interior 118 de la pieza de soporte. Ahora bién, al atacar por el contrario una fuerza mayor al sujetador de la suela 115, son comprimidos los dos muelles 127, 128
- 30.

344985



tanto, que la pata larga 117 de la pieza angular, que soporta al sujetador de la suela, choca en el movimiento ascendente con su rampa de deslizamiento contra el saliente 136 del brazo 131 de la palanca basculante, haciendo con ello que la palanca basculante bascule hacia el punto de basculación. En el momento que la palanca basculante sobrepasa el punto de basculación, se libera el bloqueo de la parte exterior 119 de la pieza de soporte, y las dos partes de la pieza de soporte pueden, junto con el sujetador de la suela y de la pieza angular que lo soporta, bascular como un todo en torno del eje 114, para pasar a la posición de desbloqueo. La liberación del tacón de la bota de esquiar se produce, por lo tanto, prácticamente de manera instantánea y sin resistencia, al final del recorrido de amortiguación.

Las figuras 5ª a 8ª muestran un segundo ejemplo de realización del dispositivo de sujeción del tacón según el invento. Al igual que en el ejemplo de realización descrito anteriormente, existe también aquí una placa de base 101 que posee cuatro agujeros 102 para el paso de tornillos de fijación. En la zona central posee también la placa de base, en los lados longitudinales, lóbulos 103, 104 que están doblados de manera conveniente para formar pistas de guía para un carro 141 que es desplazable sobre la placa de base en dirección longitudinal. El extremo posterior de la placa de base está asimismo doblado nuevamente hacia arriba en ángulo recto, formando la pestaña 106 en la que está soportado de manera giratoria, pero indesplazable axialmente, un botón de accionamiento 107, que sirve para hacer girar al perno roscado 108, fijamente unido con él. El perno roscado lleva un casquillo roscado 142 asegurado contra giro, que se extiende hacia afuera, pasando por un agujero de la pared transversal vertical 143 del carro 141. Como tope para la pared transversal, lleva el casqui-



344985

- llo un anillo elástico "Seeger" 144. Contra un collarín del casquillo roscado se apoya un platillo de resorte 145 contra el que, a su vez, se apoya por su extremo un muelle compresor helicoidal 146 cuyo otro extremo se apoya sobre un eje 147, que está soportado en paredes laterales verticales 148 del carro 141, previstas a ambos lados del muelle compresor helicoidal. En estado no cargada del dispositivo de sujeción del tacón, posee el muelle 146 una pequeña pre-tensión, de modo que el carro se apoya con su pared transversal 143, contra el anillo elástico "Seeger" 144
5. del casquillo roscado 142. En las dos paredes laterales 148 del carro 141 está soportado además un segundo eje 149, sobre el que está sostenida la pieza de soporte para el sujetador de la suela 150 y el pedal de cierre 151, de manera basculable. También en esta forma de realización está el pedal de cierre formado por
10. la pata corta de una pieza angular. En la pata larga 152 está nuevamente atornillado el sujetador de la suela 150 en forma regulable en altura. La pata larga posee en su sección transversal forma de U, cuyas ramas 153 se extienden separándose del sujetador de la suela.
15. De acuerdo con el invento, la pieza de soporte para el sujetador de la suela y el pedal de cierre está hecha de dos partes. Ambas partes 154, 155 están soportadas de manera basculable sobre el eje 149. La parte interior de la pieza de soporte consiste en dos brazos basculantes congruentes, que actúan en planos
20. verticales a ambos lados del muelle compresor helicoidal 146. Los dos brazos basculantes están unidos entre sí mediante dos traviesas 156, 157. Los extremos libres de los brazos basculantes que forman la parte interior de la pieza de soporte están unidos articuladamente con las ramas 153 de la unidad constituida por el sujetador de la suela y el pedal de cierre, por medio
25. 30.

344985



- grrones de eje 158. La parte exterior 155 de la pieza de soporte está nuevamente hecha en forma de caja. En las paredes laterales de la caja está apoyado un eje 159, en el que están sostenidos de manera basculable dos órganos de acoplamiento 160, que
5. están situados en los planos de los brazos basculantes de la parte interior 154 de la pieza de soporte y, al igual que estos, unidos en forma basculable con las ramas 153 de la U, mediante grrones de eje 161. La traviesa 156 de la parte interior 154 de la pieza de soporte forma un platillo de muelle compresor helicoidal 172, que se apoya con su extremo contra el eje 159 de la
10. parte exterior 155 de la pieza de soporte.

- El dispositivo de bloqueo de este dispositivo de sujeción del tacón presenta una palanca acodada, consistente en los dos brazos de palanca 162, 163 y la rótula 164. El extremo libre del brazo de palanca 162 está soportado de manera basculable sobre el eje 147, mientras que el extremo libre del brazo de palanca 163 está soportado de manera basculable sobre un eje 165 que, a su vez, está soportado en las paredes laterales de la parte exterior 155 de la pieza de soporte. En el brazo de palanca 162, cerca de la
15. rótula 164, está practicado un saliente de bloqueo 166, que coopera con una palanca de bloqueo 167 soportada de manera basculable sobre el eje 149. La palanca de bloqueo se halla bajo la influencia de un débil muelle de recuperación 168 que trata de mantenerla siempre en la posición de bloqueo y que se apoya contra
20. la pared frontal de la parte exterior 155 de la pieza de soporte. La palanca de bloqueo posee un tornillo de regulación 169, que está situado por encima de la traviesa 157 de la parte interior 154 de la pieza de soporte, formando un tope ajustable para dicha parte. La palanca de bloqueo 167 posee un segundo brazo 170
25. que sirve como asidero para la apertura voluntaria del disposi-
- 30.

344985

A2



- tivo, y que está provisto de una depresión 171 para encajar en ella la punta de un bastón de esquiar. El muelle compresor helicoidal 146 actúa a través del brazo de palanca 162 de la palanca acodada sobre el eje 147. El punto de ataque de la fuerza del muelle en el brazo de palanca está elegido de tal modo que la
5. fuerza genera un pequeño momento, que trata de mantener la palanca acodada en la posición de bloqueo. De este modo se puede prescindir del muelle de torsión 140 existente en la primera forma de realización.
10. El funcionamiento en esta segunda forma de realización del invento acabada de describir, y a base de las figuras 5ª a 8ª, se corresponde sustancialmente con el anterior de las figuras 1ª a 4ª. En la fig. 8ª se muestra el dispositivo de sujeción del tacón en estado desbloqueado. Al igual que en la primera forma
15. de realización, al introducirse la bota de esquiar en la atadura entra también aquí el tacón en contacto con el pedal de cierre 151, y hace bascular a la unidad formada por el sujetador de la suela y el pedal de cierre, así como a las dos partes 154, 155 de la pieza de soporte, hasta la posición de bloqueo de la
20. fig. 5ª. Al mismo tiempo se mueve la rótula 164 en torno del eje 165 de la parte exterior 155 de la pieza de soporte, girando en sentido antihorario para llegar a la posición de bloqueo. Cuando el pedal de cierre ha descendido del todo, adopta la palanca de bloqueo 167 su posición de bloqueo, en la que encaja
25. por su extremo libre por detrás del saliente de bloqueo 166 del brazo 162 de la palanca acodada. Las figuras 5ª y 7ª muestran, lo mismo que las figuras 1ª y 3ª, el dispositivo de sujeción del tacón en estado de bloqueo, pero sin ejercer presión hacia el dispositivo de sujeción de la puntera. La consecución de esta
30. presión, sus variaciones y el ajuste a diversos largos de botas

344985

12 SEP



- de esquiar, tienen lugar del mismo modo que en el ejemplo de realización descrito en primer lugar. El muelle compresor helicoidal 172 no se tensa más al calzarse la atadura de lo que ya está pre-tensado. Por consiguiente, también en esta forma de
5. realización se realiza el calzado de la atadura prácticamente sin esfuerzo alguno.
- Mediante presión sobre el segundo brazo 170 de la palanca de bloqueo 167 se puede abrir a voluntad el dispositivo de sujeción del tacón. La presión puede aplicarse, por ejemplo, mediante un bastón de esquiar, cuya punta se puede meter en la depresión 171 del brazo de palanca 170. Haciendo bascular la palanca de bloqueo en sentido horario respecto a los dibujos, se libera la palanca acodada de modo que, durante el movimiento de la pieza de soporte, como un todo, en torno del eje 149, puede
10. bascular con su rótula 164 en torno del eje 165, separándose del sujetador de la suela en contra del débil momento de recuperación originado por el muelle compresor helicoidal 146.
- Si durante la marcha sobre los esquís ataca al sujetador de la suela 150 una fuerza de tracción dirigida aproximadamente en sentido vertical hacia arriba, entonces puede el sujetador de la suela moverse hacia arriba, en contra de la fuerza del muelle recuperador compresor helicoidal 172. A este respecto está el
20. sujetador de la suela conducido forzosamente del mismo modo que en el ejemplo de la primera realización. Al ceder la fuerza actuante sobre el sujetador de la suela, vuelve el muelle 172 a oprimir a la parte interior 154 de la pieza de soporte, junto con el sujetador de la suela, devolviéndola a su posición de partida. Si la fuerza que ataca al sujetador de la suela es mayor, poniendo en peligro la pierna del esquiador, entonces es comprimido tanto el muelle 172 que la traviesa 157 de la parte
- 25.
- 30.

344985



interior 154 de la pieza de soporte choca contra el tornillo de regulación 169 y, al proseguir el movimiento ascendente, libera el bloqueo entre la palanca de bloqueo 167 y el saliente de bloqueo 166, mediante basculación de la palanca de bloqueo.

5. Entonces ya no encuentra la parte exterior 155 de la pieza de soporte ninguna resistencia en la palanca acodada, de modo que la pieza de soporte puede bascular como un todo a la posición de desbloqueo conforme a la fig. 8ª. Por consiguiente, también en esta forma de realización tiene lugar la liberación del tacón de la bota de esquiar al final del recorrido de amortiguación, en forma prácticamente instantánea y sin resistencia.

10. En esta forma de realización tiene lugar la regulación de distintas durezas de liberación atornillando más ó menos el tornillo de regulación 169 que forma tope en la palanca de bloqueo 167. Con ello se varía el recorrido elástico del muelle compresor helicoidal 172, en que éste debe ser comprimido en cada caso antes de la liberación.

15. En el ejemplo de realización del dispositivo de sujeción del tacón según el invento, de las figuras 1ª a 4ª, tiene lugar la regulación de distintas fuerzas de liberación mediante la variación de la pre-tensión de los muelles compresores helicoidales 127, 128.

20. La fig. 9ª muestra en alzado lateral, parcialmente en sección, una forma de realización del dispositivo de sujeción del tacón, conforme al invento, que sustancialmente se corresponde con la forma de realización de las figuras 5ª a 8ª. Mientras en esa forma de realización de las figuras 5ª a 8ª, la palanca de bloqueo está situada coaxialmente respecto a la pieza de soporte para el sujetador de la suela 150 y el pedal de cierre 151, está en este caso soportada de manera basculable paralela-

25.

30.

344985

12 SEP



mente al eje 149, sobre un eje 175 que, a su vez, está soportado en la parte interior 154 de la pieza de soporte. La palanca de bloqueo posee los dos brazos 176 y 177, de los que el brazo 176 coopera mediante su extremo libre con el saliente de bloqueo 166 de la palanca acodada. La palanca de bloqueo está bajo la influencia de un muelle de torsión 178 soportado sobre el eje 175, que trata de mantenerla siempre en la posición de bloqueo. El extremo libre del brazo de palanca 177 está acodado hacia arriba para formar un saliente 179. Esta saliente sirve para cooperar con una superficie frontal rebajada escalonadamente de un manguito 180, que está soportado en la parte exterior 155 de la pieza de soporte. Con su superficie frontal rebajada escalonadamente, forma el manguito un tope para el saliente 179 de la palanca de bloqueo. Con el brazo de palanca 177 está unida además una espiga de presión 181 indesplazable axialmente, que pasa a través del manguito 180 y cuyo extremo libre está escotado, formando una depresión. En su extremo superior lleva el manguito una brida 182, que sirve como asidero para hacer girar el manguito, y que convenientemente está moleteado por su periferia exterior. Girando el manguito, se puede disponer una parte determinada de la superficie frontal frente al saliente 179 de la palanca de bloqueo. Mediante la distancia entre el saliente de la palanca de bloqueo y la superficie frontal del manguito, distancia que puede ser regulada, se puede conseguir distintas durezas de liberación.

Mediante presión sobre la espiga 181, por ejemplo, con ayuda de un bastón de esquiar, cuya punta se puede introducir en la depresión del extremo superior de la espiga, se puede abrir voluntariamente el dispositivo de sujeción del tacón. El empuje hacia abajo de la espiga 181 origina una basculación de la pa-

344985



lanca de bloqueo 176, 177 en el sentido de las manecillas del reloj con respecto al dibujo, con lo que la palanca de bloqueo deja en libertad al saliente de bloqueo 166 del brazo 162 de la palanca acodada, de modo que la pieza de soporte puede bascular en torno del eje 149 como un todo a la posición de desbloqueo, prácticamente sin esfuerzo alguno, al igual que en la forma de realización descrita anteriormente. Cuando durante la marcha sobre los esquis ataca al sujetador de la suela 150 una fuerza de tracción dirigida aproximadamente en sentido vertical hacia arriba, que mueve al sujetador de la suela hacia arriba en contra del muelle compresor helicoidal 172 que no ha sido dibujado aquí, es hecho bascular el eje 175 de la palanca de bloqueo en torno del eje 149, puesto que está comportado en la parte interior 154 de la pinza de soporte. Al cabo de un determinado movimiento ascendente, choca el saliente 179 contra la superficie frontal del manguito 180. Si entonces la parte interior de la pieza de soporte sigue basculando hacia arriba, entonces experimenta la palanca de bloqueo un movimiento de basculación, que origina que su brazo 176 se separe del saliente de bloqueo 166 de la palanca acodada. En cuanto se ha conseguido esto, puede la pieza de soporte bascular como un todo en torno del eje 149, pasando a la posición de desbloqueo.

La fig. 10^a muestra una forma de realización modificada ligeramente con respecto a la fig. 9^a. Al igual que en la forma de realización conforme a la fig. 9^a, está también aquí la palanca de bloqueo articulada mediante un eje 175 a la parte interior 154 de la pieza de soporte. En esta fig. de realización está prevista una espiga de presión, hecha en forma de perno con cabeza 183 y que es giratoria y está soportada de manera desplazable axialmente en contra de una fuerza elástica. La cabeza del perno

344985



5. sirve como asidero, y está para este fin moleteada en su periferia. El extremo libre del vástago del perno esta soportado en una pieza de guía 184 que, en su parte central, presenta una sección transversal rectangular y cuyos extremos forman gorriones de eje, con los que la propia pieza de guía está soportada en las paredes laterales 148, y en los que está sostenida la pieza de soporte de forma basculable. Entre la cabeza y el vástago del perno 183 está previsto además un collarin 185, que está rebajado escalonadamente. Mediante giro del perno con cabeza se puede,
10. al igual que en la forma de realización de acuerdo con la fig. 9^a, variar la dureza de liberación, para lo cual se coloca otro escalón sobre el saliente 179 de la palanca de bloqueo. En esta forma de realización tiene lugar la liberación voluntaria del mismo modo que en la forma de realización según la fig. 9.
15. En todos los ejemplos de realización del objeto del invento hasta ahora descritos, se han previsto además dispositivos indicadores para la dureza de liberación y para el empuja hacia adelante contra el dispositivo de sujeción de la puntera.
20. Las fig. 11^a y 12^a muestran el dispositivo de sujeción del tacon conforme al invento en una forma sencilla de realización. Las diversas piezas del dispositivo están soportadas en o dentro de una caja 1, que está fijada sobre el esquí en una forma que no ha sido representada. La caja abierta hacia arriba y hacia la punta del esquí, lleva un eje 2 que se extiende en la dirección longitudinal del esquí y sobre el que está soportada de manera
25. basculable una pieza de soporte. Esta pieza de soporte está constituida por dos ramas 4,5 a manera de tenazas, que pueden bascular relativamente entre sí, en contra de la fuerza de un muelle compresor helicoidal 3. Cada una de las ramas está formada, por ejemplo, por un trozo de chapa curvada, y posee dos brazos con-
- 30.

344985

12 SEP. 1941



gruentes, con los que está soportada sobre el eje 2, independientemente de la otra rama. El extremo libre de la rama 4 está hecho en forma de caja de muelle, en la que penetra el extremo libre de la rama 5. Cada una de las ramas posee una depresión 6 ó 7, respectivamente, mediante las cuales queda el muelle compresor helicoidal 3 asegurado en su posición contra un desplazamiento transversal. En el extremo libre de la rama 4, que forma la caja del muelle, está atornillado un sujetador de la suela 8 y un pedal de cierre 9 por medio de un tornillo 10. En la pata de sujeción del pedal de cierre, que también puede estar unido de manera fija con la rama 4, y en la parte correspondiente de la rama, se han previsto sendos agujeros alargados 11 para el tornillo 10, de modo que al sujetador de la suela puede ser adaptado para distintos groesos de suelas. Como seguro contra giro de las partes unidas entre sí de manera soltable, pueden servir, de la manera conocida, dentados o similares, que no han sido representados.

Sobre un eje 12 paralelo al eje 2 existente en la caja 1, está soportada de manera basculable una palanca de bloqueo 13. Bajo la influencia de un muelle de torsión 21 previsto sobre el eje 12 y que con una pata de apoyo contra una parte fija en la caja, mientras que con la pata opuesta lo hace contra una pieza unida con la palanca de bloqueo, es mantenida la palanca de bloqueo normalmente en su posición de bloqueo (véase la fig. 11). La palanca de bloqueo, que se extiende por entre los brazos de las ramas 4,5 para salir fuera de la caja 1, posee un saliente de bloqueo 14, que coopera con una espiga de unión 15 entre los dos brazos de la rama 5. Por medio de una leva 16, puede la palanca de bloqueo cooperar con una espiga de unión 17 entre los dos brazos de la rama 4, de la manera que será descrita más adelante. La leva 16 posee una parte de guía, con la que está so-

344985



portada de manera desplazable en una escotadura 18 de la palanca de bloqueo 13. La leva posee un agujero roscado, en el que está atornillado un tornillo 19 que, a su vez, está sostenido de manera giratoria en la palanca de bloqueo, pero sin que pueda desplazarse axialmente. Haciendo girar el tornillo, por ejemplo, con ayuda de una moneda, se puede regular la distancia entre el saliente de bloqueo 16 y la pieza de unión 17. La palanca de bloqueo 13 además una prolongación 20 acodada hacia atrás, que sirve como asidero para la apertura voluntaria del dispositivo, que será descrita más adelante.

La fig. 12^a muestra el dispositivo en su posición desbloqueada. Al introducirse una bota de esquiar en la atadura, entra el tacón en contacto con el pedal de cierre 9, oprimiéndolo hacia abajo, de modo que las ramas 4 y 5 son hechas bascular en el sentido opuesto al de las manecillas del reloj respecto a la fig. 12, solapando al sujetador de la suela 8 al borde superior de la suela. En este movimiento de cierre hay que vencer exclusivamente la pequeña fuerza del muelle de torsión 21, actuante sobre la palanca de bloqueo 13, cuando la palanca de bloqueo, bajo la influencia del perno de unión 15 cooperante con su saliente de bloqueo, bascula un poco hacia atrás.

Una vez introducida la bota de esquiar en la atadura, adopta el dispositivo de sujeción de tacón su posición de bloqueo, representada en la fig.^a 11. Si ataca entonces al sujetador de la suela 8 una fuerza de tracción dirigida aproximadamente en sentido vertical hacia arriba, entonces puede la rama 4 de la pieza de soporte bascular hacia arriba en torno del eje 2, en contra de la fuerza del muelle compresor helicoidal 3, mientras que la rama 5 es mantenida en su posición por el saliente de bloqueo 14. Al ceder la fuerza, vuelve el muelle 3 a oprimir hacia abajo a

344985

12



5. La rama 4 y, con ello, al sujetador de la suela y al tacón de la bota de esquiar. Si es una fuerza mayor la que ataca al sujetador de la suela, entonces es comprimido el muelle 3 hasta tal punto, que la espiga de unión 17 de la rama 4 se desliza sobre la leva 16 de la palanca de bloqueo, haciendo que ésta bascule hacia atrás correspondientemente, en contra de la pequeña fuerza del muelle de torsión 21. Al ceder la fuerza de desviación

10. vuelve la palanca de bloqueo de nuevo a su posición de bloqueo bajo la influencia del muelle de torsión. Ahora bien, si el sujetador de la suela es atacado por una fuerza de tracción que ponga en peligro la pierna del esquiador, entonces es comprimido el muelle 3 hasta tal punto, que la espiga unión 17 bascula hacia atrás sobre la leva 16 de la palanca de bloqueo 13, hasta que el saliente de bloqueo 14 deja en libertad a la espiga de

15. unión 15 de la rama 5. La liberación de la espiga de unión original que la pieza de soporte pueda seguir basculando como un todo hasta su posición de desbloqueo, y que el tacón de la bota de esquiar pueda liberarse del dispositivo de sujeción.

20. La apertura voluntaria del dispositivo de sujeción del tacón tiene lugar, por ejemplo, con ayuda del bastón de esquiar, con cuya punta se puede hacer presión sobre la prolongación 20 de la palanca de bloqueo 13, con lo que esta bascula en torno del eje 12, en contra de la pequeña fuerza del muelle de torsión 21. Con ello deja el saliente de bloqueo 14 en libertad a la espiga de

25. unión 15, de modo que la pieza de soporte, constituida por las dos ramas 4,5, puede ser hecha bascular como un todo hacia arriba, sin que para ello sea necesario vencer la fuerza de ningún muelle.

30. Las fig.^s 13^a - 16^a muestran otro ejemplo de realización de un dispositivo de sujeción del tacón conforme al invento, que origi-



344985

5. pa una compresión elástica de la bota de esquiar contra un dispositivo de sujeción de la puntera. Una caja 31 está hecha de forma de carro y sostenida de modo que es desplazable en la dirección longitudinal del esquí sobre una placa de base 25 fijada sobre el esquí. Al igual que en la forma de realización descrita anteriormente, está la caja abierta hacia la punta del esquí y hacia arriba, y lleva un eje de basculación 32 transversal a la dirección longitudinal del esquí, destinado a la pieza de soporte, que consiste en dos ramas 34, 35 basculables relativamente entre sí en contra de la fuerza del muelle compresor helicoidal 33. Cada una de las ramas posee nuevamente dos brazos congruentes dispuestos a cierta distancia uno del otro. También en esta forma de realización está el extremo libre de la rama 34 hecho en forma de caja de muelle, en la que penetra el extremo libre de la rama 35. Para asegurar la posición del muelle compresor helicoidal 33, presenta la rama 34 un remache 36 y la rama 35, un remache 37. En el extremo libre de la rama 34 está soportado un tornillo 40 en forma giratoria, pero indesplazable axialmente. Sobre este tornillo está atornillado el sujetador de la suela 38 a través de dos lóbulos que penetran en la caja de muelle a través de dos ranuras de guía 41 de la rama 34. Por consiguiente es posible, haciendo girar el tornillo 40, desplazar el sujetador de la suela 38 en la ranura de guía 41 y ajustarlo a distintos groesos de suelas. El pedal de cierre 39 está en este caso hecho de una sola pieza con la rama 34. La parte que forma los lóbulos de guía del sujetador de la suela está hecha de una tira de chapa, que además posee un orificio, en el que está soportado un ojete 24 para una correa de retención.

30. Sobre un eje 42 previsto en la caja 31 paralelamente al eje 32, está soportada nuevamente una palanca de bloqueo 43 de mane-

344985

1258



ra basculable. La palanca de bloqueo que, al igual que en el ejemplo de realización descrito anteriormente, se extiende entre los brazos de las ramas 34, 35 para salir de la caja 31, posee nuevamente un saliente de bloqueo 44 que coopera con una espiga de unión 45 entre los dos brazos de la rama 35. Por medio de una leva 46, coopera la palanca de bloqueo con una espiga de unión 47 entre los dos brazos de la rama 34. En una escotadura 48 de la palanca de bloqueo 43 está la leva 46 soportada de manera desplazable por intermedio de una pieza de guía. La leva posee un agujero roscado, en el que está atornillado un tornillo 49, que está soportado en la palanca de bloqueo en forma giratoria, pero indesplazable axialmente. La finalidad y el funcionamiento de este dispositivo han sido descritas detalladamente a base de las fig. 11^a y 12^a. Al igual que la palanca de bloqueo 13, posee también la palanca de bloqueo 43 una prolongación 50 acodada hacia atrás, que sirve como asidero para abrir el dispositivo voluntariamente. Para la inserción de la punta de un bastón de esquiar, posee la prolongación una escotadura.

Para producir la compresión elástica, sirve un muelle compresor helicoidal 51 que, a través de la palanca de bloqueo 43, actúa sobre el eje 42 y, con ello, sobre la caja 31. Por su otro extremo, se apoya el muelle compresor helicoidal contra un platillo de resorte 52, que está enchufado sobre un casquillo roscado 53 y que, por su parte, se apoya contra un collarin de dicho casquillo. El casquillo se extiende a través de una escotadura existente en la pared trasera de la caja, y está asegurado mediante un anillo de seguridad para que no pueda ser sacado de la caja. En el casquillo roscado 53 está atornillado un perno roscado 55 que, en su extremo libre, lleva un botón de accionamiento 56, estando soportado de manera giratoria, pero indesplazable

344985



axialmente, en una pestañita 26 doblada hacia arriba de la placa de base 25.

5. El muelle compresor helicoidal 51 no actúa en dirección radial hacia el eje 42, sino que ataca algo más arriba a la palanca de bloqueo 43. Con ello origina que la palanca de bloqueo esté mantenida normalmente en su posición de bloqueo, de modo que se puede prescindir de un muelle de retención especial.

10. Sobre el eje 32 de basculación de la pieza soporte está previsto además un muelle de torsión 57 que, por un lado, se apoya contra la caja 31 y, por otro lado, contra la rama 34 de la pieza de soporte, de modo que, al bascular hacia atrás la palanca de bloqueo 43, la pieza de soporte bascula automáticamente hasta su posición de desbloqueo, lo que, por ejemplo, es necesario antes de calzarse la atadura, cuando el dispositivo adopta todavía su posición de bloqueo debido, por ejemplo, a un transporte precedente de los esquís.

20. Para la indicación de la dureza de liberación, ajustable mediante accionamiento del tornillo 49, sirve una aguja indicadora 58, que está unida con la parte de guía de la leva 46. Según la posición de la leva, es más o menos visible el extremo libre de la aguja indicadora a través de una ranura 59 existente en la prolongación de la palanca de bloqueo 43. En el presente caso está el dispositivo ajustado a la dureza mínima de liberación, con lo que la aguja indicadora es apenas visible en la ranura 59 (véase la fig.^a 15).

30. Para indicar la magnitud del apriete hacia adelante, sirve una aguja indicadora 60, que únicamente ha sido indicada en la fig.^a 16. Esta aguja indicadora está formada por una parte del platillo de resorte 52, doblada hacia la punta del esquí. En función del apriete de cada caso, en la aguja indicadora más o me-

344985

12 SEP.



nos visible a través de una escotadura existente en la pared lateral de la caja 31 que, en la fig. 16, se encuentra delante. Como en el estado dibujado el dispositivo adopta su posición de bloqueo, pero en cambio no se encuentra ninguna bota de esquiar en la atadura, resulta que el muelle 51 no está tensado hasta más allá de su pretensión propia, es decir, que el anillo de seguridad 54 se apoya contra la pared posterior de la caja, de modo que la aguja indicadora 60 apenas aparece en la zona de la escotadura 61. Al ser introducida una bota de esquiar en la atadura, es desplazada la caja 31 hacia atrás con relación al esquí, a través de la ~~pieza~~ soporte 34/35 y en contra de la fuerza del muelle compresor helicoidal 51. Mientras mayor sea este desplazamiento, tanto más visible se hace la aguja indicadora 60 en la escotadura 61, puesto que el casquillo 53 con el platillo de resorte 52 no participa en este movimiento, y por tanto tampoco la aguja indicadora.

La apertura voluntaria e involuntaria del dispositivo de sujeción del tacón conforme a las fig.^s 13^a- 16^a, tiene lugar del mismo modo que en el dispositivo de acuerdo con las fig. 11^a y 12^a.

= . =

344985

12 SEP.



N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constatar, que esta solicitud se acoge a las prioridades de las solicitudes de Patente alemanas N^o 70.917 Ic/77b., depositada el 14 de Septiembre de 1966 (en lo que afecta a las reivindicaciones 20 a 33), y N^o 74.643 Ic/77b., depositada el 5 de Julio de 1967 (en lo que afecta a las reivindicaciones 1 a 19), ambas respondiendo al principio de unidad de invención, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5. 10. 1.- Un dispositivo de sujeción del tacón para ataduras de seguridad de esquís, que presenta una pieza de soporte, basculable en torno de un eje situado detrás del tacón, para un sujetador de la suela con pedal de cierre, que se encuentra bajo la influencia de un elemento elástico, y que al introducirse una bota de esquiar en la atadura, adopta automáticamente su posición de bloqueo, pudiendo ser abierto voluntariamente, tal como mediante una presión ligera con el bastón de esquiar sobre un mecanismo liberador, o bien involuntariamente al presentarse una fuerza de tracción excesiva, dirigida aproximadamente en sentido vertical hacia arriba, c a r a c t e r i z a d o porque la pieza de soporte consiste en dos ramas basculables relativamente entre sí a manera de tenaza, en contra de la fuerza del elemento elástico, estando una de ellas unida directamente con el sujetador de la suela y/o al pedal de cierre, o bien soportando al sujetador de la suela y/o al pedal de cierre, y porque está previsto un dispositivo de bloqueo que, bajo la influencia del sujetador de la suela o de la rama de la pieza de soporte unida directamente con dicho sujetador de la suela,

344985

12 SEP



actúa sobre la otra rama de la pieza de soporte, dejándola en libertad al cabo de un determinado movimiento hacia arriba del sujetador de la suela.

5. 2.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el sujetador de la suela está articulado directamente en una de las ramas de la pieza de soporte, y en la otra por intermedio de un órgano de acoplamiento.
10. 3.- Un dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el dispositivo de bloqueo presenta una palanca acodada, uno de cuyos brazos está articulado en una parte del dispositivo fija en el esquí, mientras que su otro brazo está articulado a la rama de la pieza de soporte no unida directamente con el sujetador de la suela, encontrándose bajo la influencia de un muelle que lo oprime hacia el sujetador de la suela.
15. 4.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la palanca acodada está hecha en forma de palanca basculante, cuya rótula es movible desde la posición de bloqueo a la posición de liberación de más allá del punto de basculación, bajo la influencia del sujetador de la suela ó de la rama de la pieza de soporte unida directamente con él.
20. 5.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la palanca acodada está sostenida en la posición de bloqueo bajo la influencia de una palanca de bloqueo que es basculable a su posición de liberación por medio de la rama de la pieza de soporte unida directamente con el sujetador de la suela, en contra de la fuerza de un débil muelle de recuperación.
25. 30.

344985

12 SEP



- 6.- Un dispositivo, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque, a efectos de ajustar distintas durezas de liberación, es variable la pre-tensión del elemento elástico.
- 5, 7.- Un dispositivo, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque, a efectos de ajustar distintas durezas de liberación, es variable el recorrido del muelle.
10. 8.- Un dispositivo, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque en la rama de la pieza de soporte no unida directamente con el sujetador de la suela, está articulada una palanca sobre el dispositivo de bloqueo, que sirve como asidero para la apertura voluntaria del dispositivo.
15. 9.- Un dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones 5 y 8, caracterizado porque la palanca de bloqueo está hecha en forma de palanca de dos brazos, cuyo segundo brazo sirve como asidero para la apertura voluntaria del dispositivo.
20. 10.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque el eje de basculación de la palanca de bloqueo coincide con el eje de basculación de la pieza de soporte del sujetador de la suela.
25. 11.- Un dispositivo, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 ó 7 a 10, caracterizado porque la rama de la pieza de soporte unida directamente con el sujetador de la suela, actúa sobre la palanca de bloqueo a través de un tope regulable.
30. 12.- Un dispositivo, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque la

344985



- palanca de bloqueo está sostenida de manera basculable en la rama de la pieza de soporte unida directamente con el sujetador de la suela, y presenta dos brazos, uno de los cuales forma el saliente de bloqueo, mientras que el otro se apoya contra la rama de la pieza de soporte no unida directamente con el sujetador de la suela.
- 5.
- 13.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque un brazo de la palanca de bloqueo se apoya contra un tope regulable de la rama de la pieza de soporte no unida directamente con el sujetador de la suela.
- 10.
- 14.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque el tope regulable presenta una espiga de presión central en calidad de asidero para la apertura voluntaria del dispositivo.
- 15.
- 15.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque el brazo de la palanca de bloqueo se apoya contra la rama de la pieza de soporte no unida directamente con el sujetador de la suela, a través de una espiga de presión desplazable longitudinalmente en el sentido del desbloqueo, que sirve como asidero para la apertura voluntaria del dispositivo.
- 20.
- 16.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado porque la espiga de presión está soportada de manera giratoria y presenta un collarín, que está rebajado escalonadamente ó que discurre en forma helicoidal.
- 25.
- 17.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 16, caracterizado por estar previsto para la espiga de presión un seguro contra giro imprevisto.
- 30.
- 18.- Un dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado porque uno de los brazos de

344985



125

- la palanca acodada y la pieza de soporte para el sujetador de la suela, están articulados a una parte del dispositivo hecha en forma de carro, que está soportada de manera regulable, en la dirección longitudinal del esquí, sobre una placa de base fija en el esquí, por intermedio de un muelle compresor.
5. 19.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 18, caracterizado porque el muelle compresor actuante sobre el carro, oprime también al mismo tiempo a la palanca acodada hacia el sujetador de la suela.
10. 20.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por estar prevista una palanca de bloqueo basculable en torno de un eje paralelo al eje de la pieza de soporte y que, bajo la influencia de la rama de la rama de la pieza de soporte portadora del sujetador de la suela, puede bascular a su posición de liberación en contra de la fuerza de un muelle de retención, y que presenta un saliente de bloqueo que coopera con la otra rama de la pieza de soporte.
- 15, 21.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 20, caracterizado porque la palanca de bloqueo coopera por intermedio de una leva, con la rama de la pieza de soporte portadora del sujetador de la suela.
20. 22.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 21, caracterizado porque, a efectos de ajustar una determinada dureza de liberación, la leva está sostenida de manera regulable en la palanca de bloqueo.
25. 23.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 22, caracterizado porque la distancia entre la leva y el eje de la palanca de bloqueo es variable.
30. 24.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 20, caracterizado porque la rama de la pieza de sopor-



te portadora del sujetador de la suela coopera con la palanca de bloqueo a través de un órgano de acoplamiento.

5. 25.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 24, caracterizado porque el eje de articulación del órgano de acoplamiento en la palanca de bloqueo, está soportado de manera desplazable.

10. 26.- Un dispositivo, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 25, caracterizado porque, a efectos de ajustar la dureza de liberación, es variable la pre-tensión del muelle ó elemento elástico.

15. 27.- Un dispositivo, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 26, caracterizado porque la caja que da acogida a la pieza de soporte y la palanca de bloqueo, está hecha en forma de carro y soportada de manera desplazable en la dirección longitudinal del esquí sobre una placa de base fija sobre el esquí, y porque en la cadena cinemática está intercalado un elemento elástico para el desplazamiento del carro hacia la punta del esquí.

20. 28.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 27, caracterizado porque el elemento elástico para el empuje hacia adelante, sirve al mismo tiempo como muelle de retención para la palanca de bloqueo.

25. 29.- Un dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones 27 ó 28, caracterizado por un dispositivo indicador de la magnitud del empuje hacia adelante.

30. 30.- Un dispositivo, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 29, caracterizado porque la palanca de bloqueo presenta una prolongación acodada convenientemente hacia atrás, que sirve como asidero para la apertura voluntaria del dispositivo.



31.- Un dispositivo, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones l a 30, c a r a c t e r i z a d o por un muelle de apertura actuante entre la caja y la pieza de soporte.

5,

32.- Un dispositivo, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones l a 31, c a r a c t e r i z a d o por un dispositivo indicador de la dureza de liberación.

10.

33.- Un dispositivo, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones l a 32, c a r a c t e r i z a d o por estar previsto un emisor de señales, tal como para una señal acústica, cuya emisión de señales se desencadena automáticamente un poco antes del desbloqueo.

34.- Un dispositivo de sujeción del tacón para ataduras de seguridad de esquís.

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

Madrid, a 12 de Septiembre de 1967.

HANNES M A R K E R.
JAIIME ISERN

p. a.

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

344985

344985

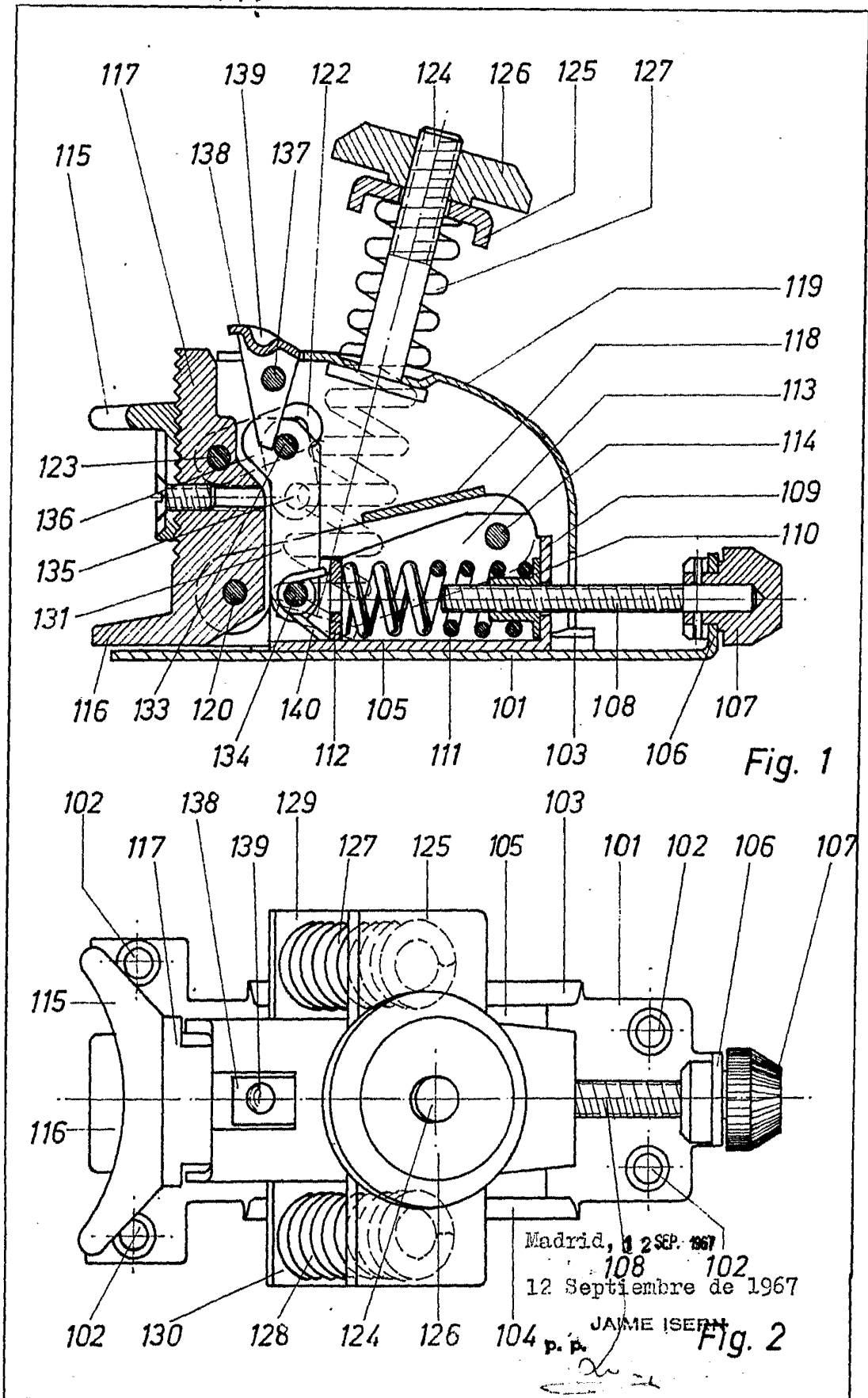


Fig. 1

Fig. 2

Madrid, 12 SEP. 1967
12 Septiembre de 1967

JAME ISEHN

p. p.

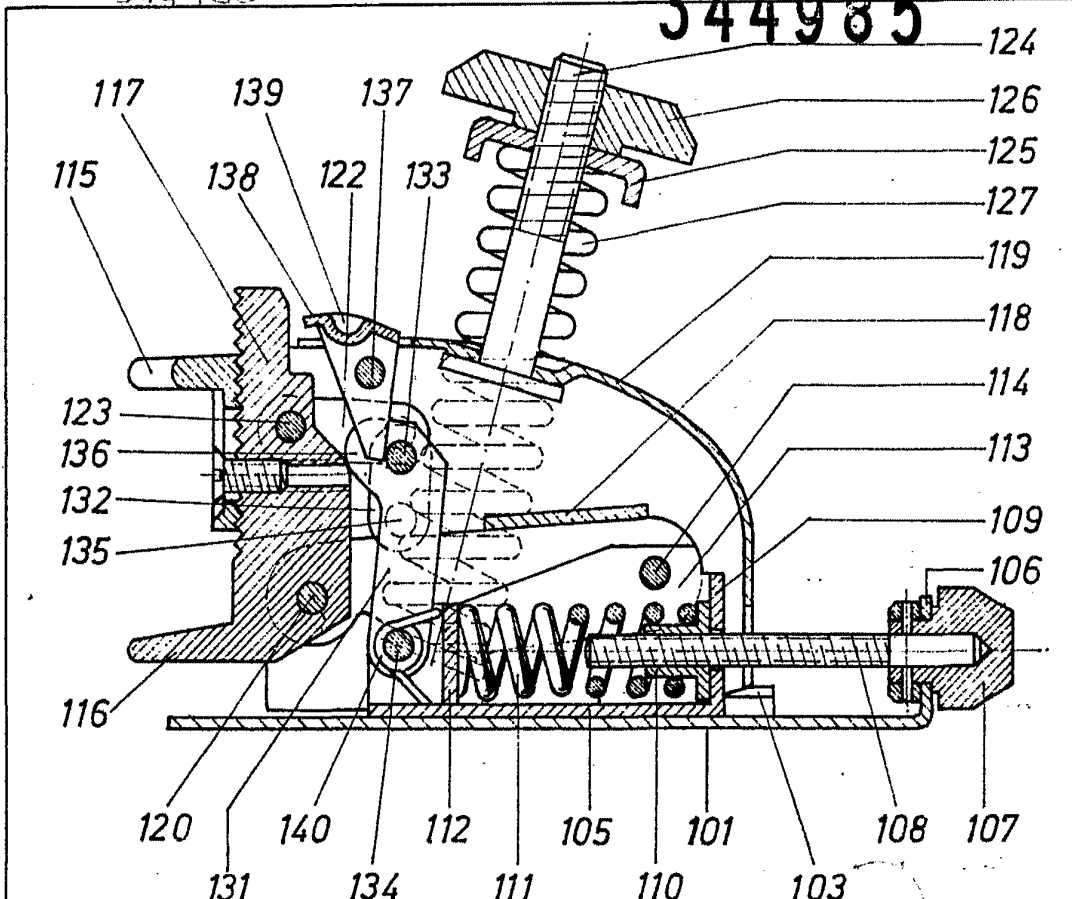
Firado por JOSE RODRIGUEZ



344985

344985

12 SEP 1967



Madrid, a 12 Septiembre de 1967

Firmado: JOSÉ RODRÍGUEZ

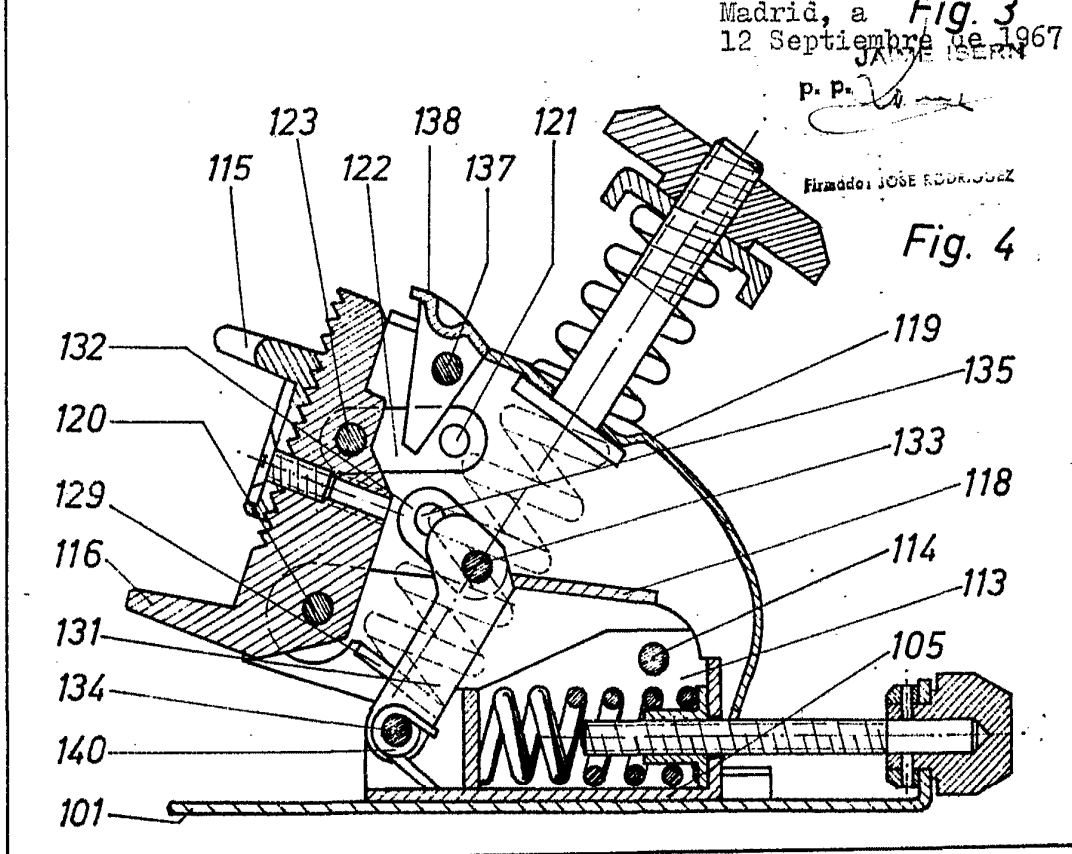


Fig. 4

Escala variable



344.985

344985

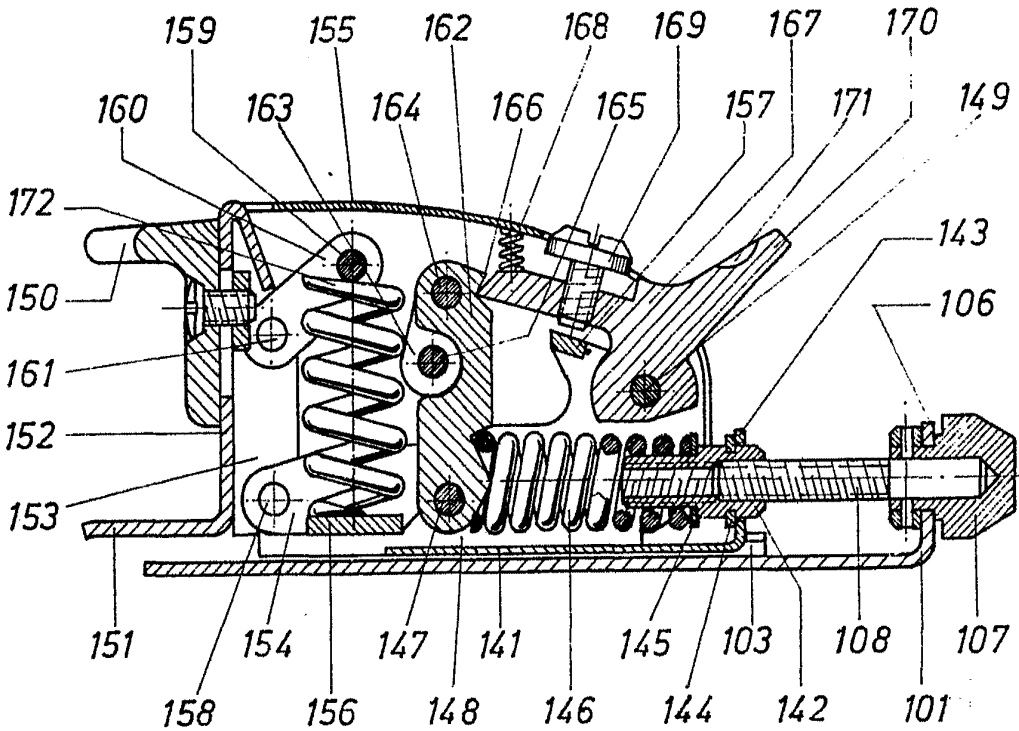


Fig. 5

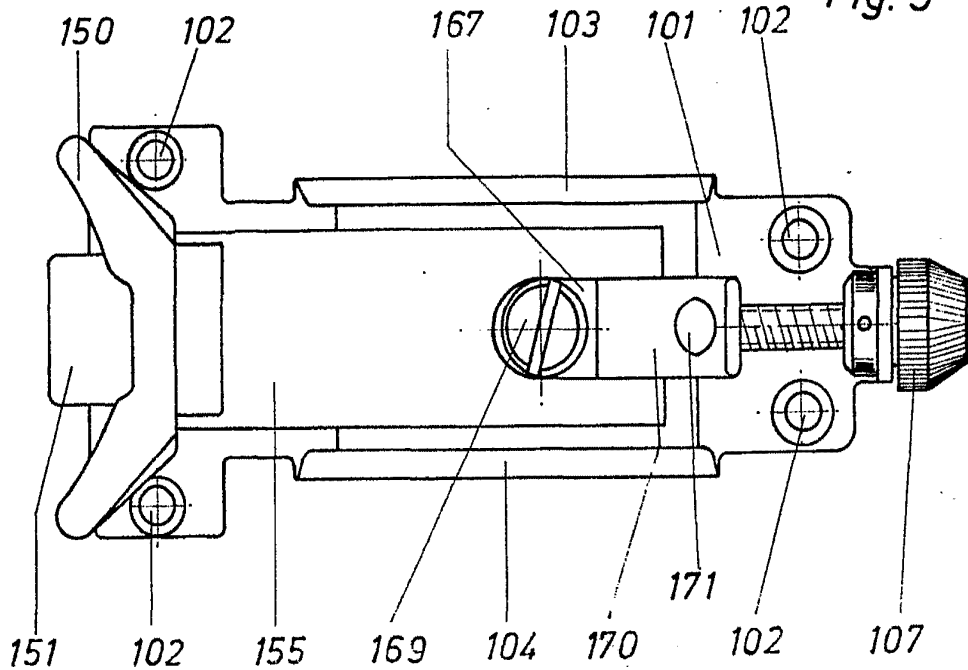


Fig. 6

Madrid, a 12 de Septiembre de 1967

JAIMÉ CERNÍ

P. P.

Handwritten signature of Jose Rodriguez

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

Escala variable

DON HANNES MARKER
344.925

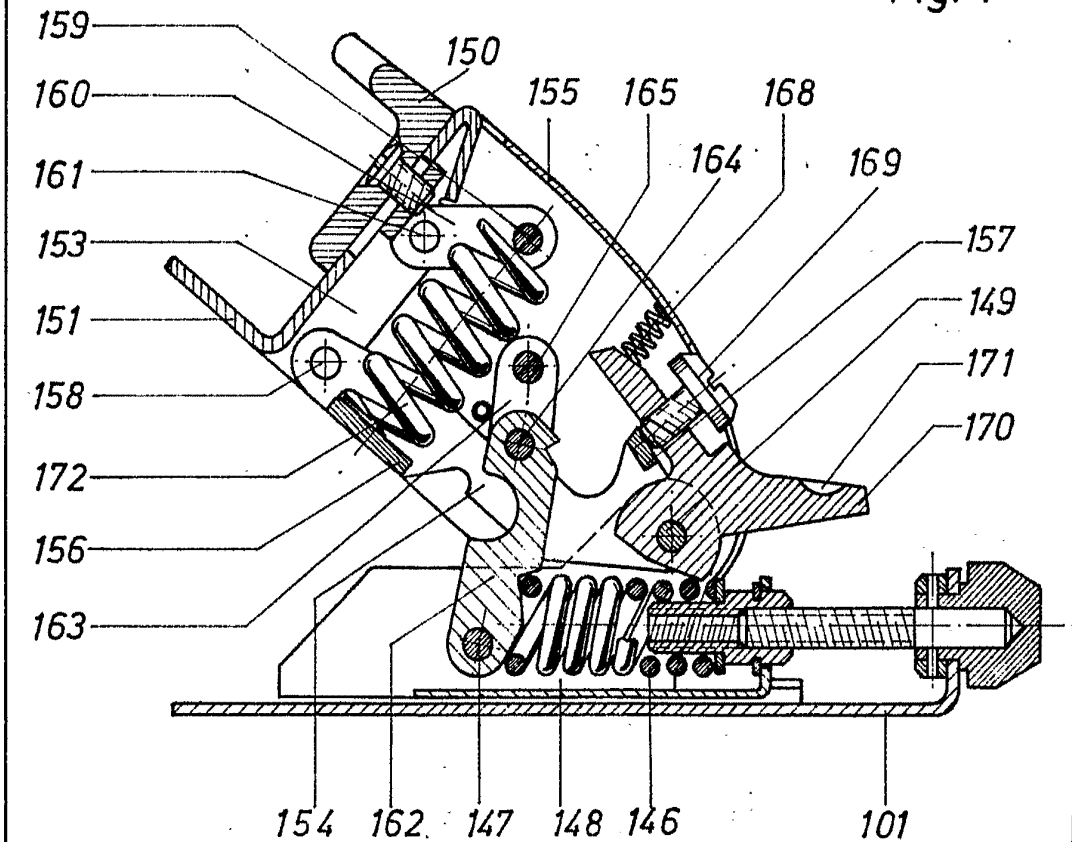
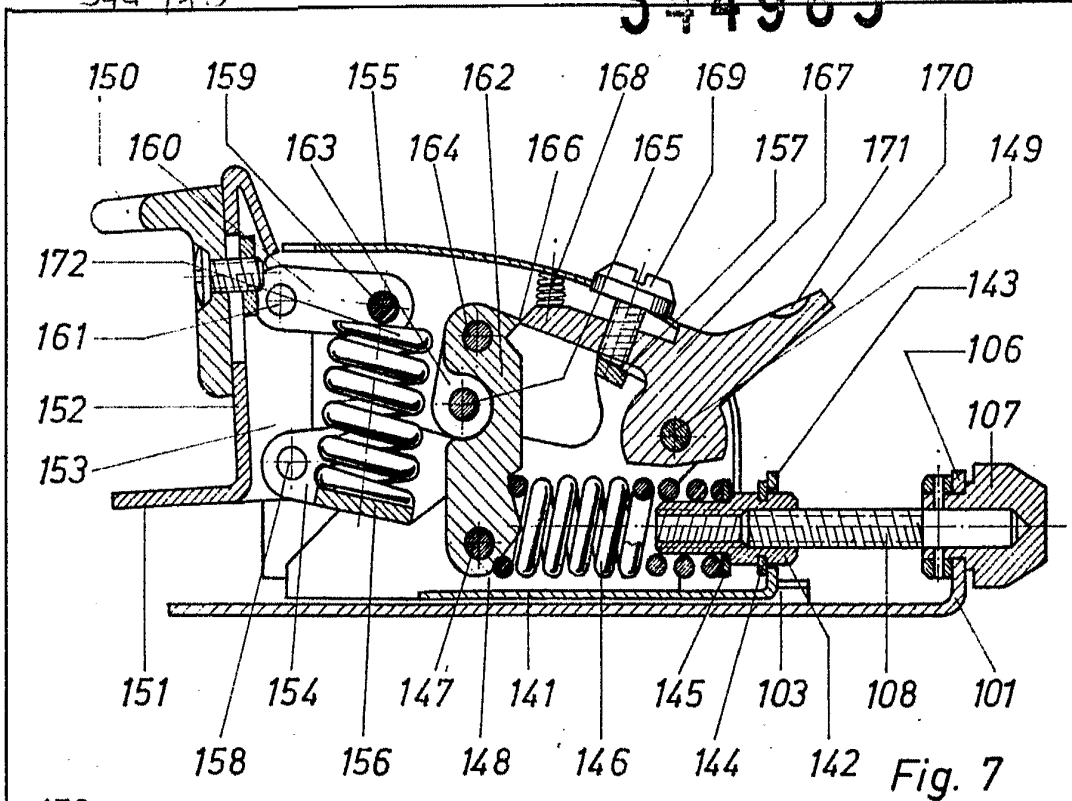
OCHO HOJAS

HOJA 4

12 SEP



344985



Madrid, a 12 Septiembre 1967

P. P.

Fig. 8

Firmado: JOSE RODRIGUEZ scale variable



344.985

344985

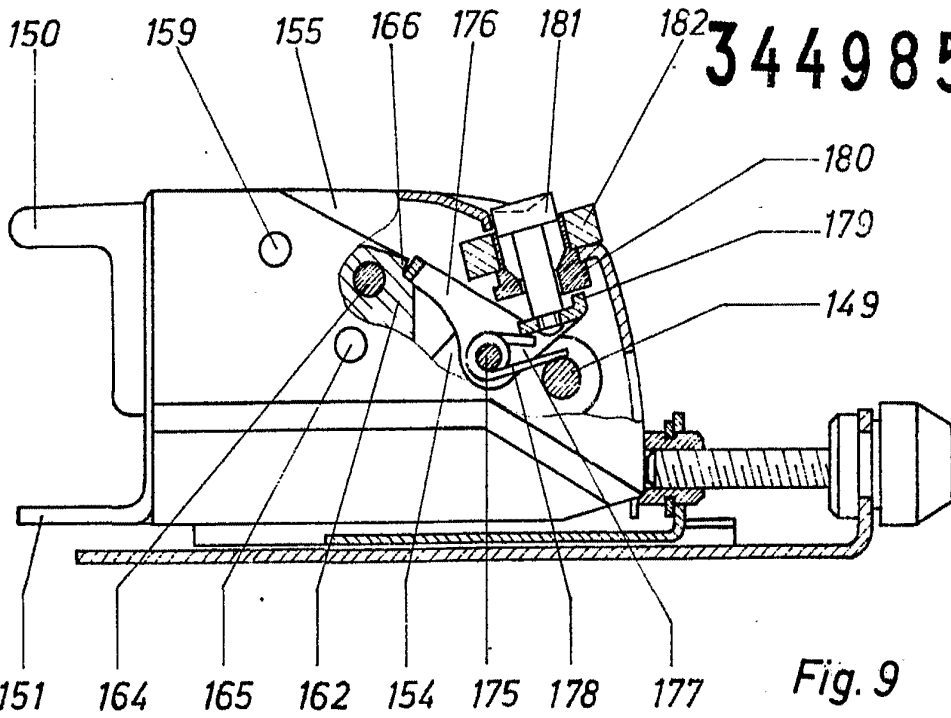


Fig. 9

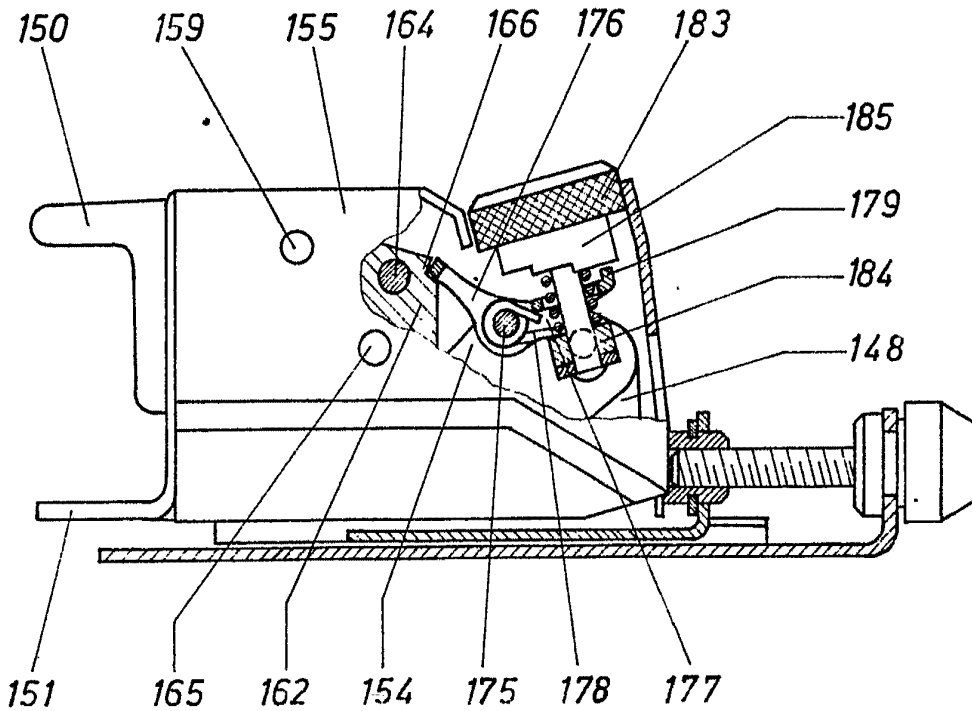


Fig. 10

Madrid, a 12 Septiembre 1967

P. P.

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

Escala variable



344985

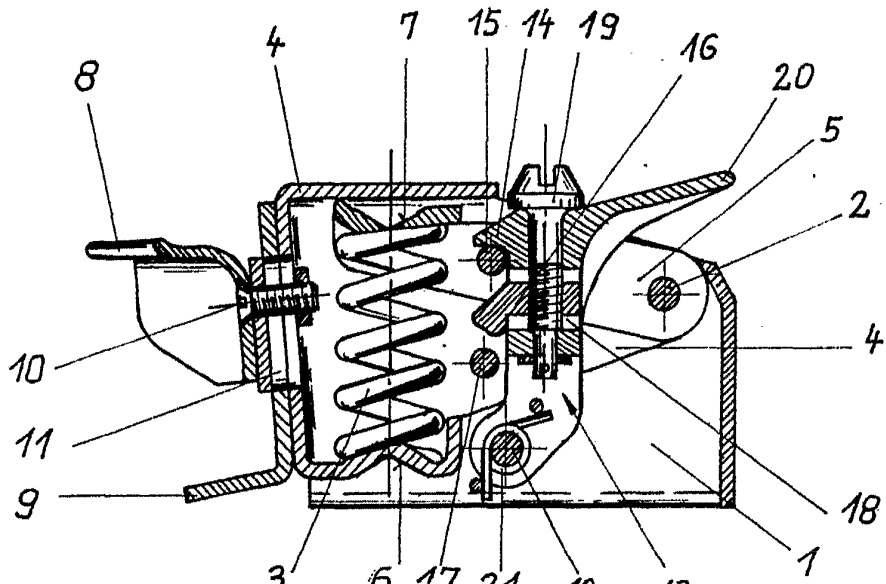


Fig. 11

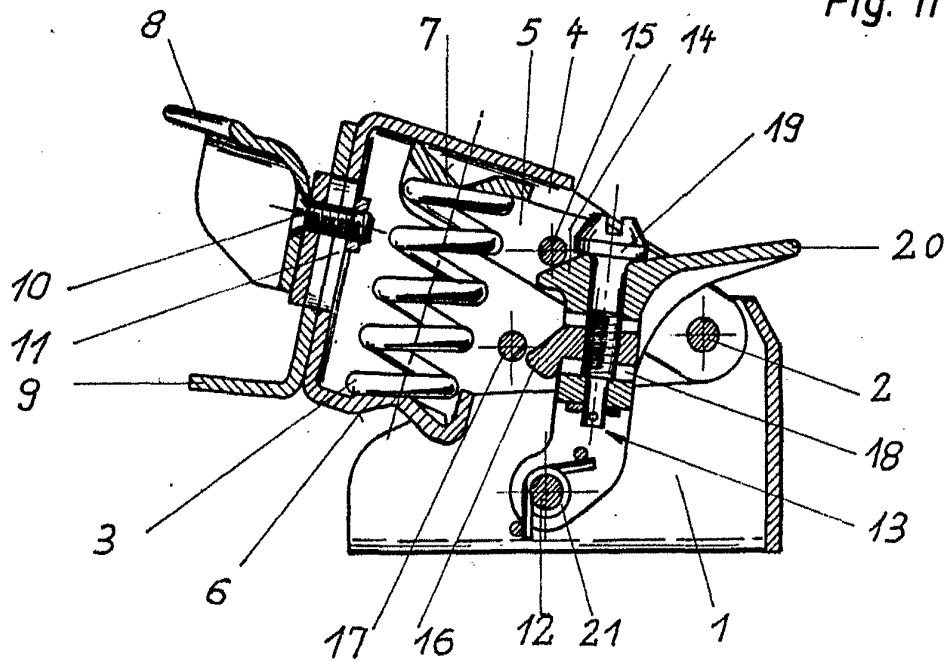


Fig. 12

Madrid, a 12 de Septiembre de 1967

Young
RODRIGUEZ

12 SEP



344.985

344985

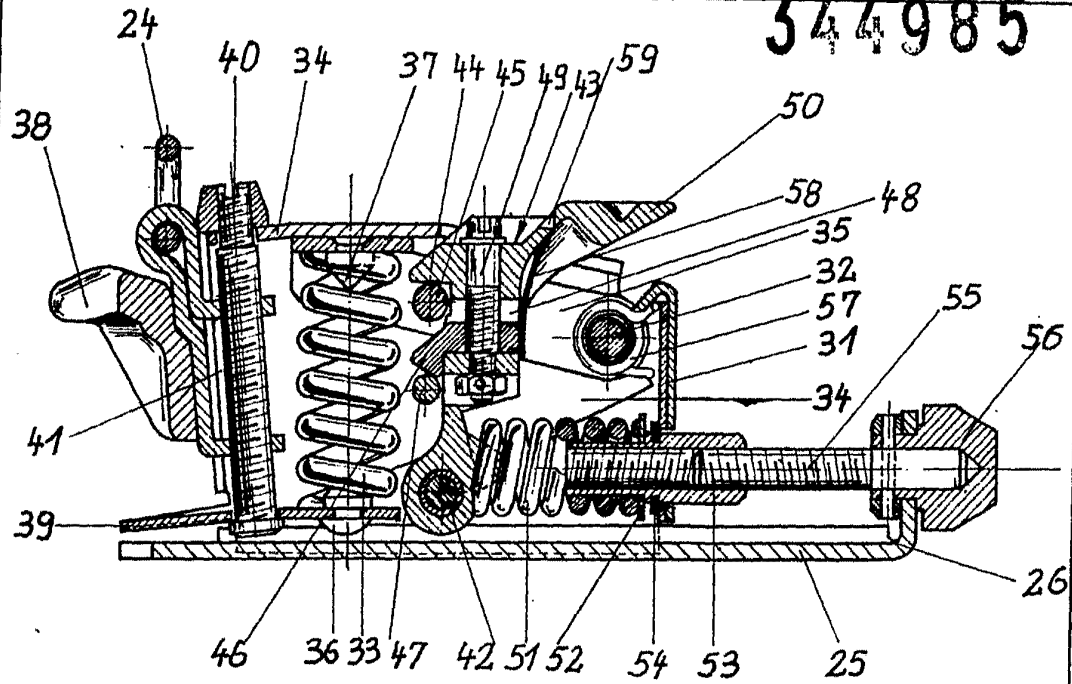


Fig. 13

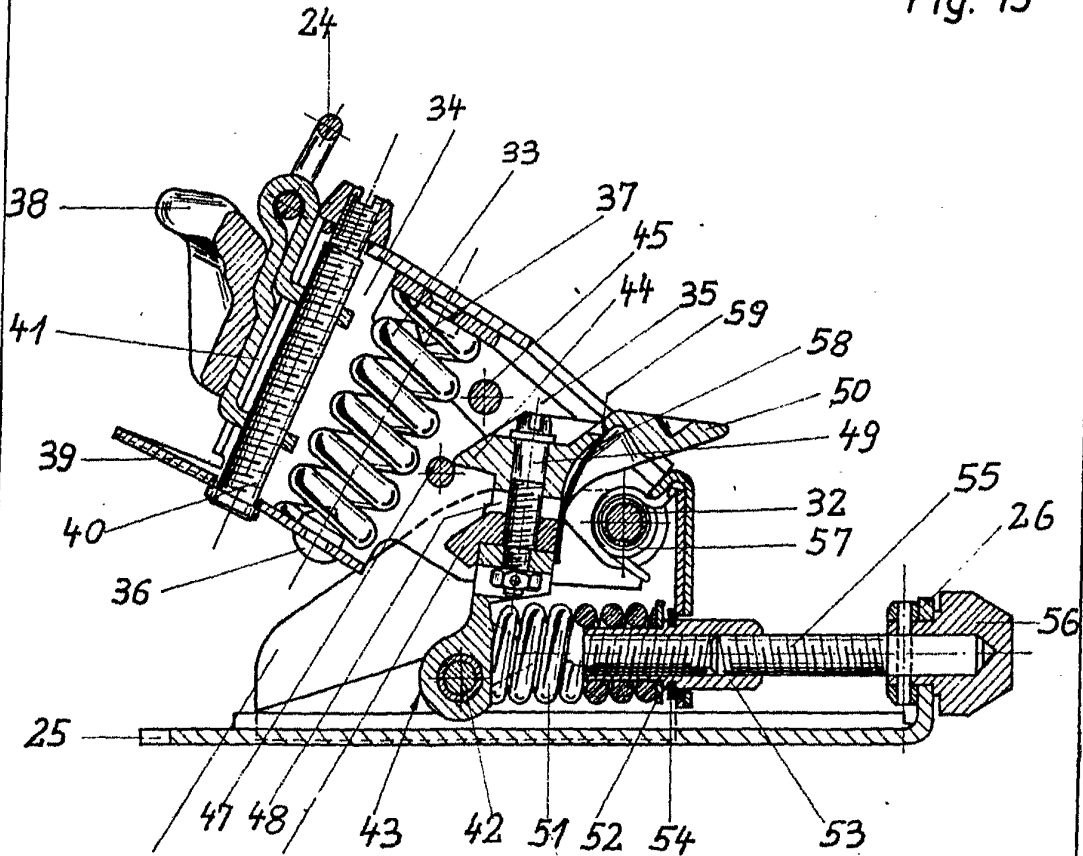


Fig. 14

31 46 Madrid, a 12 Septiembre 1967

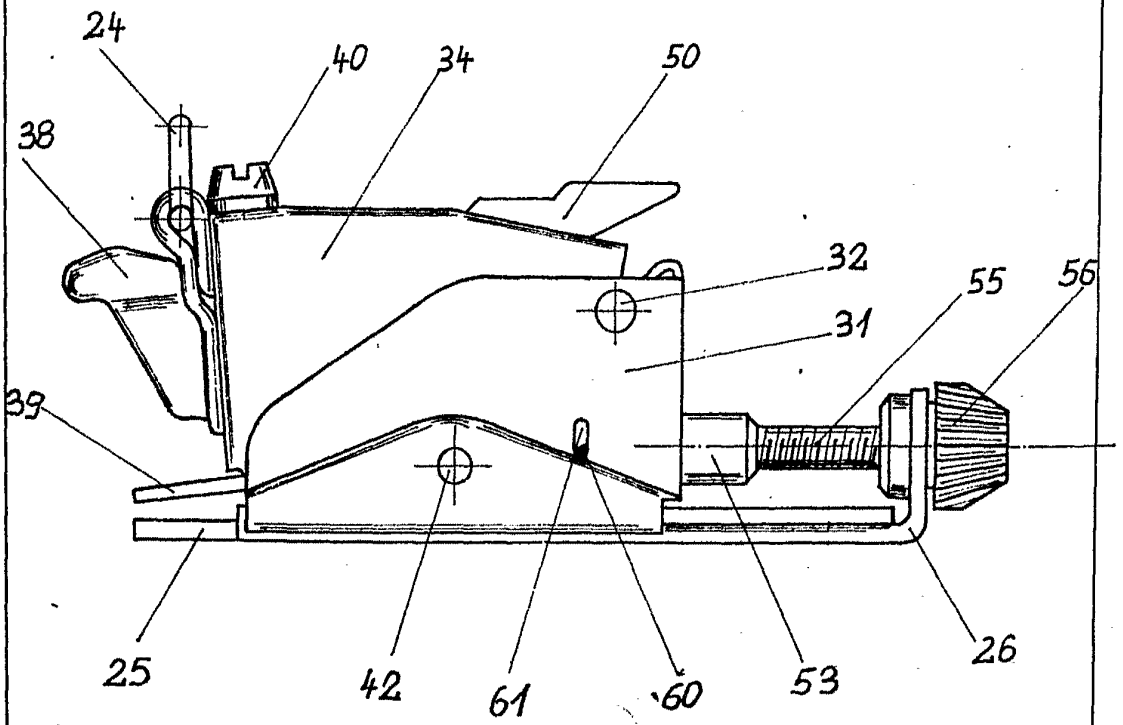
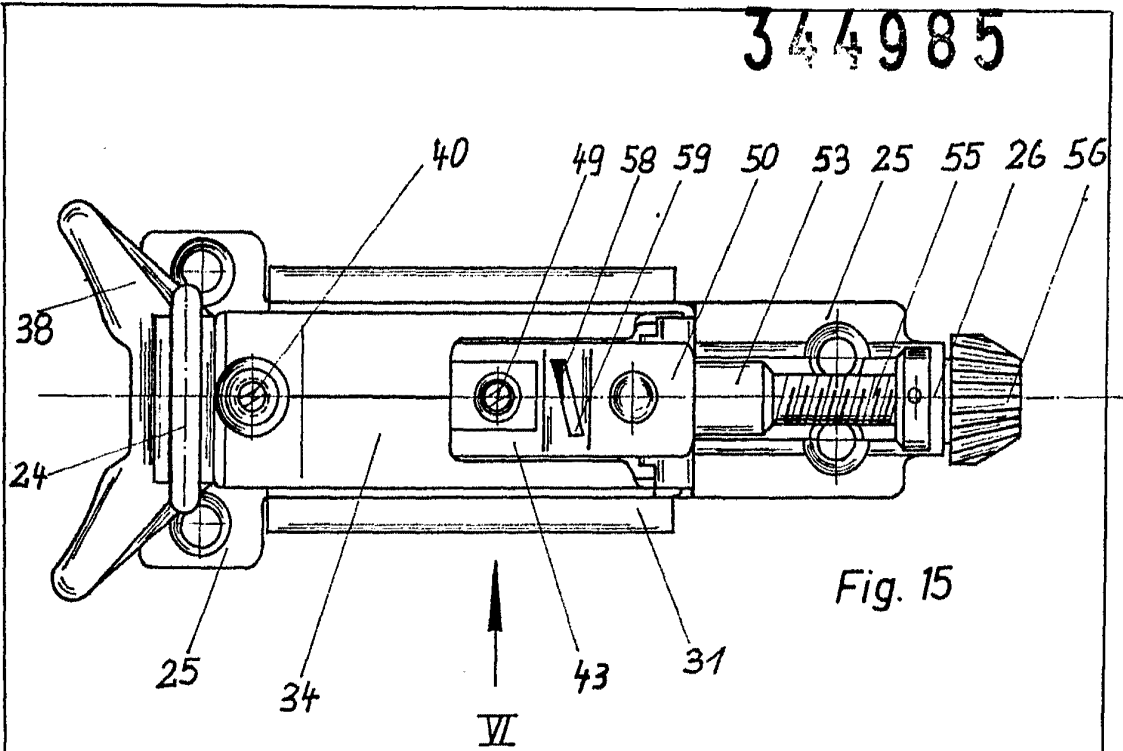
Handwritten signature or mark.

Escala variable



344.985

344985



Madrid, a 12 Septiembre 1967

JAIME ISERN

P. P.

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

Escala variable