

386581



386581

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN EL DISPOSITIVO REGULADOR DE LA FUERZA DE SUJECIÓN EN ATADURAS DE SEGURIDAD PARA ESQUÍS", a favor de DON HANNES MARKER, de nacionalidad alemana, domiciliado en "Hauptstrasse 51-53", GARMISCH-PARTENKIRCHEN, República Federal Alemana.

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>A 63</u>
SUBCLASE <u>C</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en el dispositivo regulador de la fuerza de sujeción en ataduras de seguridad para esquís, tanto de la puntera como del tacón, es decir, que dicho dispositivo está destinado a ajustar la

5. fuerza de sujeción a vencer para la apertura de seguridad del sujetador, teniendo lugar la apertura de seguridad al soltarse un dispositivo de acoplamiento, una de cuyas partes está sometida a la influencia de la fuerza de sujeción.

Esta clase de dispositivos tienen la finalidad de poder

10. ajustar individualmente la fuerza de sujeción que tiene que

386581



- ser vencida para soltar los elementos de ataduras de seguridad para esquís, de acuerdo con la complexión y la forma de esquiar del esquiador en cada caso, de modo que quede asegurado un desenganche exacto de la atadura en el momento de actuar cargas que pongan en peligro la pierna del esquiador. Ahora bien, como la mayoría de los dispositivos de regulación de las ataduras de seguridad para esquís están al descubierto y son fácilmente accesibles, facilitándose todavía más su manejo por un tornillo moleteado, o por una cabeza de tornillo con una ranura ancha para introducir una moneda que sirva de asidero, resulta que el ajuste correcto realizado, por ejemplo, en el establecimiento del ramo de acuerdo con unas directrices de ajuste, puede ser variado de manera sencilla, bien sea premeditada, o bien impremeditamente. Como consecuencia de tales ajustes erróneos se producen entonces frecuentemente caídas que originan, tanto lesiones típicas, como también atípicas del deporte de la nieve, que entonces se achacan a defectos de funcionamiento de la atadura.
- 5.
  - 10.
  - 15.

- El hecho de que la fuerza de sujeción debe ser en cualquier caso que la carga que origina una fractura ósea, así como el conocimiento de que esta carga de rotura es una función del diámetro del hueso, han conducido a la proposición de hacer que el comercio del ramo regule las ataduras individualmente para cada esquiador, y que resulte imposible todo reajuste ulterior, o bien que tal reajuste resulte evidente. Esta solución, que en el primer momento parece ser obvia, no es sin embargo del todo satisfactoria, ya que en un ajuste invariable de este tipo es preciso que la fuerza de sujeción sea en general bastante inferior a la carga que puede originar una fractura ósea, por motivos de seguridad y con el fin de eliminar muelles de medida y de regulación. Ahora bien, los ajustes demasiado bajos traen consigo el peligro de desengan-
- 20.
  - 25.
  - 30.



ches y con ello un peligro especial de lesiones atípicas del deporte de la nieve. En los dispositivos invariables después del ajuste no es posible, sin embargo, efectuar una pequeña corrección fundamentalmente admisible del factor de seguridad y, con ello, de la fuerza de sujeción, corrección que resulta a veces deseable para el esquiador, por el motivo antes mencionado.

El presente invento se ha propuesto mejorar y dar una forma tal a un dispositivo del tipo descrito al principio, que se eviten de manera sencilla y segura los inconvenientes conocidos de este tipo.

Partiendo por consiguiente de un dispositivo de sujetadores de la puntera y del tacón de dichas ataduras de seguridad, destinado a ajustar la fuerza de sujeción a vencer para la apertura de seguridad del sujetador, cuya apertura tiene lugar al soltarse un dispositivo de acoplamiento, una de cuyas partes está sometida a la influencia de la fuerza de sujeción, se ha resuelto el problema propuesto mediante un órgano de regulación para un ajuste normal y un ajuste diferencial, y por medio de un órgano de cerrojo que únicamente es regulable o soltable utilizando una herramienta para ello, y que normalmente permite tan solo la regulación diferencial. De este modo puede el comercio del ramo, al vender la atadura de seguridad para esquís, ajustar conforme a las directrices de ajuste, un valor normal correspondiente al esquiador, que asegure ampliamente la capacidad de funcionamiento de la atadura para evitar lesiones típicas de este deporte. Después de fijado el órgano de cerrojo con ayuda de una herramienta y, eventualmente, después de precintado éste, tiene aún el esquiador entonces la posibilidad de variar ese valor normal, pero tan solo en una gama limitada admisible, de



modo que fundamentalmente se conserva el funcionamiento de seguridad de la atadura, siendo adaptables exclusivamente el factor de seguridad y la fuerza de sujeción, por ejemplo, a la habilidad de esquiador del esquiador.

- 5. En el caso de que el dispositivo esté provisto de una disposición que indique la fuerza de sujeción, ha demostrado ser especialmente conveniente que para el ajuste normal y diferencial se prevea un solo órgano de regulación, en sí conocido, y que como órgano de cerrojo sirva una placa que, mediante un tornillo
- 10. y un agujero alargado, sea desplazable en la dirección de movimiento de una espiga indicadora del dispositivo indicador o similar, y que esté dotada de una escotadura en la que encaja el extremo libre de la espiga indicadora o similar, reduciendo su posibilidad de movimiento a la regulación diferencial.
- 15. Una forma de realización constructivamente sencilla del dispositivo conforme al invento se consigue, si para la regulación normal y la regulación diferencial se prevé un solo casquillo giratorio de regulación, en sí conocido, que presente un saliente, una leva o similar, y si como órgano de cerrojo sirve un
- 20. tornillo regulable, una espiga o similares, que forme un tope para el saliente, la leva o similar, permitiendo a lo sumo una revolución del casquillo de ajuste para la regulación diferencial.
- 25. En combinación con un dispositivo en el que un muelle aportador de la fuerza de sujeción está soportado en un taladro del órgano de basculación, ha demostrado ser conveniente que para la regulación normal sirve un tapón de cierre introducido en el taladro y que en su periferia esté dotado de escotaduras correspondientes a los diversos valores de la regulación normal; que
- 30. en una escotadura encaje el extremo de un tornillo de seguri-



dad que sirve como órgano de cerrojo y que está atornillado en el órgano de basculación, y que en el tapón de cierre esté previsto un tornillo de regulación atornillable de manera limitada en dirección axial, contra el que se apoya un soporte para el muelle, y que sirve para la regulación diferencial.

5.

En un dispositivo en el que como dispositivo de acoplamiento están previstos un órgano de sujeción y un órgano de desenganche con un extremo libre en una escotadura del órgano de sujeción siendo desplazable axialmente con relación a éste, en con-

10.

tra de una fuerza elástica, y basculable a la posición de liberación después de desacoplado, puede la idea del invento ser

puesta en práctica de manera ventajosa, si el órgano de sujeción sirve como órgano regulador para la regulación normal y tiene forma de dado, de la manera conocida, que sea hecho girar y blo-

15.

queable mediante al menos un tornillo en un número limitado de posiciones angulares, ofreciendo el órgano de sujeción en cada posición angular un recorrido distinto de liberación, mientras que el órgano de desenganche es variable en su longitud mediante atornillamiento limitado en su parte de sustentación, a efectos

20.

de llevar a cabo la regulación diferencial.

A continuación se describen detalladamente ejemplos de realización del objeto del invento a base de los dibujos adjuntos mostrando:

25.

La fig. 1ª un primer ejemplo de realización del dispositivo de regulación conforme al invento, en combinación con un conocido sujetador de puntera;

La fig. 2ª el dispositivo de regulación conforme a la fig. 1ª, a mayor escala;

30.

La fig. 3ª una sección dada a lo largo de la línea III-III de la fig. 2ª;



La fig. 4ª, un segundo ejemplo de realización del dispositivo de regulación, conforme al invento, en combinación con otro sujetador de puntera, que parcialmente ha sido representado en sección central longitudinal;

5. La fig. 5ª, la vista frontal del dispositivo de regulación, conforme al invento, en mayor escala;

La fig. 6ª, otro ejemplo de realización del dispositivo de regulación, conforme al invento, en combinación con un sujetador de puntera, asimismo conocido, que parcialmente ha sido representado en sección central longitudinal;

10.

La fig. 7ª, la vista desde arriba sobre el dispositivo de regulación conforme a la fig. 6ª, a mayor escala;

La fig. 8ª, otro ejemplo de realización del dispositivo de regulación, conforme al invento, parcialmente cortado para una mejor representación; y

15.

La fig. 9ª, el dispositivo de regulación, conforme a la fig. 8ª, si bien a mayor escala y totalmente en sección.

El dispositivo de regulación representado en las figuras la a 3ª, ha sido mostrado como ejemplo en combinación con una mordaza delantera 1 construida por el solicitante y conocida, por ejemplo, por la patente alemana nº 1.184,682, en cuya mordaza dos partes 2 y 3 movibles relativamente entre sí están normalmente enclavadas una contra otra mediante un dispositivo fijador de bola, cargado por muelle. Por medio de una tuerca moleteada 4, sostenida en el órgano de basculación 3 de manera giratoria pero indesplazable axialmente, se corre el apoyo del muelle en dirección vertical a efectos de variar la fuerza de sujeción.

20.

25.

Una espiga indicadora 5 (véase en especial la fig. 2ª), fijada en el apoyo desplazable del muelle, se extiende a través de un agujero alargado 6 existente en el órgano de basculación, e in-

30.



- dica en una escala 7, dispuesta a lo largo de los bordes del agujero alargado 6, la fuerza de sujeción ajustada. Una plaquita 8 fijada en el órgano de basculación de manera regulable en dirección vertical con relación a las figuras 1ª y 2ª, recubre al menos parcialmente al agujero alargado 6. La posibilidad de regulación de la plaquita 8 está asegurada por un agujero alargado vertical 9, por el que pasa un tornillo de fijación 10, que está atornillado en el órgano de basculación 3. Tal como se aprecia más exactamente en la fig. 3ª, la plaquita 8 y el órgano de basculación 3 están provistos, para una mejor sustentación y de la manera en sí conocida, de sendos dentados 11 y 12, que encajan entre sí al estar apretada la plaquita 8, cuya plaquita tiene asimismo un segundo agujero alargado 13, que se extiende paralelamente al agujero alargado 6 del órgano de basculación 3, estando situado encima de éste. En el agujero alargado 13, que es sin embargo más corto y más estrecho que el agujero alargado 6, se extiende un saliente 14 de forma de pivote de la espiga indicadora 5. Por medio de una raya 15 de la escala está marcado el centro del agujero alargado 13.
5. El manejo del dispositivo de regulación es de lo más sencillo imaginable. En la venta de la atadura, por ejemplo, ajusta el vendedor del ramo, estando retirada la plaquita 8 y haciendo girar la tuerca moleteada 4, el valor normal correcto para el esquiador, por ejemplo, el valor 2, tal como se ha representado en la fig. 2ª. A continuación fija mediante el tornillo 10 la plaquita de tal modo en el órgano de basculación 3, que la raya 15 de la escala coincide con el centro del pivote 14 de la espiga indicadora 5, tal como ha sido representado en la fig. 2ª. Un reajuste de la fuerza de sujeción mediante la tuerca moleteada 4 es entonces posible únicamente hasta el punto en que el pivote
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- 14 de la espiga indicadora 5 choca contra los extremos del agujero alargado 13, cuya longitud se elige a este respecto de tal modo que únicamente sea posible un reajuste pequeño hacia arriba o hacia el valor normal ajustado por el vendedor del ramo,
5. dentro de una gama tolerable.
- Frente a una fijación absoluta del valor normal de acuerdo con las directrices de ajuste, tiene la posibilidad conforme al invento de variación de la fuerza de sujeción la ventaja de que el esquiador puede variar algo el factor de seguridad conforme a sus aptitudes para esquiar, sin que por ello se ponga en peligro un desenganche seguro al atacar una fuerza que pudiera ocasionar una lesión de la pierna del esquiador. El corrimiento de la plaquita 8, en cambio, únicamente es posible con ayuda de un destornillador y puede ponerse adicionalmente de manifiesto aplicando un precinto en el tornillo 10, de modo que el valor normal ajustado por el vendedor del ramo no puede ser variado sin más ni más en una medida inadmisibles, bien sea voluntaria o involuntariamente.
- 10.
- 15.
- El dispositivo de regulación representado en las figuras
20. 4ª y 5ª, en combinación con una mordaza delantera ya conocida por ejemplo por la patente austriaca nº 245.454, posee dos órganos reguladores, uno de los cuales sirve para la regulación normal y el otro para la regulación diferencial. El primero lo forma un tapón de cierre 20 con rosca de paso empinado, que
25. cierra uno de los lados de un taladro 21 existente en un órgano de basculación 22 y en el que, de la manera conocida, está soportado un muelle de sujeción 23. El tapón de cierre 20 posee distribuidas en su periferia seis ranuras longitudinales 24 (véase en especial la fig. 5ª), en las que puede encajar un
30. útil apropiado para atornillar el tapón. Mediante un tornillo



prisionero 25 atornillado en el órgano de basculación, se puede enclavar el tapón de cierre de modo que no sea posible apretarlo más. A cada ranura 24 se le asigna además una cifra 26, que se corresponde con el valor normal de cada caso. La cifra

5. 26 de la ranura 24 en que encaja el tornillo prisionero 25, es decir, el "3", indica el valor normal ajustado.

El tapón de cierre posee un ánima axial roscada, en la que está atornillado un tornillo regulador 27 que sirve para la regulación diferencial, cuyo tornillo 27 lleva fijado en su extremo un platillo elástico 28 que sirve para el apoyo del muelle, por medio de un tornillo de cabeza 30, sobre el que actúa el muelle de sujeción 23, y que al mismo tiempo impide que el tornillo regulador pueda desatornillarse del tapón de cierre 20. El

10. largo del vástago del tornillo está calculado de tal modo, que el tornillo 27 únicamente puede atornillarse en un trozo relativamente pequeño, con lo que el valor normal ajustado solamente puede variarse poco. Para poder comprobar el valor ajustado de la regulación diferencial, está la cabeza 27 del tornillo provista de un resalte en forma de flecha 30 (véase la fig. 5ª)

15. A base de la escala numérica 26 existente en el tapón de cierre 20, que indica también el valor normal, se puede leer así la medida de la regulación diferencial.

La finalidad de este dispositivo de regulación es la misma que la del de las figuras 1ª a 3ª. Por medio de una herramienta, por ejemplo una llave de tubo, puede el comercio del ramo, al vender la atadura, ajustar el valor normal individual para el esquiador, para lo cual hace que mediante giro del tapón de

25. cierre 20, la ranura 27 con la cifra correspondiente concuerde con el ánima roscada para el tornillo prisionero 25 del órgano de basculación. Después de apretado el tornillo prisio-

30.



nero 25 y, eventualmente, una vez precintado éste, ya no puede ser atornillado el tapón de cierre 20, ni tampoco ajustarse ya otro valor nominal. Por medio del tornillo regulador 27 es posible, no obstante, una pequeña variación del valor nominal,

5. que puede realizar el propio esquiador, para lo cual hace girar el tornillo regulador 27, por ejemplo con una moneda, para lo cual sirve una ranura correspondientemente grande existente en la cabeza del tornillo.

10. En el dispositivo de regulación representado en las figuras 6ª y 7ª, montado en otra mordaza delantera conocida, por ejemplo, por la DAS nº 1.453,101, un casquillo de regulación 32, que sirve de apoyo para un muelle de sujeción 31, se atornilla en un órgano de basculación para regular la fuerza de sujeción.

15. El casquillo de regulación posee, de la manera conocida, una prolongación 33 en forma de diente que, en cada giro del casquillo de regulación, hace que avance escalonadamente un disco indicador 34 (véase en especial la fig. 7ª). Las cifras 35 aplicadas sobre el disco indicador (fig. 7ª), que se corresponden con valores distintos de regulación normal, son visibles en cada caso a través de una abertura 36 del órgano de basculación.

20. Después de ajustado por el comerciante del ramo el valor normal correspondiente al esquiador, se atornilla en el órgano de basculación un tornillo de detención 37, que extiende con su extremo en el campo de movimiento del diente 33. El casquillo de regulación 32 no puede a continuación ya ser girado nada más que hasta que el diente 33 se apoya contra el tornillo de detención 37, que sirve como tope, y la abertura de visibilidad 36, se divide el arco de círculo que puede describir el diente 33 al hacerse girar el casquillo de regulación 32, en dos mitades que han sido designadas con "más" y "menos", respectivamente.
- 25.
- 30.



Por la posición del diente 33 puede apreciarse si el valor normal ajustado ha sido agrandado o disminuido por la regulación diferencial.

- Las figuras 8ª y 9ª muestran un dispositivo de regulación conforme al invento, en combinación con un sujetador de tacón conocido, por ejemplo, por la patente suiza nº 450.253. En este sujetador de tacón es desplazable axialmente, en contra de la fuerza de un muelle 41 y con relación a un órgano de sujeción 42 conocido por la patente austriaca nº 258.178, hasta la liberación del mismo, un órgano de desenganche 40 que tiene forma de perno. La regulación normal individual por el comerciante del ramo se practica a este particular mediante la aplicación correspondiente del órgano de sujeción 42, que puede fijarse mediante un tornillo 44 en cuatro posiciones de giro distantes en un nervio 43 del sujetador del tacón. A cada posición de giro corresponden trayectos de largo distinto hasta la liberación del órgano de desenganche y, por consiguiente, fuerzas distintas de desenganche del sujetador del tacón. La regulación diferencial puede llevarse a cabo en estado desenganchado del sujetador del tacón, mediante giro del perno de desenganche 40, que está atornillado en una boquilla roscada para cable 45. Mediante un tornillo prisionero 46 atornillado radialmente en dicha boquilla roscada 45 y que, con su extremo, encaja en una ranura anular 47 del perno de desenganche 40 (véase la fig, 9ª), está limitado su campo de regulación, de modo que con ello nuevamente puede reajustarse tan solo para el valor normal ajustado.



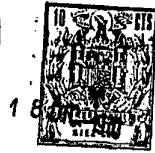
N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de patente alemana P 19 63 796.8 depositada el 19 de Diciembre de 1969, y que se declaran como nuevas y de propia incenci6n las reivindicaciones siguientes:

5. 1.- Perfeccionamientos en el dispositivo regulador de la fuerza de sujeci6n en ataduras de seguridad para esquís, en relaci6n con la sujeci6n de puntera y tac6n, con el fin de ajustar dicha fuerza a vencer para la apertura de seguridad del sujetador, la cual tiene lugar al soltarse un dispositivo de acoplamiento una de cuyas partes est6 sometida a la influencia de la fuerza de sujeci6n, c a r a c t e r i z a d o s porque al menos consta de un 6rgano de regulaci6n para una regulaci6n normal y una regulaci6n diferencial, y por un 6rgano de cerrojo que 6nicamente es regulable o soltable utilizando para ello una herramienta, y que normalmente permite tan solo la regulaci6n diferencial.

10. 2.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicaci6n 1., teniendo el dispositivo una disposici6n para indicar la fuerza de sujeci6n, c a r a c t e r i z a d o s porque para la regulaci6n normal y la diferencial est6 previsto un solo 6rgano de regulaci6n, en s6 conocido, y porque como 6rgano de cerrojo sirve una plaquita que es regulable en la direcci6n de movimiento de una espiga indicadora del dispositivo de indica-
15. ci6n o similar, por medio de un tornillo y un agujero alargado, y que adem6s presenta una escotadura en la que encaja el extremo libre de la espiga indicadora o similar, y que limita la posibilidad de movimiento a la regulaci6n diferencial.

*MGE*



5. 3.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque en el dispositivo, para la regulación normal y la diferencial está previsto un solo casquillo regulador giratorio, en sí conocido, que está dotado de un saliente, una leva o similares, y porque como órgano de cerrojo sirve un tornillo soltable, una espiga o similares, que forman un tope para el saliente, la leva o similares, tope que permite a lo sumo una revolución del casquillo regulador para la regulación diferencial.
10. 4.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1, en cuyo dispositivo hay un muelle que aporta la fuerza de de sujeción y que está soportado en un taladro del órgano de basculación, caracterizados porque para la regulación normal sirve un tapón de cierre introducido en un taladro y que, en su periferia, presenta escotaduras que se corresponden con los diversos valores de regulación normal; porque en una de las escotaduras encaja el extremo de un tornillo de seguridad, que sirve como órgano de cerrojo y que está atornillado en el órgano de basculación; y porque en el tapón de cierre está previsto un tornillo de regulación atornillable limitadamente en dirección axial, contra el que se adosa un apoyo para el muelle, y que sirve para la regulación diferencial.
15. 5.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1, en cuyo dispositivo, y como dispositivo de acoplamiento están previstos un órgano de sujeción y un órgano de desenganche realizado en forma de perno, encajando el órgano de desenganche con un extremo libre en una escotadura del órgano de sujeción, siendo desplazable axialmente con relación a éste en contra de la fuerza de un muelle, y pudiendo bascu-
20. 30.

ME



- lar a la posición de liberación después de desacoplado, o a -  
r a c t e r i z a d o s porque el órgano de sujeción sirve  
como órgano regulador para la regulación normal y, de la manera  
conocida, está hecho en forma de dado que es basculable y blo-  
queable mediante al menos un tornillo en un número limitado  
5. de posiciones angulares, presentando el órgano de sujeción en  
cada posición angular un trayecto distinto de liberación, y  
porque el órgano de desenganche es variable en su posición me-  
diante atornillamiento limitado en su pieza de sujeción, a efec-  
10. tos de efectuar la regulación diferencial.

6.- Perfeccionamientos en el dispositivo regulador de la  
fuerza de sujeción en ataduras de seguridad para esquíes.

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

Madrid, a 18 de Diciembre de 1970.

HANNES M A R K E R.

p. a.

J A I M E I S E R N

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

ME

386581



Fig.1

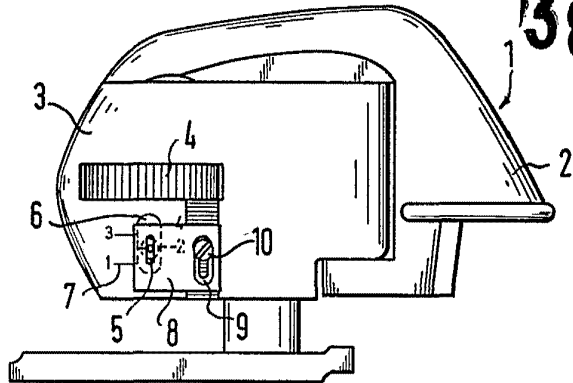


Fig.2

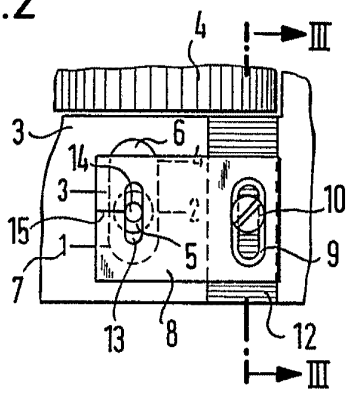


Fig.3

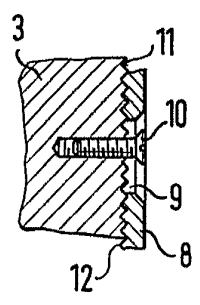


Fig.4

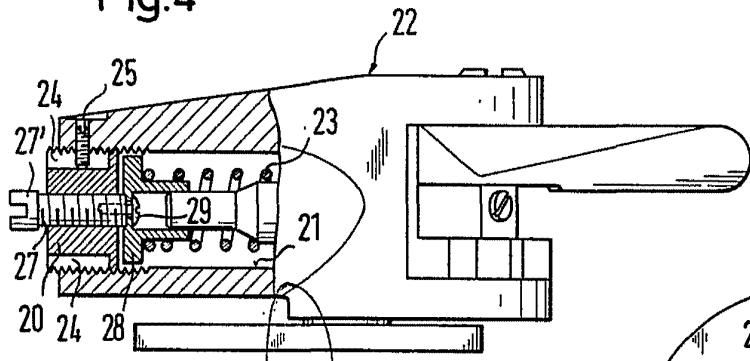
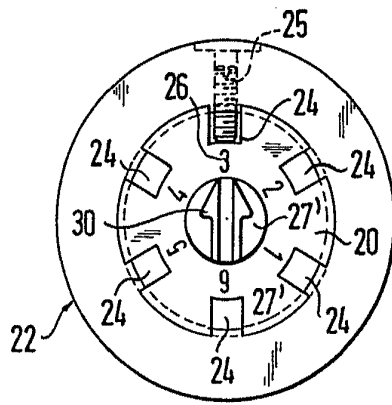


Fig.5



Madrid, a 18 de Diciembre 1970

MAIME ISERN  
P. P. INGENIERO JOSE RODRIGUEZ

386581



Fig.6

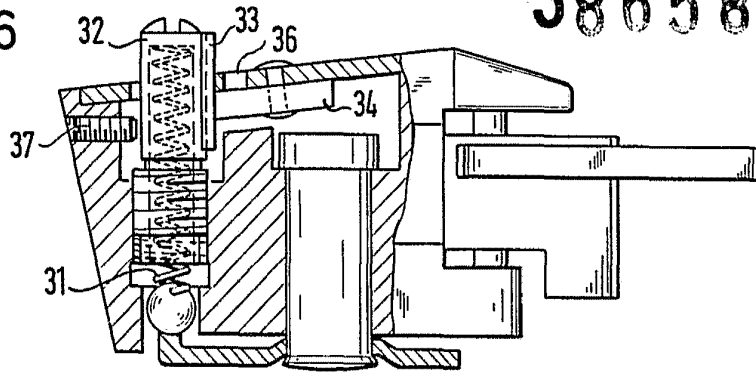


Fig.7

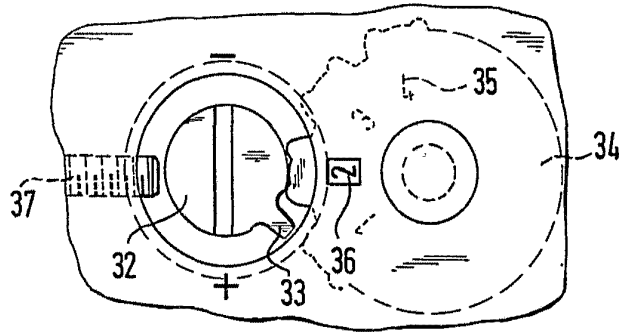


Fig.8

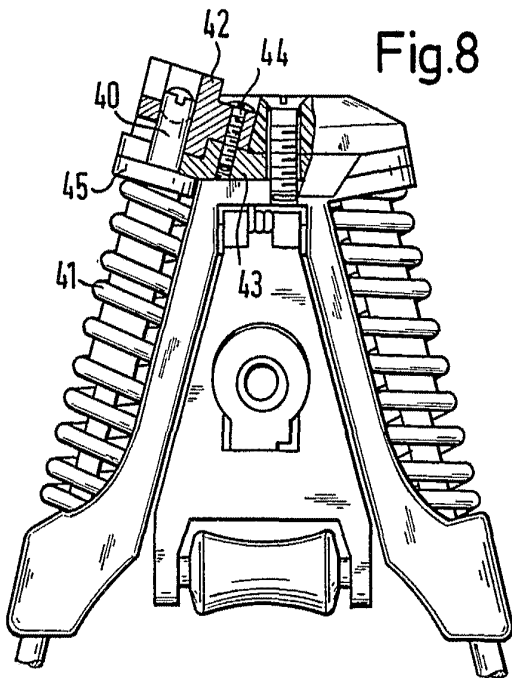
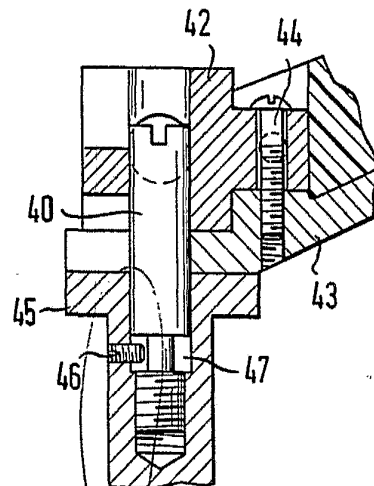


Fig.9



Madrid, a 18 de Diciembre 1970

J.A. IBERN  
p. p.

Elmador: JOST KORDIGUEZ

Escala variable