



26 72 73

Memoria Descriptiva

para

una patente de INVENCIÓN, por 20 años,

a favor de

Don Hannes Marker

~~-nacionalidad alemana-~~

residente en

Garmisch - Partenkirchen (Alemania)

Alpstr. 37,

por:

" dispositivo tensor para ataduras de esquís."

Prioridad { Sol.pte.alemana M 45.243 XI/77b
(del día 9 de Mayo de 1960.



267273

El invento se refiere a un dispositivo tensor para ataduras de esquies que ataca en el tacón de la bota, con una palanca tensora y por lo menos un muelle de tracción unido por medio de un guiador con la palanca tensora. Los dispositivos tensores hasta ahora conocidos son relativamente pesados de accionar y muestran también otros diferentes defectos. El corto brazo de palanca del tensor se apoya al cerrar y abrir el dispositivo tensor, bien sea directamente o por medio del guiador, en la ranura del tacón de la bota de esquiar y opone al accionamiento una considerable fuerza que todavía se aumenta por la fuerza necesaria para tensar el muelle. Para obtener por una parte una tensión de muelle lo mayor posible y para abrir por otra parte lo más ampliamente posible el dispositivo tensor, es deseable hacer lo mayor posible el recorrido de cierre por agrandamiento del corto brazo de palanca. Esto tiene, sin embargo, por consecuencia que aumenta la fuerza requerida para el accionamiento. Ahora sería obvio agrandar también el brazo de palanca largo de la palanca tensora, que sirve para el accionamiento manual del dispositivo tensor, para facilitar el cierre del dispositivo tensor. Sin embargo, esto no es posible, ya que en el tacón de la bota hay disponible poco sitio y la palanca tensora debe sobresalir lo menos posible del esquí. Por lo tanto, se le imponen determinados límites a la longitud, tanto del brazo corto, como del brazo largo de la palanca tensora de los dispositivos tensores has -

5

10

15

20

25



267273

5 ta ahora existentes, que hacen imposible un aumento de la tensión del muelle y del recorrido de apertura. Esto tiene el inconveniente que en los dispositivos tensores conocidos, la presión ejercida sobre el tacón de la bota de esquiar generalmente es demasiado reducida y que además el dispositivo tensor tiene que disponerse con mucha exactitud correspondiendo a la respectiva longitud del calzado sobre el esquí. Si se coloca el dispositivo tensor demasiado lejos hacia atrás, si bien se penetra cómodamente con el tacón de la bota de esquiar en el dispositivo tensor, sin embargo, es demasiado débil entonces la presión ejercida por el dispositivo tensor. Por el contrario, si el dispositivo tensor está montado demasiado hacia delante, si bien así podría alcanzarse una buena presión, sin embargo, se dificultaría esencialmente la colocación de la atadura, si es que no se hace imposible.

10

15

El objeto del presente invento consiste en crear un dispositivo tensor que es fácil de accionar y además muestra un recorrido de cierre lo mayor posible. Según el invento, en el brazo de palanca más corto de la palanca tensora, que seña la hacia el tacón de la bota de esquiar, está dispuesto un rodillo que sobresale de dicha palanca, cuyo eje está perpendicular al plano de movimiento de la palanca tensora y que al accionarse ésta se apoya en la ranura del tacón y rueda en ésta.

20

25 El rodillo dispuesto en el extremo corto de la



267273

palanca tensora facilita ante todo el cierre del nuevo dispositivo tensor esencialmente. La palanca tensora, respectivamente el guiador ya no se hunde, como hasta ahora, a consecuencia de la fuerza del muelle dirigida hacia delante, en el cuerpo del tacón, sino que el rodillo dispuesto en el extremo de la palanca tensora se desarrolla con rozamiento considerablemente reducido en la ranura del tacón. Esto tiene la ventaja de que la fuerza requerida para el accionamiento del dispositivo tensor se reduce esencialmente. Por ello es posible alargar el brazo de palanca corto de la palanca tensora. Esta medida tiene entonces un doble efecto. En primer lugar se hace mayor el recorrido de apertura, respectivamente de cierre, del dispositivo tensor, es decir que la atadura puede colocarse más fácilmente aplicada a la bota de esquiar, porque al abrir se agrande mucho el lazo del tensor formado por el brazo corto de la palanca tensora, el guiador y el muelle de tracción. En segundo lugar, gracias al recorrido de cierre aumentado, puede aumentarse también la tensión del muelle, de modo que la bota de esquiar obtiene una presión más fuerte. Además son posibles también muelles más blandos, respectivamente más elásticos, que en un gran recorrido de cierre ejercen la misma presión sobre el calzado, que la que ejerce un muelle duro en el caso de un recorrido de cierre corto. Los muelles blandos tienen, sin embargo, una mayor capacidad de adaptación longitudinal de presión, es decir que en el mon-



267273

5 taje de la atadura pueden presentarse sin dificultad mayores tolerancias, sin que por ello varíe esencialmente la presión conseguida por el muelle, actuante sobre el tacón del calzado. Ventajosamente se utiliza el nuevo dispositivo tensor con dos muelles helicoidales casi rectos, que esencialmente están dis-

10 puestos en ambos lados longitudinales del tacón y atacando uno de ellos en el brazo de palanca corto de la palanca tensora, y el otro, por medio de un guiador, en el brazo de palanca largo de la palanca tensora. Ventajosamente está dis-

15 puesto aquí, adecuadamente en el extremo del guiador que ataca en el muelle, un rodillo, los muelles casi rectos ocasionan poco rozamiento, ya que están dispuestos en los lados longitudinales del tacón, siendo al mismo tiempo la sollicitación de los muelles mucho más favorable que en los muelles espirales hasta ahora usuales curvados y adaptados a la ranura del tacón. Los dos muelles helicoidales casi rectos producen una presión muy buena y no se paralizan tan pronto como los muelles curvados hasta ahora usuales.

20 Otros detalles, así como ventajas del invento se explican más detenidamente a base de ejemplos de ejecución representados en el dibujo.

Nos muestran:

La figura 1 la vista lateral de un esquí y de una bota de esquiar con una atadura completa para esquí.

25 La figura 2 una vista lateral del nuevo disposi -



7273

tivo tensor con palanca tensora abierta.

La figura 3 una vista sobre el dispositivo tensor, igualmente con palanca tensora abierta.

5 La figura 4 una vista sobre el dispositivo tensor con palanca tensora cerrada.

La figura 5 una vista parcial del nuevo dispositivo tensor en la dirección A de la figura 4.

La figura 6 una vista sobre un segundo ejemplo de ejecución del nuevo dispositivo tensor.

10 La figura 7 una vista sobre otro ejemplo de ejecución.

La figura 8 una vista sobre la ejecución de un tensor de seguridad.

15 La figura 9 una sección parcial según la línea IX-IX de la figura 8.

20 Como puede observarse en la figura 1 del dibujo, sobre el esquí 1 está dispuesta una bota 2 para esquiar, que de manera conocida, se apoya en una mandíbula 3 de seguridad, que ataca en el canto delantero de la suela, o en cualquier otra sujeción. En el tacón 4 de la bota 2 de esquiar ataca el nuevo dispositivo tensor 5. En la figura 1 puede verse además una correa larga 6, tal como puede emplearse por los buenos esquiadores, para obtener una unión todavía más íntima entre la bota y el esquí, adicionalmente al nuevo dispositivo tensor. En la figura 7 está indicada con 7 una palanca tensora,

25



267273

que, por medio de un guiador 8 está unida con un muelle helicoidal 9. En el brazo de palanca más corto 7a, que indica hacia el tacón de la bota de esquiar, de la palanca tensora 7, está dispuesto un rodillo 10, que sobresale de ésta. Como eje para el rodillo sirve un espárrago de remache 11 que al mismo tiempo une articuladamente el guiador 8 con el brazo de palanca más corto 7a de la palanca tensora 7. Por otro espárrago de remache 12 está unido entonces el muelle helicoidal 9 con el guiador 8. En este ejemplo de ejecución primeramente descrito, el dispositivo tensor está sujeto en una placa 13 dispuesta giratoriamente sobre el esquí. Esta placa giratoria alrededor del perno 14 está prevista adecuadamente cuando el dispositivo tensor deba emplearse en combinación con una así llamada mordaza de seguridad. Por la posibilidad de rotación de la placa 13 se facilita, respectivamente se hace posible, la oscilación de la bota de esquiar. Para asegurar el calzado de esquiar contra corrimiento lateral, en la placa giratoria pueden estar previstas además mordazas laterales 15. Los anillos 16 sirven para dejar pasar y fijar una correa larga no dibujada, como la que utilizan los buenos esquiadores para descenso y slalom. Tal correa longitudinal, sin embargo, puede suprimirse para los fines de la marcha normal en esquies, ya que en el nuevo dispositivo tensor puede alcanzarse una presión esencialmente mayor por el muelle.

El modo de funcionamiento del nuevo dispositivo



267273

tensor es el siguiente:

5 Al cerrar la palanca tensora 7 en la dirección B se apoya el rodillo 10 en la ranura del tacón indicada por una línea de puntos y rayas. En esta forma de ejecución mos-
trada como ejemplo, la palanca tensora gira alrededor del espárrago de remache 17, que establece, por medio de un segundo
guiador 18, el enlace con la placa giratoria 13. El rodillo
10 se desarrolla entonces, al cerrar la palanca tensora, en
la ranura del tacón, por lo que se reduce esencialmente el ro-
zamiento entre el brazo de palanca corto y la ranura del ta-
cón. Por lo tanto, para el cierre del nuevo dispositivo ten-
sor se requiere una fuerza menor que en los dispositivos ten-
sors hasta ahora conocidos.

10 Esta ventaja puede ser aprovechada ahora para a-
grandar el brazo de palanca corto 7a, que se caracteriza por
la distancia -a- de los espárragos de remache 11 y 17. Por
ello se aumenta por una parte el recorrido de cierre, respec-
tivamente de apertura del dispositivo tensor, lo que, como ya
se mencionó anteriormente, hace posible una aplicación más có-
moda de la atadura, ya que se hace mayor el lazo del tensor,
y lo que tiene además la ventaja de que el muelle helicoidal
9 puede tensarse más fuertemente. Por esto se aumenta esencial-
mente la presión ejercida por el dispositivo tensor sobre el
tacón de la bota de esquiar. Por consiguiente, primeramente se
20 comprime la bota de esquiar más fuertemente sobre el esquí y
25



26 72 73

5 también, como el tiro del dispositivo tensor transcurre diagonalmente, se presiona más fuertemente contra la mordaza de seguridad 3, que ataca en la punta del calzado. Así se hace posible una unión muy firme e íntima entre la bota de esquiar y el esquí, lo que hace posible una conducción perfecta del esquí.

10 En las figuras 2 - 5 se representa una forma de ejecución especialmente ventajosa del nuevo dispositivo tensor. En esta forma de ejecución ventajosa, en ambos lados longitudinales del tacón están dispuestos dos muelles helicoidales 19 y 20 casi rectilíneos. El muelle helicoidal 19 está unido por medio del guiador 21 con el brazo de palanca largo 22b de la palanca tensora 22, mientras que el muelle 20 ataca en el brazo de palanca corto 22a de la palanca tensora 22. En el extremo del guiador 21, que ataca en el muelle 19, está previsto un rodillo 23. Además, también como en el ejemplo de ejecución precedente, en el brazo de palanca corto 22a de la palanca tensora 22 está dispuesto un rodillo 24. Para la unión de los muelles helicoidales 19, 20 con el guiador 21, respectivamente con el brazo de palanca corto 22a de la palanca tensora 22 están previstas además piezas de enlace 25, 26, que para la recepción de rodillos 23, 24 muestran un perfil en forma de U. Como eje para el rodillo 23 sirve un espárrago de remache 27, que al mismo tiempo enlaza articuladamente al guiador 21 con la pieza de enlace 25. Igualmente está previsto un espárrago de

15

20

25



267273

5 remache 28, que sirve de eje para el rodillo 24 y al mismo tiempo para la sujeción de la pieza de enlace 26. Por el espárrago 29 está articulado el guiador 21 en el brazo de palanca largo 22b de la palanca tensora. En este ejemplo de ejecución el punto de giro de la palanca tensora no está situado en uno de los espárragos de remache 28 ó 29, sino, a consecuencia de la disposición simétrica de los dos muelles helicoidales 19, 20, está entre estos dos espárragos de remache.

10 En este ejemplo de ejecución especialmente ventajoso, como puede verse en el dibujo, los dos muelles helicoidales 19, 20 son aproximadamente rectilíneos. El recorrido de muelle casi rectilíneo ocasiona una sollicitación de muelle buena y uniforme, que no existe en los dispositivos tensores hasta ahora conocidos que atacan en el tacón, con muelle curvado.

15 Por estos muelles rectos se ocasiona una presión muy buena de los rodillos 23, 24 sobre el tacón. Como puede observarse en la figura 3 del dibujo, los muelles helicoidales 19, 20, en la primera parte del proceso de cierre no están aplicados a la ranura del tacón, ya que solamente se apoyan en dicha ranura los rodillos 23, 24. También estando cerrado el dispositivo tensor,

20 la presión entre los muelles 19, 20 y el tacón es solamente pequeña, ya que los mismos meramente se adosan en los costados largos, respectivamente en la primera parte de la curvatura del tacón, y aquí es relativamente pequeña la componente de fuerza.

25 En el extremo más posterior del tacón, por el contrario, allí



2672

5 donde la componente de fuerza del muelle es la máxima, se apoyan únicamente los rodillos 23, 24 en la ranura del tacón. Como éstos sólo muestran un reducido rozamiento rodante, y los muelles están aplicados en la ranura del tacón prácticamente sin presión o sólo con reducida presión, en esta forma de ejecución especialmente ventajosa del nuevo dispositivo tensor es posible un cierre muy cómodo de la palanca tensora 22 con reducido esfuerzo. Por lo tanto, como para el cierre de este dispositivo tensor sólo se requiere poca fuerza, 10 lo mismo que se explicó en el ejemplo de ejecución anterior, pueden utilizarse muelles más fuertes, de modo que se ejerce una presión todavía mejor sobre el tacón de la bota de esquiar. Adecuadamente se constituyen ambos muelles en espiral de igual tamaño, de modo que el dispositivo tensor es aproximadamente 15 simétrico. Esta constitución simétrica del dispositivo tensor tiene la ventaja de que el tacón del calzado siempre está exactamente centrado sobre el esquí, en el caso de que faltase cualquier clase de mordazas laterales guidoras.

20 También en el ejemplo de ejecución representado en las figuras 2-5, el dispositivo tensor está sujeto a una placa giratoria 30. Esta fijación puede efectuarse por pernos de tracción 31 que adecuadamente son regulables longitudinalmente. Un corrimiento lateral del calzado se evita aquí igualmente por medio de mordazas laterales 32. Los dispositivos tensores hasta ahora conocidos tienen además el inconveniente de 25



2072

que en estado abierto yacen planos sobre el esquí. Como el punto más elevado de la ranura del tacón se encuentra, sin embargo, a una distancia de dos a tres centímetros de la superficie del esquí, el dispositivo tensor tiene que levantarse por esta distancia y después tiene que insertarse en la ranura del tacón. Como el dispositivo tensor, estando abierta la palanca tensora, está muy suelto, el mismo siempre se desliza fuera de la ranura del tacón a no ser que se le sujete con una mano. Para el accionamiento de la palanca tensora entonces se necesita todavía la segunda mano. Esta incómoda colocación de los dispositivos tensores hasta ahora conocidos se evita en el nuevo dispositivo tensor porque los pernos de tracción 31 y por ello también el resto del dispositivo tensor se sostienen en una posición ascendente oblicuamente hacia la ranura del tacón por medio de elementos de apoyo previstos entre el esquí y el perno de tracción 31. En el ejemplo de ejecución representado en las figuras 2 y 3 estos elementos de apoyo son orejas 33 dobladas hacia arriba de la placa giratoria 30. Sin embargo, pueden estar previstos elementos de apoyo análogos también en el perno de tracción 31, que entonces se apoyan en la placa giratoria o en la superficie del esquí.

En los ejemplos de ejecución hasta ahora existentes, el nuevo dispositivo tensor está fijado a placas giratorias, dispuestas en la proximidad del tacón. En la figura 6 está representado otro ejemplo de ejecución, en el que los mue-



257273

lles helicoidales 34, 35 están fijados en un ramal de cable 37 conocido en sí, guiado por medio de ganchos de tiro descendente 36. Este ramal de cable está fijado en un dispositivo 38 de sujeción fijado sobre el esquí delante de la bota de esquiar, adecuadamente provisto de diferentes retenes. El dispositivo tensor mismo puede estar construido exactamente igual que en los dos ejemplos de ejecución arriba descritos.

Para garantizar un desarrollo perfecto de los rodillos 10, 23 y 24 en la ranura del tacón, éstos pueden estar provistos eventualmente también de estriás o análogas dirigidas paralelas al eje.

El invento no sólo se refiere a los ejemplos de ejecución representados. Así es posible también sujetar sobre el esquí el dispositivo tensor, no en una placa giratoria, sino en una placa rígida, en dos placas separadas o en semejantes disposiciones de sujeción.

En la figura 8 se muestra un dispositivo tensor constituido como tensor de seguridad. Según esto, está unido con un extremo del ramal de cable 37 un miembro de sujeción 39 en el que puede comprimirse el extremo de la palanca tensora, 41. En esto se encuentran estas partes cooperantes dispuestas de tal modo que en el caso de un excesivo tiro del cable (es decir en una caída peligrosa hacia delante) el extremo de la palanca tensora 40 es extraído fuera del miembro de sujeción 39 y por ello se abre por el tiro de cable automática -



267273

mente el dispositivo tensor.

5 En el ejemplo de ejecución ventajoso ilustrado, el miembro de sujeción está constituido como tuerca 42 que es enroscable sobre un espárrago roscado 44, que une el extremo del cable 37 con el extremo 43 del muelle y por ello es ajustable en la dirección longitudinal de este espárrago roscado 44. Este miembro sujetador, constituido como tuerca 42, muestra un brazo basculante 45 en forma de gancho, el cual, como puede verse en el dibujo, agarra por encima del extremo 10 40 de la palanca tensora 41. En el caso de tiro excesivo del cable, se dilatan los dos muelles 43 y 46 tan fuértemente, que el extremo 40 de la palanca tensora resbala fuera del miembro sujetador 45 en forma de gancho, y bajo el efecto del fuerte tiro de cable, entonces se abre automáticamente el dispositivo 15 tensor.

20 La combinación del tensor de rodillos según el invento, mostrado en la figura 8, con el dispositivo de seguridad precedentemente descrito, tiene la ventaja especial de que en el caso de una caída peligrosa hacia delante, el lazo tensor compuesto de los muelles 43, 46, el guiador 47 y la palanca tensora 41, gracias a la reducida fricción (por interposición de los rodillos 23, 24) se abre instantáneamente tanto, que este lazo tensor puede resbalar desprendiéndose del 25 tación. Como se ha descrito anteriormente, gracias a la interposición de los rodillos 23, 24 puede elegirse relativamente



267273

grande la carrera de cierre producida por el guiador 47 y la palanca tensora 41, de modo que, por lo tanto, también al abrir el tensor se produce un considerable agrandamiento del lazo del tensor.



267273

N O T A

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Dispositivo tensor para ataduras de esquies, que ataca en el tacón de la bota de esquiar, con una palanca tensora y por lo menos un muelle helicoidal, unido por medio de un guiador con la palanca guiadora, caracterizado porque en el brazo de palanca más corto, que indica hacia el tacón de la bota, de la palanca tensora está dispuesto un rodillo que sobresale de ésta, cuyo eje está perpendicular al plano de movimiento de la palanca tensora, y que durante el acciona-
10 miento de la palanca tensora se apoya en la ranura del tacón y se desarrolla en ésta.

15 2.- Dispositivo tensor según la reivindicación 1, caracterizado por dos muelles helicoidales aproximadamente rectilíneos, dispuestos esencialmente en ambos costados longitudinales del tacón, de los que uno ataca en el brazo de palanca corto de la palanca tensora y el otro, por medio de un guiador, en el brazo de palanca largo de la palanca tensora, en que adecuadamente está alojado un rodillo en el extre-
20 mo del guiador, que ataca en el muelle.

3.- Dispositivo tensor según la reivindicación 2, caracterizado porque ambos muelles espirales están constituidos con igual longitud, de modo que el dispositivo tensor



267273

es aproximadamente simétrico.

5 4.- Dispositivo tensor según la reivindicación 2, caracterizado porque los extremos libres de los muelles atacan en una placa, conocida en sí, dispuesta sobre el esquí de modo fijo o giratorio, o semejante, que adecuadamente muestra sujetadores anulares para la sujeción y para hacer pasar una correa larga.

10 5.- Dispositivo tensor según la reivindicación 4, caracterizado porque entre la placa y los muelles están dispuestos adecuadamente pernos de tracción regulables.

15 6.- Dispositivo tensor, especialmente según la reivindicación 5, caracterizado porque los pernos de tracción, y por ello también el resto del dispositivo tensor, se sostienen en una posición ascendente oblicuamente hacia el rodillo del tacón por medio de elementos de apoyo previstos entre el esquí y los pernos de tracción.

20 7.- Dispositivo tensor según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque los muelles de tracción atacan en un ramal de cable, conocido en sí, conducido por encima de ganchos de tiro descendente, fijado delante de la bota sobre el esquí.

25 8.- Dispositivo tensor según la reivindicación 7, caracterizado porque con un extremo del ramal de cable está unido un miembro sujetador, en el que puede introducirse el extremo de la palanca tensora, estando dispuestas estas partes



267273

cooperantes de tal modo que en el caso de un excesivo tiro del cable se extrae fuera del miembro sujetador el extremo de la palanca tensora y por ello se abre automáticamente el dispositivo tensor por el tiro del cable.

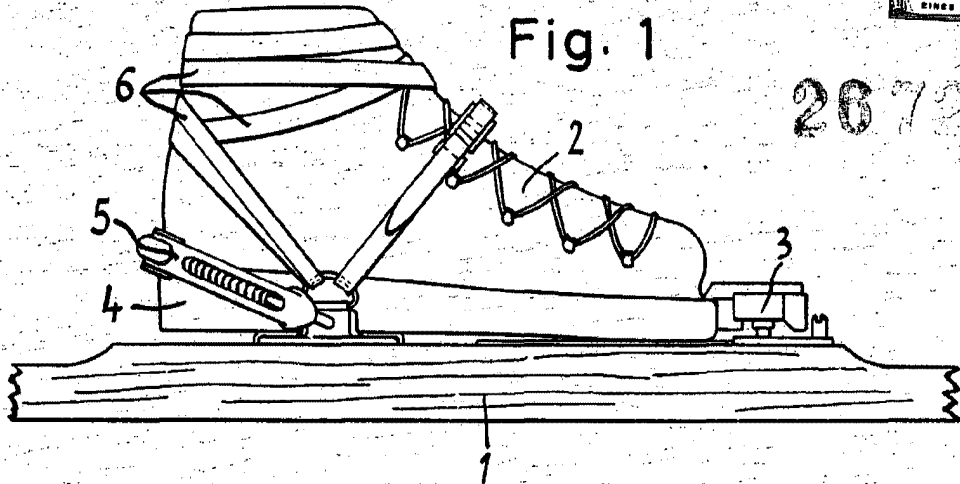
5 9.- Dispositivo tensor según la reivindicación 8, caracterizado porque el miembro sujetador está constituido como tuerca regulable sobre un perno roscado que une el extremo del cable con el extremo del muelle y muestra un brazo basculante en forma de gancho, que sirve para sujetar el extremo
10 de la palanca tensora.

10. - Dispositivo tensor para ataduras de esquies.
Según se describe y reivindica en esta memoria
descriptiva.

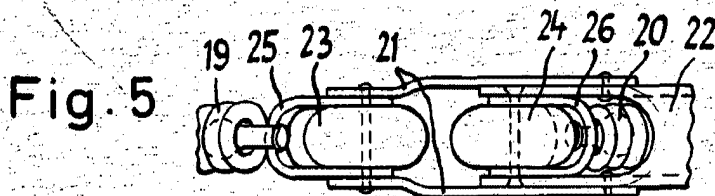
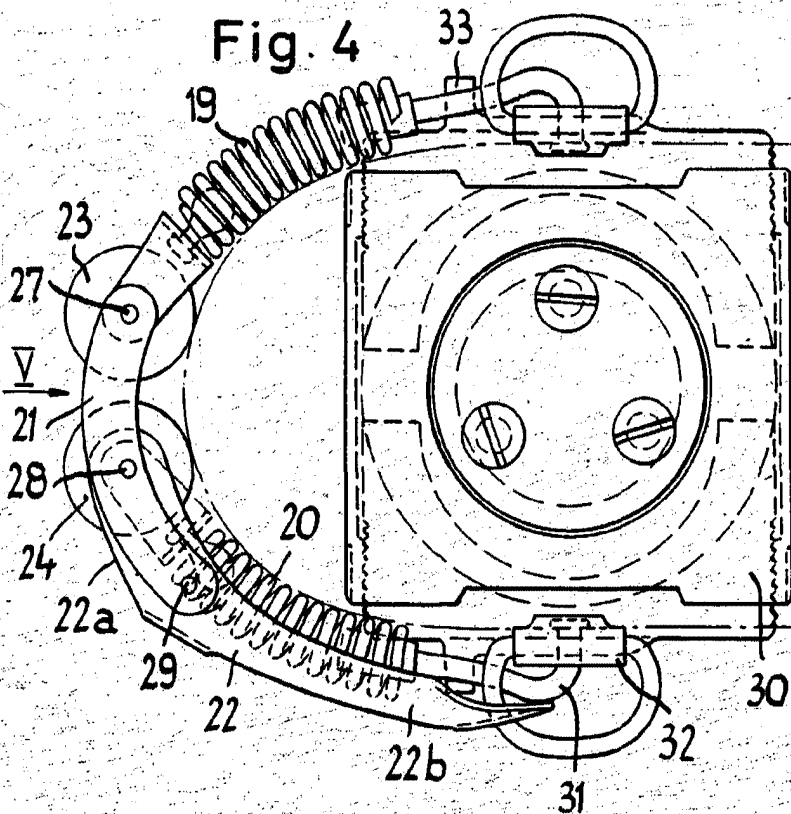
Se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.
15

Y cuya memoria descriptiva consta de 18 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 9 Mayo 1961.



2672



ESCALA VARIABLE

Handwritten signature or mark.



Fig. 3

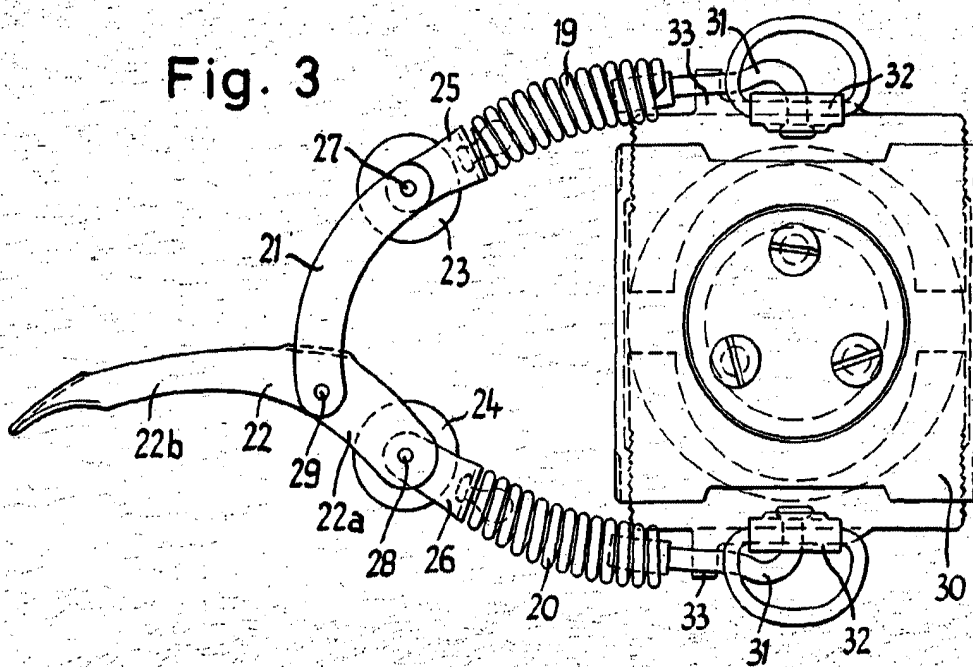
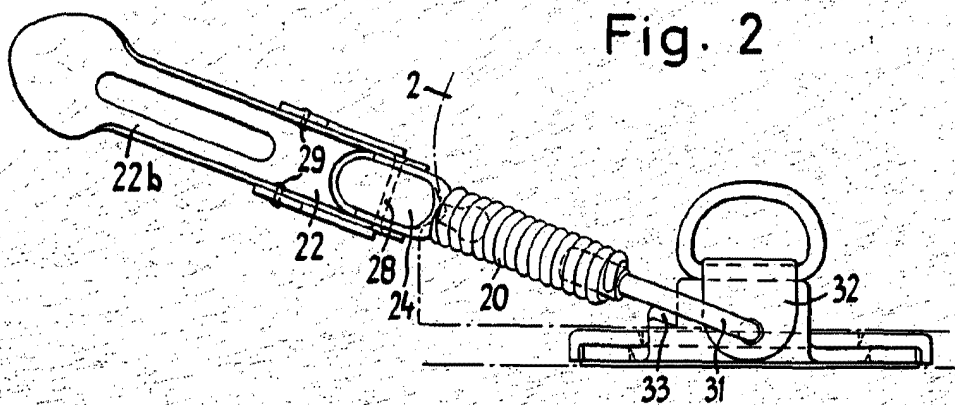


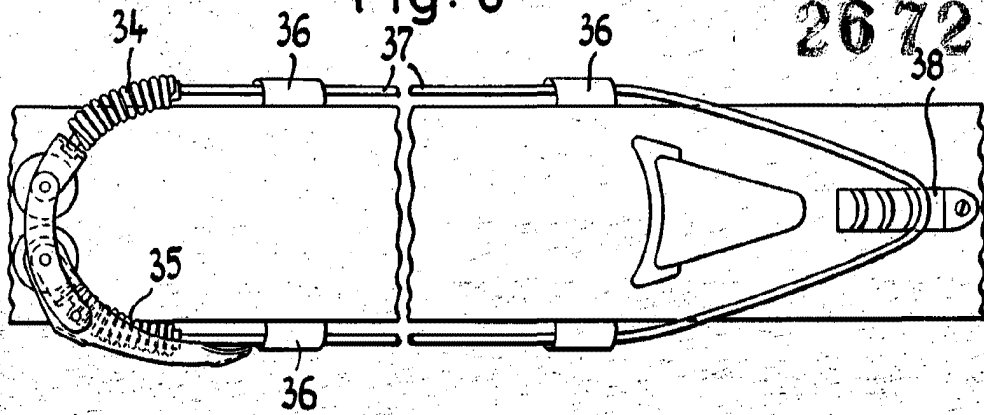
Fig. 2



EDU. G. GARRIGALL

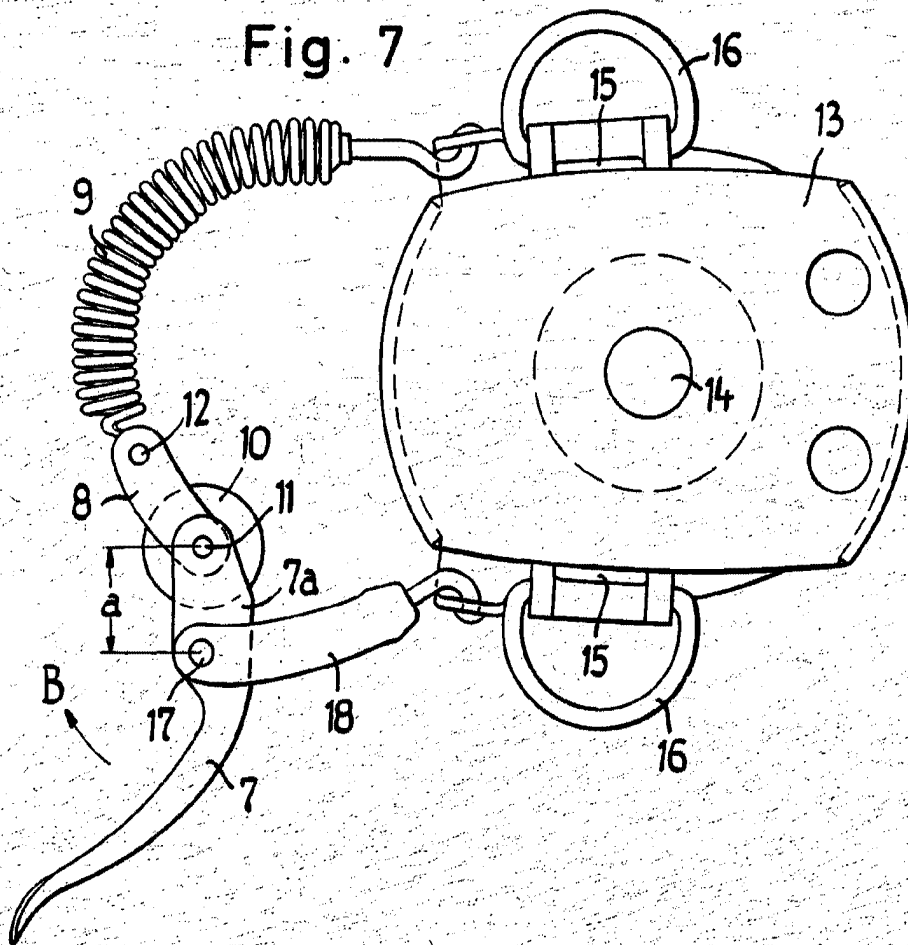


Fig. 6



267273

Fig. 7



COMERCIALIZABLE
C. Hannes



Fig. 8

267273

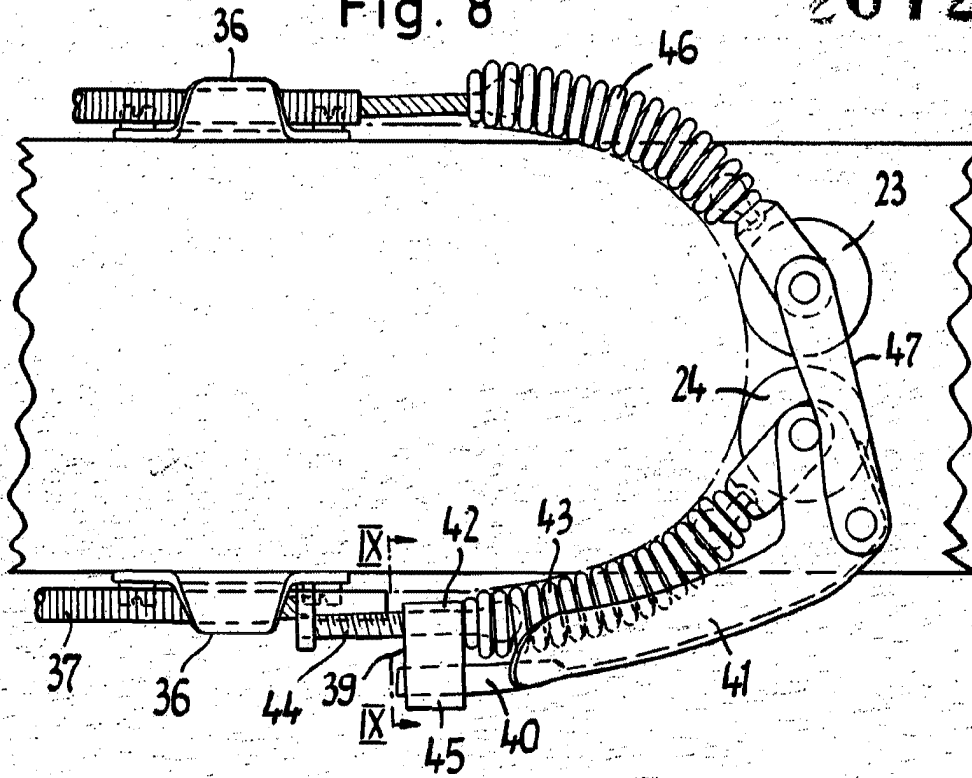
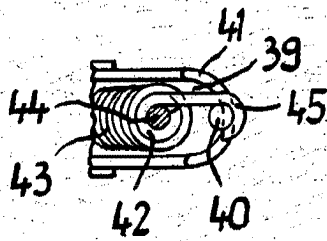


Fig. 9



ES UN PATENTE
Camacho