



310557

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

por "UN DISPOSITIVO LIBERADOR DEL TALON EN ATADURAS DE SEGURIDAD PARA ESQUIS", a favor de DON HANNES MARKER, de nacionalidad alemana, domiciliado en "Hauptstrasse 51-53", Garmisch-Partenkirchen (Alemania).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo liberador del talón en ataduras de seguridad para esquís, basculable en torno de un eje paralelo a la superficie del esquí y conducido por dos órganos de tracción que discurren hacia adelante, uno a cada lado del tacón de la bota de esquiar, dispositivo que posee un miembro de avance destinado a ser encajado en la ranura del talón, una palanca basculante que, en la posición de servicio, discurre casi perpendicularmente a la superficie del esquí, sirviendo para mover el miembro de avance, y un miembro elástico que actúa entre la palanca

5.

10.

310557



- basculante y los órganos de tracción, estando dispuesto de tal modo que, en la posición de uso de la palanca basculante, el miembro de avance se apoya contra la ranura del tacón bajo la presión del miembro elástico. En los dispositivos libera-
5. dores del talón dotados de palanca basculante por detrás del tacón, la palanca basculante es de una sola pieza y su superficie destinada a hacer apoyo sobre la bota de esquiar, tiene aproximadamente la misma forma que la superficie trasera de la caña de la bota y del tacón. Los dos órganos de tracción están
10. soportados en el esquí en la zona del tacón en forma que pueden bascular dentro de ciertos límites, y después de un giro de, por ejemplo, 50°, entran en contacto con una superficie de tope, con lo que a continuación ya únicamente puede seguir moviéndose la palanca basculante, dejando libre el tacón. En esta
15. clase de dispositivos, la liberación de la bota tiene lugar/sustancialmente en función del recorrido, es decir, que siempre es necesario que el tacón pueda levantarse del esquí en una magnitud previamente determinada. Ahora bien, ello frecuentemente no es posible, tanto más cuanto que actualmente existe el deseo
20. de oprimir el tacón lo más fuertemente posible contra la superficie del esquí, sobre todo tratándose de carreras de descenso. En otro dispositivo liberador del talón dotado de palanca basculante, está soportado en la palanca basculante un ruete muelle compresor que, a través de un émbolo, hace presión contra una su-
25. perficie plana existente en el eje que une los órganos de tracción. Si el miembro de avance es hecho bascular en torno del eje que une los órganos/de tracción (lo que ocurre al levantarse el tacón) entonces el émbolo dispuesto en la palanca basculante, cargado por el muelle, es oprimido hacia atrás por uno de los
30. bordes laterales de la superficie plana, en contra de la fuerza

310557



- del muelle, con lo que el miembro de avance se separa totalmente de la ranura del tacón en el momento de actuar una fuerza de tracción excesiva. Ahora bien, este dispositivo liberador del talón resulta excesivamente caro, y el muelle tiene que ser muy fuerte puesto que, como brazo de palanca erectivo, se dispone exclusivamente de la diferencia entre los medios del centro de la superficie plana y su borde lateral, situado en el sentido de basculación.
- 5.
- Los inconvenientes de los dispositivos liberadores del talón conocidos, son orillados por el invento en un dispositivo del tipo descrito al principio, por el hecho de que el eje que une los órganos de tracción y el miembro de avance puede moverse de tal modo relativamente entre sí, que la prolongación de la línea de contacto entre el miembro de avance y la ranura del tacón discurre por debajo de los órganos de tracción en la posición de uso del dispositivo liberador, mientras que dicha línea de contacto, al actuar una fuerza de tracción exageradamente grande sobre el tacón, es elevada hasta por encima de los órganos de tracción. Mediante esta elevación hasta por encima del plano central de los órganos de tracción, que tiene lugar en contra de la acción del muelle, se sobrepasa un punto muerto del miembro de avance, con lo que inmediatamente la palanca basculante, junto con el miembro de avance, bascula hacia atrás contra la superficie del esquí, saliéndose el miembro de avance de la ranura del tacón. Esta liberación tiene lugar exclusivamente en función de la fuerza, o sea que no precisa que el tacón se eleve un trayecto determinado de la superficie del esquí. El dispositivo liberador se apoya sobre dos puntos o líneas, a saber, por una parte sobre la ranura del tacón y, por otra parte, contra la caña de la bota, por encima del
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



punto anterior, no requiriendo ningun apoyo contra el esqui. Si el segundo lugar de apoyo estuviera previsto por debajo de la ranura del tacón o en un caballete dispuesto sobre el esqui, entonces la liberacion tendria lugar una vez que el plano central de los órganos de traccion hubiera llegado a situarse por

5. debajo de este segundo punto de apoyo inferior.

10. Es especialmente ventajoso que el miembro de avance encaje en la ranura del tacón con un rodillo giratorio, puesto que en este caso no se produce ningun rozamiento deslizando al bascular el miembro de avance hasta la posicion de uso, ni tampoco en la liberación entre este y el tacón de la bota. De acuerdo con el invento es asimismo ventajoso, que el miembro de avance posea al menos una superficie de apoyo para el eje de los órganos de tracción, que discorra inclinadamente respecto al eje longitudinal de la palanca basculante. Si dicha superficie de apoyo, a lo largo de la cual se mueve el eje de los órganos de tracción al levantarse la bota de esquiar, discurre exactamente en la dirección longitudinal de la palanca basculante, entonces el ataque de la fuerza resultaria sustancialmente mas desfavorable, que cuando la superficie de apoyo discurre inclinadamente hacia adelante en relacion con el eje longitudinal de la palanca basculante. Tambien el eje de los órganos de tracción esta provisto convenientemente de rodillos de rodadura que, de acuerdo con el invento, cooperan con la superficie o las superficies de apoyo, para evitar aqui tambien un rozamiento deslizando, con todos sus inconvenientes.
15. 20. 25.

30. Conforme al invento, puede estar fijado al eje de los órganos de tracción un tirante unido a un extremo del muelle, mientras que el otro extremo del muelle, que convenientemente es un muelle compresor, se apoya directamente contra el miem-

310557



bro de avance, o bien indirectamente, a saber, a través de la palanca basculante.

- La palanca basculante, de acuerdo con el invento, puede abarcar un manguito que envuelva al muelle. Si la palanca está provista, tal como ya ha sido mencionado, de uno de los apoyos para el muelle, entonces puede ser regulable para variar la tensión del muelle en la dirección de fuerza del mismo con relación al miembro de avance, lo que resulta especialmente ventajoso. Si la palanca posee un manguito que envuelve al muelle, en la forma ya descrita, entonces el manguito puede estar roscado con una rosca exterior en la correspondiente rosca interior del miembro de avance, realizándose la regulación mediante giro del manguito de la palanca basculante. El apoyo ya mencionado de la palanca basculante contra la caña de la bota, por encima de la ranura del tacón, se realiza, de acuerdo con otra forma de realización conveniente del invento, a través de un disco giratorio sobre la palanca basculante y provisto en su periferia de escotaduras correspondientes a la redondez del tacón. Como consecuencia de la aplicación excéntrica, resulta que las escotaduras se encuentran a distancias distintas del eje de la palanca basculante, de modo que mediante ajuste en una de las escotaduras, se puede tener en cuenta la forma de cada caso de la caña de la bota.

El invento ha sido explicado con más detalle en la descripción siguiente a base de los dibujos anexos mostrando modos de realización, en los cuales:

La fig. 1 es un primer ejemplo de realización del dispositivo liberador del talón, conforme al invento, parcialmente en sección;

La fig. 2 es una vista desde arriba sobre el dispositivo



liberador del talón, según la rig. 1;

Las figuras 3 y 4 representan esquemáticamente otros dos ejemplos de realización vistos lateralmente; y

5. Las figuras 5 y 6 muestran un último ejemplo de realización en vista posterior y lateral.

10. En el ejemplo de realización de las figuras 1 y 2, los dos órganos de tracción que salen hacia adelante del dispositivo liberador del talón, pasando por el lado del tacón de la bota de esquiar, reciben forma de extremos de cables de alambre 1, 2 que están fijados de manera regulable en la dirección longitudinal del esquí, sobre un platillo giratorio 3, que no forma parte del objeto del invento y que, por ello, no se describe con detalle. No obstante, los dos extremos de cable 1, 2 podrían también estar sujetos sobre un puente, fijado de manera 15. no giratoria sobre el esquí, o bien también lateralmente a las superficies de los lados del esquí. A los extremos de cables 1, 2 están sujetas boquillas de cables 4, 2 que, en sus extremos posteriores, están provistas de soportes destinados a dar acogida a un eje de unión 6, sobre cuyo eje 6 están soportados 20. de manera giratoria los estrechos rodillos 7 y 8. Quedan fijados en su posición, por un lado, mediante los ojos de soporte de las boquillas de cable 4, 2, o bien mediante arandelas dispuestas junto a ellos y, por otro lado, con ayuda de un engrosamiento central 9 del eje 6, en cuyo engrosamiento 9 está ator- 25. nillado o remachado un tirante 10, que se extiende a través del manguito cilíndrico 11 de la palanca basculante y que, en las proximidades de su extremo superior, está provisto de un platillo elástico sujeto mediante un tornillo 12. El platillo elástico 13 sirve de apoyo para un muelle helicoidal compresor 30. 14 que, con su otro extremo, se apoya contra un collarín 15

310557



del manguito cilíndrico 11 de la palanca basculante. El muelle helicoidal 14 actúa por consiguiente, entre un eje 6 que une los órganos de tracción 1, 2, por un lado, y la palanca basculante, por otro.

5. El manguito cilíndrico 11 posee en la zona de su extremo inferior una rosca exterior 16 con la que puede ser enroscado hasta la profundidad que le deseemos en la rosca interior de un taladro existente en una chapa de unión 17 de un miembro de avance. El miembro de avance posee, además de la chapa de unión 17, también las piezas laterales 18 y 19, que se encuentran, cada una de ellas en el mismo plano que los rodillos de redadura 7 y 8. En las proximidades de sus extremos interiores, soportan las piezas laterales 18, 19 del miembro de avance, un eje 20 que las une y que está soportado de manera giratoria un rodillo 21 destinado a encajar en la ranura del tacón de la bota de esquiar indicada en el dibujo.

10. Sobre la superficie envolvente del manguito cilíndrico 11, convenientemente en el extremo superior de la rosca exterior 16, está todavía dispuesto un disco giratorio de apoyo 22 que, tal como se muestra en la fig. 2, asienta excéntricamente sobre el manguito cilíndrico, estando provisto de escotaduras 23 que corresponden aproximadamente a la redondez de la superficie posterior de la caña de la bota. Como consecuencia del asiento excéntrico de este disco se puede, eligiendo una cualquiera de las escotaduras 23, ajustar una distancia apropiada entre la palanca basculante y la bota, de acuerdo con la forma de esta última. En su extremo superior está el manguito cilíndrico 11 provisto finalmente de una caperuza 24, hecha convenientemente de un material sintético.

15. 20. 25. 30. La fig. 1 muestra la posición de uso del dispositivo libe-

310557



rador del talon, segun el invento. En esta posición encaja el rodillo 21 de tal modo en la ranura del tacón, que el punto de contacto con la ranura del tacón y, en especial, el eje 20, se encuentran por debajo de los organos de tracción 1, 2.

5. El tirante 10 tira al mismo tiempo del eje de union 6 de los organos de tracción, atrayéndolo hacia arriba a lo largo de las superficies de apoyo 22 del organo de avance, dispuestas inclinadamente con relación al eje del manguito cilindrico 11. En el caso de una caída frontal del usuario, es levantado entonces el tacón de la superficie del esquí, como la distancia entre el punto de articulación de los órganos de tracción 1, 2 y su eje de union 6 permanece constante, se mueven hacia arriba las superficies inclinadas de apoyo 22 con relación a los rodillos 7, 8, que sustancialmente conservan su posición en el espacio. Con ello llega finalmente el eje 20, o bien al saltar un rodillo 21, la línea de contacto entre el miembro de avance y la ranura del tacón, a colocarse por encima de los órganos de tracción 1, 2, con lo que el dispositivo liberador del talón es hecho bascular inmediatamente bajo la acción del muelle 24, pasando a la posición de liberación. En la rig. 1 ha sido dibujada con líneas de trazos una posición intermedia antes de alcanzarse la posición de liberación total, en la que el manguito 11 se apoya sobre la superficie del esquí. Cuando el manguito cilindrico 11 se apoya sobre el esquí, se forma una rendija entre el rodillo 21 y el tacón de la bota de esquiar, rendija que hace posible la liberación del tacón de la bota y el volver a sujetar después nuevamente la atadura, sin ninguna clase de molestias.

Para volver a tensar nuevamente el dispositivo liberador del talón, con lo que se produce el avance de la bota hasta

310557



las mordazas delanteras, no representadas, se adapta la atadura y se llevan los dispositivos de disparo y de tensión a la posición representada en la fig. 1 con línea de trazos, en la que el rodillo 21 está encajado en la ranura del tacón, apoyándose los rodillos 7, 8 contra la superficie exterior del collarín 15 del manguito cilíndrico 11. Seguidamente se hace bascular la palanca basculante hasta la posición representada con línea de trazo continuo, con lo que los rodillos 7, 8 se mueven sobre las superficies de apoyo 25, sobrepasándose el punto muerto del eje 20 del miembro de avance. El muelle 14 comprime entonces, debido a su apoyo contra el collarín 15, al miembro de avance hacia adelante y, al mismo tiempo, hacia abajo.

En el ejemplo de realización de la fig. 3, el miembro de avance 26 en la zona de ranura del tacón está adaptado a la forma de una bota de esquiar y muestra un saliente de forma de leva 27, que llega hasta debajo de la ranura del tacón. En una perforación del miembro de avance 26 puede desplazarse un manguito cilíndrico 28 amortiguado por un muelle de compresión helicoidal 29, cuyo muelle apoya por una parte contra la superficie frontal de la perforación del miembro de avance 26 y por otra parte contra un tornillo de ajuste 30 que, para regular el instante de liberación, es atornillable en una rosca interior de la perforación del manguito cilíndrico 28. Este manguito 28 es desplazable en la perforación del miembro de avance 26 contra la acción del muelle 29, cuando el tacón de la bota se mueve hacia arriba y lleva consigo el miembro de avance 26 formado correspondientemente. El manguito cilíndrico 28 muestra en la parte posterior un saliente 31 unido rígidamente con él, que sirve para coger el cable de tracción 32

319557



- continuo del talon. Este cable 32 es conducido en la zona de tacón en un gancho de tracción interior 33 y puede atarse más adelante, en forma no representada, en los laterales de los esquís, o puede engancharse en el miembro de tracción de una fijación delantera conocida. Por lo tanto, en esta forma de realización y también en las de los ejemplos de realización de las figuras 4 a 6, es posible pasar de carrera de descenso a marcha de excursión, al desenganchar el cable 32 del gancho de tracción interior 33.
7. Al carse el esquiador hacia adelante, se desplaza el miembro de avance 26 contra el erecto del muelle 29 hacia arriba, mientras que el manguito 28 se mantiene rijo mediante el cable de tracción 32. Tan pronto como se realiza el punto de contacto 24 entre el miembro de avance 26 y el tacón de la bota sobre el plano central del cable de tracción 32, se abre el dispositivo liberador del talón por detrás y libera el pie. Al ponerse de nuevo la atadura, o bien se puede poner el tacón encima del esquí, mientras el dispositivo liberador de talón aún está encima de la superficie del esquí y entonces oscila el dispositivo liberador alrededor del punto de contacto 24 en la posición de uso mostrada en el dibujo, se puede llevar el dispositivo liberador del talón a su posición vertical al existir una fijación delantera y entonces llevarlo contra la bota al cerrar la fijación delantera.
10. El ejemplo de realización representado en la fig. 4 se distingue del de la fig. 3 solamente en que el punto de ataque del cable de tracción 32 se halla colocado en el eje longitudinal del dispositivo de presión del muelle. Esto requiere que el miembro de avance 22 muestre en los dos lados un corte lateral 36 mientras que el manguito cilíndrico 27 está provisto
- 17.
- 20.
- 27.
- 30.

310557



en los dos lados de soportes 38 con los cuales está, en cada extremo, unido el cable de tracción 32 que en este ejemplo de realización está partido. La forma de actuación del dispositivo es igual a la del ejemplo de la fig. 3.

5. En el último ejemplo de realización mostrado en la fig. 5 por detrás y en la fig. 6 por el lado, al contrario de los ejemplos de realización antes descritos, se utiliza un muelle de tracción 39, cuyo muelle se suspende en un taladro cilíndrico 40 del miembro de avance 41 en un tapón de cierre superior 42 del taladro 40, por ejemplo mediante un pivote que llega hasta las espiras del muelle. El extremo inferior del muelle de tracción 39 está unido al elemento de apoyo 43 que es empujado sobre un eje 44 que cruza el miembro 41 de avance. Naturalmente que también es posible cualquier otra forma de suspensión del muelle de tracción 39 entre el tapón de cierre y eje transversal. Los extremos salientes del miembro de avance 41 del eje 44 se forman de manera que los dos extremos del cable de tracción 32 puedan ser unidos a ellos, mediante ojales 45 soltables, mostrados esquemáticamente. Para darle al miembro de avance 41 una disposición suficiente en la parte trasera de la bota, está provisto en ambos lados de tapas 46 formadas correspondientemente sin que se pueda perjudicar el resado del tacón de forma de leva 27 que sale hacia abajo, al liberar la bota del esquí. Tales solapas 46 pueden también estar previstas en las formas de realización de las figuras 3 y 4.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

310557



N O T A

- Hecha la descripción del presente invento se hace constatar, que esta solicitud se acoge a las prioridades siguientes: parcial en relación con la solicitud de Patente austriaca N° 10 A 2254/64-I 77c, en lo que afecta a las figuras 14 y 15 de la misma, exclusivamente, y total de la solicitud de Patente austriaca N° 10 A 2439/64-I 77c, depositadas, la primera el 16 de marzo de 1964 y la segunda el 20 de Marzo de 1964, respectivamente a nombre de los señores Karl Breuer y Richard Erlebach, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:
5. 10. 1.- Un dispositivo liberador del talón en ataduras de seguridad para esquís, basculable en torno de un eje paralelo a la superficie del esquí y conducido por dos órganos de tracción que discurren hacia adelante, uno a cada lado del tacón de la bota de esquiar, cuyo dispositivo posee un miembro de avance destinado a ser encajado en la ranura del tacón, una palanca basculante que, en la posición de uso, discurre casi perpendicularmente a la superficie del esquí, sirviendo para mover el miembro de avance, y un miembro elástico que actúa entre la palanca basculante y los órganos de tracción, estando dispuesta de tal modo que, en la posición de uso de la palanca basculante, el miembro de avance se apoya contra la ranura del tacón bajo la presión del miembro elástico, c a r a c - t e r i z a d o porque el eje que une los órganos de tracción y el miembro de avance los hace movibles relativamente entre sí, de modo que la prolongación de la línea de contacto entre el miembro de avance y la ranura del tacón discurre, en la posición de uso del dispositivo liberador, por debajo de los ór-



ganos de tracción, mientras que, al actuar una fuerza de tracción demasiado grande sobre el tacón, la línea de contacto es levantada hasta por encima de los órganos de tracción.

5. 2.- Un dispositivo, según la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o porque el miembro de avance encaja en la ranura del tacón con un rodillo soportado de manera giratoria.
10. 3.- Un dispositivo, según las reivindicaciones 1 o 2, c a r a c t e r i z a d o porque el miembro de avance posee, a lo menos, una superficie de apoyo inclinada con relación al eje longitudinal de la palanca basculante, destinada al eje de los órganos de tracción.
15. 4.- Un dispositivo, según la reivindicación 3, c a r a c t e r i z a d o porque el eje de los órganos de tracción está provisto de medios que cooperan con la superficie de apoyo reduciendo el rozamiento, preferentemente con rodillos.
20. 5.- Un dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, c a r a c t e r i z a d o porque en el eje de los órganos de tracción está sujeto un tirante unido con uno de los extremos del muelle, mientras que el otro extremo del muelle se apoya directamente contra el miembro de avance, o bien indirectamente.
25. 6.- Un dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, c a r a c t e r i z a d o porque la palanca basculante abarca un manguito que envuelve al muelle.
30. 7.- Un dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, c a r a c t e r i z a d o porque la palanca basculante está provista de un apoyo para el muelle,

316557



siendo regulable para modificar la tensión del muelle en la dirección de la fuerza de éste, con relación al miembro de avance.

5. 8.- Un dispositivo, según las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado porque el manguito de la palanca basculante está enroscado, con una rosca exterior, en la correspondiente rosca interior del miembro de avance, realizándose la regulación mediante giro del manguito de la palanca basculante.
10. 9.- Un dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque la palanca basculante soporta un disco soportado sobre ella de manera basculante y excéntrica, que está provisto en su periferia de escotaduras correspondientes a la redondez del tacón.
15. 10.- Un dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque el miembro de avance está formado según la configuración de la parte trasera de la bota de esquiar y alcanza con su saliente en forma de lave por debajo de la ranura del talón.
20. 11.- Un dispositivo, según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el miembro de avance forma una unidad de construcción con la palanca giratoria que muestra un taladro para un muelle de tracción, en donde el muelle de tracción está suspendido por una parte en el extremo superior del taladro y por otra parte en el eje movable que une los extremos de los órganos de tracción en frente del miembro de avance.
25. 12.- Un dispositivo liberador del talón en ataduras de seguridad para esquís.

Según se describe y reivindica en la presente memoria



310557

que consta de quince hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de tres laminas de dibujos.

Madrid, a 15 de marzo de 1965

HANNES M A R K E H.

P. S.

JAIME ISERN

P. P.

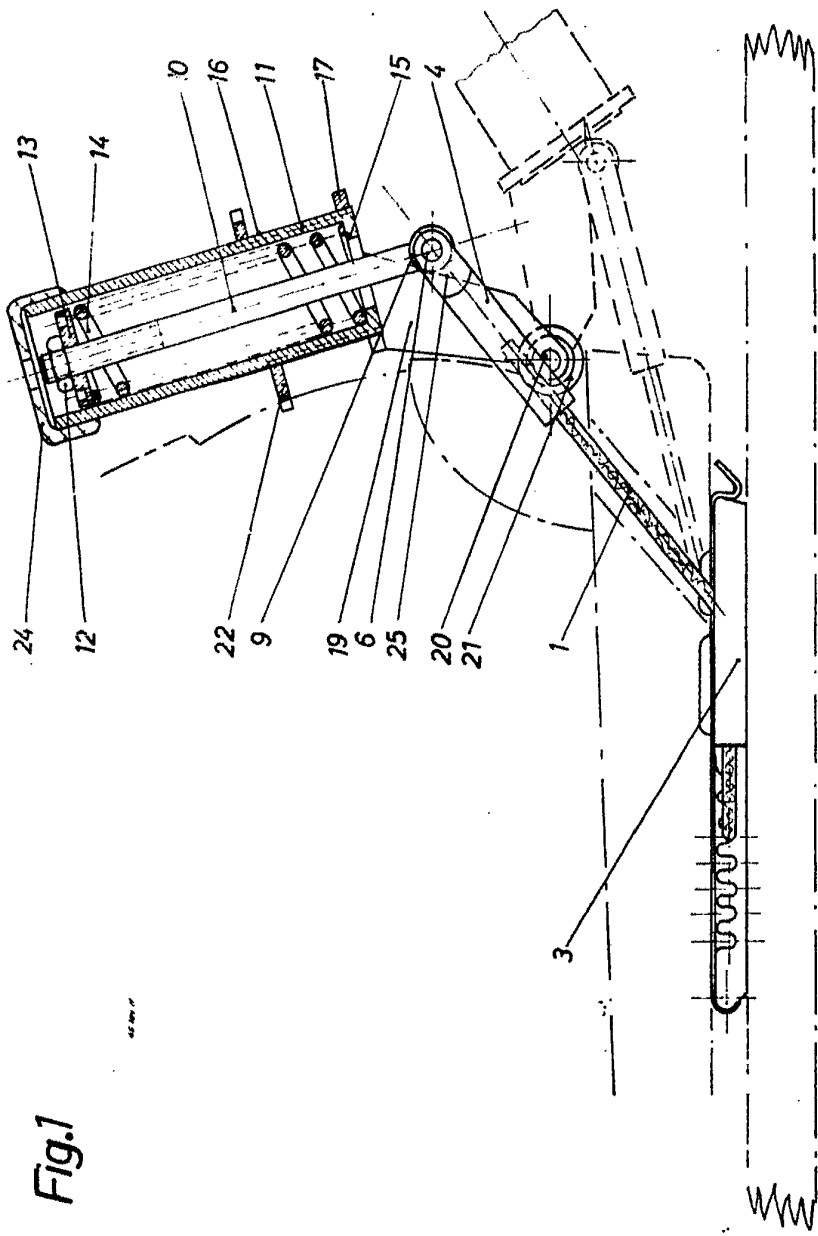
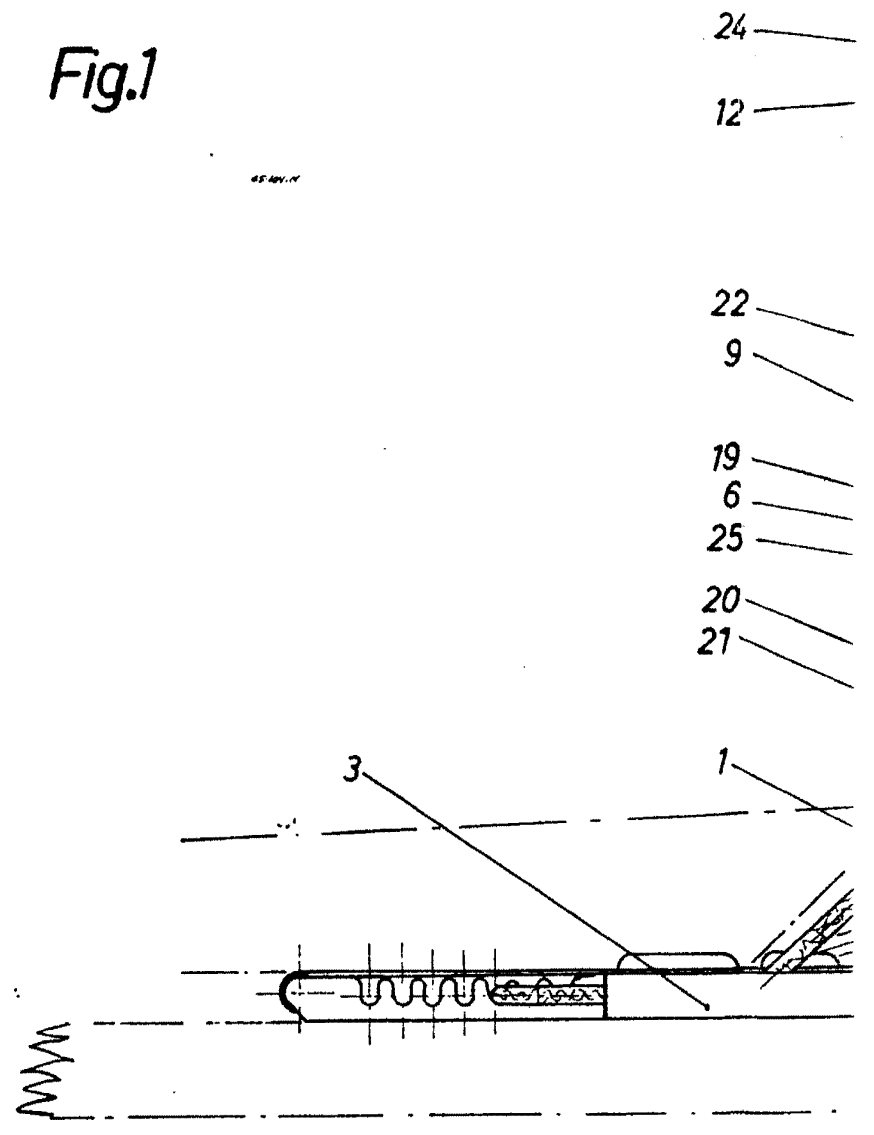


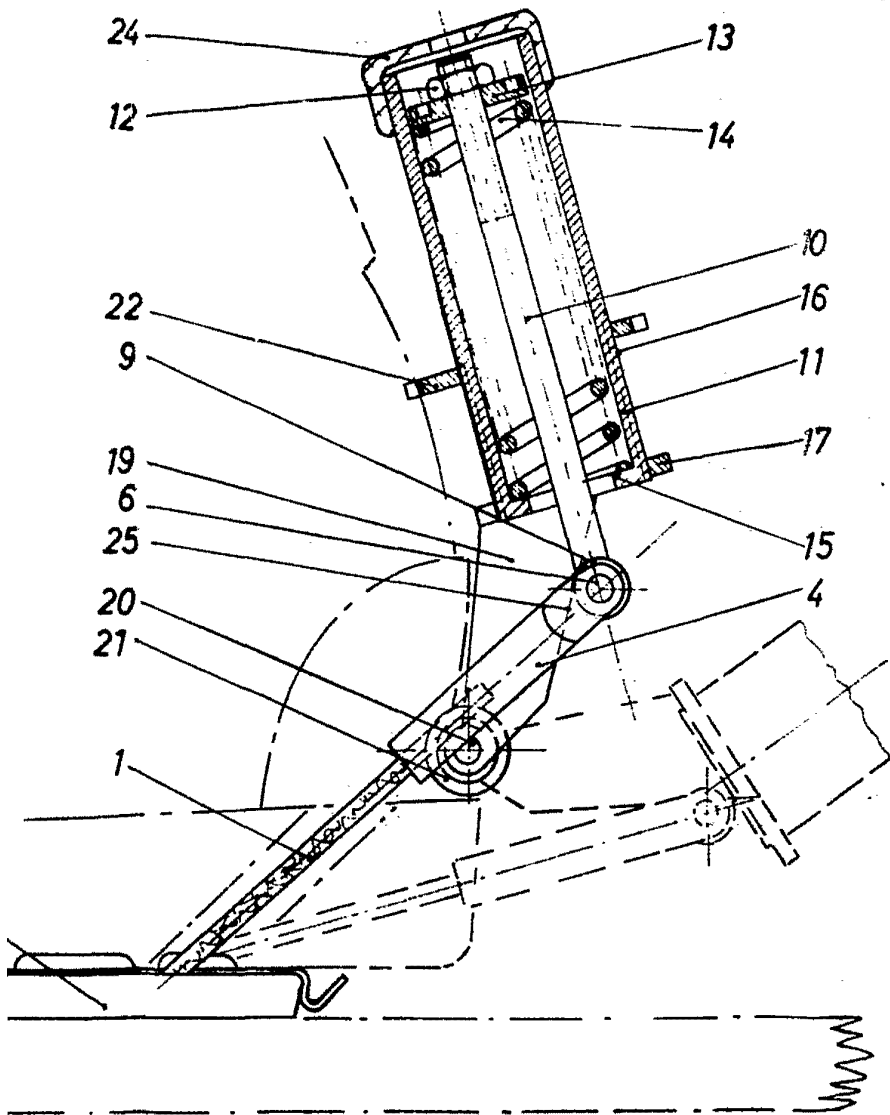
Fig. 1

Madrid, Jaime Isert  
P.P.

*D. HANNES MARKER*

*Fig.1*

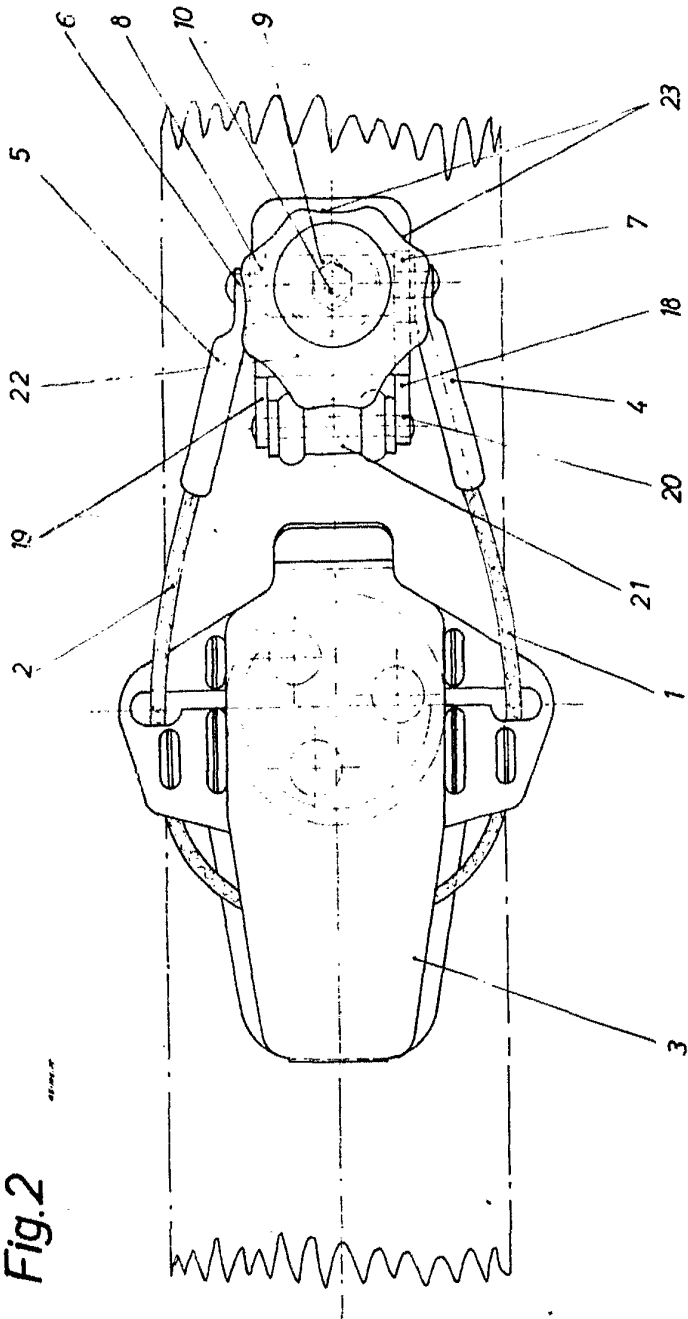




Madrid.  
Jaime Isern  
P.P.

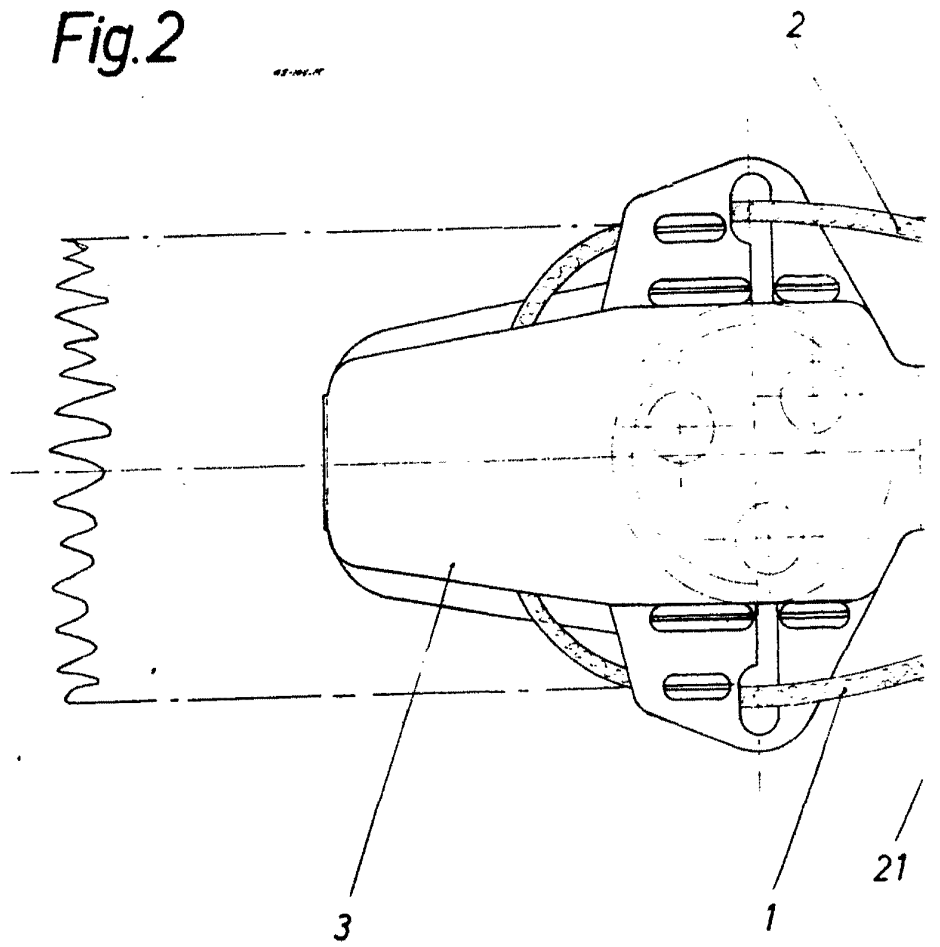


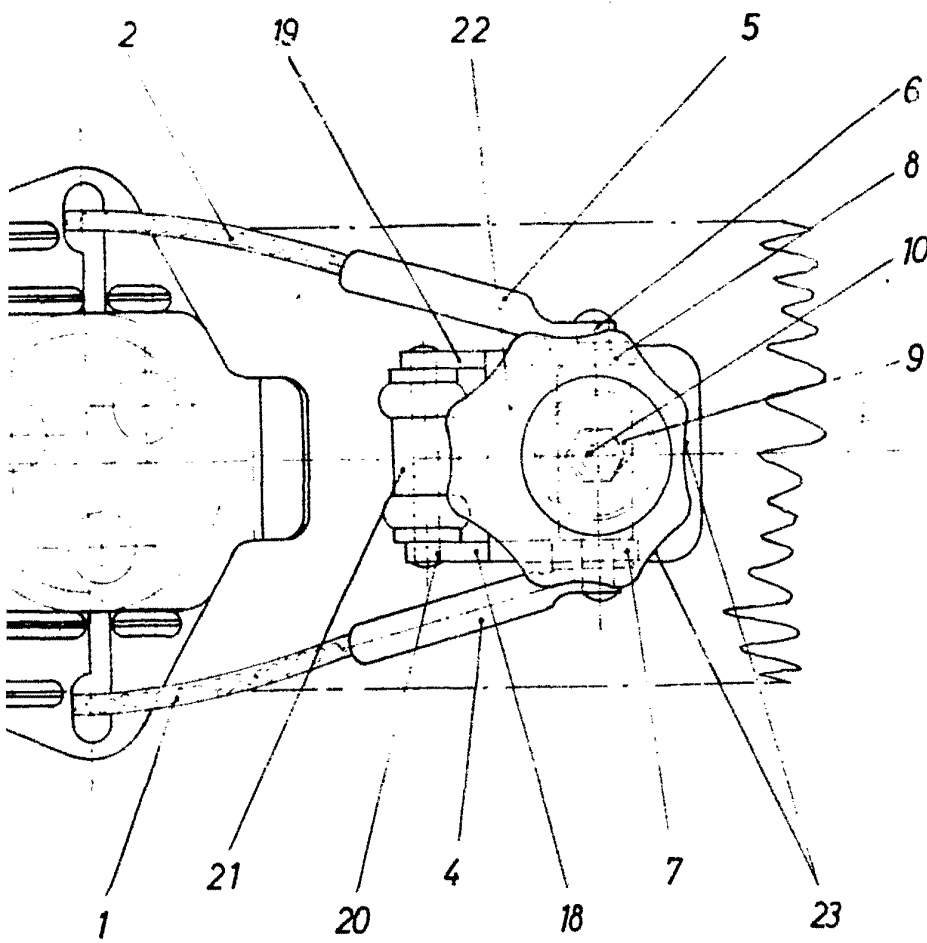
Fig. 2



Madrid, Jaime Serra  
A.P.

**Fig. 2**





Madrid, 1900  
Jaime Lera  
P.P.

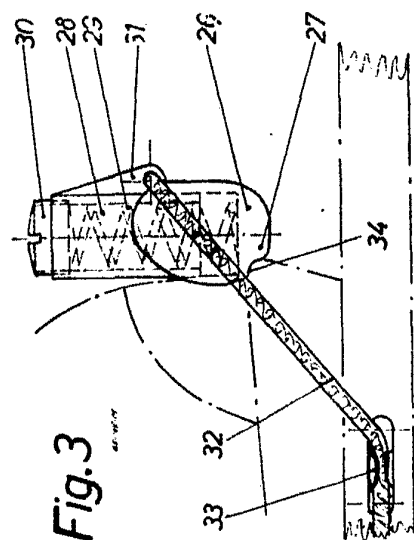


Fig. 3

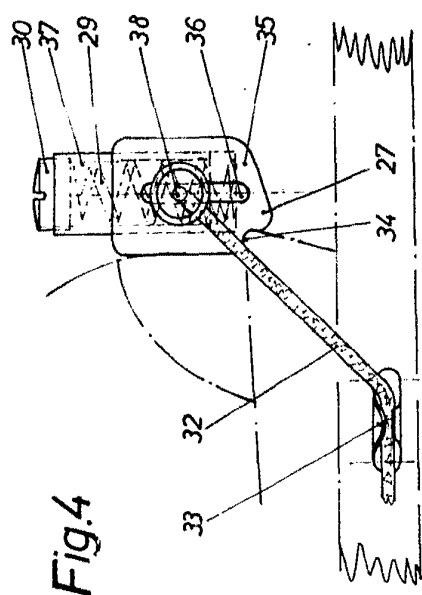


Fig. 4

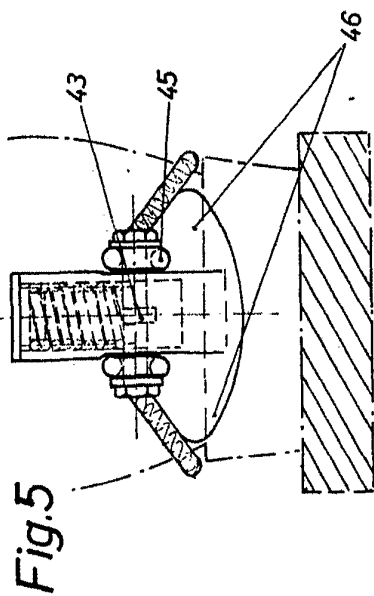


Fig. 5

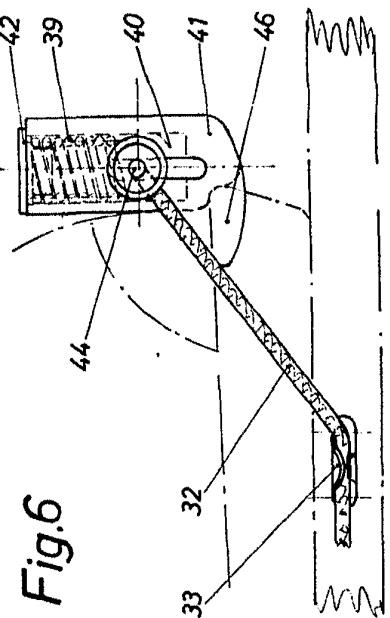
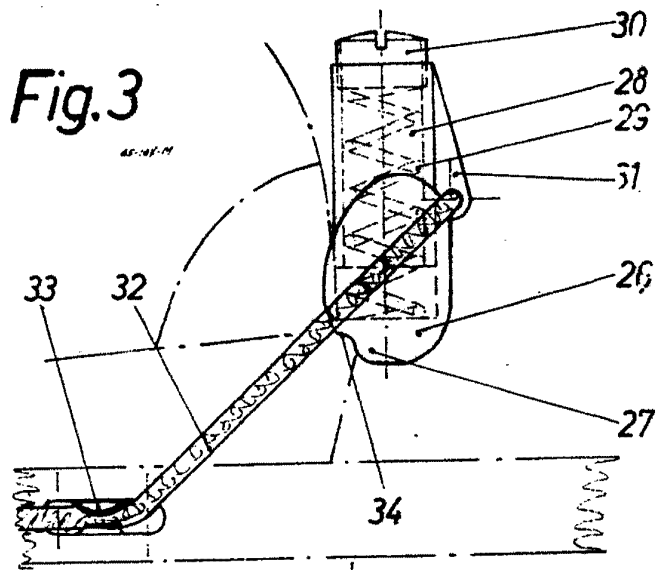


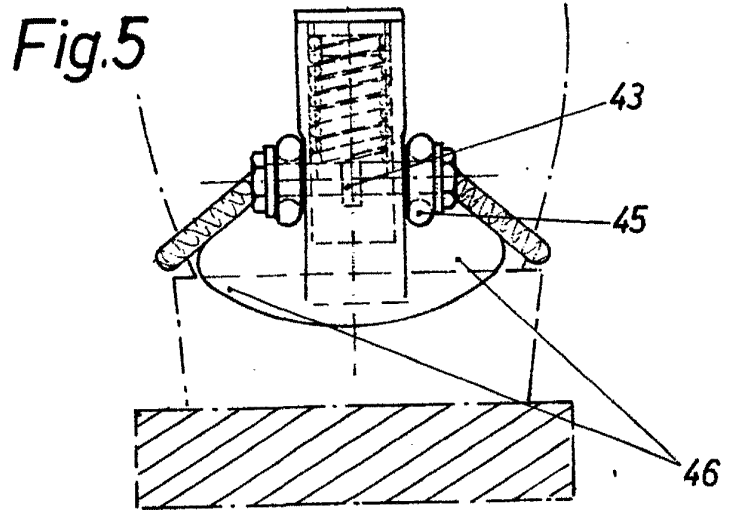
Fig. 6

Madrid, Jaime Isern  
P.P.

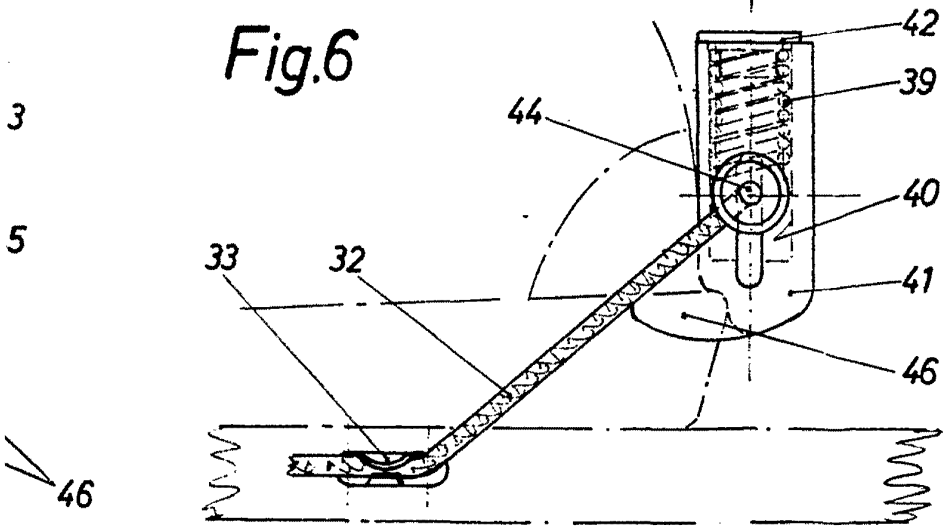
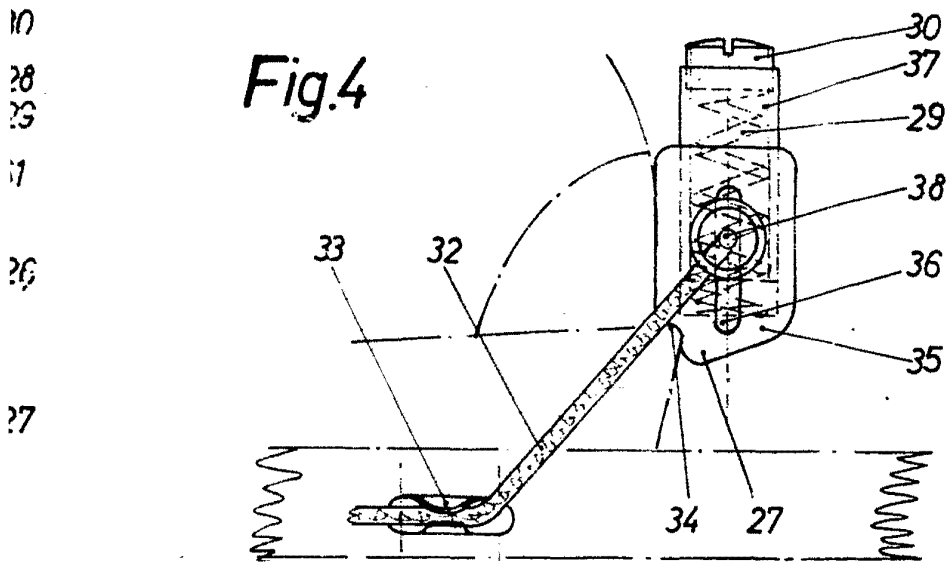
**T. HANNES MARKER**



**F**



**F**



Madrid,  
Jaime Isern  
P.P.