

198873

Int. Cl.<sup>2</sup>: A63C



M O D E L O  
D E  
U T I L I D A D

por "ATADURA DE SEGURIDAD PARA ESQUIES", 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 atadura de seguridad para esquies, en el que la unión entre el esquí y la bota de esquiar se establece a través de una placa especial para la suela, y en el que sobre el esquí están previstos un dispositivo de sujeción de la placa que ataca a la placa para la suela por detrás del tacón de la bota, y un apoyo para la placa para la suela, oprimiendo el dispositivo de sujeción de la placa normalmente a la placa para la suela contra el apoyo, mientras que la deja libre en caso de sobrecarga en dirección vertical y/o horizontal.



198873

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Este tipo de sistema de atadura de seguridad para esquies posee frente a las ataduras de seguridad para esquies conocidas, corrientes en el mercado, la ventaja de que las fuerzas de desenganche no son influidas por la forma o la elasticidad de la suela de la bota, puesto que los elementos de seguridad atacan a la placa adicional para la suela.

5. Además se puede realizar el ajuste de las fuerzas de desenganche correctas de manera más sencilla y rápida, puesto que únicamente está previsto un elemento de desenganche para caídas de lado y frontales.

10.

Una atadura para esquies ya conocida en la práctica como denominada atadura de placa, adolece del inconveniente sustancial de que la placa para la suela se puede agarrotar entre sus puntos de sujeción, bastante alejados entre sí, por ejemplo, al pasar el esquiador por encima de depresiones del terreno. En este momento pueden las fuerzas de sujeción de la placa en el esquí aumentar tan fuertemente que, al producirse eventualmente un peligroso movimiento de giro, no tenga lugar el desenganche preciso, con lo que aumenta considerablemente el peligro de la temida fractura de tibia por giro. Durante la carrera normal sobre el esquí, no se alcanzan en cambio frecuentemente las fuerzas necesarias de sujeción al observarse exactamente el factor de seguridad exigido.

15.

20.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
0

25. El presente invento se ha propuesto por lo tanto crear un sistema de atadura de seguridad para esquies que reúna en sí las ventajas de las ataduras para esquies conocidas, sin adolecer en cambio de sus defectos e inconvenientes.

Partiendo por consiguiente de un sistema de atadura de seguridad para esquies en el que la unión entre el esquí y

30.



198873

la bota de esquiar se establece a través de una placa especial para la suela, y en el que sobre el esquí están previstos un dispositivo de sujeción de la placa para la suela que ataca a la placa por detrás del tacón de la bota, y un apoyo para la

- 5. placa para la suela, oprimiendo el dispositivo de sujeción de la placa normalmente a la placa para la suela contra el apoyo, mientras que la deja libre en caso de sobrecarga en dirección vertical y/o horizontal, resuelve el invento el problema propuesto por el hecho de que como apoyo sirve una palanca soportada sobre el esquí de manera basculable en torno de un eje
- 10. transversal respecto a la dirección longitudinal del esquí, la cual se extiende con su extremo libre hacia el extremo del esquí; porque en la cara inferior de la placa para la suela está previsto, al menos aproximadamente coaxial con respecto a la
- 15. tibia, un disco que se apoya sobre el extremo libre de la palanca; porque sobre el esquí están fijados, por debajo de la placa para la suela, al menos dos tacos que sirven como apoyos para la placa delante y detrás del disco, y porque el dispositivo de sujeción de la placa comprende un órgano de retención
- 20. cargado por muelle, en sí conocido, que encaja en una muesca de forma de cuña existente en el extremo posterior de la placa para la suela, y cuyo vértice discurre desde arriba oblicuamente hacia abajo. De este modo se sostiene normalmente la placa para la suela fijamente sobre el esquí, mientras que al atacar
- 25. vuerzas peligrosas que puedan poner en peligro la pierna del esquiador, la bota de esquiar se puede soltar, junto con la placa, siempre de manera igual de buena y fácil del esquí, independientemente de la dirección en que actúen las fuerzas.
- 30. Tampoco en el momento en que el esquí flexione extremadamente por cualquier influencia exterior, se estorba la liberación de

198873



la placa para la suela, puesto que la separación entre los puntos de sujeción de la placa ha sido reducida a un mínimo.

Como mejora constructiva del invento ha demostrado ser especialmente ventajoso que el disco sea redondo, y que la palanca

5. ca basculable posea en su extremo libre una escotadura, cuyo borde abraza normalmente al disco en parte de su periferia. Gracias a ello puede la placa, por un lado, girar con la bota de esquiar de manera irreprochable con relación al esquí en caso de caídas de torsión del esquiador, mientras que, por otra parte,
10. las fuerzas de dirección aportadas por la pierna del esquiador mientras se desliza sobre los esquíes, pueden ser transmitidas al esquí con cierre de forma y directamente, es decir, eludiendo el elemento de seguridad.

- Para al volver a calzarse los esquíes, por ejemplo, después
15. de una caída del esquiador, facilitar la aplicación de la placa para la suela sobre el esquí y su giro hasta la correcta posición paralela al esquí, ha demostrado ser conveniente que en el lado del disco opuesto a la palanca esté fijada sobre el esquí una placa de centraje que, en el extremo vuelto hacia el disco, esté
20. provista de una escotadura en forma de arco de círculo, adaptada al radio del disco y cuyo borde rodee al disco con holgura.

- Con objeto de que la suma de las fuerzas de fricción entre la placa para la suela y los puntos de apoyo, que se suma a la resistencia del muelle, no varíe en un desplazamiento del peso del esquiador, se encuentran ventajosamente los tacos de apoyo
25. a la misma distancia con respecto al punto de giro de la placa. Para compensar el aumento de estas fuerzas de fricción también después de levantada la placa del taco de apoyo posterior, puede el ángulo de la cuña de la muesca, conforme a otra mejora
30. ventajosa del invento, hacerse continuamente más chato hacia

198873



abajo, en dependencia de su extensión vertical.

En el caso de que entre el esquí y la placa para la suela estuviera prevista una unión adicional mediante un elemento de retención, pueden servir como unión adicional dos cintas elásticas dispuestas por debajo de la placa para la suela, a ambos

5. lados del disco, y que se extienden en la dirección longitudinal del esquí, cada una de las cuales está fijada por un extremo en el esquí y, por su otro extremo, en la cara inferior de la placa, estando fijado en el esquí el extremo de cada cinta
10. vuelto hacia el disco. De manera ventajosa pueden los extremos de las cintas elásticas estar sostenidos de forma articulada, tanto en el esquí, como también en la placa para la suela, y la placa de centraje puede servir como uno de los dispositivos de fijación del lado del esquí.

15. A continuación se describe detalladamente un ejemplo de realización del invento a base de los dibujos adjuntos, mostrando:

La Fig. 1, el sistema de atadura de seguridad para esquíes, en una sección longitudinal central;

20. la fig. 2, una vista desde arriba sobre el sistema de atadura de seguridad para esquíes conforme a la fig. 1;

la fig. 3, una sección transversal a través del sistema de atadura de seguridad para esquíes, a lo largo de la línea III-III en la fig. 1, y

25. la fig. 4, el sistema de atadura de seguridad para esquíes en una posición correspondiente al final de la zona de elasticidad.

El sistema de atadura de seguridad para esquíes representado comprende una placa 1 para la suela, cuya sección transversal tiene forma de U (véase especialmente la fig. 3), extendiéndose las ramas de la U hacia arriba. Sobre la placa para la suela es-

198873 - 6



tá fijada la bota de esquiar 3, entre las ramas 2, de manera que únicamente puede soltarse voluntariamente. Para ello sirven una palanca 4 tensora del talón, en sí conocida y sostenida de manera basculable en el extremo posterior de la placa 1,

5. cuyo cable tensor 5 está fijado en las ramas 2 de la placa 1 para la suela, y un órgano 6 sujetador de la puntera, que abarca por encima a la punta de la suela de la bota de esquiar con una pata horizontal 7, y contra el que es oprimida la bota de esquiar por la palanca tensora 4. Para poder sujetar sobre la

10. placa 1 para la suela botas de esquiar de distinto tamaño, es el órgano 6 sujetador de la puntera regulable en la dirección longitudinal de la placa 1, entre las ramas 2 de ésta, para lo cual tiene dos brazos 8 que se extiende hacia atrás, rodeando por fuera a las ramas de la placa para la suela, y que en sus

15. lados interiores poseen un dentado vertical o asperización 9, y dos agujeros alargados 10 que se extienden horizontalmente. Los lados exteriores de las ramas 2 de la placa 1 para la suela presentan en su zona delantera asimismo un dentado o asperización 11 correspondiente. Mediante cuatro pernos roscados 12 que están

20. fijados en las ramas 2 de la placa para la suela y que se extienden hacia fuera a través de los agujeros alargados 10 de los brazos 8, y mediante sendas tuercas 13 fijadas sobre ellos, se pueden fijar el órgano 6 sujetador de la puntera en la posición deseada. Para la adaptación al grueso de la suela, que en general

25. se realiza una sola vez, se dobla la pata horizontal 7 del órgano 6 sujetador de la suela correspondiente hacia arriba o hacia abajo. Asimismo para la adaptación a distintas alturas del

30. talón, son el cable tensor 5 del tensor 4 del talón fijables en distintas posiciones en los extremos posteriores de las ramas de la placa, para lo cual están previstos cuatro taladros 14 en

198873



cada rama 2 de la placa.

En la posición normal representada en las figs. 1 y 2 se apoya la placa 1 para la suela sobre tres tacos de soporte 15 fijados en el esquí 16. Estos tacos de soporte 15 están ator-

5. nillados o pegados sobre el esquí 16, de una manera que no ha sido representada, y consisten, al menos en la superficie, en un material disminuidor de la fricción, por ejemplo, en teflón.

Por debajo de la placa 1 para la suela están fijados sobre el esquí 16 dos caballetes de soporte 17 hechos sustancialmente en forma de U, cuyas rams se extienden hacia arriba. Entre las ramas de estos caballetes de soporte están sostenidos, en forma que no pueden girar, sendos ejes 18 sobre los que, conforme al invento, está soportadas sendas palancas 19. Cada palanca 19 consiste en dos brazos de apoyo 20, que normalmente se

10. extienden hacia el extremo del esquí en la dirección longitudinal del mismo, y en un nervio transversal 21 existente en el extremo de los brazos de apoyo. En el lado del nervio transversal 21 dirigido hacia el extremo del esquí está prevista una escotadura 23 (véase especialmente la fig. 2), cuyo borde consiste en una parte de arco de círculo y dos rectas que siguen tangencialmente. Contra la palanca 19 se apoya la placa 1 para la suela en la dirección de la punta del esquí, para lo cual encaja con un disco redondo 24 en la escotadura 23. Este disco redondo 24 está remachado en la cara inferior de la placa 1 para la suela, en la zona del eje de la tibia, y presenta en su

15. superficie envolvente una ranura redondeada circundante 25, contra la que se apoyan los bordes asimismo redondeados de la escotadura 23 de la palanca 19.

20. Detrás de la placa 1 para la suela está atornillado sobre el esquí 16 un dispositivo 30 de sujeción de la placa, en sí

25.  
30.

198873



conocido y que por lo tanto no se describe en detalle, que presenta un órgano de enclavamiento 31 cargado por un muelle 36. El órgano de enclavamiento 31 está hecho en forma de bola y encaja en una muesca 32 de forma de cuña, que está prevista

5. en un caballete de soporte 33 fijado mediante tornillos 34 en el extremo posterior de la placa. Para asegurar el sostén rígido del caballete de soporte 33 en la placa 1 para la suela, rodea el caballete de soporte a la placa para la suela por arriba y por abajo en forma de boca. La muesca 32 de forma de cuña está dispuesta de tal modo en el extremo posterior del caballete

10. de soporte, que su vértice 25 descurre desde arriba en sentido inclinado hacia atrás (véase la fig. 1), encontrándose el órgano de enclavamiento 31 en la posición normal en la zona superior de la muesca. El órgano de enclavamiento 31, cargado por muelle,

15. oprime en el estado listo para esquiar a la placa 1 para la suela, con su disco 24, contra la palanca 19 que sirve como apoyo delantero.

Para evitar que la placa 1 para la suela se levante con su extremo delantero del esquí 16 al encontrarse en la posición paralela al esquí, se ha previsto entre los puntos de apoyo 15

20. sobre el esquí un órgano sujetador 40 acodado en forma de Z, que con una de sus patas 41 está atornillado en el esquí, y cuya pata superior 42 se extiende hacia la punta del esquí a cierta distancia de la superficie del esquí. Esta pata superior 42 es puntiaguda por delante y está redondeada en dirección horizontal, así como también en dirección vertical, tal como se aprecia en

25. la fig. 2. Una lengüeta 43 estampada en la placa 1 para la suela y doblada hacia abajo, encaja por debajo de la punta de la pata superior del órgano sujetador (véase especialmente la fig.

30. 1).



198873



de los tacos de apoyo delanteros 15. Tal como se aprecia claramente en la fig. 3, bascula con ello a la vez hacia arriba la palanca 19 que sirve como apoyo delantero de la placa 1 para la suela, ya que el disco 24 sigue siendo empujado hacia adelante en la escotadura 23 por la presión originada por el órgano de enclavamiento 31.

5.

Si la fuerza no alcanza el valor de la fuerza de desenganche ajustada, o bien si actúa únicamente a manera de golpe y cede antes de que el órgano de enclavamiento 31 se haya liberado de la muesca 32, entonces la fuerza del muelle, ayudada por el peso corporal del esquiador, empuja a la placa 1 para la suela a su posición de partida, basculando asimismo la palanca 19 hacia atrás hasta su posición normal.

10.

Si, por el contrario, una fuerza dirigida verticalmente hacia arriba, que resulte peligrosa para la pierna del esquiador, no ataca únicamente a manera de golpe a la bota de esquiar, entonces la placa 1 para la suela bascula primeramente, tal como ha sido descrito anteriormente, hasta la posición representada en la fig. 1. Al seguir basculando la placa para la suela, se libera el órgano de enclavamiento 31 de la muesca 32, de modo que la placa 1 para la suela se puede mover aproximadamente de manera libre con respecto al esquí, y soltarse de la palanca de apoyo 19, ya que en este momento cesa bruscamente el apriete de detrás. Ahora bien, las cintas elásticas 45 impiden que el esquí se pueda soltar completamente del pie del esquiador.

15.

20.

25.

Al atacar fuerzas actuantes transversalmente con respecto a la dirección longitudinal del esquí, que sean mayores que la presión inicial del muelle 36, bascula la placa en torno del eje del disco 24, girando éste en la escotadura 23 de la palanca 19. Con ello se mueve el órgano de enclavamiento sobre un flanco de

30.

198873



la muesca 32. Si la fuerza cede antes de que el órgano de enclavamiento 31 se haya liberado de la muesca 32, entonces el muelle 32 devuelve al órgano de enclavamiento 31 nuevamente a su posición central en la muesca 32, con lo que también la placa 1 para la suela bascula para volver a su posición normal.

5.

En un ataque no a manera de golpe de una fuerza excesivamente grande, actuante en sentido transversal respecto a la dirección longitudinal del esquí, gira la placa 1 de la manera descrita anteriormente, hasta que el órgano de enclavamiento 31 se libera de la muesca al cabo de un recorrido elástico, determinado por la extensión lateral de los flancos de la muesca, de modo que la placa se puede mover nuevamente de manera libre con relación al esquí.

10.

Es natural que en el caso de una fuerza dirigida oblicuamente hacia arriba, que ataque al tacón de la bota de esquiar y tal como se produce, por ejemplo, en una caída diagonal del esquiador, se superponen el movimiento horizontal y el vertical de la placa, originando de manera segura su liberación cuando la fuerza alcanza un valor peligroso para la pierna del esquiador.

15.

20.

Para volver a calzarse los esquies estando suelta la placa para la suela, por ejemplo, después de una caída, sostiene el esquiador la bota de esquiar 3 con la placa 1 para la suela transversalmente con respecto al esquí 16, y apoya dicha placa de tal modo sobre el esquí, que el disco 24 venga a caer en la escotadura 23. A continuación se hace girar la bota de esquiar 3 con la placa 1, con lo que el órgano de enclavamiento se desliza a lo largo del lado exterior, correspondientemente inclinado, del bloque de soporte 33, hasta que el órgano de enclavamiento 31 vuelve a quedar enclavado en la muesca 32.

25.

30.



198873

- Para facilitar el calzado de los esquíes, está fijada sobre el esquí, en el lado del disco 24 opuesto a la palanca 19, una placa de centraje 46 que, en el extremo vuelto hacia el disco, tiene una escotadura 47 de forma de arco de círculo con un radio que se corresponde aproximadamente con el radio del disco. El espacio intermedio entre las escotaduras 23 y 47 de la palanca 19 y de la placa de centraje 46 es tan grande, que el disco 24 es circundado con holgura al ponerse la placa 1 para la suela encima del esquí 16.
- 5.
10. Para que la fricción de torsión entre la placa 1 para la suela y los tacos de apoyo 15, a vencer en un desenganche de giro o diagonal, no varíe en un desplazamiento del peso del esquiador, se encuentran los tacos de apoyo 15 separados a la misma distancia del punto de giro de la placa, es decir, del eje del disco. En este caso permanece la suma de las fuerzas de fricción de torsión actuantes en los apoyos constante durante el tiempo en que la placa se apoya sobre los dos apoyos. Para mantener esta fricción constante también cuando la placa para la suela se ha levantado del apoya posterior, está la muesca hecha de tal forma que el ángulo de la cuña disminuye hacia abajo. De este modo se puede compensar el aumento de la fricción hasta el desenganche, mediante una menor carga del muelle sobre el dispositivo de sujeción de la placa.
- 15.
- 20.
- 25.

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 Nº P 20 31 018.3, depositada el 23 de Junio de

30.



1970, lo que se declara como no divulgado ni practicado en España comprende las reivindicaciones siguientes:

5. 1.- Atadura de seguridad para esquíes, en cuyo sistema la unión entre el esquí y la bota de esquiar se establece a través de una placa especial para la suela, y en el que se han previsto sobre el esquí un dispositivo de sujeción de la placa que ataca a la placa por detrás de tacón de la bota, y un apoyo para la placa para la suela, oprimiendo el dispositivo de sujeción de la placa normalmente a la placa para la suela contra
10. el apoyo, y liberándola en caso de sobrecarga en dirección vertical y/o horizontal, c a r a c t e r i z a d a porque como apoyo sirve una palanca soportada de manera basculable en torno de un eje situado transversalmente con respecto a la dirección longitudinal del esquí y que con su extremo libre se extiende hacia el extremo del esquí; porque en la cara inferior de la placa para la suela está previsto, al menos aproximadamente coaxial respecto a la tibia, un disco que se apoya sobre el extremo libre de la palanca; porque sobre el esquí están fijados, por debajo de la placa para la suela, al menos dos tacos
15. que sirven como apoyos para la placa delante y detrás del disco, y porque el dispositivo de sujeción de la placa comprende un órgano de retención cargado por muelle, en sí conocido, que encaja en una muesca de forma de cuña existente en el extremo posterior de la placa para la suela y cuyo vértice discurre desde
20. arriba oblicuamente hacia abajo.
25. 2.- Atadura de acuerdo con la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d a porque el disco es redondo, y porque la palanca basculable posee en su extremo libre una escotadura, cuyo borde circunda normalmente al disco por parte de su periferia.
30. 3.- Atadura de acuerdo con la reivindicación 2, c a r a c -



t e r i z a d a porque en el lado del disco opuesto a la palanca está fijada una placa de centraje sobre el esquí, la cual tiene, en su extremo vuelto hacia el disco, una escotadura de forma de arco de círculo con un radio que se corresponde con el radio del disco, cuyo borde abraza con holgura al disco.

5.

4.- Atadura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d a porque los tacos de apoyo se encuentran a la misma distancia del punto de giro de la placa.

10.

5.- Atadura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d a porque el ángulo de la cuña de la muesca se hace continuamente más chato hacia abajo, en dependencia de su extensión vertical.

15.

6.- Atadura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d a porque en el caso de que está prevista una unión adicional entre el esquí y la placa para la suela por medio de un elemento de retención, con arreglo a esta atadura sirven como la precitada unión adicional dos cintas elásticas dispuestas debajo de la placa para la suela, a ambos lados del disco, y que se extienden en la dirección longitudinal del esquí, las cuales están fijadas por uno de sus extremos en el esquí y, con su otro extremo, en la cara inferior de la placa, siendo el extremo de cada cinta vuelto hacia el disco el que está fijado en el esquí.

20.

25.

7.- Atadura, de acuerdo con las reivindicaciones 5 y 6, c a r a c t e r i z a d a porque los extremos de las cintas elásticas están sostenidos articuladamente, tanto en el esquí, como también en la placa para la suela, y porque la placa de centraje sirve como uno de los dispositivos de fijación del lado del esquí.

30.

198873



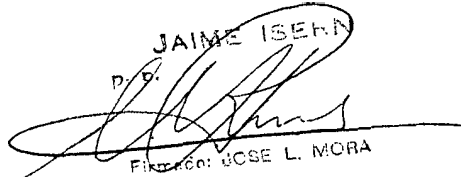
8.- Atadura de seguridad para esquies.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de 15 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 2 láminas de dibujos.

5. Madrid, a 22 de Junio de 1971.

HANNES MARKER

p.a.

J.A.M.  
p. d.  
JAIME ISEHN  
  
Firma: JOSE L. MORA

198873



22

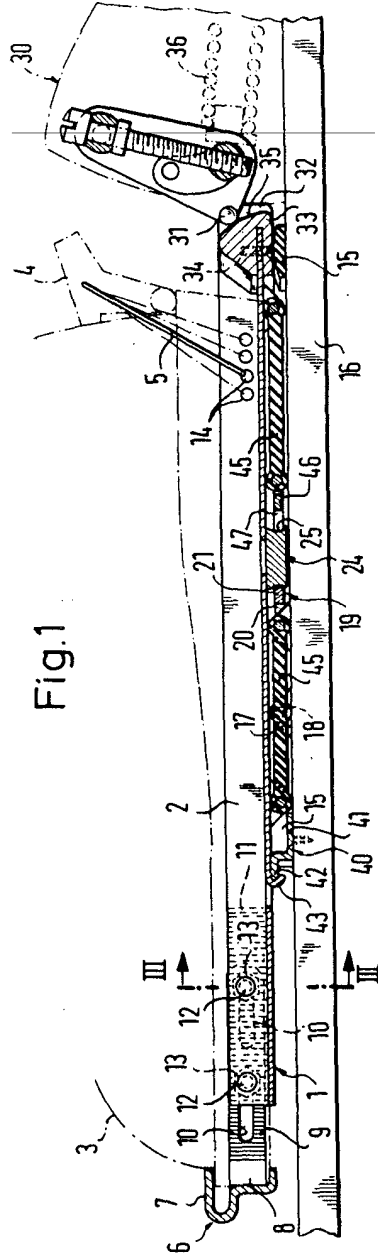


Fig.1

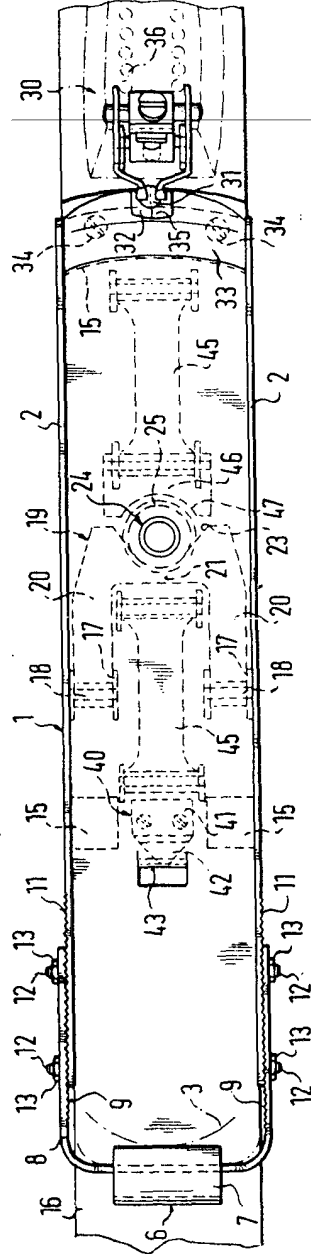


Fig.2

Madrid, a 22 de Junio 1971

J. P. R. J. P. R. J. P. R.

198873



22

Fig.3

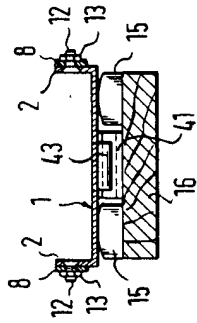
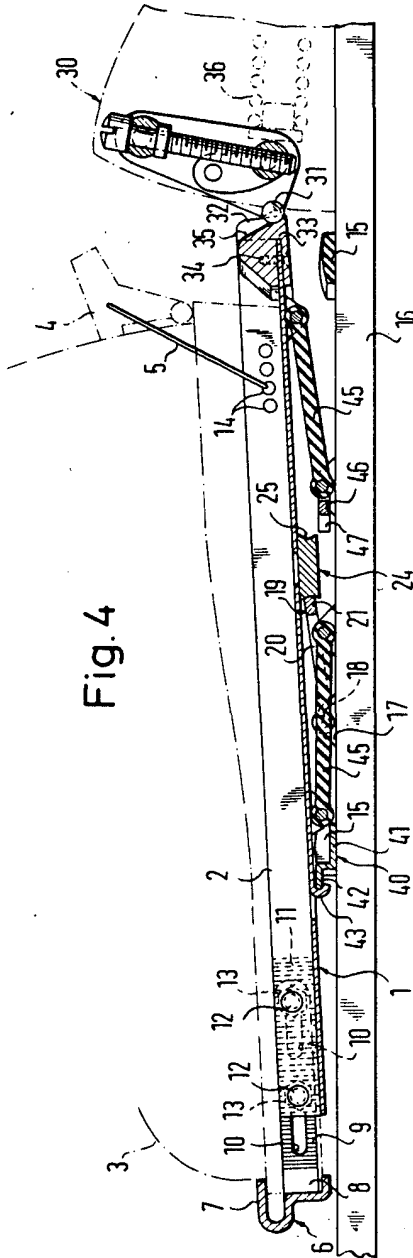


Fig.4



Madrid, a 22 de Junio de 1971

JAIMÉ ISERN

P. P.