



(19) ES	(11) NÚMERO <b>221939</b>	(10) Y
(22) FECHA DE PRESENTACION <b>26 JUN. 1978</b>		

(Case 1144.40 E)

MODELO DE UTILIDAD

**221939**

(30) PRIORIDADES (31) NÚMERO <b>7513419-7</b>	(32) FECHA <b>28 Noviembre 1975</b>	(33) PAIS <b>Suecia</b>
---	--	----------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>A62B</b>
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN  
**"DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA CINTURONES DE SEGURIDAD DE VEHICULOS"**

(71) SOLICITANTE  
**D. Stig Martin Lindblad**

DIRECCIÓN DEL SOLICITANTE  
**Västergatan 21 S-440 20 Vårgårda (Suecia)**

(72) INVENTORES  
**D. Stig Martin Lindblad**

(73) ATRIBUCIÓN  
**D. Stig Martin Lindblad**

(74) REPRESENTANTE  
**D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial**

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un dispositivo para cinturones de seguridad de vehículos que comprende una parte de retención, que puede fijarse al vehículo, y que

5. está provisto con una ranura por la que se ha previsto el paso de la banda del cinturón.

Debido a los esfuerzos de las autoridades así como de la industria para aumentar la seguridad de los vehículos cada vez es mayor la reivindicación de perfeccionamientos sobre cinturones de seguridad. En conexión con la mayor experiencia en el campo y a partir de pruebas prácticas con las que se han sometido los cinturones de seguridad a esfuerzos cada vez mayores, se ha desprendido que también las bandas de los cinturones de seguridad, que se diseñan para que resulten de gran resistencia, pueden adquirir debilitaciones indefinidas en conexión con esfuerzos anormales, de modo que la banda puede sufrir una rotura posterior. Una causa común de la aparición de estas debilitaciones ha resultado ser el hecho de que cuando la banda del cinturón de seguridad desliza a través de una ranura de un acoplamiento, en donde normalmente flexiona o forma un bucle de sujeción, puede exhibir un fenómeno de plegado en conexión con un esfuerzo anormal, por ejemplo una colisión, con el resultado de que la banda quede trabada en la ranura. El deterioro así producido es de naturaleza especialmente peligrosa ya que con frecuencia no puede observarse directamente, lo que hace que no se sustituya la banda. Sin embargo, en el siguiente esfuerzo el deterioro puede hacer que se rompa la banda de lo que pueden surgir graves perjuicios personales. Otra dificultad que hasta ahora no ha sido resuelta implica una redistribución

10.

15.

20.

25.

de las bandas de un cinturón de seguridad en conexión con ciertos tipos de colisión, de modo que puede sufrir daños la persona sujeta. Esta redistribución se produce debido a que la banda del cinturón de seguridad se extiende de una parte de la banda a otra a través de un miembro de deflexión.

5. En una organización de esta índole la retención de seguridad será independiente con respecto al efecto de retención posicional.

Un objeto del presente invento consiste en eliminar las deficiencias antes citadas por medio de un bloqueo controlado de la banda del cinturón de seguridad en una o varias posiciones.

10.

Otro objeto del invento consiste en proporcionar un dispositivo que en conexión con estos esfuerzos, que pueden producir el deterioro de la banda, indica claramente este deterioro de modo que se inicia la sustitución.

15.

Los objetos citados se obtienen por medio del dispositivo de conformidad con el presente invento que se caracteriza porque la parte de retención presenta una superficie de soporte, contra la que apoya, y provista de una serie de miembros de bloqueo, que sobresalen de dicha superficie y penetran en la banda del cinturón cuando éste se somete a una carga prevista para que resulte en una presión de la banda del cinturón contra dicha superficie con una fuerza cuya magnitud excede de un valor predeterminado.

20.

25.

El invento se describirá ahora a continuación por medio de unos pocos ejemplos de realización, haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 muestra un acoplamiento de cinturón

de seguridad provisto de un dispositivo de conformidad con el invento según una primera modalidad.

Las figuras 2 y 3 ilustran secciones parciales del acoplamiento por las líneas II-II y III-III respectivamente de la figura 1, no mostrándose en posición activa el dispositivo de conformidad con el invento.

La figura 4 ilustra una vista correspondiente a las figuras 2 y 3, pero con el dispositivo según el invento en estado activado.

La figura 5 muestra una vista correspondiente a la figura 1 con el dispositivo de conformidad con el invento en estado activado.

La figura 6 muestra el acoplamiento del cinturón de seguridad con el dispositivo de conformidad con el invento en una segunda modalidad en vista parcialmente seccionada.

La figura 7 muestra el acoplamiento del cinturón de seguridad con un dispositivo de conformidad con el invento en una tercera modalidad.

La figura 8 muestra una vista en sección transversal del dispositivo de conformidad con el invento en un plano a lo largo de la línea VIII-VIII de la figura 7.

La figura 9 muestra un ejemplo del montaje de la banda del cinturón de seguridad en un cinturón de tipo carrrete de conformidad con el invento, y

La figura 10 es un ejemplo del montaje de la banda del cinturón de seguridad en un conjunto de cinturón fijo con el dispositivo de conformidad con el invento.

Así pues, la idea fundamental del presente invento

- implica un bloqueo de la banda en ciertos puntos con lo que se proporciona un esfuerzo controlable en conexión con accidentes de tráfico y una clara indicación de si es necesario o no sustituir la banda del cinturón de seguridad. En conexión con los cinturones de tipo de carrete el dispositivo de conformidad con el invento proporciona seguridad adicional por la función extra de bloqueo que se obtiene. En estos casos el dispositivo de conformidad con el invento absorbe la parte principal de la carga sobre la banda del cinturón de seguridad. El dispositivo de bloqueo ordinario del cinturón de tipo carrete es necesario principalmente para el disparo del dispositivo de conformidad con el invento, llamado en lo sucesivo dispositivo de bloqueo. Por medio del invento este dispositivo de bloqueo ordinario puede proporcionar, por consiguiente, un diseño mas simple, que requiera menos espacio, mas ligero y mas económico. Según resulta evidente a partir de las figuras esto puede llevarse a cabo proporcionando uno o mas de los acoplamientos de cinturón 1, 2, 3, 4, 5, que forman parte de una organización de cinturón de seguridad, con una serie de miembros de bloqueo 6, de los que la banda 7 del cinturón de seguridad queda protegida durante el uso normal del cinturón mediante el apoyo contra una superficie de soporte 8 dispuesta en una ranura 11, por la que puede deslizarse la banda. Con una carga anormal de la banda del cinturón, como es el caso de una colisión o similar, los miembros de bloqueo 6 se disponen para penetrar en la ranura 11 a partir de la superficie de soporte 8 y por consiguiente inciden en la banda del cinturón de modo que ésta no puede desplazarse en dirección longitudinal ni tampoco en dirección trans-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

versal.

- En las figuras 1 - 5 el dispositivo de bloqueo 9, de conformidad con el invento, se ilustra según una primera modalidad, y se encuentra montado en una parte de soporte en forma de, por ejemplo, un acoplamiento 1, que se fija en algún punto fijo del vehículo. El acoplamiento representado está provisto de un orificio de fijación 10, que está destinado para un tornillo o similar, no representado, que puede fijarse al vehículo. La banda 7 del cinturón se conecta con el acoplamiento de modo que se extienda a través de la ranura 11 citada, que se configura en una unidad de ranura 12 formando parte del dispositivo de bloqueo 9, cuya unidad de ranura está provista con la superficie de soporte antes citada. Según resulta evidente a partir de las figuras, la unidad de ranura 12 constituye una pieza independiente que se inserta en una abertura del acoplamiento 1, mientras que los miembros de bloqueo 6 del ejemplo representado se conforman en el acoplamiento 1 según dos dientes de dicha abertura, cuyos dientes apuntan hacia la ranura 11 y se extienden en la unidad de ranura de modo que la porción extrema 13 de los dientes engrasa con la superficie de soporte 8 de la banda 7 del cinturón durante el uso normal del cinturón; véase en primer lugar la figura 2 para apreciar lo antes expuesto.
25. La unidad de ranura 12 se monta sobre el acoplamiento 1 de modo que pueda desplazarse una distancia relativa al acoplamiento con una presión de empuje en aumento de la banda 7 del cinturón contra la superficie de soporte 8. Esta presión de empuje surge cuando la banda del cinturón

- se somete a una carga que excede cierto valor, con lo que la carga se transmite al acoplamiento por la banda siendo unida o deflectándose por el acoplamiento. A este respecto el dispositivo se ajusta de modo que este desplazamiento de
5. la unidad de ranura 12 se produce solo en conexión con una carga anormal, sobre la banda del cinturón, que excede un valor predeterminado. El movimiento de desplazamiento se hace posible al formar la unidad de ranura 12 con un revestimiento de las porciones de borde de la abertura del acoplamiento 1, cuya abertura en la dirección de desplazamiento presenta acomodaciones 14 que pueden recibir la unidad de ranura. De este modo se mantiene en su posición no afectada por la fricción contra dichas porciones de borde y los miembros de bloqueo 6 en el ejemplo de la modalidad representada en
10. las figuras 1 a 5. De conformidad con este ejemplo el acoplamiento 1 presenta dos espigas 15 dispuestas cada una enfrente de su miembro de bloqueo 6, cuyas espigas, como resulta evidente a partir de la figura 2, penetran en la unidad de ranura 12 y se extienden sobre la superficie dispuesta en frente de la superficie de soporte 8, denominándose en lo sucesivo dicha superficie placa de sufridera 16.

- La modalidad de la unidad de ranura 12 ilustrada en la figura 6 difiere de la modalidad anteriormente descrita por cuanto que los miembros de bloqueo 6 no se extienden sobre la superficie de soporte 8, estando en su lugar cubiertas sus porciones extremas 13 por medio de una capa de material en una porción 17 de la superficie de soporte.
- 25.

En las figuras 7 y 8 se ilustra una tercera moda-

lidad del dispositivo de bloqueo dá conformidad con el invento en donde la superficie de soporte 8 está dividida en varias placas 18, que impiden el que la banda 7 del cinturón se deslice lateralmente. Según resulta evidente a partir de la figura 7 la unidad de ranura 12 está provista con miembros de soporte 19 que se extienden a lo largo de los miembros de bloqueo 6 y terminan contra una porción de borde transversal 20 del acoplamiento.

En conexión con una carga anormal sobre la banda 7 del cinturón que exceda un valor predeterminado, por ejemplo en conexión con una colisión o similar, la presión de empuje de la banda contra la superficie de soporte 8 del dispositivo de bloqueo de conformidad con el invento, cuyo dispositivo forma parte de uno o varios acoplamientos del cinturón, viene aumentada mediante estos acoplamientos junto con el bloqueo del cinturón que absorbe la carga resultante sobre la banda 7 del cinturón. La unidad de ranura 12 se desplaza de este modo, de conformidad con la primera modalidad, a la posición ilustrada en las figuras 4 y 5, debido a que se supera la fricción entre la unidad de ranura 12 y el acoplamiento. De este modo los miembros de bloqueo 6 quedan con sus porciones extremas 13 proyectándose sobre la superficie de soporte 8 y penetrando en la banda 7, que de este modo queda bloqueada. Con el diseño de la unidad de ranura 12 presentando la superficie de sufridera 16 y las espigas 15 se obtiene un eficiente efecto pinzante que puede apreciarse en la figura 4, penetrando los miembros de bloqueo 6 cierta distancia en el espacio que dejan las espigas 15 con el desplazamiento de la unidad de ranura 12, al propio tiempo que

la superficie de sufridera forma una sufridera para la banda 7 del cinturón.

5. En la modalidad ilustrada en la figura 6 la parte 17 situada sobre los miembros de bloqueo 6 penetra primero antes que dichos miembros alcancen la banda del cinturón y penetren en ésta. Este diseño resulta en la práctica muy ventajoso debido a que existe la posibilidad de determinar la fuerza predeterminada, que debe superarse, con buena precisión, seleccionando el espesor de la porción cubierta 17 y el diseño y dimensiones de los miembros de bloqueo 13.

10. En la modalidad ilustrada en las figuras 7 y 8 además de la fuerza de fricción puede superarse la fuerza requerida para la deformación de los miembros de soporte 19, que en correspondencia con la modalidad ilustrada en la figura 6 facilita la determinación de la fuerza requerida de dimensiones y material.

15. La fabricación del dispositivo de bloqueo de conformidad con el invento puede llevarse a cabo de forma muy racional mediante fundición de la unidad de ranura directamente en su asentamiento sobre el acoplamiento actual, introduciéndose el acoplamiento en un molde de fundición. De preferencia puede elegirse como material un metal de bajo punto de fusión, por ejemplo zinc, que puede revestirse de epóxido junto con el acoplamiento. De preferencia puede utilizarse un material plástico, por ejemplo una poliamida como el nylon.

20. Según se ha indicado anteriormente pueden proporcionarse uno o varios acoplamientos de un cinturón de seguridad con el dispositivo de bloqueo de conformidad con el invento, según sea el tipo de cinturón que se utilice y según

- la demanda que exista del cinturón. En conexión con un cinturón de tipo carrete de la clase ilustrada de forma esquemática en la figura 9 por lo menos el acoplamiento superior 1, que desempeña la función de miembro deflector, puede estar
5. provisto del dispositivo de bloqueo de conformidad con el invento, ya que precisamente este punto de sujeción es el más expuesto al fenómeno de plegado de la banda con riesgo de rotura. Asimismo, el acoplamiento 2 que desempeña la función de lengüeta de bloqueo puede estar provisto, de preferencia,
10. con el dispositivo de conformidad con el invento, con lo que se previene la redistribución antes citada de la banda del cinturón entre las partes de banda 21 y 22. También puede preverse el proporcionar al acoplamiento 3, que desempeña la función de un punto de anclaje inferior, con el dispositivo
15. de bloqueo de conformidad con el invento para evitar la acción de plegado antes descrita y obtener, además, una indicación del cinturón que se ha visto sometido a sobrecarga. De forma correspondiente los acoplamientos en un cinturón fijo pueden estar provistos con los dispositivos de bloqueo de conformidad con el invento, tal como se representa en la figura
20. 10. Asimismo, cuando la banda del cinturón se sujeta por medio de un anclaje fijo al acoplamiento superior 1 puede surgir el riesgo de plegado y existe la necesidad de recibir una indicación de que el cinturón ha recibido sobrecarga. Puede
25. producirse también una redistribución entre las partes de cinturón 21 y 22 en conexión con el cinturón fijo deslizándose la banda a través de acoplamiento 4. Proporcionando al acoplamiento inferior 5 el dispositivo de bloqueo se elimina el riesgo de que la banda se deslice con una colisión también en sen-

tido longitudinal debido al desgaste de los medios de ajuste. En todos los casos el dispositivo de bloqueo tal como se ha indicado anteriormente desempeña la función de un indicador que señala cuando la banda del cinturón se ha sometido a un esfuerzo de gran intensidad que debe procederse a su sustitución.

El invento no se limita a los ejemplos de las modalidades antes descritas e ilustradas en los dibujos, sino que puede variarse dentro del alcance de las reivindicaciones siguientes. A título de ejemplo la unidad 12, así como los miembros de bloqueo 6, pueden configurarse de forma distinta. Los miembros de bloqueo, a título de ejemplo, pueden diseñarse con una porción extrema apuntada o con superficies lateral convergentes en su totalidad.

15,

= . =

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud Sueca nº 7513419-7 de fecha 28-11-75.

20.

1.- Dispositivo perfeccionado para cinturones de seguridad de vehículos, del tipo que comprende una parte de retención (1-5), que puede anclarse en el vehículo y provista de una ranura (11) por la que se extiende la banda (7) del cinturón, caracterizado porque la parte de retención (1-5) presenta una superficie de soporte (8), contra la que apoya, y provista de una serie de miembros de bloqueo (6), que sobresalen de dicha superficie y penetran en la banda del cinturón cuando éste se somete a una carga prevista para que re-

25.

sulte en una presión de la banda del cinturón contra dicha superficie con una fuerza cuya magnitud excede de un valor predeterminado.

5. 2.- Dispositivo, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha superficie de soporte (8) se dispone en condición normal al cinturón para quedar en una posición que protege la banda (7) del cinturón contra los miembros de bloqueo (6) y para desplazarse con dicha carga a lo largo de los miembros de bloqueo.
10. 3.- Dispositivo, de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque la ranura (11) se conforma mediante una unidad de ranura (12) que con la carga citada es desplazable con respecto a la parte retentora (1-5) y los miembros de bloqueo (6), y porque en dicha unidad de ranura se proporciona la superficie de soporte (6).
15. 4.- Dispositivo, de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque dicha unidad de ranura (12) se dispone para que cubra las porciones extremas (13) de dichos miembros de bloqueo (6).
20. 5.- Dispositivo, de conformidad con las reivindicaciones 3 o 4, caracterizado porque dicha unidad de ranura (12) está provista de un miembro de soporte (19) que se dispone en posición normal del cinturón para retener la unidad de ranura en su posición protegida y deformarse con la carga citada de modo que se desplace la unidad de ranura (12).
25. 6.- Dispositivo, de conformidad con las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado porque la unidad de ranura (12) está provista de una superficie de sufridera (16) dispuesta enfrente de la superficie de soporte (8) y formando un soporte

para la banda con su penetración por los miembros de bloqueo (6).

5. 7.- Dispositivo, de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado porque la parte retentora (1-5) está provista de espigas (15) dispuesta enfrente de los miembros de bloqueo (6), extendiéndose dichas espigas sobre la superficie de sufridera (16) y dejando con el desplazamiento de la unidad de ranura (12) espacios de acomodamiento para la porción extrema (13) de los miembros de bloqueo, cuyos espacios se ajustan de modo que los miembros de bloqueo se introducen en cierta medida en éstos.

10. 8.- Dispositivo perfeccionado para cinturones de seguridad de vehículos".

15. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 13 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 26 Junio 1976

p.a.

**JAIMÉ ISERN**  
p. p.



mpc.

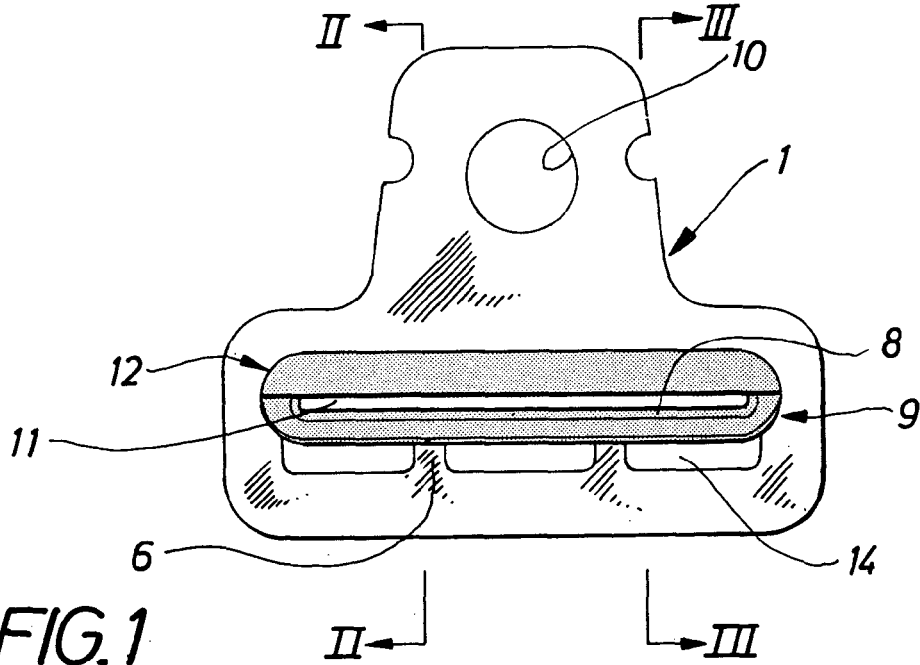


FIG. 1

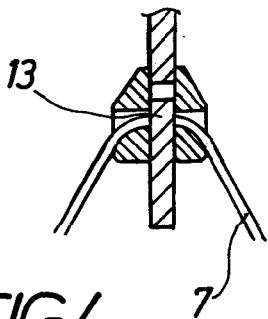


FIG. 4

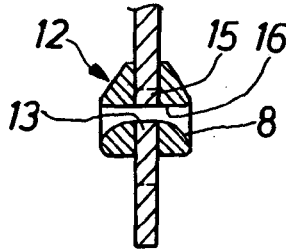


FIG. 2

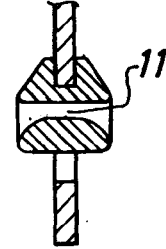


FIG. 3

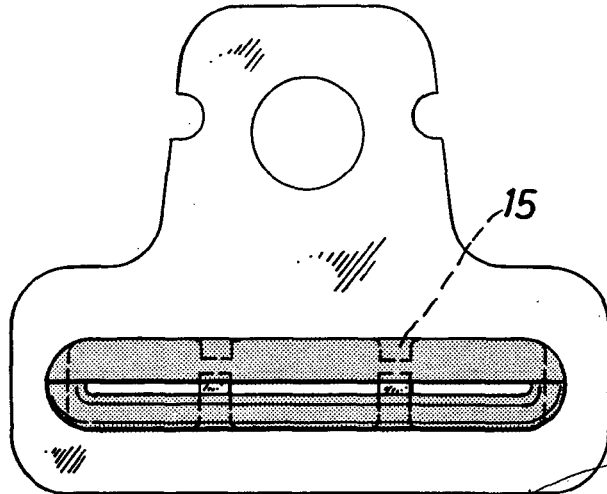


FIG. 5

Madrid, a 26 JUN. 1978  
p.a.

JAIMESERRA

P. P.

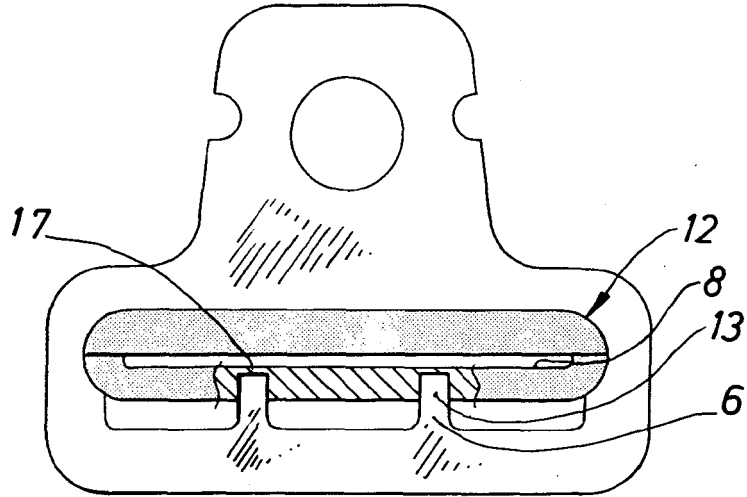


FIG. 5

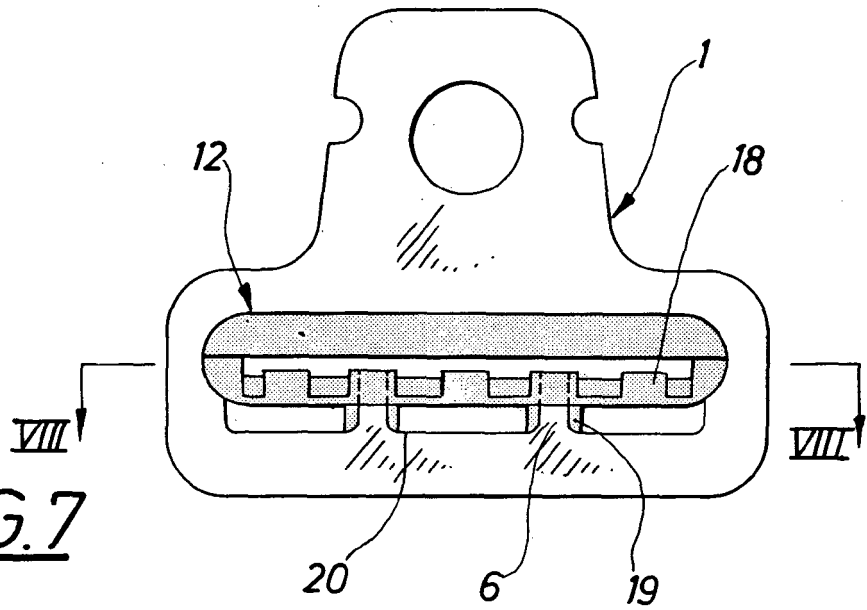


FIG. 7

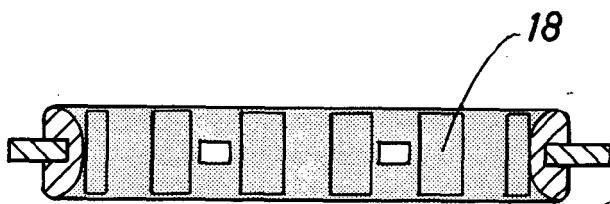


FIG. 8

Madrid, a 26 JUN. 1976  
p. a.

JAIMÉ ISENA  
P. P.

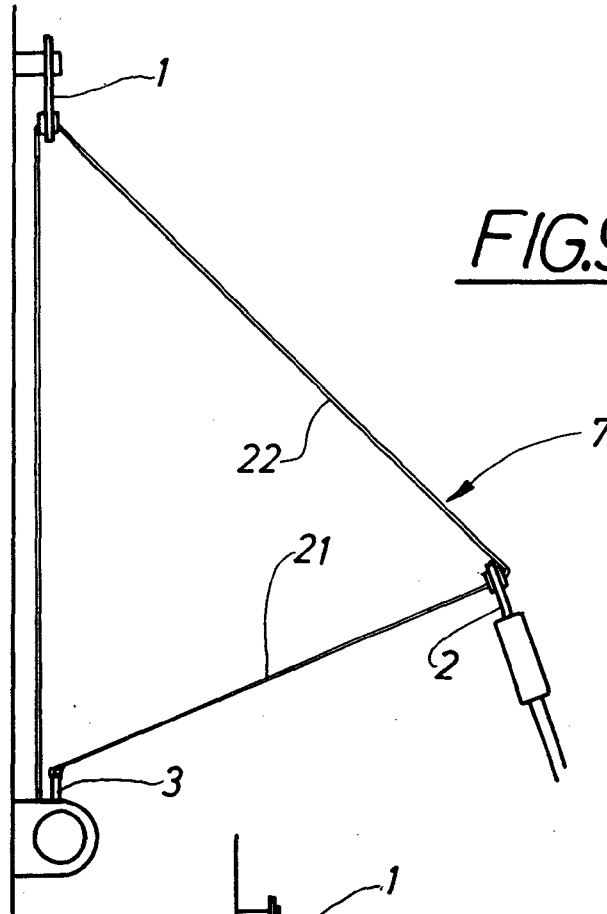


FIG. 9

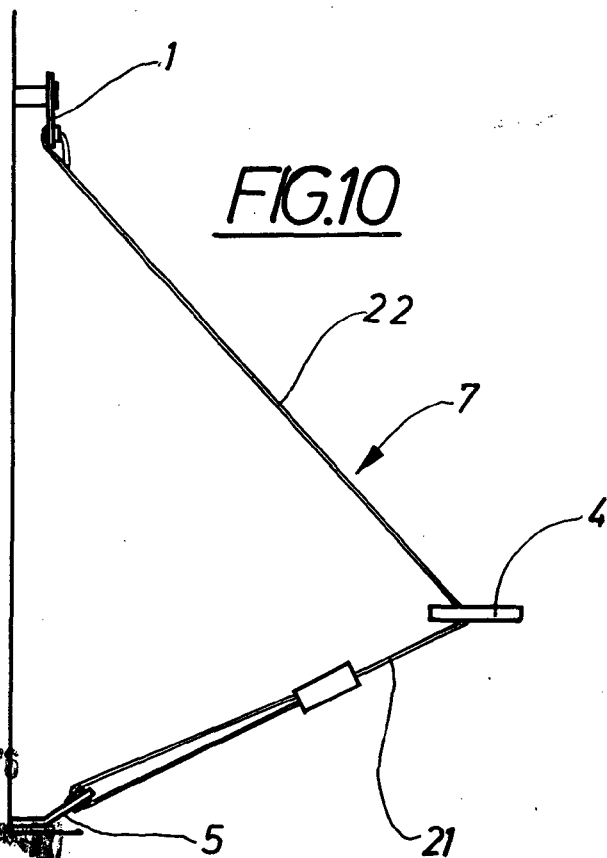


FIG. 10

Madrid a 26 JUN. 1976  
p.a.

JAIMÉ ISBERT

5

21

P. 9