

278201

278201



MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una Patente de Invención que se solicita por veinte años para todo el Territorio Nacional y sus Colonias, a favor de D. Alfredo Guillermo Avendaño Marzo, de nacionalidad española, residente en la calle Jacometrezo n.º 4, Madrid, por:

"SISTEMA DE SEGURIDAD PARA FRENOS HIDRAULICOS"

5 La presente invención concierne a un sistema de seguridad para frenos hidráulicos, que impide la inutilización de estos últimos por fuga del líquido compresor, bien debido a rotura de las tuberías de conducción, bien por cualquier otra causa, que determine el escape del líquido y por tanto su anulación compresora sobre las zapatas de los frenos.

10 Continuasmente están ocurriendo accidentes de consecuencias generalmente funestas, debido a fugas del líquido compresor por rotura de los tubos de conducción, y que en plena marcha dejan al vehículo motor sin frenos y fuera de todo control del usuario.

Hasta ahora no ha sido posible evitar esta contingencia y proporcionar al conductor algún elemento que le permita el control más o menos perfecto del juego de frenos cuando surgen estas la-



mentables anomalías, que derivan en verdaderas catástrofes, puesto que el usuario del vehículo se ve imposibilitado en un brevísimo espacio de tiempo, por muy normales que sean sus reflejos, de llevar a feliz término la maniobra de frenado, por la carencia de elementos de que dispone.

La presente invención viene a subsanar esta falta de seguridad y a proporcionar medios que evitan la inutilización total del juego de frenos, y poner al alcance de los conductores un dispositivo que en cualquier momento, a pesar de las averías existentes en el sistema de conducción del líquido, les permita la utilización de los frenos, eliminando este tipo de accidentes hasta ahora inevitables.

Consiste este sistema de seguridad de frenos hidráulicos en un cuerpo construido bien a base de material plástico, metal o cualquier otra materia resistente y apropiada para dichos fines. Dicho cuerpo posee una cámara interior y dos conductos destinados, uno a la conexión con el bombín de freno y a la admisión del líquido compresor procedente de aquel, y el otro en comunicación con la tubería del juego de frenos, bien delanteros o traseros. En la cámara interior se ha previsto un cuerpo esférico fabricado a base de material de poca densidad, madera, caucho, plástico, corcho, etc., con el fin de que le permita flotar en el medio líquido y que constituye una válvula de seguridad. En funcionamiento normal del juego de frenos, este cuerpo esférico que se aloja en la cámara o concavidad de estructura semicircular, cilíndrica, etc., se encuentra situado en la parte superior de la cámara interior a la entrada del líquido procedente del bombín de freno. En la parte inferior de esta cámara interior se encuentra dispuesto un dispositivo de retención constituido por una bola de acero apoyada en un cuerpo comprimible alojado en una cavidad que presenta la estructura del sistema en su parte inferior y que se halla cerrada por un tapón ase-

278201



5 gurado por un tornillo bloqueador. En comunicación con el conduc-
to de salida del líquido compresor y situado en el cuerpo del sis-
tema, se ha previsto una pieza roscada destinada al sangrado del
líquido compresor, cuando éste ha cogido aire o existe un exceso
de presión.

Lo que antecede es en síntesis la organización estructural del
sistema de seguridad que se preconiza en la presente Memoria.

10 Con el fin de facilitar una mejor comprensión del invento, en
el adjunto dibujo se ilustra un ejemplo preferido de realización,
dado a título informativo y no limitativo, y en el cual:

La Fig. 1 muestra una vista en alzado frontal y corte secciona-
do del cuerpo del sistema en su posición vertical de funcionamien-
to.

15 La Fig. 2 representa en detalle la pieza roscada destinada al
sangrado del líquido compresor.

Para conseguir una mayor simplificación en descripción exposi-
tiva del invento, en las figuras partes iguales han sido afecta-
das de referencias idénticas.

20 En la plasmación gráfica del sistema de seguridad 1, éste se
compone de un conducto de entrada 3, que por medio de un racor se
une al bombín de freno y sirve para la admisión del líquido en la
cámara 2 donde se halla alojado un cuerpo esférico 10, cuya misión
es hacer de válvula obturadora en caso de existencia de fugas del
líquido compresor. Este cuerpo esférico o válvula obturadora 10 se
25 halla constituido a base de un material de poca densidad con el fin
de que flote en el medio líquido, madera, corcho, plástico, caucho,
etc. Durante el funcionamiento normal del juego de frenos la válvu-
la 10 se encuentra ubicada en la parte superior de la cavidad de
forma semicircunferencial, cilíndrica, etc. 2. En la parte ésta su-
perior de la cámara 2, a la entrada a la misma del conducto 3, y
perteneciente al cuerpo 1, hay un muelle 9. En la parte inferior
de la cámara 2 hay un dispositivo de retención constituido por un



cuerpo esférico 8, que comprime un muelle 7, bloqueado por un tapón 5, que está asegurado por un tornillo 6, con el fin de evitar que por trepidación pueda saltar o aflojarse dicho tapón 5.

5 La cámara se continua en un conducto en cuya parte frontal extrema inferior se halla una cavidad roscada destinada a la admisión del terminal 12 de la pieza roscada 11 que tiene por misión el sangrado del líquido compresor, y que posee para su correspondiente manipulación una cabeza moleteada 14 solidaria del espárrago 11 y que presenta la característica estructural de adoptar forma troncocónica. Sobre el espárrago 11 juega otra pieza 13 que hace el oficio de contratuerca y sirve para bloquear la acción de enroscado o desenroscado de la cabeza 14. Esta pieza 13 presenta en la parte exterior, donde establece contacto con la base troncocónica o cabeza 14 del espárrago 11, una hendidura interior para que
10 sea íntimo el contacto con el vértice truncado de la base 14 de la pieza roscada 11 en posición de sangrado y se elimine cualquier escape de líquido. Con este mismo fin, el terminal 12 puede llevar un elemento comprimible que se apoya contra la cara interior del conducto roscado. La pieza 13, también de forma troncocónica, se apoya por su vértice truncado, en posición de bloqueo, sobre la cara exterior de la pieza 15 que se adapta mediante rosca al cuerpo del aparato de seguridad 1.

20 El conducto de salida de la cámara 2 se une por medio de un racor a la tubería de conducción 16, que lleva el líquido compresor al juego de frenos pertinente.

25 Descritas las diferentes partes de que consta el sistema y la relación que guardan entre sí, a continuación se expone el funcionamiento de las mismas:

30 Se basa en el principio de que la bola 10 por ser de corcho, madera, etc., flota en el líquido de frenos con fuerza ascensional suficiente para vencer la resistencia del pequeño y débil muelle nº 9.



En esta posición el recorrido del líquido hasta las ruedas es normal, quedando mientras la pieza 11 con su tronco de cono superior apretado contra la pared, a la vez que la núm. 13 es apretada con la pared exterior de la núm. 15, impidiendo la salida del líquido por el taladro roscado por el que se desliza la núm. 11.

Tan pronto existe rotura o fuga del líquido de frenos la bola 10 cae, tanto por el muelle núm. 9 como por gravedad, al fallarle el líquido que, sin presión tiende a salir por la salida núm. 16.

Al llegar a la sección A-B el diámetro de la bola núm. 10 es mayor que el espacio que permite la bola de acero núm. 8, formando un verdadero tapón en cuyo momento el líquido con la presión que adquiere hace que la bola núm. 10 venza la resistencia del muelle 7 permitiendo que al bajar se aloje en el orificio superior de la pieza núm. 15 obturándolo en forma de válvula.

Vuelta a su primitiva posición la bola núm. 8 impide el retroceso, aunque haya líquido, de la bola núm. 10, para conseguir lo cual se ha previsto el desplazamiento mediante rosca de la pieza 11 que con su extremidad 12 empujará hacia arriba la bola hasta pasada la sección A-B impidiendo además que mientras se sangran los frenos la bola núm. 10 obture la salida del líquido hacia las ruedas.

Una vez pasada la sección A-B la bola núm. 10 ascenderá al flotador hasta el muelle 9 quedando en esta posición para el funcionamiento normal de los frenos, en cuyo momento, la pieza 11 volverá con su tronco de cono 12 a obturar el orificio roscado que la aloja.

Para dicho sangrado además de desplazar como queda dicho la pieza 11 para subir la bola 10 hasta pasada la sección A-B la pieza 13 se apretará contra la pared exterior de la 15 y la cabeza 14 contra la 13, impidiendo que por la presión se salga el



8201

Líquido por el hilo de rosca que situado en la parte inferior de la pieza 15, recorre la pieza 11.

De la descripción del invento y de su plasmación gráfica, se deduce la importancia tan grande del invento que se preconiza, el cual proporciona por medio de una estructura sencilla, caren-
5 te de fallos y de suma eficacia, una seguridad en el sistema de frenos no conseguida hasta la fecha y elimina totalmente las fa-
tales consecuencias que se venían produciendo en los sistemas de frenado hidráulico, por causas de averías fortuitas que oca-
10 sionaban el escape del elemento comprimible.

Como es fácil de comprender para los técnicos en la materia, podrán ser introducidas modificaciones de tamaño, forma, dispo-
sición de los elementos y naturaleza del material a emplear en la construcción de los mismos, siempre que no se altere la esen-
15 cialidad del invento, cuya descripción ha sido dada a título ilustrativo y no limitativo y cuyos conceptos han de tomarse en su más amplia acepción.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, se reivindica de propia y nueva invención lo contenido en las siguien-
20 tes

R E I V I N D I C A C I O N E S

1º. Sistema de seguridad para frenos hidráulicos, caracterizado por constar de un cuerpo que lleva en su interior una cámara provista de un dispositivo de retención, dos conduc-
25 tos, opuestos en dirección y situación, destinados uno, superior, a la admisión del líquido compresor, para lo cual se une por medio de un racor con el bombín de freno, y el otro, infe-
rior, a la salida de dicho líquido, uniéndose asimismo por me-
dio de otro racor con la tubería de conducción del juego de fre-
30 nos, y presentando dicha cámara en la pared superior próxima al orificio de entrada del líquido un muelle o elemento contractil



que es oprimido por el cuerpo esférico que flota en el medio líquido que llena la cámara, durante el funcionamiento normal del juego de frenos y que en caso de averías hace el orificio de válvula obturadora dicho cuerpo esférico flotante.

5 2º. Sistema de seguridad para frenos hidráulicos, según se reivindica en el punto anterior, caracterizado porque el dispositivo de retención está constituido por un cuerpo esférico que sobresale en un tercio de la pared de la cámara interior y que se halla comprimido por la acción de un elemento elástico alojado en una cavidad prevista en el cuerpo del sistema y cerrada por su parte superior por un tapón asegurado por un tornillo de fijación.

10 3º. Sistema de seguridad para frenos hidráulicos, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque la válvula obturadora está hecha de material poco denso, con el fin de que flote en el líquido compresor.

15 4º. Sistema de seguridad para frenos hidráulicos, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque en la pared frontal inferior del conducto que transmite el líquido compresor al juego de freno se halla dispuesta una cavidad roscada, donde se aloja una pieza destinada al sangrado del líquido compresor, y cuya pieza está constituida por un espárrago roscado, cuyo terminal se apoya contra una pieza comprimible y cuya base adopta forma troncocónica, siendo solidario de una cabeza moleteada para la manipulación de desenroscado o enroscado, y jugando sobre este espárrago otra pieza, también troncocónica, que hace el oficio de contratuerca y bloquea la manipulación sobre la cabeza moleteada del espárrago.

20 5º. Sistema de seguridad para frenos hidráulicos, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque la pieza que actúa sobre el espárrago de sangrado, posee en su



parte extrema inferior e interiormente una hendidura donde se aloja el cono truncado de la base del espárrago ó cabeza, cuando se encuentra la pieza de sangrado dispuesta para el mismo.

5 6º. Sistema de seguridad para frenos hidráulicos, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque el cuerpo esférico que hace el oficio de válvula obturadora, cuando cesa la presión del líquido compresor sobre ella, abandona por la acción de la gravedad y del elemento contractil que oprime, la posición que ocupa y flota en el medio líquido que la arrastra hasta la horizontal que forma el dispositivo de retención y la superficie de la base interior de la cámara, donde por ser de diámetro mayor que esta zona, hace el oficio de tapón, lo que motiva la recuperación de la fuerza compresora del líquido y la expulsión de la válvula por compresión del dispositivo de retención contra el orificio de salida de la cámara al
10
15 conducto de la tubería de los frenos que obtura.

7º. Sistema de seguridad para frenos hidráulicos.

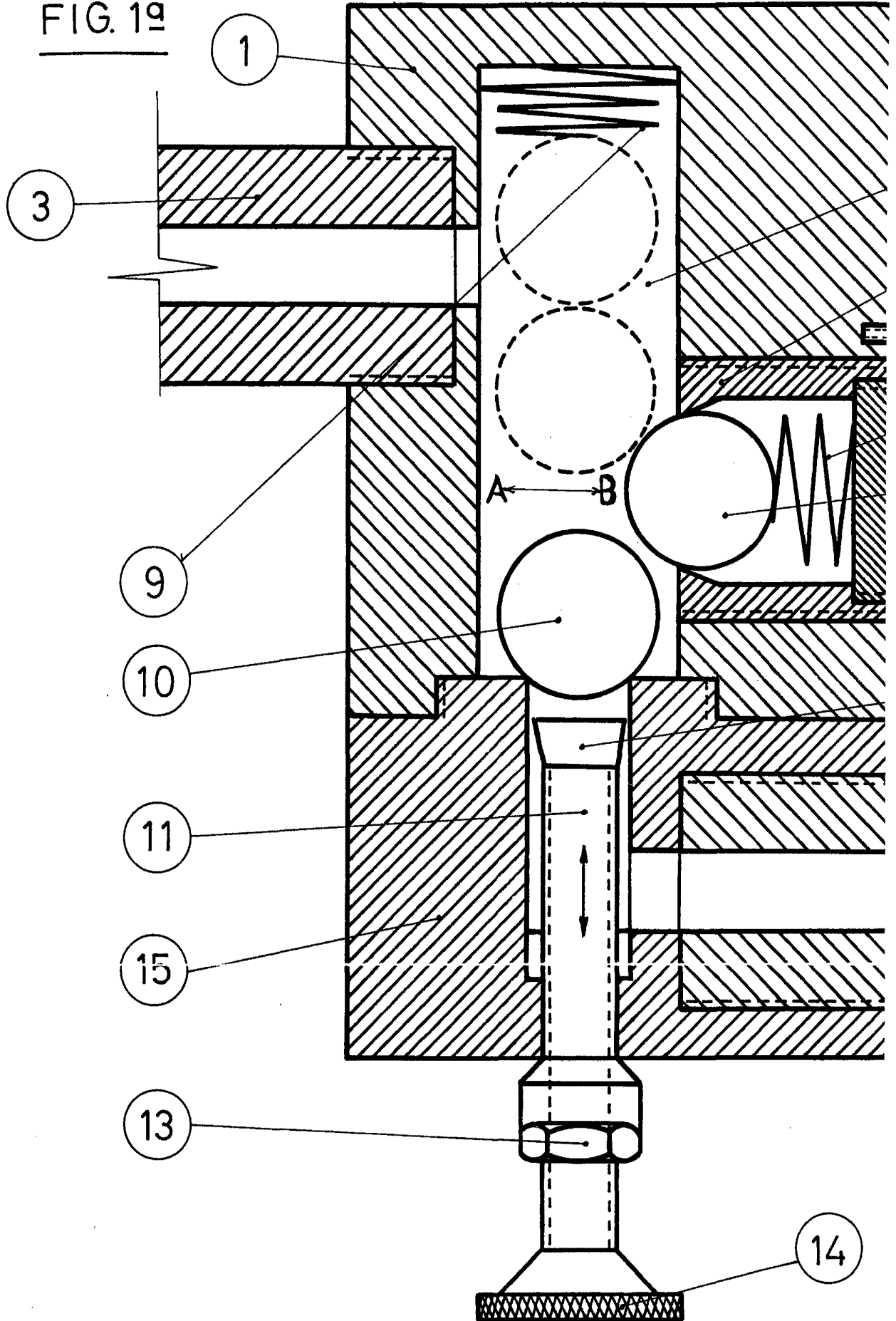
20 Todo ello tal y como se describe en la presente Memoria, se expone en la nota reivindicatoria y se ilustra a título de ejemplo en la adjunta hoja de planos

Esta Memoria consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus caras.

Madrid, 11 JUN. 1962

M. S. S. S.

FIG. 19

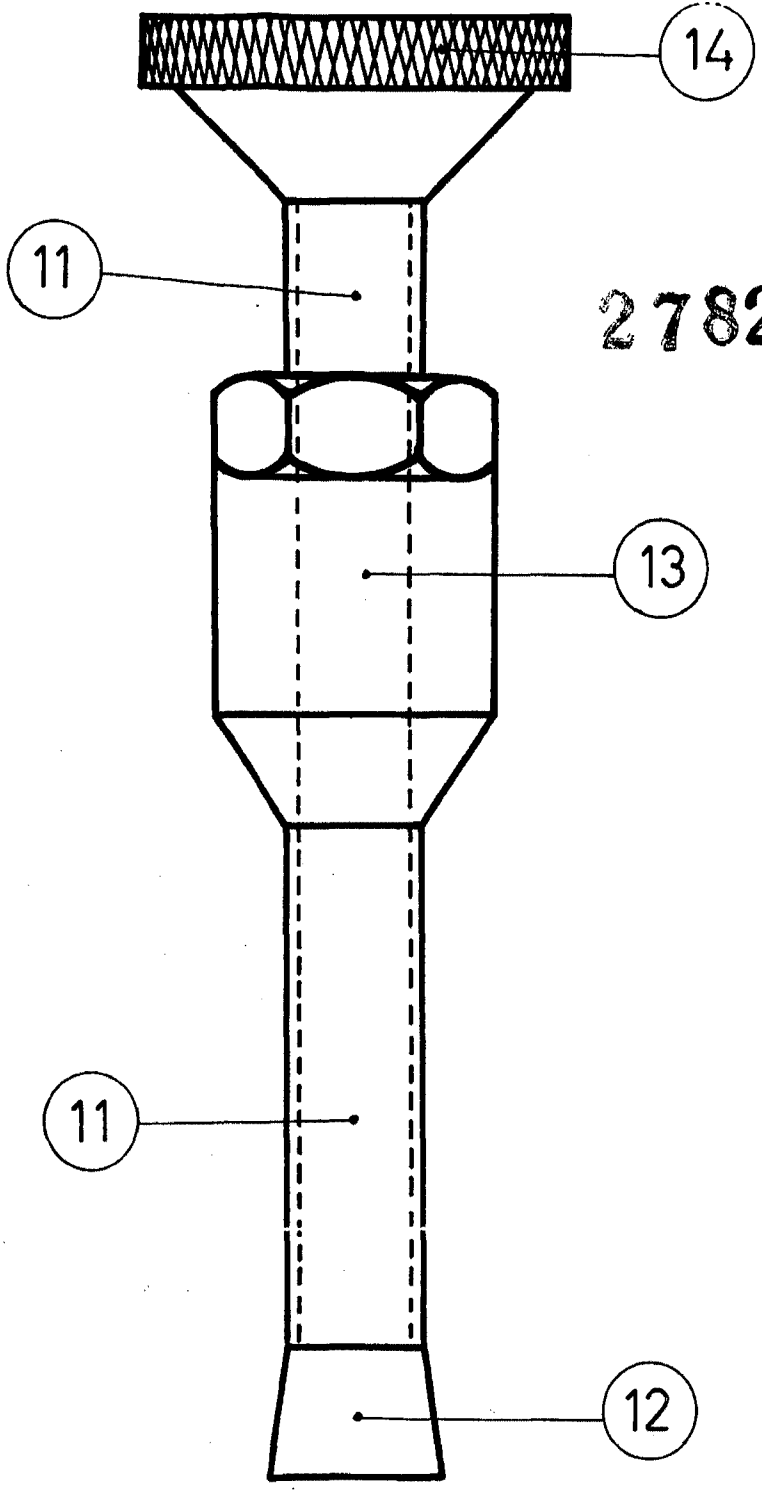
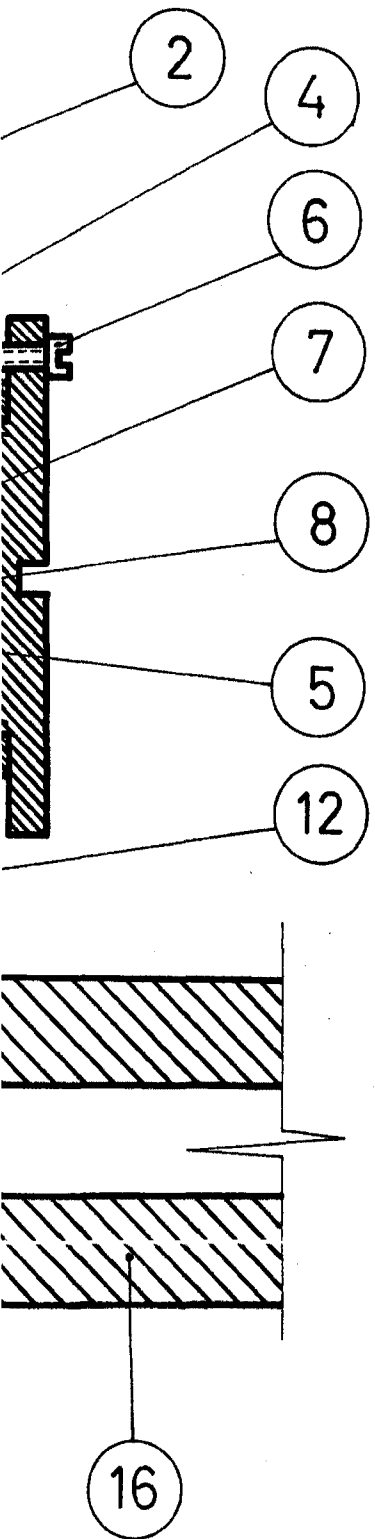


ESCALA VARIABLE

FIG. 2^a



278201



MADRID, 1906

M. S. S. S.