

1901



283512

PATENTE DE INVENCION

Your file: 252-B.

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Perfeccionamientos en dispositivos de ajuste automático para frenos de disco".

=====

*Solicitante:*

Société Anonyme D.B.A., entidad francesa, residente en 58 Avenue de la Grande-Armée, PARIS XVII<sup>e</sup>, - Francia.

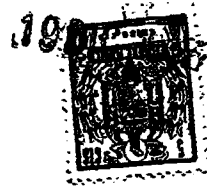
=====

Este invento se refiere a dispositivos de ajuste automático-para los frenos de discos- que contiene un motor hidráulico para aplicar un elemento de fricción contra una superficie fronteriza de fricción y, mas especialmente, a dispositi-

5.



- vos de ajuste automático del tipo que comprende un conjunto de tornillo y tuerca, con uno de sus órganos, tornillo o tuerca, funcionalmente conectado al pistón del motor hidráulico, y el
5. de otro órgano funcionalmente conectado al cuerpo de dicho motor.
- Los dispositivos de ajuste automático están proyectados para ajustar la posición contraída del pistón en el cilindro hidráulico, a fin de mantener prácticamente constante la carrera de aplicación de dicho pistón, a pesar del desgaste del elemento de fricción.
10. Generalmente, el órgano del conjunto de tornillo y tuerca, funcionalmente conectado al pistón, avanza progresivamente con respecto al otro órgano, cuando el elemento de fricción se desgasta, y constituye un tope ajustable que limita el movimiento de retroceso del pistón. Es pues necesario que el tornillo y la tuerca tengan movimientos relativos de giro en una sola dirección, para permitir el desplazamiento de avance del tope ajustable, y para este objeto, se dispone un embrague unidireccional entre el tornillo de la tuerca. Cuando el freno está
15. dotado de un mecanismo adecuado para accionar aquel en caso de fallo del motor hidráulico, o cuando se usa como freno de parada, es ventajoso ajustar simultáneamente la posición del pistón del motor hidráulico del mecanismo citado,
20. por medio de un dispositivo único de ajuste
- 25.
- 30.



automático. En tal caso, el dispositivo de ajuste automático es una parte de dicho mecanismo, o sirve como tope para este, y en ambos casos se halla sometido a fuerzas elevadas durante la aplicación

5. del freno por medio del mencionado mecanismo, y el embrague unidireccional ha de ser suficientemente potente para resistir estas fuerzas.

El objeto de este invento es proporcionar, en un dispositivo de ajuste automático del tipo de tornillo y tuerca, un embrague sencillo y económico que pueda resistir las grandes fuerzas a que se halla sometido durante la aplicación del freno.

10. En un dispositivo de ajuste automático --
15. de acuerdo con este invento, uno de los órganos del conjunto de tornillo y tuerca, comprende una parte cilíndrica alrededor de la cual se dispone un muelle helicoidal de embrague que tiene uno de sus extremos sujeto a un elemento que no puede girar con respecto al otro órgano del conjunto mencionado; el otro extremo del muelle de embrague está libre, y la dirección de enrollamiento del muelle de embrague o de dicha parte cilíndrica, es tal que el tornillo y la tuerca pueden girar libremente, uno con respecto a otro, en la dirección correspondiente al movimiento de avance del pistón en su cilindro, pero no pueden hacerlo uno con respecto a otro, en la dirección contraria. -
20. Las características de este invento aparecerán claramente en la descripción siguiente de algunos
- 25.
- 30.



tipos, dados como ejemplo. En los dibujos

5. la figura 1 es una vista isométrica, en corte longitudinal, de un motor hidráulico combinado con un mecanismo para un freno de disco en el que se acopla un dispositivo de ajuste automático preparado de acuerdo con este invento.

10. la figura 2 es una vista isométrica, en corte longitudinal, de una forma modificada del dispositivo representado en la figura 1.

15. la figura 3 es una vista en alzado de un dispositivo de zapatas utilizado en un freno de disco de puente de zapata flotante, y que contiene un motor hidráulico combinado con un mecanismo con acoplamiento del dispositivo de ajuste automático preparado de acuerdo con este invento.

20. la figura 4 es una vista en corte longitudinal del puente o dispositivo de zapatas representado en la figura 3, y

la figura 5 es una vista análoga a la figura 4, y representa una forma modificada del dispositivo de esta última figura.

25. Las figuras 1 y 2 de los dibujos representan un dispositivo dispuesto para usarse en un freno de disco, con objeto de aplicar un elemento de fricción contra la cara adyacente de un disco rotativo.

30. El dispositivo representado en la figura 1, comprende un motor hidráulico 10 dotado -

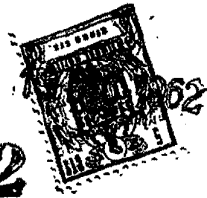


- de un cuerpo 12 provisto de una cámara 14 en -  
la que está acoplado a deslizamiento un pistón  
hueco 16 provisto de un anillo de cierre 18. -  
El pistón 16 está preparado para moverse hacia  
5. el extremo abierto anterior de la cámara 14, -  
por la presión del fluido admitido en dicha cá-  
mara por la parte posterior del pistón 16, a -  
través de una abertura de entrada, no represen-  
tada, y conectada a un sistema hidráulico de -  
10. frenos. En la cavidad del pistón 16 se coloca  
un dispositivo automático de ajuste que compren-  
de un manguito 20 interiormente roscado que se  
atornilla en el extremo roscado de una varilla  
22 sostenida por el cuerpo 12 del motor hidráu-  
15. lico y dispuesta coaxialmente en la cámara; -  
las roscas del manguito 20 y de la varilla 22  
tienen un paso elevado. La varilla 22 compren-  
de una parte cilíndrica que se prolonga a tra-  
vés del fondo de la cámara 14 y su extremo ex-  
20. terior se impulsa por un bloque 24 de material  
elástico, tal como caucho, contra una leva 26  
sostenida por una palanca 28 rotativamente mon-  
tada en el cuerpo del motor hidráulico, por me-  
dio de un pasador 30; la palanca citada está -  
25. conectada a un mecanismo de freno, no represen-  
tado. El extremo exterior de la varilla 22 es-  
tá provisto de una espiga o empalme 32 que se-  
ajusta en una ramura anular preparada en la le-  
va 26 para impedir la rotación de la varilla -  
30. 22. Esta varilla comprende una pestaña o brida



- anular 34 normalmente impulsada contra el fondo de la cámara 14, por el bloque elástico 24 y - que limita el movimiento hacia el exterior de - la varilla 22. Un muelle helicoidal de embrague
5. 36 ténsamente arrollado alrededor del manguito 20 y que tiene uno de sus extremos sujeto al pistón 16, impide que el manguito 20 gire con respecto al pistón, en la dirección correspondiente al movimiento retrogrado del manguito sobre -
10. la varilla 22, pero permite la rotación del manguito 20 en la dirección inversa; el otro extremo del muelle 36 está libre. Un cojinete de rodillos 38 se halla colocado entre una arandela 40 sostenida por el manguito 20, y un muelle -
15. helicoidal de retorno 44 que se apoya en un anillo de tope 46 sujeto al pistón 16. El cojinete de rodillos 38 facilita la rotación del manguito 20 con respecto al pistón 16 en la dirección permitida por el muelle de embrague 34, y hace
20. posible esta rotación aún cuando se transmita una fuerza de gran valor o intensidad desde el pistón al manguito a través del muelle de retorno 44.

25. Cuando se admita fluido a presión en la cámara 14, por detrás del pistón 16, este se desplazará hacia delante y comprimirá el muelle de retorno 44. Mientras el muelle de retorno 44 pueda comprimirse, el manguito 20 y la varilla 22 no se desplazarán axialmente a causa del bloque elástico 24, y la presión hidráulica que ac
- 30.



- túa sobre la pestaña o brida 34 y sobre la cara extrema interior de la varilla, ejerce una fuerza superior y opuesta a la ejercida por el muelle 44 sobre el manguito 20; por otra parte, el
5. manguito 20 no girará en la varilla 2 a causa - de las fuerzas de fricción entre las roscas del manguito y de la varilla, que son suficientemen - te elevadas para oponerse a la acción del muelle 44. Cuando este muelle se halla completamente -
10. comprimido, el manguito 20 se impulsa axialmente por el pistón 16 pero dado que el manguito 20 y la varilla 22 tienen roscas de paso elevado y - por no existir fuerza de fricción que impida la rotación del manguito con respecto al pistón, -
15. a causa del cojinete de rodillos 38, la varilla 22 no será impulsada por el pistón junto con el manguito 20, y este girará con respecto a la va - rilla, en la dirección correspondiente al des - plazamiento de avance del manguito en la vari -
20. lla. Como se indicó anteriormente, el muelle de embrague 36 permite que el manguito 20 gire con respecto al pistón 16, dado que el manguito en tal caso tiende a desenrollar el muelle 36 que no puede por tanto impedir la rotación del man -
25. guito. Cuando se suelta la presión del fluido - en la cámara 14, el muelle de retorno 44 se di - lata y mueve el pistón hacia atrás en la cámara 14, hasta que dicho pistón topa con el extremo del manguito 20. Así, el pistón 16 retrocede -
30. siempre la misma distancia que corresponde a la

19 DIC

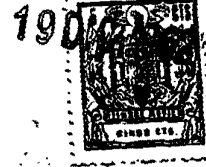


- 8 -

283512

compresión del muelle 44.

- Cuando el pistón 16 forma contacto con el extremo del manguito 20, no puede desplazarse en mayor grado en dirección posterior, dado
5. que, por una parte, el muelle de embrague 36 - impide la rotación del manguito 20 con respecto a la varilla 22 en la dirección correspondiente al movimiento retrógrado del pistón, su poniendo que el pistón 16 no puede girar en la
10. cámara 14; y por otra parte, la brida o pestaña 34 impide que la varilla se desplace hacia atrás. Puede utilizarse cualquier medio adecuado para impedir que el pistón 16 gire en su cilindro y, en especial, el pistón puede acoplarse
15. se al elemento de fricción que a su vez se mantiene contra la rotación con respecto al cuerpo 12 del motor hidráulico. Para aplicar el elemento de fricción contra la superficie opuesta de fricción, por medio del mecanismo de freno,
20. la palanca 28 se hace girar alrededor del pasador 30, y la leva 26 desplaza en tal caso la varilla 22 hacia el interior. Dado que el manguito 20 no puede moverse hacia atrás en la varilla 22, el manguito y luego el pistón 16 que
25. forma contacto con el manguito, se desplazarán hacia delante juntos con la varilla 22, para aplicar el elemento de fricción. Cuando la fuerza ejercida sobre la palanca 28 se retira, el bloque elástico 24 actuando como muelle de retorno,
30. hace retornar la varilla 22, el manguito



to y el pistón 16 a su posición inicial.

Dado que el dispositivo de ajuste automático desplaza el pistón 16 en la cámara 14 y el manguito sobre la varilla 22, que tiene una

5. posición de descanso fija, cuando el elemento de fricción se desgasta, para mantener un huelgo o separación prácticamente constante en el reposo entre el elemento de fricción y la superficie opuesta de fricción, la carreta de los elementos de control del sistema hidráulico de frenos y del mecanismo de frenos, permanecerá prácticamente constante.
- 10.

Quando los elementos de fricción desgastados han de sustituirse por otros nuevos, es necesario desplazar hacia atrás en la cámara 14 el pistón 16 y el manguito 20. Así pues, el pasador 30 se separa, y la espiga 32 se desajusta de la ranura de la leva 26, por cuyo medio es posible hacer girar la varilla 22 para impulsar hacia atrás el manguito 20 y el pistón 16. Luego la palanca 28 y el pasador 30 se acoplan de nuevo con la espiga 28 ajustada en la ranura de la leva 26.

- 15.
- 20.
25. El dispositivo representado en la figura 2, difiere del que se representa en la figura 1, solamente en el modo en que la varilla roscada del dispositivo de ajuste automático se monta en el cuerpo del motor hidráulico. Los órganos de este dispositivo que son similares a los del dispositivo representado en la figura 1,
- 30.



se indicarán por las mismas referencias con -  
apóstrofo.

- En esta construcción, la varilla 22 no puede desplazarse axialmente con respecto al -
5. cuerpo 12' del motor hidráulico 10', pero puede girar alrededor de su eje. Una palanca 50 está sujeta en el extremo exterior de la varilla -
- 22' y conectada a un mecanismo de freno, está preparada para hacer girar el extremo 22', y -
10. un cojinete de rodillos 52 colocado entre la -  
brida o pestaña 34' y el fondo de la cámara 14',  
facilita la rotación de la varilla. Un pasador de tope 54 sujeto al cuerpo del motor hidráulico, limita la rotación de la planca 50 y, con-
15. sigüientemente, de la varilla 22' en la dirección correspondiente al movimiento retrógrado del manguito 20' sobre la varilla 22'. La pa-
- lanca 50, normalmente, se impulsa contra el -
20. pasador de tope 54 por un muelle de retorno, -  
no representado. Una arandela de separación 56 se halla colocada entre la palanca 50 y el fondo del motor hidráulico, y impide el movimiento axial de la varilla 22.

- El funcionamiento de este dispositivo-
25. de ajuste automático es idéntico al del dispositivo que se representa en la figura 1. Cuando el desplazamiento del pistón 16', bajo la -  
acción del fluido a presión, es mayor que el -  
permitido por la compresión del muelle 44', el
30. pistón 16' hace girar el manguito 20' con res-



pecto a la varilla 22' que no puede desplazarse axialmente. Luego, el movimiento de retorno del pistón se limita por el manguito 20', que se halla impedido de girar por el muelle de embrague 36'; el pistón tiene también su rotación impedida en la cámara 14'.

- Para aplicar el elemento de fricción - por medio del mecanismo de freno, la varilla 22' se hace girar por medio de la palanca 50, en la
10. dirección correspondiente al movimiento de avance del manguito 20. Dado que el manguito 20' tiene su rotación impedida por el muelle de embrague 36', y el pistón 16' no puede girar en su cámara, el manguito 20' se desplaza hacia delante en la varilla 22' e impulsa el pistón 16 que aplica el elemento de fricción contra la superficie fronteriza de fricción. Cuando la fuerza ejercida por la palanca 50 desaparece, el muelle de retorno del mecanismo de freno hace que
15. la palanca 50 vuelva a formar contacto con el pasador de tope 54, y el manguito 20' y el pistón 16' retornan a su posición inicial.

- Las figuras 3 y 4 de los dibujos representa un "puente 60" para un freno de disco, --
25. preparado para montarse en un soporte fijo para encabalar el disco a frenar, y comprende un motor hidráulico dotado de un pistón 62 animado de un movimiento de deslizamiento alternativo en una cámara 64, para aplicar una zapata de
30. fricción 66 contra una cara del disco; la otra



zapata o taco de fricción 68 se aplica contra la otra cara del disco por el calibre o puente 60. Este, lleva además una palanca 70 de un mecanismo de freno para aplicar los tacos contra las caras del disco.

5.

Como se representa en la figura 4, el pistón 62 tiene una cavidad que se abre hacia el disco, y un dispositivo de ajuste automático, análogo al utilizado en los dispositivos repre-

10.

sentados en las figuras 1 y 2, se halla dispuesto en dicha cavidad. El dispositivo de ajuste automático comprende un manguito 72 roscado interiormente, que se atornilla en el extremo roscado de una varilla 74 sujeta al fondo del orificio 64 por medio de una tuerca 76; las roscas del manguito 72 y de la varilla 74, son de un paso elevado.

15.

Entre un resalto del manguito 72 y una placa 80 sostenida por el pistón 62, se dispone un cojinete de rodillos 78 para facilitar la rotación del manguito con respecto al pistón, y una arandela elástica 82 interpuesta entre el cojinete de rodillos 78 y la placa 80, actúa como muelle de retorno. Alrededor del manguito 72 se

20.

tensa un muelle helicoidal 84 de embrague, uno de cuyos extremos se sujeta en un elemento 86 que se apoya sobre la cara extrema del manguito 72 y se aloja a deslizamiento en la cavidad del pistón 62. La rotación del elemento 86 con respecto al pistón 62, se impide por un árbol 88 que

25.

30.

19 DIC 1962



- 13 - 283512

- forma cuerpo con la palanca 70 y que se sostiene por los salientes 90 dispuestos en el elemento - 86. El árbol 88 se prolonga a través de ranuras- dispuestas en el puente 60, el pistón 62 y los -
5. salientes 90, para impedir que el elemento 86 y el pistón 62 tiren alrededor de su eje con res - pecto al puente 60. El árbol 68 tiene una leva - 92 a él acoplada o que forma parte integrante - del mismo, o empuja el taco 66 contra el disco,
10. cuando la palanca 70 se hace girar en la direc - ción de la flecha en la figura 3.

- El funcionamiento de este dispositivo, - es como sigue: al admitir fluido a presión en la cámara 64, detrás del pistón 62, este se despla -
15. za hacia delante en la cámara 64 y comprime la - arandela elástica 82 que opone una pequeña resi s tencia a la compresión, de tal modo que el man - guito 72 no es impulsado por el pistón 62 hasta que la arandela 82 se halla completamente compri -
20. mida.

- Quando el pistón se desplaza una distan - cia superior a la correspondiente a la compresión de la arandela 82 a causa del desgaste del reve s timiento de fricción de los tacos 66 y 68, el -
25. pistón 62 impulsa hacia delante el manguito 72 - que puede girar sobre la varilla 74 en la direc - ción correspondiente a su movimiento de avance, - dado que el muelle de embrague 84 está enrollado de tal modo que permite esta rotación. El elemen -
30. to 86 y el árbol 88 sostenido por este elemento



233512

- se desplazan simultáneamente hacia delante por medio del manguito 72. Cuando la presión en la cámara 64 se suelta, el pistón 62 se hace retornar hacia atrás por la arandela elástica 82. El
5. manguito 72 no puede moverse hacia atrás en la varilla 74 a causa de que el muelle de embrague 84 impide la rotación de aquel, de tal modo que el movimiento de retorno del pistón queda limitado a la separación entre la arandela 80 y el cojinete de rodillos 78, descontando el espesor de la arandela 82 en su estado comprimido. Así, se mantiene una separación constante durante el reposo entre la superficie de fricción de los tacos 60 y 68, a pesar del desgaste. Dado que el
10. árbol 88, al que está acoplada la leva 92 que sirve para aplicar los tacos de fricción, está sostenido por el elemento 82 que se mueve hacia delante junto con el manguito 72, al desgastarse los tacos de fricción, es evidente que el árbol
15. 86 se mantendrá a una distancia constante del taco 64, y consiguientemente, el ángulo a través del cual la palanca 70 se desplazará durante la aplicación de los tacos de fricción, permanecerá prácticamente constante a pesar del desgaste de los tacos.
20. 25.

Cuando la palanca 70 gira en la dirección de la flecha de la figura 3, la leva 92 impulsa el taco 66 contra la cara adyacente del disco; el árbol 88 en este caso, se apoya en el elemento 86, y dado que éste no puede moverse hacia

30.

19 DIC 1962



233512

atrás con respecto al puente 60, este se mueve hacia la derecha en los dibujos e impulsa en tacco 68 contra la otra cara del disco.

- Para sustituir los tacos de fricción gastados, por otros nuevos, es necesario desplazar hacia atrás el conjunto de manguito 72, pistón 62 y elemento 86 en la cámara 64. Para ello, se desatornilla la tuerca 76 y se hace girar la varilla 74 en la dirección conveniente, por medio de un destornillador, por ejemplo. A continuación, la varilla 74 se sujeta en posición por medio de la tuerca 76. La figura 5 representa una modificación del dispositivo representado en las figuras 3 y 4. Los órganos del dispositivo de la figura 5 similares a los del dispositivo de las figuras 3 y 4, llevan las mismas referencias con apóstrofo. En esta construcción, el ajustador automático se dispone en la cámara 64' en el interior de una cavidad del pistón 100' del motor hidráulico. Dicho pistón tienen un taladro axial 102 en el que se aloja, deslizable y de modo hermético, un buzo 104 que se apoya en la cara superior del manguito 72' del ajustador automático. Un resalte 106 del pistón 100 se halla normalmente impulsado contra la cara extrema del manguito 72' por la arandela elástica 82' interpuesta entre el cojinete de rodillos 78' y un anillo de tope 108 sujeto a la base del pistón 100. El árbol 88' conectado al mecanismo de accionamiento, está sostenido por el buzo 104 y se aloja en ranuras for
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.



madas en la cabeza del pistón 100 y en el muelle 60' para impedir la rotación del pistón en la cámara 64'. Un extremo del muelle de embrague 84' tensado alrededor del manguito 72', se halla sujeto al pistón 100.

5.

El funcionamiento de este dispositivo es igual al del dispositivo representado en las figuras 3 y 4: El manguito 72', el pistón 100, el buzo 104 y el árbol 88', se desplazan hacia el

10.

extremo abierto de la cámara 64 cuando los tacos de fricción se desgastan, con objeto de mantener constante la carrera del elemento de control del sistema hidráulico de frenado, y de la palanca conectada al árbol 88', a pesar del desgaste de

15.

los tacos de fricción.

En la construcción representada en la figura 5, el ajustador se sitúa en la cámara 64 y por tanto, está eficazmente protegido; además, cuando el fluido líquido tiene características lubricantes, el ajustador automático está permanentemente lubricado, lo cual asegura un buen funcionamiento.

20.

Aunque solo se han descrito detalladamente en la Memoria anterior algunos tipos de este invento, es evidente que el mismo no se limita a las construcciones descritas, y que pueden introducirse numerosas modificaciones, dentro del alcance del mismo. Por ejemplo, la varilla roscada o tornillo del dispositivo de ajuste automático, puede sostenerse por el pistón, y el manguito -

25.

30.

233512



5. rosado o tuerca puede sostenerse por el cuerpo del motor hidráulico. Además, el muelle de embrague que en todos los modelos descritos conecta el pistón o el elemento del ajustador automático sostenido por el pistón, puede interponerse entre el cuerpo del motor hidráulico y el órgano del ajustador automático sostenido por el cuerpo citado.

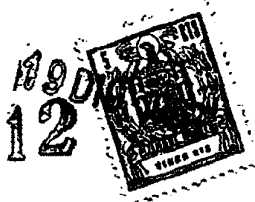
N O T A

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 20 de diciembre de 1961, bajo el número 882.518, acogándose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años, en España: "Perfeccionamientos en dispositivos de ajuste automático para frenos de disco", caracterizándose por lo siguiente:
- 1º. "Perfeccionamientos en dispositivos de ajuste automático para frenos de disco", caracterizados por comprender un motor hidráulico,
20. para aplicar un elemento de fricción contra una
- 25.
- 30.

283512



- superficie fronteriza de fricción; dicho dispositivo contiene un conjunto de tornillo y tuerca - que tiene uno de sus órganos, tornillo o tuerca, funcionalmente conectado con el pistón del motor hidráulico, y el otro órgano, funcionalmente conectado con el cuerpo del motor hidráulico y, además, porque uno de los órganos del conjunto de tornillo y tuerca, comprende una parte cilíndrica alrededor de la cual se dispone un muelle helicoidal del embrague, uno de cuyos extremos se sujeta en un elemento que no puede girar con respecto a la otra parte de dicho conjunto; el otro extremo del muelle está libre, y la dirección de arrollamiento del muelle de embrague, en la parte cilíndrica citada, es tal que la tuerca y el tornillo pueden girar libremente uno con respecto a otro - en la dirección correspondiente al movimiento de avance del pistón en el cilindro del motor hidráulico, pero no pueden hacerlo, uno con respecto a otro, en la dirección contraria.
- 2ª. Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizado por comprender una varilla roscada sostenida por el cuerpo del motor hidráulico, y un manguito interiormente roscado que se atornilla en la varilla citada; el manguito roscado se monta con una separación axial con respecto al pistón del motor hidráulico, y la rotación del mismo en la dirección correspondiente al movimiento retrógrado del pistón en el cilindro, se impide por el muelle helicoidal de embrague dispuesto
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.



alrededor del manguito y que tiene un extremo su-  
jeto al pistón.

5. 3ª. Perfeccionamientos según reivindica-  
ción 2ª, caracterizado porque la varilla roscada  
se sujeta contra la rotación, al cuerpo del motor  
hidráulico, pero puede moverse axialmente con res-  
pecto al mismo.

10. 4ª. Perfeccionamientos según reivindica-  
ción 3ª, caracterizado porque la varilla roscada  
se prolonga a través del fondo del cilindro del  
motor hidráulico, y su extremo exterior forma con-  
tacto con una leva sujeta a una palanca sostenida  
por el cuerpo del motor hidráulico; la rotación  
de dicha palanca dá lugar al desplazamiento axial  
de la varilla roscada, y el extremo de ésta tie-  
ne una espiga alojada en una ranura periférica -  
de la leva, para impedir la rotación de la vari-  
lla roscada alrededor de su eje.

20. 5ª. Perfeccionamientos según reivindica-  
ción 2ª, caracterizado porque la varilla roscada  
está sujeta contra el movimiento axial, en el cuer-  
po del motor hidráulico, pero puede girar con -  
respecto al mismo.

25. 6ª. Perfeccionamientos según reivindica-  
ción 5ª, caracterizado porque la varilla rosca-  
da se prolonga a través del fondo del cilindro -  
del motor hidráulico, y una palanca sujeta a su-  
extremo exterior, está preparada para hacer gi-  
rar la varilla roscada alrededor de su eje.

30. 7ª. Procedimiento según reivindicación -



- 2º, caracterizado porque la varilla roscada se sujeta en el fondo del cilindro hidráulico, y el manguito roscado sirve como elemento de tope para un árbol de levas rotativo para aplicar el elemento de fricción sobre la superficie fronteriza de fricción.
5. 3º. Perfeccionamiento según reivindicación 7º, caracterizado porque el pistón del motor hidráulico tiene una cavidad dirigida hacia el disco, y el árbol de leva sostenido por un elemento deslizablemente montado en dicha cavidad, y que forma contacto con el manguito roscado sostenido por el extremo interno de la varilla roscada, que se prolonga a través del pistón y sobresale en dicha cavidad.
10. 4º. Perfeccionamiento según reivindicación 7º, caracterizado porque el árbol de leva está sostenido por un buzo axialmente deslizable con movimiento alternativo en el pistón y que forma tope en el manguito roscado del dispositivo de ajuste automático que se coloca en el cilindro del motor hidráulico.
15. 5º. Perfeccionamiento según reivindicaciones 7º, 8º, o 9, caracterizado porque el árbol de leva se prolonga a través del pistón y el cuerpo del motor hidráulico, e impide la rotación del pistón con respecto al cuerpo del motor hidráulico.
20. 6º. Perfeccionamiento según cualquier
25. 7º. Perfeccionamiento según cualquier
30. 8º. Perfeccionamiento según cualquier



ra de las reivindicaciones 2ª a 10, caracterizado porque se interpone un muelle de retorno entre el pistón y el manguito roscado, que impulsa el pistón hacia atrás.

5. 12ª. Perfeccionamiento según cualquiera - ra de las reivindicaciones 2 a 11ª, caracterizado por interponerse un cojinete anti-fricción entre el pistón y el manguito roscado, para facilitar - su rotación relativa.

10. 13ª. "Perfeccionamientos en dispositivos de ajuste automático para frenos de disco"; tal y como queda substancialmente descrita en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de 21 hojas escritas

15. a máquina por una sola cara.

19 DIC 1962

Madrid,

Société Anonyme D.B.A.,

J. GOMEZ ACEBO Y MODER



ESCALA VARIABLE

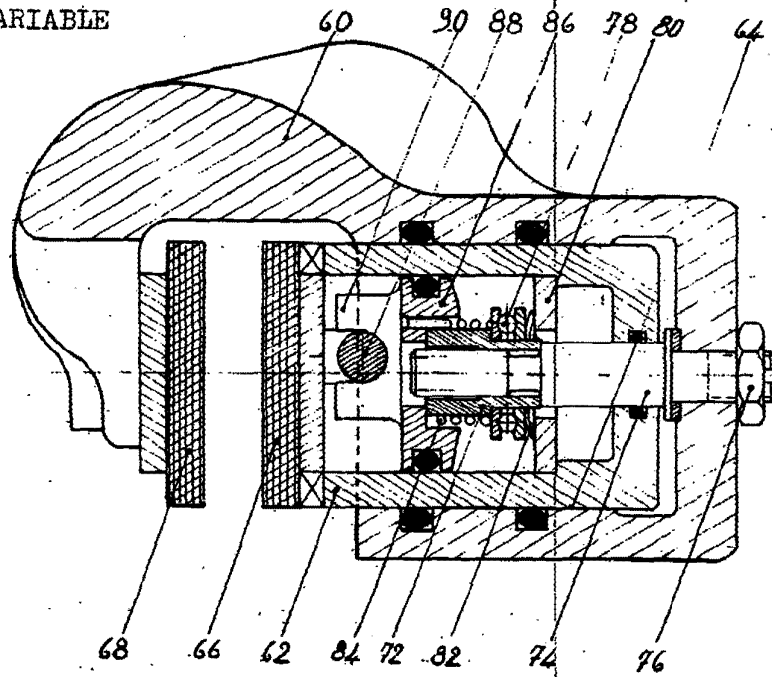


Fig. 4

283512

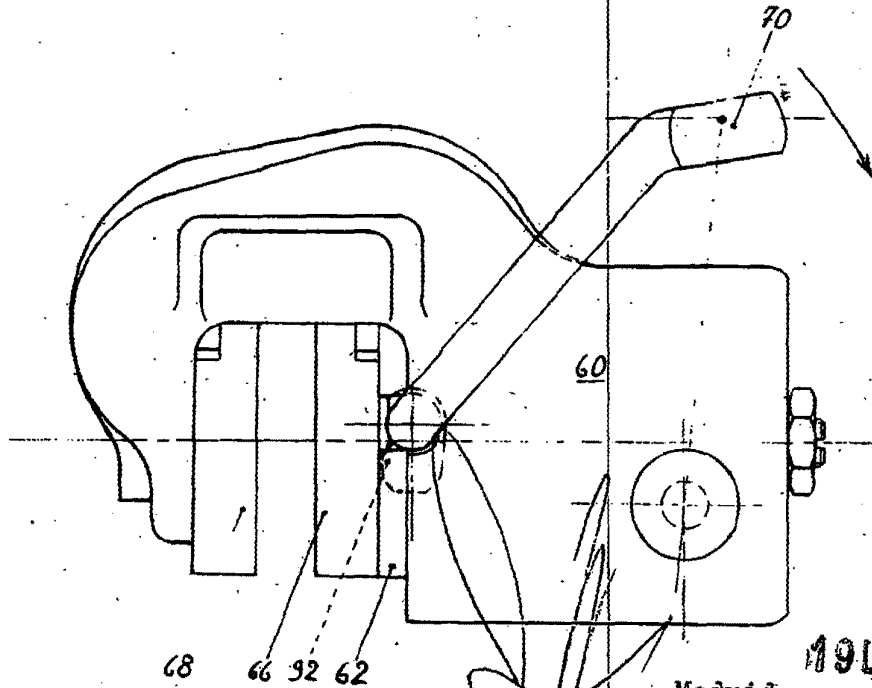


Fig. 3

Madrid,

A. GÓMEZ ACEBO Y MODERNA

19 DIC 1962

ESCALA VARIABLE



283512

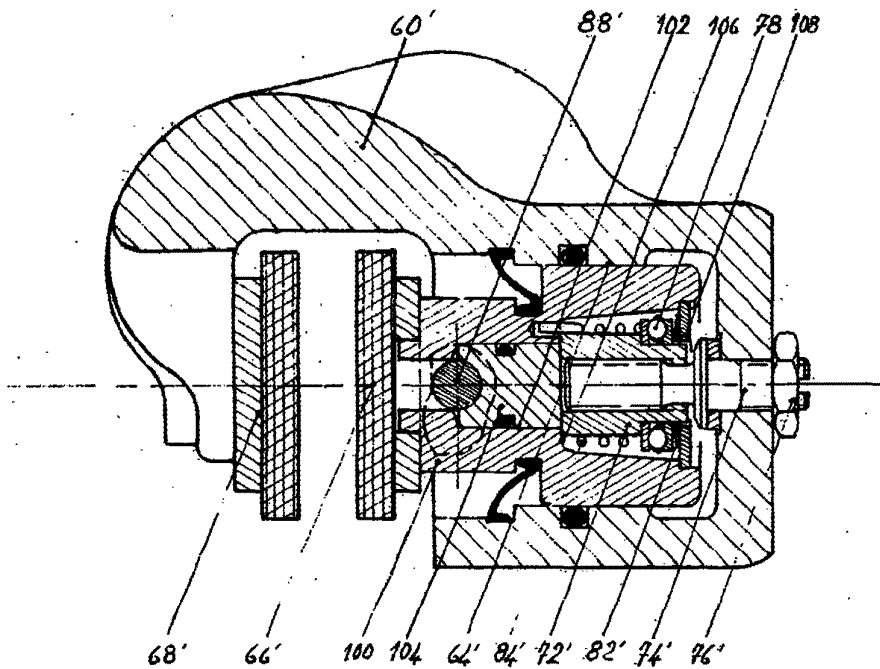


Fig. 5

10 DIC 1967

Madrid,  
J. GOMEZ ACEBO Y MORENO