

⑩ ES	⑪ NUMERO	⑬ Y
	283286	
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	
	29-9-1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- MAYO 1985

③① PRIORIDADES:	③② FECHA	③③ PAIS
③① NUMERO		
82.16450	30 de Septiembre de 1982	Francia

④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	④⑧ CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16D 69/04; 55/228

④④ TITULO DE LA INVENCIÓN
Muelle de zapata para frenos de disco.

④⑤ SOLICITANTE (S)
Société Anonyme D.B.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Centre Paris Pleyel, 93521 Saint-Denis Cedex 01, Francia.

④⑥ INVENTOR (ES)

④⑦ TITULAR (ES)

④⑧ REPRESENTANTE
D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.

La presente invención se refiere a muelles de zapata para frenos de disco y, de un modo más particular, se refiere a un muelle de zapata para un freno de disco del tipo que incorpore una horquilla montada deslizantemente sobre un soporte fijo por medio de por lo menos dos superficies axiales de deslizamiento de acción conjunta en la horquilla y en el soporte fijo, respectivamente y dos zapatas de fricción enclavadas para poderse deslizar en una abertura en el soporte fijo, incorporando la horquilla una parte en forma de arco que tiene, directamente por encima de las zapatas de fricción una abertura pasante para montar el muelle elásticamente en esta abertura, estando provisto el muelle de una parte de apoyo destinada a apoyarse contra una protuberancia de cada zapata que se proyecta radialmente, al menos de una forma parcial, en la abertura.

5.

10.

15.

Un freno de disco provisto de un muelle de zapata de este tipo se describe en la solicitud de patente francesa número 2.423.680. No obstante, en este documento, el muelle se monta elásticamente en la parte interior del arco de la horquilla por medio de espacios entrentes de bases simétricas en la cara interior de la horquilla, situándose el muelle en la abertura mediante pies radiales y colocándose el conjunto en la región inmediata del perímetro del disco, por lo que está sujeto a condiciones de funcionamiento a temperaturas rigurosas.

20.

25.

Un objeto de la presente invención es proponer un muelle de zapata para frenos de disco del tipo mencionado, de construcción sencilla, de bajo coste de fabricación y situado radialmente a una distancia de la zona interfacial entre la cara interior del arco de la horquilla y el perímetro del disco.

30.

5. Para conseguir este objeto, según una característica de la presente invención, el muelle incorpora una parte de montaje lateral destinada a montarse elásticamente en una zona lateral de espesor reducido de la abertura de la horquilla y que se extiende en una parte de apoyo dirigida transversalmente a través de la abertura.

10. Según una característica más particular de la invención, la parte de apoyo del muelle sobresale de la parte de montaje y forma una línea de contacto con las zapatas del freno, que es esencialmente paralela al eje del disco.

Otro objeto de la invención es proponer un freno de disco del tipo mencionado dispuesto para ir equipado con un muelle de zapata según la invención.

15. Para ésta finalidad, según otra característica de la invención, el arco de la horquilla incorpora, en un lado de la abertura, espacios rebajados radialmente opuestos que definen entre sí una parte de pared de montaje que forma la zona lateral de espesor reducido para montar la parte de montaje lateral del muelle.

20. Otra característica y ventaja de la presente invención surge de la descripción siguiente de modalidades expuestas a título de ilustración pero en modo alguno de limitación, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

25. La figura 1 es una vista frontal, en semisección, de una primera modalidad de freno de disco equipada con un muelle según la invención.

La figura 2 es una vista en planta, parcialmente en sección, del freno ilustrado en la figura 1.

30. La figura 3 es una vista tomada a lo largo de la líneas de corte III-III en la figura 1; y

La figura 4 es una vista frontal, tomada desde el exterior, de otra modalidad de freno equipado con un muelle de zapata según la invención.

En la descripción que sigue y en los dibujos los componentes similares o idénticos llevan los mismos números de referencias.

En la modalidad ilustrada en las figuras 1 a 3, el freno de disco consiste en un soporte fijo 1 en forma bifurcada sobre la que se sostiene la horquilla 2 para deslizarse axialmente por lo menos mediante un pasador axial fijado, por ejemplo, al soporte fijo y que se puede deslizar en una parte anular 4 de la parte interior de la horquilla 2 donde se sitúa un motor hidráulico 5 para hacer funcionar el freno. La horquilla 2 incorpora una parte en forma de arco 6 montada sobre el disco 7 del freno y que forma, en un lado opuesto al motor hidráulico 5 un saliente de la horquilla 8. Los brazos de la bifurcación del soporte fijo 1 definen una abertura limitada lateralmente por superficies axiales de apoyo 8 donde los extremos laterales 9 de las placas sustentadoras 10 de las zapatas de fricción, provistas de revestimientos de fricción 11, situados a cada lado del disco 7, por debajo del arco 6 de la horquilla 2, quedan enclavados y se pueden deslizar. Este arco 6 incorpora directamente por encima de la parte media superior de las zapatas, una abertura pasante 12 en la cuál va montado un muelle de zapata 20, según la invención, destinado a aplicar a las placas sustentadoras 10 de las zapatas del freno una fuerza radial que mantiene las placas sustentadoras 10 debidamente en contacto contra las superficies de apoyo 8 para el enclaje y deslizamiento del soporte fijo 1 y que sirven como muelle contra el ruido tanto para las zapatas como para hor-

quilla 2.

Según la invención, un lado de la abertura 12, paralelo al eje del disco 7, incorpora dos espacios 13 y 14 rebajados lateralmente y que desembocan en las caras exterior e interior del arco 6, respectivamente, para definir entre las mismas una parte de pared lateral 15 de longitud axial reducida, que tiene caras superior e inferior prácticamente paralelas al plano tangente en el perímetro del disco 7; directamente por encima de ésta parte de pared.

5.

10.

El muelle de la zapata 20 consiste en una parte de montaje 21 en forma de U cuyas ramificaciones 22 y 23 tienen una longitud de extensión prácticamente idéntica y una anchura ligeramente menor que la anchura (en la dirección axial) de los espacios 13 y 14 del arco de la horquilla 6. La distancia, en estado relajado, entre las dos ramificaciones 22 y 23 es menor que el espesor (en la dirección radial) de la parte de pared 15. La ramificación intermedia 23 se extiende en una parte plegada aproximadamente 180° y que forma un brazo de apoyo 24 cuyo extremo está agrandado lateralmente, más allá de la base de la U formada por la parte de montaje 21 en dos alas 241 y 242 que tienen una anchura total menor que la anchura (en la dirección axial) de la abertura 12 del arco de la horquilla 6 para formar puente en las placas sustentadoras 10 de las zapatas cuando éstas estén equipadas con nuevos revestimientos o pastillas 11. La parte del extremo 25 de las alas 241 y 242 se configura para que se extiende inicialmente hacia abajo en dirección a la parte de montaje 21, para subir después, (como se verá en la figura 1) para definir una línea inferior de contacto 26 destinada a apoyarse sobre las proyecciones radiales 30 de las placas sustentadoras 10 de las za-

15.

20.

25.

30.

patas del freno, coincidiendo la línea de contacto 26 con el plano radial medio del freno para ejercer sobre las zapatas una fuerza verdaderamente radial.

5. Según se podrá ver con claridad en la figura 1, las proyecciones medias 30 de las placas sustentadoras 10 de las zapatas del freno se extienden considerablemente hacia arriba en la abertura 12 del arco de la horquilla 6, hasta un nivel ligeramente por debajo del plano tangente superior del arco de la horquilla 6, radialmente más allá de la parte de pared 15.

10. Se comprenderá fácilmente que el muelle 20, hecho de chapa de acero resorte, se coloca simplemente en la abertura 12 enganchándose elásticamente con fuerza en la parte de montaje 21 de la parte de pared 15, sometiéndose a deflexión en el brazo saliente 24, reforzado en su efecto elástico por el pasador de horquilla que lo conecta al ala 23, cuando la horquilla se coloca en su sitio en las zapatas 10, 11. El espacio inferior 14 incorpora preferiblemente un refuerzo 17 rebajado hacia arriba, que facilite la introducción del ala inferior 22 de la parte de montaje 21, cuyo ala 22 puede estar provisto de una pequeña orejeta 27 doblada hacia el interior de la U para tener la seguridad de que la parte de montaje 21 retenida en la parte de pared 15 al alojarse en el rebajo 17 y se oponga de este modo, a que se selge involuntariamente la parte de montaje 21 de la pared 15 en la que se acopla elásticamente.

20. La figura 4 ilustra una variante de una modalidad de freno según la invención que difiere de la modalidad anterior en el sentido de que la horquilla 2 vé montada para deslizarse sobre la bifurcación del soporte fijo 1 por medio de superficies axiales 116, 118 y 117, 119, configuradas de una

25.

30.

5. forma complementaria, formadas sobre el soporte fijo 1 y sobre la horquilla 2, respectivamente, con chavetas deslizantes 200 y 202 interpuestas entre las mismas, siendo idéntico el muelle de zapata 20, junto con su método de montaje en el arco 6, al ejemplo anterior en todos los aspectos.

10. Con relación a la figura 4, se comprenderá fácilmente que la parte del extremo 25 del muelle 20 se puede extender de modo que el lado situado a la derecha de la abertura 12 forme un tope para el muelle 20 y evite que se escape accidentalmente. Este tope puede estar provisto también evidentemente en el freno ilustrado en la figura 1.

15. Descrito suficientemente la naturaleza del invento, así como la naturaleza del invento, así como 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.

REIVINDICACIONES

1.- Muelle de zapata para frenos de disco, en particular para el arco de la horquilla de un freno de disco, del tipo que incorpora una horquilla que se desliza en un soporte fijo por medio de por lo menos dos superficies de deslizamiento, axiales en la horquilla y en el soporte fijo y dos zapatas de fricción enclavadas para poderse deslizar en una abertura del soporte fijo, incorporando la horquilla una parte en forma de arco que tiene, directamente por encima de las zapatas de fricción, una abertura central para montar elásticamente el muelle de la zapata en la abertura, estando provisto el muelle de una parte de apoyo destinada a apoyarse contra una protuberancia de cada zapata, que se proyecta radialmente, al menos en parte, en la abertura; caracterizado porque el muelle incorpora una parte de montaje lateral, destinada a acoplarse elásticamente en una zona lateral de espesor reducido de la abertura del arco de la horquilla y que se extiende en una parte de apoyo dirigida transversalmente a través de la abertura.

2.- Muelle según la reivindicación 1, caracterizado porque la parte de apoyo sobresale de la parte de montaje, y forma una línea de contacto con las protuberancias de las zapatas de fricción, paralela al eje del disco del freno.

3.- Muelle según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la parte de montaje forma un canal esencialmente en forma de U, destinado a acoplarse elásticamente con una parte de pared transversal del arco de la horquilla.

4.- Muelle según la reivindicación 3, caracterizado porque la parte de montaje incorpora una primera y una segunda alas que son esencialmente paralelas y de la misma longitud, ex

tendiéndose la segunda ala para introducirse doblada en la parte de apoyo.

5. 5.- Muelle según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la parte de apoyo tiene una longitud extendida axial mayor que la de la parte de montaje.

6.- Muelle según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque es de chapa de acero resorte.

10. 7.- Muelle según la reivindicación 1, caracterizado porque el arco de la horquilla incorpora, en un lado de la abertura, espacios rebajados radialmente opuestos que definen entre sí la parte de pared transversal citada para el montaje elástico de la parte de montaje del muelle. ....

15. 8.- Muelle según la reivindicación 7, caracterizado porque cada placa sustentadora de las zapatas de fricción incorpora una protuberancia central que se extiende normalmente, en la posición de montaje, introduciendo en la abertura del arco radialmente más allá de la citada parte de pared.

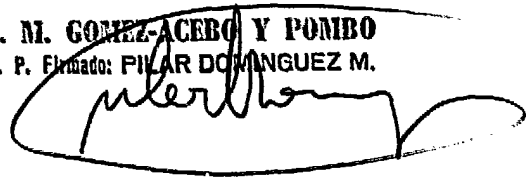
20. 9.- Muelle de zapata para frenos de disco, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

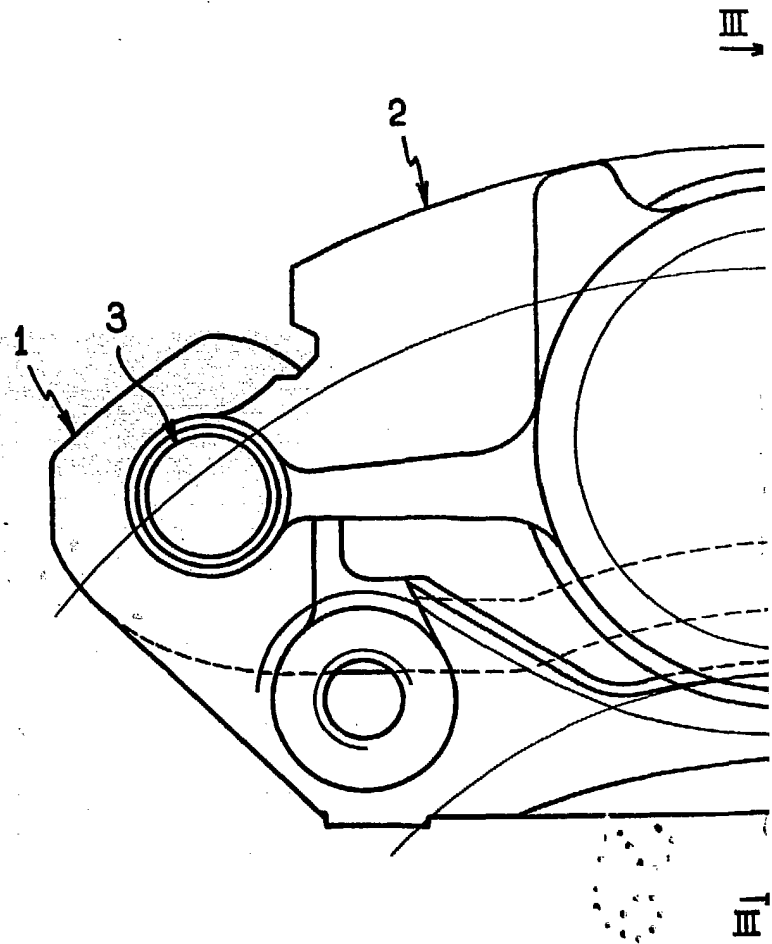
Madrid, 27 JUL. 1984

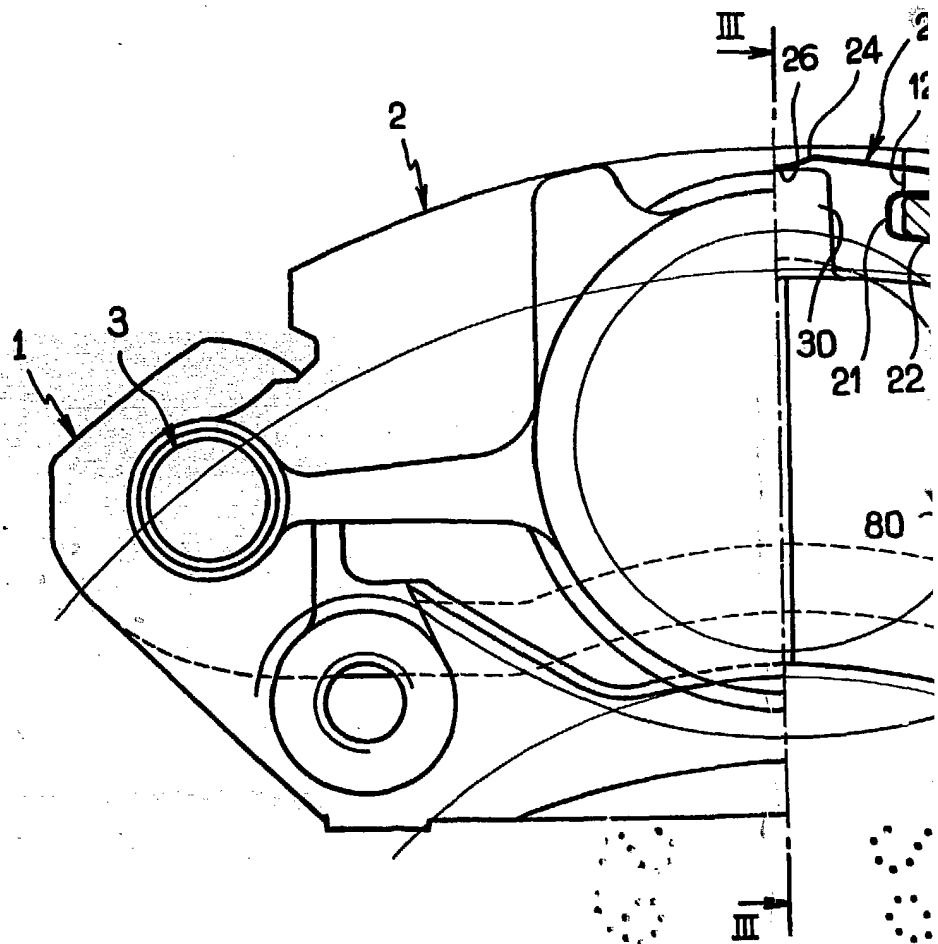
Société Anonyme D.B.A.

J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO  
P. P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.



5  
V  
E  
B  
A





# ESCALA VARIABLE

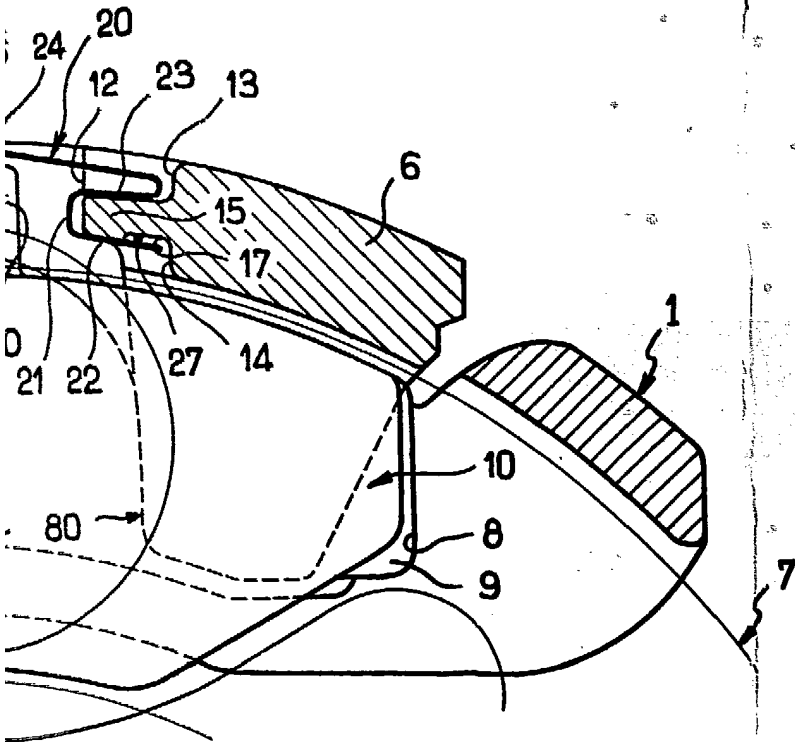


FIG. 1

Madrid 29 SET. 1903.

J. M. GOMEZ ACEBO Y P. GOMEZ  
Ingenieros de Oficio

# ESCALA VARIABLE

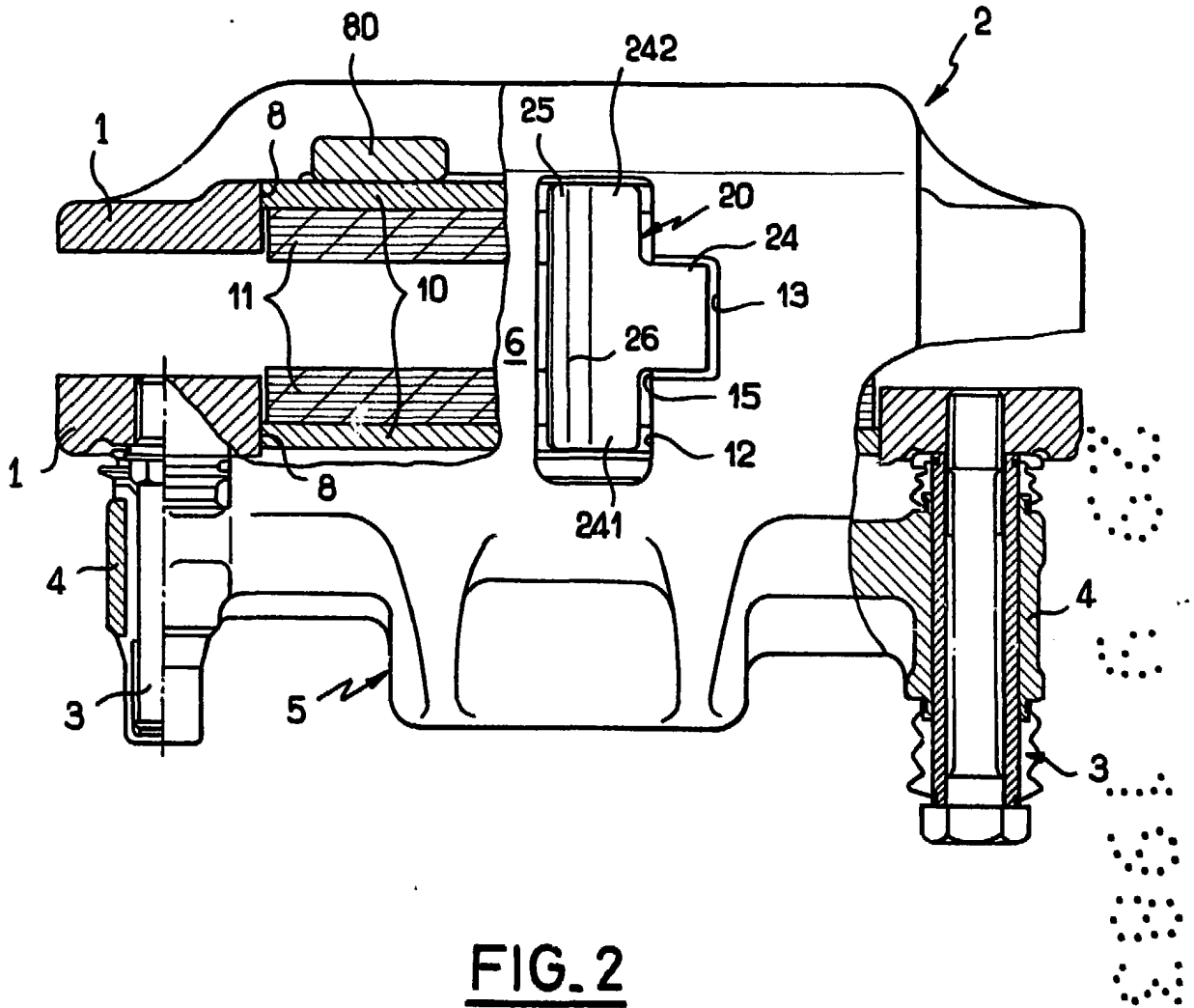


FIG. 2

Madrid 20 OCT. 1933  
J. M. GOMEZ ACEBO Y CA  
P. M. FLORES Y CA

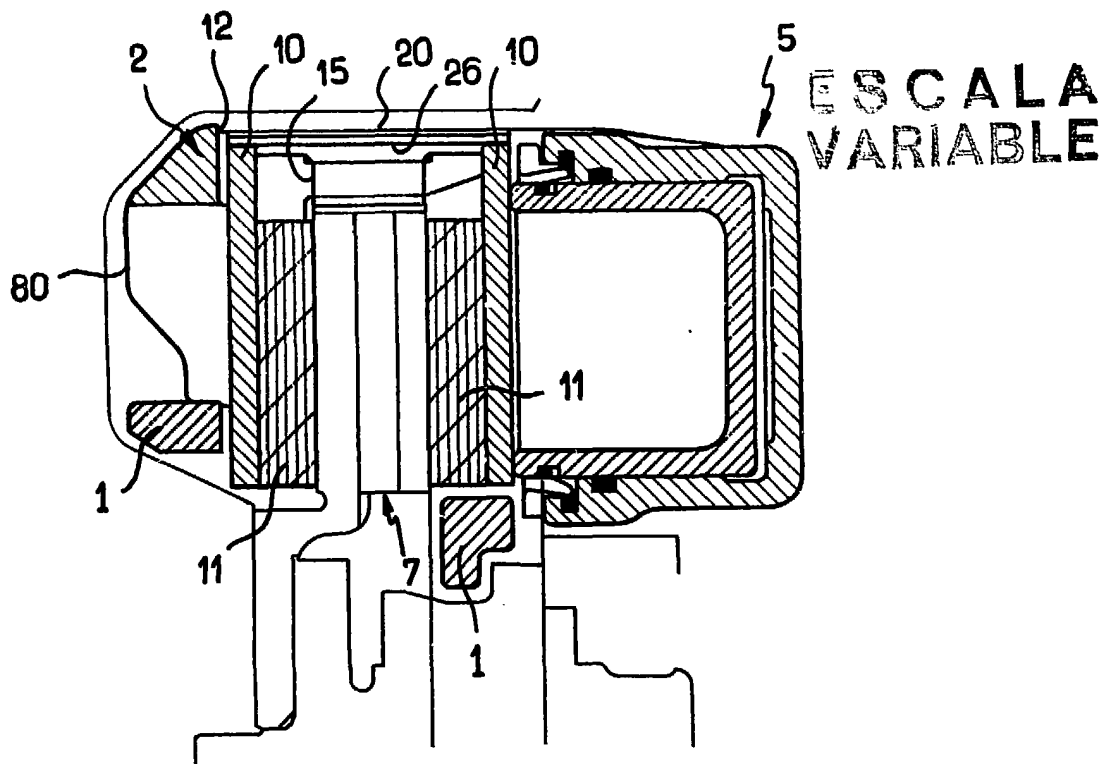


FIG. 3

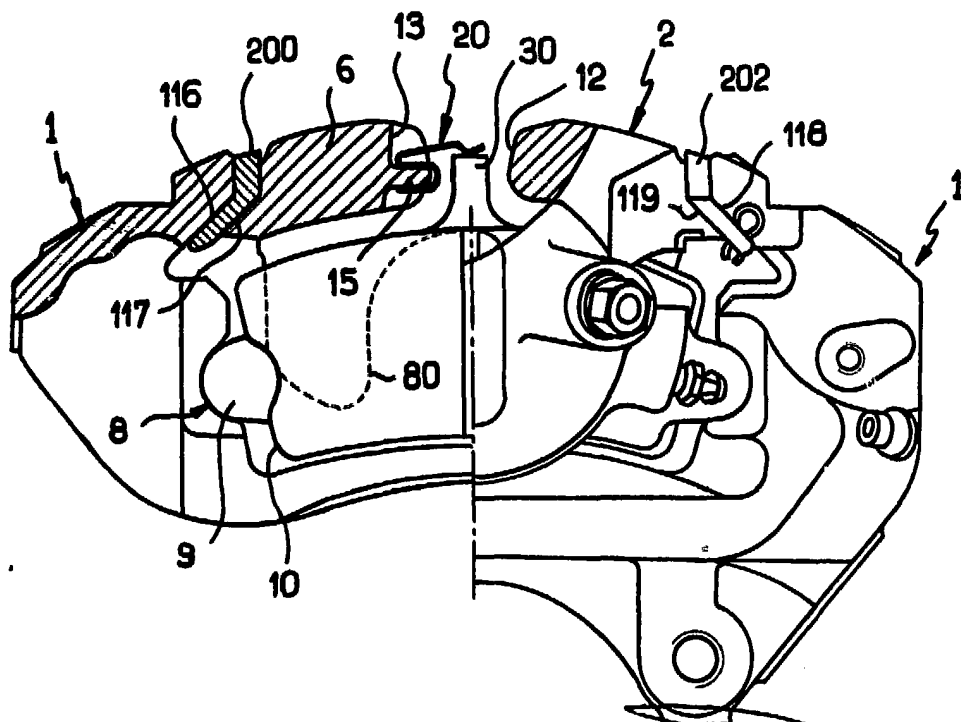


FIG. 4

Madrid 9 SET. 1933

A. M. GOMEZ AGUIRRE

Ingeniero J. Suarez Dico