



19	ES	11	NUM. RC	10	A1
		21	458933		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			19 MAY 1977		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
76-15046	19 de mayo de 1.976	Francia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	38 CLASIFICACION INTERNACIONAL	39 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16D1B60T1/06	
34 TITULO DE LA INVENCION		
PERFECCIONAMIENTOS EN FRENOS DE DISCO PARA VEHICULOS		
71 SOLICITANTE (S)		
Société Anonyme D.B.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
98 Boulevard Victor Hugo, 92110 CLICHY, Francia		
72 INVENTOR (ES)		
Jean Louis PENIGAULT		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. José Miguel Gomez-Acebo y Pombo		

La presente invención se refiere a un freno de disco y a un resorte reductor del ruido para el mismo.

5 De un modo más particular, el invento se refiere a un freno de disco del tipo que comprende una caja que contiene una abertura radial cuya abertura aloja dos zapatas del freno deslizantes con relación a por lo menos una espiga de montaje sostenida sobre la caja, asociándose por lo menos un resorte reductor de ruido con la espiga de montaje y las zapatas para empujar a estar últimas radialmente hacia el interior del freno.

10 Normalmente, los frenos de disco tienen medios para amortiguar las vibraciones que se generan cuando las pastillas de las zapatas se ponen en contacto con el disco durante la frenada. Los medios amortiguadores son en general un muelle de lámina flexible o muelle de alambre sostenido al menos en tres
15 puntos. Dos de estos puntos se suelen situar sobre una parte del canto superior de la zapata y por debajo de la espiga, mientras que el tercero puede encontrarse bajo otra espiga de montaje de la zapata, sobre otra parte del canto superior de la zapata o sobre una parte de la caja del freno. Los tres puntos de
20 sustentación son necesarios porque todos los muelles conocidos actúan proporcionando brazos de palanca para empujar a la zapata hacia el interior del freno, y dos de estos puntos definen el brazo de palanca mientras que el tercero es un punto de apoyo que produce la tensión inicial en el muelle. Aunque un diseño de
25 esta clase de resultados satisfactorios durante el funcionamiento, no es satisfactorio en lo que se refiere a la instalación del muelle o de cada muelle en el freno que frecuentemente exige operaciones delicadas las cuales, a su vez, exigen un montaje de precisión y posiblemente herramientas especiales.

5 Para resolver este inconveniente, el invento propone un freno de disco del tipo definido, que se caracteriza porque el muelle se sostiene bajo la espiga y sobre una parte del canto superior de una zapata por lo menos, estando esta parte en línea con la espiga, de modo que el muelle no exige brazos de palanca para empujar la zapata hacia el interior del freno.

10 Se comprenderá que con dicho diseño el muelle exige solamente dos puntos de sustentación, y que de este modo se facilita particularmente su instalación.

En una modalidad particular del invento, el muelle se sostiene bajo la espiga entre las zapatas y sobre una parte del canto superior de cada zapata.

15 El invento se refiere también a un muelle reductor de ruido destinado a utilizarse en dicho freno, caracterizado porque comprende una tira estampada de metal doblada para formar una presilla.

20 Además de facilitar la instalación ya mencionada, el diseño permite proporcionar un muelle para cada espiga de montaje, por lo que si un muelle o una espiga son defectuosos de algún modo, se puedan reemplazar sin tener que quitar otros componentes, como frecuentemente ha ocurrido antes de este invento.

25 A continuación se describe una modalidad particular del invento, a título de ejemplo, tomando como referencia los dibujos adjuntos en los que:

La Fig. 1, representa una vista en planta de

un freno de disco que incorpora el invento.

La Fig. 2, es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 2-2 de la Fig. 1.

5 La Fig. 3 es una vista parcial tomada a lo largo de la línea de corte 3-3 de la Fig. 1, y

La Fig. 4, es una vista en perspectiva, a mayor escala, que ilustra uno de los muelles empleados en el freno ilustrado en la figura 1, la espiga asociada con el mismo, y las partes adyacentes de la caja y las zapatas.

10 El freno ilustrado en los dibujos, comprende una caja 10 diseñada para unirse a un elemento fijo, como es la mangueta del vehículo (no ilustrado).

15 La caja 10 cabalga sobre un disco rotatorio 12, y la parte de la misma que cabalga sobre el disco contiene una abertura radial 14 que aloja dos zapatas de fricción 16, 18. En la modalidad descrita las zapatas se sujetan contra los cantos axiales de la abertura 14 y se montan sobre dos espigas de montaje 20, 22 las cuales, a su vez, se alojan en agujeros en los cantos circunferenciales de la abertura 14.

20 Los medios de funcionamiento del freno (no ilustrados), por ejemplo un conjunto de pistón y cilindro, se instalan en la caja a cada lado del disco 12 para empujar las zapatas de fricción 16, 18 sobre las caras de fricción correspondientes del disco 12, con el fin de hacer funcionar el freno.

25 No obstante, el invento no queda restringido a este tipo de freno, sino que puede tener igual aplicación a un freno en el cual la caja se deslice con relación a un soporte fijo, de modo que

los medios de accionamiento del freno estén previstos en un lado solamente del disco del freno.

Un muelle reductor de ruido 24, 26, se une a cada espiga de montaje 20, 22, respectivamente, para empujar las zapatas 16, 18 resiliante y radialmente hacia el interior del freno. Cada muelle 24, 26, comprende una tira de metal cuya parte central tiene una sección transversal prácticamente en forma de U, disponiendose los muelles de modo que las partes cerradas de cada muelle queden adosadas. Según se ilustra en la fig. 2, el brazo inferior 28, 30 de la U definida por cada muelle 24, 26, respectivamente, se dobla de modo que se sostenga bajo la espiga correspondiente 20 ó 22. El brazo superior de la U se extiende en una dirección axial a cada lado de la U para formar dos brazos simétricos 32 sobre cada uno de los muelles 24, 26. Según se ilustra de un modo particular en las Fig. 3 y 4, cada brazo 32 se inclina ligeramente hacia el interior del freno desde la parte central en forma de U de cada muelle 24, 26. Los extremos de los brazos 32 se sostienen, por lo tanto, sobre una parte del canto superior 34 de cada zapata 16, 18, donde este canto está en línea con la espiga correspondiente 20 ó 22, de modo que la tensión inicial almacenada en cada muelle 24, 26 se ejerza solamente en una dirección prácticamente radial o, en otras palabras, los muelles 24, 26 no exijan brazos de palanca para empujar las zapatas 16, 18 hacia el interior del freno. Esta característica, resultante del hecho de que cada muelle se sostiene sobre la parte del canto superior de cada zapata inmediatamente sobre la espiga correspondiente, hace que los muelles se puedan instalar con mayor facilidad que los muelles existentes reductores del ruido.

Para fijar cada muelle 24, 26, axialmente con relación a la caja 10, los extremos libres de los brazos 32 están provistos de lengüetas 36 dobladas radialmente hacia el interior

5 en el freno y en unión a tope sobre cantos axialmente separados de la abertura 14 en la caja. Además, se habilitan medios para fijar cada espiga 20, 22 axialmente con relación al muelle correspondiente 24 ó 26, de modo que no se necesiten componentes adicionales para la inmovilización axial de las espigas. En la modalidat descrita, estos medios comprenden una parte 38 de diámetro reducido formadas sobre cada espiga 20, 22 por encima del disco 12. La longitud de cada parte 38 es prácticamente igual a la longitud axial del brazo inferior 28, 30, del muelle correspondiente 24, 26 de modo que los brazos 28, 30 se adaptan en las partes 38 y aseguren la fijación axial de las espigas. Además, cada muelle 24, 26 está compuesto por una tira estampada de metal doblada para formar una presilla y se diseña preferiblemente de modo que los brazos de resorte 28, 30 actúen también como topes para las placas de apoyo de las zapatas del freno 16, 18, cuando se han desgastado las pastillas de las zapatas a un espesor predeterminado. Esta característica evita el deterioro del disco que pudiera producirse si las placas de apoyo de las zapatas 16, 18 hicieran contacto directo con el disco 12.

20 Según se ha afirmado, la instalación de los muelles 24, 26 es particularmente fácil y se puede realizar simplemente por sujeción sobre los muelles mientras que las espigas de montaje 20, 22 están en posición, sin necesidad de tener que utilizar herramientas especiales.

25 Esto se debe a que cada muelle actúa como presillas sostenidas sobre la parte 38 de cada espiga de modo que los extremos de cada brazo del muelle 32 empujen a las dos zapatas 16, 18 hacia el interior del freno.

30 Evidentemente, el invento no queda restringido a la modalidad que acabamos de describir, sino que puede tener igual aplicación a frenos con muelles de alambre u otro material

resiliente que actúen del mismo modo que la tira metálica que forma cada muelle en la modalidad descrita. Además, el invento abarca también modalidades en las cuales dos muelles se montan sobre cada espiga, actuando cada muelle sobre una zapata, y en modalidades en las cuales el número de espigas de montaje que guían a la zapata es de más de dos. Además, los muelles pueden estar provistos de medios para evitar un mal montaje de los mismos, por ejemplo una prolongación circunferencial que coopera con uno de los cantos separados axialmente de la abertura en la caja, sin desviarse del alcance del invento.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse 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

=====

5 1. Perfeccionamientos en frenos de disco por
vehículos del tipo que comprenden una caja que contiene una
abertura radial para alojar dos zapatas del freno deslizantes
con relación a una espiga de montaje por lo menos, sostenida
en la caja, asociándose por lo menos un muelle reductor de
ruido con la espiga de montaje y las zapatas para empujar a es-
tas últimas radialmente hacia el interior del freno, caracteri-
zados porque el muelle se sostiene bajo la espiga y sobre una
10 parte del canto superior de por lo menos una zapata cuya parte
está en línea con la espiga, de modo que el muelle no exija bra-
zos de palanca para empujar a la zapata hacia el interior del
freno.

15 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1,
caracterizados porque el muelle se sostiene bajo la espiga en-
te las zapatas y sobre una parte del canto superior de cada za-
pata.

20 3. Perfeccionamientos según la reivindicación 2,
caracterizados porque se habilitan medios para fijar el muelle
axialmente con relación a la caja.

25 4. Perfeccionamientos según la reivindicación 3,
caracterizados porque los medios de inmovilización axial presen-
tan dos partes del muelle que cooperan, respectivamente con
cantos axialmente separados opuestos de la abertura radial de
la caja.

5. Perfeccionamientos según cualquiera de las
reivindicaciones 2 a 4, caracterizados porque el muelle presen-
ta una tira metálica que tiene una parte central, cuya parte

central tiene una sección transversal prácticamente en forma de U, estando un brazo de la U definido por el muelle que se sostiene bajo la espiga y el otro brazo se extiende axialmente a cada lado de la U para definir dos brazos que se apoyan sobre la citada parte del canto superior de cada zapata.

6. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 4 y 5, combinadas, caracterizados porque las partes de inmovilización del muelle presentan cada una una lengüeta doblada radialmente hacia el interior en el freno.

7. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizados porque la caja es fija y lleva a cada lado del freno de disco medios de accionamiento destinados a empujar las zapatas hacia el disco, proporcionando el brazo del muelle sostenido bajo la espiga un tope para cada zapata cuando se ha desgastado una pastilla asociada con la zapata hasta un espesor predeterminado.

8. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizados porque se habilitan medios para inmovilizar la espiga axialmente con relación al muelle.

9. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizados porque las zapatas son deslizantes sobre dos espigas de montaje, asociándose un muelle reductor de ruido con cada espiga.

10. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el muelle reductor de ruido comprende una tira estampada de metal doblada para formar una presilla.

11. Perfeccionamientos en frenos de disco para vehículos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 9 hojas, escritas a máquina por una sola cara.

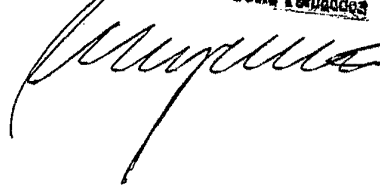
5

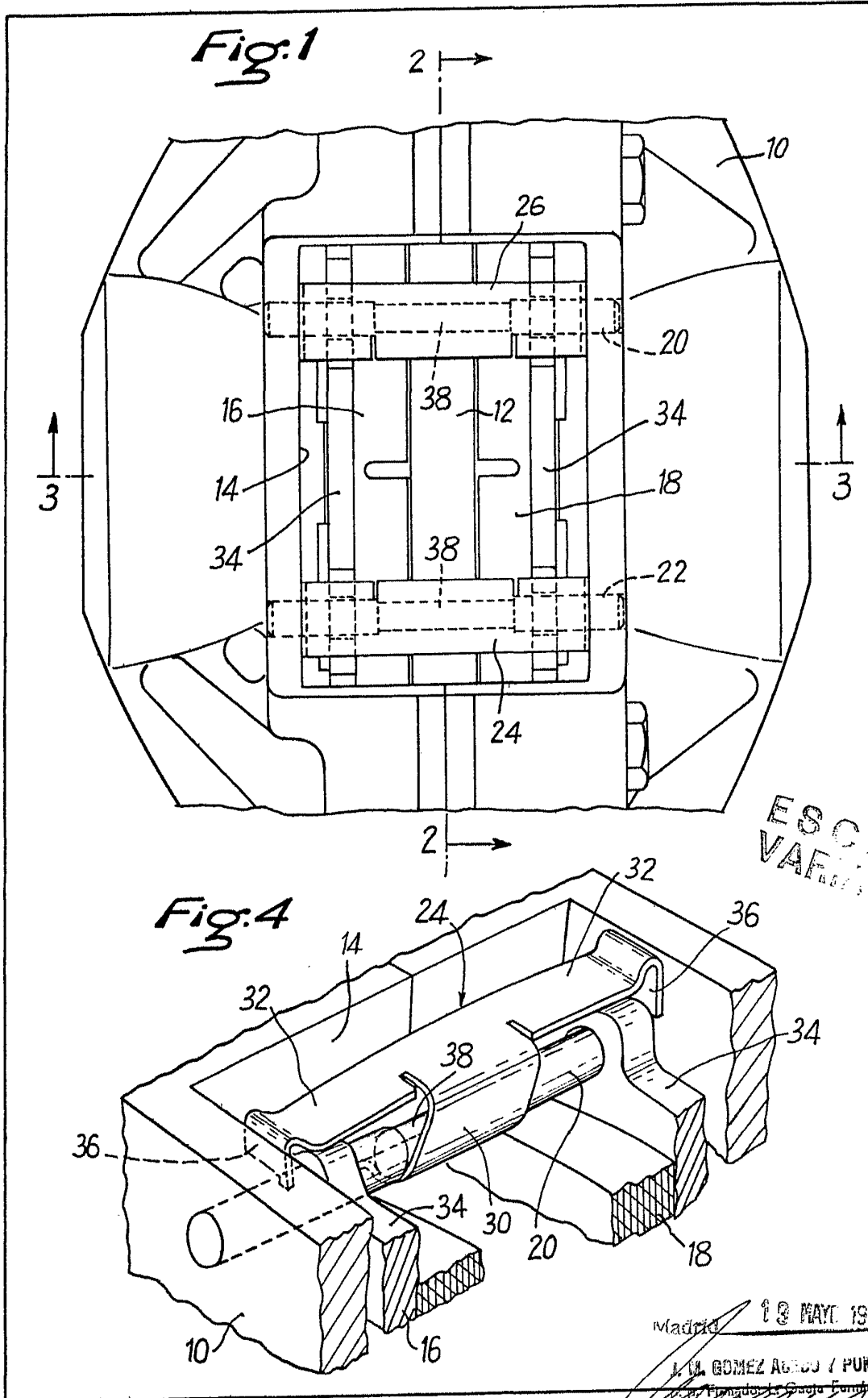
Madrid

12 MAYO 1977

THE BENDIX CORPORATION,

J. M. GOMEZ AGEBO Y POMBO
P. de Firmador L. Gesta Fernández



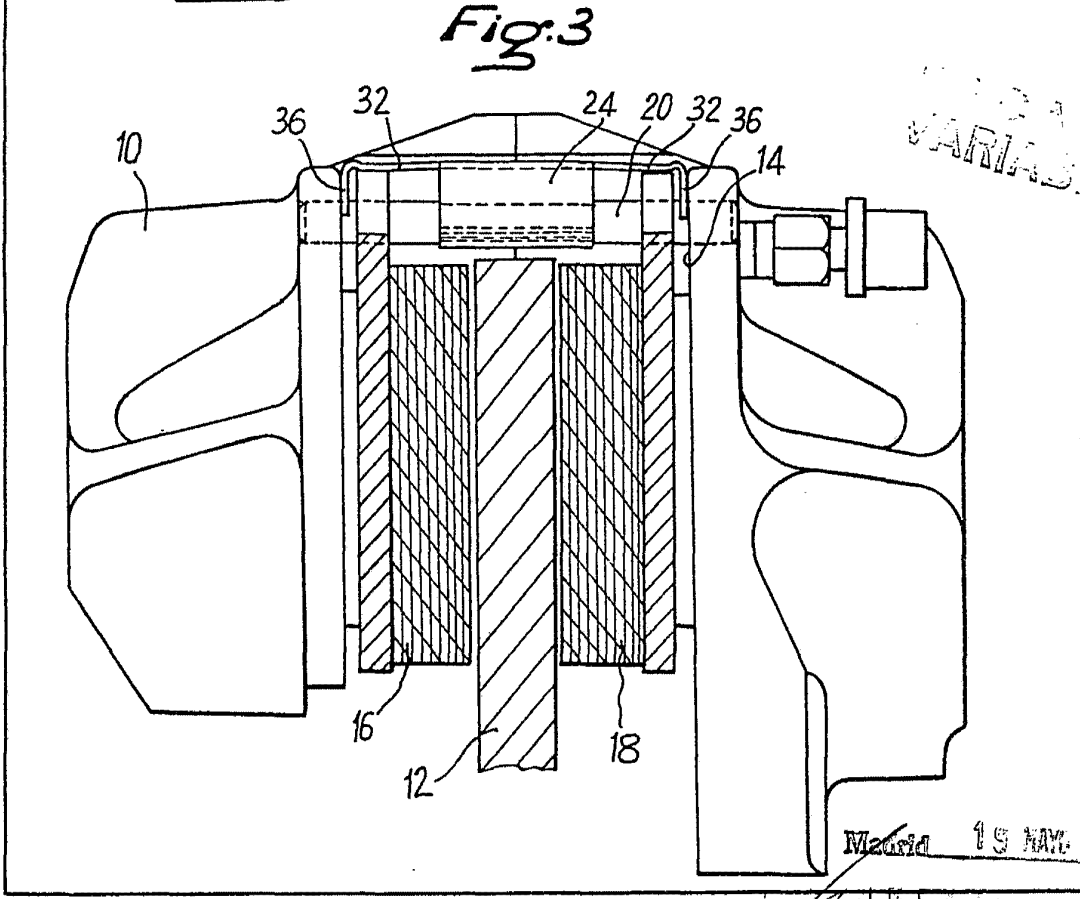
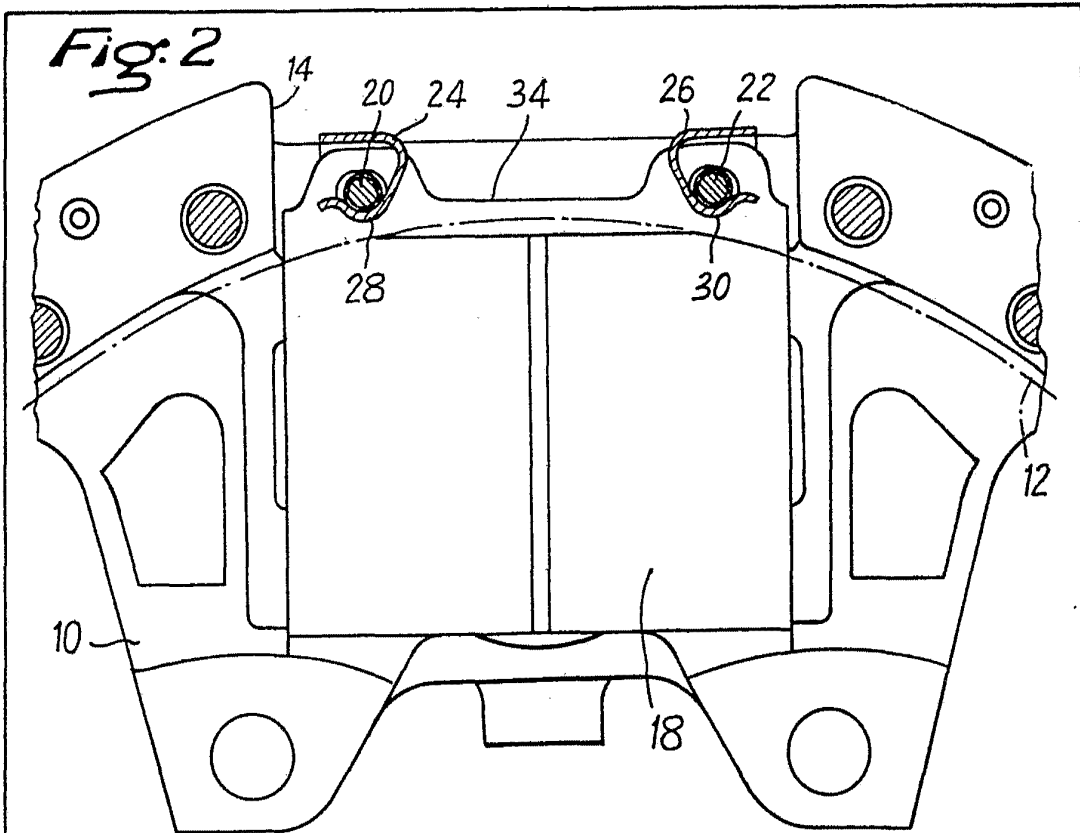


ESCALA
VA. 1:1

Madrid 13 MAY 1917

J. L. GOMEZ AGUDO / PUNBO

[Handwritten signature]



VARIAS

Madrid 19 MAY. 1977

[Handwritten signature]