

290504

PATENTE DE INVENCION

Ref: Your file: 264-B.



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamiento en frenos de disco"

Solicitante: **Societé Anonyme D.B.A., entidad francesa, residente en
58 avenue de la Grande Armée, PARIS 17eme, Francia.**

Este invento se refiere a un freno de disco con un estribo o brida flotante, montado en un rebajo dispuesto en el soporte fijo, que comprende dos placas; los bordes laterales del rebajo citado en las dos placas, están preparados para actuar como anclaje o sujeción para

5.

290504



un par de tacos de frenado situados en dicho rebajo, en los lados opuestos del disco, y que se accionan por un dispositivo de control que forma parte de dicho estribo.

- Este invento tiene por objeto, más especialmente,
5. un freno de disco con un estribo flotante en el que la guía axial del estribo se realiza por el soporte fijo de tal modo que los bordes de los tacos de fricción, de forma generalmente rectangular, y situados en el interior del rebajo, no se ponen en contacto con los medios de
 10. guía sostenidos por el soporte fijo, suprimiendo así el inconveniente de colocación de los bordes de fricción de los tacos en ajuste con los medios de guía sostenidos por el soporte fijo. Esta construcción tiene la ventaja de suprimir la erosión de los tacos de fricción en el
 15. punto en que los frenos anteriores se colocaban en contacto con las placas de guía sostenidas por el soporte fijo. Se realizaron intentos para suprimir este inconveniente, proporcionando, en los extremos respectivos de la placa de refuerzo en el que los tacos se hallaban mol-
 20. deados, apéndices impulsados para que se ajustaran con los medios de guía citados, Ahora bien, el espacio disponible para los apéndices mencionados se halla restringido a causa del hecho de que los extremos de anclaje de los tacos de fricción están formados por materiales de
 25. fricción solamente. Por otra parte, la disposición de dichos apéndices metálicos en los frenos primitivos, iba acompañada por un ruido que se presentaba cuando estos apéndices metálicos, a causa de las trepidaciones en la carretera, chocaban contra las palancas de guía del taco
 30. de fricción. Además, los tacos de fricción proporcionaban

290504



- para las palancas de guía de los mismos, una superficie de ajuste restringida a causa del espesor relativamente pequeño del forro que, además, disminuía con el aumento del desgaste del revestimiento de fricción. Estos inconvenientes, se suprimen de acuerdo con este invento a causa del hecho de que la guía axial del estribo se realiza por el soporte fijo que permite disponer en el mismo una superficie de guía de amplitud suficiente, y cuya extensión permanece constante a pesar del desgaste del revestimiento o forro. La guía del estribo por las palancas sostenidas por el soporte fijo, puede realizarse con preferencia a través de medios elásticos, que proporcionan la ventaja de compensar las diferencias que se presentan al fabricar los elementos. Es también posible proporcionar un material especial, a saber, un material plástico de bajo coeficiente de fricción, entre el estribo y las palancas, para facilitar la guía y suprimir el ruido.

- De acuerdo con una característica de este invento, el estribo se guía por el soporte fijo, a saber, por un par de palancas retráctiles pivotadamente montadas en dicho soporte, siendo tal la construcción que el soporte se impulsa hacia el ajuste con dichas palancas trabadas en posición activa, realizando así la guía del estribo por el soporte fijo y asegurando una posición adecuada para los tacos de fricción en el rebajo formado en el mencionado soporte, guiándose los tacos por el estribo a que se conectan. En una construcción preferible de este invento, se proporcionan muelles, que actúan por torsión, y que impulsan los tacos de fricción así como el

290504



- estribo hacia al exterior del rebajo, manteniendo de este modo el estribo en ajuste con el soporte fijo a través de las palancas citadas. Los muelles indicados, pueden substituirse o auxiliarse por un medio elástico constituido por un manguito de caucho o material análogo y
5. que puede reforzarse por un elemento metálico para proporcionar de este modo un conjunto en el que los medios elásticos impulsan al estribo en ajuste con las palancas sostenidas por el soporte fijo.
10. En un tipo de este invento, el medio elástico está preparado para impulsar el estribo hacia el extremo abierto del rebajo, para que los bordes de fricción adyacentes al fondo del rebajo, queden separados de este.
15. En otra construcción de este invento, el dispositivo elástico está situado entre el estribo y las palancas de guía sostenidas por el soporte fijo, siendo tal la construcción que el estribo se impulsa hacia el interior del rebajo de tal modo que los tacos de fricción se apoyan en un asiento dispuesto para los bordes de dichos tacos en el fondo del rebajo. Esta construcción proporciona la ventaja de reservar para los tacos de fricción un asiento o apoyo formado en el soporte fijo y de proporcionar a dichos tacos de fricción una posición estrictamente paralela al disco, suprimiendo los inconvenientes de los frenos primitivos en los que la guía de
20. los tacos de fricción estaba asegurada por salientes o apéndices preparados en las palancas de guía, salientes que no se situaban necesariamente en los mismos planos y cuya posición dependía de la asumida por las palancas
25. pivotadamente montadas en el soporte fijo y trabadas por
- 30.

290504



una abrazadera que, necesariamente permitía una cierta desalineación de las palancas con respecto al soporte fijo, de tal modo que los tacos de fricción podían adoptar una posición descentrada con respecto al disco, incompatible con un funcionamiento eficiente de los frenos.

5.

Otras características y ventajas de este invento se harán evidentes en la descripción siguiente de las construcciones preferidas del mismo, en la que se hace referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

10.

La figura 1 es una vista de frente de un freno de disco con este invento acoplado;

La figura 2 es un corte por la línea 1-1 de la figura 1;

15.

la figura 3 es una vista análoga a la figura 1 y representa un tipo en el que las prolongaciones dispuestas en los extremos respectivos del estribo, están provistas de un bloque construido de material plástico de bajo coeficiente de fricción, para facilitar la guía del estribo por el soporte fijo;

20.

la figura 4 es una vista de frente de otra construcción y proporciona una vista despiezada del revestimiento flexible y del elemento de refuerzo del mismo, que constituyen el dispositivo elástico acoplado en el medio para guiar el estribo por el soporte fijo, y

25.

la figura 5 es una vista de frente de una parte del tipo de este invento en el que el dispositivo elástico situado entre el estribo y las palancas de guía para el mismo, impulsa los tacos de fricción interconectados con dicho estribo, en ajuste con un asiento prepa-

30.

290504



rado en el fondo del rebajo dispuesto en la periferia del soporte fijo.

- El tipo de freno representado en la figura 1, comprende un disco 1 sujeto a la rueda. Un estribo u
5. horquilla, indicado en general en 2 encabalga el disco y se aloja en un rebajo 3 preparado en un soporte 4 fijo y en forma de U que contiene dos ramas 5 y 6 situadas en lados opuestos del disco, quedando una separación entre el estribo citado y los límites de dicho rebajo. La
10. parte inferior de la rama 6 puede doblarse para formar un ángulo con respecto a la rama 5, actuando el doblado en cuestión como nervadura para aumentar la rigidez de la construcción. El movimiento axial del estribo, está guiado por el soporte fijo 4, a saber un par de palancas
15. de guía 7, retráctiles, que comprenden un par de brazos dispuestos en los lados respectivos del soporte fijo 4 y que se hallan pivotados en este último a través de un pasador tubular 8 prolongado a través de las ramas 5 y 6 que constituyen el soporte fijo. Las palancas de
20. guía se traban por medio de una abrazadera 9 en la posición representada en los dibujos, y en la que prolongaciones 10 dispuestas solidariamente con las palancas se superponen a una prolongación 11 de los extremos respectivos del estribo, por cuyo medio las palancas sostenidas por el soporte fijo guían el movimiento del estribo 2
25. con respecto al soporte fijo. Las prolongaciones 10 tienen un tamaño adecuado para asegurar una guía eficiente del estribo por el soporte fijo; estas prolongaciones limitan el desplazamiento del estribo hacia el exterior.
30. El estribo 2 puede estar preparado en forma de

2905



pieza fundida dotada de nervaduras de refuerzo 12. En el estribo se dispone un cilindro ciego 13 situado a un lado del disco, y en que se halla montado un pistón 14 que, después de comunicar la presión al cilindro, impulsa el taco adyacente de fricción 15 en ajuste con una de las superficies del disco. El aumento de presión en el cilindro citado ejerce también una reacción que da por resultado el desplazamiento de la placa de presión 16 que forma parte del estribo y se halla situada en el lado opuesto del disco, impulsando así al taco adyacente de fricción 17, en ajuste con la superficie opuesta del disco.

Los tacos de fricción tienen una forma alargada y en general rectangular, y se sitúan en el rebajo 3; los extremos de fijación de dichos tacos están preparados para transmitir el par o esfuerzo de frenado producido en la operación, a los bordes respectivos del rebajo citado.

El pistón 14 está preparado con una prolongación solidaria 18 que penetra en un rebajo, con preferencia alargado, dispuesto en el taco de fricción adyacente 15. La placa de presión 16, está también preparada con dos prolongaciones 19 que penetran en rebajos correspondientes dispuestos en el taco de fricción 17 adyacente. Uno de estos rebajos, indicado por la referencia 20, tiene con preferencia una forma alargada para facilitar el monyaje del mencionado taco de fricción 17.

Se disponen medios elásticos para impulsar el estribo en ajuste con las palancas de guía sostenidas por el soporte fijo. Estos medios elásticos, pueden compren-



290504

- der un muelle de torsión 21 asociado con cada uno de los brazos de la palanca de guía. Los muelles citados están constituidos por un bucle montado en la abrazadera 9, y un extremo de dichos muelles se prolonga al interior del pasador tubular 8, mientras que los extremos opuestos de dichos muelles actúan sobre el taco de fricción respectivo. En la construcción representado en la figura 1, los mencionados extremos opuestos de los muelles se prolongan al interior de un taladro 22 abierto en la placa de hierro de refuerzo 23 en la que está moldeado el taco de fricción. En otra construcción, no representada en los dibujos, el otro extremo del muelle está preparado para ajustarse en el borde inferior del taco de fricción. La placa de refuerzo está preparada con extremos cóncavos 24 por cuyo medio los bordes de anclaje o fijación de los tacos de fricción están formados por el material de fricción sólo, que se acopla sobre el nivel correspondiente al plano del taco de fricción opuesto a la superficie de frenado del mismo. A causa de la fuerza aplicada por los muelles de torsión 21, los tacos de fricción se impulsan hacia el exterior, o sea hacia el extremo abierto del rebajo 3 y, consiguientemente, el estribo interconectado con los tacos de fricción, se aplica contra las prolongaciones 10 dispuestas en las palancas de guía 7. El movimiento axial del estribo está así guiado por el soporte fijo 4 en el que están sujetas las mencionadas palancas de guía 7.

- Se observará, con referencia a la figura 2, que la parte exterior de los tacos de fricción, 15, 17, se mantienen a una cierta distancia de los brazos de las pa-

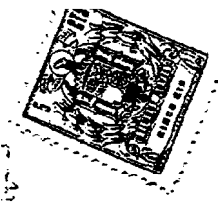


290504

lancas adyacentes de guía 7, de tal modo que en caso de sacudidas se evita que entre en ajuste con las palancas de guía, suprimiendo así el peligro de que se produzca la erosión en el taco de fricción que subsistía en las construcciones de la técnica anterior; bajo la acción de los muelles 21, el borde inferior de los tacos de fricción abandona el fondo del rebajo 3.

5. El pistón 14 está preparado con un reborde cilíndrico 25 que coopera con un cierre tórico 26 con preferencia constituido por un anillo de sección circular, de caucho o material análogo y situado en una ramura anular abierta en la pared del cilindro, que tiene por objeto asegurar un cierre adecuado del cilindro. Un pasado axil 27 está montado en un orificio preparado en el cabezal del cilindro, y se mantiene en posición por medio de una tuerca 28. Una empaquetadura 29 en forma de copa introducida en el pasador mencionado asegura el cierre de éste. El pasador 27 lleva un anillo de tope 30 que actúa como retén para una arandela 31 de doble diámetro que coopera con una arandela complementaria 32 definiendo así en dicho pasador una ramura en la que está montado el collar de fricción 33 constituido por un anillo partido de metal fundido mantenido en ajuste friccional con la superficie de la cámara de cilindro ciego proporcionada por el reborde del pistón. El pistón se mantiene normalmente en la posición de reposo por una arandela elástica 34 situada entre el collar de fricción 33 y el resalto de la arandela 31 que aplica el collar contra la arandela 32, cargada por un muelle 35.

30. Los medios descritos constituyen un ajustador

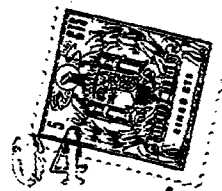


290534

automático que funciona del modo siguiente:

- Al impulsar el fluido a presión al interior del cilindro 13, a través de una lumbrera de entrada, no representada en los dibujos, el pistón 14 se desplaza separándose del cabezal del cilindro ciego y arrastra con él, el collar de fricción 33, contra la resistencia ejercida por la arandela elástica 34. Si la carrera del pistón no excede del huelgo o separación "j" correspondiente al aplastamiento de la arandela elástica 34, el collar de fricción 33 permanece en su sitio. Si, por el contrario, -caso que ocurre a causa del desgaste del forro o revestimiento- el pistón se mueve para realizar una carrera de mayor longitud que la separación "j", para llevar los tacos de fricción en ajuste con el disco, el collar de fricción 33 forma contacto en la arandela elástica 34 que de este modo se comprime contra el resalto de la arandela 31 de doble diámetro. La fuerza hidráulica ejercida sobre el pistón, por ser superior que la fuerza de fricción ejercida por el collar 33, hace que éste resbale a lo largo de la superficie de la cámara ciega del reborde del pistón, una longitud precisa para colocar los tacos de fricción en ajuste con las superficies de frenado del disco.

- Cuando la presión hidráulica en el cilindro desciende a un valor suficientemente bajo, el muelle de retorno del pistón, formado por la arandela elástica 34, se apoya sobre el resalto de la arandela 31 de doble diámetro, para impulsar el collar de fricción 33 y, por intermediación de ésta, el conjunto completo del cilindro, hacia el cabezal del cilindro ciego 13. La carrera de retorno del pistón es pues igual a la separación "j" cualquiera que sea



el recorrido del pistón, durante la operación precedente de frenado.

- El ajustador automático anteriormente descrito, está dotado de un dispositivo que permite un movimiento temporal de retroceso del pistón, con respecto a la posición de reposo determinada por el collar de fricción, cuando el pistón se somete a fuerzas resultantes de choque o vibraciones que podrían deberse a la flexión del disco. Este dispositivo está constituido por el muelle 35 que amortigua el movimiento de retroceso del conjunto que comprende el pistón 14, el collar de fricción 33 y la arandela 32 y luego retorna el pistón a su posición primitiva. La fuerza aplicada por el muelle 35 es menor que la fuerza de fricción ejercida por el collar 33 sobre la pared del reborde 25 del pistón, con objeto de que las fuerzas que producen el movimiento de retorno del pistón determinen una compresión de dicho muelle e impidan que el collar de fricción se deslice en la cámara del reborde 25 del pistón. Se observará que la distancia reservada en posición normal, entre el extremo del pistón 14 y el cabezal adyacente del cilindro, corresponde a la carrera proporcionada por el muelle 35.

El ajustador automático con amortiguación del movimiento de retroceso temporal del pistón, está preparado para asegurar una separación constante "j" durante todo el periodo de servicio de los tacos de fricción, por cuyo medio la posición de reposo del pistón se desplaza hacia el extremo abierto del cilindro, al realizarse el desgaste de los tacos de fricción.

- Para llevar a cabo la substitución de los tacos



290504

- de fricción, se retira la abrazadera 9 y las palancas de guía 7, se recogen dejándolas pivotar alrededor de los pasadores 8, para levantarlas de este modo con respecto al soporte fijo. El estribo, por no hallarse ya guiado por las palancas 7 permite desmontar el conjunto estribo/tacos de fricción. Los tacos de fricción desgastados, se extraen y substituyen por otros nuevos. Para colocar el ajustador en la posición cero, se empuja el pistón hacia el interior, hasta que el borde interno del reborde 25 se ajuste con el cabezal del cilindro. En este caso, el collar de fricción 33 se apoya, a través de la arandela 32, sobre la prolongación ensanchada 36 dispuesta en el pasador axial 27, y cuando no se ejerce ya presión sobre el pistón, el muelle 35 hace retroceder el pistón a la posición cero que es la representada en la figura 2.
- 5.
- 10.
- 15.

En la construcción representada en las demás figuras, los elementos análogos se designan por las mismas referencias con adición de cifras de centenas para las distintas figuras.

20.

La construcción representada en la figura 3 es análoga a la que se representa en las figuras 1 y 2. En esta construcción, se dispone un rebajo en las prolongaciones 111 formadas en los extremos respectivos del estribo, y en el rebajo citado se aloja un bloque 37 de material plástico de bajo coeficiente de fricción. Las prolongaciones 110 que sobresalen de las palancas de guía 107, se ajustan en dichos bloques. Esta construcción facilita la guía del estribo por el soporte fijo.

25.

30. En esta modalidad, cada palanca de guía está



296504

- provista de un muelle único de torsión 38 provisto de dos ramas cada una de las cuales tiene un bucle montado en los extremos respectivos de la abrazadera 109; el elemento de unión 39 del muelle citado se apoya en un
5. asiento 40 preparado en los brazos respectivos de la palanca de guía; los extremos de dichas ramas se ajustan en los tacos de fricción, de modo análogo al de la construcción representada en la figura 1. El conjunto formado por el estribo y los tacos de fricción conectados al
10. mismo, se impulsa por los muelles 38 para el ajuste con las prolongaciones 110 de las palancas de guía, con lo cual también en este caso, el borde inferior de los tacos de fricción se retira del fondo del rebajo 103 y el estribo se apoya elásticamente en el soporte fijo.
15. En la construcción representada en la figura 4, los muelles de torsión están substituidos por un elemento elástico formado por una envoltura tubular 41 de caucho o cualquier material análogo, preparado para reforzarse por un accesorio metálico tal como un manguito 42
20. partido y elástico, situado entre las prolongaciones inclinadas 210 que sobresalen de los brazos de guía 207 y las prolongaciones respectivas 211 preparadas en los extremos del estribo. Con preferencia, la envoltura 41, con preferencia, se dispone en un rebajo 43 preparado
25. debajo de las prolongaciones citadas, Las prolongaciones 210 de las palancas de guía, tienen una inclinación tal que la fuerza ejercida sobre el estribo por el elemento elástico (envoltura 41 - manguito partido 42) tiene una componente dirigida hacia la periferia exterior
30. del rebajo 203 y que, de este modo, coloca el estribo



290504

en ajuste con las prolongaciones 210 de las palancas de guía y proporciona una guía adecuada para el estribo,

por el soporte fijo. Además las envolturas elásticas permiten compensar las tolerancias de fabricación así

5. como la supresión de los ruidos debidos a la suspensión elástica del estribo, constituida por las envolturas citadas. En esta construcción, así como en las descritas anteriormente, el borde inferior de los tacos de fricción se separa del fondo del rebajo; los tacos de fricción se colocan en este último por el estribo.
- 10.

El elemento elástico puede estar también constituido por un muelle plano, por un muelle helicoidal, etc. Es también posible asociar un muelle análogo a los que figuran en la construcción representada en la figura

15. 3, con una envoltura elástica de caucho o material similar, por cuyo medio las ramas del muelle se apoyan en el soporte fijo, mientras que su elemento de unión empuja la envoltura en ajuste con el estribo en toda la longitud de dicha envoltura. Con esta disposición de
20. muelle, aplicable también a los frenos de disco con estribo flotante guiado por los tacos de fricción, puede usarse un muelle único montado en el borde anterior de los tacos de fricción. El empleo de un muelle único, suprime la tendencia de aspecto de inestabilidad que podría presentarse en el caso de emplear dos muelles, cada
25. uno montado en el extremo respectivo de los tacos de fricción.

- La figura 5, representa la construcción preferida de este invento, en la que una envoltura elástica 44 se
30. halla interpuesta entre las prolongaciones 310 y la

290504



- superficie exterior de las prolongaciones 311, por cuyo medio el estribo se empuja hacia la parte inferior del rebajo 303 y lleva los tacos de fricción con aquellos conectados, en ajuste con el fondo de dicho rebajo; el
5. borde inferior de los tacos de fricción, de este modo, se apoya sobre el asiento 45 formado en el fondo del rebajo 303. El par o esfuerzo de frenado que se crea en funcionamiento, se transmite por los tacos de fricción a los bordes laterales de dicho rebajo, formados en las
10. ramas respectivas 305 y 306. Esta construcción permite a los tacos de fricción una posición rigurosamente paralela a las superficies de frenado del disco. Además esta construcción permite también la colocación del elemento elástico al exterior del estribo, y esto proporciona la posibilidad de dar al elemento elástico un tamaño suficiente para proporcionar una guía adecuada del estribo.

- El borde inferior de la fricción puede estar formado parcialmente o en su longitud total, por material
20. de fricción solamente, que tiene por efecto la reducción del ruido. Además los extremos superiores de los tacos de fricción están separados por una distancia apreciable de las palancas de guía, de tal modo que los tacos de fricción no pueden chocar contra las palancas de guía,
25. suprimiendo así el peligro de erosión local de los tacos de fricción.

- Aunque este invento se ha descrito en relación con tipos específicos, es evidente que los peritos en la materia comprenderán la posibilidad de introducir
30. distintos cambios en la forma, estructura y disposición



290504

de los elementos, sin separarse del espíritu de este invento. Se desea hacer constar que este invento no está limitado por las construcciones específicas descritas para fines ilustrativos.

5.

N O T A

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 se refiere a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 2 de agosto de 1962, nº. 905.950, acogiendo 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, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN FRENOS DE DISCO", caracterizándose por lo siguiente:

18. "Perfeccionamientos en frenos de disco", caracterizado por comprender un disco rotativo; un soporte fijo con dos ramas situadas en lados opuestos del disco; Un rebajo en la periferia de dichas ramas; un actuador funcionalmente conectado a un par de tacos de fricción preparados para sujetarse en los límites del rebajo, por cuyo medio la actuación del actuador impulsa un taco de fricción para que se ajuste con una superficie de frenado del disco, y crea una reacción que da por resultado el movimiento de dicho actuador para impulsar el segundo taco de fricción en ajuste con la superficie opuesta de frenado del disco, y medios en el soporte fijo, para



290504

colocar el actuador en aquél, siendo tal la construcción que la periferia exterior de los tacos de fricción está fuera de contacto con los medios de colocación.

5. 2ª. Perfeccionamiento caracterizado por comprender un disco rotativo; un soporte fijo con dos ramas situadas en lados opuestos del disco; el soporte fijo tiene una parte de base de fijación; una rama calocada en un lado del disco; una rama colocada en el lado contrario del disco, y una parte que interconecta dichas ramas; un rebajo en coincidencia preparado en la periferia de dichas ramas; un estribo móvil situado en el rebajo; un par de tacos de fricción interconectados con el estribo y dispuestos para sujetarse sobre partes de dicho rebajo, y medios de guía preparados en el soporte fijo, en lados opuestos de dicho rebajo, y que se prolongan sobre las partes adyacentes del estribo para guiar el conjunto del estribo y tacos de fricción, en el rebajo citado.
- 10.
- 15.

20. 3ª. Perfeccionamiento caracterizado, por comprender un disco rotativo; un soporte fijo dotado de dos ramas, situadas en lados opuestos del disco; un soporte fijo en forma de U que encabalga el disco; un rebajo preparado en la periferia del soporte fijo; un estribo preparado para moverse en el rebajo; un par de tacos de fricción interconectados en el estribo y preparados para fijarse en los límites del rebajo; un par de palancas situadas respectivamente cerca de los lados opuestos del rebajo, y dispuestas para guiar el movimiento del estribo y colocar el conjunto estribo y tacos de fricción, en el interior del rebajo.
- 25.

30. 4ª. Perfeccionamiento caracterizado, por compren-

29 05 04



- der un disco rotativo; un soporte fijo con dos ramas situadas en lados opuestos del disco; un soporte fijo en forma de U que encabalga el disco; un rebajo formado en la periferia del soporte fijo; un estribo preparado para moverse en el rebajo, un par de tacos de fricción alargados y prácticamente rectangulares, colocados en la parte interior del rebajo dentro de la periferia del disco y preparados para sujetarse en las proximidades del rebajo; el estribo comprende un cilindro que coincide con la parte central del taco de fricción adyacentes; una placa de presión coincidente con el segundo taco de fricción, y una parte situada al exterior de la periferia del disco y que interconecta el cilindro con la placa de presión, un par de palancas respectivamente situadas en los extremos opuestos del rebajo, y cada una de ellas prolongada sobre la parte adyacente del estribo para colocar el conjunto estribo y tacos de fricción en el rebajo citado.

- 5a. Perfeccionamiento caracterizado, por comprender un disco rotativo; un soporte fijo con dos ramas situadas en lados opuestos del disco; un soporte fijo en forma de U que encabalga el disco; un rebajo preparado en la periferia del soporte fijo; un estribo dispuesto para moverse en el rebajo; un par de tacos de fricción conectados al estribo que se halla preparado para impulsar un taco de fricción contra la superficie adyacente de frenado del disco, creando así una reacción que da por resultado el desplazamiento del estribo para impulsar el segundo taco de fricción en ajuste con la superficie opuesta de frenado del disco; un par de

280504



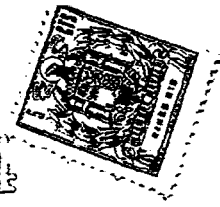
5. palancas sostenidas por el soporte fijo y provistas de un brazo que se prolonga sobre el rebajo para guiar el estribo sobre el mismo; y un elemento elástico entre cada uno de dichos brazos y las partes adyacentes del estribo para colocar éste en el rebajo.

10. 6a. Perfeccionamiento caracterizado, por comprender un disco rotativo; un soporte fijo provisto de dos ramas situadas en los lados opuestos del disco; un soporte fijo; en forma de U que encabalga al disco; un rebajo preparado en la periferia del soporte fijo; un estribo dispuesto para desplazarse en el rebajo; un par de tacos de fricción interconectados con el estribo que se halla preparado para impulsar un taco de fricción contra la superficie adyacente de frenado del disco, creando así una reacción que da por resultado el desplazamiento del estribo para impulsar el segundo taco de fricción en ajuste con la superficie opuesta de frenado del disco; un par de palancas montadas en el soporte fijo y preparadas, en su posición activa, para sobresalir por encima de las partes extremas adyacentes del estribo y guiar este último y el conjunto de los tacos de fricción en dicho rebajo, y para permitir, en la posición contraída de los mismos, la retirada del estribo y los tacos, y medios elásticos asociados con las palancas de guía, para colocar los tacos de fricción en el rebajo.

25. 7a. Perfeccionamiento caracterizado, por comprender un disco rotativo; un soporte fijo con dos ramas situadas en lados opuestos del disco; un soporte fijo en forma de U que encabalga el disco; un rebajo dispuesto en la periferia del soporte fijo; un estribo preparado

30.

290504



- para moverse en el rebajo; un par de tacos de fricción interconectados con el estribo, que se halla preparado para impulsar un taco de fricción contra la superficie adyacente de frenado del disco creando así una reacción
5. que da por resultado el desplazamiento del estribo para impulsar el segundo taco de fricción en ajuste con la superficie opuesta de frenado del disco; un par de palancas montadas en el soporte fijo y preparadas para prolongarse sobre las partes extremas adyacentes del estribo;
10. un rebajo en las partes extremas dirigidas hacia el fondo del rebajo, y un elemento elástico introducido en el rebajo y que sostiene dichas palancas.
- 8a. Perfeccionamiento caracterizado, por comprender un disco rotativo; un soporte fijo provisto de dos ramas situadas en los lados opuestos del disco; un soporte fijo en forma de U que encabalga el disco; un rebajo preparado en la periferia del soporte fijo; un estribo dispuesto para desplazarse en el rebajo; un par de tacos de fricción conectados al estribo, dispuesto para impulsar un taco de fricción contra la superficie de frenado adyacente del disco, creando así una reacción que da por resultado el desplazamiento del estribo para impulsar el
20. segundo taco de fricción en ajuste con la superficie opuesta del disco; un par de palancas montadas en el soporte fijo y preparadas para prolongarse respectivamente sobre las partes extremas adyacentes del estribo, con objeto de guiarlo en el rebajo, y un elemento elástico montado entre dichas palancas y la periferia de las partes extremas del estribo, guiado por dichas palancas.
- 25.
30. 9a. Perfeccionamiento caracterizado, por compren-



206504

der un disco rotativo; un soporte fijo dotado de dos ramas situadas en los lados opuestos del disco; un rebajo abierto hacia el exterior, preparado entre las ramas citadas; un estribo dispuesto para desplazarse en el rebajo; un par de tacos de fricción alargados, prácticamente rectangulares, situados en la parte inferior del rebajo dentro de la periferia del disco y preparados para sujetarse en los límites del rebajo; el estribo contiene un cilindro coincidente con la parte central del taco de fricción adyacente; una placa de presión coincidente con el segundo taco de fricción; y una parte en puente situada al exterior de la periferia del disco y que interconecta el cilindro con la placa de presión; un par de palancas sostenidas por los brazos del soporte fijo y respectivamente situados en los extremos opuestos del rebajo y preparados para guiar las partes extremas adyacentes del estribo; un elemento elástico comprimido entre la periferia exterior del estribo y las palancas adyacentes, para impulsar los tacos de fricción en ajuste con un asiento dispuesto entre los brazos citados y el fondo del rebajo.

10s. Perfeccionamiento caracterizado, por comprender un disco rotativo, un soporte dotado de dos ramas situadas en los lados opuestos de aquél, y un par de brazos que definen un rebajo en la parte periférica del soporte fijo; un estribo preparado para desplazarse en el rebajo; un par de tacos de fricción interconectados con el estribo y que comprenden un cilindro en coincidencia con la parte central del taco de fricción adyacente; una placa de fricción que coincide con el se-



290504

gundo taco de fricción, y una parte en forma de puente situada al exterior de la periferia del disco y que interconecta el cilindro con la placa de presión; un par de palancas montadas en el soporte fijo y preparadas, en la posición de trabajo de las mismas para prolongarse sobre la parte de puente citada, a fin de cooperar con esta última, a través de elementos elásticos que se apoyan en la periferia exterior de la parte de puente; dichas palancas, en su posición, contraída, permiten la retirada del conjunto estribo y tacos de fricción.

11ª. Perfeccionamiento caracterizado, por comprender un disco rotativo, un soporte fijo dotado de dos ramas situadas en lados opuestos del disco y cada una preparada con un par de brazos interconectados con un elemento paralelo a las superficies respectivas de frenado del disco, para definir un rebajo en la periferia del soporte fijo; un estribo preparado para moverse en dicho rebajo, y funcionalmente conectado con un par de tacos de fricción situados en el rebajo y preparados para fijarse en dichos brazos; un par de palancas pivotadamente montadas en dichos brazos y que funcionan en combinación con las partes extremas respectivas del estribo citado; un elemento elástico comprimido entre dichas palancas y las partes extremas del estribo; dichas palancas se hallan inclinadas en un ángulo tal que la compresión de los elementos elásticos crea una componente que impulsa los tacos de fricción en ajuste con los elementos respectivos que interconectan dichos brazos.

12ª. Perfeccionamiento caracterizado, por comprender un disco rotativo; un soporte fijo preparado a

290504



5. un lado del disco, con una rama provista de un par de brazos interconectados por un elemento paralelo a la superficie de frenado adyacente del disco, y en el lado opuesto del disco, con una segunda rama que tiene un par de brazos análogamente interconectados por un segundo elemento paralelo a la superficie de frenado opuesta del disco; el segundo elemento tiene una prolongación descentrada que actúa como refuerzo de la segunda rama; un par de palancas pivotadamente montadas en los pares respectivos de brazos adyacentes, y que sobresalen, en la posición activa de los mismos, sobre las partes extremas adyacentes del estribo.

10. 13a. Perfeccionamiento caracterizado, por comprender un disco rotativo; un soporte fijo que, en un lado del disco, tiene una parte de base preparada con una rama dotada de un par de brazos interconectados por un elemento paralelo a la superficie adyacente de frenado del disco, y en el lado opuesto de éste, con una segunda rama que tiene un par de brazos análogamente interconectados por un elemento paralelo a la superficie opuesta de frenado del disco; un par de palancas pivotadamente montadas en dichos brazos, y que en su posición activa se prolongan sobre las partes extremas adyacentes del estribo, y muelles de torsión que interconectan dichas palancas y el estribo, para colocar los tacos de fricción en el interior del rabajo.

15. 14a. "Perfeccionamientos en frenos de disco" tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria (e ilustrado en los adjuntos dibujos).

20. 25. Esta Memoria consta de 24 hojas escritas a má-



290504

quina por una sola cara.

Madrid,

1 AGO 33

SOCIETE ANONYME D.B.A.

J. GOMAZ CIBO Y MODER

ESCALA VARIABLE

290504

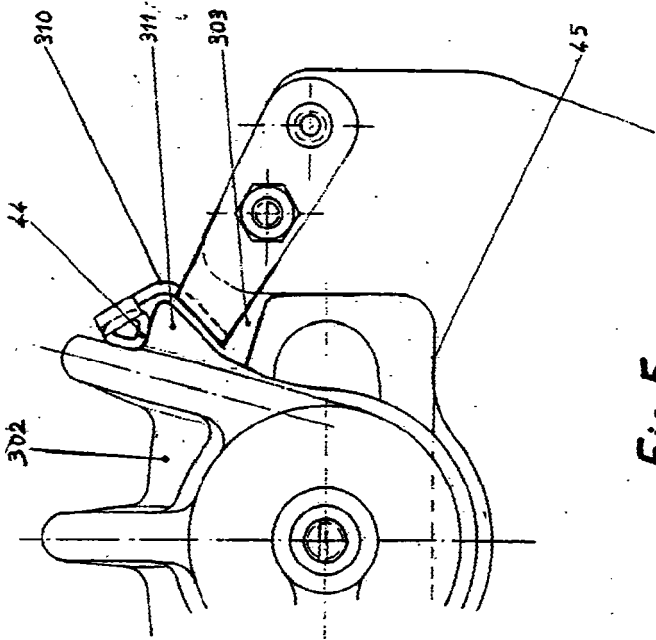


Fig. 5

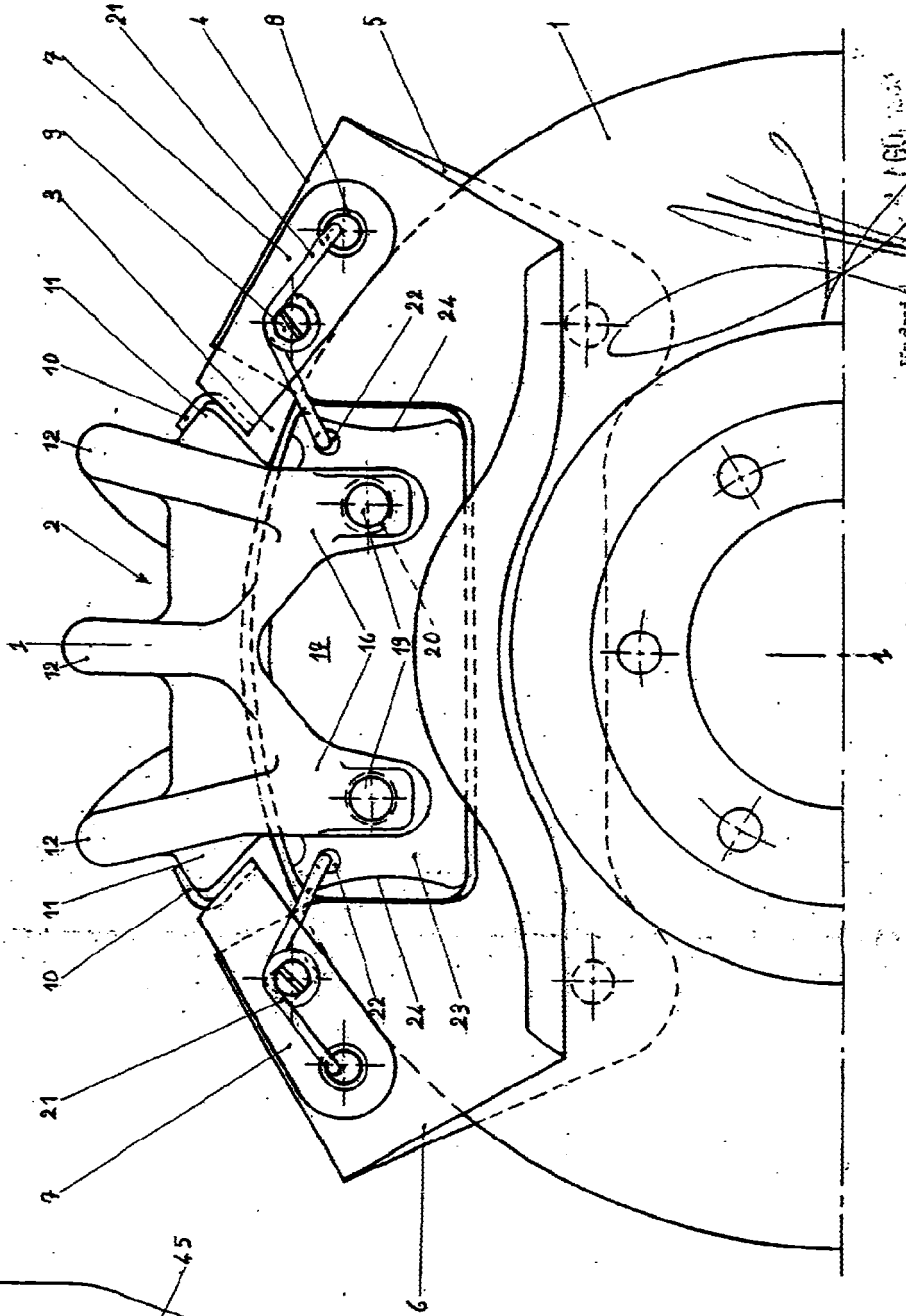


Fig. 1

Madrid, 1960

W. H. & A. S. ENGINEERS D. B. A.

290504

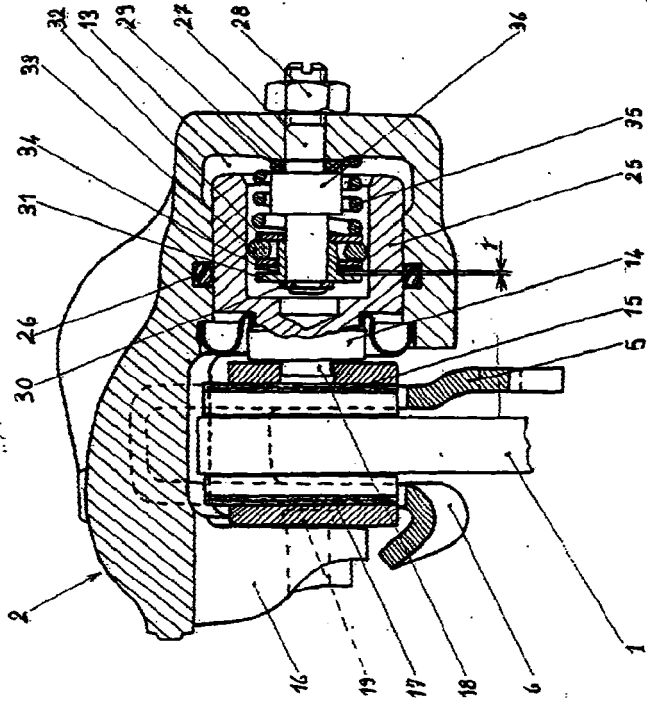


Fig. 2

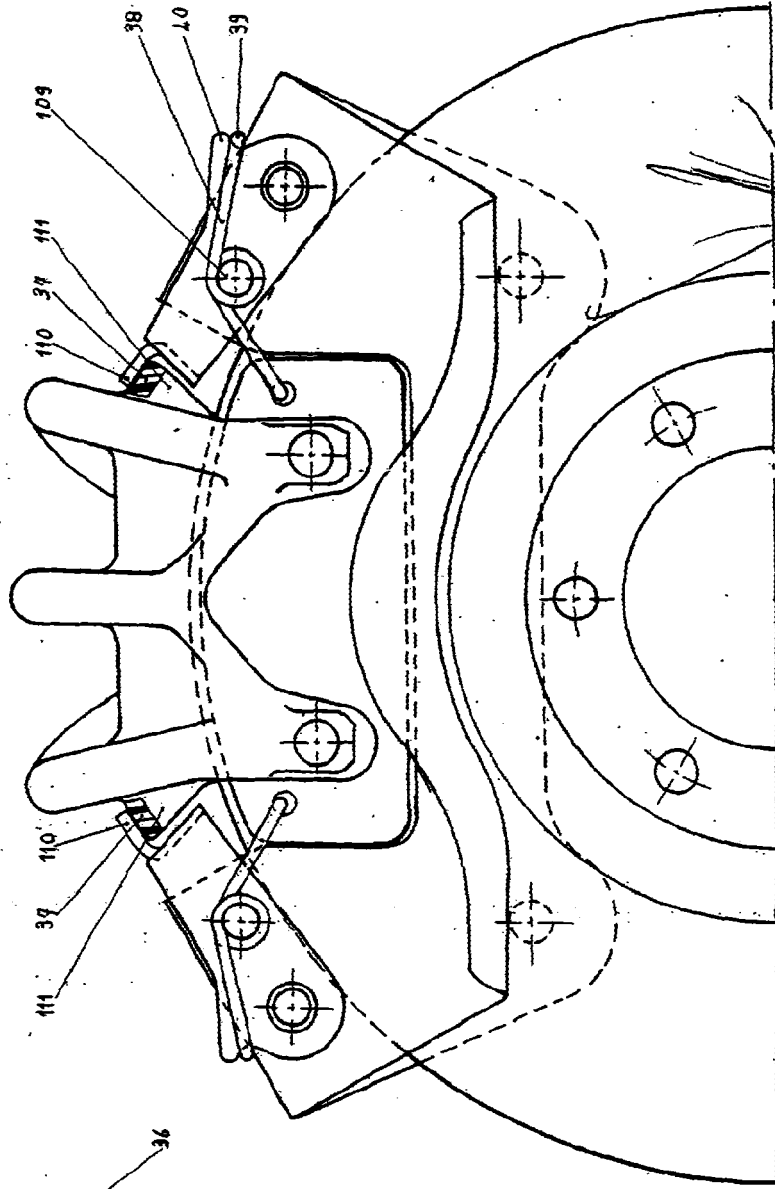


Fig. 3

INVENTOR

BY

ATTORNEY

ESCALA VARIABLE

290 504

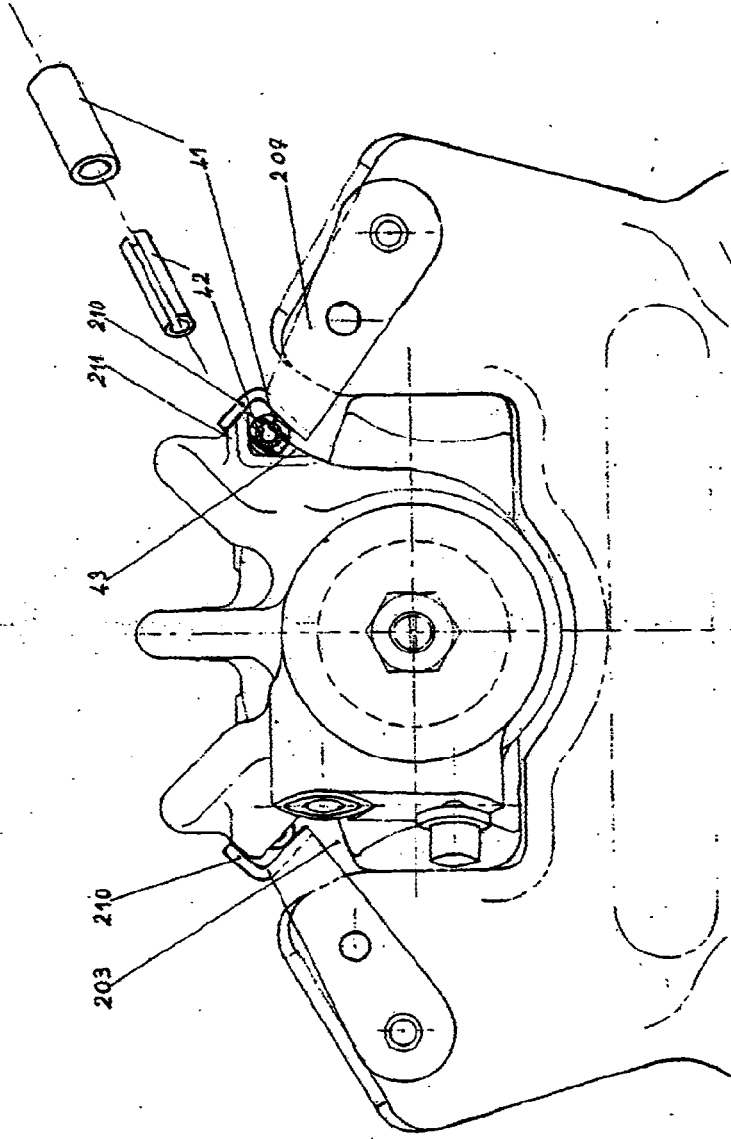


Fig. 4

Martini
i 160. 202
GOMEL S. CO. T. MORSA

