

AÑO 1958

Expediente núm.



245819

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

245819

PATENTE DE **INTRODUCCION**

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** **INTRODUCCION** por **DIEZ** años, en España

a favor de

DUNLOP RUBBER COMPANY LIMITED, , de nacionalidad
británica domiciliado en 1, Albany Street, Londres,
~~reino~~ Inglaterra. ~~reino~~

por:

UN DISPOSITIVO DE FRENO DE DISCO PARA VEHICULOS'

Nº 10887

Agente Sr. ELZABURU

20 DIC. 1958

P - 17.648

Case Núm. C. 2157



245819

245819

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de DUNLOP RUBBER COMPANY LIMITED, entidad británica,
establecida en 1, Albany Street, Londres, Inglaterra, por:
"UN DISPOSITIVO DE FRENO DE DISCO PARA VEHICULOS".

La presente invención se refiere a discos de freno y a conjuntos de rueda y disco de freno para vehículos de motor.

Los vehículos de motor van normalmente provistos de unos frenos de tambor que comprenden un tambor giratorio con una rueda, un mecanismo de freno no giratorio que tiene dos zapatas de fricción arqueadas para cooperar en contacto de fricción con la periferia interna del tambor, y uno o dos cilindros hidráulicos que producen dicho contacto cooperativo. Al frenar el vehículo, la energía cinética se convierte en calor, elevándose la temperatura de la periferia interna del tambor. La superficie de fric-

245819



105

5 ción del tambor está totalmente encerrada y, de ese modo, el calor engendrado no puede disiparse directamente por radiación a la atmósfera, sino que debe ser conducido primero a la periferia externa del tambor. El uso prolongado de los frenos origina una altísima temperatura en la periferia interna del tambor, lo cual da lugar a una "pérdida de freno" y a la consiguiente disminución de eficacia de los frenos.

10 Otra desventaja del tipo actual de freno de tambor es la de que no puede proporcionar el par resistente necesario para frenar los tipos más pesados y rápidos de vehículos modernos de motor.

El objeto de la presente invención es un freno del tipo de disco para vehículos de motor. Otro objeto de la invención es un conjunto de rueda y freno de disco para vehículos de motor.

15 Conforme a la invención, un conjunto de freno de disco para vehículos de motor y similares comprende un disco anular de freno sujeto a una rueda y giratorio con la misma, una caja o alojamiento no giratorio, fijo en sentido axial, que abraza una periferia de dicho disco y cubre una porción solamente de las superficies de freno del mismo, estando provisto de al menor un par de 20 cilindros coaxiales, uno a cada lado del disco, estando cada cilindro conectado a una fuente de presión de fluido, un émbolo deslizable en cada cilindro de manera estanca a los fluidos y una almohadilla de material de fricción interpuesta entre cada émbolo y la adyacente cara del disco, pero no rígidamente sujeta al émbolo, con lo cual se efectúa un contacto cooperativo de fricción 25 entre el disco y las almohadillas cuando se da presión a los cilindros.

Para describir de un modo más completo la invención se hace referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

30 - la figura 1 es una sección de una rueda de vehículo de



245819

motor a la que se ha incorporado un freno de disco construido conforme a una realización del invento;

5 - la fig. 2 es una vista del conjunto de freno, excluidos los detalles de la rueda y mirando en el sentido que indica la flecha "A" de la fig. 1;

- la figura 3 es una vista de la fig. 2 mirando en el sentido de la flecha "B" de la fig. 2;

- la figura 4 es una vista esquemática de un freno de disco para vehículos, conforme a otra realización del invento;

10 - la figura 5 es una sección fragmentaria por la línea 5-5 de la fig. 4, mirando en el sentido que indican las flechas;

- la figura 6 es una vista de un freno de doble disco para un vehículo pesado, construido dicho freno conforme a otra realización del invento;

15 - la figura 7 es una vista parcial de un conjunto de rueda y freno de disco conforme a otra realización distinta del invento; y

- la figura 8 es una sección por la línea 8-8 de la fig. 7, mirando en el sentido que indican las flechas.

20 En una realización del invento, (figs. 1, 2 y 3) se habilita un conjunto de freno de disco que puede fácilmente colocarse en un conjunto de rueda y árbol de vehículo usual de motor. Una llanta 1 de base hundida (fig. 1) va sujeta a un alma 2 que soporta la carga. El cubo 3 de la rueda está provisto por su extremo exterior de una brida anular 4, y dicha brida está provista
25 de una pluralidad de espárragos 4a que se extienden en sentido axial repartidos por igual en sentido anular. La envoltura 5 no giratoria del muñón o eje de la rueda está provista por un extremo de una parte abocardada 5a que termina en una brida anular 6
30 que se extiende radialmente. Alrededor del cubo hay dispuesto un



245819²⁰

5 cojinete de rodillos 7, cuyo aro exterior de rodadura se apoya contra una brida anular 8, que se extiende en sentido axial de un órgano anular de apoyo o cojinete 9. El cojinete está provisto de una brida 10 que se extiende en sentido radial, alineada en el axial con la brida 6. Entre dichas bridas 6 y 10 va situado un órgano anular 11, solidario con un alojamiento o caja de freno que más adelante se describe, y dichas bridas 6 y 10 y el órgano 11 se hallan rígidamente sujetos entre sí mediante pernos 12.

10 Se habilita un órgano anular de freno que comprende un disco 13, una parte 14 que se extiende en sentido axial, y una brida de sujeción 15. La brida 15 está provista de una pluralidad de agujeros repartidos por igual, correspondientes a los espárragos 4a de la brida 4 del cubo, y el órgano de freno se coloca sobre dichos espárragos y junto a dicha brida 4 del cubo. La periferia interna del alma 2 que soporta la carga va igualmente provista de agujeros, y la rueda se coloca del mismo modo en dichos espárragos. A cada espárrago se atornilla una tuerca (no representada) que sujeta rígidamente el conjunto. De ese modo, el cubo
15 y el órgano de freno giran con la rueda. El órgano de freno está provisto de la parte 14 que se extiende en sentido axial apartándose del alma de la rueda, y en esta posición el disco 13 se encuentra esencialmente en el plano mediano de la rueda.

25 El alojamiento del freno, solidario con el órgano anular no giratorio 11, comprende un miembro 16 de sección en U, de forma esencialmente arqueada que abraza al disco y cubre sólo una parte secundaria de la circunferencia de dicho disco. Una rama de este miembro se halla junto a uno de los costados radiales del disco, y la otra rama se encuentra junto al otro costado radial del disco.
30 Las ramas se unen mediante una base dispuesta junto a la perife-



245819

ria externa del disco.

En cada una de dichas ramas hay tres cilindros paralelos. Los cilindros 17 de la rama adyacente al alma de la rueda están dispuestos uno al lado de otro, quedando sus centros en un arco concéntrico con el disco, y cada cilindro está cerrado por su extremo alejado del disco. En cada uno de dichos cilindros hay un émbolo deslizable 18, alrededor del cual va dispuesto un aro de cierre 19 para impedir el escape de flúido hidráulico. Entre cada uno de dichos émbolos y la cara adyacente del disco va dispuesto de modo deslizable una almohadilla cilíndrica de material de fricción 20. Los tres cilindros van conectados entre sí por los pasajes 21 (fig. 2) situados junto a sus bases. Uno de los cilindros extremos está provisto de una conexión de entrada 22 adaptada para ser conectada a una fuente de suministro de flúido hidráulico, mientras el otro cilindro extremo está provisto de un orificio de desagüe 23.

La otra rama del alojamiento está provista, de modo similar, de tres cilindros paralelos 24, cada uno de los cuales se encuentra alineado en sentido axil con un cilindro correspondiente de la otra rama. Estos cilindros 24 están abiertos por ambos extremos, y roscados los extremos alejados de los discos. Al extremo roscado de cada uno de dichos cilindros va fijado un órgano de cierre 25 roscado, disponiéndose un aro de cierre hermético 26 para impedir el escape de flúido hidráulico. En cada cilindro va ajustado de modo deslizable un émbolo 27, provisto de un aro de cierre hermético 28 alrededor de su periferia, y en cada cilindro 24 va dispuesta de modo deslizable una almohadilla 29 de material de fricción entre el émbolo 27 y la cara adyacente del disco.

La cara del émbolo central 27 alejada del disco está pro-

245819



vista de un entrante 27a en el centro. En dicho entrante tiene su asiento la cabeza rebordeada 30 de una varilla indicadora 31 que se extiende desde dicho émbolo, a través de un agujero 32 del órgano de cierre asociado, sobresaliendo al exterior del mismo. La cabeza rebordeada del émbolo es retenida en el entrante por un aro elástico de sujeción 33. En la cara adyacente del órgano de cierre hay un entrante 34 similar, en el cual se dispone un aro de cierre para impedir el escape de fluido hidráulico por el agujero 32. Un aro elástico de sujeción 35 retiene al aro de cierre en su sitio, en la base de su entrante.

Los cilindros 24 van conectados entre sí por medio de pasajes similares a los indicados en 21 (fig 2). Uno de los cilindros 24 está provisto, de modo semejante, de una conexión de entrada 22 adaptada para ser conectada a una fuente de suministro de fluido hidráulico, mientras el otro cilindro extremo está provisto, similarmente, de un orificio de desagüe.

Las dos conexiones de entrada van situadas al mismo extremo del alojamiento, una a cada lado del disco, y los dos orificios de desagüe están situados al otro extremo del alojamiento. Preferiblemente, el alojamiento se monta en la rueda como indican las figs. 2 y 3 de los dibujos adjuntos, de modo que toda burbuja de aire contenida en el sistema pueda pasar a través de los cilindros y salir por el orificio de desagüe al purgar el sistema.

Al ser aplicada la presión hidráulica por el conductor del vehículo, el aumento de presión hidráulica en los cilindros fuerza a los émbolos a penetrar hacia el disco, obligando así a las almohadillas de material de fricción a rozar contra ambos lados del disco. Estando eliminada la presión de freno queda suficiente presión residual en el sistema para mantener las almoha-



245819

dillas en contacto de ligero rozamiento con el disco. La magnitud del desgaste de las almohadillas de fricción puede determinarse fácilmente anotando la magnitud en que las varillas indicadoras sobresalen por fuera del órgano de cierre. Cuando el extremo de la varilla indicadora se encuentre, por ejemplo, a los haces del órgano de cierre, ello constituirá una indicación de que las almohadillas de fricción requieren ser sustituidas. Se supone, desde luego, que el desgaste es esencialmente igual en las seis almohadillas.

La rueda puede ser desmontada, por ejemplo, para reparar el neumático, de manera convencional, es decir, desmontando las tuercas de los espárragos 4a y sacando la rueda en sentido axil de dichos espárragos. El desplazamiento axil del órgano de freno queda impedido puesto que el disco está sujeto entre las almohadillas de fricción.

Según otra realización del invento se habilita un freno de disco, para vehículos de motor, dotado de medios alternativos para poner en acción el freno. En esta realización, ilustrada esquemáticamente en las figs. 4 y 5, hay cuatro cilindros puestas en acción por presión hidráulica, y los dos cilindros restantes puestos en acción mecánicamente por medio de un cable actuado por un freno de mano. En esta realización, cada par de cilindros 36 y 37 dispuestos en oposición son accionados por fluido hidráulico de la manera que se describe más adelante, estando los cilindros 36 conectados a una fuente de presión hidráulica y los cilindros 37 provistos de un orificio de desagüe. El par de cilindros 38 dispuesto en oposición comprende dos cilindros 38a y 38b abiertos por los extremos, en cada uno de los cuales se ajusta de modo deslizable una almohadilla de fricción 39 adaptada para cooperar en contacto de rozamiento con la superficie asocia-

245819



da, que se extiende radialmente, del disco 40. En cada almohadilla se apoya la base plana de un órgano de presión 41 esencialmente cónico.

5 A través de la base del alojamiento junto al cilindro 38 se ha dispuesto un agujero, cuyo eje es paralelo al eje de la rueda. A través de dicho agujero se desliza ajustada una varilla de accionamiento 42, que sobresale de cada extremo del mismo. A un extremo de dicha varilla va articulado un miembro de palanca 43, con un extremo apoyado en la punta de un órgano de presión 41 y
10 el otro extremo adaptado para ser conectado, por medio de un cable flexible, a un freno de mano. Otro miembro de palanca 44 situado al otro lado del alojamiento tiene un extremo articulado al otro extremo de dicha varilla y el otro situado de modo que puede girar en una ranura 45 de la pared del cilindro 38b. A través del miembro de palanca 42 se dispone un tornillo de ajuste
15 45a que tiene un extremo apoyado en la punta del otro órgano de presión 41.

Esta construcción está dispuesta de modo que al aplicar al cable un esfuerzo de tracción el miembro de palanca 43 es movido
20 en sentido angular para poner en acción el sistema articulado hacia dentro y mover tanto los órganos de presión como las almohadillas de fricción hasta cooperar en contacto de rozamiento con el disco. El desgaste de las almohadillas puede ser compensado mediante ajuste del tornillo 45a.

25 La fig. 6 ilustra esquemáticamente un tipo de freno de disco más adecuado para vehículos de motor pesados, vehículos comerciales y similares. Según esta realización del invento se disponen dos discos de freno anulares, cada uno de los cuales comprende un disco 46, una parte 47 que se extiende en sentido axial y
30 una brida de fijación 48. Dichas bridas van sujetas una a cada



245819

lado de una brida giratoria 49 solidaria con el cubo de la rueda, mientras las partes 47 en sentido axil se apartan una de otra.

5 El alojamiento de sección en U tiene una rama que se extiende radialmente junto a la cara externa de uno de los discos 46 mientras la otra rama se extiende radialmente junto a la cara externa del otro disco 46. La base se extiende en sentido axil junto a la periferia externa de los discos y va provista en el centro de otra rama radial que se extiende entre los discos de freno 46. Estas ramas no se ilustran específicamente en la fig. 6, que es una
10 sección tomada a través de los cilindros que más adelante se describen.

Cada una de las ramas está provista de tres cilindros paralelos abiertos por los extremos, situados uno al lado de otro, cuyos centros se encuentran sobre un arco concéntrico (coaxil)
15 con los discos de freno. Los cilindros de las dos ramas externas están provistos, por sus extremos de fuera, de unos órganos de cierre 51 y unos aros de cierre hermético 52, y cada cilindro se halla provisto del mismo modo émbolo 53 dotado de un arco 54 asociado al mismo y una almohadilla de material de fricción 55 que
20 coopera en contacto de rozamiento con los costados externos de los discos 46.

Los cilindros de la rama central van provistos cada uno de dos émbolos 56 separados por una corta distancia en el centro del mismo, y cada cilindro está provisto de un aro de cierre
25 hermético 57. En cada extremo de dichos cilindros, entre los émbolos y la cara asociada del disco de freno adyacente, se desliza ajustada una almohadilla de material de fricción 58. Cada juego de cilindros de las dos ramas exteriores tiene unas interconexiones realizadas por medio de pasajes (no representados), y
30 un cilindro extremo de cada juego está provisto de una conexión

245819

201



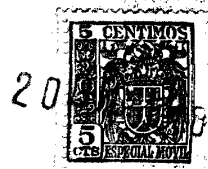
de entrada adaptada para su enganche a una fuente de suministro de presión hidráulica, mientras el otro cilindro extremo de cada juego está provisto de un orificio de desagüe. Similarmente, los espacios comprendidos entre los émbolos 56 de los cilindros de la rama central están conectados entre sí, encontrándose un cilindro extremo, del mismo modo, provisto de una conexión de entrada adaptada para su enganche a una fuente de suministro de presión hidráulica y el otro cilindro extremo provisto de un orificio de desagüe.

El alojamiento está fijado de modo no giratorio a la rueda, por medio de pernos que sujetan firmemente la brida anular 59, enteriza con el alojamiento, a una brida solidaria de la envoltura del muñón o eje de la rueda. El alojamiento está dispuesto preferiblemente de modo que el aire encerrado en el cilindro pueda pasar de un cilindro a otro y salir por el orificio de desagüe al purgar el sistema. El alma de la rueda se encuentra preferiblemente sujeta a otra brida giratoria (no representada) solidaria con el cubo de la rueda.

Este freno funciona de manera similar al de la realización antes descrita. Al ser puestos en acción los cilindros, las almohadillas se ven obligadas a tomar contacto de rozamiento con los discos hasta frenar la rueda. Uno de los cilindros puede estar provisto de un dispositivo indicador del desgaste de las almohadillas de fricción tal como el descrito anteriormente.

En otra realización más del invento, ilustrada en las figs. 7 y 8, un conjunto de rueda y freno de disco para un automóvil comprende un alma anular 59, de soporte de la carga, atornillada por su periferia interna a una brida anular 60 solidaria con una parte giratoria del muñón o eje 61 de la rueda. El

245819



5 alma anular es de sección esencialmente en forma de V y está provista por su periferia externa de una brida o pestaña 62 que se extiende en sentido axial apartándose del vértice de la V, y de una parte anular 63 que se extiende hacia fuera de modo esencialmente radial desde el extremo de la pestaña. Se dispone una llanta 64 de base ahuecada, adaptada para asentar en ella un neumático, ajustando de modo deslizante la periferia interna del canal central de dicha llanta con la pestaña, que se extiende en sentido axial, del alma, y llegando un extremo de dicho canal a la parte esencialmente radial de dicha alma.

10

Alrededor de la pestaña del alma van repartidos por igual una pluralidad de canales 65 de sección rectangular con entrantes paralelos, existiendo un agujero dispuesto en la parte del alma que se extiende hacia fuera, centrado con cada canal. En el borde del canal central de la llanta alejado de dicha parte que se extiende hacia fuera hay una pluralidad de depresiones rectangulares 66, de sección esencialmente triangular, en sentido circunferencial, cada una de las cuales coincide con uno de los canales de la pestaña del alma. A través de cada agujero va ajustado un perno 67, cuya espiga se extiende en sentido axial atravesando el canal asociado y sobresale penetrando en el espacio comprendido entre la llanta y el alma de la rueda. En cada perno se coloca una arandela cuadrada 68. Cada arandela tiene dos costados opuestos convergentes, uno de los cuales llega hasta el fondo inclinado de la depresión de la llanta, y el otro llega hasta el alma inclinada, entre las paredes del canal. Los otros dos lados opuestos de la arandela son normales a su superficie, y llegan hasta los bordes de la depresión y los bordes del canal. El extremo de la espiga del perno está roscado, y al mismo se sujeta una tuerca

15

20

25

30

69.

2458 19



5 A la parte del alma que se extiende hacia fuera va fijado, por medio de los mismos pernos 67 que sujetan el alma a la llanta, un disco anular 70 metálico de freno, que tiene una pluralidad de agujeros 71 repartidos por igual junto a su periferia externa. Dichos agujeros aligeran el disco y asimismo reducen apreciablemente la cantidad de calor transmitido por el disco a la llanta de la rueda. El disco se extiende radialmente hacia dentro en dirección al centro de la rueda. Al apretar las tuercas, todo el conjunto queda fuertemente sujeto, impidiéndose mediante las arandelas toda rotación relativa entre la llanta y el alma de la rueda.

15 Hay un alojamiento 72 sujeto a una brida 73 solidaria con una parte no giratoria del conjunto de la rueda y se extiende radialmente hacia fuera hasta una posición adyacente a la llanta de la rueda. Dicho alojamiento está bifurcado, extendiéndose una rama de tal bifurcación a cada lado del disco de freno, y junto al mismo. Cada una de dichas ramas comprende dos cilindros huecos 74 uno al lado de otro, cuyos centros quedan situados sobre un arco de circunferencia concéntrica o coaxial con la rueda mientras sus ejes longitudinales se extienden en sentido axial con respecto a la rueda. Cada cilindro está provisto de un órgano de cierre 75 que forma una junta hermética a los flúidos con el extremo alejado del disco de freno.

25 En cada cilindro asienta de modo deslizante un émbolo 76, habiendo un aro de cierre hermético 77 ajustado a la periferia externa de dicho émbolo para impedir el paso de flúido hidráulico entre el mismo y las paredes del cilindro. Con el émbolo tropieza una almohadilla cilíndrica de material de fricción 78 libremente deslizante en el cilindro y adaptada para cooperar en contacto de rozamiento con las caras de freno del disco. Las

245819

20



5 cámaras estancas al flúido que se forman en los cilindros en cada rama comunican entre sí por medio de un conducto 79. Se disponen unos medios para conectar una de las cámaras de cada brazo con una fuente de suministro de flúido hidráulico, así como un orificio de desague 80 que sale del otro de dichos cilindros.

10 Para impedir que el polvo y la suciedad, etc. de la carretera ensucie las superficies de freno del disco por el lado en que éste se halla al descubierto, esto es, el lado alejado del alma, hay un escudo anular 81 delgado de metal, fijado de modo no giratorio junto a dicho disco y que se extiende desde un lugar contiguo a la periferia interna del disco hasta un lugar contiguo a la periferia externa del mismo. Para acomodar el alojamiento o caja se dispone una escotadura adecuada. La periferia externa del escudo está provista de un borde que se extiende en sentido axial hacia el disco, y estrechamiento adyacente a dicho borde y paralelo al mismo está el borde de otro escudo anular 82 fijado de modo giratorio a la periferia externa del disco. Ambos escudos, giratorio y no giratorio, sirven para impedir que el disco de freno se cubra de barro y materias similares.

20 El freno funciona del modo siguiente: Un aumento de presión en las cuatro cámaras estancas al flúido hace que los émbolos se muevan apartándose de los órganos de cierre y forzando así a las almohadillas de material de fricción a entrar en contacto de rozamiento con el disco de freno y, por tanto, a frenar la rueda.

25 Una característica de la invención reside en la facilidad con la que puede desmontarse el conjunto. Quitando las tuercas y arandelas de los pernos, pueden deslizarse la llanta y el neumático en sentido axial hasta sacarlos de la pestaña o brida del alma que soporta la carga, y es entonces cosa sencilla desmontar el freno de la rueda.

30

200



245819

NOTA

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

5

1ª. - Un dispositivo de freno de disco para vehículos de motor y similares, que comprende un disco anular de freno sujeto a una rueda y giratorio con la misma, una caja o alojamiento no giratorio, fijo en sentido axial, que abraza una periferia de dicho disco y cubre una porción solamente de las superficies de freno del mismo, provisto de al menos un par de cilindros coaxiales, uno a cada lado del disco, estando cada cilindro conectado a una fuente de suministro de presión de fluido, un émbolo deslizable en cada cilindro de manera estanca a los fluidos y una almohadilla de material de fricción interpuesta entre cada émbolo y la adyacente cara del disco, pero no rígidamente sujeta al émbolo, con lo cual se efectúa un contacto cooperativo de fricción entre el disco y las almohadillas cuando se da presión a los cilindros.

10

15

20

2ª. - Un dispositivo de freno de disco conforme a la reivindicación 1, en el que el disco de freno está sujeto por su periferia interna a dicha rueda, y el alojamiento no giratorio abraza a la periferia externa de dicho disco.

25

3ª. - Un dispositivo de freno de disco, conforme a la reivindicación 2, que comprende una pluralidad de discos espaciados en sentido axial, un alojamiento no giratorio que abraza a las periferias externas de dichos discos y provisto de unos cilin-

245819



5 dros coaxiales a cada lado de cada disco, estando dichos cilindros conectados a una fuente de suministro de fluido a presión, un émbolo deslizable en cada cilindro, y una almohadilla de material de fricción interpuesta entre cada émbolo y la cara adyacente del disco asociado, con lo cual se efectúa un contacto cooperativo de rozamiento entre los discos y las almohadillas cuando se da presión a los cilindros.

10 4a. - Un dispositivo de freno de disco conforme a la reivindicación 2 ó 3, en el que el disco de freno comprende una parte que se extiende en sentido axial, una parte que se extiende en sentido radial enteriza con un extremo de la anterior adaptada para proporcionar las superficies de freno, y una parte que se extiende en sentido radial, enteriza con el otro extremo de la primera, sujeta a una parte giratoria del conjunto de la rueda.
15 da.

20 5a. - Un dispositivo de freno de disco conforme a cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, provisto de medios indicadores del desgaste de las almohadillas de fricción, los cuales comprenden una varilla indicadora que tiene un extremo fijado a una cara de un émbolo y el otro extremo sobresaliendo de manera estanca a los fluidos a través de un agujero que hay en el extremo del cilindro asociado.

25 6a. - Un dispositivo de freno de disco conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el cual el alojamiento está provisto de una pluralidad de pares de cilindros coaxiales, estando un cilindro de cada par colocado a un lado del disco y el otro cilindro de cada par colocado al otro lado del disco.

30 7a. - Un dispositivo de freno de disco conforme a la reivindicación 6, en el que un par de cilindros coaxiales tiene en cada cilindro una almohadilla de fricción deslizable en el mismo,

245819



habiendo un mecanismo que, accionado a mano, efectúa el contacto cooperativo de rozamiento entre dichas almohadillas y el disco, comprendiendo dicho mecanismo un órgano de presión que llega hasta cada una de las almohadillas de fricción, una varilla de accionamiento, un miembro de palanca que tiene un extremo apoyado en uno de dichos órganos de presión y el otro extremo adaptado para su conexión a un cable y articulado de modo giratorio alrededor de un extremo de dicha varilla de accionamiento, y un segundo miembro de palanca que tiene un extremo articulado de modo giratorio alrededor de una parte del alojamiento y el otro extremo articulado de modo giratorio alrededor de la varilla de accionamiento mientras la parte central se apoya contra el otro de dichos órganos de presión, con lo cual, al tirar del cable, las almohadillas de fricción se ven forzadas hacia dentro por dichos miembros de palanca hasta cooperar en contacto de rozamiento con el disco de freno que se encuentra entre ellas.

8a. - Un dispositivo de freno y una rueda que comprenden: una llanta de rueda provista por su periferia interna de una pluralidad de entrantes repartidos por igual; un alma de soporte de carga, provista por su periferia externa de una pestaña que se extiende en sentido axil ajustando de modo deslizante en la periferia interna de dicha llanta, estando dicha pestaña provista de una pluralidad de canales alineados en sentido axil asociados con dichos entrantes; un perno que se extiende en sentido axil a través de cada uno de dichos canales y entrantes; una arandela ajustada a dicho perno y que asienta parcialmente en dicho entrante y parcialmente en el extremo de dicho canal, y sujeta en dicho perno mediante una tuerca; un disco anular de freno sujeto a la rueda en su periferia externa mediante dichos pernos; un alojamiento no giratorio que abraza a la periferia interna

245819

200



5 de dicho disco y cubre una parte secundaria solamente de las superficies de freno del mismo; unas almohadillas de fricción, alineadas en sentido axial, deslizables en dicho alojamiento hasta cooperar en contacto de rozamiento con el disco que se encuentra entre ellas; y un mecanismo accionado por presión de fluido para efectuar dicho contacto cooperativo.

9a. - Un dispositivo de freno de disco para vehículos.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 20 DIC. 1958

P. A.

Secretaría de Fomento
P. A.

DG//



245819

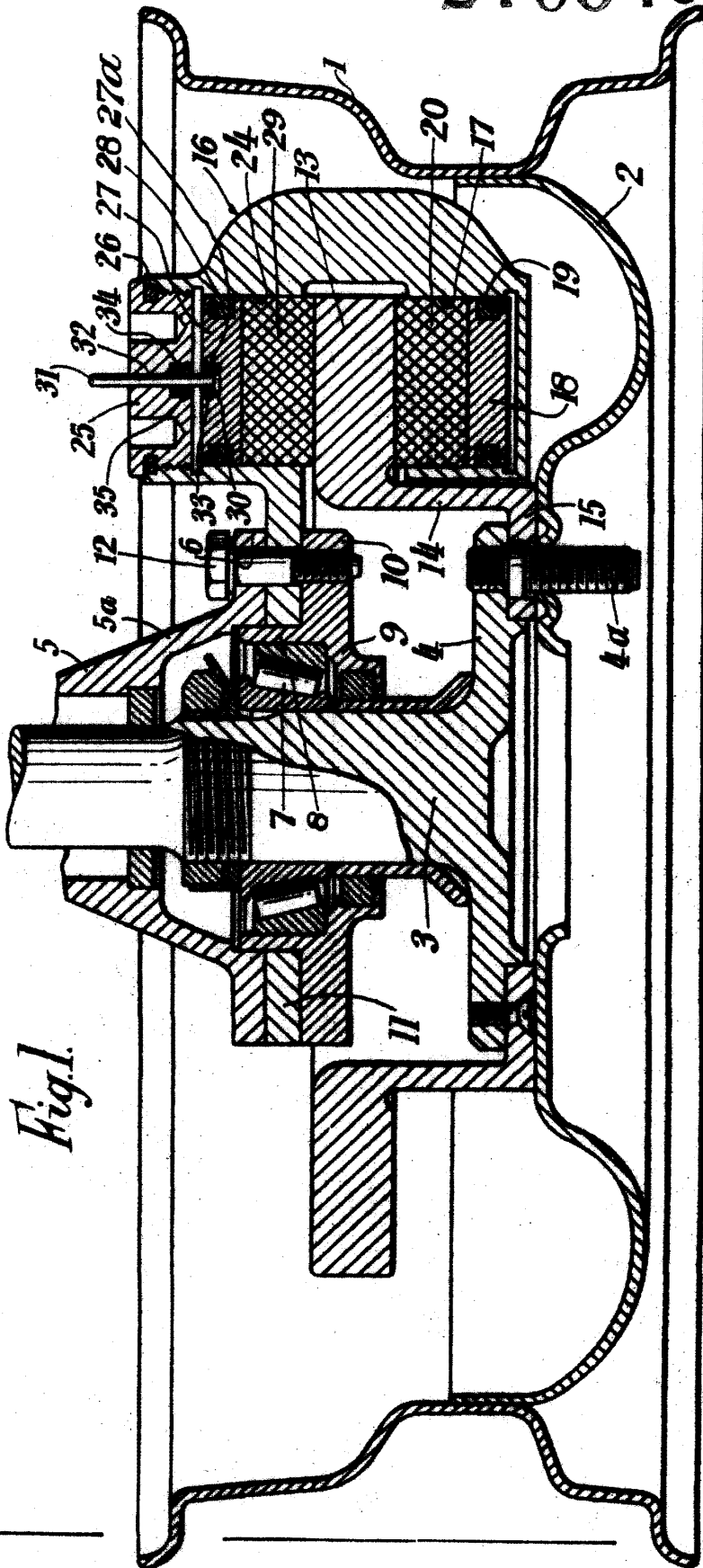
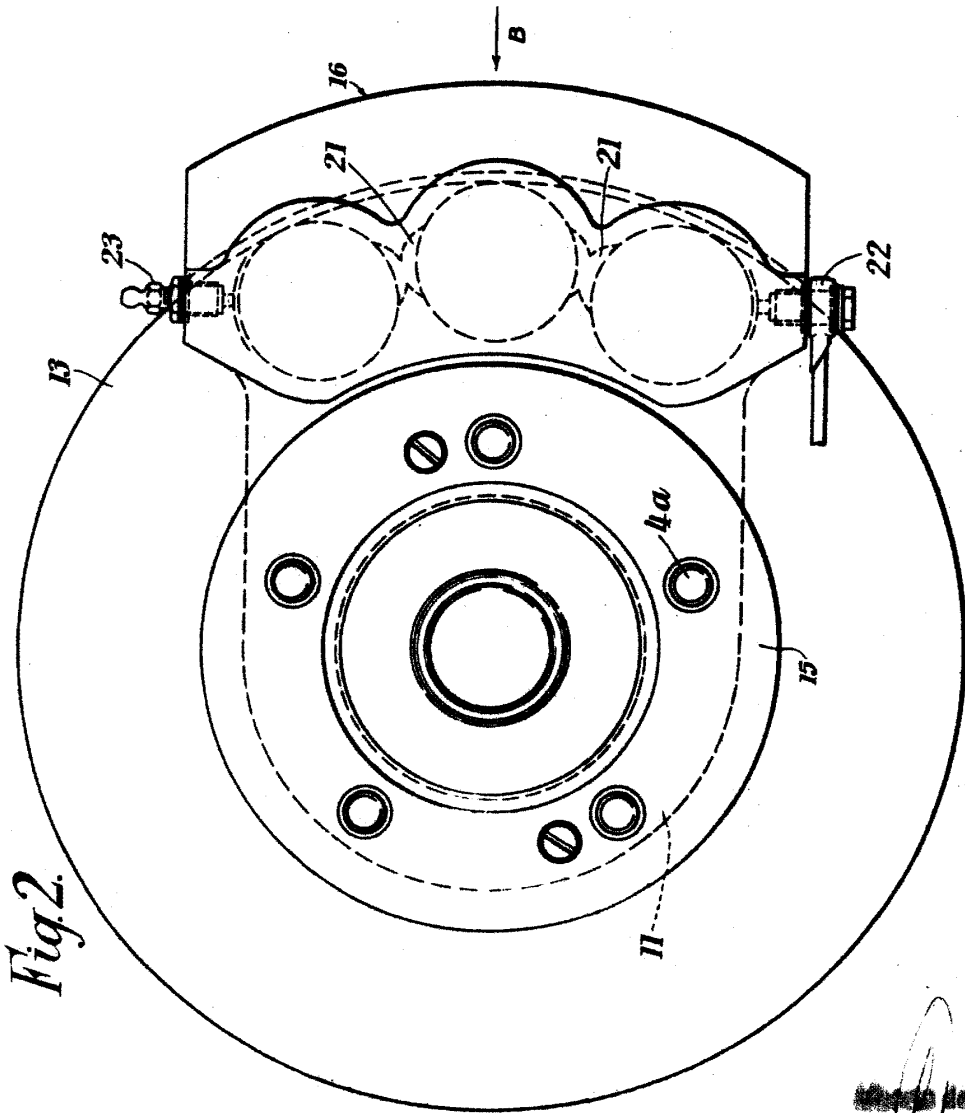
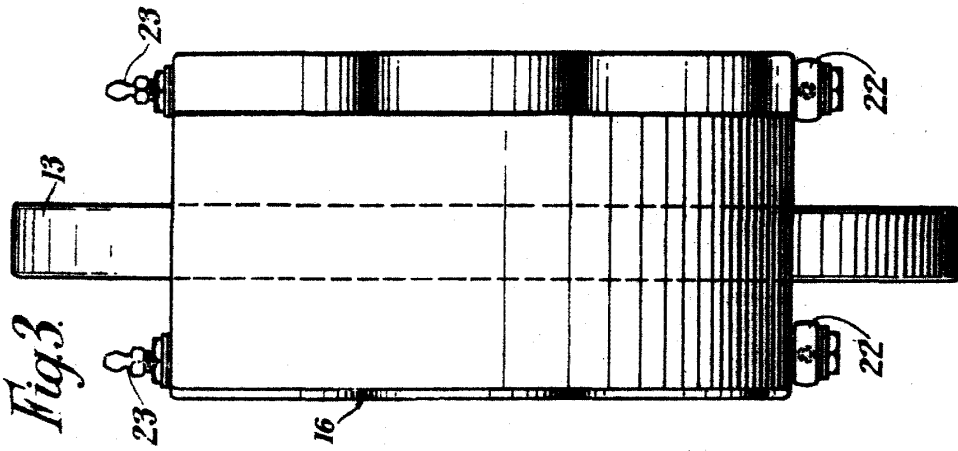


Fig. 1.

↑

[Handwritten signature]

245819 200



Handwritten signature or mark.

200



245819

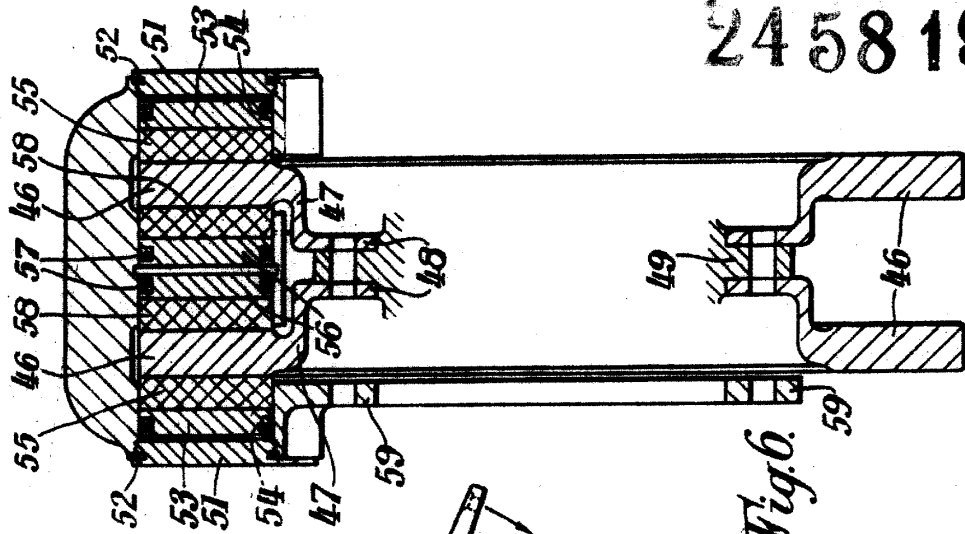


Fig. 6.

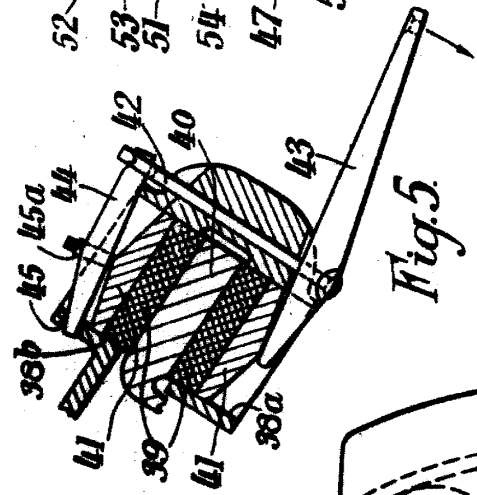


Fig. 5.

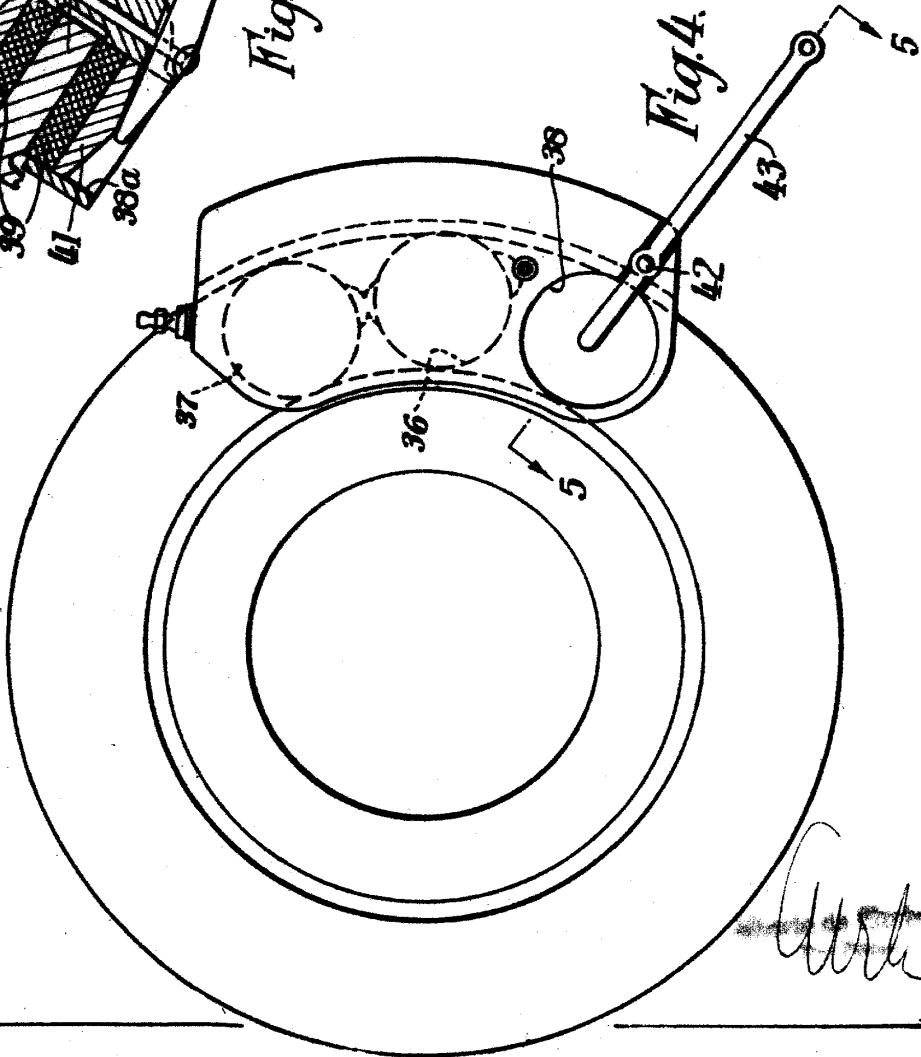


Fig. 4.

Handwritten signature or initials.

24581920

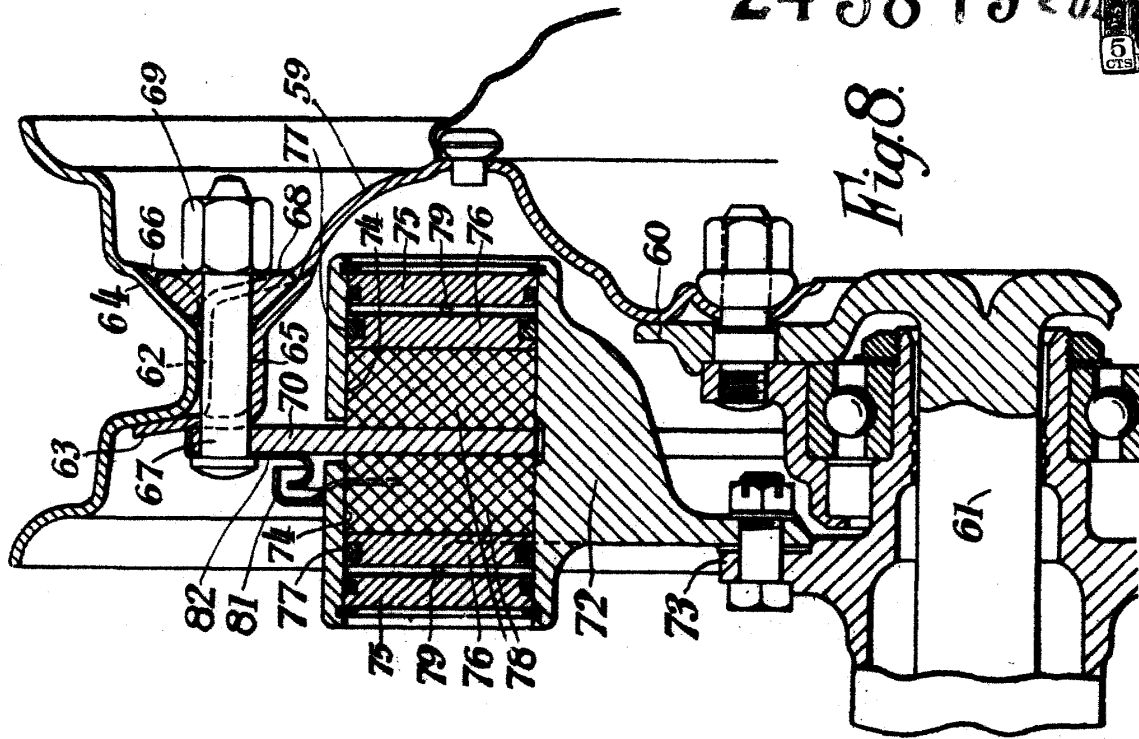


Fig. 8.

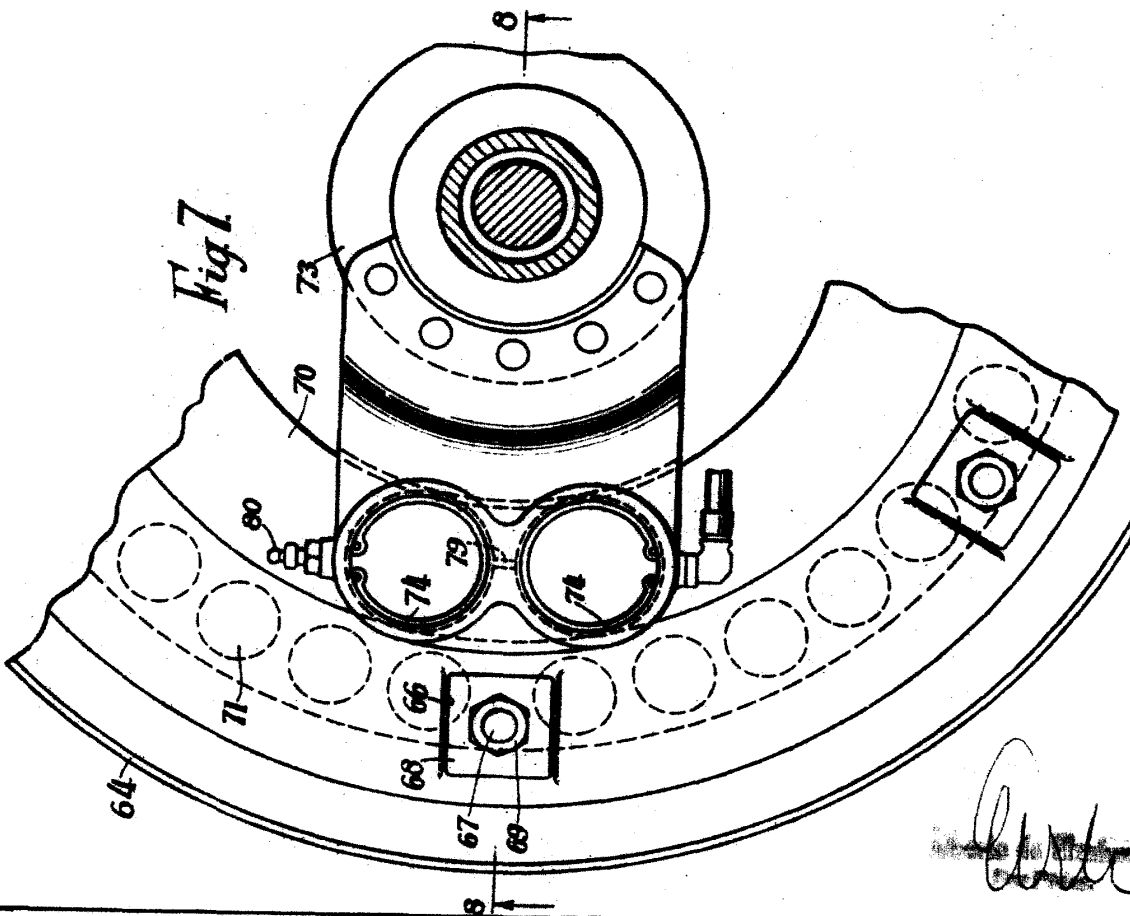


Fig. 7