



P - 31.175

P 2996 Sp.

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de ALFRED TEVES MASCHINEN-UND ARMATURENFABRIK KOM-
MANDIT-GESELLSCHAFT, entidad alemana, establecida en Rebs-
töcker Strasse 41-53, Frankfurt am Main, República Federal
Alemana, por:

"UN DISPOSITIVO DE FRENO DE DISCO CON GUARNICION PARCIAL".

=====

La solicitud de patente alemana T 20 072 VII/47c
se refiere a un freno de disco de guarnición parcial con un
cilindro de accionamiento hidráulico en una cara del disco,
que a través de tirantes, estribos u otros elementos que re-
basan el borde del disco, actúa sobre el portaforros en la
5 otra cara del disco, cuya particularidad consiste en que se
prevé un cilindro de freno de rueda, en sí conocido, conec-
tado al soporte del freno, y abierto por ambos extremos, con
dos émbolos que encierran la cámara de trabajo, de los cua-
10 les uno actúa sobre el portaforros combinado con el cilin-

323991



dro y el otro sobre el elemento que pasa por encima del disco.

El invento se refiere a otra forma de realización del freno de discos de guarnición parcial según la patente principal y consiste en que entre el émbolo que se halla en el lado interior y el forro de freno accionado por éste está previsto un dispositivo extensor en sí conocido compuesto de cuerpos de rodadura apoyados en cojinetes esféricos, dispuestos con inclinación, de por lo menos dos tejuelos de accionamiento del freno.

De esta forma se logra otra mejora más del efecto de frenado del freno de disco de guarnición parcial según la patente principal por el hecho de que las bolas retenidas en los cojinetes esféricos suban durante el proceso de frenado sobre las rampas inclinadas y efectúen de este modo una multiplicación mecánica de la fuerza de frenado. Para ello puede estar elegida la disposición de tal modo, que en la superficie frontal del émbolo del lado interior esté dispuesto una pieza de presión prevista de cavidades y que la placa posterior del forro esté provista de escotaduras correspondientes, que conjuntamente formen los cojinetes esféricos. Pero también puede estar prevista en el espacio libre formado entre la pieza de presión y la placa posterior del forro, una placa fija con escotaduras por ambas caras, que estén enfrentadas a escotaduras correspondientes sobre la placa de presión y la placa posterior del forro. De esta manera, el apoyo de las esferas que efectúan la multiplicación de frenado tiene lugar en dos planos paralelos.

Para lograr también con accionamiento mecánico del freno una multiplicación de la fuerza de frenado está pre-



visto ventajosamente una pieza de presión fijada en el émbolo que se encuentra al exterior, con un perno de presión que pasa a través del émbolo que se encuentra al interior y que se apoya sobre la placa de presión, de forma que al accionar la instalación de freno de mano que actúa sobre el émbolo exterior sea desplazada la placa de presión mediante la pieza de presión o el perno de presión en dirección hacia el disco de freno y sean atascadas las bolas en sus cojinetes.

10 Para producir un movimiento relativo entre las partes con el fin de obtener el efecto de automultiplicación están suspendidos ventajosamente de modo elástico los estribos de tracción así como el cilindro que sostiene los émbolos, con cuyo fin por una parte está conectado el cilindro hidráulico que acoge a los dos émbolos con el estribo de tracción dispuesto en el bastidor del dispositivo de freno mediante un miembro intermedio elástico, por ejemplo un casquillo de goma, y por la otra parte, el estribo de tracción que constituye un puente sobre el disco de freno, a través de por lo menos dos miembros intermedios elásticos, por ejemplo topes de goma, con el bastidor de freno.

20 El invento ha sido ilustrado a modo de ejemplo en el dibujo.

25 En el dibujo se han designado con 1 el disco de freno y con 2 y 2a las guarniciones de freno, que están fijadas a las placas posteriores 3 y 3a, respectivamente. 4 es un puente auxiliar para la sujeción de las guarniciones de freno en la caja del freno. El freno de disco de guarnición parcial presenta además un cilindro de accionamiento 5 hidráulico en un lado del disco, que a través de un estri-

323991



bo de tracción 6 actúa sobre el portaforros 3a situado al otro lado del disco. El cilindro 5 para el frenado de la rueda está abierto en ambos extremos y abraza a dos émbolos 8 y 9 que cierran la cámara de trabajo 7, de los que el émbolo 8 actúa sobre el portaforros 3 combinado con el cilindro y el émbolo 9, sobre el estribo de tracción que forma un puente sobre el disco.

Según el invento está previsto entre el émbolo 8 del lado interior y la guarnición de freno 2/3 cargada por éste un dispositivo de extensión en sí conocido, consistente en cuerpos de rodadura apoyados en cojinetes esféricos, con disposición en pendiente, de por lo menos dos piezas de presión de actuación del freno. En el caso del ejemplo consiste el dispositivo extensor en un disco 10 de sujeción, fijo al eje, provisto en ambas caras de cavidades, las cuales se encuentran enfrentadas a escotaduras correspondientes de un estribo 11 que se apoya contra la placa posterior 3 del forro o de un disco de presión 12, que forman conjuntamente los cojinetes esféricos para el alojamiento de las bolas 13. Pero también pueden estar dispuestas las escotaduras enfrentadas sobre el estribo 11 y el disco 12 de presión, prescindiendo del disco 10 de sujeción.

Para lograr una multiplicación de la fuerza de frenado aún en el caso de actuación mecánica del freno, está previsto una pieza de presión 15 con perno 16 de presión, fijado mediante la espiga roscada 14 en el émbolo exterior 9, perno que apoya desde detrás sobre el disco 12 de presión. Mediante un dimensionado correspondiente puede efectuarse la disposición también de forma tal, que el disco 12 de presión apoye en el caso de actuación hidráulica directamente



sobre la superficie frontal del émbolo 8 y que la pieza de presión 15 con su perno 16 sólo llegue a ser efectiva en el caso de accionamiento mecánico.

5 Para obtener un movimiento relativo con el fin de lograr una multiplicación del esfuerzo de frenado, las piezas que ocasionan la acción de frenado o la multiplicación de frenado están suspendidas recíprocamente de modo elástico, con cuyo fin el cilindro 5 hidráulico que acoge a los dos émbolos 8 y 9 está unido al estribo 6 de tracción mediante un miembro intermedio elástico, por ejemplo un casquillo
10 17 de goma. Además de esto, ventajosamente está unido -no dibujado- el estribo de tracción 6 que forma un puente sobre el disco de freno, a través de por lo menos dos miembros intermedios elásticos, por ejemplo topes de goma, con el
15 bastidor del freno.

Al accionar hidráulicamente actúa el medio de presión en la cámara 7 de trabajo, mediante lo cual son desplazados el émbolo 8 en dirección hacia el disco de freno y el émbolo 9 en la dirección opuesta tirando simultáneamente del estribo 6. A consecuencia de la fuerza de fricción
20 ocasionada entre el disco de freno y las guarniciones de freno tiene lugar un movimiento relativo entre el estribo 11 y el disco 10 de sujeción fijo al eje, bajo cuya acción son atascadas las bolas 13 en sus cojinetes. De este modo
25 se origina una multiplicación automática de la fuerza de freno.

Al accionar mecánicamente el freno llega a actuar desde afuera sobre el émbolo 9, la palanca del freno articulada con posibilidad de basculación al estribo 6 de tracción,
30 con lo que toda la disposición del émbolo es desplazada en

32399



5 dirección hacia el disco 1 de freno, con tensado simultáneo del estribo 6 de tracción. Con ello también es desplazado en dirección hacia el disco 12 de presión sujetado elásticamente, la pieza de presión 15 con el perno de presión 16 y ocasiona así con atascamiento de las bolas 13 un apretado del disco 12 de presión contra el disco 10 de sujeción. En consecuencia también con accionamiento mecánico del freno tiene lugar una multiplicación automática de la fuerza de frenado.

10 La presente solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, con fecha 10 de Septiembre de 1.965, bajo el número T 29.375 XII/47c, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20

1.- Un dispositivo de freno de disco de guarnición parcial con un cilindro de accionamiento hidráulico a un lado del disco, que actúa mediante tirantes, estribos u otros elementos que rebasan el borde del disco, sobre el portafrenos en el otro lado del disco y en el que está previsto un cilindro para el frenado de la rueda abierto por ambos ex-

25

323091



tremos, en sí conocido, unido al soporte del freno, con dos émbolos que encierran la cámara de trabajo, de los cuales uno actúa sobre el portafreos combinado con el cilindro y el otro, sobre el elemento que forma un puente sobre el disco, caracterizado porque entre el émbolo que se halla en el lado interior y la guarnición de freno sobre la que actúa éste, está previsto un dispositivo extensor, en sí conocido, consistente en cuerpos de rodadura apoyados en cojinetes esféricos, con disposición en pendiente, de por lo menos dos piezas de presión de accionamiento del freno.

2.- Un dispositivo de freno de disco de guarnición parcial según el punto 1º, caracterizado porque el dispositivo extensor consiste en un disco de sujeción fijo al eje, provisto en ambas caras de cavidades, que están enfrentadas a escotaduras correspondientes de un estribo que apoya contra la placa posterior de la guarnición o de un disco de presión, que forman conjuntamente los cojinetes esféricos para acoger las bolas.

3.- Un dispositivo de freno de disco de guarnición parcial según los puntos 1º y 2º, caracterizado porque está prevista una pieza de presión con un perno de presión, que apoya por detrás contra el disco de presión, pieza de presión que está fijada mediante una espiga roscada al émbolo exterior.

4.- Un dispositivo de freno de disco de guarnición parcial según los puntos 1º hasta 3º, caracterizado porque con accionamiento hidráulico apoya el disco de presión directamente sobre la superficie frontal del émbolo y porque la pieza de presión con su perno sólo llega a actuar al accionarse mecánicamente.

323991



5.- Un dispositivo de freno de disco de guarnición parcial según los puntos 1º hasta 4º, caracterizado porque el cilindro hidráulico que acoge a los dos émbolos está unido al estribo de tracción, mediante un miembro intermedio elástico, por ejemplo, un casquillo de goma.

6.- Un dispositivo de freno de disco de guarnición parcial según los puntos 1º hasta 5º, caracterizado porque el estribo de tracción que forma un puente sobre el disco de freno está conectado al bastidor del freno a través de por lo menos dos miembros intermedios elásticos, por ejemplo tacos de goma.

7.- Un dispositivo de freno de disco con guarnición parcial.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

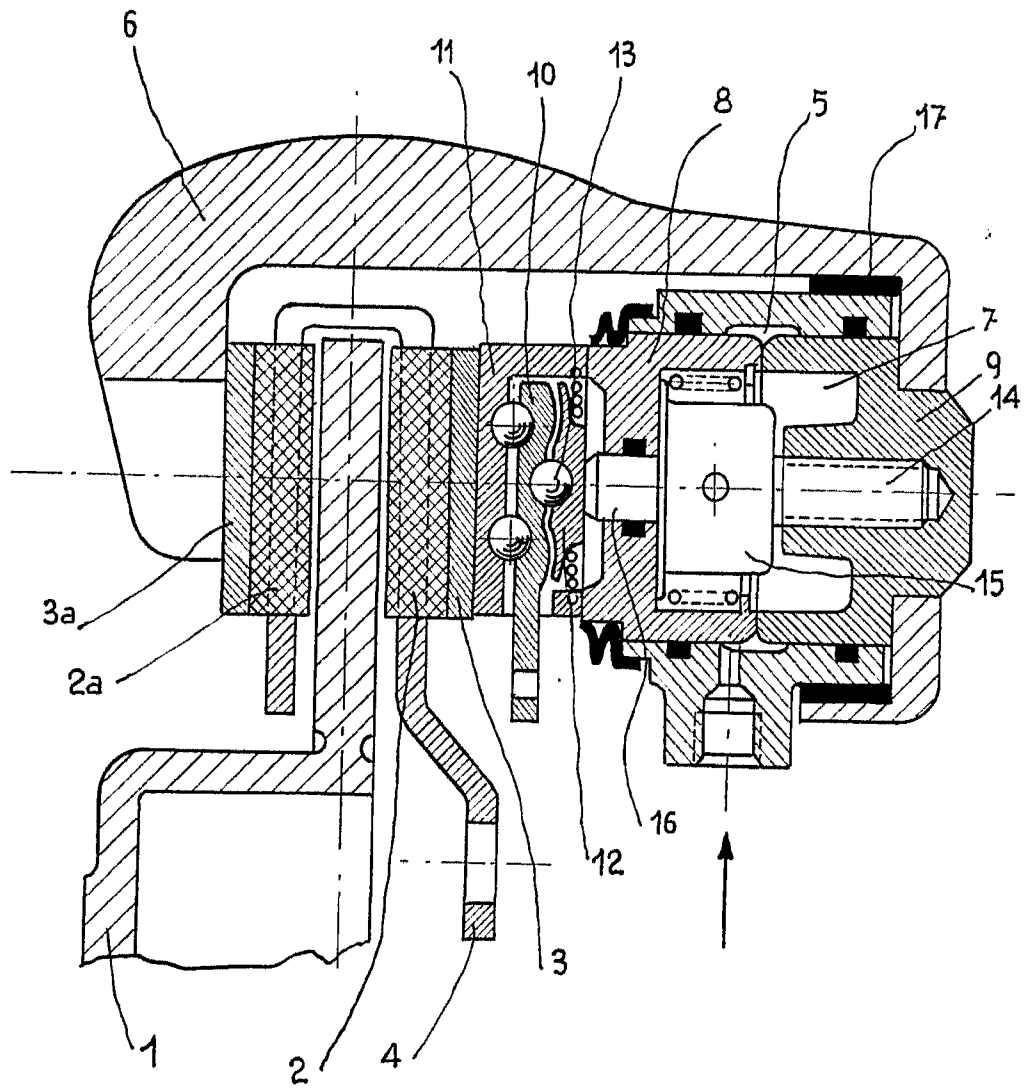
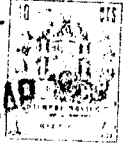
Madrid, 9 MAR 1952

P.A.

Alfredo de la
Pae Pae

RM

32



ESCALA VARIABLE

Handwritten signature or initials.