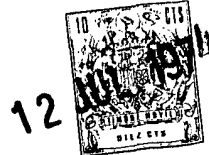


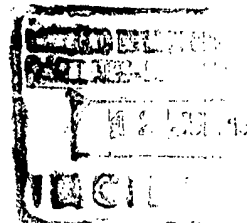
198632



P.- 49.023

Case 70307

FIGD



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por VEINTE años

a nombre de ABEX CORPORATION

entidad norteamericana

con domicilio en 530 Fifth Avenue, Nueva York, N.Y.,
Estados Unidos de América.

por: "UNA DISPOSICION DE FRENO DE DISCO"
(Clase Internacional F16d)

26.2.74

198632

12



5 Existe un freno de disco conocido en el
cual los medios de aplicación de fuerza consisten
en un pistón cerámico, seleccionado principalmente
por su resistencia al calor, su resistencia a la co-
rrusión y su baja conductividad térmica. Sin embar-
go, el cuerpo cerámico tiene los reconocidos defec-
tos de su fragilidad y de no ser mecanizable, te-
niendo una baja resistencia al desgaste por abra-
sión, por lo que el extremo de aplicación de la fuer-
za del pistón está provisto de una cazoleta o capu-
chón metálico que se usa para asegurar en posición,
10 en el extremo abierto del cilindro, una junta fle-
xible tipo bota para prevenir la entrada de partí-
culas capaces de producir el desgaste del pistón
cerámico. La cazoleta metálica, en la práctica, ayu-
da también a prevenir la rotura por la fragilidad
15 del pistón, causada porque el extremo libre del pis-
tón, si no estuviese protegido, tropezaría directa-
mente contra el soporte o respaldo metálico del re-
vestimiento del freno. Como consecuencia, el freno
puede ser de funcionamiento ruidoso, debido a que
20 la cazoleta metálica tropieza contra el soporte me-
tálico del revestimiento del freno, habiéndose en-
contrado de hecho circunstancias en las que la ca-
zoleta metálica o forro se rompe realmente a tra-
25

198632

12 JUL



vés del soporte metálico de la pastilla o forro del disco de fricción, de manera que la propia cazoleta pasa a ser el elemento de frenado (inaceptable).

5

El objeto de la presente invención es una construcción mejorada que permite la eliminación de la cazoleta y la junta especial, lográndose una acción de frenado muy suave y silenciosa, pero no por

10

menos efectiva, conseguida construyendo el pistón como un cuerpo de resina termo-endurecible, reforzada con amianto. La estructura de la presente invención está, por lo tanto, caracterizada por un cuerpo de pistón de resina termo-endurecible reforzada con amianto, que tiene un extremo libre directamente acoplable al metal que soporta la pastilla o forro del freno. La acción es silenciosa, esencialmente de carácter de fricción medio; no hay contacto de metal con metal y la acción efectiva de frenado es conseguida a un coste menor comparado con la estructura de la patente anteriormente citada.

15

20

En el dibujo:

La figura 1 es una vista en sección de un freno de disco que incorpora la presente invención.

25

La estructura 10 de freno mostrada en la figura 1 incluye un cilindro 11 que aloja un pistón 12 con movimiento axial hacia fuera, hacia el sopor-

198632

12 JUL



5 te o respaldo metálico 13 de una zapata de freno
14, teniendo el soporte 13 pegado a él (o de otra
manera sujetado) a una pastilla o forro 15 de fre-
no, que puede ser de cualquier composición conoci-
da. Para lograr la acción de frenado, se admite en
la cámara 16 del cilindro (mediante un conducto no
indicado) un fluido a presión detrás del pistón 12,
y el extremo libre 12E de este último es empujado
entonces contra el soporte metálico de la zapata;
10 a su vez, la cara anterior o delantera del forro
del freno es empujada contra el disco 18 de la rue-
da, desarrollando un par opuesto de frenado sobre
la rueda del vehículo, no indicada.

15 La cámara del cilindro está cerrada her-
meticamente por un anillo 19, asentado en la pared
interna del cilindro para aplicarse a la porción
cilíndrica del pistón, y un anillo tórico 20 colo-
cado en un rebaje mecanizado alrededor del extre-
mo libre del pistón. De hecho, el pistón 12 en con-
20 junto es mecanizado en la forma indicada tal como
se explicará a continuación.

25 El pistón está hecho de una mezcla de
resina y fibras de amianto. De acuerdo con esto,
encontramos que una composición superior, que tie-
ne un coeficiente de fricción de alrededor de 0,35,

198632



5 está representada por la mezcla de unas 75 partes en peso de fibras de amianto y unas 25 partes en peso de una resina líquida termoendurecible, preferentemente la resina PZ 3446 de fenol-formaldehído, soluble en agua, de Polyrez Company, que tiene la siguiente especificación:

Tiempo de curado en placa caliente: 60-80 sg.

Viscosidad a 25° C: 25-75 cps.

Peso específico a 25° C: 1.14-1.16

10 Índice de refracción: 1,4810-1,4850.

EJEMPLO 1

15 Se mezclan aproximadamente 25 partes en peso de la anteriormente citada resina en estado líquido con 75 partes en peso de fibras de amianto de longitud media (grado 5K). También puede usarse fibras de amianto de pequeña longitud, grado 7F, así como longitudes comprendidas entre los grados 5K y 20 7F o una mezcla de las mismas. La mezcla húmeda es prensada en frío hasta unos 560 Kg/cm² con objeto de producir una forma cilíndrica que se seca después durante aproximadamente 18 horas a una temperatura de unos 65 °C, con una pérdida aproximada de peso 25 del 10%. La forma previa seca es entonces curada



5 para endurecer la matriz de resina, siendo las condiciones de curado 350 Kg/cm^2 a 174°C , durante unos 20 minutos más o menos según la constitución geométrica de la forma previa. Por lo tanto, las condiciones de preformado pueden estar en el campo de 140 á 560 Kg/cm^2 , y las condiciones finales de curado pueden estar en el campo de 150 á 230°C , a $280-840 \text{ Kg/cm}^2$, El cilindro puede entonces mecanizarse con la forma indicada en la Fig. 1.

10 La principal ventaja que se consigue con la presente invención es una combinación de un reducido coste de producción con un rendimiento mejorado; existiendo varios factores, p. ej, las formas previas se producen a partir de una mezcla de bajo coste de resina termoendurecible reforzada con
15 amianto, las formas previas se mecanizan fácilmente a bajo coste, el pistón no es frágil ni está sujeto a roturas debidas a la fragilidad, lo cual hace posible que el extremo libre del pistón empuje directamente contra el soporte de la zapata del freno
20 (pequeños gastos de conservación del automóvil). El hecho de haber el mejor contacto medio de fricción entre el extremo del pistón 12E y el soporte 13 de la zapata se traduce en una operación silenciosa
25 de frenado.

198632

12



5 Esta solicitud que corresponde a la pre-
sentada en los Estados Unidos de América, el 6 de
Noviembre de 1.970, bajo el N^o 87.388, se acoge a
los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto
sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos que como característica de no-
vedad se presentan para que sean objeto de esta so-
licitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE
años, son los que se recogen en las reivindicaciones
siguientes:

20

1^a.- Una disposición de freno de disco en
el que el material de revestimiento o forro de fre-
no soportado en un respaldo metálico, es empujado con-
tra un disco soportado en la rueda, dispuesto en o-
posición al forro, que comprende: medios que proporcionan
una cámara de cilindro opuesta al respaldo, para re-

25

26.2.74

- 7 -

198632

12



5 cibir fluido a presión, y un pistón en el cilindro que puede moverse hacia el respaldo del forro de freno en respuesta al fluido a presión, teniendo dicho pistón una superficie libre exterior dirigida en oposición al respaldo del forro de freno con el fin de apoyar directamente contra él, y siendo dicho pistón un cuerpo de resina termoendurecible que contiene fibras de amianto.

10 2ª.- Una disposición de freno de disco.

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.

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

Madrid,

12 JUL. 1974

P.A.

Alfonso de L...
[Handwritten signature]

26.2.74
MCM

198632

11 OCT

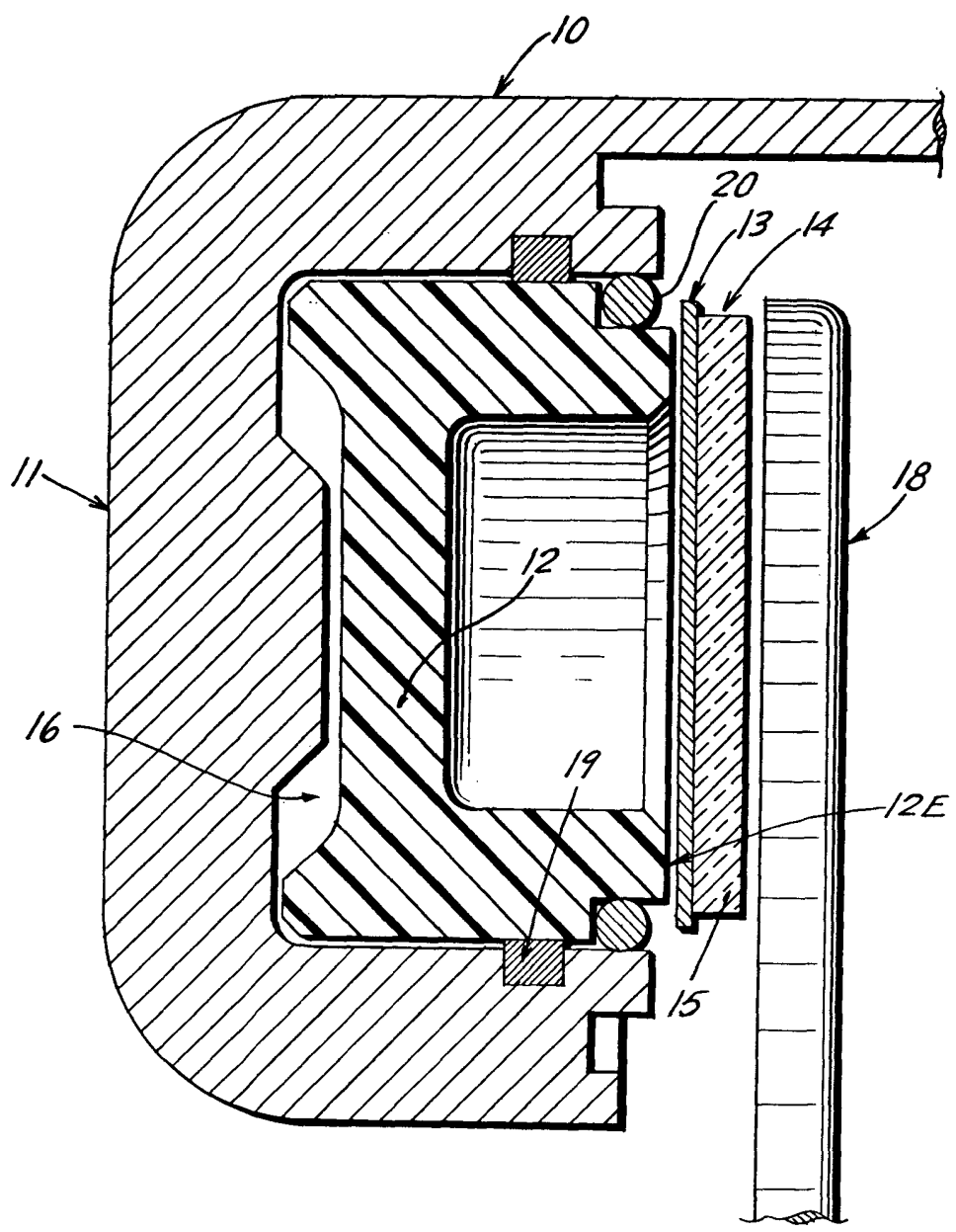


FIG. 1

[Handwritten signature]