

25



memoria descriptiva

SECCION	
CLASIFICACION	
CLASE	B60
SUBCLASE	t

CLASE DE REGISTRO

Una patente de invención por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Alfred Teves GmbH.
- Sociedad alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO

6 Frankfurt am Main (Alemania)
Rebstöcker Strasse 41-53

OBJETO

Dispositivo de piston para los cilindros accionadores de sistemas hidráulicos de freno, especialmente de frenos de discos en vehículos automóviles.

INVENTORES :

Hans-Christof Klein (Alemán)

PRIORIDAD :2

Solicitud Patente Alemana P 19 17 960.3 del día 9 de abril de 1969.

377974

25 MAR 1974
- 1. -

377974

1

El invento se refiere a pistones, que sirven para la transmisión de la fuerza de frenaje a la superficie de freno, para los cilindros accionadores de sistemas de frenos hidráulicos, especialmente de frenos de discos en vehículos automóviles, que llevan un capuchón protector, que evita la penetración de suciedad y humedad en el cilindro, en forma de un elemento a modo de disco anular, de material flexible, que con su borde exterior está fijado en el cilindro accionador y con su borde interno está tensado en una ranura en el contorno del pistón, en lo que el pistón y el cilindro están fabricados de materiales diferentes.

5

10

15

20

25

30

Si, por ejemplo, en base de consideraciones de la técnica de la fabricación o por otras razones, por ejemplo, para obtener una clase especial de emparejamiento de fricción o para conseguir una determinada capacidad de sollicitación, se fabrican el cilindro, respectivamente la carcasa de freno, por una parte, y el pistón, por otra parte, de materiales distintos, por ejemplo, de material de fundición, por una parte, y material de colada continua, por otra parte, se está expuesto fuertemente al peligro de la corrosión, porque pueden constituirse así llamados elementos locales electroquímicos con ánodo y cátodo y se produce un flujo de corriente, que puede conducir a una corrosión de la superficie del pistón, por ejemplo, cuando está dañado el capuchón protector o cuando ya no ejerce su función o cuando la junta del pistón deja de estar estanca, ya que entonces el agua sucia, que penetra, o el líquido de freno, que tiene acceso, pueden actuar como electrolito. El objeto del presente in-

377974

25



- 2.-

1

vento consiste en dar aquí una solución a este problema,

5

Al objeto arriba mencionado, según el invento, en el nuevo pistón, en la zona de uno de los lugares de tensión del borde interno del capuchón protector, preferentemente del lugar de tensión en el contorno del pistón, está previsto un anillo de un metal, procedente del alcance negativo de la serie electroquímica de tensión, por ejemplo, en el contorno del pistón. Adecuadamente aquí se dispone un anillo de zinc en la zona de los lugares de tensión.

10

15

De la manera arriba descrita según el invento se reduce esencialmente el peligro de la corrosión en pistones del tipo aquí considerado, porque en el lugar, que está especialmente expuesto a este peligro, es decir en la zona del lugar de tensión del capuchón protector, se alcanza una protección catódica para todo el contorno. Ahora, al utilizar materiales de construcción de distinta clase para el pistón y para el cilindro, tampoco pueden conducir a ninguna corrosión las eventuales faltas de estanqueidad, que pudieran manifestarse.

20

Es especialmente ventajoso, cuando el anillo procedente de la zona negativa de la serie electroquímica de tensión, por ejemplo, de zinc, está tensado entre el capuchón protector y un espaldón en el contorno del pistón.

25

Si se utiliza la ranura que, de todos modos, es necesaria para tensar el capuchón protector, también para la fijación del anillo protector, resulta una construcción de lo más sencillo posible, de tal modo que la medida protectora antes descrita, se consigue prácticamente sin gasto

30



377974

- 3.-

1 adicional del anillo, que debe fabricarse simplemente.

En el dibujo se ilustran ejemplos de ejecución del objeto del invento. Muestran:

5 La fig. 1, un pistón según el invento en una vista lateral, en una ilustración general esquemática,

La fig. 2, una disposición según el invento, parcialmente en sección, a mayor escala, y

10 La fig. 3, un detalle de otra disposición según el invento en una vista lateral en sección, a escala todavía mayor.

15 Frecuentemente, por razones de la técnica de la fabricación, se está obligado a elegir como material de construcción para los cilindros de rueda, respectivamente para la carcasa de freno, material de fundición (fundición de coquilla) y para el pistón del cilindro de rueda, material de colada continua, por ejemplo, aluminio, o bien tienen que elegirse materiales distintos para cilindro y pistón por otras razones, por ejemplo, desde el punto de vista
20 del emparejamiento de fricción o de la capacidad de sollicitación del material elegido, o finalmente por razón de la resistencia a la corrosión. Así, por ejemplo, por las razones arriba indicadas, tanto para el pistón de cilindro de rueda, como también para la carcasa de freno, han encontrado empleo muchos materiales en las más distintas combinaciones, por ejemplo, se utilizan sillas de freno, que están forjadas de aluminio, y pistones de cilindro de rueda, que consisten en porcelana, o cilindros de rueda, que están torneados de material de colada continua y están constitui-

25

30



377974

- 4.-

1

dos en varias partes y pistones de cilindros de rueda fabricados en fundición de coquilla. En tales casos es importante impedir, que por lo menos en la zona de la conducción del pistón del cilindro de rueda y en las placas posteriores, se manifieste corrosión en fuerte medida, ya que en el caso de las presiones relativamente altas, que reinan durante el proceso de frenado en el cilindro de rueda, y en el caso de la elevada garantía de estanqueidad, exigida en las disposiciones del tipo aquí considerado y que son ineludibles, el taladro del cilindro de rueda, elaborado con la máxima finura, debe ser protegido de la penetración de líquidos, que fomenten la corrosión. Además, si se corroyese rápidamente la parte del pistón de cilindro de rueda, que sobresale del taladro del cilindro de rueda, existiría el peligro de que el ajuste de la holgura y la compensación del tope de disco ya no funcionasen perfectamente. Un pistón fuertemente corroído además tendría que renovarse al cambiar los forros de freno desgastados. Aquí presta ayuda el invento, como se explicará más abajo mediante el dibujo.

5

10

15

20

En las figuras 1 y 2 del dibujo, el pistón de accionamiento está designado con 1; 2 es el cilindro que sirve para la conducción del pistón. 3 es el forro, 4 es la placa posterior y en 5 está ilustrado el disco de freno. El capuchón protector que tiene la misión de impedir la penetración de suciedad y humedad en el cilindro, está ilustrado en 6. Tiene la forma de un elemento, a modo de disco anular, de material flexible; con su borde exterior 7 está fijado en el cilindro accionador 2 y con su borde interno

25

30



377974

1 está tensado fijamente en 8 en el contorno del pistón. Se-
gún el invento, en esta zona todavía está tensado fijamente
un anillo 9, de un metal de la zona negativa de la serie
5 electroquímica de tensión. En el ejemplo de ejecución ilus-
trado en el dibujo, este anillo se compone de zinc. Naturalmente
que para ello también pueden utilizarse otros materia-
les adecuados a este fin, en tanto correspondan a las condi-
ciones arriba expuestas, por ejemplo, aluminio, cromo, etc.,
10 En la elección del material del anillo, tendrá que tenerse
en cuenta los materiales de construcción del pistón de cilin-
dro de rueda y de la carcasa de freno y también en circuns-
tancias tendrá que tomarse en cuenta el importe de los costes.

15 La nueva disposición ofrece una buena protección
contra la corrosión producida por agua sucia o por líquido
de freno al encontrar acceso a consecuencia de una falta de
estanqueidad, y la nueva disposición prácticamente no nece-
sita elementos adicionales, ni medidas adicionales, con ex-
cepción del anillo de zinc.

20 En el ejemplo ilustrado en las figuras 1 y 2 del
dibujo, el anillo 9 de zinc está tensado fijamente entre el
capuchón protector y un espaldón 10, en el pistón. El ani-
llo, eventualmente, sin embargo, también podría sujetarse
de otra manera, sin embargo, tiene que estar dispuesto en
25 la zona del lugar de tensión del capuchón protector.

30 En la figura 3 del dibujo, el canto, que se pone
en peligro, del pistón del freno de disco (material de cons-
trucción fundición gris, superficie cromada galvánicamente)
está designado con 12 a. Las partes 9 a y 13 a son anillos

377974

25



- 6.-

1 de zinc puro, respectivamente anillos de acero con fuerte
revestimiento de zinc (>200 /u) que están unidos conducto-
5 ramente con las partes 1 a respectivamente 2 a. En el lugar
del anillo 9 a o adicionalmente al anillo 9 a, también pue-
de estar previsto un anillo 13 a. Con 14 a se designa even-
tualmente el anillo de junta, que no es absolutamente estan-
co, entre el pistón 1 a y el cilindro 2 a, designándose con
15 a los productos de corrosión del hierro. El cilindro 2a
10 está fabricado de fundición gris (perlítica con ferrita re-
sidual), en lo que la superficie está galvánicamente recu-
bierta con cadmio. 6 a es el capuchón protector tensado en
7 a, 8 a, que algunas veces no es totalmente estanco, de mo-
do que puede penetrar humedad en el recinto interior 16 a.
15 Los anillos 9 a, 13 a hacen que la hendidura entre el pis-
tón 1 a, y el cilindro 2 a no puedan formar productos de
corrosión de hierro, que por depósitos 15 a pudieran produ-
cir trastornos en el movimiento del pistón.

20 Para mejor compresión a continuación se indica la
serie de tensión de los elementos considerados, en solución
acuosa:

Zn/Zn"	-	0,763	V
Cr/Cr"	-	0,56	V
Fe/Fe"	-	0,44	V
Cd/Cd"	-	0,40	V
25 Ni/Ni"	-	0,22	V
Cu/Cu"	+	0,34	V

30 Un elemento situado arriba en la serie entra en
solución aquí para un elemento situado más bajo, es decir,

10-10-972

25



377974

- 7.-

1

por ejemplo, Zn para Fe, pero también Fe para Cd.

5

N O T A . -

=====

10

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

15

1.- Dispositivo de pistón para los cilindros accionadores de sistemas hidráulicos de freno, especialmente de frenos de disco en vehículos automóviles para la transmisión de la fuerza de frenaje a la superficie de freno, que lleva un capuchón protector, que impide la penetración de suciedad y humedad en el cilindro, en forma de un elemento a modo de disco anular, de material flexible, que con su

20

borde exterior está fijado al cilindro accionador y con su borde interno está tensado fijamente en una ranura en el contorno del pistón, en lo que el pistón y el cilindro están fabricados de distintos materiales de construcción, caracterizado porque en la zona de uno de los lugares de tensión del borde interno del capuchón protector, preferentemente en la zona del lugar de tensión en el contorno del pistón, está dispuesto un anillo, de un metal procedente de la zona negativa de la serie electroquímica de tensiones,

25

30

25 MAR 1970



377974

1

por ejemplo, en el contorno del pistón.

5

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque en la zona de uno de los lugares de tensión en el contorno del pistón, está dispuesto un anillo de zinc.

10

3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el anillo de la zona negativa de la serie electroquímica de tensiones, por ejemplo de zinc, está tensado fijamente entre el capuchón protector y un espaldón en el contorno del pistón.

15

4.- Dispositivo de pistón para los cilindros de accionamiento de sistemas hidráulicos de freno, especialmente de disco de freno en vehículos automóviles.

20

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con las figuras que se acompañan a dicha memoria, la cual consta de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a

25 MAR 1970

CARLOS ROEB

25

30

377974



25

Fig.1.

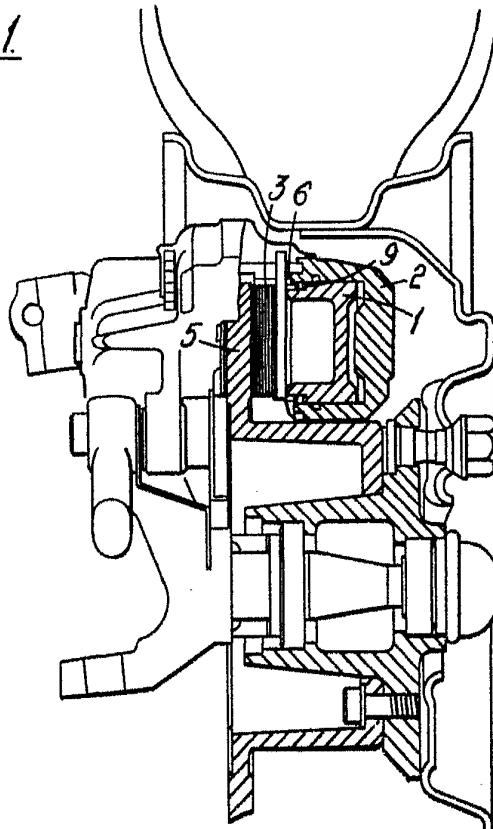
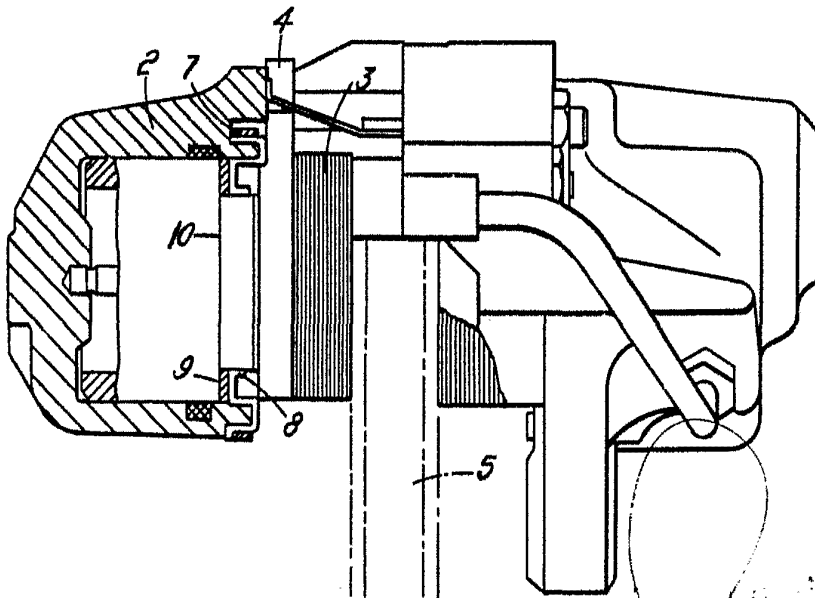


Fig.2.



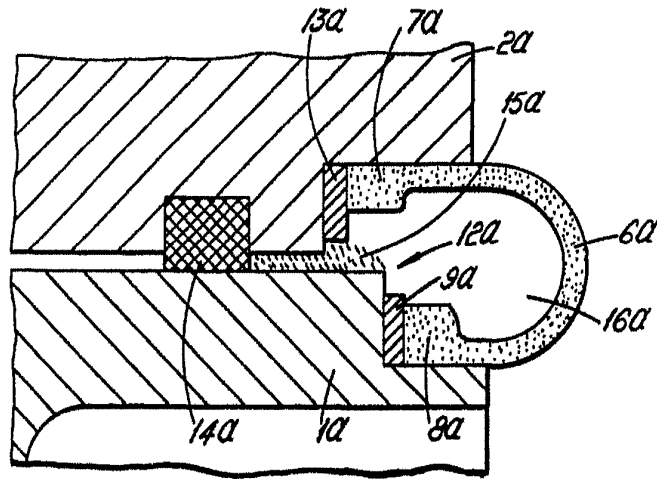
ROEB

377974

25 M



Fig. 3



AGENCIA VARIABLE
CARLOS ROEB
[Handwritten signature]