

1 9 1 2 8 2

19 ENE



PATENTE DE INVENCION

CASE 208.

191282

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en las guarniciones de pistones"

SOLICITANTES: WESTINGHOUSE BRAKE & SIGNAL COMPANY, LIMITED,
domiciliados en 82 York Way, King's Cross,
LONDRES, Inglaterra.

Este invento se refiere a guarniciones para pistones o émbolos, de la clase comunmente conocida en la especialidad con el nombre de tira o anillo de deslizamiento.

5. Las guarniciones o empaquetaduras para pistones de esta naturaleza comprenden, corrientemente, una tira de material elástico unida al pistón de tal modo que actúa como cierre entre el pistón y la pared del cilindro en que el émbolo se mueve con movimiento alternativo, y que es
10. arrastrada hacia arriba y hacia abajo en el cilindro, por

1 912 82

- 2 -



el pistón.

- Las tiras de deslizamiento se emplean extensamente en los cilindros de actuación de los aparatos de freno por fluido a presión, y, especialmente, cuando se usan para esta aplicación, es importante que no exista pérdida o escape de fluido a presión, o sea muy pequeña, desde un lado del pistón al otro. Para conseguir un cierre eficiente y, por tanto, reducir al mínimo las fugas, es necesario que la tira o anillo de deslizamiento se mantenga contra la pared del cilindro sometida a un cierto grado de presión, pero, como se comprenderá fácilmente, cuanto mayor sea la presión empleada, tanto más elevada será la energía perdida para vencer la fricción entre la tira de deslizamiento y la pared del cilindro.
- 15.
- 20.
25. Se han propuesto varios métodos para mantener una presión adecuada entre la tira de deslizamiento y la pared del cilindro, entre ellos figura el proporcionar una tira de deslizamiento de un espesor superior al huelgo entre el pistón y la pared del cilindro, de modo que la tira se comprima entre ambos. Este método adolece del inconveniente de que, para compensar el desgaste de la tira de deslizamiento y las inexactitudes inevitables en el espesor del material de que está constituida, la compresión de dicha banda, ha de ser tan elevada que la pérdida por fricción resulta excesiva.
- 30.
- 35.
- Otro método que se ha empleado, consiste en insertar un dilatador o ensanchador metálico, en forma de un anillo partido, entre el pistón y la parte interior de la falda o cuerpo de la tira. El inconveniente de este método es que, sin emplear un dilatador de sección transversal
- 40.

1 912 82

19 E



- 3 -

- especialmente preparada, es imposible obtener una presión uniforme en todos los puntos situados en la circunferencia de la tira. Esto significa que, el obtener la presión mínima necesaria en todos los puntos, que en la mayoría
45. de los que se encuentran en la circunferencia ha de ser superior a la necesaria, se traduce en una pérdida friccional cuando el pistón se desplaza en el cilindro. Además, con cilindros grandes, tales como los de frenado, de un diámetro de 75 cm. aproximadamente, los anillos dilata-
50. dores o ensanchadores citados adquieren dimensiones antieconómicas. Otro inconveniente de este método es que la banda de deslizamiento tiende a desgastarse rápidamente en los puntos de presión elevada, con las fugas consiguientes en los mismos.
55. Otro método propuesto consiste en disponer varios muelles radiales alrededor de la circunferencia del pistón, apoyados sobre la falda o cuerpo de la tira de deslizamiento, a través de un anillo metálico relativamente delgado, que puede ser articulado. Este método, aunque
- 60 proporciona una presión aproximadamente uniforme en todas las partes de la circunferencia, tiene el inconveniente de ser de montaje y conservación algo complicados y de que un muelle roto puede dar lugar a grandes deterioros.
65. Este invento tiene por objeto eliminar prácticamente todos los inconvenientes anteriores y, de acuerdo con el mismo, entre el pistón y la falda o cuerpo de la banda de deslizamiento, se coloca un anillo de caucho o material compresible análogo, de modo tal que cuando el
70. pistón se introduce en su cilindro, el anillo se comprime



ligeramente y, con ello, empuja la banda de deslizamiento contra la pared del cilindro, con una presión prácticamente uniforme en todos los puntos de la circunferencia.

75. Con preferencia, el anillo es de sección transversal circular, pero pueden emplearse anillos de otras secciones transversales, curvilíneas o no curvilíneas.

80. Este invento se representa por vía de ejemplo en el dibujo adjunto que es una sección longitudinal de una parte de un conjunto de pistón y cilindro de la clase ampliamente empleada en los sistemas de freno por vacío utilizados en los vehículos ferroviarios.

85. Con referencia al dibujo, se dispone un pistón 1 para moverse, con movimiento alternativo, en el interior del cilindro 2. Se monta también una tira de deslizamiento 3, en forma de L una de cuyas ramas está sujeta a la parte superior o cabeza del pistón por medio de un anillo de fijación 4 sujeto al pistón por varios pernos 5, con cabeza en forma de T provistos de tuercas 6. La falda o cuerpo o segunda rama de la L, se prolonga hacia abajo, como se indica en el dibujo, en dirección a la base del pistón, entre ~~éste~~ la pared del cilindro. La cabeza del pistón tiene un rebajo anular 7 en el que se prolonga una nervadura saliente 8 de cooperación, dispuesta en la tira de deslizamiento, para sujetar ésta contra el movimiento radial.

95. Alrededor de la cabeza del pistón 1, y cubierto por el ala prolongada hacia abajo de la tira de deslizamiento 3, se dispone una ranura anular 9 en la que se coloca un anillo de caucho 10 de sección transversal circular, y de dimensiones tales que, cuando el pistón se introduce en

100.



el cilindro, como se representa, el anillo queda ligeramente comprimido y empuja fuertemente la tira de deslizamiento contra la pared del cilindro, con una presión que asegura un cierre eficiente entre el pistón y el cilindro. Esta
105. presión, a diferencia de la producida por ensanchadores corrientes, se distribuye uniformemente en todos los puntos de la circunferencia.

Se comprenderá que este invento no se limita al empleo de anillos de caucho de sección transversal circular, y que pueden emplearse secciones transversales
110. de otras formas y materiales compresibles distintos.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica,
115. debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye su esencia y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "Perfeccionamientos
120. en las guarniciones de pistones"; caracterizándose por lo siguiente:

12. = Perfeccionamientos en las guarniciones de pistones, caracterizándose por comprender una banda o anillo de deslizamiento de caucho o material compresible análogo, colocada entre el pistón y la falda o cuerpo de
125. la tira de deslizamiento, de modo tal que cuando el pistón se inserta en su cilindro, el anillo se comprime ligeramente y, de este modo empuja la tira de deslizamiento contra la pared del cilindro, con una presión prácticamente uniforme
130. en toda la circunferencia.



2ª.= Perfeccionamientos, en las guarniciones de pistones, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose porque el anillo se coloca en un rebajo o ranura anular preparado en el pistón.

135. 3ª.= Perfeccionamientos en las guarniciones de pistones, según lo especificado en la reivindicación 2ª, caracterizándose porque el anillo es de sección transversal curvilínea.

140. 4ª.= Perfeccionamientos en las guarniciones de pistones, según lo especificado en la reivindicación 3ª, caracterizados porque el anillo es de sección transversal circular.

145. 5ª.= Perfeccionamientos en las guarniciones de pistones caracterizados por comprender una banda de deslizamiento construida y dispuesta prácticamente tal como acaba de describirse y se representa en el dibujo adjunto.

150. 6ª.= Perfeccionamientos en las guarniciones de pistones; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 19 de enero de 1950.

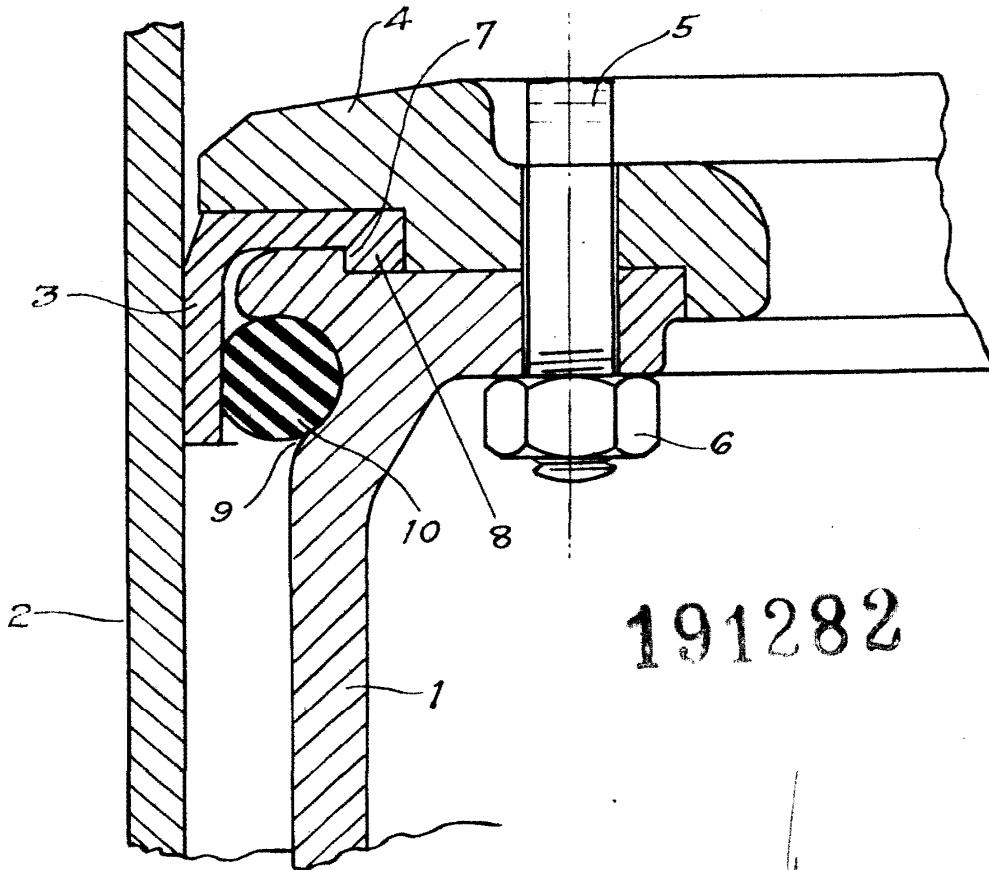
WESTINGHOUSE BRAKE & SIGNAL COMPANY LIMITED.

Per Poder de J. GOMEZ ACEVEDO

191282

191282

1950



191282

Madrid, 19 de enero de 1950.

Por Poder de J. GOMEZ ACEBO