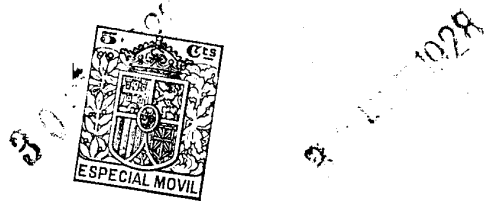


106170



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

por "mejoras en los cilindros de freno

"para los aparatos frenadores por

"el vacio y sus análogos"

A nombre de la:

Compagnie des Freins Westinghouse

establecida en:

Etablissements de Freinville, Sevran,

FRANCIA.

*Decorative separator line*

Este invento se relaciona con los cilindros de freno para los aparatos frenadores por el vacio, y sus análogos, del tipo conocido, en los que el punto de apoyo accionado por el fluido bajo presión va constituido por un érbolo circular cuyo diámetro es menor que el diámetro interno del cilindro, estable-

ciéndose un diafragma flexible anular cuya periferia interior se fija al émbolo y la exterior a la pared del cilindro.

Esa disposición, aunque evita de un modo práctico el escape o paso de fluido de un lado del émbolo al otro, adolece del inconveniente de que la parte del diafragma entre su fijación al émbolo y el cilindro puede quedar ocupando un contorno determinado por las condiciones o estados del fluido bajo presión durante el movimiento del émbolo, haciendo la admisión de aire atmosférico en un lado del émbolo mientras su otro lado esté expuesto al vacío, que el diafragma, particularmente cuando el expresado émbolo se encuentre inmediato a una u otra de sus posiciones extremas, vaya a quedar en un estado lateralmente inflado. Por lo tanto, el fluido bajo presión que obra en el susodicho diafragma tiene un componente resultante que puede ir rectangular u opuesto a la dirección de la acción de un fluido bajo presión en el émbolo, con la consiguiente pérdida de empuje o tiro en el vástago del émbolo.



Con arreglo al presente invento, la carrera efectiva del punto de apoyo puede aumentar limitando el desplazamiento lateral del diafragma bajo la acción del fluido bajo presión. Conviene establecer unas disposiciones para soportar y guiar el diafragma durante el movimiento del émbolo, de tal suerte que sólo una zona anular y relativamente estrecha del diafragma pueda quedar con una forma determinada solamente por los estados del fluido bajo presión, variando la parte del diafragma que constituya esa zona al moverse el émbolo dentro del cilindro.

En una forma de construcción preferida, tanto el émbolo como el interior del cilindro tienen, contiguo a la fijación del diafragma, un reborde anu-

lo que va hacia dentro con dirección al domo o cúpula, siendo relativamente pequeña la distancia radial que separa el reborde del émbolo y el reborde del cilindro. La cara del lado de dentro del diafragma, para todas las posiciones del émbolo dentro del cilindro, queda para la mayor parte de sus dimensiones radiales en contacto con una u otra de las caras opuestas de los dos rebordes, soportándose de ese modo, de suerte que sólo la parte anular constituida por la parte del diafragma que va de un reborde al otro queda libre y sin soportar. Esa parte anular libre o sin soportar se somete a los estados de presión que se obtienen o alcanzan dentro del cilindro, pero a consecuencia de la anchura radial relativamente pequeña de esa parte, y al hecho de que su forma es determinada por los citados rebordes de guía, la presión que se ejerce en la parte libre del diafragma tiene necesariamente una resultante que es esencialmente paralela a la línea de movimiento del émbolo. El área anular representado por la parte de anillo de un diafragma, que se proyecta en el plano del émbolo, sirve de ese modo para hacer que aumente la presión que se ejerce en el émbolo, de suerte que resulta efectiva esencialmente todo el área interna del cilindro.



Describiremos, a título de ejemplo, una forma de construcción preferida del invento, haciendo al efecto referencia al adjunto dibujo, en su aplicación a un cilindro de freno de vacío de un tipo conocido, apareciendo e indicándose en la única figura de dicho dibujo una vista seccional vertical por un diámetro del cilindro de freno mejorado, con el émbolo y sus partes asociadas indicados con líneas continuas en la posición de liberación, y con líneas discontinuas

en otras posiciones que dicho émbolo pasa a ocupar cuando se encuentra en su posición alta o de plena aplicación.

Con referencia a ese dibujo, el cilindro de freno de vacío comprende una parte superior 1, a modo de domo o cúpula, que constituye la cámara de vacío, y una parte de base 2 que soporta al vástago 3 del émbolo, existiendo además una válvula 4, y yendo la periferia interior del diafragma anular 5 sujeta entre la superficie superior del émbolo 6 y un miembro rebordeado anular 7 que se fija al émbolo 6 por medio de unos pernos convenientes 8. La periferia exterior del diafragma 5 se sujeta entre el borde inferior 9 del domo 1 del cilindro y el borde superior 10 de la base 2. El borde inferior 9 de dicho domo 1 tiene una prolongación vuelta hacia arriba que constituye un reborde anular 11 dirigido hacia dentro, e inclinada, en la construcción que se ilustra algo hacia el eje del cilindro, va la cara interior 12 de dicho reborde 11, que se puede fundir formando parte integral del expresado domo 1, formando de esa suerte la cara interior de un cono truncado hueco.

Si se quiere, los rebordes 11 y 13, o uno u otro de ellos, pueden ser esencialmente de forma cilíndrica, en lugar de ir esos rebordes inclinados relativamente entre sí. Además, en lugar de recurrirse al reborde 11, el diafragma 5 se puede guiar o soportar durante el movimiento del émbolo 6, por un saliente anular que forme parte integral de la pared del cilindro, o bien esa pared misma puede constituir una guía o soporte para el diafragma. El reborde 13 del expresado miembro anular 7 va inclinado en la dirección opuesta, esto es, **hacia** fuera, de suerte que las caras opuestas 12 y 14 de los dos rebordes 11 y 13 van



inclinadas una hacia otra con un ángulo relativamente pequeño. El diafragma 5, cuando el émbolo 6 se encuentra en su posición normal o de liberación inmediato a la base 2, como se ilustra con líneas continuas, queda en su mayor parte en contacto con la cara 14 del reborde 13, formando el resto de dicho diafragma 5 una parte anular entre los dos rebordes 11 y 13.

Quando aire atmosférico se admite en el lado de abajo del émbolo 6, éste se mueve hacia dentro con dirección al domo 1 del cilindro con el resultado de que la superficie superior de dicho diafragma 5 que se encuentra en contacto con la cara 14 del reborde 13, se separa de ese reborde y forma parte del elemento anular entre los rebordes 11 y 13, y la parte del diafragma que primitivamente constituía el anillo se pone recta o se estira al objeto de quedar perfectamente contra la cara 12 del reborde 11. Al avanzar el émbolo hacia dentro, el diafragma se separa de la cara 14 del reborde 13 a fin de formar el anillo o parte anular que subsiguientemente entra en contacto con la cara 12 del reborde 11. Evidente es que en la posición de liberación del émbolo 6, el diafragma 5 se encuentra en gran parte en contacto con el reborde 13, mientras que en la otra posición extrema del émbolo, correspondiente a su posición de aplicación completa, se invierten las condiciones, quedando la mayor parte del susodicho diafragma 5 bien en contacto con la cara 12 del reborde 11 y soportado por ese reborde.

Si se quiere, la periferia exterior del diafragma 5, en lugar de sujetarse directamente al domo 1 del cilindro, se puede sujetar entre la base 2 y un miembro de anillo (no se representa éste) que se fija la expresada base 2 por medio de unos pernos,



y la expresada base 2 y el diafragma 5, así sujetos entre sí se fijan al referido domo 1 por medio de unos pernos y de unas tuercas, de la manera conocida. Evidente es que esa disposición permite que la base 2 del cilindro se saque juntamente con el diafragma 5, sin tocar al precitado domo 1, que merced a esa conexión puede permanecer fijado en el coche.

Debe tenerse en cuenta que el susodicho invento no se limita a las determinadas formas de construcción descritas, puesto que éstas pueden variar en muchos particulares sin apartarse por ello del espíritu del citado invento.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Inglaterra, el 1 de Febrero de 1927, bajo el número 2.909, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.



32

-0-0-0- N O T A -0-0-0-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

19. - Un cilindro de freno para los aparatos frenadores por el vacío, y sus análogos, que comprende un punto de apoyo movable y en forma de un diafragma flexible, en el que la carrera efectiva de ese punto de apoyo puede aumentar limitando el desplazamiento lateral del citado diafragma por la acción del fluido bajo presión.

22. - Un cilindro de freno para los aparatos frenadores por el vacío, y sus análogos, que comprende un diafragma anular que se fija entre el émbolo o punto de apoyo del cilindro de freno y la pared de ese cilindro, estableciéndose unas disposi-

ciones para soportar y guiar el diafragma durante el movimiento del émbolo, de tal suerte que solamente una zona anular y relativamente estrecha del citado diafragma puede ir a ocupar una forma que sólo la determinan las condiciones o estados del fluido bajo presión, variando la parte del diafragma que constituye esa zona al moverse el émbolo dentro del cilindro.

3º. - Un cilindro de freno como el reivindicado en el punto 2º, en el que el diafragma se soporta y se guía durante el movimiento del émbolo, de tal suerte que el área anular representada por la zona anular y relativamente estrecha, que se proyecta en el plano del émbolo, es efectiva para que aumente la presión que se ejerce en el émbolo o punto de apoyo.



4º. - Un cilindro de freno como el reivindicado en el punto 2º, en el que el diafragma se establece para ser soportado y guiado, durante el movimiento del émbolo, por dos rebordes que van contiguos a la fijación del diafragma en el émbolo y en el interior del cilindro, respectivamente.

5º. - Un cilindro de freno como el reivindicado en el punto 4º, en el que en la posición de liberación del émbolo o punto de apoyo se hace que el diafragma se encuentre en gran parte en contacto con el reborde que se establece en el émbolo, y que cuando ese émbolo se mueve hacia su posición de aplicación, sale de la cara del reborde que va en dicho émbolo, al objeto de formar la zona anular y estrecha que subsiguientemente entra en contacto con la cara del reborde que se establece en el cilindro, yendo los dos rebordes inclinados uno hacia otro con un ángulo relativamente pequeño.

6º. - Un cilindro de freno como el reivindicado en el punto 2º, que comprende un domo o cú-

gula superior y una base cooperante que soporta al vástago del émbolo, siendo la periferia exterior del diafragma propia para sujetarse entre el borde inferior del domo, que tiene un reborde anular entrante y algo inclinado hacia el eje del cilindro, y el borde superior de la base, en tanto que la periferia interior del citado diafragma se sujeta entre la superficie superior del émbolo y un miembro rebordeado anular que se fija al émbolo y tiene un reborde anular dirigido hacia fuera y algo inclinado hacia el eje del cilindro, estableciéndose el expresado diafragma de modo que quede en contacto con la superficie de uno u otro de los rebordes del mencionado cilindro, o parcialmente en contacto con la superficie de ambos rebordes.

7º. - Un cilindro de freno como el reivindicado en el punto 2º, que comprende una parte de domo superior y una parte de base cooperante, disponiéndose el diafragma de manera que se fije a esa base por medio de un miembro de anillo que se sujeta a la misma base, y que se puede fijar al domo.

8º. - En un cilindro de freno como el reivindicado en el punto 5º, la modificación de la forma de los rebordes que se emplean en cooperación con el diafragma, modificación en la que esos rebordes quedan esencialmente en paralelismo entre sí.

9º. - Un cilindro de freno para los aparatos frenadores por el vacío, y sus análogos, que comprende unas disposiciones para guiar el diafragma durante el movimiento del émbolo o punto de apoyo del cilindro de freno y que se construye y dispone esencialmente como se ha descrito con referencia al adjunto dibujo.

10º. - Mejoras en los cilindros de freno.

no para los aparatos frenadores por el vacío y sus análogos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 30 de Enero de 1923.

P. A.  
Alberto de Azabara  
Por Poder

