

420752



420752

P.- 55.771
0619 Pt Spanien

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en ESPAÑA

por VEINTE años

A nombre de WABCO WESTINGHOUSE GmbH

entidad alemana

Int. Cl.: <u>B60T</u>

establecida en Am Lindener Hafen 21, 3 Hannover-Linden,
República Federal Alemana

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN CILINDROS DE MEMBRANA PARA DISPOSITIVOS DE ACCIONAMIENTO IMPULSADOS CON UN MEDIO DE PRESION"

(Clase Internacional F16d)

420752



La invención se refiere a un cilindro de membrana para dispositivos de accionamiento, impulsados con un medio de presión, en especial para instalaciones de frenos de aire comprimido para vehículos automóviles,
5 con una membrana elástica que presenta una superficie lateral de forma cónica.

Corresponde a la invención la tarea de conseguir una fuerza de accionamiento más regular dentro de la carrera activa del cilindro de membrana, o un mejor aprovechamiento de la carrera activa desde el punto de
10 vista de la fuerza.

Esta tarea se cumple según la invención por el hecho de que la extensión axial de la membrana distendida es mayor que la profundidad de montaje del cilindro de membrana, de manera que la membrana, en régimen montado, adopta una posición aplastada.
15

Esta configuración produce una reducción de la disminución de fuerza dentro de la carrera activa, de manera que la fuerza de accionamiento permanece casi constante sobre una parte considerablemente mayor del recorrido de accionamiento del émbolo de membrana.
20

Conforme a una ventajosa ejecución, la membrana está dispuesta con la superficie lateral pretendida en forma de arco hacia adentro en el cilindro de membrana. Debido a esto se consigue de una manera sencilla
25



420752

1973

lla un aplastamiento de la membrana, pudiendo emplearse los tradicionales cilindros de membrana con la superficie de apoyo rectocónica de la caja.

5 En forma más conveniente todavía se provee a la superficie lateral de la membrana de una bóveda arciforme preformada hacia dentro. Esta configuración facilita el aplastamiento y por tanto el montaje de la membrana en el cilindro de membrana.

10 Un ejemplo de ejecución de la invención se explica a continuación en forma más detallada por medio del dibujo. Presentan:

La figura 1 una sección longitudinal a través de una membrana con superficie lateral abovedada hacia dentro en forma de arco,

15 La figura 2 una sección longitudinal parcial a través de un cilindro de membrana con la membrana montada, y

20 La figura 3 un diagrama de fuerza-recorrido para un cilindro de membrana conforme a la invención y tradicional.

25 La membrana designada según la figura 1 con 1 presenta una extensión axial A y está provista de una superficie de fondo 2, una superficie lateral fundamentalmente cónica 3 y un borde reforzado 4. La superficie lateral en forma de cono 3 está provista además de una cur-

420752



vatura arciforme dirigida hacia dentro 5. Además la membrana elástica presenta un suplemento continuo de reforzamiento 6.

5 La figura 2 muestra un cilindro de membrana 7 configurado en forma conocida, que está compuesto de dos partes de caja 8 y 9, estando provista cada parte de la caja con una brida circular 10 u 11. La parte de caja 8 presenta además un racor de empalme para el aire comprimido 12.

10 En el cilindro de membrana 7 la membrana representada en la figura 1 se ha fijado de tal manera que el resalte circular 4 de la membrana 1 está sujeto entre las dos partes de brida 10 y 11 de las dos partes de caja 8 y 9, acodándose ligeramente hacia fuera el resalte circular 4 de tal manera que en la zona de transición de la superficie lateral cónica al resalte circular 4 se mantiene una ligera pretensión de flexión durante el régimen de reposo de la membrana 1. Debido a la mayor extensión axial A de la membrana 1 en relación con la profundidad de montaje dada a del cilindro de membrana, la membrana 1 se aplasta de tal manera durante el montaje de las dos partes de caja 8 y 9 del cilindro de membrana 7, que la bóveda hacia dentro de la superficie lateral de la membrana, producida ya ligeramente por la fabricación de la membrana 1, se curva

15

20

25

420752



todavía más hacia dentro, originándose una ligera pre-
tensión de flexión en la superficie lateral.

La membrana 1, gracias a un émbolo de plato
13, se mantiene en la posición de reposo, no impulsa-
5 da, en la parte de caja 8 del cilindro de membrana 7,
presentando el plato del émbolo 13 una barra de accio-
namiento 14, que conduce a varillajes de accionamiento
o dispositivos no representados, que en el presente
ejemplo se asignarán a una instalación de freno para
10 vehículos automóviles.

Durante la impulsión a través de la toma de
aire comprimido 12, la membrana 1 se mueve hacia la
derecha juntamente con el plato del émbolo 13, resultan-
do en este caso una característica de fuerza-recorrido,
15 representada en la figura 3. En esta figura 3 se repre-
senta la característica de un cilindro de membrana tra-
dicional por medio de la curva de trazos 15, así como
la característica del cilindro de membrana según la in-
vención, por medio de la curva continua 16. Una compa-
20 ración de ambas curvas muestra que la disminución de
la fuerza en el cilindro de membrana conforme al inven-
to dentro de su carrera activa es considerablemente me-
nor que en un cilindro tradicional, de manera que la
fuerza de accionamiento se mantiene aproximadamente al
25 mismo nivel sobre la mayor parte del recorrido de accio-
namiento. Esto se consigue gracias a que la superficie

5.12.73

420752



lateral de la membrana presenta un excedente de material deformable, manteniéndose en vigor el efecto estabilizador de la membrana, es decir, la guía o conducción lateral, para el plato del émbolo 13 y el varillaje de transmisión a pesar de la deformación adicional de la membrana.

Particularmente en la aplicación a dispositivos de freno se atribuye una importancia especial a esta ventaja obtenida con la invención, es decir, la fuerza de accionamiento regular dentro de la carrera activa útil, pues de esta manera la fuerza del freno y, por tanto, el frenado del vehículo se efectúa con mayor regularidad, por lo que se aumenta la seguridad.

Se puede mencionar además que en el sentido de la invención se podría pensar también en una ejecución, conforme a la cual la superficie lateral de la membrana está pretensada hacia fuera en forma de arco, y así está dispuesta en el cilindro de membrana, y de acuerdo con esto la superficie lateral de la membrana puede preformarse abovedada en forma de arco hacia fuera. Esta ejecución incluiría no obstante una modificación correspondiente de la superficie de apoyo cónica de la caja del cilindro de membrana.

420752



5

- REIVENDICACIONES -

10

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

15

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en cilindros de membrana para dispositivos de accionamiento impulsados con un medio de presión, en especial para instalaciones de freno de aire comprimido para vehículos automóviles, con una membrana elástica que presenta una superficie lateral de forma cónica, caracterizados por el hecho de que la extensión axial (A) de la membrana distendida (1) es mayor que la profundidad de montaje (a) del cilindro de membrana (7), de tal manera que la membrana adopta una posición aplastada en régimen montado.

25

me

5.12.73

- 7 -

420752



2ª.- Perfeccionamientos introducidos en cilindros de membrana según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que la membrana (1) está dispuesta en el cilindro de membrana (7) con la superficie lateral (3) pretensada en forma de arco hacia adentro.

3ª.- Perfeccionamientos introducidos en cilindros de membrana según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que la superficie lateral (3) de la membrana (1) está provista de un abovedamiento (5) en forma de arco preformado hacia dentro.

4ª.- Perfeccionamientos introducidos en cilindros de membrana para dispositivos de accionamiento impulsados con un medio de presión.

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

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola de sus caras,

Madrid,

P.A.

19 12 1973

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

5.12.73/RTA.-

420752



FIG. 2

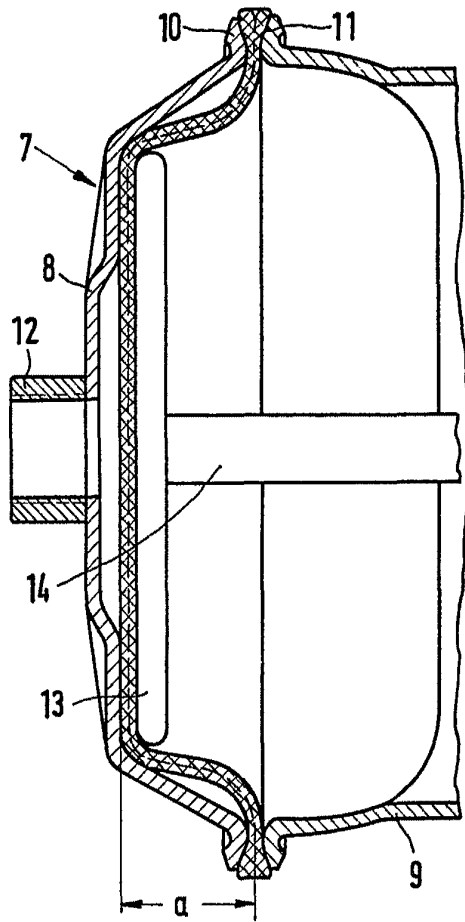


FIG. 1

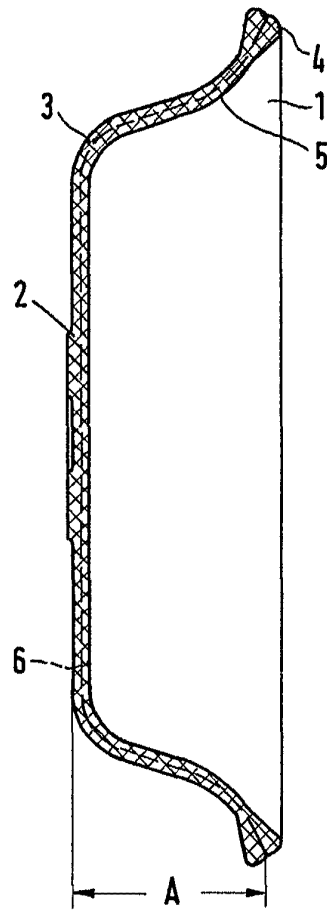
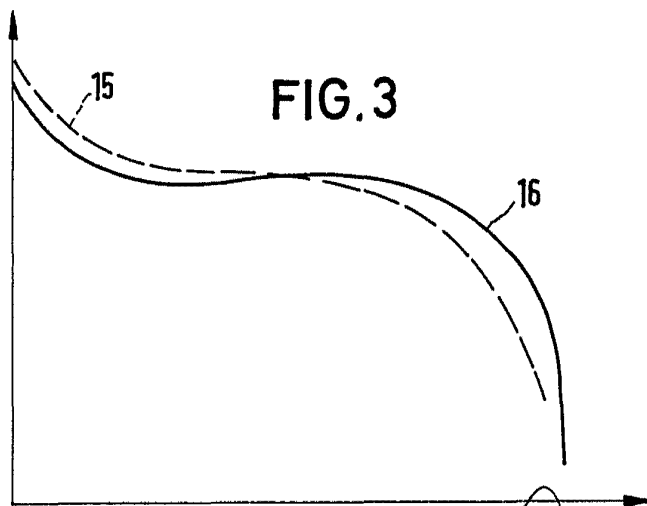


FIG. 3



G. G. G. G.