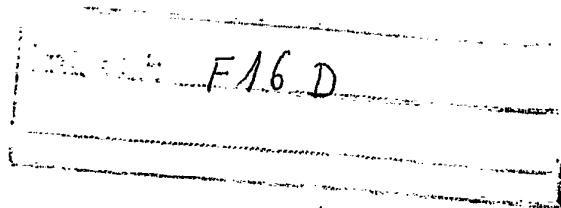


3.ª COPIA

PATENTE DE INVENCION

Case 1407.



*Memoria Descriptiva*

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS RESPIRADEROS  
PARA ACCIONADORES DE FRENOS DE MUELLE.

=====

*Solicitante:* FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.p.A., entidad italiana residente en Via Guastalla 2 - Milano, ITALIA.

=====

- La presente invención se refiere a un dispositivo respiradero de la cámara de alojamiento del muelle de accionadores de frenos de muelle, provistos de un tornillo para soltar manualmente el freno que se introduce en un casquillo solidario al fondo del accionador.
- 5.

Como es sabido, estos respiraderos comprenden una canalización que incorpora un filtro, que realiza la salida del aire de la cámara de alojamiento del muelle en la fase de compresión y la introducción de aire en dicha cámara en la fase de expansión.

5.

No obstante, los respiraderos utilizados normalmente no aseguran una eficaz acción filtrante en cuanto al polvo, y otros agentes atmosféricos especialmente el agua.

Además, estos respiraderos se encuentran dispuestos lateralmente al cilindro de manera que están mal protegidos contra posibles choques o golpes accidentales y, a causa de esta disposición que supone un aumento de la dimensión lateral del accionador, no se pueden realizar si no es en dimensiones muy reducidas. Una finalidad de la presente invención es la de realizar un respiradero del tipo mencionado que elimine los inconvenientes citados.

10.

15.

El objeto de la presente solicitud de patente es pues un dispositivo respiradero caracterizado por el hecho de que la canalización de la salida del aire comprende una cámara anular, dispuesta alrededor del casquillo del tornillo de suelta del freno y que contiene el filtro, la cual comunica con el exterior a través de los caudales o pasos tortuosos que comprenden unos orificios de entrada en la cámara que se encuentran desfasados y en posición axial adelantada respecto a los orificios exteriores en comunicación directa con la atmósfera.

20.

25.

La cámara que contiene el filtro se encuentra en comunicación con la cámara de alojamiento del muelle del accionador a través de uno o varios orificios practicados en el casquillo y un paso anular alrededor del tornillo de libera-

30.

ción del freno. Esta cámara se define exteriormente por una envoltura de cierre que coopera con el casquillo y con el fondo exterior del accionador que presenta una cavidad central para el alojamiento del respiradero.

5. Según una forma preferida de realización, la envoltura de cierre se realiza por medio de una caja anular cerrada en la parte superior por una tapa que la mantiene bloqueada al fondo exterior del accionador.

10. Con las medidas expuestas se impiden totalmente las infiltraciones de agua, en la cámara de alojamiento del muelle, permaneciendo además sin alteraciones las dimensiones del accionador, gracias a la colocación del respiradero en la cavidad exterior del fondo del cilindro.

15. Esta disposición asegura además una protección del dispositivo contra los choques o golpes accidentales y permite su dimensionamiento adecuado para poder alojar un filtro de dimensiones apropiadas.

20. Otras ventajas del dispositivo según la invención aparecerán claramente por la descripción que sigue y el dibujo adjunto que muestra, sólo a título de ejemplo, dos formas de realización del respiradero. En el dibujo:

La figura 1 es una sección axial de un accionador de freno de muelle provisto de respiradero según la invención.

25. La figura 2 es una vista frontal de la caja anular del respiradero.

La figura 3 es una sección de la caja de la figura 2 siguiendo la línea III-III.

La figura 4 es otra sección axial parcial de otra forma de realización del respiradero.

30. Con referencia a la figura 1, con 1 se indica el ci-

lindro del accionador del freno, con 2 el pistón sometido normalmente a la presión del aire en la cámara 3, con M el muelle alojado en la cámara 4 y con 5 el tornillo para la liberación manual del freno que atraviesa el fondo 6 del cilindro para enroscarse en el casquillo 7.

5.

Según la invención, el dispositivo respiradero, comprende una cámara anular 8 dispuesta alrededor del casquillo 7 y que aloja el filtro 9, la cual se encuentra en comunicación, por una parte con la cámara 4 de alojamiento del muelle a través de las aberturas 10 dispuestas en el casquillo 7 y el orificio anular 11 alrededor del tornillo 5 y, por el otro, con el exterior, a través de varios pasos sinuosos 12, 13, 14, 15 distribuidos circunferencialmente y que se describirán a continuación detalladamente.

10.

15.

El casquillo 7, fijado al fondo 6, por ejemplo mediante soldadura, además de definir la pared interior de la cámara 8 constituye el medio de contacto del tornillo 5, maniobrado por el operador para obtener la liberación manual del freno del accionador.

20.

Por lo que se refiere a esta liberación del freno y el funcionamiento del accionador del freno de muelle nos remitimos, a título de ejemplo a la anterior solicitud de Patente italiana nº 25552 A/73 del 19/6/73, igualmente a nombre de la solicitante.

25.

La cámara 8 se encuentra definida en el exterior por una envoltura que comprende una caja 16 y una tapa anular moldeada 17.

30.

La caja, preferentemente de material plástico, se encuentra en contacto hermético tanto con el casquillo como con el exterior del fondo 6 del cilindro, sobre cuyo fondo se

mantiene bloqueada por dicha tapa, como se explicará con más detalle en adelante. La estanquidad queda asegurada por una guarnición 18.

5. Como se desprende más claramente de las figuras 2 y 3, la caja 16 presenta unas a canaladuras axiales internas 12; distribuidas circunferencialmente, que comunican con otras tantas a canaladuras radiales 13' cuyo fondo o rampa tiene un desarrollo descendente hacia el exterior, hasta unirse con un fondo radial 19 que presenta unas a canaladuras axiales 10. exteriores 15'. Estas a canaladuras exteriores 15' se encuentran descentradas respecto a las a canaladuras interiores 12' y además se encuentran en posición retrasada axialmente respecto a la entrada 12a de estas últimas.

15. La tapa 17 presenta en la periferia un reborde 17a que se apoya sobre el extremo 16a de la caja 16 rodeándola en un cierto tramo hasta la altura del borde radial 19. El borde interno 17b de la tapa rodea herméticamente el casquillo 7 y es empujado elásticamente por una arandela elástica 20 que se mantiene apoyada sobre el mismo por un anillo de retención 21 que se introduce en un cuello del casquillo, de manera 20. que la parte perfilada 17a de la tapa mantenga bloqueada la caja sobre el fondo 6 del cilindro. La estanquidad entre el borde 17b y el casquillo 7 queda asegurada por una guarnición 22. Este borde 17b asegura también el posicionamiento del filtro 9 en la cámara 8 en colaboración con los dientes de centra- 25. do 23 que presenta la caja de 16.

30. Como se desprende de la figura 1, una vez efectuado el montaje del respiradero, la parte periférica perfilada 17a de la tapa 17 y el extremo 16a de la caja definen los canales sinuosos mencionados 12, 13, 14 y 15 que ponen en comunicación

la cámara 8 con el exterior.

5. Hay que observar que cada canal axial 15, en comunicación directa con la atmósfera, comunica con los canales 13 y a continuación 12, a través de un conducto circular 14, definido por el lado superior del borde radial 19 y la parte de fondo correspondiente 17a de la tapa 17. Además, entre dos acanaladuras radiales consecutivas 13' conviene prever dos o más acanaladuras axiales 15' y por lo tanto otros tantos canales 15.

10. De todo lo expuesto se desprende que la forma y disposición de todos los órganos que comprenden el respiradero según la invención realizan una protección segura contra las eventuales salpicaduras de agua.

15. Por ejemplo, si el accionador del freno va montado en posición horizontal como se muestra en la figura 1, las posibles infiltraciones de agua a través de los canales 15 no pueden llegar a la cámara 8 a través de los pasos 12 y 13 porque son devueltas al exterior por los canales 15 que se encuentran por debajo o a una altura inferior respecto a los de entrada del agua.

20. De igual modo, si el accionador del freno va montado en posición vertical, como resultaría girando la figura 1 en 90° en el sentido de las agujas del reloj, las posibles infiltraciones de agua en los canales 15 tienden a fluir hacia el exterior a través de los mismos canales de entrada, no pudiendo llegar a los orificios 12 en comunicación con la cámara 8, que se encuentra más arriba, es decir, a una altura superior.

25. En la variante de la figura 4, la envoltura de cierre de la cámara anular 8' está constituida por dos tapas perfiladas, la primera interior 24 que define la cámara propia-

30.

mente dicha y aloja el filtro 9' y la segunda exterior 25 que tiene la función de mantener bloqueada la primera sobre el fondo 6 del cilindro del accionador.

5. La primera tapa 24 se encuentra en contacto con el fondo 6 y el casquillo 7' por medio de dos guarniciones, 26 y 27 respectivamente, mientras que la tapa exterior 25 se mantiene en presión sobre la primera por medio de un anillo de retención 28 que se introduce en un cuello del casquillo.

10. La cámara 8' comunica con el exterior a través de los pasos sinuosos, o recorridos, dispuestos circunferencialmente, cada uno de los cuales comprende un orificio axial 29 que presenta la tapa 24, un canal circular 30 dispuesto entre las dos tapas y un orificio de salida 31 definido por una a canaladura radial 31' de la tapa 25 y la parte frontal correspondiente de la tapa 24.

15. Análogamente a la realización 1 a 3, los orificios axiales 29 se encuentran desfasados y en posición axial avanzada respecto a los orificios radiales 31 que comunican con la atmósfera. Las infiltraciones o salpicaduras de agua, tampoco pueden en esta realización llegar a la cámara 8'. Se comprende que en una u otra realización se obtiene un respiradero eficiente, seguro y perfectamente protegido.

20. Hemos hecho referencia a dos formas particulares de realización, pero es evidente que todo lo ilustrado puede sufrir modificaciones o variaciones sin salirse por ésto del ámbito de la invención.

#### NOTA

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son sus-

30.

- ceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en Italia con fecha de 26 de julio de 1.974 y Nº 25601 A/74, acogién-  
5. giéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS RESPIRADEROS PARA ACCIONADORES DE FRENOS DE MUELLE, caracterizándose por lo siguiente:
10. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos respiraderos para accionadores de frenos de muelle, provistos de un tornillo para la liberación manual del freno que coopera con un casquillo solidario al exterior del fondo del accionador, cuyo dispositivo comprende una canalización que pone en comunicación la cámara de alojamiento del muelle del accionador con el exterior, a través de un filtro, caracterizados porque la canalización comprende una cámara anular dispuesta alrededor del casquillo y que contiene el filtro, la cual se encuentra en comunicación con el exterior a través de los canales o pasos sinuosos que comprenden unos orificios de entrada en la cámara del filtro que se encuentran descentrados y en posición axial adelantada respecto a los orificios exteriores en comunicación directa con la atmósfera.
15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la cámara que contiene el filtro se encuentra en comunicación con la cámara de alojamiento del muelle del accionador a través de uno o varios orificios practicados en el casquillo y un paso anular alrededor del tornillo de frenado manual.
20. 25. 30.

5. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque la cámara que contiene el filtro se encuentra definida en el exterior por una envoltura que coopera con el casquillo y con el fondo exterior del accionador, que presenta un entrante para el alojamiento de dicho dispositivo respiradero.

10. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la envoltura que define la cámara que contiene el filtro se forma por una caja anular, preferentemente de material plástico, que se apoya herméticamente sobre el fondo exterior del accionador y que está provista de unas acanaladuras axiales interiores y exteriores, estando estas últimas descentradas respecto a las primeras, y dispuestas en un borde radial rebajado respecto al borde frontal exterior de la caja sobre el cual, en correspondencia con las acanaladuras axiales internas, se encuentran dispuestas unas acanaladuras radiales de fondo descendiente hacia el exterior, una tapa anular, montada herméticamente sobre el casquillo, que se apoya sobre el borde frontal de la caja encapsulándolo lateralmente hasta la altura del borde radial y sometida a la acción de medios elásticos, que cooperan con el casquillo, y que tienden a empujarlo hacia el interior con el fin de transmitir a la caja una presión de bloqueo sobre el fondo exterior del accionador; definiendo el acoplamiento tapa-casquillo, a la altura de las acanaladuras internas, 15. 20. 25. externas y radiales del casquillo, los canales o pasos sinuosos que ponen en comunicación la cámara anular que contiene el filtro con el exterior.

30. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque los medios elásticos comprenden una

arandela anular cónica que actúa elásticamente sobre la tapa y que es retenida axialmente al casquillo, alrededor del cual va montada, por un anillo de retención.

5. 6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque la envoltura que define la cámara que contiene el filtro comprende: una primera tapa anular, que delimita la cámara que contiene el filtro, que se encuentra bloqueada herméticamente en el fondo exterior del accionador y al casquillo y que está dotada de orificios de entrada en dicha cámara, y una segunda tapa anular provista en la periférica de huecos radiales que se encuentra superpuesta a la primera para mantenerla bloqueada sobre el fondo exterior del accionador, con ayuda de medios de retención que cooperan con el casquillo; definiendo el acoplamiento de las dos tapas los canales o pasos sinuosos que ponen en comunicación la cámara que contiene el filtro con el exterior.
- 10.
- 15.

20. 7.- Perfeccionamientos en dispositivos respiraderos para accionadores de frenos de muelle, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid, 21 JUL. 1975

FABBRICA ITALIANA MAGNETI

MARELLI S.p.A.

25.

J. GOMEZ ACEES Y MODET  
c. e. Planchado, L. Gueta Fernández



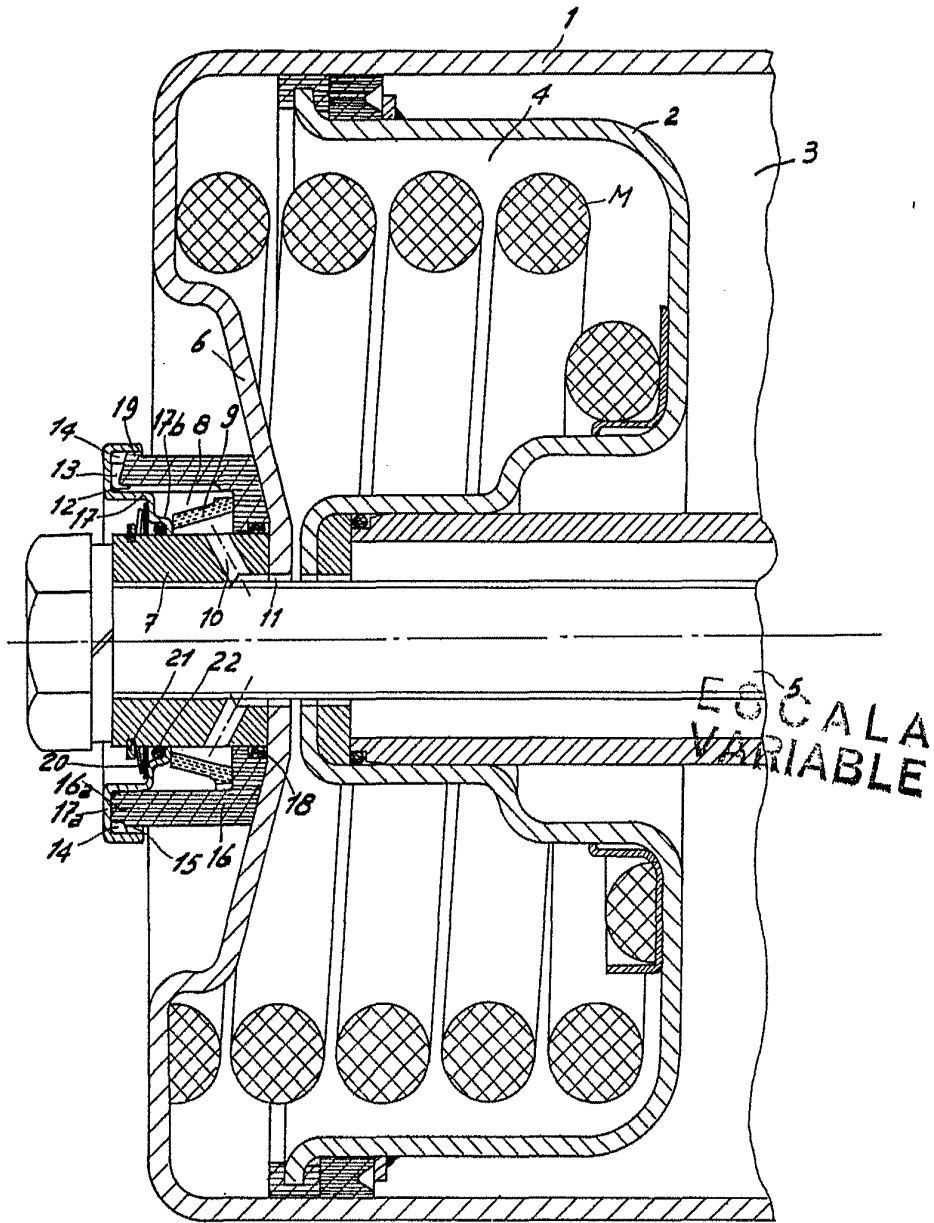


Fig. 1

Madrid 21 JUL 1975  
I. GOMEZ ACEGA Y MOYA  
Ingeniero de Obras Públicas

*[Handwritten signature]*

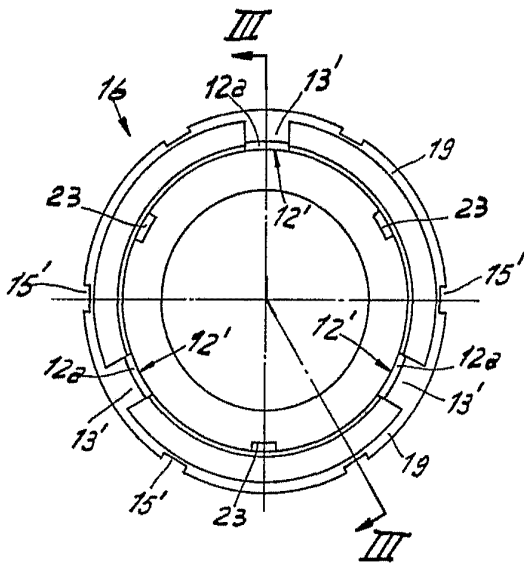


Fig. 2

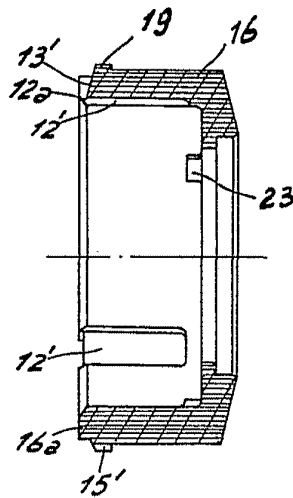


Fig. 3

ESCALA  
VARIABLE

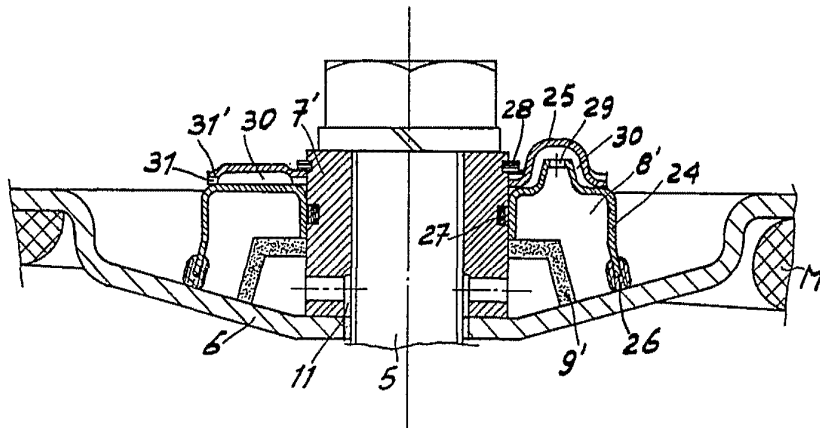


Fig. 4

21 JUL. 1975

Madrid

J. GOMEZ ACEAJO Y MOJAT

Arquitectos de Oficio