



FEB. 1964 96221

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por "DISPOSITIVO PARA ACCIONAR AUTOMATICAMENTE LA VALVULA DE DESCARGA DE LOS DEPURADORES DE AIRE COMPRIMIDO", a favor de la firma italiana FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.p.A., domiciliado en MILANO (Italia), Via Guastalla, 2.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo para accionar automáticamente la válvula de descarga de los depuradores de aire comprimido de instalaciones neumáticas instaladas a bordo de autovehículos.

5. En estas instalaciones, el compresor, por razones obvias, es accionado por el motor del vehículo y la descarga de los condensados y de las impurezas arrastradas por el aire aspirado del compresor, son separadas y recogidas mediante un depurador y descargadas periódicamente mediante
10. maniobras manuales.

296221



5. Se ha buscado automatizar la descarga de tales depuradores, por ejemplo mediante servomandos que intervienen cuando en la instalación se verifica una sobrepresión, o bien cuando los condensados en los depuradores alcanzan un cierto nivel; en este último caso, un flotador abre la válvula de fondo del depurador.

10. Los inconvenientes presentados por la descarga manual de las impurezas, son obvios e insitos en el propio sistema; análogamente, los sistemas automáticos conocidos presentan otros inconvenientes, por ejemplo elacette arrastrado por el aire que atraviesa el compresor y que se recoge en el depurador, se adhiere al flotador y perjudica el desplazamiento de este último.

15. La invención se propone obviar los inconvenientes mencionados y permite además, antes de la puesta en marcha del motor, descargar el depurador, de modo que la puesta en marcha de tal motor se realice con facilidad.

20. El dispositivo según la invención, aplicable a depuradores de aire provistos de una válvula de descarga, se caracteriza por un motor adecuado, de movimiento rectilíneo, conectado con dicha válvula de descarga y por medios para accionar tal motor, controlados por el movimiento del motor del vehículo. Obviamente, el motor de movimiento rectilíneo podrá ser del tipo a presión de fluido o del tipo electromecánico, mientras que su mando podrá efectuarse y controlarse por medios dependientes directamente o indirectamente del movimiento del motor del vehículo. Por ejemplo, y en el caso de que el motor del vehículo sea un motor de combustión interna, el motor que acciona la válvula de descarga puede accionarse por la presión de un fluido

25.

30.

296221



1964

producido por el citado motor del vehículo, tal como la presión del aceite del circuito de lubricación o del aire aspirado.

5. En el caso de que el motor de la válvula sea del tipo electromagnético, su alimentación podrá efectuarse a través del generador eléctrico combinado con el motor de combustión interna del vehículo, o con una parte de la instalación alimentada por dicho generador, tal como por ejemplo el dispositivo eléctrico de puesta en marcha del motor de combustión interna del vehículo.

10. La invención se explicará ahora mediante la descripción siguiente, que hace referencia al dibujo anexo, en el cual se ilustra, a título de ejemplo, dos formas de realización del dispositivo aplicado a un depurador usual de aire.

15. La figura 1 es la sección axial del depurador que incorpora el dispositivo accionado por un fluido a presión.

20. la figura 2 es una representación análoga en la que el dispositivo es accionado electromagnéticamente.

25. Tomando en consideración la figura 1, el depurador ilustrado comporta, en forma conocida, una envoltura 10 en cuyo interior está dispuesto un diafragma anular 12, que retiene una red 14 y que está fijado a un manguito 16, provisto interiormente de deflector 18 dispuesto sobre el eje de la envoltura 10. La red 14 delimita en el interior del diafragma 12 dos cámaras anulares, de las cuales la externa se conecta, mediante un record tangencial 20, con el envío del compresor, y la interna se conecta con el interior de la envoltura a través de los orificios 22 y 24 presentados.

30.

296221



por el diafragma 12 y por el deflector 18.

El grupo formado por el diafragma 12 y por el deflector 18 es retenido en el interior de la envoltura 10 mediante aletas 26, presentadas por una base 28 fijada amoviblemente al fondo de la envoltura 10, y por una tapa 30.

5.

Los brazos 26 precedentemente considerados, constituyen por ello guías para una válvula 32 que coopera con un asiento 34 respectivo formado por un anillo, de material elástico, y cuya abertura 36 constituye la abertura de descarga del depurador.

10.

La válvula 32 es solidaria a un eje 38 que desplaza guiado en un apéndice 40, provisto de guarnición de retenida 42, y que es presentado superiormente por la envoltura 10.

La extremidad superior del eje 38 retiene, a través de los platabillos 44 y 45, la zona central de una membrana 46 cuyo borde está encerrado por una tapa 48 contra un batidor 50, previsto superiormente en la envoltura 10. Sobre la membrana 47 actúa un resorte 52, cuya acción es ejercida de modo que mantenga separada la válvula 32 del asiento respectivo 34.

15.

20.

Superiormente la envoltura 10 termina con un racord 54, al que se conecta la conducción que se dirige a los utilizadores de la instalación considerada, mientras que la tapa 48 está provista de un racord 56 para una conducción que se dirige a un generador de presión accionado por el motor de combustión interna del vehículo y que además refleja las condiciones de marcha y de paro del propio motor.

25.

Por ejemplo, el racord 56 puede conectarse con la entrada de la bomba de lubricación comportada de forma conocida

30.

por el mencionado motor del vehículo; o bien tal racord



1964

293221

5. puede conectarse asimismo con la bomba que alimenta el carburante al motor. De lo expuesto se deriva que la válvula de descarga 32 del depurador considerado es abierta cuando el motor del vehículo está cerrado; por el contrario, cuando el motor se halla en movimiento, la válvula 32 es cerrada apenas se establece, en la cámara conectada al record 56, una cierta presión generada por la rotación del motor. Tal presión, actuando sobre la membrana 46, la desplaza en contraposición a la acción del resorte 52, comprimiendo consecuentemente la válvula 32 contra el asiento 34. Cuando el motor es parado, la presión que actúa sobre la membrana 46 se reduce o elimina de modo que el resorte 52 empuja hacia lo alto tal membrana 46, conjuntamente con la válvula 32, para descargar a través del orificio 36 las impurezas y los condensados recogidos en el depurador.
- 10.
- 15.

La descarga de tales impurezas se facilita asimismo por la presión de aire residual presente en la envoltura 10.

20. Tomando en consideración la variante de la fig. 2, las partes iguales se señalan por los mismos signos de referencia.

25. En esta variante, el dispositivo ilustrado es del tipo electromagnético y está constituido por un núcleo magnético 60, provisto de un arrollamiento 62 y combinado con un núcleo de hierro dulce 64 fijado en el eje 38a de la válvula de descarga 32a, no ilustrada.

Sobre el núcleo 64 actúa un resorte 52a, cuya acción se explica de modo que mantenga separado tal núcleo de hierro dulce del respectivo núcleo 60, de modo que la válvula 32 del depurador sea ajustada con el asiento respectivo.

30. La extremidad del arrollamiento 62 se conecta al



293221

generador eléctrico accionado por la instalación eléctrica del vehículo, a través del interruptor que acciona el motor de puesta en marcha para el motor de combustión interna.

Cuando este interruptor es cerrado se mantiene en esta posición por un cierto período de tiempo necesario para efectuar

5. la puesta en marcha del motor de combustión interna, y cuando este último motor está en marcha se abre el interruptor. De ello se desprende que cuando el interruptor de puesta en

10. marcha está cerrado, el núcleo 64 del electroimán es atraído en contraposición con la acción del resorte 52a, para separar la válvula 32 del asiento respectivo y permitir así la descarga de las impurezas recogidas en la envoltura 10a; cuando el motor de combustión interna está en marcha, el solenoide 62 se desexcita y la válvula del depurador se ajusta, por la acción del resorte 52a, contra el asiento respectivo.

15. Se podrán aportar modificaciones y variantes al dispositivo sin por ello salirse del ámbito de la presente invención. Por ejemplo, en el caso de la solución ilustrada en la figura 1, la membrana 46 podrá substituirse equivalentemente mediante un grupo de cilindro y pistón. Además

20. tal membrana podrá ser influenciada asimismo mediante un fluido a presión o bien por un fluido en depresión, por ejemplo de la depresión generada en conducto de aspiración del motor de combustión interna.

25. En el caso del dispositivo de la figura 2, el solenoide podrá alimentarse del circuito del vehículo, a través del interruptor que controla la carga de los acumuladores, el cual permanece cerrado solamente cuando el motor del vehículo funciona. En tal caso, el núcleo del solenoide debe permanecer atraído establemente (y además la válvula

30.



296221

52 está mantenida cerrada de su asiento) durante todo el período de funcionamiento del motor. Obviamente, la protección siguiente se extiende además al depurador que incorpora el dispositivo según la invención.

5. En la práctica, las particularidades de realización y de actuación podrán asimismo variarse sin salirse por ello del ámbito del invento ni del dominio de esta patente de invención.

293221



N O T A

Descrito el objeto de la invención, se declara nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad italiana número 32 137 del 21 de febrero de 1963:

5. 1. Dispositivo para accionar automáticamente la válvula de descarga de los depuradores de aire comprimido, para instalaciones neumáticas de autovehículos, caracterizado por un motor de movimiento rectilíneo conectado con la citada válvula de descarga y por medios para accionar tal motor controlados por el movimiento del motor del vehículo.
10. 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el motor rectilíneo que acciona la válvula de descarga es del tipo a presión de fluido y su parte móvil es influenciada por medios elásticos, y se conecta a la válvula de descarga mediante un eje.
15. 3. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el motor rectilíneo que acciona la válvula de descarga está constituido por un electroimán, cuyo núcleo es influenciado por medios elásticos y que se conecta con el vástago de la válvula de descarga.
20. 4. Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por accionarse el motor rectilíneo para la válvula de descarga mediante un fluido a presión generador por el motor del vehículo durante su rotación.

296221



5. Dispositivo según se define en la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que se acciona el motor reactilíneo mediante aceite a presión que lubrica los órganos del motor del vehículo.
5. 6. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que se acciona el motor rectilíneo con la presión y/o la depresión generada en el conducto para la mezcla carburada comportada por un motor de combustión interna que acciona el vehículo.
10. 7. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que se acciona el motor rectilíneo mediante la presión del combustible que alimenta un motor de combustión interna para el vehículo.
15. 8. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de excitarse el electroimán mediante la corriente producida por un generador accionado por el motor del vehículo.
20. 9. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que el electroimán para la válvula de descarga es excitado por la instalación eléctrica del vehículo a través del interruptor general de tal instalación eléctrica.
25. 10. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que el electroimán para la válvula de descarga es excitado por la instalación eléctrica del vehículo, a través del interruptor que controla el circuito eléctrico de puesta en marcha para el motor del vehículo.

296221



11. Dispositivo para accionar automáticamente la válvula de descarga de los depuradores de aire comprimido.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de una lámina de dibujos.

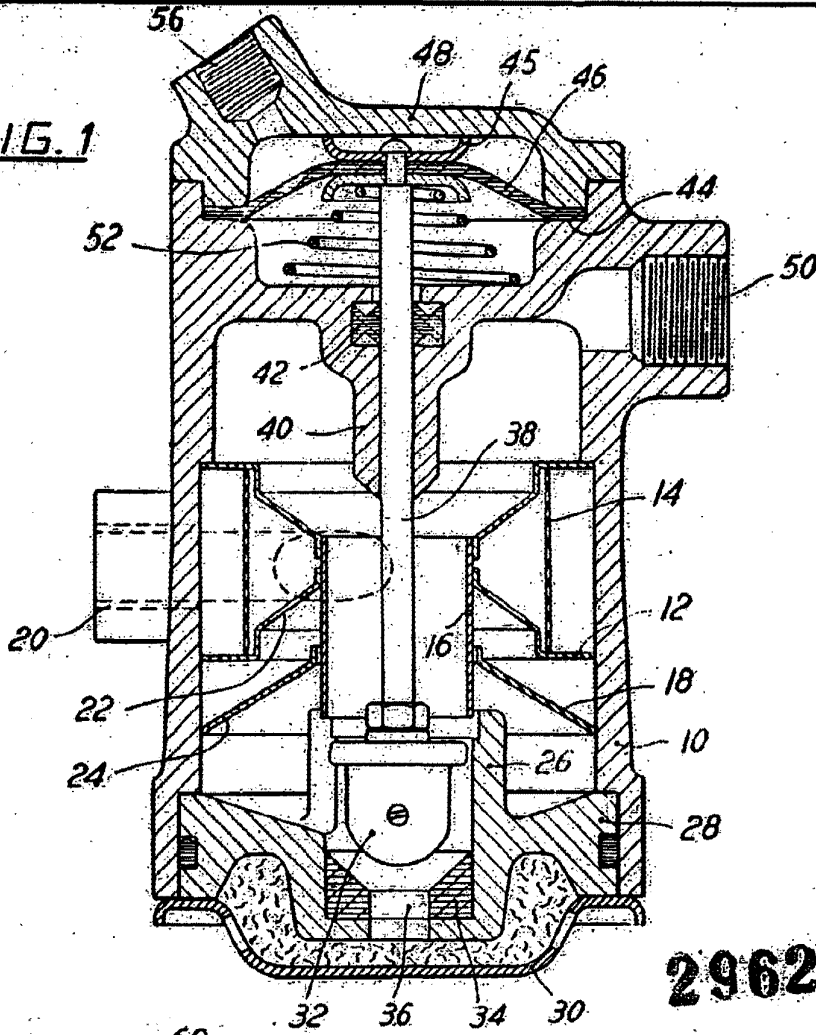
Madrid, a 7 de febrero de 1964.

p. a.

JABE ISEPN MINALLES

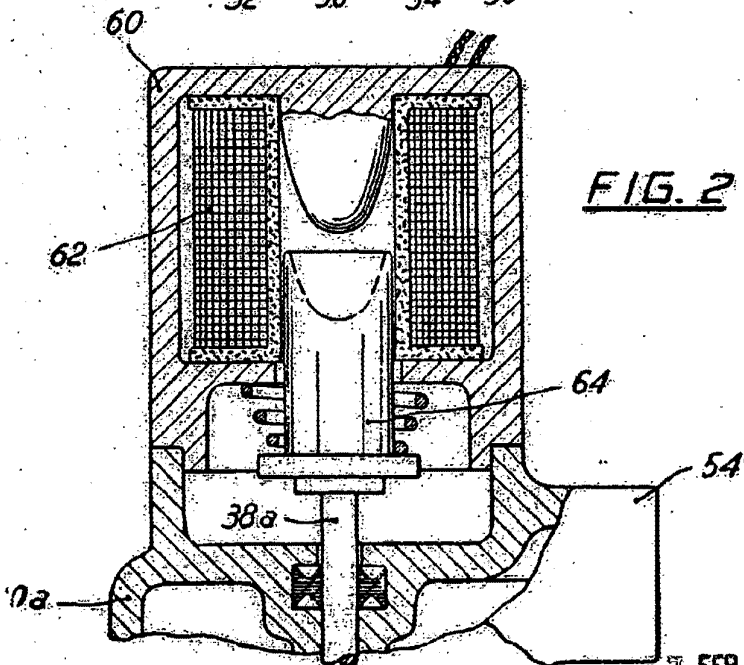


FIG. 1



296221

FIG. 2



7 FEB 1964

Madrid, Jaime Isern

[Handwritten signature]

1152