

27591

27591



MODELO DE UTILIDAD

por veinte años,
para todo el territorio español, sus colonias y protectorado, por "UNA BOMBA DE AIRE PARA HINCHAR NEUMATICOS O SIMILARES", cuyo privilegio se solicita a favor de Don ANGEL VALLVE MORERA, Ingeniero Industrial, residente en Barcelona, calle Provenza, nº 341.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente modelo se refiere a una bomba de aire aplicable a los motores de explosión, que sirve, entre otras aplicaciones, para hinchar los neumáticos de los vehículos que van accionados por estos motores de explosión. Esta bomba se aplica a uno de los émbolos del motor de explosión, suprimiendo la correspondiente bujía de encendido y montando la bomba sobre el mismo orificio sobre el cual va atornillada la bujía. Debido a la permanencia de las otras bujías, el motor continua fun -



cionando y el cilindro sobre el cual va montada la bomba solo actua de compresor, sirviendo como luego veremos para suministrar aire a presión al émbolo perteneciente a la bomba el cual a su vez suministra aire a presión a los neumáticos mediante un juego de válvulas de aspiración e impulsión.

Para facilitar la comprensión del presente modelo, se acompaña un plano esquemático en el que vienen ilustradas tres formas de construcción de esta bomba. La primera de ellas (fig. 1) es más detallada que la segunda y tercera o sea que las formas de ejecución representadas en las figuras 2 y 3 son muy esquemáticas. La figura 1 muestra la bomba en cuestión que consta de un cilindro 11 que tiene un conducto de entrada 12 y un conducto de salida 13. El conducto de entra 12 pertenece a una pieza tubular 14 que se atornilla por su porción fileteada 15 sobre el orificio en donde va montada la bujía. En el interior del cilindro 11 desliza un émbolo que tal como queda representado por ejemplo en la figura 1, puede estar formado por una clavija 16 que lleva en sus dos porciones extremas unas chapas circulares 17-18 y 19-20 cuyos bordes periféricos están doblados dos a dos en sentido inverso para que resbalen sobre la superficie interna del cilindro 11, hallándose sujetos a la clavija 16 mediante el empleo de dos tuercas 21 y 22 que van roscadas en los extremos de 16.

En la parte superior del cilindro 11 va roscada una pieza 23 a la que pertenece el conducto de salida 13. El orificio de salida 13 comunica con el canal 27



en uno de cuyos extremos va montada la válvula 24 y en cuyo otro extremo está situada otra válvula 25.

La valvula 24 sirve para dar entrada al aire exterior por el orificio de entrada 26, mientras la válvula 25 sirve como válvula de retención. El canal 27 comunica con la boquilla 28 de salida del aire, sirviendo esta boquilla para el montaje de uno de los extremos de la tubería flexible de goma que va a parar por su otro extremo al neumático o al recipiente que se desea llenar de aire. El funcionamiento de la bomba es el siguiente: estando en marcha el motor del automóvil, del camión o del compresor o de una máquina cualquiera multicilíndrica y dispuesto el terminal roscado 15 sobre el orificio de una de las bujías del motor, el émbolo correspondiente al cilindro sobre el cual va montada la bomba de aire impele y aspira en forma alternativa el émbolo deslizante constituido por las placas 17, 18, 19 y 20 que estan solidarizadas entre sí por la clavija central 16. Debido al movimiento de este émbolo, el aire exterior entra por 26 cuando el émbolo antes citado desliza por el cilindro 11, siguiendo el movimiento indicado por la flecha 30, o sea en sentido descendente. Cuando debido a la presión existente en el interior del cilindro del motor se establece una fuerte presión en el conducto de entrada 12 de la bomba, el émbolo deslizante se mueve en el interior de 11 en sentido ascendente o sea en el sentido de la flecha 31. Cuando sucede esto último, la presión que se establece en la parte superior 32 del cilindro 11 se retransmite por 13 y por 27



a la válvula 24 cerrando la boca de entrada 26, mientras que por el otro extremo, la válvula 25 se abre empujando el aire por el conducto 29 perteneciente a la boca de salida 28. Por lo tanto, se consigue hacer pasar aire a presión por la tubería que va unida por uno de sus extremos a 28.

Las figuras 2 y 3 muestran dos formas distintas de construcción de la bomba que es objeto del presente modelo. Estas dos formas que podríamos llamar de émbolos diferenciales, se caracterizan por el hecho de que así como en la figura 1 los diámetros de los discos metálicos 17 y 19 así como los de los discos 18 y 20 son aproximadamente iguales, en las figuras 2 y 3 son diferentes, por lo que se hace necesario que la envoltura 11 o cilindro de la bomba conste de dos porciones de diferentes diámetros entre sí.

Con la bomba de la figura 2 se obtiene una presión superior en igualdad de condiciones que con la de la figura 3, sucediendo lo contrario con la de la figura 3. Por todo lo demás, puede decirse que las bombas de las figuras 2 y 3 tienen un funcionamiento prácticamente análogo a la de la figura 1.

Se comprende que podrán introducirse cuantas modificaciones de detalle se estimen convenientes, siempre que no se altere la esencialidad del presente modelo, a cuyo fin se declaran de novedad en España las siguientes reivindicaciones que constituyen la

NOTA REIVINDICATORIA

1ª - UNA BOMBA DE AIRE PARA HINCHAR NEUMATICOS O SI-

27591



MILARES", caracterizada porque comprende: un cilindro o similar de un determinado diámetro único o compuesto de diversas porciones de diferentes diámetros; un émbolo, pistón o similar que desliza en el interior del cilindro anterior; una boca de entrada, orificio de entrada o similar que comunica con la parte inferior del cilindro de la bomba y que posee una rosca u otro medio cualquiera de sujeción para adaptar dicha boca de entrada sobre la parte superior de uno de los cilindros pertenecientes a un motor de explosión, compresor o máquina semejante; una boca de aspiración e impulsión simultánea de aire que comunica con la porción superior del cilindro de la bomba con el exterior a través de una válvula de aspiración y con la boquilla de inyección de aire a través de una válvula de inyección o retención.

2ª - Una bomba de aire, según la anterior reivindicación, caracterizada porque comprende: un cuerpo cilíndrico, cilindro o semejante que consta de una, dos o más porciones cilíndricas solidarias entre sí; una tapa inferior que va roscada sobre el cuerpo cilíndrico de la bomba y en cuya parte media existe una boca de entrada, orificio o similar, cuyo extremo inferior roscado se monta sobre la parte superior del cilindro de un motor de explosión, de un compresor o de una máquina similar, a fin de poner en comunicación la parte superior del cilindro del motor con la correspondiente boca de entrada de la bomba; un émbolo deslizante, pistón o similar que desliza situado en el interior del cuerpo cilíndrico en dos porciones, una superior y otra inferior, de tal forma que la inferior

2759



5

10

15

20

25

comunica constantemente con la boca de entrada de la tapa inferior; una boca de aspiración e impulsión simultanea de aire, cuerpo de válvulas o similar que está montado en la parte superior y media del cuerpo cilíndrico de la bomba; y porque esta boca de salida o cuerpo de válvulas está esencialmente formado por los siguientes órganos: un orificio o abertura central que comunica con la parte superior o volumen superior interno del cuerpo cilíndrico de la bomba; un conducto o canal transversal que está en comunicación con el extremo superior del orificio anterior; una válvula de aspiración situada en uno de los extremos de este último conducto transversal y en comunicación con el ambiente; una válvula de impulsión colocada o dispuesta en el otro extremo de dicho conducto y en comunicación con la boquilla de impulsión de aire; y finalmente una boquilla de salida o de impulsión de aire que por uno de sus extremos está en comunicación con la válvula de impulsión anterior y que por su otro extremo está en comunicación con uno de los extremos de una manga, tubería flexible o similar que se monta sobre la boquilla y que sirve para trasladar el aire que sale de la bomba al recinto, neumático o similar que se quiera llenar o hinchar.

3ª - Una bomba de aire, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque las dos válvulas montadas en la boca de salida de la bomba están invertidas la una respecto a la otra, de manera que cuando una de las válvulas tiende a abrirse, la otra tiende a cerrarse y viceversa.

4ª - Una bomba de aire, según cualquiera de las ante-



5 riores reivindicaciones, caracterizada porque tanto la
 válvula de aspiración como la de impulsión o retención
 son dos válvulas esféricas opuestas la una a la otra con
 respecto al conducto o canal transversal que está en co-
 municación con la parte superior del cuerpo cilíndrico
 de la bomba.

10 5ª - Una bomba de aire, según cualquiera de las ante-
 riores reivindicaciones, caracterizada porque el émbolo
 consta de una clavija central sobre cuyos respectivos
 extremos van montadas unas chapas dotadas de unos rebor-
 des circulares doblados que se ajustan a la pared inter-
 na del cuerpo cilíndrico de la bomba, hallándose di-
 chas placas o chapas sujetas a la clavija central, me-
 diante unas tuercas o cualquier otro medio de suje-
 ción.

15 6ª - Una bomba de aire para hinchar neumáticos o si-
 milares, que comprende: un cuerpo cilíndrico (11) sobre el
 que va roscada en su parte inferior una tapa o pieza (14)
 provista de una abertura u orificio de entrada (12) cuyo
 20 extremo inferior (15) está fileteado para su montaje en
 el orificio en donde normalmente va situada la bujía de
 un motor de explosión o sobre cualquier otro orificio a-
 apropiado perteneciente a un compresor o similar; un émbolo
 deslizante que está alojado en el interior del cuerpo
 25 cilíndrico (11) de la bomba, estando dicho émbolo forma-
 do por una clavija central (16) que lleva en sus dos ex-
 tremos unas chapas (17), (18), (19) y (20) de configura-
 ción adecuada, cuyos extremos se adaptan a la pared inter-
 na del cuerpo cilíndrico (11), de tal manera que la ca-

F-27591



5 vidad interna del cuerpo cilíndrico (11) queda dividida en dos volúmenes principales, el uno superior (32) y el otro inferior, el cual está constantemente en comunicación con el orificio de entrada (12) de la bomba; una boca de aspiración e impulsión simultánea o cuerpo de válvula (23) o similar que está constantemente en comunicación con el volumen superior (32) del cuerpo cilíndrico (11).

10 7ª - Una bomba de aire, según la anterior reivindicación, caracterizada porque la boca de aspiración e impulsión simultánea comprende los siguientes órganos: un cuerpo (23) de válvulas propiamente dicho, que posee un conducto (13) de salida que está externamente roscado a la parte superior del cuerpo cilíndrico (11); un conducto transversal (27) que está en comunicación por su parte media con el extremo superior del conducto de salida (13);

15 una válvula de aspiración (24) montada en uno de los extremos del conducto (27) y situada de forma que permite, durante el movimiento de descenso del émbolo, la entrada del aire exterior en el volumen superior (32) del cuerpo cilíndrico (11); una válvula de impulsión (25) situada en el otro extremo del conducto transversal (27) la cual deja salir el aire que proviene del volumen interno (32) cuando el émbolo situado en el cilindro (11) asciende e impulsa el aire a través de los conductos (13) y (27);

20 una boquilla (28) con su orificio de salida (29) uno de cuyos extremos está en comunicación con la válvula de impulsión (25) y cuyo otro extremo desemboca en la manga, tubo flexible o similar que se monta sobre la boquilla (28).

25

- 9 - F 27591



8ª - UNA BOMBA DE AIRE PARA HINCHAR NEUMATICOS O SIMILARES.

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la memoria descriptiva que antecede y que consta de nueve hojas escritas a máquina y un plano que la ilustra.

MADRID, 31 JUL. 1951

ANGEL VALLE MORERA

P.A.

Morgades

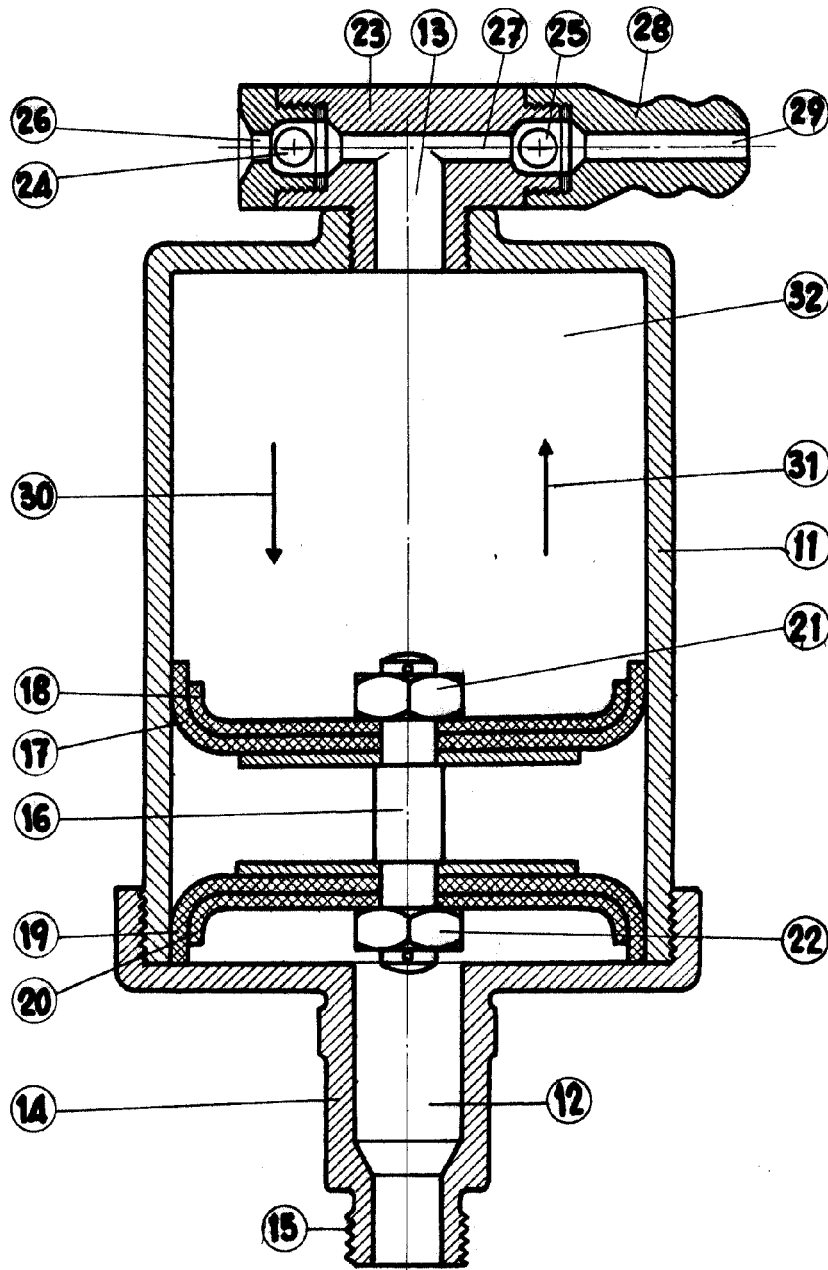


Fig. 1

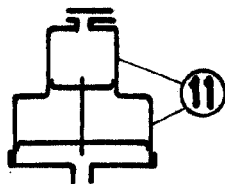


Fig. 2

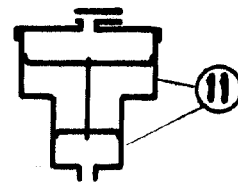


Fig. 3

Madrid 31 JUL 1957
p.a. J.J. Morqader Graner
p.p.
E. G. Morera

Escala variable

