



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

209608

a favor de Don FRANCISCO VILA CLARA POU y Don LUIS VILA CLARA POU, ambos de nacionalidad española, residentes en Castellar del Vallés (Barcelona), calle General Primo de Rivera, 72, por "APARATO DEPRESOR NEUMÁTICO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un aparato depresor neumático, que se caracteriza por ser de funcionamiento seguro y obtenerse con el mismo de una manera regular y libre de fugas el ciclo completo de aspiración y expulsión del aire, presentando además la particularidad de estar dotado de un sistema de lubricación en circuito continuo y de los medios adecuados para refrigeración del conjunto. Con este aparato quedan suprimidos émbolos y piezas complementarias, ya que el funcionamiento se basa en la creación de cámaras su-

200606

29 M



- en los puntos de cojinete del eje con la carcasa, estando destinada una de ellas al engrase de unos de los extremos de aquél árbol y la restante para introducir en éste, que se halla provisto a tal fin de una cavidad interior, el aceite que será despedido en virtud de la
5. fuerza centrífuga hacia las paletas gracias a unas aberturas situadas en el centro del eje. El aparato posee los oportunos cojinetes de rodamiento a bolas y a fricción, un prensaestopas y demás piezas necesarias para
10. el ajuste de sus componentes.

- X Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de un aparato depresor neumático de
15. las características indicadas.

En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en alzado seccionada longitudinalmente del conjunto del aparato; y la figura 2 es una vista transversal por la línea II-II de la figura anterior.

20. El aparato objeto de la invención está constituido por una caja o carcasa -1- provista exteriormente de aletas longitudinales -2- y de una base plana -3- para el anclaje del aparato en el punto de la instalación.

- En el interior de esta carcasa -1- queda determinada una cámara cilíndrica -4-, que se halla revestida de una camisa -5- de material duro. Esta cámara -4- está en comunicación con el exterior por las aberturas -6- y -7-, la primera directa y la segunda en conexión
- 25.

200606

29 MA



5. con un paso intermedio -8-. La camisa cilíndrica -5- presenta los orificios -9- y -10- en los puntos correspondientes a aquellas conducciones -6- y -7-, las cuales pueden estar interiormente fileteadas para el acoplamiento con los conductos correspondientes. Para poder conformar el paso -8-, que queda tangencial con relación a la cámara -4-, ha sido preciso perforar la base -3- del aparato. Para cegar dicho paso -8-, se ha montado, en el presente caso, una plaquita de cierre -11-, convenientemente fijada con tornillos o similar.

10. Lateralmente la carcasa -1- queda cerrada por los testeros o escudos -12- y -13-, asegurados a la primera mediante los pernos roscados -14-. La tapa -12- presenta el cuerpo tubular -15-, debidamente cerrado por su extremo con una placa tapón -16-. El escudo opuesto -13- posee igualmente el cuerpo -17-. En el interior de los recintos de estos testeros -12- y -13-, y debidamente soportado o apoyado en un cojinete de fricción -18- y en otro de bolas -19-, va montado el eje o árbol -20-, el cual queda ajustado en el cuerpo de soporte -17- gracias a la estopada -21-.

15. Los escudos -12- y -13- van provistos igualmente de aletas de refrigeración -22- y -23-.

20. El eje -20- queda colocado excéntricamente con respecto a la cámara -4- (figura 2), formando parte del mismo un tambor -24- dotado de unas entallas radiales longitudinales -25-, en el interior de las cuales pueden moverse las paletas -26-, que, por uno de sus lados

25.



mayores, se apoyan contra unos aros o anillos extremos libres -27-, estando en contacto por fricción por el restante con la camisa -5- de la cámara -4-.

5. El eje -20- se halla provisto de un taladro central -28-, que comprende solamente la longitud de eje que equivale a la del asiento -15- y cámara -4-. Este taladro -28- comunica con el interior de la cámara -4- por medio de las perforaciones radiales -29-, y en el extremo que descansa en el cojinete -18- es portador de otros orificios -30- los cuales pueden coincidir con otro -31- practicado en el casquillo -18- y que está en comunicación con una entrada -32-. En el asiento -17- figura otra entrada -33 similar a la explicada, estando una y otra destinadas al suministro de lubricante al aparato. Para facilitar el montaje del cojinete -19-, queda prevista una arandela intermedia -34-, perforada en -35- para la circulación del medio de engrase.
- 10.
- 15.

20. El funcionamiento del aparato depresor neumático descrito es, en líneas generales, el siguiente:

25. El rápido giro del eje -20-, que se halla acoplado al elemento motor apropiado, produce la rotación del tambor -24- y paletas desplazables -26-, las cuales por apoyarse sobre los anillos comunes -27-, vienen obligados a moverse friccionando la camisa -5-. Con el giro de estas paletas (en el sentido señalado por la flecha en la figura 2), se crea en la parte superior de la cámara -4- y frente al conductor -6- una depresión o suc-

209606

29 M



ción neumática, mientras que en el punto de tangencia entre el tambor -24- y camisa -5-, o sea frente a la comunicación -8-, se origina una compresión de aire. Ello se traduce en una aspiración por -6- y en una expulsión por -7-.

5.

Aprovechando la propia succión del aparato, al mismo se le proporciona el lubricante necesaria para reducir al roce de las zonas de fricción. Tal alimentación de engrase se realiza a través de las aberturas -32- y -33- a las que se han conectado las conducciones de aceite o similar. El lubricante entra por -32- y penetra aspirado a través de los orificios -30- y -28-, siendo expulsado por -29- hacia las paletas -26- en virtud de la propia fuerza centrífuga. El engrase es, de este modo, completo, tanto por lo que atañe al cojinete -18- como a la camisa y paletas. El cojinete opuesto -19- recibe igualmente lubricante por -33-.

10.

15.

El aceite no puede salir a lo largo del eje -20- por impedirlo, por una parte, la tapa -12- y por otra, la estopada -21-.

20.

Con la rotación del aparato, es expulsado por la salida -7- el aire conjuntamente con parte de aceite sobrante, el cual puede ser recuperado si ello interesa. Dado el ingreso regular del lubricante, no existe peligro alguno de que queden las superficies de fricción sin engrase.

25.

Para reducir el calentamiento del aparato originado por el frotamiento de sus paletas con la camisa in-



terna, quedan previstas las aletas externas de refrigeración -2-.

5. Este aparato puede tener múltiples aplicaciones, entre las que cabe citar su empleo en los frenos para vehículos, máquinas para la extracción de aire (máquinas de vacío) aspiradores diversos para industrias textiles, químicas, etc. etc.

10. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones del aparato descrito, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:)

15. 1. Aparato depresor neumático, que se caracteriza por estar constituido por una carcasa de material, forma y dimensiones adecuadas, provista de la oportuna base para su anclaje y de una cámara interior cilíndrica, en la que desembocan dos conducciones, una de ellas sensiblemente radial con respecto a dicha cámara y la restante tangencial a la misma, hallándose montado excéntricamente en el interior de esta carcasa un eje solidario de un tambor dotado de unos asientos radiales longitudinales por el interior de los cuales pueden desplazar-

20.

209606

29



se unas paletas, que se mantienen apoyadas permanentemente por sus lados mayores interiores contra unos anillos o aros libres situados a ambos extremos del referido tambor, estando en continuo contacto por fricción por el otro con el interior de la cámara referida, la cual se halla revestida preferiblemente de una camisa de material duro para mayor resistencia.

5. Aparato depresor neumático, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que la superficie externa de la carcasa se halla provista de aletas para la refrigeración del conjunto, presentando las dos tapas o escudos de dicha carcasa que están asimismo dotadas de aletas de refrigeración y que actúan de apoyo de eje motor, sendos asientos provistos de los correspondientes cojinetes para giro de aquel árbol, figurando en los mencionados asientos que quedan cerrados al exterior por medio de tapas y estopadas unas aberturas para la entrada del lubricante, y hallándose formado en el cuerpo del eje rotativo un taladro de una cierta longitud con el que comunican orificios centrales que quedan en el interior de la cámara donde se mueven las paletas, quedando previstas además otras aberturas en el extremo de dicho eje para facilitar la entrada del aceite o similar, el cual solicitado por la aspiración, es despedido en virtud de la fuerza centrífuga hacia las paletas, engrasando las superficies de fricción.

3. Aparato depresor neumático, según las reivin-



dicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de que el lubricante húmedece los cojinetes en los que se apoya el eje proporcionando simultáneamente engrase al interior de la cámara, obteniéndose este último resultado gracias a los orificios de escape que presenta el eje, los cuales comunican con la perforación longitudinal cuyo extremo queda enfrentado con una de las entradas de aceite.

5.

10.

15.

4. Aparato depresor neumático, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de que la conducción que ha de actuar para la aspiración neumática se halla dispuesta en el punto donde se inicia la divergencia entre la cámara y el tambor rotativo, mientras que el conducto a través del que ha de expulsarse el aire y parcialmente el aceite sobrante, se ha practicado tangencialmente y en la zona donde están en contacto la pared de aquella cámara y el tambor.

5. Aparato depresor neumático.

20.

La presente memoria consta de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 29 de mayo de 1953.

Francisco VILACLARA POU
Luis VILACLARA POU

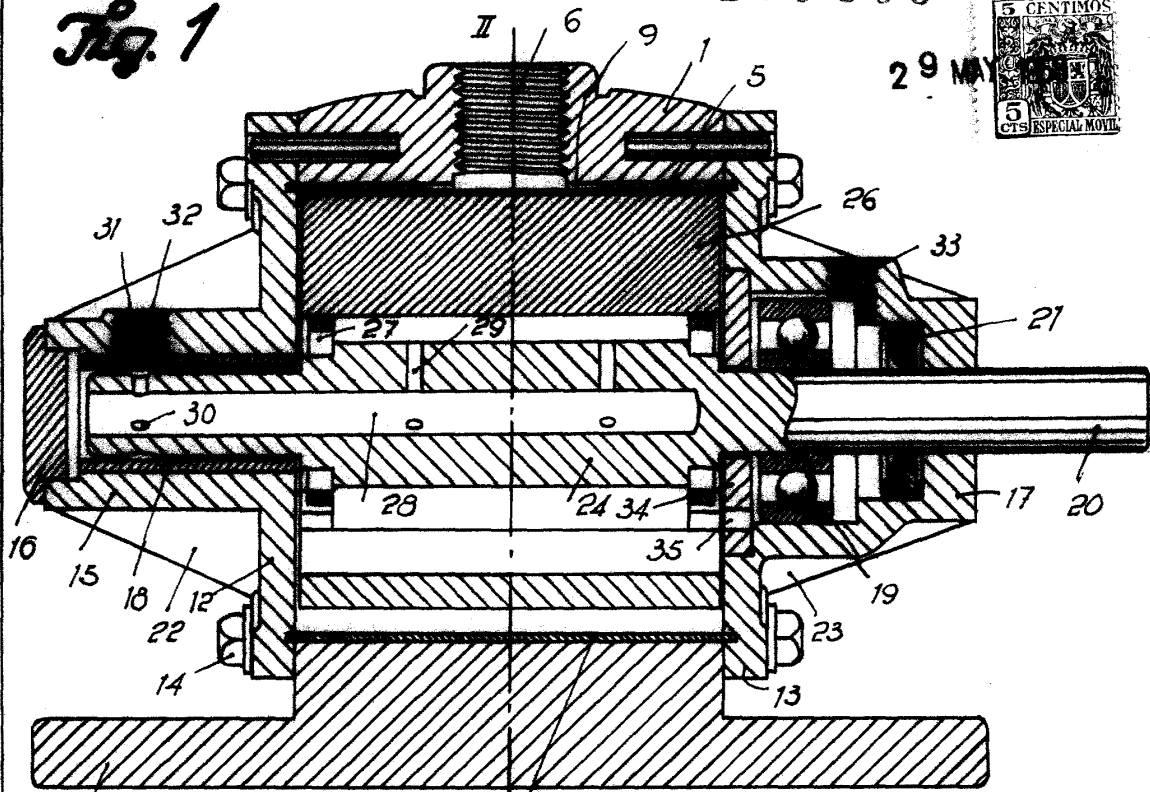
p.a.

D. FRANCISCO VILA CLARA POU
D. LUIS VILA CLARA POU

Hoja única

209606

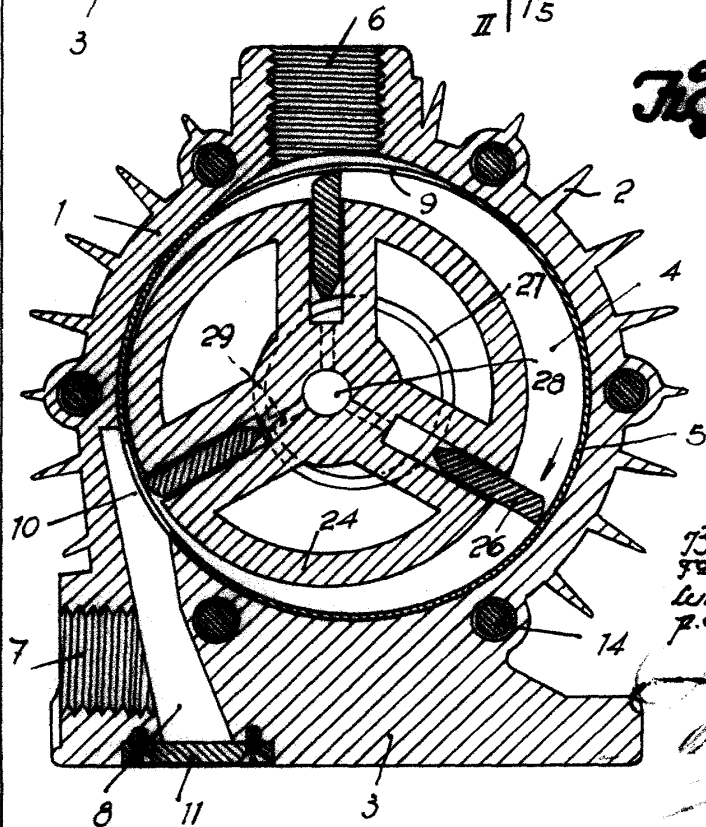
Fig. 1



29 MAY 1953



Fig. 2



Barcelona, 29 Mayo 1953
Fco Vilaclara Pou
Luis Vilaclara Pou
P.A.