



209653

209653

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I Ó N

a favor de Don JAIME TEIXIDÓ VILA y Don MARCELINO ROURA CALL, ambos de nacionalidad española, residentes en Vilasar de Mar (Barcelona), calle San Juan, 15, por "APARATO COMPRESOR ELECTROMAGNÉTICO PARA AIRE Y OTROS GASES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a un aparato de funcionamiento electromagnético, destinado a comprimir e inyectar aire y otros gases utilizables para fines diversos, caracterizándose dicho aparato por la elevada frecuencia con que trabaja, lo que se traduce en una compresión continuada e uniforme, no asequible empleando los corrientes compresores de émbolo o de rotor excéntrico.

10. Esencialmente, el compresor objeto de la invención está basado en la conversión de las vibraciones

= 5 JU



209653

- producidas en una armadura móvil accionada por un electroimán adecuado, en unas variaciones de capacidad de una cámara en la que figuran dos comunicaciones, una de ellas prevista para la entrada del aire o gas ambiente o encauzado y la restante para la salida del comprimido, realizando las referidas variaciones gracias a un diafragma elástico susceptible de desplazarse al compás de la indicada armadura, y quedando previstas en las condiciones de ingreso o succión y de salida o expulsión unas válvulas, preferiblemente elásticas, que actúan inversamente, de modo que a la apertura de una de ellas corresponde el cierre de la otra, y viceversa.
5. 10.

- La armadura accionada por el núcleo del electroimán puede actuar angularmente, uniéndose su extremidad libre con el diafragma por medio de una pieza de enlace, o bien ser aquella rígida y susceptible de desplazarse paralelamente a la base del núcleo y por el interior del mismo. En este caso la armadura, estará unida por su parte media a la pieza de enlace solidarizada con el diafragma. También cabe disponer en diverso orden los elementos principales descritos, siempre que la acción magnética obligue a la armadura a cambiar de posición y a impulsar al diafragma. En todos los casos, entre la parte fija del aparato y la armadura móvil se hallan interpuestos los oportunos resortes de retorno y amortiguamiento o compensación.
15. 20. 25.

Para la mejor comprensión de cuanto se indica en la presente memoria descriptiva, se acompaña un di-



209653

bujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representan unos casos prácticos de realización del aparato compresor objeto de la invención.

5. En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en alzado lateral seccionada de un compresor de las características indicadas; la figura 2 es una vista frontal del mismo; la figura 3 muestra la cámara de trabajo del aparato, en la fase de aspiración de aire o gas; la figura 4 muestra esta misma cámara en la fase siguiente o de compresión y expulsión; y la figura 5 corresponde a ^{una} variante de realización del compresor referido.

10. El aparato consta de una base -1-, de material, forma y dimensiones apropiadas, a la que se halla fijado el paquete laminar -2-, que constituye el núcleo de la bobina -3- formando ésta y aquél el electroimán del compresor, que recibe alimentación a través de los oportunos conductores -4-.

15. En la propia base -1- se halla asegurado un brazo -5-, que actúa de soporte para una armadura móvil -6-, convenientemente solidarizada con dicho brazo -5- por medio del fleje -7-. La extremidad libre de la armadura -6- está unida, a través de un tornillo o similar, a un vástago -8- (figuras 1 y 2), el cual va acoplado a un diafragma o membrana elástica extrema -9-, situado en una cavidad -10- practicada en la propia base -1-, cavidad que constituye la cámara donde se realizarán la aspiración y la expulsión de aire u otro gas adecuado al fin a que se destina el compresor.

209653



5. La unión del vástago -8- al diafragma -9- puede realizarse mediante dos pletinas -11-, debidamente aseguradas la una con la otra mediante un tornillo de retención -12- u otro medio idóneo el cual mantendrá indisolublemente acoplados el vástago -8- y el diafragma -9- explicados.

10. Con la cámara -10- comunican las perforaciones -12- y -14-, cada una provista en sus bocas opuestas por las membranas o láminas elásticas -15- y -16-, respectivamente, ambas fijadas a la base -1- por medio de los anillos -17- y -18-.

15. Para asegurar el retorno de la armadura -6- y su mantenimiento equilibrado en la posición que indican las figuras 1 y 2, quedan previstos los dos resortes -19- y -20-, el primero de los cuales actúa a tracción y el segundo a distensión. Este último puede regularse convenientemente por medio de una tuerca -21- corredera sobre el tornillo -22-, fijo a la base -1-,

20. El diafragma elástico -9- fijado sobre un asiento que presenta la cámara -10-, por medio del aro de contención -23-.

25. La válvula elástica -16- queda encerrada en una caja -24-, provista de una boquilla -25- para la salida a presión del gas o aire expulsado por el movimiento del diafragma -9-, cuya boquilla presenta los medios adecuados para recibir, la conducción destinada al transporte de aquel aire al punto de su aplicación.

Solidaria de la propia base -1- va dispuesta ade-

200653

5 JUL



más la prolongación -26- para actuar de tope de la armadura -6-;

5. En la figura 5 se representa otro ejemplo de realización en el que la armadura móvil -6- se desplaza paralela al carrete de la bobina -3- del electroimán, cuyo núcleo se ramifica en los dos brazos -27-, estando unida aquella armadura móvil -6- por su centro al vástago -8-, montado de forma tal que pueda deslizarse por el interior de la bobina -3-. Los dos resortes del ejemplo anterior vienen substituídos por un muelle únido -28-, intercalado entre la armadura y el carrete de la bobina.
10. Los restantes elementos son los mismos antes descritos.

El funcionamiento del compresor descrito es, en líneas generales, el siguiente (véanse figuras 2 y 3):

15. Al producirse la excitación de la bobina -3-, el campo magnético creado en el núcleo -2- atrae a la armadura -6-, descendiendo el vástago -8- e introduciéndose en la cámara -10- el diafragma elástico -9-. El aire alojado en el interior de dicha cámara es comprimido, cerrando la presión del mismo la válvula -15- (figura 3) y abriendo la -16-, a través de la cual es expulsado hacia la boquilla de salida -25-. Al pasarse al período siguiente en la alimentación eléctrica (correspondiente por ejemplo a una frecuencia de 50 p/s corriente alterna
20. normal de línea), la armadura -6- se separa del núcleo -2-, elevándose el vástago -8- y con él el diafragma -9- (figura 4) que crea con su levantamiento una succión en la cámara -10- que produce el cierre de la válvula -16-
- 25.

200653



y la apertura de la -15-, con la consiguiente entrada a través de ésta del aire conducido por el paso -13-.

5. Con las vibraciones de la armadura -6- se originan, por tanto, rápidamente aspiraciones y expulsiones de aire, que entra por -13- y sale por -14- y -24-, después de haberse alternado la actuación de las respectivas válvulas -15- y -16-. Para corregir roces y desgastes, queda previsto el regulador -21-, que permite mantener la armadura -6- a la distancia conveniente del núcleo -2-.
- 10.

- El aire comprimido puede dirigirse por medio de un tubo flexible o similar empalmado a la boquilla -25- al punto donde convenga. Dicho aire o gas puede tener utilidad para hinchar neumáticos, para la limpieza del polvo, para proyectar líquidos (pinturas, desinfectantes, etc.), para pulverizaciones médicas, etc. etc.
- 15.

- Como se comprende, el aparato descrito puede también ser aplicado como extractor de aire y gases, a modo de bomba de vacío, conectando debidamente la entrada -13- con el punto del que se quiera realizar la extracción.
- 20.

El funcionamiento explicado es común a la realización representada en la figura 5, cuyas diferencias con el aparato de la figura 1 son muy pequeñas, como se aprecia al instante.

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

209653



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:-

5. 1. Aparato compresor electromagnético para aire y otros gases, que consiste esencialmente en un conjunto formado por un electroimán de la potencia adecuada, montado sobre una base estable en la que se halla fijado un soporte para la armadura móvil del referido electroimán, la cual está acoplada por uno de sus extremos a un vástago sensiblemente perpendicular a la misma, el
10. cual se halla unido a un diafragma elástico montado en una cámara dispuesta en la propia base y provista de dos comunicaciones para entrada y salida del aire u otro gas, cuyas conducciones están dotadas de sendas válvulas, de paso único, dispuestas para actuar en sentido inverso,
15. desembocando el conducto de salida referido en un recinto provisto de una boquilla para la expulsión del aire o gas comprimido por el aparato.

20. 2. Aparato compresor electromagnético para aire y otros gases, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que la acción del campo magnético, engendrado en el electroimán al excitar eléctricamente su bobina, da lugar a la atracción de la armadura móvil la cual, a través del vástago extremo de que va provista, provoca la introducción del diafragma dentro
25. de la cámara, dando lugar la compresión producida sobre el aire contenido en esta última, al cierre de la válvula-

209653



1953

5; la de entrada y a la apertura de la de salida, realizándose un proceso inverso al ser repelida la precitada armadura móvil en el siguiente período de la corriente eléctrica, en cuyo momento la atracción del vástago provoca la separación del diafragma, creándose una aspiración que abre la válvula de entrada del aire o gas y cierra la de salida del mismo.

10. 3; Aparato compresor electromagnético para aire y otros gases, según las reivindicaciones 1 y 2 que se caracteriza por el hecho de que las vibraciones de la armadura móvil se traducen en aspiraciones y compresiones del aire o gas utilizados, el cual es obligado a salir a presión y a dirigirse, debidamente conducido por medio de un conducto adecuado acoplado al aparato, al punto de su aplicación.

20. 4. Aparato compresor electromagnético para aire y otros gases, según las reivindicaciones 1 a 3 que se caracteriza por el hecho de que la armadura móvil trabaja angularmente, teniendo por punto de articulación un soporte montado sobre la base del electroimán, cabiendo disponer aquella armadura de modo que pueda desplazarse paralela a la referida base, en cuyo caso el vástago de accionamiento del diafragma está unido a la parte central de la armadura y dispuesta atravesando el núcleo del electroimán.

25. 5. Aparato compresor electromagnético para aire y otros gases, según las reivindicaciones 1 a 4 que se caracteriza por el hecho de que el retorno, compensación

209653



y amortiguamiento de la armadura móvil vienen asegurados por medio de uno o más resortes adecuados, de los cuales en este último caso uno actúa a tracción y el restante a compresión, hallándose provisto el segundo de un dispositivo regulador para graduar las variaciones producidas por la deformidad del material o por el desgaste.

5. Aparato compresor electromagnético para aire y otros gases.

6. Aparato compresor electromagnético para aire y otros gases.

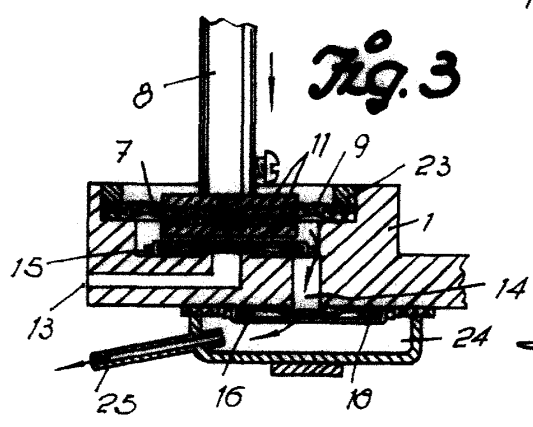
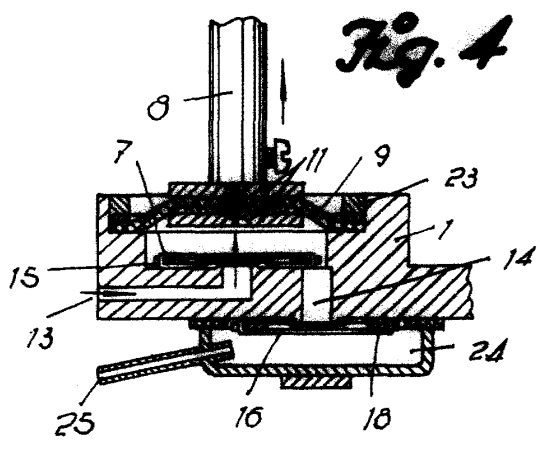
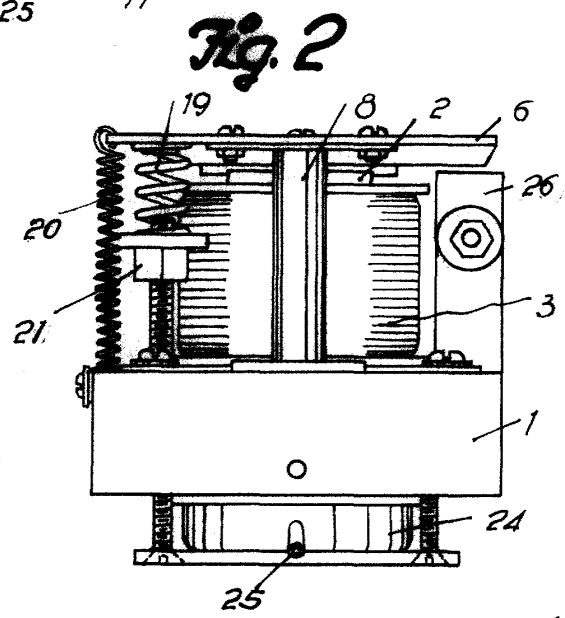
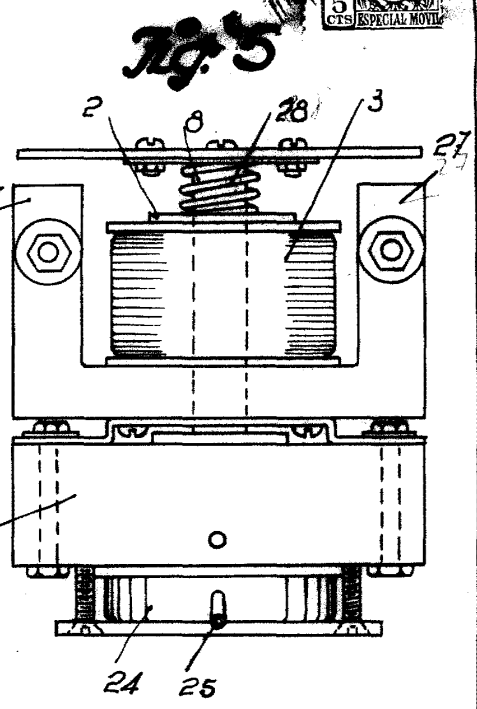
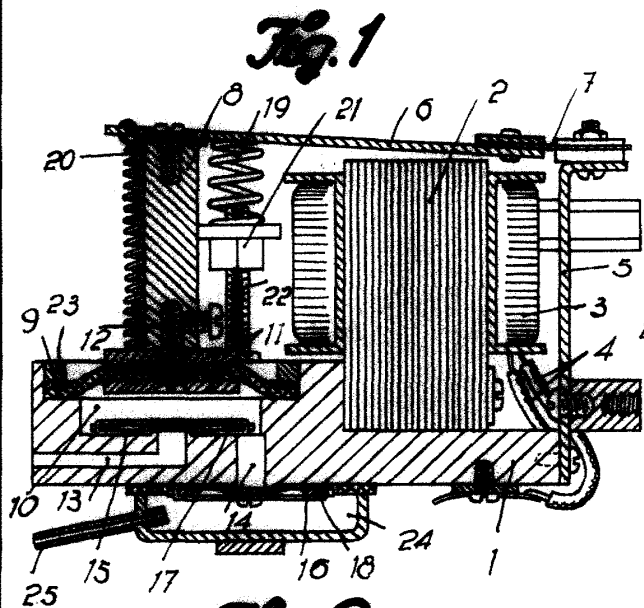
La presente memoria consta de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Madrid, a 5 de junio de 1953.

Jaime TEIXIDÓ VILA
Marcelino ROURA CALL

p.a.

D. JAIME TEIXIDÓ VILA
D. MARCELINO ROURA CALL 209653 *hoja única*



Madrid, 5 Junio 1953
 Jaime Teixido Vila
 Marcelino Roura Call
 P.A.
Benvenuto