



110222

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por "PERFECCIONAMIENTOS EN BOMBAS Y COMPRESORES ROTATIVOS PARA EL AIRE, LOS GASES O LOS LIQUIDOS" (tercer grupo, clase 29) a favor de Don Edouard GODILLOT, ingeniero, súbdito francés, residente en Paris (Francia), 14 rue Dámremont.

=====

La invención se refiere a las bombas y compresores rotativos de la clase en la cual dos cilindros giratorios son dispuestos el uno dentro del otro, estando los dos cilindros montados sobre un arbol fijo común, pero estando el cilindro interior descentrado con relación al otro, de manera que en los dos cilindros permanezcan constantemente tangentes, una membrana u otro órgano, fijado sobre uno de ellos, que arrastra al otro al mismo tiempo que la misma resbala en una ranura ad hoc. La rotación de estos cilindros determina entre el punto de tangencia y la membrana unas cámaras en forma de porciones de media luna, cuya capacidad aumenta y disminuye de una parte y de otra de la membrana, durante todo el tiempo de una revolución.

La invención tiene por objeto realizar ciertos perfeccionamientos en las bombas y compresores rotativos de este género. Estos perfeccionamientos consisten en que el cilindro interior descentrado presenta un vaciado longitudinal de sección circular, en el cual se encaja un cilindro que forma rôtula, formando un órgano distribuidor solidario del cilindro exterior, que resbala en esta rôtula y la rotación del cilindro exterior, mandada por cualquier



20 forma apropiada, que arrastra gracias al distribuidor y a la rótula, la del cilindro interior.

Según una forma de realización de la invención, se ha dispuesto en el distribuidor dos vaciados longitudinales, mediante los cuales se verifica la llegada y la salida del fluido, comunicando estos
25 vaciados en su extremo, en las paredes terminales del cilindro exterior, con canalizaciones por las cuales llega o se aleja el fluído.

Las canalizaciones dispuestas en el cilindro exterior, desembocan en espacios circulares dispuestos en el árbol fijo o en una
30 pieza que rodea al cilindro o enlazada a éste, espacios unidos a la aspiración y al evacuado.

Por último, según la invención, el cilindro exterior está provisto, en su periferia de aletas que aseguran la refrigeración.

Otras ventajas y particularidades de la invención, resaltarán de la descripción que va a ser hecha, con referencia al dibujo
35 anejo, que representa esquemáticamente y a título de ejemplo, una forma de realización de la invención.

En este dibujo:

La fig. 1 es un corte longitudinal de una forma de realización
40 de la invención, corte verificado siguiendo el eje del sistema y suponiendo al órgano de enlace en el punto de tangencia.

La fig. 2 es un corte transversal, siguiendo la línea II-II de la figura 1.

La fig. 3 es un corte longitudinal análogo al de la figura 1,
45 pero suponiendo que el sistema haya verificado una media revolución y que el órgano se encuentre diametralmente opuesto al punto de tangencia.

La fig. 4 es un corte transversal siguiendo la línea IV-IV de la figura 3.

50 La fig. 5 representa una variante de realización del dispositivo análogo al de la figura 1.



La fig. 6 es un corte transversal pasando por la línea VI-VI de la figura 5.

La fig. 7 es un corte de un detalle.

55 El aparato se compone de dos cilindros, un cilindro exterior 1 y un cilindro interior 2, estos dos cilindros están montados ambos de manera que puedan girar sobre un árbol 3 que está fijo, estando descentrado el cilindro 2 con relación al cilindro 1; para ello está montado el mismo sobre una parte excéntrica por sí misma, del árbol 3. El cilindro 1 está cerrado en sus dos extremidades
60 por las mandíbulas o bridas 4 y 5 encajadas en este cilindro y fijadas a él por medio del tornillo 6. Estas mandíbulas o bridas 4 y 5 pueden estar provistas interiormente de anillos de bronce 4' y 5' para facilitar su rodamiento sobre el árbol 3. El árbol 3 es
65 llevado en el armazón 7 de la máquina, y está imposibilitado de girar con relación a este armazón por cualquier medio apropiado, por ejemplo, por medio de una chaveta 8. El árbol 3 está taladrado en las dos extremidades siguiendo su eje en 9 y 10, sirviendo estos orificios para la entrada y el escape del fluido que será compri-
70 mido por el aparato. Estas aberturas 9 y 10 vienen a desembocar en las cavidades circulares 11 y 12, a las cuales conducen, de cada lado, las canales 13 y 14 dispuestas en las mandíbulas o bridas 4 y 5 del cilindro 1. En el cilindro interior 2 está dispuesto un
75 vaciado longitudinal 15 de sección circular, en el cual se aloja una pieza en forma de cilindro 16, la cual forma rótula en el interior del vaciado 15. En esta pieza 16 está dispuesta una ranura 17, en la cual puede resbalar un órgano distribuidor 18 colocado radialmente fijo en el cilindro 1. La rotación del cilindro 1 alrededor del árbol fijo 3 arrastra, por medio de esta rótula 16 y del
80 distribuidor 18, la del cilindro 2. No obstante, al mismo tiempo que el cilindro 2 gira alrededor del árbol 3 de modo que su alcance sobre este árbol es descentrado con relación al del cilindro 1, su punto de tangencia, por relación a éste, se desplaza sobre la peri-



85 feria interior del cilindro 1 para venir de la posición ocupada en la figura 2 a la ocupada en la figura 4 después de una media revolución; la rótula 16 resbala sobre el distribuidor al mismo tiempo que el cilindro 2 sufre un ligero movimiento de rotación alrededor de esta rótula.

90 El distribuidor 18 tiene la forma de un paralelepípedo rectángulo, que sirve, no solamente de enlace entre los dos cilindros, sino aún de obturación entre los dos espacios comprendidos entre estos dos cilindros, así como se vé sobre la figura 4. Este distribuidor 18 presenta dos vaciados 19 y 20 que corren sobre casi toda su longitud, pero están cerrados en una de sus extremidades, correspondiendo la otra extremidad de cada uno de ellos, la una con el 95 canal 13 y la otra con el canal 14. El armazón 7 que lleva el árbol en una extremidad, soporta en su otra extremidad, en 21, en un soporte apropiado 22, una almohadilla o saliente 23 de la mandíbula o brida 4 fijado a una extremidad del cilindro 1.

100 El aparato funciona como sigue:

El cilindro 1 recibe del exterior, un movimiento de rotación de cualquier forma apropiada, por ejemplo, por medio de un engranaje que sería solidario de la mandíbula o brida 4 o de una correa pasando sobre el cilindro 1 etc. La rotación del cilindro 1 arrastra la del cilindro 2, como se ha dicho anteriormente, gracias 105 al distribuidor 18 y a la rótula 16. En este movimiento de rotación, el punto de tangencia entre los dos cilindros varía con relación a la periferia de estos cilindros y forma dos espacios, en forma de porción de media luna, limitados por el punto de tangencia y por el distribuidor. En la posición representada en la 110 figura 2, el punto de tangencia se encuentra justamente en el sitio del distribuidor, mientras que en el caso de la figura 4, estos dos puntos están diametralmente opuestos. Cuando se hace girar el cilindro 1, partiendo de la posición de la figura 2, el distribuidor se aleja del punto de tangencia y se produce por conse- 115



cuencia detrás de este distribuidor un espacio, en el cual se verifica un vacío y en el cual, por consecuencia, el fluido que llega por los canales 9 y 13 se encuentra aspirado. Por el contrario, el espacio que se encuentra más allá del punto de tangencia va disminuyendo poco a poco, y el fluido que allí se encontraba, se encuentra rechazado para alejarse por los canales 14 y 10. A cada revolución, se vé que se aspira, por consecuencia, una cantidad de fluido tal, que la misma llena el espacio comprendido en los dos cilindros de la figura 2; esta cantidad de fluido se encuentra a continuación rechazada durante la revolución siguiente, al mismo tiempo que una nueva cantidad de fluido es aspirada.

Se advertirá (fig. 2) que en el momento en que el distribuidor 18 está en el punto de tangencia, la rótula 16 obtura completamente la ranura de entrada 19, evitando así las pérdidas que podrían producirse entre los dos orificios como consecuencia de su alejamiento relativo del punto de tangencia teórico. Esta disposición constituye un gran progreso con relación a los aparatos existentes, lo mismo que la disposición de los canales de llegada y de salida de una parte y de otra del distribuidor 18, lo que reduce considerablemente los espacios perjudiciales, de donde resulta un aumento correspondiente del rendimiento del aparato.

Otra ventaja que presenta este aparato es la de que no hay necesidad de proveerlo de un carter, lo que permite una refrigeración perfecta del aparato y de otra parte permite el maniobrarlo directamente sobre el cuerpo del cilindro exterior 1.

En la figura 5 se ha representado otro modo de realización del aparato, en el cual el canal de llegada del aire no está dispuesto en el eje del arbol fijo. Se ha dejado sin embargo figurar en el eje de este arbol, el canal de salida; los dos canales podrían, por otra parte, estar invertidos y por último, la llegada y la salida podría verificarse por ambos o de otro modo que por el eje del arbol central.



En el dispositivo de la figura 5, una de las dos ranuras dispuestas en el distribuidor 18 viene a desembocar en una garganta anular 24 dispuesta en el armazón 21. En esta garganta anular termina una canalización 25 que conduce a la aspiración.

Por otra parte, en este dispositivo, el cilindro exterior 1 es de una sola pieza con una de las bridas o mandíbulas, lo que simplifica la construcción del aparato. Puede estar el mismo además, provisto de aletas 26 para obtener una refrigeración más intensa. Puede estar provisto igualmente de segmentos estancos 27 entre el cilindro interior y las mandíbulas o bridas del cilindro exterior así como de prensa-estopas 28 alrededor del árbol 3, todo con vista a asegurar el mejor cierre hermético.

En el caso en que la presión entre la cara del cilindro y el soporte colector en el cual está dispuesta la garganta 24, fuera de naturaleza que aumentase los frotamientos contra el armazón 21, se podría proveer una segunda garganta simétrica por relación a la garganta 24 con los orificios de comunicación, de manera a equilibrar la presión de una parte y de otra del soporte colector.

Para impedir el retroceso del fluido comprimido al aparato, puede ser útil proveer a éste de una válvula de retención. Esta puede estar ventajosamente constituida como se representa en la figura 7.

El conjunto de la válvula y de su asiento forma un todo independiente, dispuesto en un manguito 31. En el interior de este manguito se encuentra el asiento de válvula 32 y, del lado del aparato con relación a este asiento, una especie de tabique 33 atravesado por los orificios 34 que permiten la evacuación del fluido. En el centro de este tabique, está dispuesto un taladro, por el cual pasa la espiga 35 de la válvula 36. El manguito 31 está cerrado en la otra extremidad por un tapón 37 de frotamiento fuerte, que presenta orificios 38 para la evacuación del fluido y en el centro una abertura para el paso de la espiga de válvula. Un muelle 39, que se apoya sobre el tapón, aplica la válvula sobre su asiento. El manguito 31



180 así equipado, puede introducirse en una abertura alisada, de mane-
ra que corresponda con el arbol 3. Está bloqueada la misma en esta
alisadura por el enchufe 40, atornillado en su extremo en el arbol
3, del tubo 41 de evacuación o salida. Una guarnición elástica 42
está comprimida en la otra extremidad del manguito, entre éste y
185 el arbol 3 de manera que impida los escapes de fluido sobre el con-
torno del manguito.

Este dispositivo de válvula es de construcción muy sencilla, pue-
de ser colocado en su lugar con su asiento, formando un conjunto
fácilmente reemplazable. Además, la válvula cuya espiga está guiada
190 en las dos extremidades, puede ser muy ligera y funcionar a muy
gran velocidad, sin tener que temer atascos o retrasos de funciona-
miento, motivados del hecho de su inercia.

Es bien evidente, que este manguito, podría ser colocado en cual-
quier otro punto de la canalización de evacuación o salida, parti-
195 cularmente en el caso en que la expulsión se verifique de otra ma-
nera que por el arbol fijo, pudiendo ser la misma dispuesta en un
alisado apropiado provisto en el aparato de manera análoga al sitio
en que acaba de reunirse la canalización de evacuación o expulsión.

Además de las ventajas que se han indicado anteriormente, el
200 aparato tal como acaba de ser descrito, presenta, con relación a
los aparatos similares un gran número de ventajas, entre las cua-
les se pueden citar entre otras:

Gran facilidad de fabricación y pequeño número de piezas, lo que
disminuye el precio de coste.

205 Ausencia de carter, refrigeración facil y cierta.

Espacios perjudiciales reducidos a su más simple proporción de
lo que se deduce aumento de rendimiento.

Rótula de una sola pieza, que sirve al mismo tiempo de obturador
para los orificios de entrada y salida.

210 Organo distribuidor que asegura una evacuación rápida del fluido
a aspirar y una expulsión sin otro orificio en los cilindros inte-



rior o exterior.

215 Posibilidad de mover el cilindro giratorio mediante correa o por
extremidad de arbol, a una velocidad muy elevada que permite obte-
ner un gran rendimiento bajo un pequeño volumen.

Gran superficie de rodamiento que puede ser ampliamente lubrifi-
cada sin arrastramiento de aceite.

230 Queda bien entendido, que el aparato no ha sido descrito y repre-
sentado aquí más que a título puramente explicativo, pero no limi-
tativo, y que el mismo puede comprender todas las variantes o modi-
ficaciones de detalle, sin perjudicar al espíritu de la invención.

Esta solicitud se acoge a los beneficios de la vigente Ley de
Propiedad Industrial por corresponder a la presentada en Francia
bajo el nº 675,645 en fecha 23 de Mayo 1929.

N O T A

Se declaran de novedad y de propia invención las siguientes

R e i v i n d i c a c i o n e s
=====

235 Perfeccionamientos en las bombas y compresores rotativos para el
aire, los gases o los líquidos, de la clase en la cual dos cilin-
dros giratorios están dispuestos el uno dentro del otro y montados
sobre un arbol fijo común, estando descentrado el cilindro interior
con relación al cilindro exterior y una membrana u otro organo fi-
240 jado sobre uno de ellos, arrastrando al otro al mismo tiempo que
resbala en una ranura ad hoc.

Estos perfeccionamientos consisten en que el cilindro interior,
descentrado, presenta un vaciado longitudinal de sección circular,
en el cual se encaja un cilindro que forma rótula, un órgano distri-
245 buidor solidario del cilindro exterior que resbala en esta rótula y
la rotación del cilindro exterior, maniobrado mediante cualquier me-
dio apropiado, arrastrando, merced al distribuidor y a la rótula, la
del cilindro interior.



Estos perfeccionamientos, pueden aún estar caracterizados por
250 los puntos siguientes, reunidos o separadamente:

1.- Están practicados en el distribuidor dos vaciados longitudi-
nales, por los cuales se verifica la llegada y la salida del fluído,
comunicando estos vaciados en los extremos, en las paredes termina-
les del cilindro exterior, con canalizaciones por las cuales llega
255 o se evacua el fluído.

2.- Estos vaciados están enteramente cerrados por la rótula,
cuando esta se encuentra en el punto de tangencia, de manera que
todo el espacio comprendido entre los dos cilindros, es utilizado
y que el citado no puede tener en ningún momento comunicación entre
260 la aspiración y la expulsión.

3.- Las canalizaciones practicadas en el cilindro exterior, desem-
bocan en espacios circulares dispuestos en el arbol fijo o en una
pieza que rodea el cilindro o reunida a éste, espacios unidos a la
aspiración y a la expulsión.

265 4.- El cilindro exterior está provisto, en su periferia, de ale-
tes que aseguran la refrigeración.

5.- En la evacuación o expulsión está dispuesta una válvula, mon-
tada con su asiento, en un manguito que puede desplazarse en un
alisamiento apropiado de la canalización de expulsión.

270 6.- Esta válvula lleva una espiga que se prolonga de una parte y
de otra de la válvula, y que pasa en sus dos extremidades en los
soportes dispuestos en el manguito, de manera a asegurar la direc-
ción de la válvula.

275 7.- Uno de estos soportes está dispuesto en un tapón de frota-
miento fuerte que cierra el manguito en una de sus extremidades,
apoyándose el muelle de válvula sobre este tapón.

8.- Este manguito se introduce en un alisamiento de dimensión
correspondiente de la canalización de expulsión, en el lugar donde
se fija el tubo de evacuación o expulsión, estando bloqueado el

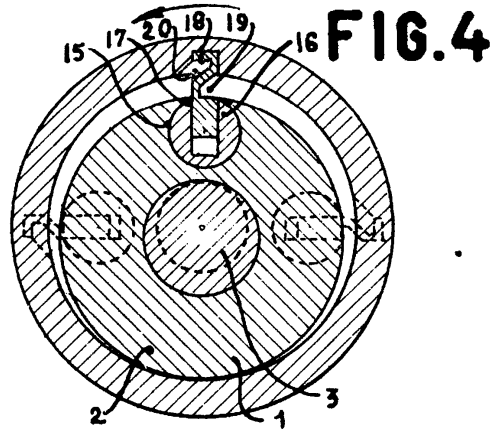
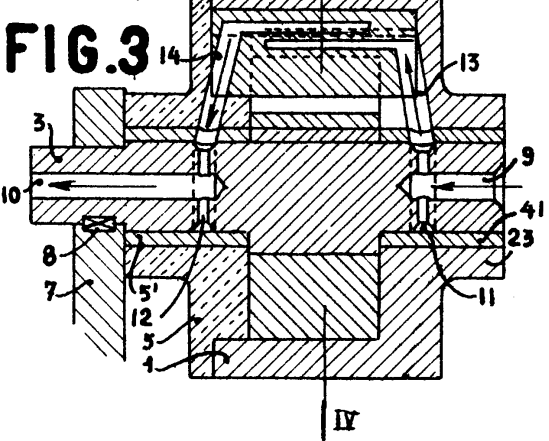
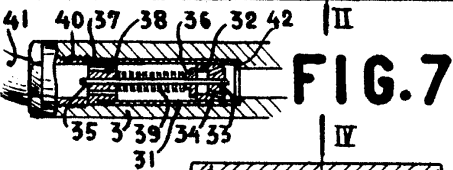
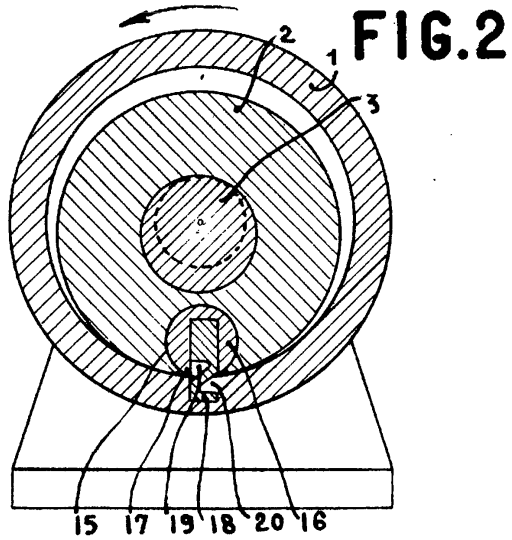
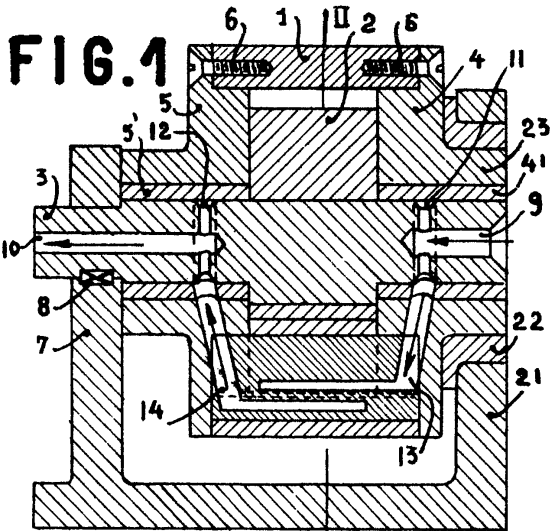


280 manguito en este alisamiento por el atornillado del empalme o enchufe del tubo de expulsión, estando acuñada en la otra extremidad del manguito, entre éste y el alisamiento, una guarnición de cierre hermético o estanco.

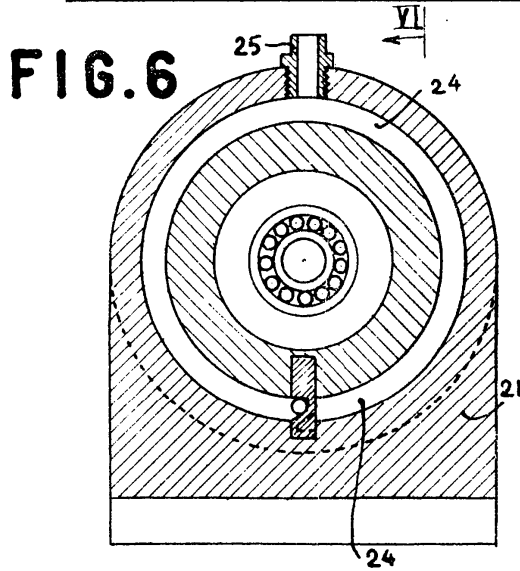
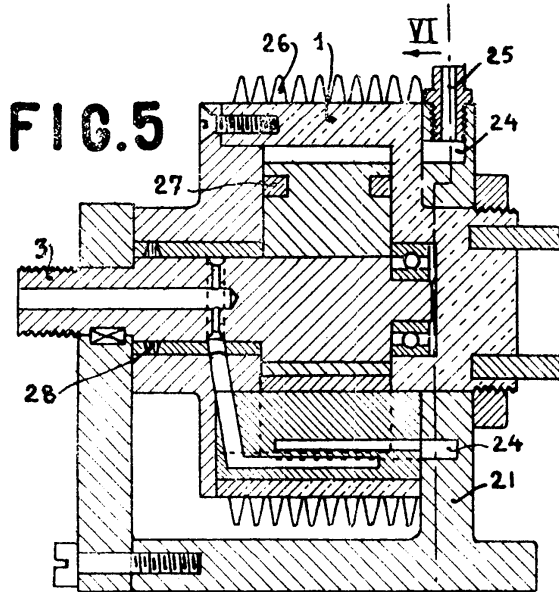
La patente cuyo privilegio de invención se solicita por veinte años para España y sus dominios deberá recaer por "PERFECCIONAMIENTOS EN BOMBAS Y COMPRESORES ROTATIVOS PARA EL AIRE, LOS GASES O LOS LIQUIDOS" (tercer grupo, clase 29) según se describe y reivindica en la presente memoria y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid 23 de Mayo 1930.

pp: Edouard GODILLOT.



*Traba variable
pp: Edouard Godillot
Ginebra*



*Creata variable
pp: Edward Godillot,
Inventor*

2 hojas - hoja 2ª