

323538

PATENTE DE INVENCION

NE 95 FEB. 1936



323538

Memoria Descriptiva

sobre

"Perfeccionamientos en las bombas de vacío o compresores de anillo líquido y de rotor doble".

Solicitante: Etablissements NEYRPIIC, entidad francesa, residente en Avenida de Beauvert, Grenoble, Francia.

Quando las bombas de vacío y los compresores de anillo líquido (que en adelante se llamaran "bombas"), han de suministrar caudales importantes, son a menudo del tipo "doble" o sea que contienen en el mismo árbol, dos semi-rotores enlazados

5.

323538

- 2 - 25 FEB. 1951



el estator comprende un cuerpo común de cámara descen-
trada, y a una y a otra parte, dos distribuidores-so-
porte simétricos. Según el modo de construcción, ca-
da uno de estos distribuidores-soporte, puede ser de
5. una pieza o de varias, bien soporte y distribuidor -
separado, o bien soporte distribuidor, más una envol-
vente encajada que rodea el cuerpo tabicado del dis-
tribuidor.

Los soportes sirven esencialmente
10. de colectores de aspiración y de expulsión.

Estas bombas pueden ser, según el
modo de proyectarlas, del tipo de un ciclo por vuel-
ta, o de dos tipos por vuelta.

En las construcciones conocidas,
15. los soportes colectores y los distribuidores, para -
las bombas de dos ciclos por vuelta, por ejemplo, se
construyen de modo simétrico con respecto al plano me-
dio de la bomba, y se disponen de tal modo que los -
gases que llegan a los dos cuadrantes opuestos de las
20. zonas aspirantes del rotor, y los gases que salen de
los dos cuadrantes opuestos de las zonas de expulsión
del rotor, se dirijan separadamente hacia las tuberías
de entrada (aspiración) y de salida (expulsión) de -
la semi-bomba correspondiente.

La existencia de los dos ciclos -
25. por vuelta, da origen a cuadrantes cruzados y hace -
bastante complicada la disposición de los canales en
los soportes colectores, que generalmente están cons-
tituidos por piezas fundidas de forma complicada tam-
30. bién.

323538

- 3 - 25 FEB



El objeto de este invento consiste en una serie de disposiciones: a) de los soportes colectores; b) de los distribuidores y c) de las envolturas de los distribuidores (si existen), que permiten construir una o varias de estas tres piezas, llevando a cabo, no una simetría entre las piezas izquierda y derecha, si no una identidad, exceptuando pequeños detalles prácticos.

10. Estas disposiciones tienen las importantes ventajas siguientes: los soportes colectores pueden obtenerse partiendo de un solo modelo de pieza fundida, reduciendo así los gastos de modelaje y la importancia de las existencias; ocurriendo lo mismo con los soportes distribuidores.

15. En el caso de preverse envolturas de distribución, piezas sometidas a desgaste y por tanto a substitución, éstas se benefician igualmente de un solo modelo de construcción, en lugar de dos.

20. Las características y ventajas de este invento, se desprenderán desde luego de la descripción siguiente de varias formas de ejecución, elegidas a título de ejemplo, y en la que se hace referencia a los dibujos adjuntos, en los que,

25. la figura 1 es una vista en corte axial de una bomba de anillo líquido de sistema conocido, de dos ciclos por vuelta,

la figura 2 es una vista de perfil de la bomba de la figura 1,

30. la figura 3 es un esquema represen

323538 - 4 -

25



tativo de las zonas de aspiración y de expulsión, en una bomba de anillo líquido,

5. la figura 4 es una vista de perfil de un soporte-distribuidor de acuerdo con este invento y que representa las zonas de aspiración y de expulsión,

la figura 5, es una vista en corte de la disposición de la figura 4,

10. la figura 6 es una vista en corte axial de una disposición de bomba de acuerdo con este invento,

la figura 7 es una vista de perfil de la disposición de la figura 6,

15. la figura 8 es una vista en corte axial de un soporte-distribuidor de acuerdo con este invento, montado en el lado izquierdo de la bomba y provista de una envoltura amovible,

20. la figura 9 es una vista en corte axial de un soporte distribuidor de acuerdo con este invento, montado en el lado derecho de la bomba, y - provisto de una envoltura amovible,

la figura 10 es una vista de perfil del soporte-distribuidor de una bomba de un ciclo por vuelta, y

25. la figura 11 es una vista en corte axial del soporte-distribuidor de la figura 10,

30. Las figuras 1 y 2 representan en corte una bomba de sistema conocido en la que 1 es el árbol, 2A y 2B las dos mitades del rodete doble, 3A y 3B los dos distribuidores simétricos y 4A y 4B los



25 FEB. 1965

dos soportes colectores dotados de canales separados para los gases aspirados y expulsados.

5. En la figura 3 pueden verse las zonas de aspiración AS y de expulsión RF de una bomba de esta naturaleza de anillo líquido de la que se representa el distribuidor en 5 y las zonas de excentrado del anillo líquido en 6 y 7.

10. Las figuras 4 y 5 representan, en un ejemplo no limitativo de construcción, la disposición de una bomba de acuerdo con este invento, ideada con un soporte-colector y un distribuidor 8 combinados en una sola pieza fundida, provista de una envoltura de distribución cilíndrica 9 encajada.

15. La trayectoria de los gases en los soportes, se realiza en las tres dimensiones y es necesario explicar la disposición geométrica de los conductos que se cruzan y terminan en tuberías de entrada y de salida (aspiración y expulsión) cuyo acoplamiento a la instalación exterior es posible, tanto si el soporte se monta a la izquierda como a la derecha de la bomba.

20. En el Ejemplo descrito, esta posibilidad se consigue fácilmente por el hecho de que estas tuberías de entrada y de salida se acoplan a bridas simétricamente colocadas en la pieza.

25. Cada una de estas tuberías contiene un canal directo procedente del cuadrante del distribuidor más próximo a ella (figura 4) en la que las indicaciones AS y RF representan los canales de aspiración y de expulsión. En el ejemplo, se ha elegido

30.

323538

- 6 -



la disposición de un canal directo a partir de los dos cuadrantes superiores.

5. Por el contrario, los otros dos cuadrantes (inferiores) no pueden unirse a las tuberías más que por canales de complicación superior, que rodean los canales directos, y se cruzan ellos. En la disposición de la figura 5, que proporciona una vista en corte superior de la pieza de la que la figura 4 daba una vista de frente, ha de elegirse el hacer pasar, por ejemplo el canal RF' al exterior y por debajo del canal AS'.
- 10.

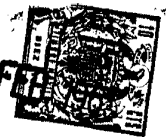
15. Cuando la misma pieza se utilice en el otro extremo de la bomba, la trayectoria idéntica impondrá solamente el invertir los destinos de los conductos, transformándose la aspiración en expulsión, y al contrario. De ello resultan modificaciones pequeñas referentes solamente a detalles de trabajo tales como taladrado de conductos de re-alimentación del anillo líquido, o eventualmente, válvulas de regulación.
- 20.

25. Finalmente, puede observarse en las figuras 6 y 7, que representan una vista en corte axial y de frente, del tipo industrial de la máquina de acuerdo con este invento, que la disposición de los canales directos permite un fácil acceso por encima a los cojinetes 10 y a las juntas de árboles 11 - de la máquina, lo cual no ocurre en las máquinas de sistema conocido, en las que este acceso es imposible o está limitado a un sector angular bastante inferior
30. que en el caso de este invento.

323538

- 7 -

25 FEB 1951



La descripción anterior se refiere esencialmente a la disposición de los soporte colectores de la máquina.

- Otra disposición de este invento, utilizable bien separadamente o bien en combinación con la anterior, se refiere a la envoltura del distribuidor, y se relaciona con el caso en que esta envoltura tiene una forma cilíndrica (y no troncocónica - como ocurre en determinadas bombas de sistema conocido). En este caso, el invento consiste en hacer esta envoltura completamente simétrica con respecto a su plano radial medio con la excepción de algunos pequeños detalles de trabajo (taladrado de fijación con respecto a su plano radial medio). Una envoltura de esta naturaleza puede montarse luego indiferentemente y sin inversión completa, en el distribuidor de la derecha en el de la izquierda; sus lumbreras permanecen alineadas en posición correcta tanto en el montaje a derechas como en el montaje a izquierdas lo cual no ocurre en el caso de que la envoltura, por no ser simétrica haya de invertirse de acuerdo con el montaje.

- La figura 8 representa, en corte axial, el soporte-distribuidor derecho 14 de la misma bomba, idéntico, al soporte izquierdo 13, provisto de una envoltura idéntica 15; las envolturas 13 y 15 se montan sin inversión, por sencillo desplazamiento de traslación, en un soporte y en otro.

- Todas las disposiciones de los párrafos anteriores, relacionadas con una bomba que

323538

- 8 -

25 FEB 1965



funciona con dos ciclos por vuelta, pueden ampliarse a una segunda variante de este invento a las bombas de más de dos ciclos por vuelta.

5. Pueden ampliarse también, de modo más sencillo en lo que se refiere al soporte colector, y sin cambio de principio en lo que se relaciona con la envoltura del distribuidor, a las bombas de un solo ciclo por vuelta.

10. Las figuras 10 y 11 representan, en otro ejemplo de construcción no limitativo, en vista de frente y en corte axial, el soporte colector de una bomba de un ciclo por vuelta, montable indistintamente a derecha y a izquierda; en este caso las tuberías de aspiración y de expulsión se invierten.

15. Por el hecho de que en este caso solo existe un ciclo por vuelta, únicamente se dispone el canal "directo" en cada modelo de la pieza, pero esto implica desde luego los inconvenientes conocidos de la bomba de un ciclo por vuelta, cuyo caudal o gasto específico, a igual velocidad de rotación, es menor que el de la bomba de dos ciclos por vuelta.

N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 12 de abril de 1.965,
- 30.



- bajo el número PV.Isère 4.794, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Pa
5. tentende Invención por 20 años en España sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BOMBAS DE VACIO O COMPRESORES DE ANILLO LIQUIDO Y DE ROTOR DOBLE"; caracterizándose por lo siguiente:
10. 1ª.- Perfeccionamientos en las - bombas de vacío o compresores de anillo líquido, y - de rotor doble, caracterizados por hacerse los dos soportes colectores y/o dos distribuidores, o dos soportes colectores y distribuidores combinados idénticos, de manera que se monten en el lado derecho y en el la
15. do izquierdo de la bomba, piezas idénticas, por lo menos en lo que se relaciona con las formas fundidas.
20. 2ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1, caracterizados porque cada soporte colector distribuidor está provisto de una envoltura - de distribución, cilíndrica encajada, simétrica con respecto a su plano radial medio; los dos soportes - colectores distribuidores son idénticos, las dos envolturas son idénticas, pero éstas se montan sin inversión en el soporte izquierdo y en el soporte dere
25. cho.
- 3ª.- Perfeccionamientos en las - bombas de vacío o compresores de anillo líquido y de rotor doble; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

323538



Esta Memoria consta de diez hojas
escritas a máquina por una sola cara.

25 FEB. 1965

Madrid,

Etablissements NEYRPIC,

J. GÓMEZ ACEBO Y MODÉ
p. p. F. Hernández Ruiz

Fig.1

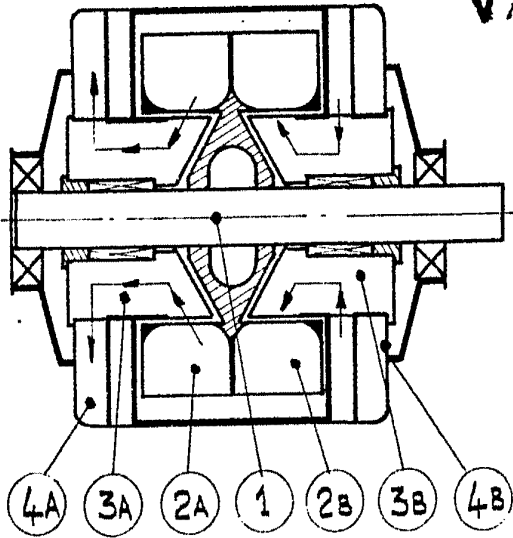


Fig.2

ESCALA VARIABLE

25 FEB. 1965

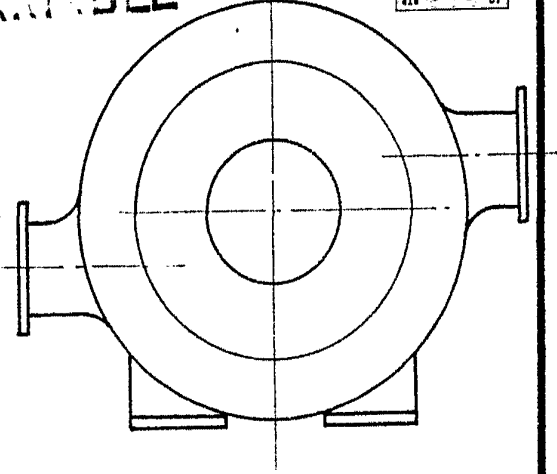


Fig.3

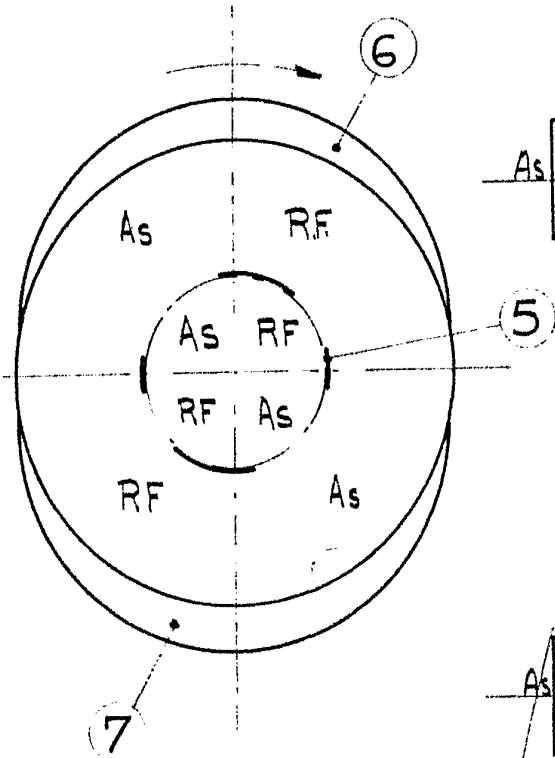


Fig.4

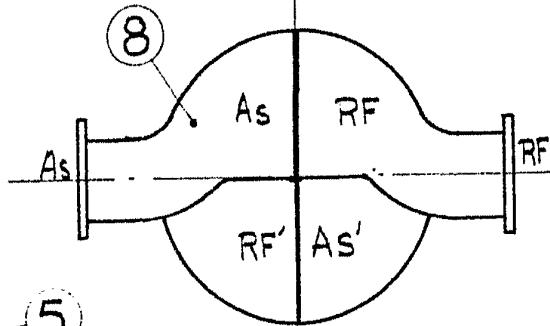
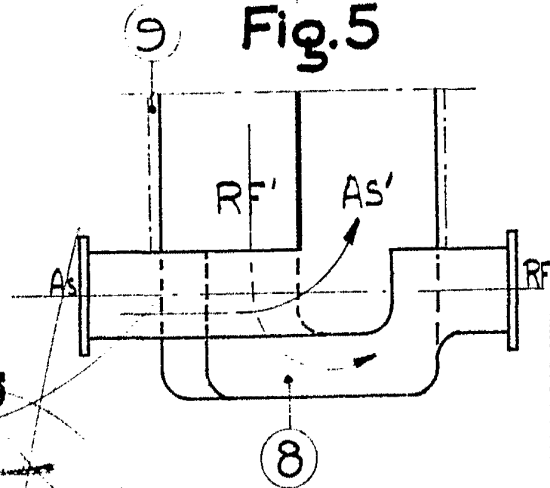


Fig.5

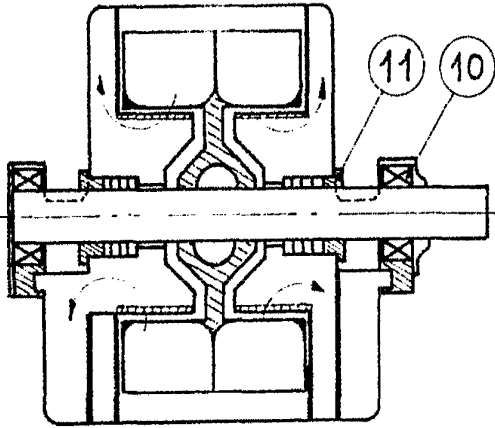


25 FEB. 1965

Madrid

J. GOMEZ ACERO Y MOEDER

Fig. 6



ESCALA VARIABLE

Fig. 7

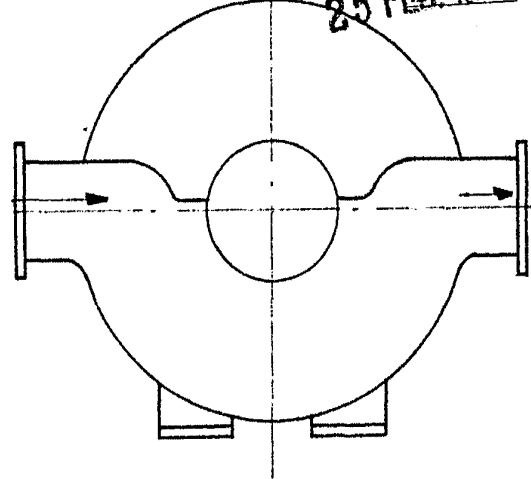


Fig. 8

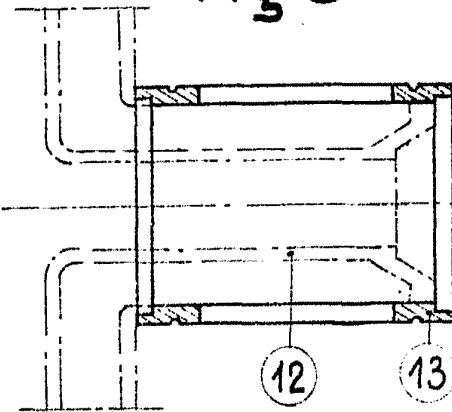


Fig. 9

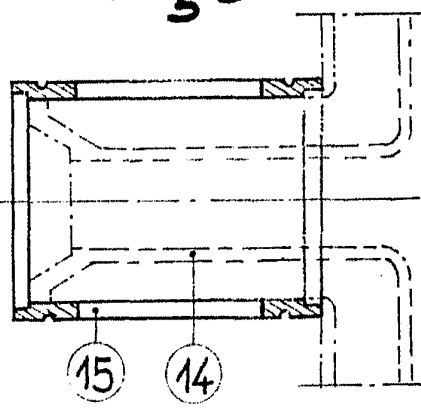


Fig. 10

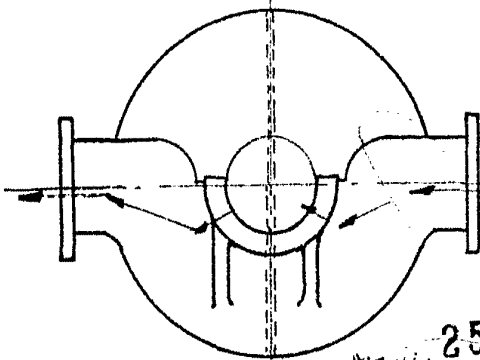
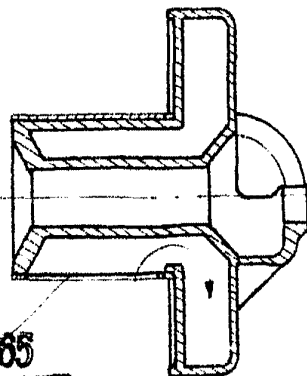


Fig. 11



J. GOMEZ ARDO Y MODET