

mc/



283418

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

a favor de

BOMBA PRAT, S. A. - de nacionalidad española - domicilia-
da en C/ Wifredo, núm. 109 - B a d a l o n a ,

por:

" Perfeccionamientos en la construcción de bombas
rotativas ".

-----:oOo:-----

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

La presente patente se refiere a unos perfeccio-
namientos cuya aplicación en la construcción de bombas
rotativas destinadas a la elevación e impulsión de lí-

283418



quidos, determina en éstas un mejor funcionamiento y un mayor rendimiento.

En las bombas de esta clase son conocidos los rodets constituidos por un núcleo del que parte una serie de paletas radiales, en número relativamente elevado, y por tanto relativamente delgadas, que, por este motivo, resultan de escasa resistencia, deteriorándose fácilmente incluso por la presencia en el líquido impulsado de impurezas duras que quedan aprisionadas entre las paletas y las paredes del cuerpo de bomba.

Se ha previsto reforzar estos rodets uniendo los extremos de todas las paletas mediante un aro periférico, substituyéndose la excentricidad del cuerpo de bomba respecto al rodete por una variación en sentido transversal de la sección de la cámara de aspiración e impulsión de dicho cuerpo de bomba. Sin embargo, esta disposición no proporciona todavía un refuerzo suficientemente completo de las paletas, que presentan aún una fragilidad excesiva.

Los perfeccionamientos objeto de esta patente se refieren principalmente a la construcción de este tipo de rodets de bombas, y tienen por finalidad solucionar el inconveniente citado, al mismo tiempo que hacen posible aumentar el número de las paletas, mejorando sensiblemente con ello el rendimiento de la bomba.

Esencialmente, estos perfeccionamientos consisten en disponer las lumbreras laterales del cuerpo de bomba para la entrada o aspiración y la salida o impulsión del líquido a una distancia del eje del rodete sensiblemente igual al radio del núcleo de este rodete, y unir las paletas del rodete entre sí mediante un tabique discoidal

283418



5 dispuesto según el plano medio del rodete, y que adopta una forma de corona circular cuyo radio menor es igual a la distancia entre el eje geométrico del rodete y el borde exterior de las lumbreras de aspiración y de impulsión, mientras su radio mayor coincide con el del aro periférico que une los extremos de las paletas. Es decir, que este tabique intermedio une entre sí las paletas, reforzándolas, por la zona correspondiente a su mitad exterior, y deja un espacio abierto entre las paletas, en 10 la zona correspondiente a su mitad interior, que coincide con las citadas lumbreras de aspiración y de impulsión del cuerpo de bomba, permitiendo así el paso del líquido por uno y otro lado del tabique de refuerzo hacia las cámaras laterales del cuerpo de bomba.

15 Esta disposición, además del refuerzo deseado de las paletas del rodete, permite intercalar entre ellas otras paletas, que sobresalen por una y otra cara del tabique de refuerzo y cuya longitud queda, desde luego, limitada a la anchura de la corona circular determinada por dicho tabique, es decir, en coincidencia con las canales 20 laterales del cuerpo de bomba que forman la cámara de aspiración y de impulsión de la bomba, aumentándose de esta manera el trabajo del rodete y por tanto el rendimiento de la bomba.

25 Con objeto de que puedan apreciarse con todo detalle las particularidades que caracterizan a una bomba rotativa resultante de la aplicación de los perfeccionamientos a que se refiere la presente invención, a continuación se describe una forma preferida de realización práctica que, a solo título de ejemplo no limitativo, se refie- 30

283418



re a dos hojas de dibujos que se acompañan y en los que:

La figura 1, muestra una sección longitudinal del conjunto de una bomba rotativa organizada con aplicación de los perfeccionamientos nombrados.

5 La figura 2, es un esquema convencional mediante el cual se manifiesta la disposición de las paletas del rodete en relación con las canales anulares laterales del cuerpo de bomba.

10 La figura 3, es una vista de frente de la bomba, observada según el plano de corte III-III que se señala en la figura 1.

15 Finalmente, la figura 4 es una vista parcial análoga, de frente, en la que a la derecha del eje geométrico vertical se representa la tapeta que contiene la lumbrera de entrada de líquido a la bomba mientras que, a la izquierda del mismo eje, y supuesto desarmado el rodete de impulsión, se muestra la tapeta opuesta en la que figura la lumbrera de salida.

20 Según indican dichas figuras, de la aplicación de los perfeccionamientos de la invención resulta un rodete discoidal -1- que queda periféricamente limitado por un aro -2- del que parten una pluralidad de delgadas paletas radiales -3-, que sobresalen de ambas caras del mismo disco -1- y unen los planos anulares del aro -2- con los del núcleo central -4- del mismo disco -1-, que es de
25 igual anchura que el aro periférico -2-, y que presenta un cubo -6- para su apoyo sobre el árbol -14-, en combinación con otras paletas intermedias -3'- cuya longitud queda limitada entre el nombrado aro -2- y unos orificios
30 -5-, formados entre las bases de las paletas -3-, y de los



que su alineación es sensiblemente concéntrica al núcleo -4- y al eje geométrico del rodete, y dispuestos para coincidir periódicamente, a merced de su trayectoria circular, con la posición de unas lumbreras de entrada -7- y de salida -8- del líquido, las cuales figuran practicadas en las correspondientes tapetas -9- y -9'- entre las cuales se forma una cámara anular -10-, concéntrica-
5 mente a la cavidad del cuerpo de bomba donde tiene lugar la rotación del rodete -1-, por efecto de la coincidencia
10 de sendas canales laterales practicadas en las dos tapetas -9- y -9'- del cuerpo de bomba, las cuales son de sección progresivamente creciente desde la lumbrera de entrada o aspiración -7- hasta un punto diametralmente opuesto a la misma, y progresivamente decreciente desde
15 este punto hasta la lumbrera de salida o de impulsión -8-.

Dicha cavidad, así como la cámara anular -10-, vienen formadas, como se ha dicho, por las dos tapetas -9- y -9'- entre las que se interpone un anillo periférico -11-, de espesor conveniente y de un diámetro interior
20 ligeramente mayor que el del rodete -1-, el cual gira así en el interior de dicha cámara sin formar un cierre hermético con superficie periférica de la misma.

La variación de la sección de la cámara anular -10-, determina que el líquido sea aspirado desde la lumbrera de entrada -7- hacia la zona de mayor sección y que desde ésta sea impulsado hacia la zona estrangulada donde se ofrece la lumbrera de salida -8- variando así, en el
25 interior de la propia cámara de rotación del rodete -1-, el valor de la presión para un volumen circulante constan-
30

283418



te de líquido.

5 El cuerpo de la bomba propiamente dicho queda alojado en el interior de una carcasa que es de forma y material conveniente la cual se compone usualmente de dos cuerpos acoplados, de los que uno de ellos -11'- dispone de una brida -12- por la que puede unirse a un motor apropiado, a la par que presenta un cuello interior -13- en el que pueden quedar alojados rodamientos convenientes, cojinetes antifricción y juntas que se mantienen en su función prevista de apoyo y guía del eje -14- del rodete merced a un prensaestopas apropiado -15- que se atornilla en la zona fileteada -16- del propio cuello -13-, partiendo de la periferia de éste una pantalla troncocónica -17- por la que se define una cámara hueca -18- con la que comunica la lumbrera de aspiración -7- del cuerpo de bomba, y que está provista de un manguito -19- de entrada de líquido, provisto también de sistemas exteriores -20- que facilitan la unión al mismo de conducciones convenientes.

20 El cuerpo complementario -21- de la carcasa, que se une al primero -11- mediante orejas -22- que son atravesadas por vástagos y tirantes usuales -23- provistos de sus correspondientes tuercas, es de anchura suficiente para que en su cavidad interna -24- quede alojado el cuello -25- de apoyo del extremo del eje -14- y para que por la misma pueda circular el líquido que, desde la lumbrera de salida -8- de la tapeta -9'- del cuerpo de la bomba, discurre hacia el manguito correspondiente -26- que, análogamente a su oponente -19-, se encuentra provisto de medios -20- que favorecen su acoplamiento a tuberías de con-



ducción.

283418

Merced a la aplicación de los perfeccionamientos de la invención en la forma indicada, se consigue la construcción de unas bombas rotativas que se reconocen por su seguridad de funcionamiento, así como por un elevado rendimiento.

5

Como se comprende, en las aplicaciones prácticas de los perfeccionamientos que motivan la presente patente de invención, pueden ser variables diversos detalles, tanto de forma como de construcción, sin que por ello se altere la esencialidad de la presente invención.

10

-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

15

1.- Perfeccionamientos en la construcción de bombas rotativas, del tipo en que el rodete comprende una serie de paletas radiales delgadas comprendidas entre el núcleo central del rodete y un aro periférico, y en que la cámara de aspiración y de impulsión del cuerpo de bomba es anular y está formada por la coincidencia de dos canales laterales de sección progresivamente variable, caracterizados por disponer un tabique discoidal de refuerzo de las paletas, situado en el plano medio del rodete de manera que las paletas sobresalen de sus dos caras, y que adopta la configuración de una corona circular cuyo radio mayor coincide con el del aro periférico y cuyo radio menor es de una magnitud intermedia entre dicho radio del aro y el del núcleo del rodete, uniendo entre sí las paletas en la zona correspondiente a su mitad exterior y

25



dejando entre ellas, en la zona correspondiente a su mitad interior, sendos espacios abiertos, en coincidencia con los cuales se sitúan, en las paredes laterales del cuerpo de bomba, las aberturas de entrada o aspiración y de salida o impulsión del líquido.

5

2.- Perfeccionamientos en la construcción de bombas rotativas según la reivindicación anterior, caracterizados por disponer entre las paletas del rodete otras paletas radiales intermedias, cuya longitud queda limitada a la anchura de la corona circular determinada por el tabique discoidal de unión de las paletas, sobresaliendo de ambas caras del mismo.

10

3.- Perfeccionamientos en la construcción de bombas rotativas.

15

Esta memoria consta de ocho páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 27 DIC. 1932

P. A.

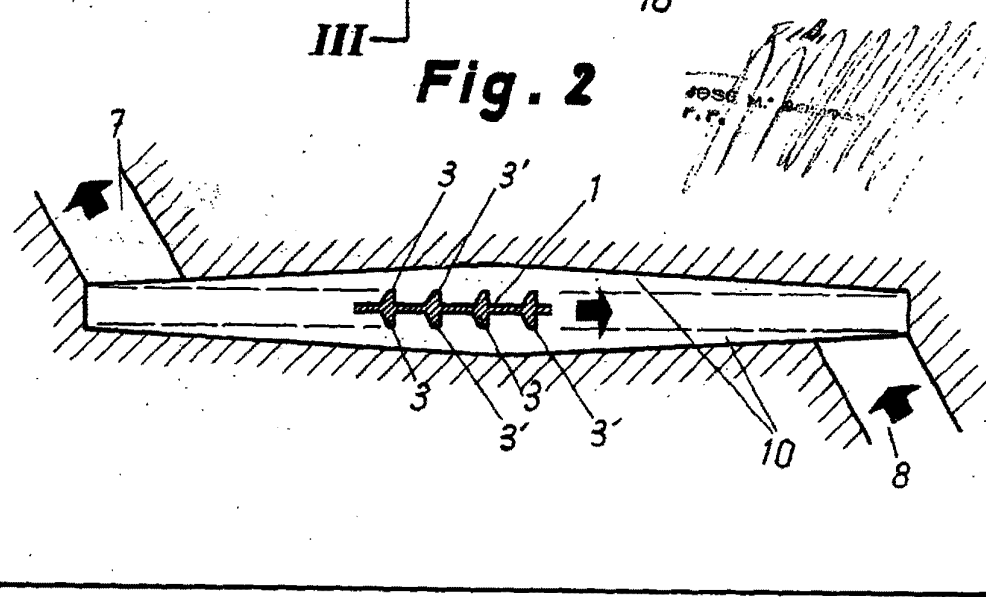
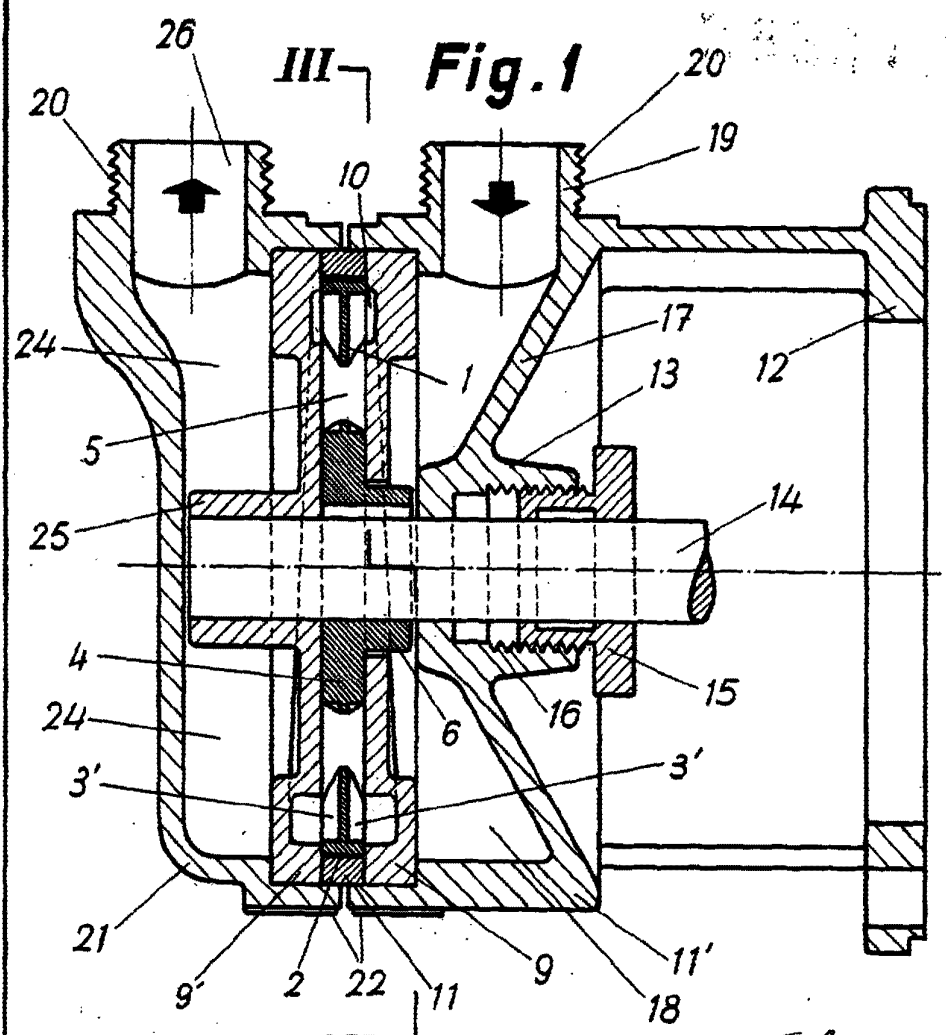




Fig. 3

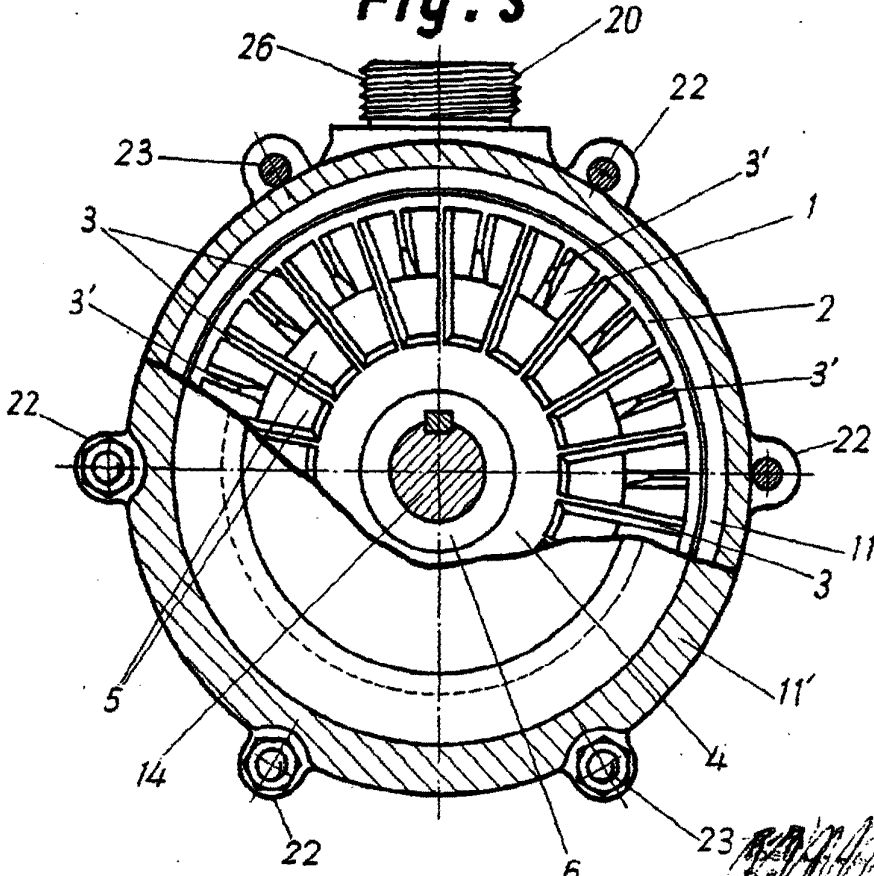


Fig. 4

