



378491

378491

ACIL  
F-04  
SERIAL B

C E R T I F I C A D O  
D E  
A D I C I Ó N

a favor de Don Evelio PRAT DIVÍ, don Joaquín PRAT DIVÍ y don Francisco PRAT DIVÍ, todos ellos de nacionalidad española, residentes en Badalona (Barcelona), calle Wifredo, 109, por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 350.732, por "PERFECCIONAMIENTOS EN BOMBAS ROTATIVAS PARA LA IMPUSIÓN DE FLUIDOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unas mejoras aplicables al objeto de la patente principal nº 350.732, que se refiere a unos perfeccionamientos de las bombas rotativas utilizadas para la impulsión de líquidos u otros fluidos.

5.

En la bomba objeto de los anteriores perfeccionamientos, la secuencia cíclica de los movimientos de sus dispositivos impulsores viene determinada por un dispositivo de excéntrica accionado mediante un electro-

10.



dios desplazables a lo largo de planos inclinados, con lo cual el movimiento alternativo de dichos cuerpos adquiere carácter ascendente y descendente, siendo esta componente de movimiento la transmitida a los referidos dispositivos impulsores.

5. En la práctica, esta forma de accionamiento implica dificultades de mecanización que influyen desfavorablemente sobre el coste; por otra parte, en el desplazamiento de los mencionados cuerpos intermedios siempre queda un resto de componente transversal que da lugar a inclinaciones y rozamientos indebidos de dichos dispositivos con las partes fija adyacentes.

10. La presente invención tiende a solventar este inconveniente de las bombas objeto de la patente principal por el hecho de constituir los elementos intermedios de transmisión de movimiento entre el dispositivo de excéntrica de mando y los dispositivos impulsores propiamente dichos, por unos empujadores que se hallan guiados axialmente y según direcciones paralelas al eje del dispositivo de excéntrica, en deslizaderas formadas en una placa fija a la bomba, cuyos empujadores tienen en sus extremos inferiores unas superficies oblicuas y divergentes hacia dicho dispositivo de excéntrica, las cuales se apoyan contra partes complementarias del mismo a los fines de una transmisión ortogonal del movimiento,

15. en tanto que los extremos superiores de los referidos empujadores se encuentran unidos, a través de una membrana elástica de retorno y cierre hermético, con un

20.

25.

378491

24M



pistón válvula que forma parte del dispositivo impulsor.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo de la invención, una forma preferida de llevarla a la práctica.

5.

En dicho dibujo: La figura única es una sección axial, parcial, de una electrobomba provista de las mejoras objeto de la presente invención.

10.

Se aprecia que el conjunto de la bomba está formado por una serie de cuerpos planos, ajustados en apilamiento dentro de una funda general -1- e indicados, en su orden de alejamiento respecto del motor -2-, con las referencias -3-, -4-, -5-, -6-, -7-, -8- y -9-. Estos cuerpos, cuyas particularidades irán apareciendo

15.

en el curso de la descripción, pueden ser sujetados mediante cualquier disposición convencional de pernos tirantes, por ejemplo como los indicados en -10- y -11.

20.

El cuerpo -3- forma la tapa superior del motor -2-; su cara inferior tiene un asiento -12- para el rodamiento -13- superior del árbol -14- de dicho motor, y superiormente forma un alojamiento para el dispositivo de excéntrica, constituido por un aro de acero -15-, clavado sobre el rodamiento de bolas -16- cuyo anillo interno se encuentra ajustado a presión en una mecha excéntrica -17- prevista en el extremo del árbol -14-.

25.

Encima del cuerpo o tapa -3- ajusta el cuerpo -4-, formado por una placa plana que tiene un tabique anular -18- saliente de su cara inferior y que ajusta

37849<sup>24</sup>



- dentro del alojamiento -19- del dispositivo de excéntrica, alrededor del cual y en las posiciones angulares correspondientes a los diversos dispositivos impulsores de la bomba, tiene unas guías acanaladas longitudinalmente -20-, que se prolongan a través de la placa -4- formando unas deslizaderas longitudinales para unos empujadores pasantes -21- cuyos extremos inferiores están biselados a  $45^{\circ}$  como se aprecia en -22-, formando superficies de contacto deslizante que se adaptan contra la
5. arista superior del aro -15-. Estos empujadores son, pues, pequeñas piezas, de fácil mecanización y que pueden ser hechas de un material de buena resistencia al desgaste y cuyo coste de fabricación influye relativamente poco en el precio global de la bomba.
- 10.
15. La placa -5-, de caucho u otro material elástico y resiliente, está montada, por sobremoldeo, vulcanización o cementado, sobre los vástagos de pistón -23- de los dispositivos impulsores de fluido. Las cabezas -24- de estos vástagos se apoyan por la propia elasticidad de la
20. placa contra los empujadores -21- y tienden a mantener estos últimos contra la periferia del aro -15-. La placa o cuerpo -6- es simplemente un respaldo para localizar la deformación de la placa de caucho -5- a las zonas perfiladas -25-.
25. Encima de la placa -6- se encuentra ajustado el cuerpo -7- que tiene, para cada dispositivo impulsor, un cilindro -26- superiormente ciego, cuya boca está enfrentada a la zona -25- respectiva y dentro del cual juega un pistón impulsor -27- que forma parte del vástago

378491<sup>214</sup>



de pistón -23-. La entrada del líquido, agua u otro, en el cilindro se realiza por debajo del pistón -27-, por las rendijas extremas -28- que comunican con el recinto anular -29-, a su vez comunicante con el exterior mediante la rendija -30- que se forma entre la funda -1- y el cuerpo -8- constituyendo a la vez entrada y filtro.

La cámara de impulsión es la constituida por la parte superior o fondo del cilindro -26-, y la transferencia de líquido a ella se realiza pasando por un dispositivo de válvula convencional, formado por un aro elástico -31- que juega libremente dentro de una garganta anular -32- del pistón, a su vez comunicada con dicha cámara de impulsión mediante los orificios -33-.

La salida de los cilindros se realiza por los orificios -34- que desembocan sobre una circunferencia en la cara superior del cuerpo -7- y se hallan cubiertos en común por el borde interior, labiado, de un aro elástico -35- que es fijado en posición por su borde externo, a modo de chapaleta, mediante el asiento anular -36- formado en la cara inferior del cuerpo o placa -8-. Este aro elástico está rodeado superiormente por una cavidad -37- de dicho cuerpo, comunicante con un orificio -38-, provisto de rosca terminal -39- para la sujeción del racor -40- para el tubo conductor del fluido impulsado.

El cuerpo -9- formá simplemente asidero y medio para la fijación de un accesorio adecuado para la suspensión de la bomba.

378491<sup>24</sup>



La referencia -41- indica el cable conductor de la energía eléctrica al motor -2-.

El funcionamiento general del sistema descrito se desprende de la simple observación de la figura.

5. Es evidente, por otra parte, que la nueva disposición de los empujadores intermedios -21- suprime totalmente toda componente lateral residual en el pistón 2-7-; además, la presencia del vástago rígido -23- asegura un accionamiento totalmente positivo del pistón, sin que puedan producirse movimientos perdidos en caso de resonancia de la columna líquida con la frecuencia de trabajo del conjunto de la bomba.
- 10.

- Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.
- 15.

- . -

#### N O T A

Se reivindica como objeto del presente certificado de adición:

20.

1. Mejoras en el objeto de la patente principal nº 350.732, por "Perfeccionamientos en bombas rotativas para la impulsión de fluidos", caracterizadas esencialmente por el hecho de constituir los elementos inter-



# 378491

medios de transmisión de movimiento entre el dispositivo de excéntrica de mando y los dispositivos impulsores propiamente dichos, por unos empujadores que se hallan guiados axialmente y en direcciones paralelas al

- 5. eje del dispositivo de excéntrica, en deslizaderas formadas en una placa fija a la bomba, cuyos empujadores tienen en sus extremos inferiores unas superficies oblicuas y divergentes hacia dicho dispositivo de excéntrica, las cuales se apoyan contra partes complementarias del mismo a los fines de una transmisión ortogonal del movimiento, en tanto que los extremos superiores de los referidos empujadores se encuentran unidos, a través de una membrana elástica de retorno y cierre hermético, con un pistón válvula que forma parte del dispositivo impulsor.
- 10.
- 15.

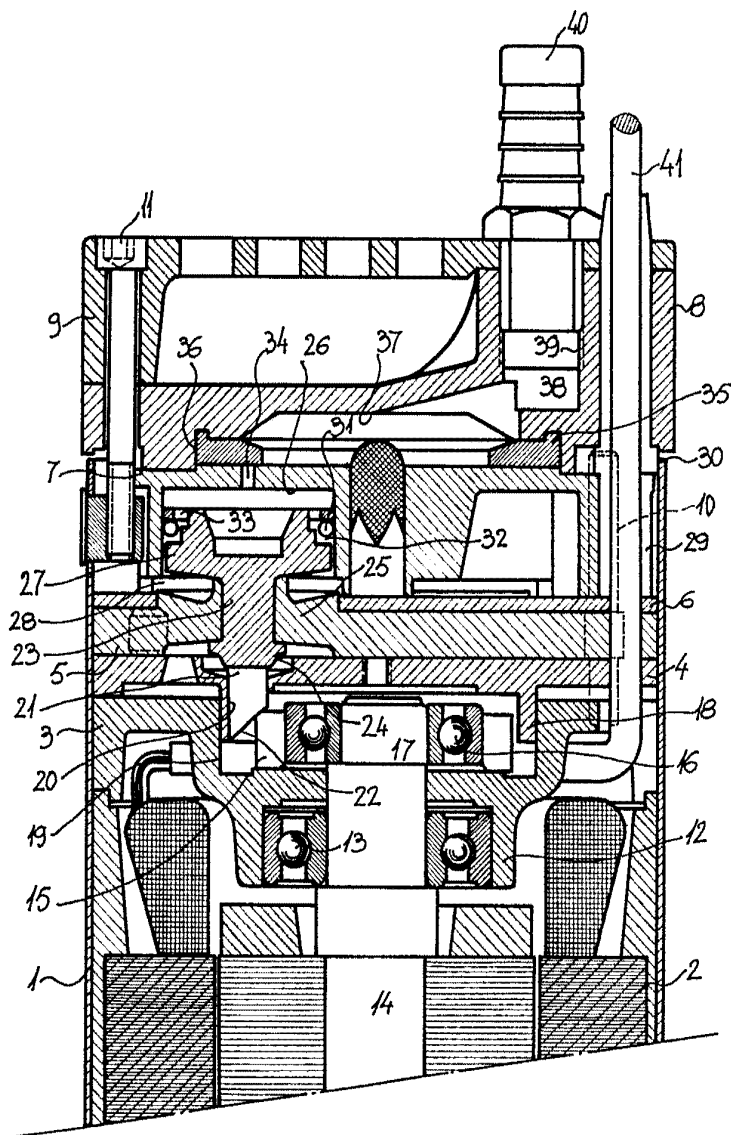
2. Mejoras en el objeto de la patente principal nº 350.732, por "Perfeccionamientos en bombas rotativas para la impulsión de fluidos".

- 20. La presente memoria consta de siete hojas foliadas escritas por una sola cara.

Barcelona, 24 de marzo 1970.

Evelio PRAT DIVÍ  
Joaquín PRAT DIVÍ  
Francisco PRAT DIVÍ

p.a.



18642

BARCELONA, 24 MAR. 1970  
EVELIO PRAT DIVÍ  
JOAQUÍN PRAT DIVÍ  
FRANCISCO PRAT DIVÍ  
P.A.