

354704



24

PATENTE DE INVENCION

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BOMBAS EXCENTRICAS"

- - -

Solicitantes: D. JOSE, D. GUILLERMO, D. CARLOS y D. FRANCISCO SANTACRUZ SANCHEZ DE ROJAS, de nacionalidad española, todos ellos, con domicilios en C/ General Yagüe, 7. MORA (TOLEDO).

- - -

Inventor: D. JOSE SANTACRUZ SANCHEZ DE ROJAS, uno de los solicitantes.

- - -



La presente memoria descriptiva tiene por objeto la declaración del objeto sobre que ha de recaer - el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de acuerdo con la legislación vigente de una Patente de Invención que, como el enunciado indica, trata de unos perfeccionamientos - en las bombas excéntricas.

El invento se refiere a las bombas excéntricas, constituidas por un rotor montado excéntricamente en su alojamiento cilíndrico, cuyo rotor está dotado de paletas que se desplazan radialmente en alojamientos de éste, ajustándose siempre a la superficie cilíndrica del alojamiento o carcasa de la bomba, de manera que al girar el rotor se crean unas variaciones volumétricas de los espacios existentes entre cada dos paletas consecutivas.

Dichas bombas se emplean para bombear líquidos densos u oleaginosos. La finalidad del presente invento es precisamente solucionar algunos de los inconvenientes que se presentan en el bombeo de las citadas materias densas o pastosas.

En efecto, es frecuente que por aumento de densidad en el fluido bombeado se produzca el apelmazamiento del mismo en la parte superior de la boca de salida - de la bomba, dando lugar a averías que pueden ocasionar - incluso el desplazamiento lateral de las paletas, rotura del eje etc. Otro de los inconvenientes observados son - ruidos y vibraciones debidas a la formación de depresiones en el ciclo de aumento de volumen de las cámaras, al final de la admisión de fluido.



El primero de los citados inconvenientes ha sido solucionado mediante la disposición de una pared desplazable en la carcasa, situada entre las bocas de entrada y salida, cuya pared está constituida a manera de émbolo presionado por un muelle.

5.

Dicho elemento desplazable actúa como una válvula de seguridad de forma que cuando la resistencia ofrecida por el fluido al movimiento de las paletas aumenta hasta alcanzar un nivel determinado, la presión correspondiente en la zona de concentración de fluido determina el vencimiento del muelle, comprimiéndolo y dejando pasar la masa apelmazada que originó la sobrecarga.

10.

El segundo inconveniente se evita simplemente con la colocación en la zona de depresión de una válvula de seguridad, convenientemente regulada, que funciona cuando la depresión alcanza un determinado límite.

15.

Con el fin de facilitar la mejor interpretación del invento, en los dibujos adjuntos, complementarios de la presente exposición se representa una forma práctica para su realización industrial que únicamente se incluye con carácter meramente informativo y por consiguiente no limitativo del mismo.

20.

En los citados dibujos;

25. La figura 1 muestra una sección transversal de una bomba excéntrica dotada de los presentes perfeccionamientos;

La figura 2 muestra la misma bomba en sección longitudinal.

30. En los citados dibujos, las referencias numé-



24

ricas corresponden a los siguientes elementos:

- (1) Motor.
- (2) Carcasa de la bomba.
- (3) Tapa.
- 5. (4) Rotor.
- (5) Paletas.
- (6) Cojinete.
- (7) Émbolo.
- (8) Tapa del émbolo.
- 10. (9) Junta de retención.
- (10) Muelle antagonista.
- (11) Pieza de acoplamiento.
- (12) Conducto de la válvula de admisión de aire.
- 15. (13) Tuerca de fijación de la válvula.
- (14) Tapa roscada.
- (15) Obturador.
- (16) Junta.

Como se muestra en las citadas figuras la bomba se compone de una carcasa (2) fijada a través de la pieza (11) al motor (1) cuyo eje se encuentra acoplado al eje de la bomba. Dicho eje apoyado en el cojinete (6) y dotado de la junta (9) es solidario al rotor (4) de la bomba, dotado de ranuras radiales en las cuales están situadas las respectivas paletas (5), cuyos bordes externos se deslizan sobre la superficie cilíndrica interior de la carcasa, la cual se cierra mediante la tapa (3).

En la parte superior, la carcasa presenta los orificios que constituyen las bocas de entrada y



24 MAY. 1966

salida.

De acuerdo con uno de los perfeccionamientos, objeto del presente invento, la carcasa (2) presenta en la zona comprendida entre la entrada y la salida una pared desplazable, constituida por la pieza (7), en forma de émbolo de sección rectangular y superficie anterior de generatriz cilíndrica, cuya superficie es la continuación de la cavidad cilíndrica donde se deslizan el borde externo de las paletas.

Dicha pieza (7) es de forma cóncava y presenta unos resaltes en sus laterales que coinciden con escalonamientos del hueco donde se aloja en la carcasa sirviendo de tope limitador de desplazamiento. En la cavidad citada de la pieza (7) se aloja parte del muelle (10), cuyo extremo opuesto se apoya en la pieza roscada (8), que además de tapa sirve para regular la presión del muelle.

La finalidad del citado dispositivo es, como ya se ha indicado anteriormente, servir de válvula de descarga al fluido, cuando éste, por ser excesivamente denso, o por otras causas, se apelmaza en la parte superior del conducto de impulsión originando una resistencia excesiva al movimiento de las paletas, lo cual hace que aumente la presión en la cara anterior de la pieza (7) hasta alcanzar un punto en que vence la acción del muelle y desplaza a la pieza (7), dando paso a la porción de materia apelmazada, que pasa a la zona de admisión de la bomba.

La pieza (7) vuelve automáticamente a su posición normal una vez que ha descendido la presión. La



porción de materia más densa se mezcla en la zona de admisión con la materia más fluida aspirada, por lo que es impulsada por la bomba junto con la restante materia.

5. El otro objeto del invento es la disposición - en la parte inferior, situada entre las zonas de impulsión y admisión, de una válvula de admisión de aire. Dicha válvula que queda por tanto situada en la zona correspondiente a la cámara formada por dos paletas consecutivas en movimiento que no tiene comunicación con el tubo de impulsión o aspiración. En dicha cámara se producen variaciones de volumen que dan lugar a depresiones, especialmente por efecto de la densidad del fluido. Dichas depresiones se traducen en vibraciones y ruidos en la bomba.

10. La válvula representada se comunica con el interior de la cámara antes citada por el conducto (12), formado en el interior de un casquillo, terminado en una tuerca (13) a continuación de la cual está situado un obturador (15) y todo ello cerrado por la cubierta rosca (14) que se ajusta mediante la junta (16).

15. Dicha válvula permite la admisión de aire pero no la expulsión, es decir, actúa como una válvula de retención. Evidentemente dicha válvula puede ser de cualquier tipo técnicamente equivalente a la descrita.

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como un ejemplo de realización práctica del mismo, solamente cabe añadir que en el conjunto y partes descritas es posible introducir cambios de materias, formas y disposición, siempre que tales alteraciones no supongan variación sustancial del objeto reivindicado.

25.
30.



5. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

10. Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

NOTA

15. La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España y sus Posesiones, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BOMBAS EXCENTRICAS", según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

20. 1ª.- Perfeccionamientos en las bombas excéntricas, que se caracterizan porque el cuerpo de bomba presenta en la zona situada entre el conducto de admisión e impulsión de la superficie lateral cilíndrica del alojamiento del rotor de paletas, una pieza montada en dicha carcasa a manera de émbolo, que presenta su cara anterior formando continuidad con la superficie cilíndrica de rozamiento de las paletas, cuya pieza es continuamente presionada por un muelle en sentido centripeto respecto al rotor y tiene su posición normal determinada por topes limitadores de desplazamiento longitudinal hacia el interior de la bomba, de forma que cuando existe una sobrepresión en la zona contigua al tubo de im-

25.

30.



pulsión, se produce un retroceso de dicha pieza, a manera de émbolo, permitiendo el paso directo y eventual del fluido desde la zona de impulsión a la de admisión y retornando a su posición normal una vez se ha reducido la presión.

5.

2ª.- Perfeccionamientos en las bombas excéntricas, según la reivindicación 1ª, que se caracterizan por que la pieza desplazable es de sección sensiblemente rectangular, con resaltes laterales que se corresponden -- con escalonamientos de la cavidad de la carcasa donde se aloja, sirviendo de topes limitadores de desplazamiento, cuya pieza presenta una cavidad abierta hacia su parte posterior donde se aloja un muelle que es retenido por -- su otro extremo mediante un tapón roscado.

10.

15.

3ª.- Perfeccionamientos en las bombas excéntricas, según la reivindicación 1ª, que se caracterizan por que en la zona de la carcasa de la bomba situada en correspondencia con la cámara formada por dos aletas consecutivas en posición de transporte desde el conducto de admisión al de impulsión, se sitúa una válvula de admisión de aire de sentido único de paso desde el exterior al interior de la cavidad interior de la bomba, cuya válvula -- equilibra la presión interior de dicha cámara cuando en -- la misma se producen depresiones.

20.

25.

4ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BOMBAS EXCÉNTRICAS".

Según queda sustancialmente descrito en la pre-

.../...



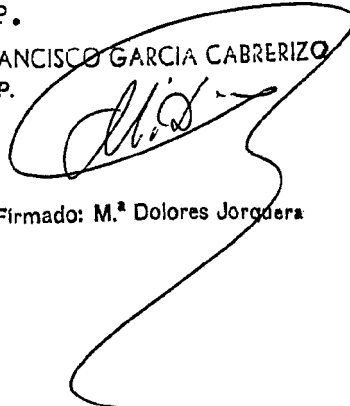
sente memoria que consta de nueve hojas, escritas a máquina, por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 24 de Mayo de 1968.

D. JOSE, D. GUILLERMO, D. CARLOS y
D. FRANCISCO SANTACRUZ SANCHEZ DE
ROJAS.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P P.


Firmado: M.ª Dolores Jorguera

JOSE SANTA CRUZ SANCHEZ DE ROJAS
GUILLERMO SANTA CRUZ SANCHEZ DE ROJAS
CARLOS SANTA CRUZ SANCHEZ DE ROJAS
FRANCISCO SANTA CRUZ SANCHEZ DE ROJAS

Hoja única

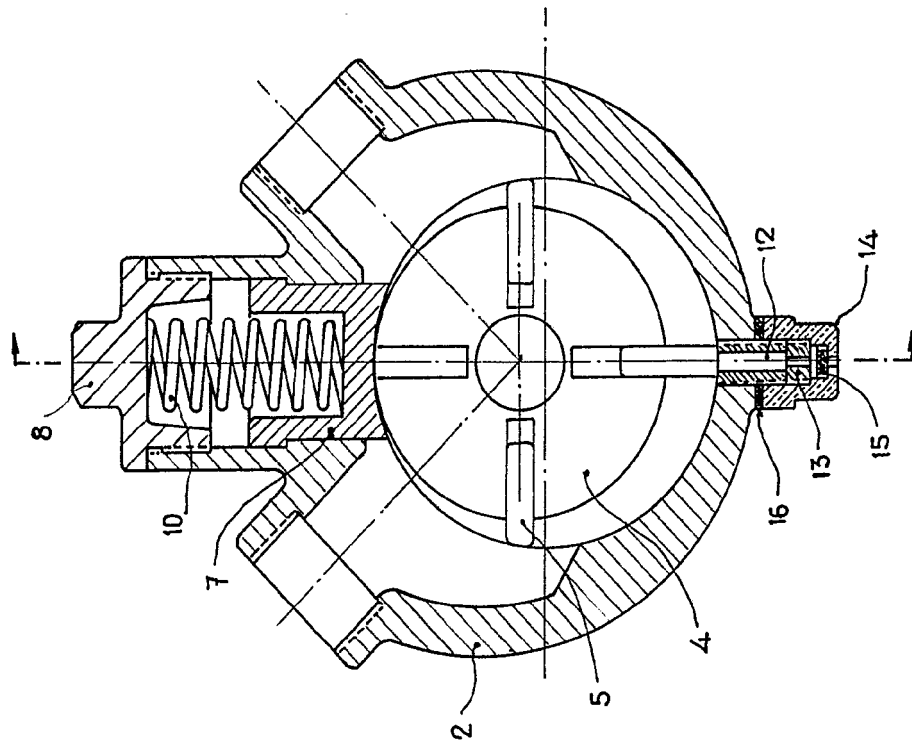


Fig. 1

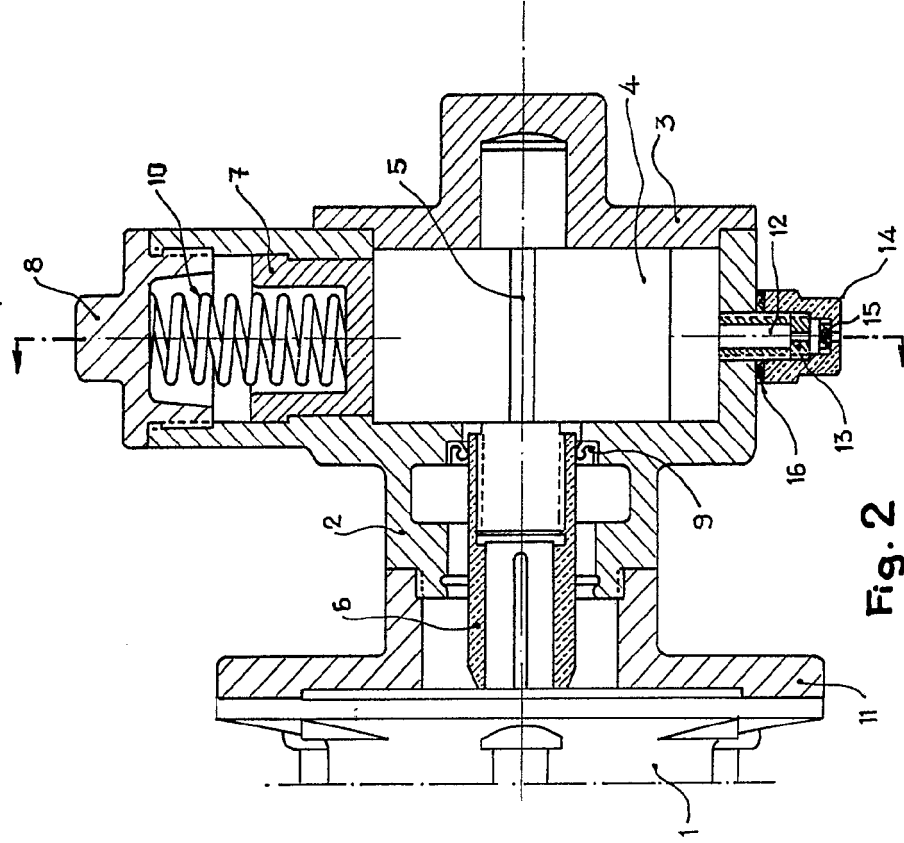


Fig. 2

Madrid
JOSE SANTA CRUZ SANCHEZ DE ROJAS
GUILLERMO SANTA CRUZ SANCHEZ DE ROJAS
CARLOS SANTA CRUZ SANCHEZ DE ROJAS
FRANCISCO SANTA CRUZ SANCHEZ DE ROJAS
P. P. 102424

Escala variable

JOSE SANTA CRUZ SANCHEZ DE ROJAS
GUILLERMO SANTA CRUZ SANCHEZ DE ROJAS
CARLOS SANTA CRUZ SANCHEZ DE ROJAS
FRANCISCO SANTA CRUZ SANCHEZ DE ROJAS

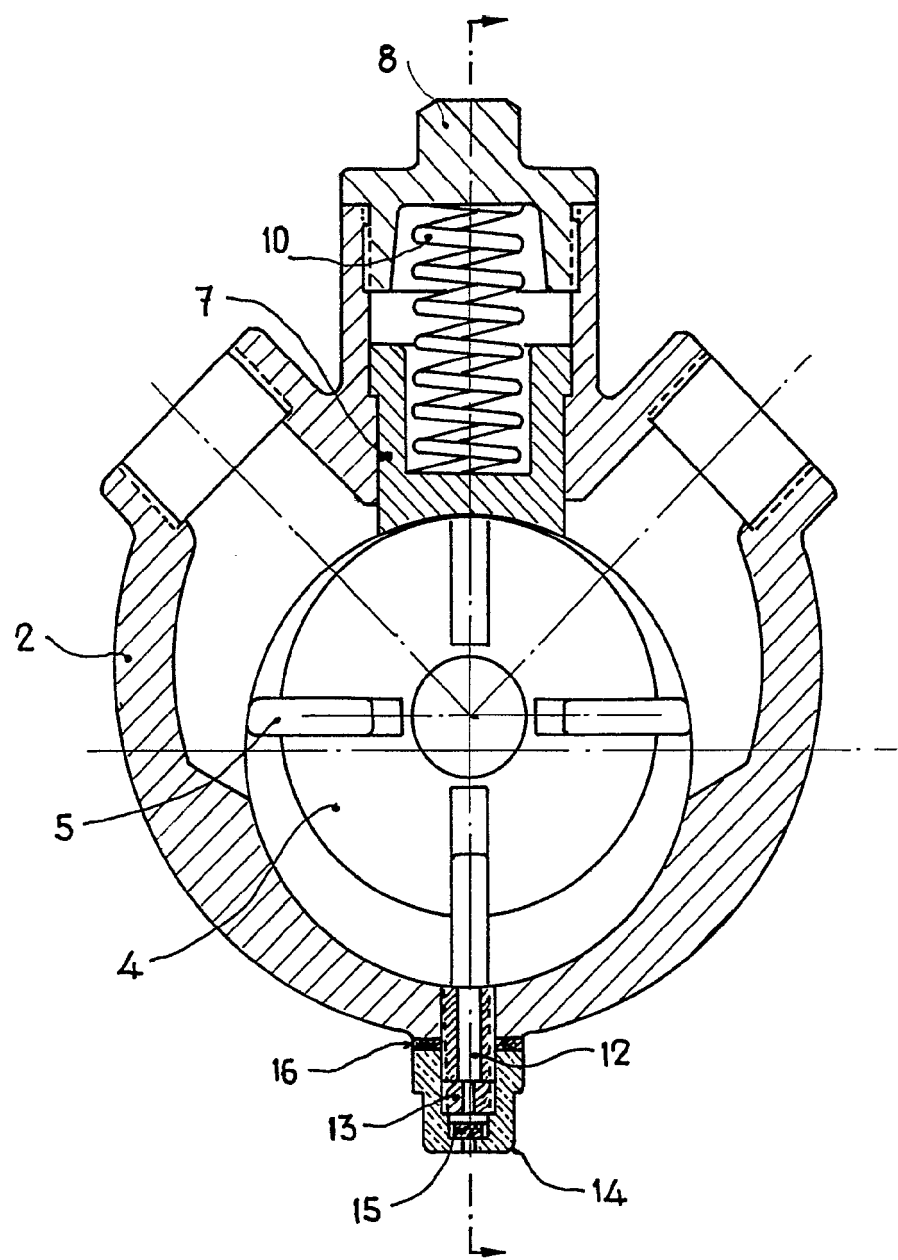


Fig. 1

Escala variable

