

13.12.75

29 NO



Int. Cl.: F04C

198157

MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

A favor de STOCKLIN-TACO, S.A., sociedad mercantil española, domiciliada en BARCELONA, Bailén, 88. - - - - -
por: "DISPOSITIVO DE BIFURCACION PERFECCIONADO PARA
MOTORES DE BOMBAS". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El modelo hace referencia a un dispositivo de bifurcación para un motor de bomba destinado a la extracción o desplazamiento de gases licuados, particularmente
5 con un solo rodete, en el cual se introduce parte del líquido desde la parte compresor de la bomba en los espacios del motor para su lubricación y refrigeración, y cuya cantidad luego vuelve a su cauce general inicial.

Tales motores de bomba con dispositivo de
10 bifurcación ya son conocidos. La ventaja de ellos es



que, por ejemplo, se puede usar un electro-motor adecuado como organismo de impulsión, sin que sean necesarias especiales medidas de hermeticidad de las salidas del cárter de la bomba. Por esto se prestan
5 ventajosamente tales bombas para la industria química por ejemplo, donde se requiere un gran hermetismo del cárter de la bomba para los productos a desplazar.

Son también útiles estos dispositivos para gases licuados que tienen que ser desplazados bajo una
10 presión y temperatura determinadas y constantes, a cuya cantidad de producto conducida hacia los espacios del motor no se puede cambiar la temperatura ni presión dentro del dispositivo en un sentido desfavorable, ya que con una mínima subida de temperatura o depresión se
15 llegaría al punto de evaporación, y entonces se podrían fácilmente producir daños.

La novedad está pues en el hecho de fabricar un dispositivo de bifurcación para un motor de bomba, especial para gases licuados al límite de su punto de
20 evaporación, mediante el cual se evitan al máximo cambios perjudiciales en la temperatura o presión.

Para solución de este problema se propone un dispositivo de bifurcación para motor de bomba cuya constitución se caracteriza principalmente por el hecho
25 de que en el eje del motor está puesto un rodete supletorio; en el motor, al lado de succión de este rodete supletorio, hay un espacio separado en el cual desemboca un conducto desde el compartimiento del compresor de la bomba, que aumenta ligeramente la presión en este espacio
30 de la cantidad llevada allí del producto a desplazar,



cantidad que pasa por las partes del motor y es llevada otra vez por el otro tubo a su punto de origen.

Según el invento el rodete supletorio, respecto su capacidad de desplazamiento está calculado de tal forma que la parte separada del líquido a desplazar, al pasar por el dispositivo, no sobrepasa su punto de evaporación a causa de aumento de temperatura o depresión. Se puede calcular por ejemplo el rodete de tal manera que en esta parte desplazada la presión aumente unas 2 a 3 at.

Otra innovación consiste en que la cavidad del compresor o sea en la zona de partida del dispositivo, se coloca un filtro y que por lo menos el punto de succión, desde el conducto principal de desplazamiento hacia el conducto separado, esté en el ámbito de este filtro. Es interesante que la cantidad separada vuelva a su cauce inicial fuera del filtro, o sea, según el esquema de canalización, detrás o después de la zona del filtro. Así se filtrará la cantidad que se separa para la refrigeración, y (ya que esta cantidad, calentada al pasar por el motor, volverá fuera de la zona de este filtro en el conducto principal) prácticamente no se producirán fallos en el circuito.

En una variante opcional, el eje del rotor está barrenado por su centro, y por la diferencia de presión con que el gas licuado sale de los puntos de apoyo de dicho eje, es impulsado hacia la parte de aspiración de la bomba por diferencia de presiones.

A continuación se explica este invento con todas sus características que lo denominan como tal, a base de unos dibujos con detalles.



198157

En dichos dibujos:

La figura 1 muestra una sección longitudinal de un motor de bomba con dispositivo de bifurcación según el invento.

5 La figura 2 se corresponde con otro detalle esquemático de la variante opcional, en la que el eje del rotor presenta una perforación longitudinal.

El dispositivo de bifurcación para motor de bomba, en adelante simplemente llamado dispositivo -1-,
10 consiste en realidad en una bomba denominada en su total -2-, con el verdadero rodete -2a- y el motor con tubo bífido en su conjunto indicado con -M-.

El dibujo muestra, en parte en sección longitudinal, un eje cilíndrico -3-, el cual está provisto,
15 aparte del rodete -2a-, de un rodete supletorio -4-. El espacio -6- está dividido de tal manera que se encuentra un espacio separado -6a- delante del rodete supletorio -4-. En este espacio desemboca un tubo de conducción -7- desde la parte del compresor de la bomba. La cantidad
20 de líquido separada entra por la zona -5- en el rodete -4-, lo cual aumenta ligeramente su presión. Después pasa el líquido por los espacios -9- del motor y a través del conducto -10- vuelve a la parte del compresor -8-, o sea al espacio -11-.

25 El rodete supletorio -4-, por lo que se refiere a su capacidad de conducción, está realizado de tal manera que la cantidad separada de líquido a desplazar, al pasar por el dispositivo -1- no sobrepasa su punto de evaporación por calentamiento o depresión excesiva. Esto es en la
30 práctica realizable mediante un cálculo adecuado del



diámetro del rodete; aquí se ha comprobado que un aumento de presión de unas 2 a 3 at. es lo más efectivo.

Como se indica en el dibujo, está previsto en la cavidad del compresor -8- un filtro -12- de tipo conocido. En la zona de dicho filtro -12- está la
5 entrada -14- del conducto -7-. De esta manera se filtra la cantidad de líquido separada antes de que entre en las partes del motor. De esta manera se evita que partículas extrañas, especialmente de tipo sólido, como
10 suciedad, piedrecitas, etc. lleguen a entrar en el motor, con los que se podría dañar sus piezas.

En el dibujo se indica asimismo como la cantidad de líquido separada vuelve a su cauce inicial fuera de la zona del filtro -12-. De esta manera dicha
15 cantidad es incorporada directamente a la cantidad de líquido total, resultando prácticamente imposible que esta cantidad ya caliente vuelva a entrar de nuevo en el ciclo de refrigeración.

En el caso de la figura 2 el líquido pasa por
20 la cámara de aspiración -15- y rodete -16- que lo envía a la salida -17-. Una parte del caudal aspirado pasa por un filtro -18- y el conducto -19- para llegar a la cámara -20- del rotor en donde el circuito de engrase y refrigeración se subdivide de forma tal que una parte vuelve por
25 medio del apoyo -21- a la cámara -15- mientras que el resto absorbe y elimina el calor del motor y circula por el otro apoyo -22- volviendo a través del taladro -23- del eje del rotor a la citada cámara -15-.

Todas las características y detalles de construcción mostradas en el dibujo y descripción pueden considerarse
30



como novedad tanto por si solas, como en cualquier combinación.

El modelo, dentro de su esencialidad, puede ser llevado a la práctica en otras formas de realización que difieran sólo en detalle de la indicada únicamente a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, realizarse este dispositivo con los medios, componentes y accesorios más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

N O T A

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

1.- Dispositivo de bifurcación perfeccionado para motores de bombas, para la conducción o desplazamiento de gases licuados, particularmente con un solo rodete, en los cuales una cantidad separada del líquido a desplazar desde la parte del compresor de la bomba es llevada hacia las partes del motor para lubricación y refrigeración del mismo y devuelta después a su punto de origen, caracterizado por el hecho de que el eje del motor está provisto de un rodete supletorio, y porque el interior del motor al lado de succión de este rodete supletorio, está dividido y en dicho espacio de succión del rodete supletorio desemboca un conducto procedente de la parte del compresor de la bomba, de manera que la cantidad de líquido separada del producto a desplazar aumenta ligeramente de presión en el rodete supletorio, es llevada a través del motor y devuelta por un conducto de retorno de nuevo a su punto



de origen, el compresor.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el rodete supletorio, respecto de su capacidad de desplazamiento, está calculado de manera que la cantidad de líquido separada y llevada hacia allí, al pasar por el dispositivo, no sobrepasará su punto de evaporación por calentamiento o depresión.

3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el rodete supletorio está calculado de tal forma que aumente la presión unas 2 a 3 at.

4.- Dispositivo según una o más de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque en la cavidad del compresor, en la zona donde se acopla el tubo agregado, se halla un filtro, y porque el punto de succión para la cantidad de líquido a desviar del conducto principal está en el área de dicho filtro.

5.- Dispositivo según una o más de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el tubo de retorno de la cantidad de líquido separada desemboca fuera de la zona del filtro, preferiblemente, detrás o después de dicha zona.

6.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la cámara de llegada del líquido al motor distribuye el mismo por diferencia de presiones a los dos apoyos extremos del eje del rotor, el cual dispone de una perforación longitudinal central, para el retorno del líquido que efectúa el circuito de engrase y refrigeración a la cámara de aspiración de la bomba.

7.- DISPOSITIVO DE BIFURCACION PERFECCIONADO

13-13-73

- 8 -



198157²⁹

PARA MOTORES DE BOMBAS.

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas mecanografiadas, foliadas, numeradas y escritas por una sola cara, acompañada de una lámina de dibujos.

Madrid, a 29 NOV 1973

STOCKLIN-TACO, S.A.

P. A.
MANUEL DE RAFAEL
P. P.



Fig. 1

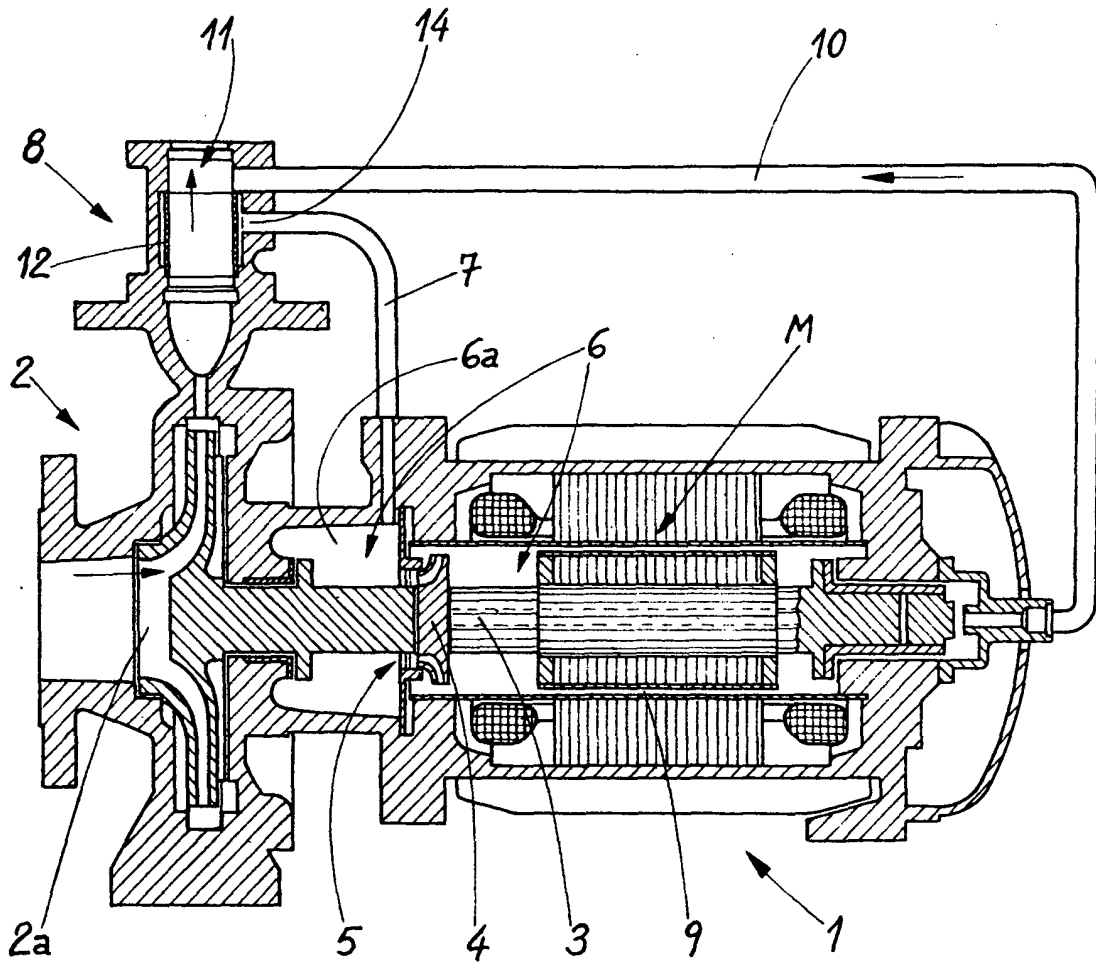
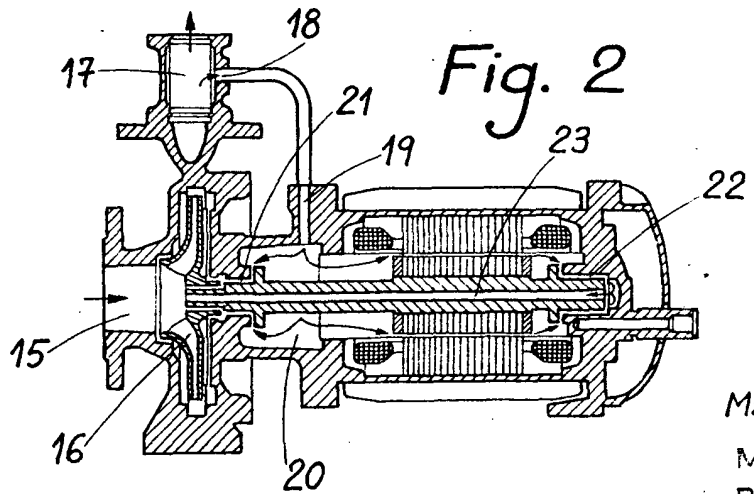


Fig. 2



Madrid 29 de Novbre. de 1973

MANUEL DE RAFAEL
P. P.