

13422

PATENTE DE INVENCION

Int. Cl.: F04D 15/00

CONCORDADA  
-2 JUN. 1976

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"DISPOSITIVO DE BOMBO PARA REGULAR EL CAUDAL DE UN LIQUIDO EN UN SISTEMA DE CANALIZACIONES".

-----

Solicitante: D. Sven Runo Vilhelm GEBELIUS, de nacionalidad sueca, con domicilio en: Friedhemsgatan 27, S-112 40 ESTOCOLMO (Suecia).

-----

Inventor: El Solicitante.

La presente invención se refiere a un dispositivo de bombeo con vistas a regular el caudal de un líquido en un sistema de canalizaciones.

Se conocen ya dispositivos de bombeo apropiados para esta aplicación, pero resulta extremadamente difícil fijar los en lugares apropiados en un sistema de canalizaciones, en particular en sistemas de canalizaciones llenos de un líquido, dado que este último debe ser evacuado en primer lugar totalmente del sistema. Resulta a menudo necesario prever dispositivos de bombeo suplementarios en un sistema de canalizaciones ya en servicio con vistas a aumentar el caudal del líquido. En particular, en el caso de sistemas de canalizaciones en gran escala, esta operación implica interrupciones en la puesta en servicio, lo que puede resultar extremadamente costoso en particular en el caso de sistemas basados en un funcionamiento continuo.

Desde hace bastante tiempo, existe gran demanda de un dispositivo de bombeo que pueda ser fijado rápidamente en un lugar apropiado en un sistema de canalizaciones lleno de un líquido, dado que se podría evitar así interrupciones de puesta en servicio.

Un dispositivo de bombeo según la presente invención responde enteramente a esta exigencia, en particular por el hecho de que puede ser fijado en cualquier punto deseado de un sistema de canalizaciones lleno de un líquido y en el curso de la puesta en servicio de este sistema. El dispositivo de bombeo según la presente invención está constituido por un alojamiento en el que se monta una bomba para ser arrastrada en rotación, regulando así el caudal del líquido en el sistema de canalizaciones, estando caracterizado prin-

5. principalmente este dispositivo de bombeo porque el alojamiento de bomba está constituido por dos piezas concebidas para rodear herméticamente a una canalización, pudiendo ser fijadas estas piezas una con otra en un solo elemento en el que se ha previsto un canal de paso que se extiende paralelamente al eje longitudinal de la canalización y en comunicación con la pieza de bombeo activa de la bomba, mientras que el alojamiento de la misma comprende dos órganos de taladro de agujeros que actúan en dirección de la canalización y concebidos para perforar agujeros en la pared de esta última cuando son sometidos a la influencia de una energía, cerca de las extremidades del canal de paso, haciendo así que una parte del líquido contenido en la canalización corra en una extremidad del canal de paso para ser descargado seguidamente en la canalización por la otra extremidad del canal de paso.
- 10.
- 15.

El dispositivo de bombeo está caracterizado igualmente porque los órganos de taladrado de agujeros están dispuestos en las dos extremidades del canal de paso, mientras que una parte periférica de la pieza de bombeo activa de la bomba está localizada en el centro de este canal de paso, estando concebidos los órganos de taladrado de agujeros para ser retirados de la canalización por medio de muelles después de taladrar esta última.

20.

Se describirá seguidamente, de una manera más detallada, una forma de realización del dispositivo de bombeo según la presente invención, haciendo referencia a los dibujos anexas, en los que:

25.

La figura 1 es una vista en perspectiva, por encima y bajo un cierto ángulo, del dispositivo de bombeo fijado en una canalización, mientras que sus elementos principales

30.

son ilustrados por líneas de trazos discontinuos; y

La figura 2 es una vista parcialmente en corte por encima que ilustra el dispositivo de bombeo según la línea II-II de la figura 1.

5. La referencia numérica 10 designa una primera pieza longitudinal del alojamiento de la bomba, mientras que una segunda pieza longitudinal de este alojamiento es designada por la referencia 10', comprendiendo estas dos piezas 10, 10' dos gargantas longitudinales semicirculares 11 y 11' que están concebidas para rodear herméticamente a una canalización 12 del sistema cuando las piezas 10, 10' del alojamiento son fijadas una sobre la otra por medio de tornillos 13, 13' rodeando a la canalización 12. En la pieza 10 del alojamiento de bomba, se ha practicado una garganta 14 formando un canal para el paso del líquido a lo largo de la canalización 12. Las partes exteriores de las paletas 15 o de la turbina de una bomba con motor 15' están concebidas para extenderse y girar en la parte central del canal 14. Esta bomba 15' está fijada con la parte central de la pieza 10 del alojamiento de bomba.
10. 15. 20. 25. 30.
- A uno y otro lado de la bomba 15', cerca de la canalización 12 y de la extremidad del canal 14, se ha dispuesto unos canales de guiado dirigidos 16, 16'. En estos canales de guiado 16, 16', están montados de manera móvil unos órganos de taladrado de agujeros 17, 17' que actúan en dirección de la canalización 12 y están rodeados parcialmente por muelles helicoidales 18, 18' que actúan por presión. Estos órganos de taladrado de agujeros 17, 17' están montados de tal modo que su extremidad libre se extienda a partir de la superficie exterior del alojamiento de bomba 10, 10' y, cuando son sometidos a la influencia de una energía, por ejemplo por medio -

de un martillo, de una pistola de percusión o de un elemento análogo, estos órganos de taladrado de agujeros 17, 17' son desplazados rápidamente hacia la canalización 12 en la que perforan agujeros 19, 19' que comunican con la extremidad -  
5. del canal de líquido 14, estableciendo así una comunicación para el paso entre este último y la canalización 12. En el emplazamiento de cada agujero 19, 19' se ha previsto un órgano de guiado 20, 20' constituido por la materia de la pared de la canalización 12, siendo concebidos estos órganos 20,  
10. 20' para guiar el paso del líquido de la canalización 12 al canal de líquido 14 y descargarlo seguidamente en la canalización 12 cuando son influidos por las paletas 15 o la turbina de la bomba 15'.

La bomba 15' que, con preferencia, es arrastrada -  
15. por un motor eléctrico, puede hacer que giren las paletas 15 o la turbina en uno u otro de los dos sentidos de rotación - según la dirección en la que se desee que corra el líquido dentro de la canalización 12.

Cuando se desea hacer variar el caudal del líquido  
20. en el canal de líquido 14, los órganos de taladrado de agujeros 17, 17' pueden ser concebidos de manera que puedan ser regulados entre posiciones de movimiento axial fijas, de tal modo que las extremidades interiores de estos órganos de taladrado de agujeros 17, 17' hagan las veces de válvulas que actúan contra los bordes de los agujeros 19, 19' en combinación  
25. con los órganos de guiado 20, 20'.

En este caso, los órganos de taladrado de agujeros 17, 17' pueden comprender en las extremidades libres que sobresalen de la superficie exterior de la pieza 10 del alojamiento de bomba unos botones sobre los cuales son previstas -  
30. unas marcas espaciadas que indican el grado de rotación.

La energía necesaria para accionar los órganos de taladrado de agujeros 17, 17<sup>a</sup> puede ser suministrada igualmente por cartuchos explosivos encendidos por medio de un -  
5. percutor. En este caso, las partes exteriores de los canales de guiado 16, 16<sup>a</sup> para los cartuchos, comprenden asientos roscados en los que se disponen los percutores para alejarse de la superficie exterior de la pieza 10 del alojamiento de la bomba cuando son accionados. La presión de gas creada cuando explotan los cartuchos, desplaza rápidamente los órganos de taladrado de agujeros 17, 17<sup>a</sup> hacia la canalización 12, perforando así los agujeros necesarios 19, 19<sup>a</sup> en esta última. Unos muelles de recuperación pueden ser previstos en los canales de guiado 16, 16<sup>a</sup> con vistas a facilitar el movimiento de recuperación automática de los órganos de taladrado de agujeros 17, 17<sup>a</sup> fuera de la canalización 12 y del canal de líquido 14, despejando así este último para el paso del líquido de/y hacia la canalización 12.  
10.  
15.

La característica principal del dispositivo de bombeo según la presente invención reside en el hecho de que puede ser fijado en cualquier lugar deseado con un sistema de canalización en servicio, evitando así toda interrupción en la puesta en servicio del sistema de canalización, lo que era imposible utilizando los dispositivos de bombeo conocidos de la técnica anterior destinados a la misma aplicación.  
20.

Tal como se ha descrito más arriba e ilustrado en los dibujos anexos, el dispositivo de bombeo según la invención puede ser modificado evidentemente de diferentes maneras dentro del marco de la invención, sin limitarse en modo alguno a la forma de realización ilustrada y descrita en la presente descripción. El marco de la invención es definido en las rei-  
25.  
30.

vindicaciones que siguen.

N O T A

5. La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO DE BOMBEO PARA REGULAR EL CAUDAL DE UN LIQUIDO EN UN SISTEMA DE CANALIZACIONES", con Prioridad de la demanda de Patente en Suecia nº 7317505-1, de fecha 28 de Diciembre de 1.973, según las características esenciales de las siguientes

10.

REIVINDICACIONES

10.- Dispositivo de bombeo para regular el caudal de un líquido en un sistema de canalizaciones, comprendiendo este dispositivo de bombeo un alojamiento de bomba en el que es arrastrada en rotación una bomba, regulando así el caudal del líquido en el sistema de canalizaciones, caracterizado porque el alojamiento de la bomba está constituido por dos piezas destinadas a rodear herméticamente a una canalización; pudiendo ser fijadas estas piezas una con otra para formar un solo elemento en el que se ha previsto un canal de paso que se extiende paralelamente al eje longitudinal de la canalización y que comunica con la pieza activa de la bomba, comprendiendo el alojamiento de bomba dos órganos de taladrado de agujeros que actúan en dirección de la canalización y que son concebidos para perforar agujeros en la pared de esta última, cuando son sometidos a la influencia de una energía, cerca de las extremidades del canal de paso, haciendo así que una parte del líquido contenido en la canalización corra en una extremidad del canal de paso, para ser descargada seguidamente en la canalización por la otra extremidad de este canal de paso.

15.

20.

25.

30.

5. 2<sup>a</sup>.— Dispositivo de bombeo para regular el caudal de un líquido en un sistema de canalizaciones, según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque los órganos de taladrado de agujeros están dispuestos en las dos extremidades del canal de paso, mientras que una parte periférica de la pieza activa de la bomba está localizada en el centro del canal de paso.

10. 3<sup>a</sup>.— Dispositivo de bombeo para regular el caudal de un líquido en un sistema de canalizaciones, según una cualquiera de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup>, caracterizado porque los órganos de taladrado de agujeros están concebidos para ser retirados de la canalización por medio de muelles después del taladrado de esta última.

15. 4<sup>a</sup>.— Dispositivo de bombeo para regular el caudal de un líquido en un sistema de canalizaciones, según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque cada pieza del alojamiento de bomba comprende una garganta de sección transversal semicircular destinada a rodear a la canalización.

20. 5<sup>a</sup>.— Dispositivo de bombeo para regular el caudal de un líquido en un sistema de canalizaciones, según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque la energía destinada a accionar los órganos de taladrado de agujeros es creada por medio de cartuchos explosivos que, en el curso de su encendido, son destinados a desplazar los órganos de taladrado de agujeros en dirección de la canalización, perforando así -  
25. agujeros en esta última.

6<sup>a</sup>.— "DISPOSITIVO DE BOMBEO PARA REGULAR EL CAUDAL DE UN LIQUIDO EN UN SISTEMA DE CANALIZACIONES".

Según queda sustancialmente descrito en la presen-

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

Madrid, 28 de Diciembre de 1.974

D. Sven Hans Vilhelm GRIBLIUS

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

  
Firmado: M. Dolores Jerquera

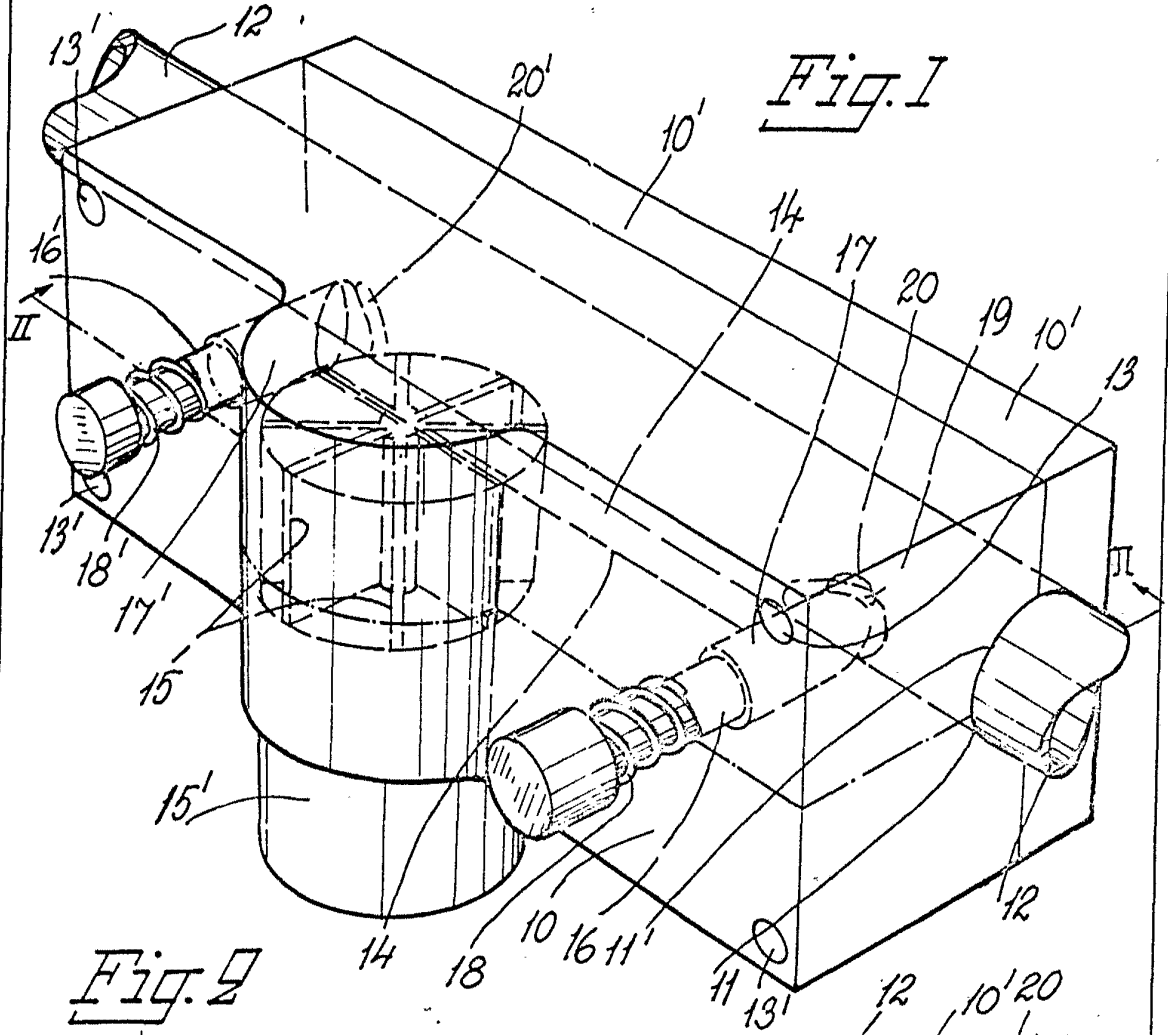
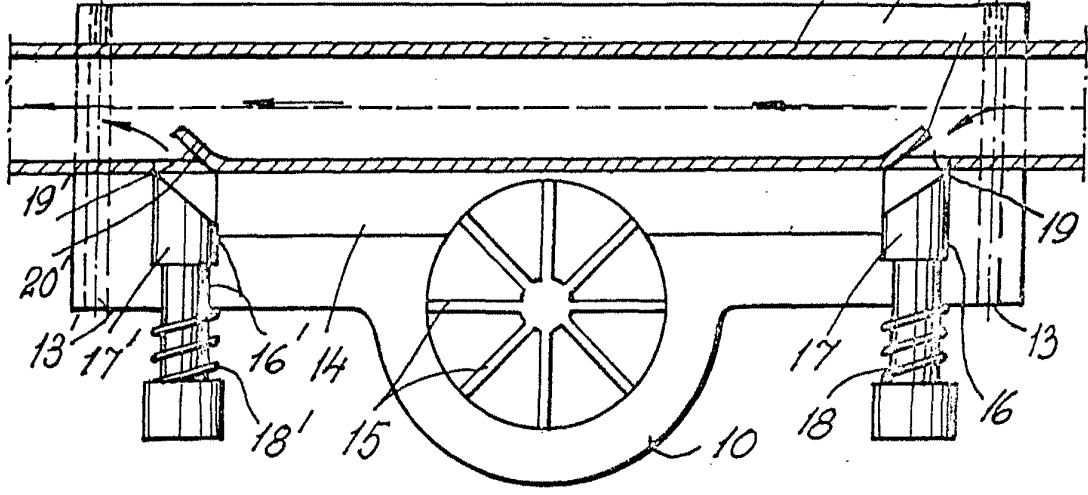


Fig. 2



Madrid, 28 DIC. 1974  
 P.P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
 P.P.

*(Handwritten signature)*

Firmado: M.ª Dolores Jorquera.

Escala variable