

9427



25 JUN 1925

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

por "Mejoras en las bombas provis-

"tas de un diafragma"

A nombre de:

Hugo Krogh & Co. Aktiebolag

establecida en:

6, Arsenalagatan, Estocolmo, Suecia.

-o-

La presente invención se refiere a las mejoras introducidas en las bombas diafragmáticas.

Las bombas de diafragma común tienen la ventaja comparadas con las de émbolo de la misma capacidad, de ofrecer reducida fricción, ausencia de engrase, fácil entretenimiento y bajo coste de fabri-

cación. Aun cuando pueden elevar relativamente grandes cantidades de líquido, no son, sin embargo, adecuadas para alturas de descarga mayores, en atención a la poca solidez del material del diafragma y a su disposición. Se han hecho varios ensayos para reforzar el diafragma, pero hasta ahora no han dado ningun resultado práctico.



Uno de los fines de esta invención consiste en obviar estas dificultades, fabricando una bomba que, no solamente conserve dichas ventajas de las bombas diafragmáticas, sino que pueda emplearse también para alturas de descarga mayores, sin correr el riesgo de que se rompa el diafragma. Este resultado se consigue uniendo el diafragma a un émbolo rígido, de tal suerte, que este último realice la parte principal de la maniobra, mientras que el diafragma acciona principalmente como un émbolo de empaquetadura, de manera correspondiente a los aros o anillos de una bomba de émbolo.

En los dibujos que se acompaña va representada una forma de ejecución del presente invento.

La figura 1 representa la vista exterior de una bomba de doble efecto, proyectada lateralmente. La figura 2 es un corte vertical a través de la bomba, en sentido perpendicular al diafragma. Las figuras 3 a 8 contienen detalles del dispositivo.

La caja o envolvente de la bomba se compone de las dos partes 1, unidas entre sí por medio de los pernos 2, 3 es el diafragma circular, el cual va sujeto a lo largo de su circunferencia entre las dos partes de la envolvente 1, formándose de este modo dos cámaras de bomba 4. La varilla del émbolo 5 va metida por un orificio practicado en el cen-

tro del diafragma. El extremo de la varilla del émbolo está rebajado en forma de lomo 9.

7 y 8 representan dos platillos ajustados a dicho extremo de la varilla del émbolo, uno a cada lado del diafragma. El orificio del platillo 8 va atravesado y atornillado por el extremo de la varilla del émbolo, con objeto de comprimir la superficie plana del platillo contra el diafragma y el otro platillo 7, cuyo centro va sostenido por el lomo 9 de la varilla del émbolo. Los platillos 7 y 8 en unión de la parte del diafragma comprimida entre los mismos forman un émbolo rígido. El diámetro de los platillos puede hacerse mayor que la mitad del diámetro interior del diafragma, de tal suerte que la parte principal de la maniobra de la bomba puede realizarse por el émbolo rígido.



Para evitar el aflojamiento de las piezas atornilladas al platillo 8, la superficie plana de éste va provista de una muesca excéntrica 10 (figuras 2, 3 y 4). Ajustando uniformemente el platillo 8, el material del diafragma se verá obligado a penetrar en dicha muesca. La excentricidad de esta última y el alto coeficiente de fricción del material del diafragma producen una detención efectiva del platillo 8.

Las dos partes de la envolvente 1 son interiormente de la misma forma y están de preferencia provistas de superficies curvas para darlas mayor consistencia. Van también dispuestas en ellas las canales de admisión y salida 11 y 12 respectivamente, de forma cilíndrica. Las paredes de la envolvente de la bomba van cerradas por las cubiertas huecas 13 y 14 y se sujetan a aquélla por medio de pernos. Cada

una de las cubiertas lleva dispuesta una cámara 15 y 16 respectivamente que forman las correspondientes cámaras de admisión y de salida. A la primera de dichas cámaras conduce el tubo 17 para el líquido, y a la cámara 16 va a parar el tubo 18 para la salida del líquido. Desde la cámara 15 las dos canales 19 conducen a las dos canales 20 que comunican con la cámara 16. Las canales 11 y 19 están separadas por las válvulas automáticas de admisión 21, y las canales 12 y 20 lo están a su vez por las válvulas automáticas de salida 22. Estas válvulas de admisión y salida del líquido tienen el mismo tamaño y forma y son retrocedidas a su posición de cierre en virtud de su propio peso. En las figuras 5 y 6 pueden apreciarse los detalles de las válvulas. Estas se cierran contra sus asientos 23 que les sirven a la vez de guía, pudiendo apreciarse los detalles en las figuras 7 y 8. El asiento de la válvula consiste en un cuerpo en forma de anillo 27, provisto de un borde circular 28. El orificio practicado a través de dicho cuerpo acciona como una guía con relación a la válvulas. Ambas superficies terminales 29 del cuerpo en forma de anillo están perfectamente asentadas y sirven de superficies de cierre para las válvulas. Los bordes del asiento de la válvula van fuertemente sujetos entre la caja de la válvula y la envolvente, estando provistos a cada lado de anillos de empaquetado 24. Tratándose de la forma descrita del asiento de la válvula y dado su cómodo y accesible manejo, se hace posible, en el caso de aflojarse una de las válvulas, darle la vuelta a su asiento y usar su otra superficie terminal como superficie de cierre. De esta manera se aumenta en el doble la duración de dicho asiento.



Los salientes 25 del interior de la envolvente accionan como topes para las válvulas de admisión, y los salientes 26 de la cámara 16 funcionan como topes para las válvulas de salida.

El objeto principal del diafragma consiste en accionar como una empaquetadura de émbolo. Debido a la relativamente pequeña área de la superficie de dicho diafragma, expuesta a la presión del líquido, a la firme consistencia de su parte central, y a su deformación relativamente menor, está aquél capacitado para resistir, sin peligro de romperse, presiones mucho más altas que las demás bombas diafragmáticas en uso hasta hoy. El diafragma puede fabricarse de goma, cuero cromado, hierro corrugado u otra materia adecuada.



CV

Esta bomba puede disponerse para ser accionada a mano o mecánicamente. En este último caso, con un gran número de emboladas cortas se consigue que el líquido salga de la bomba con una uniformidad muy aproximada a las de las bombas de turbina.

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

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1ª - Un sistema de bomba de efecto recíproco, provisto de un diafragma circular, el cual va sujeto a lo largo de su circunferencia a la caja de la bomba, caracterizado por el hecho de ir el diafragma acoplado al anillo del émbolo por medio de dos platinillos rígidos, uno a cada lado de aquél, cuyos platinillos tienen una considerable extensión radial comparada con el diámetro del diafragma.

2ª - Un sistema de bomba según lo rei-

vindicado en el punto anterior, caracterizado por el hecho de que uno de dichos platillos va atornillado al extremo de la varilla del émbolo que le atraviesa y está provisto de una muesca excéntrica practicada en la superficie del platillo que mira hacia el diafragma.

3º - Un sistema de bomba, según lo reivindicado en el punto 1º, en el cual la caja de la bomba se compone de dos partes entre las que va acoplado el diafragma, el cual divide a la caja de la bomba en dos cámaras, sujetándose una envolvente a cada lado de la caja, y estando provistas dichas envolventes de cámaras de admisión y de salida que comunican por medio de canales con las cámaras de la bomba, en cuyas canales van dispuestas válvulas automáticas de choque.

4º - Un sistema de bomba, conforme a lo reivindicado en el punto anterior, caracterizándose por el hecho de que dichas válvulas de choque se cierran recíprocamente entre sí y están guiadas por asientos amovibles de válvula, compuestos por un cuerpo en forma de anillo y provistos de dos superficies terminales planas y de un borde sujeto entre la caja de la bomba y sus envolventes.

5º - Mejoras en las bombas provistas de un diafragma.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 25 de Junio de 1925

P.A.
Alberto de Elzaburu
Por Poder



ESCALA VARIABLE

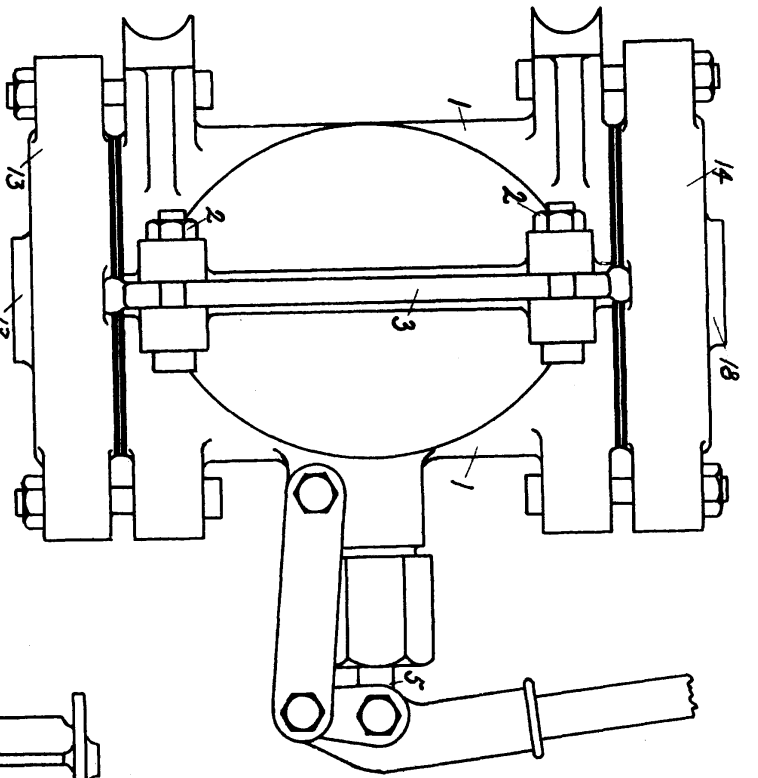


Fig. 1.

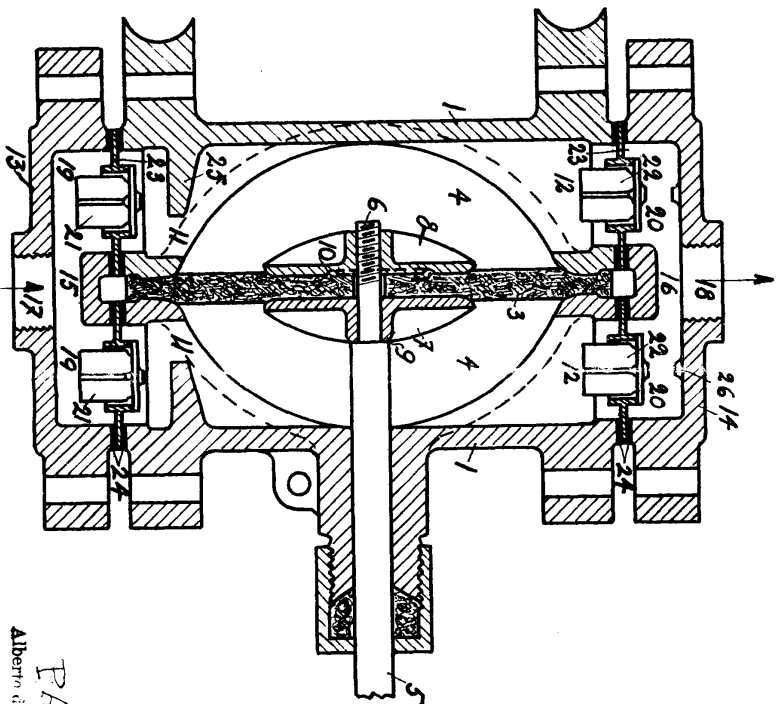


Fig. 2.

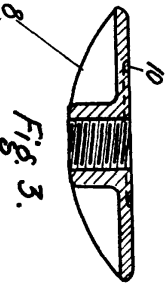


Fig. 3.

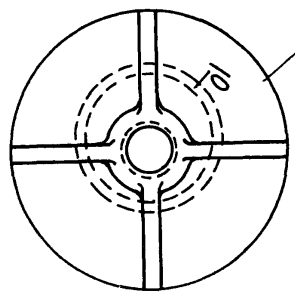


Fig. 4.

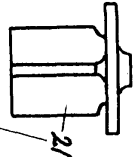


Fig. 5.

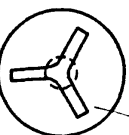


Fig. 6.



Fig. 7.

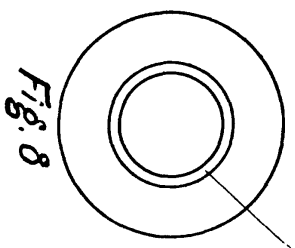


Fig. 8.



25 JUN 1926

PA
 Alberto de Olazaburu
 Po. Poder
