

316977



P-30.080

S SI/OS 374 Sp

10 NOV. 1965

316977

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 31 de Agosto de 1965, con el núm. 316.977

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de KONINKLIJKE MACHINEFABRIEK GEBR. STORK & CO., N.V.,  
sociedad anónima holandesa, establecida en Hengelo, Holanda,

por:

"UNA BOMBA VERTICAL AUTOASPIRANTE"

=====

El invento se refiere a una bomba vertical autoaspi-  
rante, que está constituida por una combinación de una bomba  
centrífuga y una bomba autoaspirante de anillo de líquido.  
Hasta ahora se venía disponiendo, en esta clase de bombas, la  
5 bomba autoaspirante de anillo de líquido en la boca de aspira-  
ción, por debajo de la rueda de paletas de la bomba centrífuga.  
Este tipo de construcción adolece del inconveniente de que la  
afluencia del líquido hacia la rueda de paletas de la bomba  
centrífuga, se vé estorbada por el extremo del árbol, sobre-  
10 saliente hacia afuera. También representa un inconveniente,

316977



el que el árbol de la bomba tenga que ser prolongado mucho en tal forma de realización. El invento se propone crear una bomba de esta clase, que no adolezca de los inconvenientes más arriba descritos.

5                    Conforme al invento, se dispone para este fin la bomba de anillo de líquido por encima de la bomba centrífuga, estando dicha bomba de anillo de líquido comunicada con la cámara de presión de la bomba centrífuga y permaneciendo  
10                    llena de líquido, al ser parada la bomba de anillo de líquido.

                    En una forma de realización conveniente de la bomba conforme al invento, se separa la caja de la bomba de anillo de líquido de la caja de la bomba centrífuga por medio de un tabique, que está provisto de un manguito, el cual se  
15                    extiende hacia arriba, en torno del árbol de la bomba, llegando hasta una escotadura existente en el cubo de la rueda de paletas de la bomba de anillo de líquido, y hasta las proximidades del nivel de la cara superior de dicha rueda de paletas. Gracias a este manguito, se impide que el líquido pueda escapar de la bomba de anillo de líquido a lo  
20                    largo del árbol, una vez parada la bomba.

                    Conforme al invento puede existir asimismo, entre la bomba centrífuga y la bomba de anillo de líquido, una cámara de reserva, limitada en la parte de abajo por el tabique, que hacia arriba se extiende hasta las proximidades  
25                    del nivel de la cara superior de la rueda de paletas, y que está comunicada con la cámara de la bomba de anillo de líquido, a través de una abertura, y con la cámara de presión de la bomba centrífuga, a través de un canal en forma de tubo  
30                    vertical, que penetra hasta la parte superior de la cámara

316977

10



de reserva. El líquido existente en esta cámara de reserva, contribuye a conservar el anillo de líquido en la caja de la bomba de anillo de líquido, mientras que además se impide un calentamiento excesivo del líquido a bombear.

5                    Conforme al invento, puede la cámara de aspiración de la bomba de anillo de líquido estar comunicada con la cámara de bombeo de la bomba centrífuga, por medio de un canal separado conectado a través de una abertura existente en el tabique con la cámara de aspiración o una cámara de la bomba  
10                    centrífuga, comunicada con dicha cámara de aspiración.

                    También puede, según el invento, estar la cámara de aspiración de la bomba de anillo de líquido comunicada con la cámara de bombeo de la bomba centrífuga, a través de la hendidura situada entre el árbol de la bomba y el manguito que rodea dicho árbol, y a través de un determinado número de aberturas compensadoras de presión, previstas en el  
15                    cubo de la rueda de paletas de la bomba de anillo de líquido.

                    El invento será explicado con más detalle en la descripción siguiente de un ejemplo de realización a base del  
20                    dibujo.

                    En el dibujo muestran:

                    La figura 1, una sección axial a través de una parte de la bomba conforme al invento;

25                    La figura 2, una sección según la línea II-II de la figura 1;

                    La figura 3, una sección de una bomba, análoga a la de la figura 1, en una forma de realización algo distinta;

                    La figura 4, una sección según la línea IV-IV de  
30                    la figura 3.

316977

10



La parte de bomba 1 propiamente dicha, está constituida por una rueda centrífuga de paletas 2, representada parcialmente, y una caja 3, asimismo representada parcialmente. La rueda de paletas 2 es impulsada por el árbol 4 de la bomba.

La parte autoaspirante 5, consiste sustancialmente en una rueda de paletas 6, dispuesta en una caja de bomba 7. Asimismo en un disco parcial 8 y una tapa 9 de caja de estopas. La obturación del árbol tiene lugar por medio de un prensaestopas 10 y un casquillo de prensaestopas 11. Sobre la tapa 9 de caja de estopas está montado el caballete de soporte 12, que ha sido parcialmente representado.

En el cubo 13 de la rueda de la bomba, está dispuesta una cámara 14. En ésta penetra, con bastante holgura, una parte 15 del tabique 16, de forma de manguito y prolongada hacia arriba en forma anular en torno del árbol 4 de la bomba.

El cubo 13 de la rueda de la bomba está prolongado hacia arriba, para su fijación sobre el árbol 4 de la bomba, mediante una chaveta 17.

En esta parte del cubo de la rueda de paletas, están dispuestas también un cierto número de aberturas 18 para la compensación de la presión.

Cuando la bomba ha de impulsar aire, entonces éste es conducido desde la parte 1 de la bomba, por una abertura 19 del tabique 16, en la que reina la presión de aspiración, a través del canal 20, de la abertura 21 en el disco parcial 8, la cámara de aspiración 22 en la tapa 9 de la caja de estopas y la hendidura 23 de aspiración,

10 NOV 1965

316977

a la caja de bomba 7 de la parte autoaspirante 5. La dirección de giro de la rueda de paletas 6, ha sido indicada mediante una flecha B.

5 El aire es impulsado a través de la hendidura de presión 24 a la cámara de presión 25 existente en la tapa 9 de la caja de estopas, y expulsado al exterior a través de la abertura de escape 26. Las cámaras de aspiración y de presión están separadas entre sí por una espaldilla 27.

10 Antes de poner en marcha la bomba, es necesario cebar la parte autoaspirante con líquido de servicio. Ello puede realizarse, por ejemplo, a través de la abertura de escape 26.

15 En el funcionamiento correcto, es conducido líquido de servicio, procedente de la parte de bomba 1, a través de una abertura 28 del tabique 16, en la que reina la presión de impulsión, y de un canal 29, a una cámara de reserva 30. A través de una abertura 31 existente en la pared 32 de la caja de la bomba, está dicha cámara 30 comunicada con la caja 7 de la bomba.

20 El líquido de servicio existente en la cámara de reserva 30, tiene la finalidad de conservar el anillo de líquido en la caja 7 de la bomba, compensar posibles pérdidas y evitar un calentamiento excesivo. Tal calentamiento, efectivamente, influiría perjudicialmente en el vacío máximo a alcanzar.

30 Una espaldilla 33, que llega hasta casi la parte de arriba de la cámara de reserva 30, impide que escape el líquido de servicio. Una segunda espaldilla 34, que llega hasta arriba en la cámara de reserva 30, provoca una

318977

10 NOV 1965

separación del canal de aire 20. El canal 29 recibe así forma de tubo vertical.

5 Al ser puesta la bomba fuera de servicio, el líquido existente en la cámara de presión 25 escapará a través de la hendidura de presión 24, la caja 7 de la bomba, la hendidura de aspiración 23, la cámara de aspiración 22, la abertura 21, el canal 20 y la abertura 19, hacia la parte de bomba 1 y, desde allí, a través de la abertura de aspiración.

10 El líquido de la cámara de presión 25, puede escapar además a través de la estrecha hendidura existente entre la rueda de paletas 6 y el disco parcial 8 ó la pared 32 de la caja de la bomba, pasando por la cámara 14 y la hendidura existente entre el árbol 4 de la bomba y la parte anular  
15 15.

También es todavía posible, que el líquido procedente de la cámara de presión 25, fluya hacia afuera a través de la caja 7 de la bomba, la abertura 31, la cámara de reserva 30, el canal 29 y la abertura 28.

20 Ahora bien, en cuanto todo el líquido ha desaparecido de la cámara de presión 25, se interrumpe esta acción de sifón, puesto que el aire tiene entonces ocasión de penetrar en la parte de bomba 1 a través de la hendidura de presión 24, la caja 7 de la bomba, la hendidura de aspiración 23, la cámara de aspiración 22, la abertura 21,  
25 el canal 20 y la abertura 19.

Con ello queda la parte autoaspirante 5 siempre llena hasta cerca del lado superior de la parte anular 15 del tabique 16, y la cámara de reserva 30, hasta el lado superior de la espaldilla 33.  
30

316977

10



La cantidad de líquido de servicio es, por consiguiente, más que suficiente para dar ocasión a la bomba de purgar el aire de la tubería de aspiración durante un período siguiente de funcionamiento.

5 Las figuras 3 y 4 representan una forma alternativa de realización. El aire es evacuado en esta forma de realización desde la parte de bomba 1, por la hendidura 35 comprendida entre el árbol 4 de la bomba y la parte anular 15, a través de la cámara 14, las aberturas compensadoras de la presión 18, la abertura 36 y la cámara de aspiración 22, hacia la caja 7 de la bomba.

10 Por lo demás, el efecto se corresponde con el de la forma de realización conforme a las figuras 1 y 2, en el sentido de que han sido suprimidos el canal 20 y las aberturas 19 y 22.

15 Los canales 20 y 29 pueden, en caso necesario, ser provistos de un filtro, con lo que se impide que componentes sólidos penetren hasta la parte autoaspirante.

20 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda el 1 de Septiembre de 1964, bajo el número 6410148, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

25

N O T A  
=====

30 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan a continuación para que sean objeto de esta soli-

316977

1 U



cidad de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.- Una bomba vertical autoaspirante, constituida por una combinación de una bomba centrífuga y una bomba autoaspirante de anillo de líquido, caracterizada porque la bomba de anillo de líquido está dispuesta por encima de la bomba centrífuga, hallándose comunicada con la cámara de presión de la bomba centrífuga y permaneciendo llena de líquido al ser parada la bomba.

10 2.- Una bomba de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la caja de la bomba de anillo de líquido está separada de la caja de la bomba centrífuga por un tabique, que está provisto de un manguito que se extiende hacia arriba en torno del árbol de la bomba, llegando hasta una escotadura existente en el cubo de la rueda de paletas de la bomba de anillo de líquido, y hasta las proximidades del nivel de la cara superior de dicha rueda de paletas.

15 3.- Una bomba de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque entre la bomba centrífuga y la bomba de anillo de líquido, está situada una cámara de reserva, limitada en el lado inferior por el tabique, que se extiende hacia arriba hasta las proximidades del nivel de la cara superior de la rueda de paletas, y que está comunicada con la cámara de bombeo de la bomba de anillo de líquido a través de una abertura, y con la cámara de presión de la bomba centrífuga, a través de un canal en forma de tubo vertical, que penetra hasta la parte superior de la cámara de reserva.

20 25 30 4.- Una bomba de acuerdo con una o varias de las

316977

10



reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la cámara de aspiración de la bomba de anillo de líquido está comunicada con la cámara de bombeo de la bomba centrífuga a través de un canal separado, que se une a través de una abertura del tabique con la cámara de aspiración, o a una cámara de la bomba centrífuga unida a ella.

5  
10  
15  
5.- Una bomba de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la cámara de aspiración de la bomba de anillo de líquido está comunicada con la cámara de bombeo de la bomba centrífuga a través de la hendidura situada entre el árbol de la bomba y el manguito que rodea dicho árbol, y a través de un cierto número de aberturas de compensación de la presión, existentes en el cubo de la rueda de paletas de la bomba de anillo de líquido.

6.- Una bomba vertical autoaspirante.

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.

20  
Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

10 NOV. 1965

Alberto de Elzaburu  
Por Poderes

NOV 1965

FIG.1

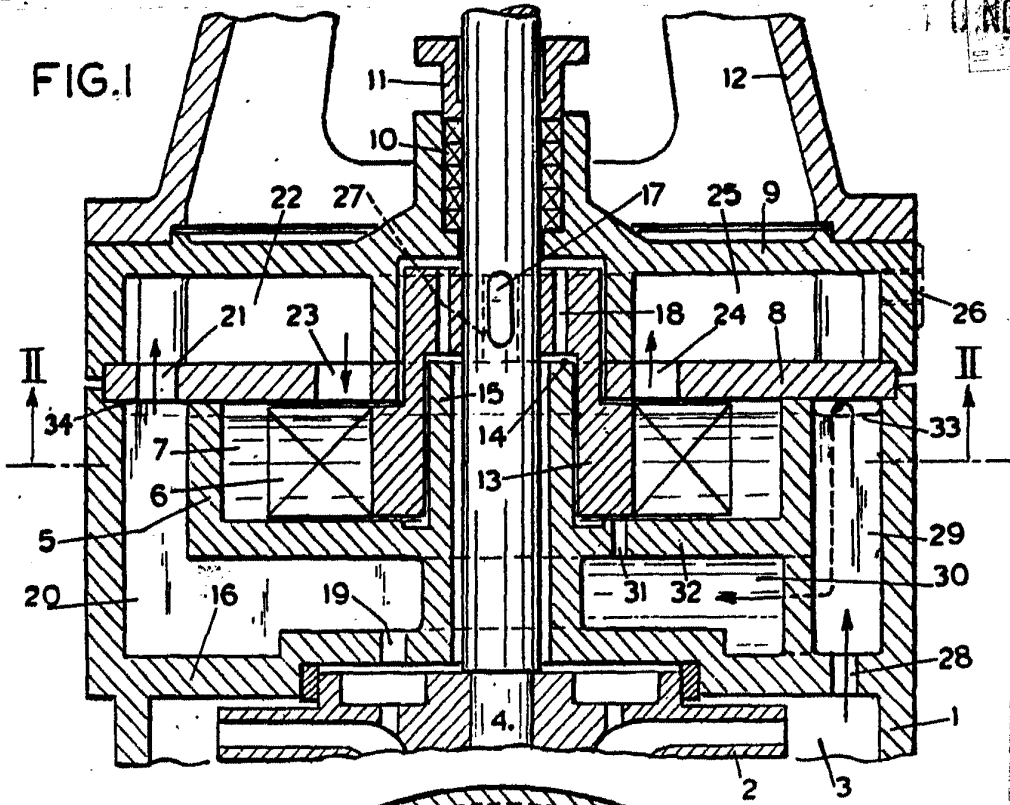
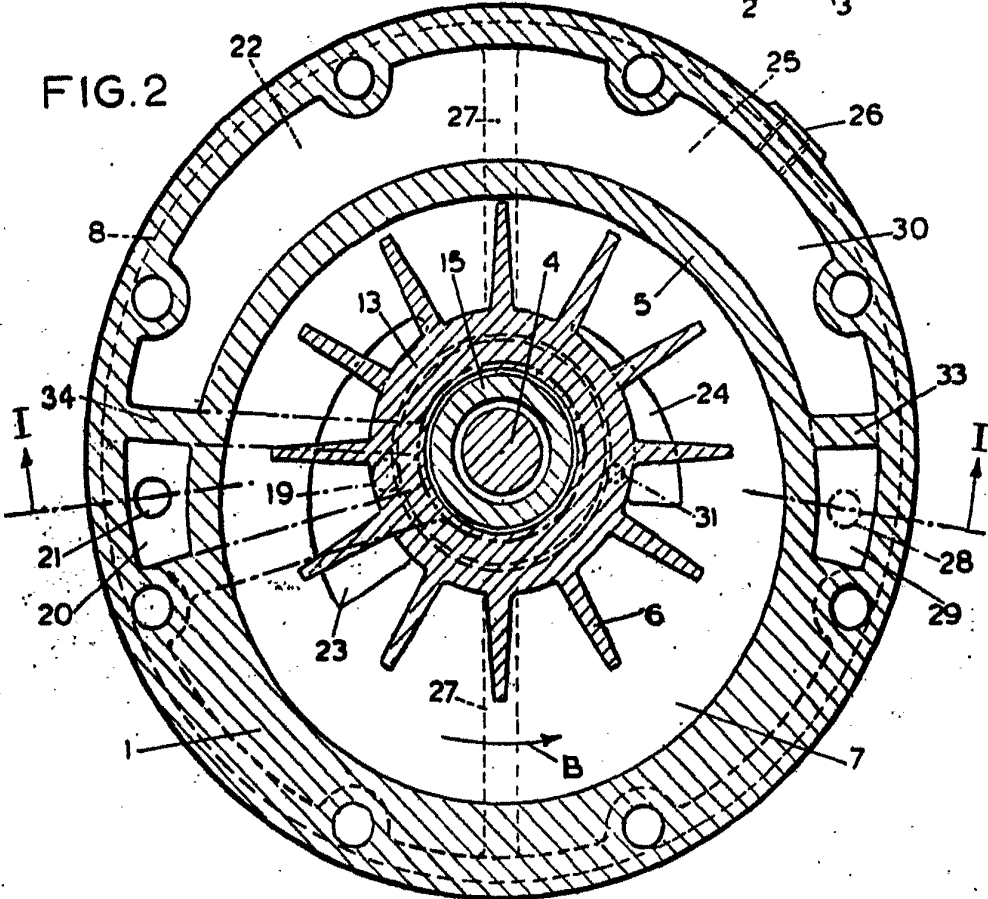


FIG.2



AS 8550.374

Escritorio de Elizabete  
Buda

m

NOV 1965

FIG.3

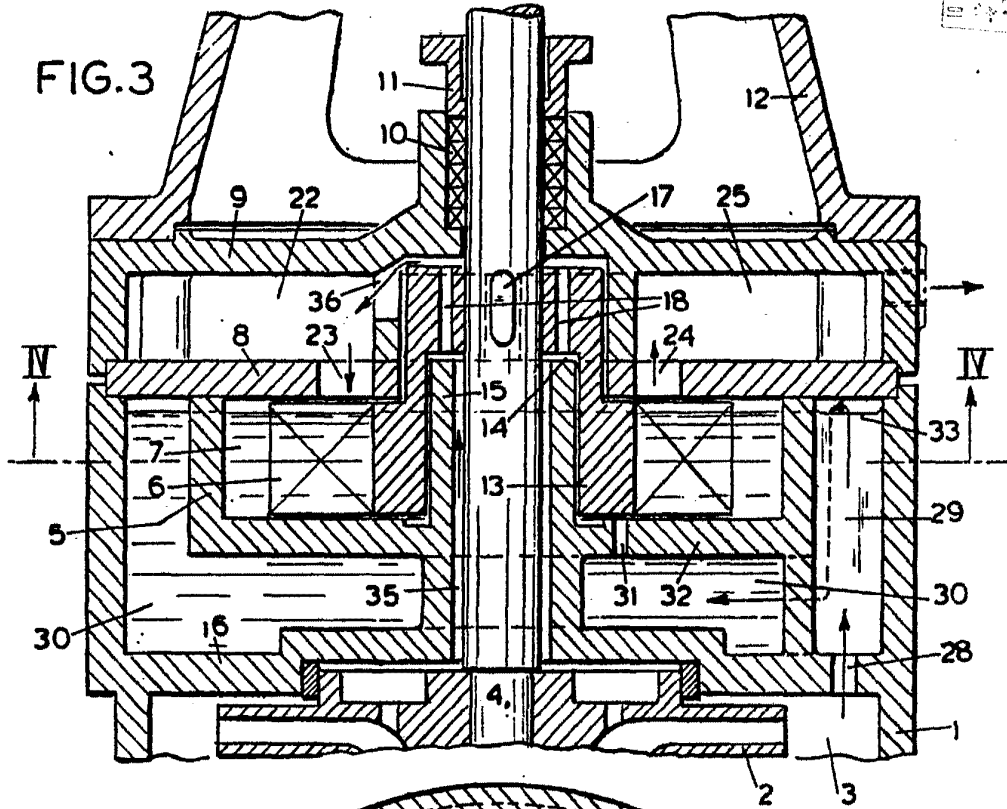
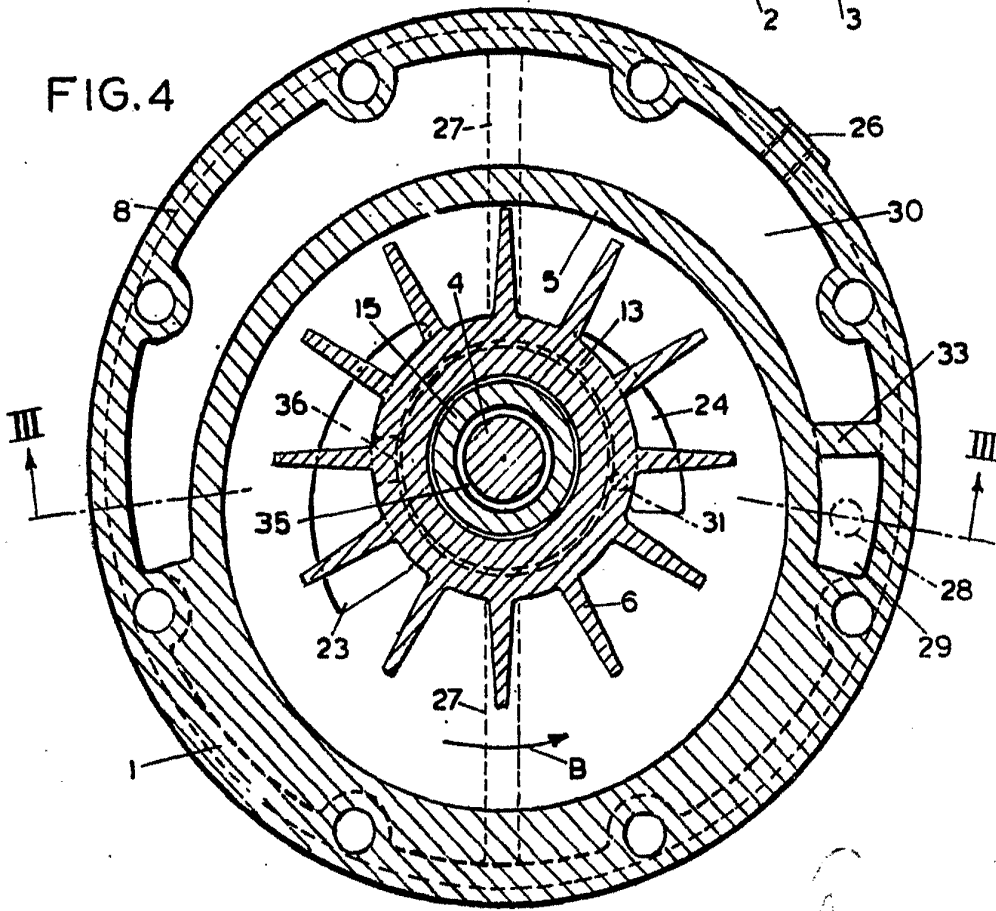


FIG.4



*Signature*  
Société de Eclairage  
Paris