

22



P. 34353.-

"Drysdale British
8153/66"

337209

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 23 de Febrero de 1967, con el nº 337.209

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DRYSDALE & COMPANY LIMITED, entidad británica,
establecida en Bon-Accord Works, Yoker, Glasgow, Escocia,
por:

"UNA BOMBA CENTRIFUGA"

=====

Este invento se refiere a bombas centrífugas, y, parti-
cularmente, a aquellas con árboles de impulsor verticales.

En una bomba centrífuga vertical como las construídas
ordinariamente, el árbol de impulsor se proyecta a través de un
5 espacio dispuesto en la envolvente de la bomba, para acomodar
un cierre hermético mecánico o una junta, hallándose limitado
el extremo inferior del espacio mediante un anillo de asien-
to, en el impulsor. El espacio requerido para acomodar la jun-
ta constituye un depósito y hay dispuestos agujeros en el im-
10 pulsor para permitir el escape de líquido que pasa el anillo de



asiento y entra en el depósito para volver al lado de succión del impulsor, y, de esta manera, neutralizar cualquier empuje hidráulico de extremo del impulsor que pudiera resultar de semejante líquido de escape. Como el depósito se encuentra encima del impulsor, el aire que entra en la bomba con el líquido que es bombeado, penetra, frecuentemente, en el depósito, a través de los agujeros de equilibrio, y llena el depósito. Una vez que el depósito está lleno de aire, la adición de más aire origina el cierre de aire del impulsor, con el resultado, bien de que la bomba cese de bombear o bien que bombee con una eficacia muy reducida. Los intentos para eliminar esta molestia mediante la disposición de una salida de aire en la porción de la envolvente de la bomba que contiene el depósito, han resultado ineficaces, puesto que cuando la bomba hace pasar algo de líquido al depósito, siendo mucho más denso que el aire contenido en el depósito, es lanzado al exterior por la fuerza centrífuga cuando el impulsor gira, y produce un cierre efectivo de la salida de aire.

Un objeto del presente invento es proporcionar una construcción que elimine la perturbación señalada.

Una bomba centrífuga de acuerdo con el invento incorpora unos tabiques radiales, fijos, en el espacio que acomoda el cierre hermético mecánico o la junta.

Los tabiques, radiales fijos pueden formar parte integral con la porción de envolvente de bomba que encierra al espacio.

Los tabiques radiales pueden terminar a corta distancia del extremo superior del espacio, de manera que todos los espacios individuales entre los tabiques se encuentren unidos juntos en sus extremos superiores.

337209



La salida de aire en la parte superior del espacio puede hallarse unida a una bomba de vacío.

En la práctica, el líquido que escapa por el cojinete de impulsor al espacio que contiene el cierre mecánico o junta se ve impedido de girar por los tabiques fijos. De esta
5 manera no se encuentra sometido a la fuerza centrífuga y cualquier aire contenido en el líquido puede separarse libremente del líquido y moverse hacia la parte superior del espacio, desde donde puede escapar a través de la salida de aire. Cuando
10 los tabiques no alcanzan hasta la parte superior del espacio, el aire que se eleva al exterior de los espacios individuales, entre los tabiques, puede escapar a través de la misma abertura de salida de aire. Una bomba de acuerdo con el invento, puede bombear todavía de manera eficaz cuando opera
15 en condición de "ronquido", es decir, cuando bombea una mezcla de aire y agua, como ocurre cuando se agota un colector, puesto que el aire puede escapar libremente del impulsor al interior del espacio, y a través de la abertura de escape de aire. El escape de este aire se facilita grandemente cuando
20 la abertura de escape de aire se encuentra unida a una bomba de vacío.

Ahora se describirá una realización del invento, simplemente por vía de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

25 La Figura 1 es un corte en alzado de una bomba centrífuga de acuerdo con el invento; y

la Figura 2 es un corte por la línea A-A de la figura 1.

Con referencia a los dibujos, una bomba 1 centrífuga, vertical, es accionada por un motor eléctrico 2, por medio de
30 un árbol 3 de impulsor, cuyo árbol 3 se proyecta a través de

337209



un espacio 4 dispuesto en la envolvente de la bomba para acomodar un cierre hermético mecánico o una junta 5. El extremo inferior del espacio 4 se encuentra limitado por un anillo de asiento 6 en el impulsor 7. La entrada de succión de la bomba 1 se encuentra indicada en 8, y la descarga en 9.

Agujeros 10 de equilibrio se encuentran dispuestos en el impulsor 7, para permitir que el escape que pasa por el anillo 6 vuelva a la succión de bomba, y neutralice así cualquier empuje hidráulico final del impulsor 7. El aire que entra en la bomba a través de la entrada 8 de succión pasa, a través de los agujeros 10 y se aloja en el espacio 4 encima del impulsor 7.

Una unión 11 de la salida de aire a una bomba de vacío, (no representada) se encuentra acoplada a una salida 12 para el espacio 4, de manera que el aire alojado en el espacio 4 puede ser extraído.

Un número de tiras radiales 13 están dispuestas en el espacio 4, para evitar de manera efectiva la rotación del líquido que ha escapado pasando por el anillo 6 al espacio 4. Con esto se obtiene la separación normal del aire y el líquido y el aire se recoge en la parte superior del espacio 4. Puesto que la salida 12 de aire no se encuentra cerrada por un anillo sólido de líquido giratorio, el aire puede escapar libremente a través de la salida 12.

Las tiras 13 no alcanzan enteramente la parte superior del espacio 4, de manera que todos los depósitos formados por las tiras se encuentran unidos unos a otros en su extremo superior con la conexión 11 de salida de aire.

El presente invento permite al aire o vapor ser evacuado o extraído de la bomba por cebado o recebado mientras la

337209



22 MAR

bomba se encuentra todavía en marcha, evitando así que se produzca el cierre de aire o de vapor y permitiéndole seguir en marcha en condición de "ronquido" (es decir, trabajando con una mezcla de aire y agua, como cuando se agota un colector a bajo nivel) cuando está acoplada a una bomba de vacío.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 24 de Febrero de 1966, bajo el Núm. 8153/66, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

- N O T A -

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

15 1ª.- Una bomba centrífuga que tiene un árbol de impulsor vertical que se proyecta a través de un espacio dispuesto en la envolvente de la bomba para acomodar un cierre hermético mecánico o una junta y que tiene pasos formados sobre el impulsor para proporcionar comunicación entre el lado de succión de la bomba y el espacio mencionado, caracterizada porque hay
20 dispuesta una pluralidad de tabiques radiales, fijos, en el mencionado espacio que acomoda el cierre hermético mecánico o la junta.

25 2ª.- Una bomba centrífuga de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dichos tabiques radiales forman parte integrante de la porción de la envolvente de la bomba que encierra dicho espacio.

337209 e2



3ª.- Una bomba centrífuga de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, en la que los tabiques radiales terminan a corta distancia del extremo superior de dicho espacio, de manera que todos los espacios individuales entre los tabiques se encuentran unidos unos a otros en sus extremos superiores.

4ª.- Una bomba centrífuga de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes que tiene una salida de aire en la envolvente de la bomba, en la parte superior de dicho espacio, cuya salida de aire es conectable con una bomba de vacío.

5ª.- Una bomba centrífuga.

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 a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A. 22 MAR 1967

337209

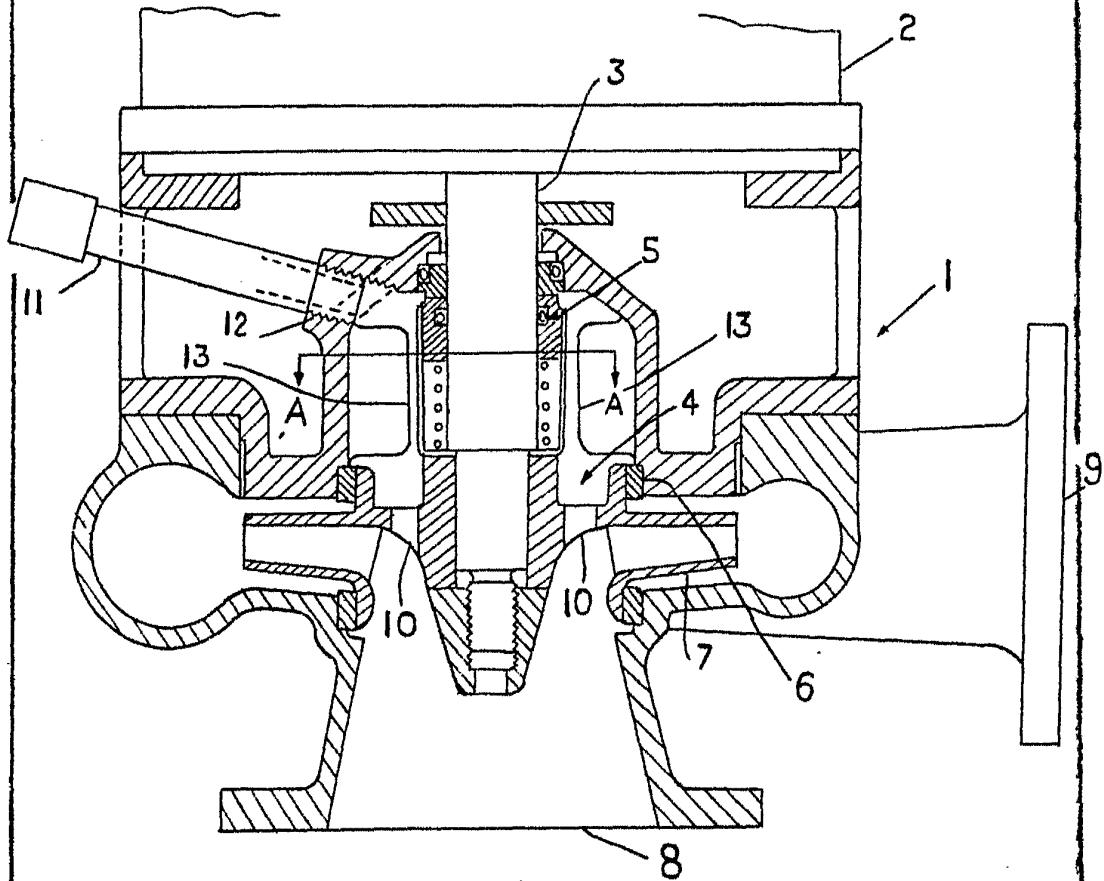


FIG. 1

[Handwritten signature]
DRYSDALE & COMPANY LIMITED

337209

22 MAR

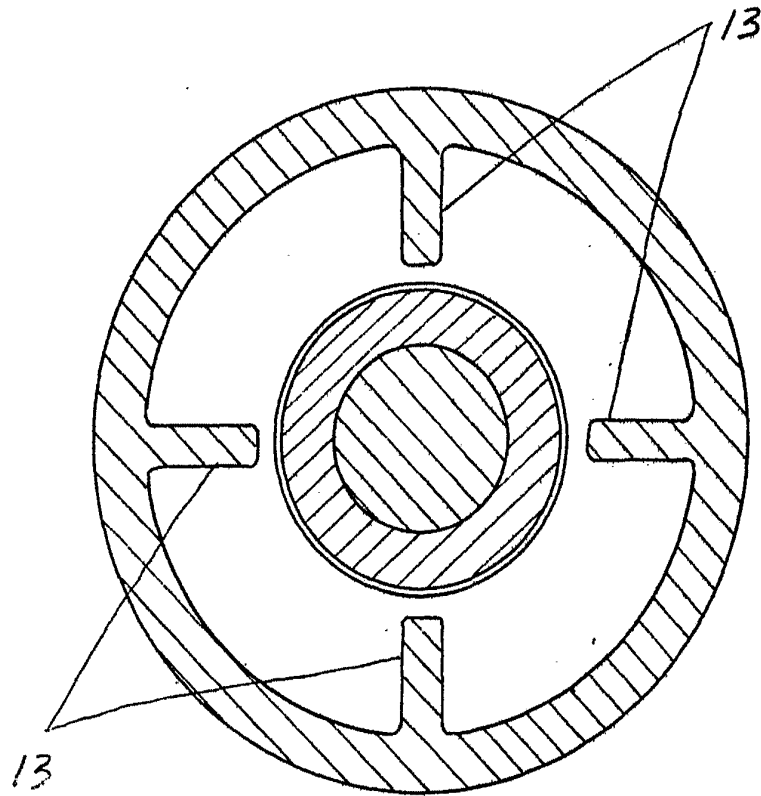


FIG. 2

Albert G. Drysdale
For Patent

