



290952

290952

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

por "UNA BOMBA DE FILETE DE TORNILLO HELICOIDAL", a favor de la firma sudafricana MONO PUMPS (AFRICA) (PROPRIETARY) LIMITED, domiciliada en Audenshaw House, Wendell Street, Lakeview, JOHANNESBURG, Provincia de Transvaal, República de Africa del Sur.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a perfeccionamientos en bombas de filete de tornillo helicoidal de la clase que tiene el miembro estator con ranuras o filetes helicoidales internos y un miembro rotor co-actuando con ranuras o filetes helicoidales externos, teniendo el miembro estator un filete más que el

5.

290952



miembro rotor. El miembro estator puede realizarse de material elástico, tal como caucho, y el miembro rotor de metal. Cuando el miembro estator es estacionario, el miembro rotor se conecta a un eje impulsor por medio de una o más juntas universales o equivalentes, para proporcionar la rotación excéntrica del rotor en el interior del estator.

5.

Un objeto de este invento es proporcionar una bomba basada sobre el principio antes descrito, que será particularmente adecuada para usar en la elevación de agua desde orificios taladrados donde el espacio útil para una bomba está restringido por el diámetro de la envoltura del orificio taladrado.

10.

De acuerdo con la invención, una bomba comprende dos unidades de bomba rotor y estator, de la clase anteriormente indicada, cada una de mano opuesta, colocadas axialmente una encima de la otra y aptas para actuar a modo de tandem dentro de una cubierta dispuesta para ser conectada en su extremo superior a una elevación principal, en la que están separados los dos estatores por una cámara de admisión de pared anular común, en la cual los dos estatores son de forma hueca y están conectados axialmente en línea para proporcionar un taladro común, en el que la

15.

unidad de bomba superior se dispone para liberar hacia arriba directamente dentro de la elevación principal, y en la que la unidad de bomba inferior se dispone para liberar hacia abajo dentro de una cámara de flujo inverso en el extremo inferior de la envoltura, hacia el taladro

20.

25.



290952

- común de los dos rotores conectados y a través de las lumbreras de salida en su extremo superior dentro de la elevación principal. La cámara de admisión de lado común se situa en comunicación con la salida de la
5. envoltura por medio de una o más lumbreras en su pared. Las dos unidades de rotor están previstas sobre un elemento rotor único que tiene las dos volutas rotor formadas una sobre cada región
10. extrema, con un espacio entre ellas que corresponde a la cámara de admisión común. El extremo superior de este elemento rotor está provisto de lumbreras, que establecen comunicación entre su taladro y la envoltura, y se dispone para ser conectado al extremo inferior de un eje impulsor por medio de un dispositivo de acoplamiento universal. Los dos estatores,
15. que pueden ser de caucho u otro material adecuado, se fijan a las paredes laterales de la envoltura, por ejemplo mediante el uso de un adhesivo apropiado. La envoltura es, de preferencia, de forma tubular en
20. sección circular.

- Para que la invención resulte más claramente comprendida y llevada a la práctica, se hace ahora referencia a los dibujos que se acompañan, los cuales muestran una vista, en sección transversal dividida,
25. de una bomba apropiada para utilizar en orificio taladrado y construida de acuerdo con este invento.

Haciendo referencia a los dibujos, con 1 se muestra la envoltura que se dispone para conectarse, en su extremo superior, a la elevación principal (no repre-

290952

20



sentada). Fijados en el interior de esta envoltura 1, en relación verticalmente espaciada, están los elementos estator superior e inferior 2 y 3, con los que coactúan las volutas de rotor superior e inferior 4 y 5, cuyas volutas están formadas sobre las porciones extremas de un elemento rotor hueco único 6 que tiene un taladro continuo 7 a su través. Este elemento rotor 6 está provisto, en su extremo superior, de lumbreras 8 y se halla dispuesto para conectarse al extremo inferior de un vástago de acoplamiento 9, mediante una junta universal 10. Este vástago de acoplamiento 9 se halla conectado, mediante una junta universal similar 10, a un eje impulsor 11.

El agua procedente de un orificio taladrado es acondicionada para penetrar en la cámara de admisión común 12, a través de las lumbreras 13 en la envoltura 1. El extremo inferior de la envoltura 1 está cerrado y se halla dispuesto para formar la cámara 14 de flujo inverso.

La unidad de bomba rotor y estátor superior se dispone de manera que sea de mano opuesta a la unidad de rotor y estátor inferior, de forma que cuando el elemento rotor 6 es impulsado en la dirección apropiada, el flujo de agua a través de la bomba es tal como se indica por las flechas.

En el dibujo, cada unidad de bomba está representada con los pasos de fluido totalmente abiertos en un lado del conjunto. Alternativamente, las posiciones de los rotores y estátors pueden disponerse



290952

de manera que estos pasos de fluido en las unidades de bomba estén totalmente abiertos a 180° uno de otro, de manera que se reduzca el alcance de las fuerzas de equilibrio. Sin embargo, en este caso, debido a que

5. los dos ejes de las unidades de bomba estarán fuera de alineamiento, la conexión de impulsión entre ellas deberá ser flexible o afectada por el uso de juntas universales o similares .

10. Las dos unidades de bomba no precisa que sean idénticas, por el hecho de que el paso y el diámetro de las mismas pueden diferir con el fin de permitir que cualquiera de las dos tenga un mayor desplazamiento que la otra, con tal que las relaciones de lóbulo y excéntricas sean constantes.

15. Una ventaja de este invento es que, dentro de un diámetro dado a de la envoltura, se obtiene una capacidad que es substancialmente doble que la que podrían obtenerse utilizando una unidad sencilla.

20. Una ulterior ventaja es la que el empuje axial está equilibrado, con lo que resulta disminuida la tensión sobre el eje de impulsión.



290952

N O T A

Descrito el objeto de la invención, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la demanda de patente depositada en la República de Africa del Sur el día, 10 de septiembre de 1.962, con el núm. 62/3817.

5.

1. Una bomba de filete de tornillo helicoidal, que comprende dos unidades de bomba rotor y estátor de la clase definida, cada una de mano opuesta situada axialmente sobre la otra y apta para actuar en forma de tandem dentro de una envoltura dispuesta para ser conectada en su extremo superior a una elevación principal, caracterizada porque los dos estátóres están separados por una cámara de admisión de pared anular común en la cual los dos rotores son de forma hueca y están conectados axialmente en línea para proporcionar un taladro común, en el que la unidad de bomba superior se dispone para librar directamente hacia arriba dentro de la elevación principal y en la que la unidad de bomba inferior se dispone para librar hacia abajo dentro de una cámara de flujo inverso en el extremo inferior de la envoltura, hasta el taladro común de los rotores conectados y a través de la lumbrera de salida en su extremo superior dentro

10.

15.

20.



de la elevación principal. 290952

5. 2. Una bomba según se define en la reivindicación 1, en la que la cámara de admisión de lado común se instala en comunicación con la salida de la envoltura por medio de una o más lumbreras en su pared.

10. 3. Una bomba según se define en la reivindicación 2 en la que las dos unidades rotor están previstas sobre un elemento rotor único que tiene las dos volutas formadas sobre sus regiones extremas, con un espacio entre ellas que corresponde a la cámara de admisión común.

15. 4. Una bomba según se define en la reivindicación 3, en la que el extremo superior del elemento rotor está provisto con lumbreras que establecen comunicación entre un taladro y la envoltura, y se dispone para conectarse al extremo inferior de un eje impulsor mediante un dispositivo de acoplamiento universal.

20. 5. Una bomba según se define en la reivindicación 2, en la que los dos estatores de caucho o material flexible similar, están fijados a las paredes laterales de la envoltura, como por ejemplo mediante el uso de un adhesivo apropiado.

25. 6. Una bomba según se define en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la envoltura es de forma tubular de sección circular.



290952

7. Una bomba según se define en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que las dos unidades de bomba no precisan que sean idénticas, por lo que el paso y diámetros de las mismas puede diferir a fin de permitir que una tenga un mayor desplazamiento que la otra, con tal que las relaciones de lóbulo y excentricidades sean constantes.

8. Una bomba de filete de tornillo helicoidal.

10. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de ocho páginas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de una lámina de dibujos.

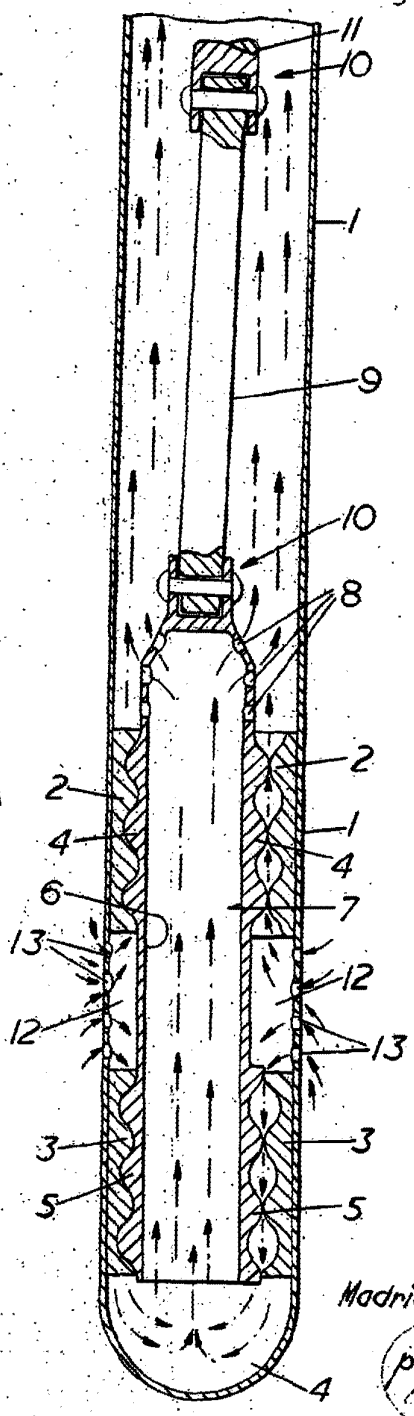
Madrid, a 20 de agosto de 1.963.

MONO PUMPS (AFRICA) (PROPRIETARY) LIMITED.

p. a.

MARQUE ISERN BAKALLES
SEP
000-1

50332/20



Madrid, 20 AGO. 1963

Jalme Isern

p.p.
[Signature]