

EX-GB

15 ABR



3122

P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

MIKLOS PATAY, LAJOS PATAY y PAL PATAY

de nacionalidad húngara, domiciliados en Broadway, Lavington Road, Devizes, Wiltshire, Inglaterra, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BOMBAS CENTRIFUGAS,"

=====

Fuente información: Patente británica nº 913.608 de fecha 2 de noviembre de 1960.

15



57

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La invención se refiere a las bombas centrífugas de tipo sumergible y de superficie. Su objeto es proporcionar una bomba de flujo radial, de alta velocidad específica, con
5. régimen de descarga elevado a bajas cargas hidrostáticas que no se obstruya y sea por ello capaz de bombear agua que contenga fango, grava, arena, cascajos, aguas residuales y mezclas de una manera general líquido-sólido de alta concentración y que en el caso de tipos sumergibles no precise ceba-
10. do y por ello sea de acción inmediata y pueda ser fácilmente transportable, en una unidad independiente. Ello es especialmente apropiado para los contratistas para extraer rápidamente agua de las excavaciones, fosos de cimentación, etc., para agricultores para bombear abonos líquidos, para
15. trabajos de desagüe, para barcos y botes como bomba de achique, para riego, para varios servicios en la industria y en todas partes donde se requiera un alto régimen de descarga con bajas cargas hidrostáticas combinado con la capacidad de bombear mezclas sólido-líquido. - - - - -
20. La nueva bomba comprende un impulsor centrífugo con tapas o no (abierto lateralmente), de alta velocidad específica, especialmente construído, mostrado en los planos anexos

312257

15



y descrito posteriormente en detalle, una envolvente circular (anular) en voluta o semivoluta en la cual se aloja el impulsor, teniendo la envolvente las conexiones de entrada y salida usuales.- - - - -

5. La nueva bomba tiene varias realizaciones tanto para aplicaciones sumergibles como de superficie.- - - - -

Como bomba sumergible es especialmente apta para ser movida por árbol flexible, pero puede ser movida a través de un árbol rígido o puede ser compacta, esto es, estar acoplada muy cerca de un motor eléctrico de tipo sumergible.- -

10.

Como bomba de superficie (bomba con altura de aspiración) puede ser compacta o estar acoplada de forma flexible a un motor térmico o eléctrico u otro motor primario o puede ser movida por correa. Puede proveerse de un dispositivo de autocebado apropiado o de un aparato de evacuación de aire o cebarse utilizando una válvula de pie.- - - - -

15.

Hay otras aplicaciones especiales para la nueva bomba. A causa de que tiene un alto régimen de descarga con bajas cargas hidrostáticas, es especialmente apropiada para la propulsión de embarcaciones, etc.- - - - -

20.

Una realización de la invención, -una unidad de tipo sumergible, movida por eje flexible-, se ilustra en los planos anexos. La Fig. 1 ilustra una sección transversal de la bomba; la Fig. 2, es una vista en sección del impulsor; las Figs. 3 y 4 son plantas de la bomba vista respectivamente desde arriba y desde abajo. El impulsor 2, Figs. 1, 2 y

25.

312257



- 4, está compuesto de cuerpos de impulsión 12 de forma corren-  
 tilínea, estando situados preferentemente, estos cuerpos, de  
 forma equidistante entre dos circunferencias imaginarias 13  
 y 14, Fig. 2. No hay superposición entre los cuerpos de impul-  
 sión cuando se observan desde el eje de rotación, siendo la  
 5. circunferencia menor el ojo del impulsor (13, Fig. 2) y la  
 mayor (14, Fig. 2), la periferia del impulsor. La superfi-  
 cie exterior (periférica) CD, Fig. 2, de los cuerpos de im-  
 pulsión, es concéntrica con el eje de rotación y por ello  
 10. esta superficie es inactiva desde el punto de vista de la  
 acción de bombeo debido a que no produce ninguna acción de  
 impulsión excepto por fricción superficial. La superficie  
 interior ED, Fig. 2, de los cuerpos de impulsión es cóncava  
 vista desde el interior del impulsor y creará presión nega-  
 15. tiva o aspiración hacia el ojo del impulsor si gira en direc-  
 ción de la flecha 15, Figs. 2 y 4. El paso entre cada super-  
 ficie DE del cuerpo de impulsión, Fig. 2, y la superficie  
CE, Fig. 2, del cuerpo inmediatamente siguiente es conver-  
 gente cuando se observa desde el eje de rotación. Los cuer-  
 20. pos impulsores se mantienen juntos por medio de una tapa,  
 Fig. 1, o por medio de dos tapas (una en cada lado del impul-  
 sor) o por un bastidor. - - - - -

El impulsor 2, Figs. 1, 2 y 4, está alojado en una en-  
 volvente circular 1, Figs. 1, 2 y 4, siendo el diámetro de  
 25. la entrada de aspiración AB, Fig. 1, preferentemente igual  
 al diámetro del impulsor (AB, Fig. 2) teniendo esta caracte-  
 rística la ventaja de que el impulsor puede extraerse fácil-

312257



mente de la bomba. En el caso de flúido corrosivo o agua a  
renosa tanto la envolvente como el impulsor pueden proveer-  
se de anillos de desgaste reemplazables, fabricados de mate-  
rial resistente a la corrosión. La conexión de salida 16,  
5. Figs. 1 y 3, tiene una curvatura lisa para un flujo suave.  
El impulsor está fijado al árbol 3, Figs. 1, 2 y 4, por me-  
dio de una tuerca cerrada 8, Figs. 1, 2 y 4, y el árbol gi-  
ra en cojinetes de bolas 4, Fig. 1, alojados en un manguito  
10, Figs. 1 y 3, que puede formar parte de la envolvente ex-  
terior de un árbol flexible, teniendo este manguito una bri-  
da 11, Figs. 1 y 3, por medio de la cual puede fijarse uti-  
lizando pernos 7, Figs. 1 y 3, sobre los resaltes 9, Fig. 1,  
fundidos en una pieza con la envolvente. El cubo del impul-  
sor gira en un cojinete 6, Fig. 1, lubricado por agua que  
15. puede fabricarse de goma dura, etc. Un sello o prensaesto-  
pas 5, Fig. 1, alojado preferentemente en el manguito 10,  
Fig. 1, evita que el agua entre en el alojamiento de los co-  
jinetes de bolas y en el árbol flexible. En el caso de lí-  
quido corrosivo, el árbol 3 puede fabricarse de acero inco-  
rrrosible. Esta corta pieza de árbol rígido puede conectar-  
se de forma apropiada a un árbol flexible. - - - - -

Como alternativa el diámetro de entrada de aspiración  
puede ser menor que el diámetro del impulsor. En este caso  
es ventajoso proveer tanto la envolvente como el impulsor  
25. de anillos de desgaste reemplazables, si se utilizan en flúid-  
os corrosivos o bombean agua arenosa. Los anillos de des-  
gaste pueden hacerse de algún material resistente a la corro-

312257



sión por ejemplo goma dura, acero incorrosible duro, etc. Alternativamente el interior de la envolvente y el impulsor pueden forrarse de goma o bien el impulsor puede hacerse de goma dura u otro material resistente a la corrosión. - - -

5. A fin de hacer, de esta bomba movida por árbol flexible, una unidad portátil independiente, el motor primario (eléctrico u otro) puede montarse sobre una carretilla, preveyéndose la disposición del árbol flexible y de la bomba sobre la carretilla. - - - - -

10. En el caso de unidades sumergibles compactas el árbol de la bomba puede ser idéntico al árbol de un motor eléctrico de tipo sumergible y la bomba puede empernarse directamente a la brida o al bastidor del motor. - - - - -

15. En el caso de bombas sumergibles con árbol sólido, los cojinetes de bolas o lisos y el sello pueden alojarse en una envolvente tubular y moverse por medio de un motor vertical u otro motor. - - - - -

N O T A

20. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Perfeccionamientos en las bombas centrífugas, de tipo sumergible o de superficie, de alta velocidad específica, caracterizados porque la bomba comprende un impulsor es

312257



15 ABR. 1963

- pecialmente construído alojado en una envolvente circular, en voluta o semivoluta, para constituir una bomba, siendo dicho impulsor de tipo centrífugo con Tapas o sin Tapas o bastidor, de alta velocidad específica, estando compuesto
- 5. el impulsor de cuerpos de impulsión preferentemente dispuestos de forma equidistante entre dos circunferencias imaginarias, siendo convergente el paso entre cada dos cuerpos impulsores adyacentes cuando se observan desde el eje de rotación y no habiendo superposición entre los cuerpos de impulsión cuando se observa desde el centro del impulsor, siendo, la circunferencia imaginara menor, el ojo del impulsor, y siendo, la mayor, la periferia del impulsor, siendo correntedínámica la forma de los cuerpos de impulsión, siendo concéntrica la superficie exterior (periférica) de los cuerpos de impulsión con el eje de rotación, siendo cóncavas las superficies interiores de los cuerpos de impulsión cuando se observan desde el interior del impulsor, manteniéndose unidos estos cuerpos de impulsión por medio de una tapa simple o por medio de una tapa en cada lado del impulsor o por medio de un bastidor. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la bomba puede funcionar como bomba sumergible y puede moverse a través de un árbol flexible, un árbol rígido o por medio de una unidad motora compacta. - -

- 25. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la bomba se mueve a través de un árbol



312257

15

AER

312257

flexible por medio de un motor térmico o un motor eléctrico, siendo igual la entrada de aspiración de la bomba al diámetro del impulsor, siendo la envolvente de forma anular, girando el árbol del impulsor en cojinetes de bolas alojados en un manguito que está preferentemente incorporado en el árbol flexible, estando empernado este manguito por debajo por medio de una brida sobre resaltes obtenidos con la envolvente, girando el cubo del impulsor en un cojinete lubricado por agua, estando fijado el impulsor al árbol por medio de una tuerca cerrada y estando conectado de forma apropiada el eje rígido del impulsor al eje flexible. - - - -

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el diámetro de la entrada de aspiración de la envolvente de la bomba es menor que el diámetro del impulsor. - - - - -

5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3 o 4, caracterizados porque el impulsor y la envolvente se proveen de anillos de desgaste o, alternativamente, el interior de la envolvente y el impulsor está forrado de goma o el impulsor se fabrica de goma dura o de otro material resistente a la corrosión. - - - - -

6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3, 4 o 5, caracterizados porque el motor primario está montado sobre una carretilla, preveyéndose la disposición de la bomba sobre la carretilla. - - - - -

312257

15



7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la bomba puede funcionar como unidad sumergible con árbol rígido. - - - - -

5. 8.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, 2, 4, 5, 6 o 7, caracterizados porque la bomba puede funcionar como bomba sumergible compacta con un motor eléctrico de tipo sumergible. - - - - -

10. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la bomba puede funcionar como bomba de superficie incluyendo unidades compactas o acopladas de forma flexible con o sin dispositivo de autocebado. - - - - -

10.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BOMBAS CENTRIFUGAS". -

15. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 15 ABR 1965

P.A.

*[Handwritten signature]*  
M. CURELL SUÑER

11257



FIG. 1

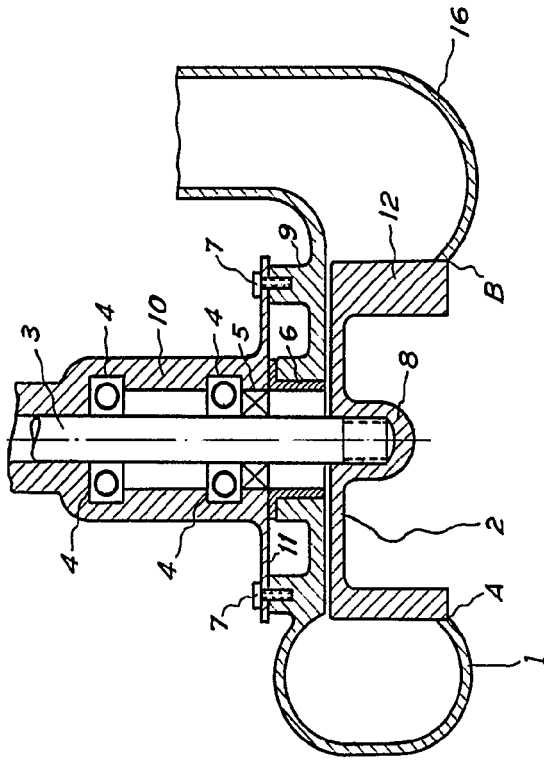


FIG. 2

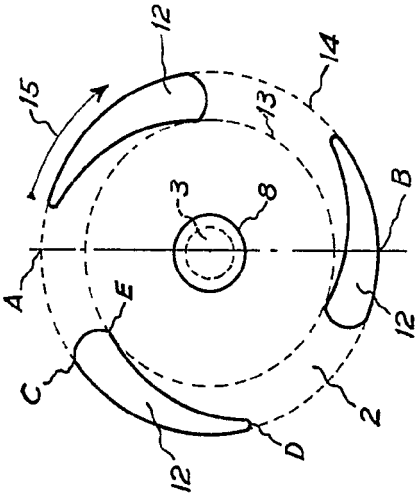


FIG. 4

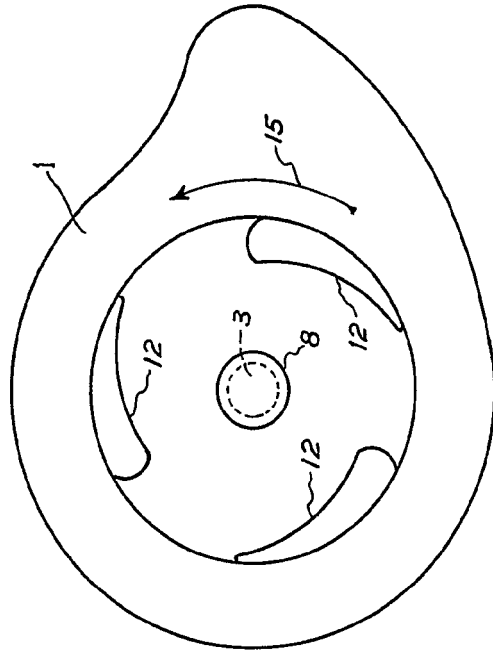
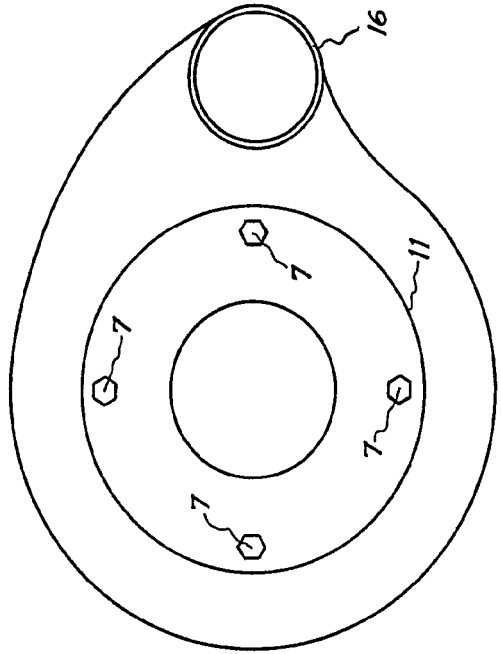


FIG. 3



MIKLOS PATAY

LAJOS PATAY

PAL PATAY

15 APR 1955

MIKLOS PATAY  
LAJOS PATAY  
PAL PATAY

31 57

FIG. 1

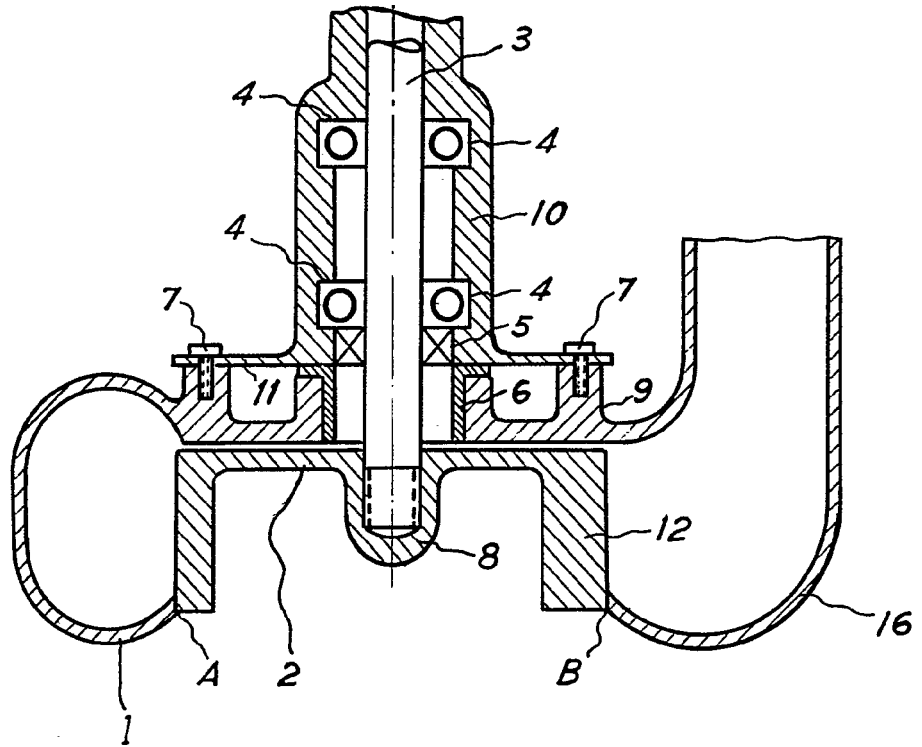
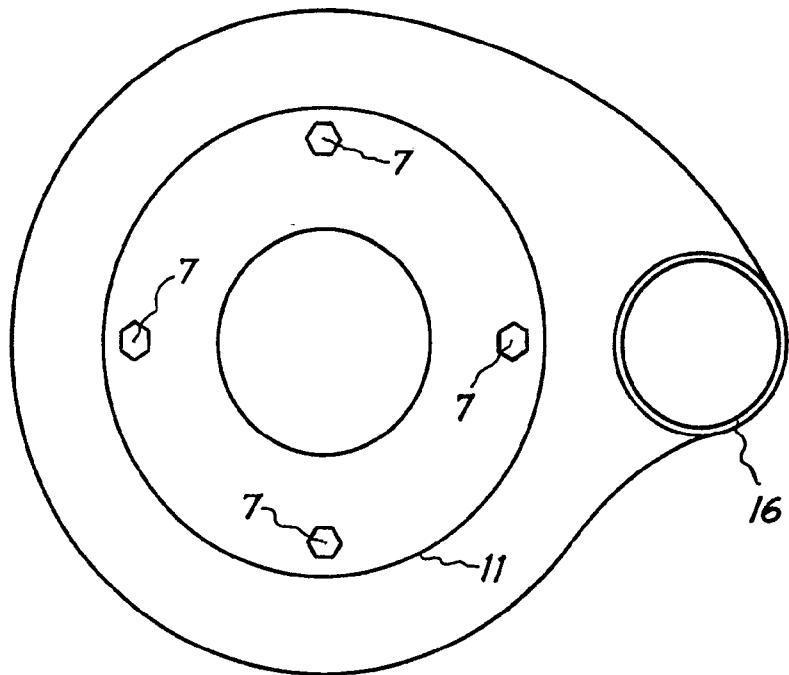


FIG. 3



112257



FIG. 2

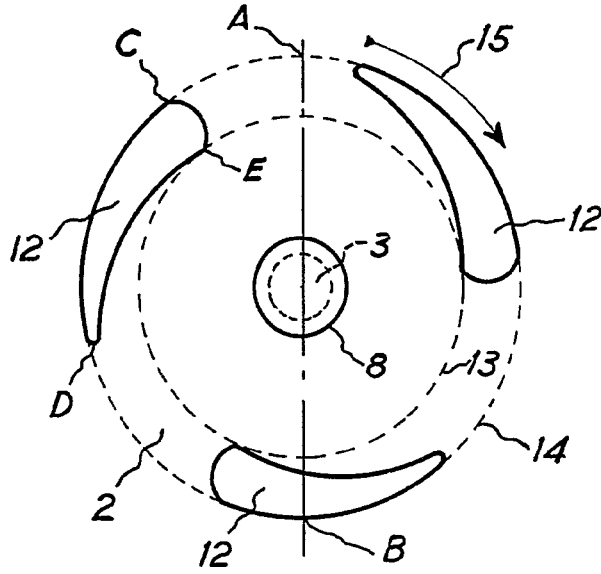
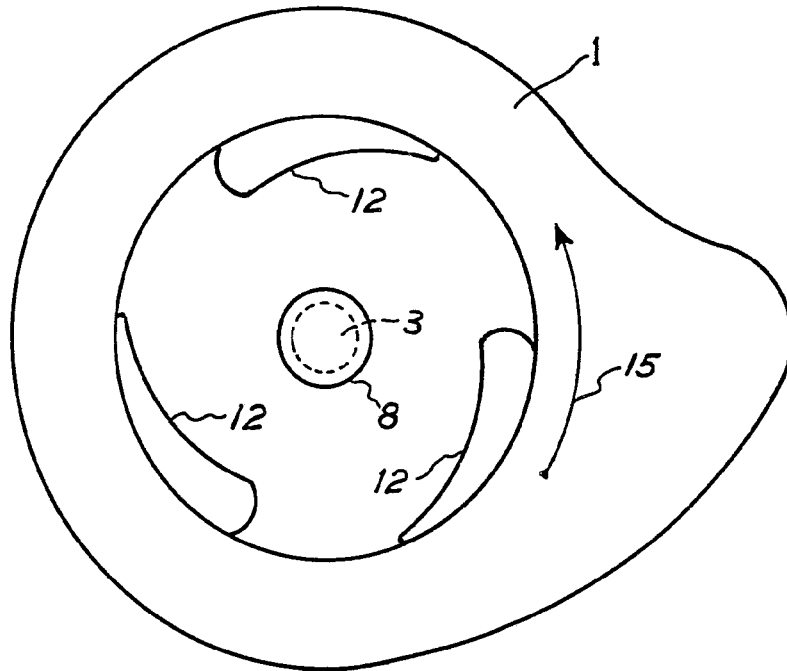
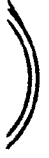


FIG. 4



16



16

BARCELONA, 1 JUN 1965

P.A.

*[Handwritten signature]*

M. CURELL SOLER