

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 398 090**

(51) Int. Cl.:

F16M 7/00 (2006.01)
F04D 13/08 (2006.01)
F04D 29/60 (2006.01)
E03F 5/22 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.07.2005 E 05291592 (3)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.12.2012 EP 1630468**

(54) Título: **Familia de bombas**

(30) Prioridad:

27.08.2004 FR 0409136

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

13.03.2013

(73) Titular/es:

**KSB S.A.S (100.0%)
4, ALLEE DES BARBANNIERS
92230 GENNEVILLIERS, FR**

(72) Inventor/es:

**SMIS, MARTIAL y
SYMOENS, LOUIS**

(74) Agente/Representante:

RIERA BLANCO, Juan Carlos

ES 2 398 090 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Familia de bombas

- 5 Cuando se quiere adaptar bombas de elevación en el fondo de un foso de bombeo, se debe fijar un pie de asiento, adaptado al diámetro de descarga de la bomba, véase, por ejemplo, el documento DE-A-3 124 311. Éste estará sujeto por tacos de fijación mecánicos o químicos, compatibles con los esfuerzos que las mismas deben soportar.
- 10 Si las estaciones son estaciones prefabricadas, éstas solo pueden estar equipadas con sus pies de asiento y sus accesorios cuando se definen las bombas susceptibles de ser colocadas en las mismas.
- 15 Si una modificación de las características de la estación requiere una bomba de gran dimensión con un diámetro de descarga diferente del previsto inicialmente, es necesario modificar la posición de la totalidad o de una parte de los tacos de fijación.
- 20 La invención palió este inconveniente permitiendo fijar al fondo de un foso pies de asiento destinados a bombas de distintas dimensiones, sin tener que modificar la posición de los puntos de fijación del pie de asiento cualquiera que sea la misma en el fondo del foso.
- 25 La invención está definida en la reivindicación 1.
- 30 Los orificios de fijación también pueden ser muescas. El sistema de guiado puede estar constituido por una barra, una cadena o dos cables. En este último caso, el eje del sistema es la vertical en medio de los dos cables.
- 35 Previendo una zapata que sobrepasa del cuerpo del lado opuesto al orificio de entrada y disponiendo los orificios de fijación en la zapata, se ofrece la posibilidad de conservar la posición de los orificios de fijación respecto del fondo del foso y por lo tanto de conservar los puntos de fijación en el fondo, cualquiera que sea la dimensión del pie de asiento utilizado. De este modo, se puede, al menos para cierta gama de bombas, sustituir un pie de asiento destinado a una bomba de gran dimensión, en la que los orificios de fijación tienen una base que es, en consecuencia, grande para un pie de asiento más pequeño destinado a una bomba de menor dimensión que, a pesar de todo, posee orificios de fijación que tienen la misma base ya que están dispuestos en la zapata de dimensiones independientes de las del propio pie de asiento. Por supuesto, se puede asimismo sustituir un pie de asiento destinado a una bomba de menor dimensión por un pie de asiento destinado a una bomba de gran dimensión.
- 40 Según un modo de realización, la zapata está unida al cuerpo. Esto permite especialmente transformar pies de asiento existentes en pies de asiento según la invención y tener una misma zapata para todos los pies de asiento. Según otro modo de realización preferido, la zapata forma una sola pieza con el cuerpo, lo que simplifica la fabricación del pie de asiento.
- 45 La figura única del dibujo adjunto es una vista en alzado de una bomba que tiene un pie de asiento colocado en un foso.
- 50 En un foso F fija en cuatro orificios de anclaje mediante cuatro tacos que penetran en muescas 2 dispuestas en una zapata 3, un pie de asiento que incluye, además de la zapata 3, un cuerpo 4 hueco en el que está dispuesto un conducto 5 que posee un orificio 6 de entrada de eje horizontal y un orificio 7 de salida de eje vertical. La zapata 3 está adyacente por su cara superior a la cara inferior plana del cuerpo 4.
- 55 Se prevé, además, en el cuerpo 4 un orificio ciego 8 de recepción de una barra 9 de guiado sujetada por arriba por una consola 10 fijada al borde superior del foso F.
- 60 En la barra 9 puede deslizarse una uña 11 en forma de escuadra, cuyo brazo horizontal se desliza sobre la barra 9, mientras que la barra vertical de la escuadra 11 está sujetada mediante pernos 12 a una bomba 13 de eje 14 vertical.
- 65 Para colocar la bomba en el foso F, se baja la uña 11 a la que está sujetada la bomba 13 hasta que la uña se apoya sobre el cuerpo 4 para que el tubo de descarga de la bomba se encuentre en la prolongación del orificio 6 de entrada.
- 70 Cuando se estima que la bomba 13 ya no es apropiada para vaciar el foso y cuando se la quiere sustituir por una bomba de otra dimensión, de otro diámetro de tubo de descarga, por ejemplo, se retira el conjunto de bomba 13, uña 11 y pie de asiento y se fija otro pie de asiento en el fondo del foso F, pero utilizando los mismos orificios de anclaje gracias a que el nuevo pie de asiento posee asimismo una zapata 3 de igual dimensión que la zapata 3 del primer pie de asiento y, en todo caso y sobre todo, que tiene cuatro muescas 2 de fijación situadas en las mismas posiciones respecto del fondo del foso F que las del primer pie de asiento. Se fija de este modo este nuevo pie de asiento de dimensiones diferentes en la misma posición desde el punto de vista del anclaje que el primer pie de asiento y, a continuación, se vuelve a montar sobre este pie de asiento mediante deslizamiento a lo largo de la barra 9, el conjunto de la nueva bomba fijada a una uña. De este modo, para cambiar la bomba, no se requiere prever nuevos orificios de fijación en el foso F.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Familia de bombas, que incluye al menos un primer tipo de bomba que posee un primer diámetro del tubo de descarga y un segundo tipo de bomba que posee un segundo diámetro del tubo de descarga, siendo el segundo diámetro superior o igual al primero, estando el primer tipo de bomba asociado a un primer tipo de pie de asiento y el segundo tipo de bomba a un segundo tipo de pie de asiento diferente del primer tipo de pie de asiento, teniendo cada pie de asiento una zapata (3) provista de al menos tres orificios (2) de fijación, y un sistema de guiado de eje vertical, **caracterizada porque** la distancia, calculada en un plano horizontal, entre dos orificios (2) de fijación cualesquiera es la misma cualquiera que sea el tipo de pie de asiento, y la distancia calculada en el plano horizontal, entre uno cualquiera de los orificios (2) de fijación y el eje vertical del sistema (9) de guiado es la misma cualquiera que sea el tipo de pie de asiento.
- 10 2.- Familia de bombas según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la zapata (3) sobrepasa del cuerpo (4) de bomba, del lado opuesto a un orificio (6) de entrada, cualquiera que sea el tipo de pie de asiento.

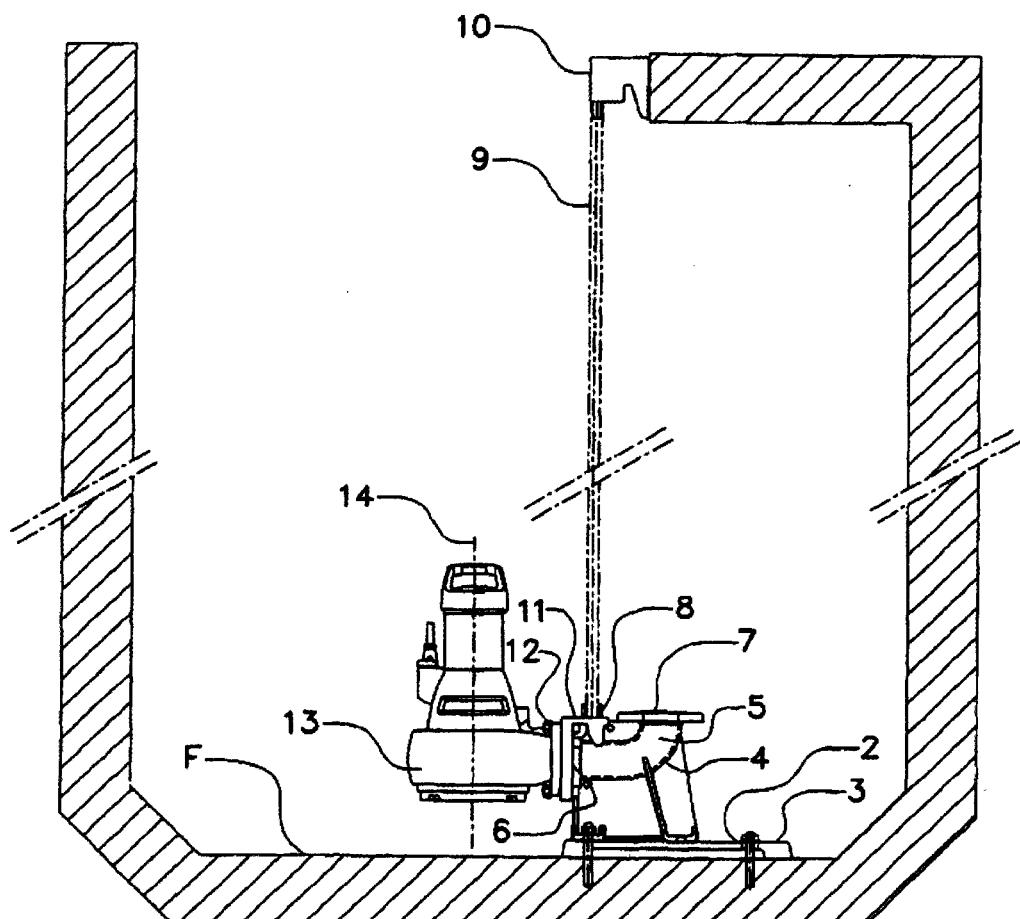


FIG. 1