

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 605 642**

51 Int. Cl.:

F04B 11/00 (2006.01)

F04B 23/02 (2006.01)

F04B 53/16 (2006.01)

F16L 37/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.02.2014** **E 14157045 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.09.2016** **EP 2775188**

54 Título: **Conexión entre elementos tubulares de componentes de un conjunto de bomba**

30 Prioridad:

04.03.2013 IT PD20130008 U

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

15.03.2017

73 Titular/es:

**DAB PUMPS S.P.A. (100.0%)
Via Marco Polo, 14
35035 Mestrino (Padova), IT**

72 Inventor/es:

**IACOPONI, ALESSANDRO y
SINICO, FRANCESCO**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 605 642 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

Conexión entre elementos tubulares de componentes de un conjunto de bomba.

5 La presente invención se refiere a una conexión entre elementos tubulares de componentes de un conjunto de bomba.

Actualmente son conocidos los conjuntos de bombas los cuales están montados, o se montan en el lugar durante la instalación, los componentes principales de los cuales son una bomba eléctrica, un inversor que acciona la bomba eléctrica y un depósito de acumulación que actúa como un pulmón para el suministro, tal como por ejemplo un depósito de expansión.

A menudo, las partes tubulares para la conexión de los componentes a través de los cuales fluye líquido, tal como desde el cuerpo de la bomba hasta el depósito, se tienen que unir utilizando diversos elementos de conexión y medios de fijación diferentes, tales como juntas, tornillos, pernos, etc., por ejemplo con un acoplamiento por brida de las dos partes tubulares utilizando un cierto número de pernos.

Las operaciones de este tipo son por lo tanto largas y ocasionalmente complejas y no muy fáciles para el técnico de la instalación, quien está forzado a mantener manualmente las piezas en sus posiciones finales para la operación entera de la unión de las dos piezas.

El objetivo de la presente invención es proporcionar una conexión entre dos elementos tubulares de componentes de un conjunto de bomba, en particular aquellos a través de los cuales fluye el líquido durante el funcionamiento del dispositivo, que permita una conexión rápida de los dos elementos. Conexiones rápidas de este tipo son conocidas a partir del documento WO 99/26010.

Dentro de este objetivo, un objeto de la invención es proporcionar una conexión que simplifique las operaciones de montaje del conjunto de la bomba para el técnico de la instalación.

Este objetivo y éste y otros objetos los cuales se pondrán de manifiesto mejor más adelante en la presente memoria se consiguen mediante una conexión entre elementos tubulares de componentes de un conjunto de bomba, en particular entre un primer elemento tubular que tiene una primera parte extrema y un segundo elemento tubular que tiene una segunda parte extrema, estando caracterizada dicha conexión por que dicho primer elemento tubular, el cual es integral con uno de dichos componentes, se acopla con dicho segundo elemento tubular, el cual es integral con otro de dichos componentes, conteniendo la correspondiente segunda parte extrema del mismo, y los dos elementos tubulares se hacen integrales por medio de un elemento de bloqueo que pasa por lo menos parcialmente a través de ambos de ellos en una dirección que es transversal a la dirección de su acoplamiento.

Características y ventajas adicionales de la invención se pondrán mejor de manifiesto a partir de la descripción de una conexión, según la presente invención, la cual se ilustra a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en perspectiva explosionada de la conexión según la invención con el conjunto de bomba que se va a montar;

la figura 2 es una vista en sección transversal de la conexión según la invención;

la figura 3 es otra vista en sección transversal de la conexión según la invención;

la figura 4 es una vista de un conjunto de bomba en la cual algunos elementos están conectados por medio de la conexión según la invención.

Con referencia a las figuras, la conexión según la invención como se especifica en la reivindicación 1, generalmente designada mediante el número de referencia 10, asocia elementos tubulares 11 de componentes 12 que pertenecen a un conjunto de bomba 13.

En particular, como se puede ver a partir de la vista explosionada en la figura 1 y a partir de la vista ampliada de la sección transversal en la figura 2, un primer elemento tubular 11a, el cual es integral con uno de los componentes 12 del conjunto de bomba 13, se acopla con un segundo elemento tubular 11b, el cual es integral con otro de los componentes 12. En el ejemplo descrito la conexión 10 según la invención se utiliza para montar un cuerpo de bomba 14 y un depósito 15 en el mismo conjunto de bomba 13. El primer elemento tubular 11a se origina de hecho a partir del suministro del cuerpo de la bomba 14, mientras el segundo elemento tubular 11b alimenta el depósito 15. El acoplamiento ocurre en sus respectivas partes extremas, primera 16 y segunda 17. El primer elemento tubular 11a se acopla con el segundo 11b que contiene la correspondiente segunda parte extrema 17 del mismo y los dos se hacen integrales por medio de un elemento de bloqueo 18 el cual pasa parcialmente a través de ambos de ellos en una dirección que es transversal a la dirección de su acoplamiento.

5 Como se puede ver claramente en la vista explosionada en la figura 1, un elemento de bloqueo 18 de este tipo
consiste en una horquilla en forma de U que cruza los elementos tubulares 11, cuando uno ya está insertado en el
otro como en la figura 4, en una dirección que es transversal a la dirección de su acoplamiento. En particular, como
se ilustra en las secciones transversales en la figura 2 y la figura 3, la horquilla se inserta en una ranura 19 que está
definida alrededor de la primera parte extrema 16, la que pertenece al primer elemento tubular 11a, y que está
sustancialmente conformada de manera complementaria a la horquilla. Más específicamente, la ranura 19 de forma
10 ventajosa define dos aberturas diametralmente opuestas 20 en el interior de las cuales se inserta la horquilla
tangencialmente con dos brazos paralelos 21, los cuales se extienden desde un miembro transversal 22 de la
horquilla, a fin de ser colocada con dichos brazos, otra vez tangencialmente, en una primera hendidura 23 que está
definida en la segunda parte extrema 17, aquella del segundo elemento tubular 11b, de forma correspondiente a la
ranura 19.

15 La conexión 10 según la invención de forma conveniente también comprende una junta 24 del tipo de junta tórica, la
cual rodea a la segunda parte extrema 17 en una segunda hendidura 25 de la misma, la cual está más cerca del
extremo del segundo elemento tubular 11b con respecto a la primera hendidura 23.

La utilización de la conexión según la invención es la siguiente.

20 El montaje utilizando la conexión 10 ocurre mediante la inserción del segundo elemento tubular 11b del depósito 15,
ya provisto de la junta 24 para el sellado, en el interior del primer elemento tubular 11a del cuerpo de bomba 14 e
inmediatamente después de la aplicación del elemento de bloqueo 18 a fin de impedir su extracción.

25 En particular, como se puede comprender a partir de lo que ya ha sido descrito, la horquilla se inserta con sus
brazos paralelos 21 y el miembro transversal 22 en la ranura 19 de la primera parte extrema 16 y simultáneamente,
de forma tangencial, con los dos brazos paralelos 21 en la primera hendidura 23 de la segunda parte extrema 17.

30 Deberá observarse que, según esta solución, el único medio empleado para la unión de los dos componentes 12 del
conjunto de bomba 13 es el elemento de bloqueo 18, esto es la horquilla.

35 En la práctica se ha encontrado que la invención consigue totalmente el objetivo y los objetos establecidos
proporcionando una conexión que hace posible una conexión rápida de los dos elementos tubulares y la cual
simplifica las operaciones de montaje al operario, gracias a la simplicidad de utilización y al número extremadamente
reducido de medios empleados.

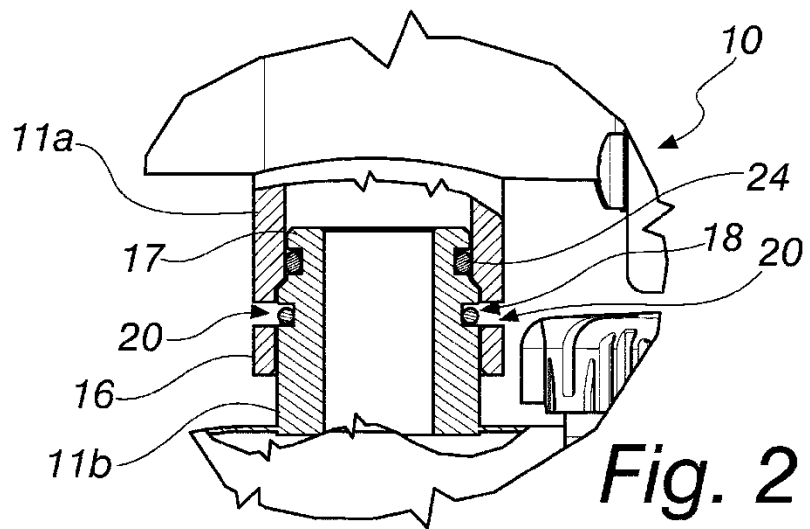
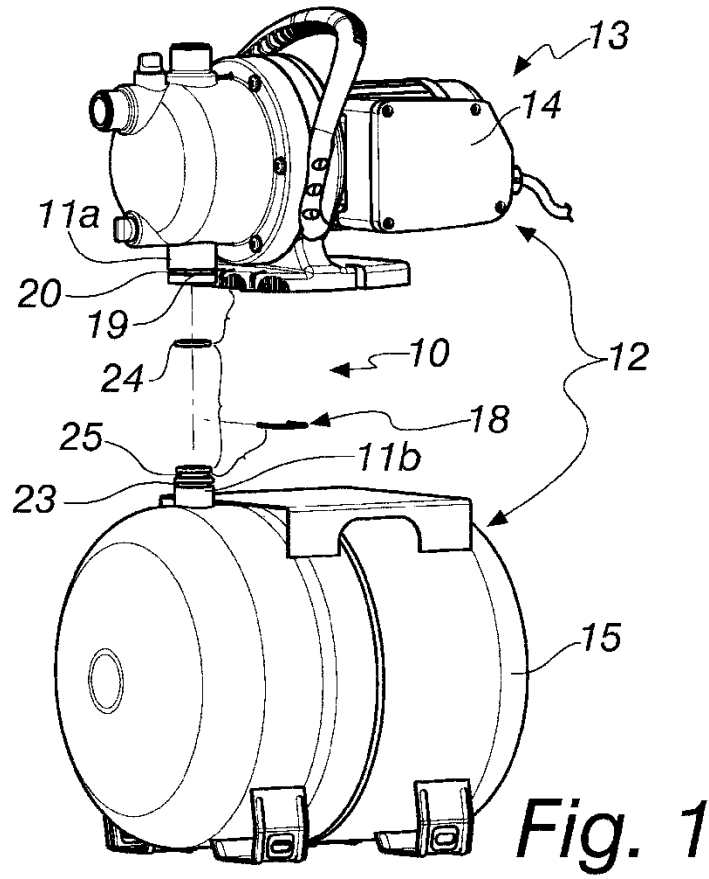
En la práctica los materiales empleados, siempre que sean compatibles con el uso específico, y las dimensiones
pueden ser cualesquiera según los requisitos y el estado de la técnica.

40 Las exposiciones en la solicitud de modelo de utilidad italiano número PD 2013U000008 a partir de la cual esta
solicitud reivindica la prioridad se incorporan a la presente memoria como referencia.

45 Cuando las características técnicas mencionadas en cualquiera de las reivindicaciones están seguidas por signos de
referencia, tales signos de referencia han sido insertados con el único propósito de aumentar la inteligibilidad de las
reivindicaciones y por consiguiente tales signos de referencia no tienen efecto limitativo alguno en la interpretación
de cada elemento identificado a título de ejemplo mediante tales signos de referencia.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Conjunto de bomba (13) que comprende un cuerpo de bomba (14) y un depósito (15) que están mutuamente conectados y una conexión (10) entre una primera parte extrema (16) de un primer elemento tubular de suministro (11a) integral con el cuerpo de bomba (14) y que se origina a partir de éste, y una segunda parte extrema (17) de un segundo elemento tubular de alimentación (11b) del depósito (15) e integral con dicho depósito (15), estando acoplado dicho primer elemento tubular (11a) con dicho segundo elemento tubular (11b) insertándose mutuamente en una dirección de acoplamiento y haciéndose integrales los dos elementos tubulares (11a, 11b) por medio de un elemento de bloqueo (18) que pasa por lo menos parcialmente a través de ambos en una dirección que es transversal a dicha dirección de acoplamiento, consistiendo dicho elemento de bloqueo (18) en una horquilla en forma de U que cruza dichos elementos tubulares (11) en una dirección que es transversal a la dirección de su acoplamiento y estando insertada dicha horquilla en forma de U en una ranura (19) que está definida alrededor de dicha primera parte extrema (16) de dicho primer elemento tubular (11a) y que está sustancialmente conformada de forma complementaria a dicha horquilla y define dos aberturas diametralmente opuestas (20) en cuyo interior se inserta dicha horquilla tangencialmente con dos brazos paralelos (21), los cuales se extienden desde un miembro transversal (22), a fin de posicionarse con dichos brazos, otra vez tangencialmente, en una primera hendidura (23) que está definida en una segunda parte extrema (17) de dicho segundo elemento tubular (11b), de forma correspondiente a dicha ranura (19).
- 10
- 15
- 20 2. Conjunto de bomba con la conexión (10) según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende una junta (24) del tipo de junta tórica, la cual rodea dicha segunda parte extrema (17) en una segunda hendidura (25) de la misma, la cual está más cerca del extremo de dicho segundo elemento tubular (11b) con respecto a dicha primera hendidura (23).



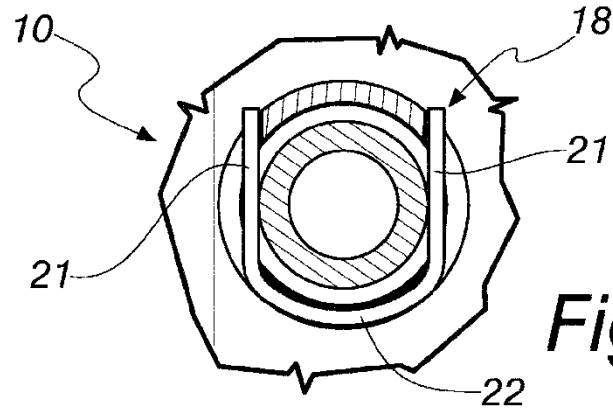


Fig. 3

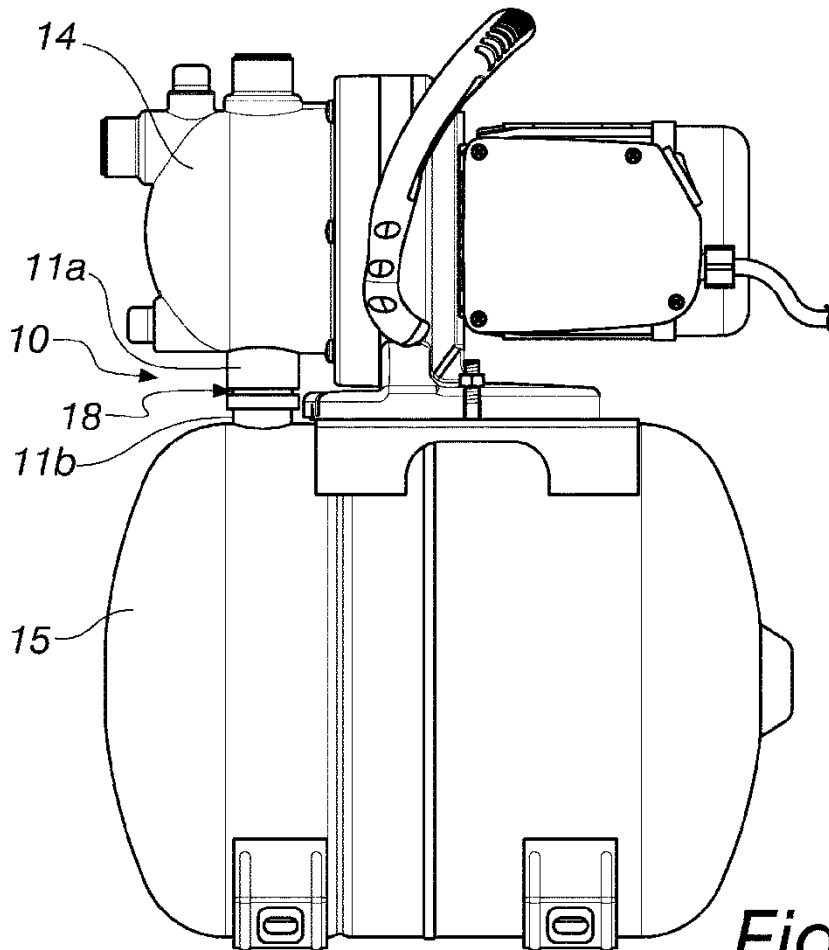


Fig. 4