

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 161 983**

21 Número de solicitud: 201600124

51 Int. Cl.:

F04B 9/10

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

22.02.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

02.08.2016

71 Solicitantes:

MÁRQUEZ RAIMÍNGUEZ, Julián (100.0%)

Contat, 1

46600 Alzira (Valencia) ES

72 Inventor/es:

MÁRQUEZ RAIMÍNGUEZ, Julián

54 Título: **Bomba de agua sin consumo de energía externa**

ES 1 161 983 U

DESCRIPCIÓN

Bomba de agua sin consumo de energía externa.

5 **Campo de la invención**

El objeto del presente modelo de utilidad es mostrar una bomba de agua que se realimenta a si misma como "Bomba de agua sin consumo de energía externa".

10 Todas las bombas de agua necesitan de algún tipo de fuerza motriz para su funcionamiento, como puede ser un motor eléctrico, de explosión, etc., la fuerza motriz de estos motores es aplicada a las bombas de agua para impulsar el agua a una altitud superior a su nivel inicial.

15 Presento esta bomba de agua que funciona con cualquier líquido con unas características concretas. Esta bomba de agua utiliza la gravedad y el peso del agua para su funcionamiento que, con diferentes componentes, realiza un movimiento constante sin consumo de energía externa. Esta bomba genera suficiente energía para su propio funcionamiento y para elevar el agua suministrada a una altura superior a su nivel inicial.

20 Esta bomba de agua tiene aplicación en todos los sectores donde se necesite elevarla a una altura superior a su nivel inicial, con especial aplicación a la generación de energía eléctrica. Habitualmente se necesita una circulación de agua en calda libre que acciona las turbinas hidráulicas para generar energía eléctrica, pero el agua utilizada para este fin se pierde. Para ser reutilizada en la generación de energía eléctrica se tiene que volver a bombear al punto superior, teniendo un coste energético elevado.

25

Antecedentes de la invención

30 Hasta la fecha existen multitud de bombas de agua, pero todas necesitan de fuerza motriz exterior para su funcionamiento.

Descripción de la Invención

35 Para paliar, o en su caso eliminar, los problemas arriba mencionados se presenta esta nueva bomba de agua "Bomba de agua sin consumo de energía externa", compuesta esencialmente por una serie de elementos que, mediante la circulación del agua, diferencias de potenciales y componentes situados en puntos específicos de la bomba, realiza un movimiento constante, creándose un bucle que utiliza siempre la misma agua
40 para su funcionamiento.

Aporta las siguientes ventajas :

- 45 - No consume energía
- Se alimenta a sí misma
- Ecológica
- 50 - Funciona con agua

- Genera energía sobrante
- Mantenimiento mínimo
- 5 - No genera residuos

En el actual estado de la técnica no se relata ningún tipo de dispositivo de "Bomba de agua sin consumo de energía externa", con las características técnicas que presenta este modelo de utilidad.

10

Breve descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando, y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, una serie de figuras en las cuales, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- Figura 1: Vista en sección de la bomba de agua sin consumo de energía externa.
- 20 - Figura 2: Vista en sección de la válvula de flotador de la bomba de agua sin consumo de energía externa.
- Figura 3: Vista en sección de la válvula de flotador con bloqueo de la bomba de agua sin consumo de energía externa.

25

Realización preferente de la invención

Como se observa en las figuras adjuntas, la bomba de agua sin consumo de energía externa esta compuesto por los siguientes componentes:

30

- Depósito (1)
- Válvula de flotador (2)
- 35 - Respiradero (3)
- Émbolo (4)
- Válvula de flotador con bloqueo (5)
- 40 - Guarnición (6)
- Cilindro (7)
- 45 - Guarnición (8)
- Vástago (9)
- Palanca (10)
- 50 - Fulcro (11)

- Válvula anti-retorno (12)
- Tubo (13)
- 5 - Barra (14)
- Vástago (15)
- Guarnición (16)
- 10 - Válvula anti-retorno (17)
- Cilindro (18)
- 15 - Guarnición (19)
- Válvula de flotador con bloqueo (20)
- Émbolo (21)
- 20 - Respiradero (22)
- Válvula de flotador (23)
- 25 - Depósito (24)
- Tubo (25)
- Barra (26)
- 30 - Flotador (27)
- Obturador (28)
- 35 - Asiento de válvula (29)
- Vástago de válvula (30)
- Soporte de válvula (31)
- 40 - Muelle (32)
- Cerrojo (33)
- 45 - Rueda (34)
- Cerrojo vertical (35)
- Soporte de válvula (36)
- 50 - Vástago de válvula (37)

- Rebaje (38)

- Asiento de válvula (39)

5 - Obturador (40)

- Flotador (41)

10 En la base del depósito (1) está situada la válvula de flotador (2) compuesta por el asiento (29), el obturador (28), flotador (27), vástago de válvula (30), el soporte de válvula (31). En la parte inferior del depósito (1) está situado el cilindro (7), con un respiradero (3), dentro del cilindro (7) se desplaza el émbolo (4) con la guarnición (6) y en su base la válvula de flotador (5), compuesta por el asiento de válvula (39), obturador (40), flotador (41), cerrojo de bloqueo (33), rebaje (38), vástago (37), cerrojo vertical (35), rueda (34), muelle (32), anclado a la base del émbolo (4) el vástago (9), que se desplaza por la guarnición (8) situada en la base del cilindro (7). La tubería (13) conectada a la base del cilindro (7) y desagua en el depósito (1). En la parte inferior de la tubería (13) está intercalada la válvula anti-retorno (12), el vástago (9) apoyado sobre un extremo de la palanca (10), el fulcro (11) de la palanca (10) situado en el centro de la misma.

20 En la base del depósito (24) está situada la válvula de flotador (23) compuesta por el asiento (29), el obturador (28), flotador (27), vástago de válvula (30), soporte de válvula (31). En la parte inferior del depósito (24) está situado el cilindro (18), con un respiradero (22), dentro del cilindro (18) se desplaza el émbolo (21) con la guarnición (19) y en su base la válvula de flotador con cerrojo (20), compuesta por el asiento de válvula (39), obturador (40), flotador (41), cerrojo de bloqueo (33), rebaje (38), vástago (37), cerrojo vertical (35), rueda (34), muelle (32). Anclado a la base del émbolo (21) el vástago (15), que se desplaza por la guarnición (16) situada en la base del cilindro (18). La tubería (25) conectada a la base del cilindro (18) y desagua en el depósito (24). En la parte inferior de la tubería (25) está intercalada la válvula anti-retorno (17), el vástago (15) apoyado sobre el otro extremo de la palanca (10).

Funcionamiento

35 Para empezar el funcionamiento, los depósitos (1) y (24) están llenos con 1000L de agua cada uno, los cilindros (7) y (18) en la parte inferior del émbolo (4) y (21) están llenos con 1000 L de agua cada uno, la barra (14) del émbolo (4) presiona el fulcro de la válvula de flotador (2), esta válvula se abre y el agua acumulada en el depósito (1) se descarga dentro del émbolo (4), la válvula de flotador (2) se mantiene abierta por la acción del flotador (27) hasta que desaloja todo el agua del depósito (1) dentro del embolo (4).

45 Una vez desalojado el agua del deposito (1) en el émbolo (4), el embolo (4) tiene un peso de 1000 Kg y por la fuerza de la gravedad, presionará sobre el agua acumulada en el cilindro (7); la válvula de flotador con bloqueo (5) está cerrada y asegurada con el cerrojo (33) introducido en el rebaje (38).

50 El émbolo (4) ejerce un peso de 1000 Kg sobre el agua del cilindro (7) y fácilmente vencerá la resistencia de la clapeta de la válvula anti-retorno (12) que ofrece un peso inferior, proporcionado por la columna de agua acumulada en la tubería (13). La válvula de flotador con bloqueo (20) situada en el émbolo (21) esta abierta por la acción del flotador (41), no existe diferencia de peso de agua entre el émbolo (21) y el agua del

cilindro (18), el agua pasará sin resistencia por la válvula de flotador con bloqueo (20), desde el émbolo (21) al cilindro (18), donde quedará acumulada para la siguiente fase.

5 El émbolo (4) se desliza hacia el punto inferior del cilindro (7), la guarnición (6) rodea el émbolo (4) y fricciona sobre el cilindro (7), para evitar que el agua presionada en el cilindro (7) pueda escapar; el respiradero (3) evita que se creen presiones y depresiones en el cilindro (7) por el movimiento del émbolo (4).

10 El émbolo (4) se desliza por el cilindro (7) y fuerza que el agua que está debajo del émbolo (4), acumulada en el cilindro (7), fluya por el tubo (13) y desagüe en el depósito (1).

15 Cuando el émbolo (4) llegue al punto inferior del cilindro (7), el cerrojo (35) se presionará sobre la base del cilindro (7), el cerrojo (35) actuará sobre la rueda (34) del cerrojo (33), se desplazará éste horizontalmente y liberará el vástago (37) de la válvula de flotador con bloqueo (5); el émbolo (4) seguirá desplazándose hacia abajo unos centímetros más, provocando que el vástago (37) de la válvula de flotador con bloqueo (5) incida sobre la base del cilindro (7), esto hará que la válvula del flotador con bloqueo (5) se abra y quede abierta por la acción del flotador (41); una vez abierta la válvula de flotador con bloqueo (5), el émbolo (4) se detendrá, ya que no existe diferencia de peso entre el agua de la parte superior del émbolo (4) y el agua del cilindro (7); como el émbolo (4) ya no realiza ninguna presión sobre el agua acumulada en el cilindro (7), la válvula anti-retorno (12) quedará cerrada por el peso del agua acumulada en el tubo (13).

25 La guarnición (8) situada en la base del cilindro (7) permite que el vástago (9), anclado en un extremo al embolo (4), se desplace en la misma dirección y evita que el agua pueda escapar; el otro extremo del vástago (9) está apoyado sobre un extremo de la palanca (10), la cual se habrá desplazado hacia abajo por el peso del embolo (4), forzando así que el otro extremo de la palanca (10) esté en posición inversa.

30 Está sincronizado para que, antes de que se detenga definitivamente el émbolo (4) en su descenso por el cilindro (7), por la acción basculante de la palanca (10), que empuja el conjunto de vástago (15) y émbolo (21) hacia el punto superior del cilindro (18), la barra (26) del embolo (21) presione el fulcro de la válvula de flotador (23), esta válvula se abre y el agua acumulada en el depósito (24) se descarga dentro del émbolo (21); la válvula de flotador (23) se mantiene abierta hasta que desaloje toda el agua del depósito (24) dentro del embolo (21).

40 Una vez desalojada el agua del depósito (24) en el émbolo (21), el émbolo (21) tiene un peso de 1000 Kg y por la fuerza de la gravedad, presionará sobre el agua acumulada en el cilindro (18); la válvula de flotador con bloqueo (20) estará cerrada y asegurada con el cerrojo (33) introducido en el rebaje (38). El émbolo (21) ejerce un peso de 1000 Kg sobre el agua del cilindro (18) y fácilmente vencerá la resistencia de la clapeta de la válvula anti-retorno (17), que ofrece una resistencia de peso de agua inferior al peso del émbolo (21). La válvula de flotador con bloqueo (5) situada en el émbolo (4) está abierta y el émbolo (4) se puede desplazar fácilmente hacia la parte superior del cilindro (7), no existe diferencia de peso de agua entre el émbolo (4) y el cilindro (7), el agua pasará sin resistencia por la válvula de flotador con bloqueo (5), desde el émbolo (4) al cilindro (7) para ser bombeada en la siguiente fase.

50

El émbolo (21) se desliza hacia el punto inferior del cilindro (18), la guarnición (19) rodea el émbolo (21) y fricciona sobre el cilindro (18) para evitar que el agua presionada en el cilindro (18) pueda escapar; el respiradero (22) evita que se creen presiones y depresiones en el cilindro (18) por el movimiento del émbolo (21).

5

El émbolo (21) se desliza por el cilindro (18) y fuerza que el agua que está debajo del émbolo (21), acumulada en el cilindro (18), fluya por el tubo (25) y desagüe en el depósito (24).

10 Cuando el émbolo (21) llegue a su punto inferior, el cerrojo (35) se presionará sobre la base del cilindro (18), el cerrojo (35) actuará sobre la rueda (34) del cerrojo (33), se desplazará éste horizontalmente y liberará el vástago (37) de la válvula de flotador con bloqueo (20); el émbolo (21) seguirá desplazándose hacia abajo unos centímetros más, provocando que el vástago (37) de la válvula de flotador con bloqueo (20) incida sobre la
15 base del cilindro (18), esto hará que la válvula de flotador con bloqueo (20) se abra y quede abierta por la acción del flotador (41); una vez abierta la válvula de flotador con bloqueo (20) el émbolo (21) se detiene, no existe diferencia de peso entre el agua de la parte superior del émbolo (21) y el agua del cilindro (18), como el émbolo (21) ya no realiza ninguna presión sobre el agua acumulada en el cilindro (18), la válvula anti-retorno
20 (17) quedará cerrada por el peso del agua acumulada en el tubo (25).

La guarnición (16) situada en la base del cilindro (18), permite que el vástago (15) anclado en un extremo al émbolo (21) se desplace en la misma dirección y evita que el agua pueda escapar; el otro extremo del vástago (15) está apoyado sobre el otro extremo
25 de la palanca (10), la cual se habrá desplazado hacia abajo por el peso del émbolo (21), forzando que el otro extremo de la palanca (10) esté en posición inversa.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como una forma de llevarla a la práctica, solamente queda por añadir que dicha invención puede
30 sufrir ciertas variaciones en forma y materiales, siempre y cuando dichas alteraciones no varíen sustancialmente las características que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Bomba de agua sin consumo de energía externa **caracterizado** porque en la base del depósito (1) está situada la válvula de flotador (2) compuesta por el asiento (29), el obturador (28), flotador (27), vástago de válvula (30), soporte de válvula (31). En la parte inferior del depósito (1) está situado el cilindro (7), con un respiradero (3), dentro del cilindro (7) se desplaza el émbolo (4), con la guarnición (6) y en su base la válvula de flotador (5), compuesta por el asiento de válvula (39), obturador (40), flotador (41), cerrojo de bloqueo (33), rebaje (38), vástago (37), cerrojo vertical (35), rueda (34), muelle (32), anclado a la base del émbolo (4) el vástago (9), que se desplaza por la guarnición (8) situada en la base del cilindro (7). La tubería (13) conectada a la base del cilindro (7) y desagua en el depósito (1). En la parte inferior de la tubería (13) está intercalada la válvula anti-retorno (12), el vástago (9) apoyado sobre un extremo de la palanca (10), el fulcro (11) de la palanca (10) situado en el centro de la misma.

En la base del depósito (24) está situada la válvula de flotador (23) compuesta por el asiento (29), el obturador (28), flotador (27), vástago de válvula (30), soporte de válvula (31). En la parte inferior del depósito (24) está situado el cilindro (18), con un respiradero (22), dentro del cilindro (18) se desplaza el émbolo (21) con la guarnición (19) y en su base la válvula de flotador con cerrojo (20), compuesta por el asiento de válvula (39), obturador (40), flotador (41), cerrojo de bloqueo (33), rebaje (38), vástago (37), cerrojo vertical (35), rueda (34), muelle (32). Anclado a la base del émbolo (21) el vástago (15), que se desplaza por la guarnición (16) situada en la base del cilindro (18). La tubería (25) conectada a la base del cilindro (18) y desagua en el depósito (24). En la parte inferior de la tubería (25) está intercalada la válvula anti-retorno (17), el vástago (15) apoyado sobre el otro extremo de la palanca (10).

Fig. 1

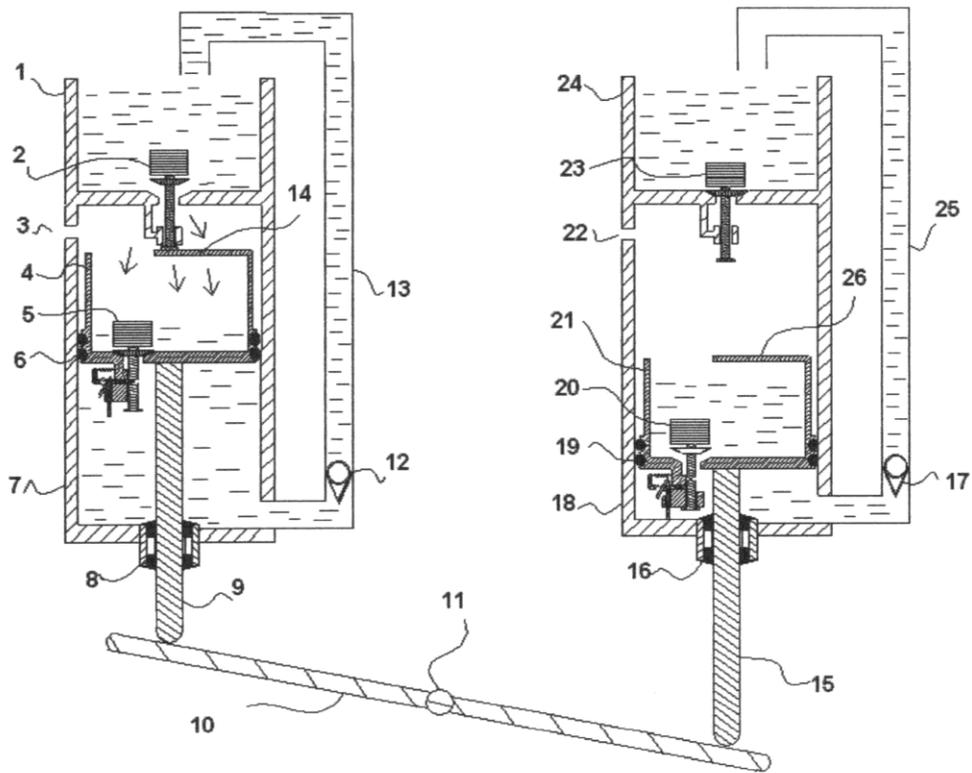


Fig. 2

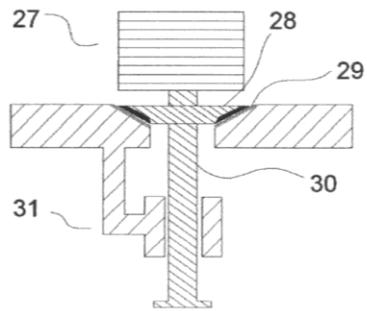


Fig. 3

