

182396



Nº 182.396

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C
CLASE <u>F 04</u> _____
SUBCLASE <u>B</u> _____

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años se solicita a favor de Dn. Fernando Peña Michelena, Dn. Fidel Burugain Uribecheverría, Dn. José Antonio Larruscain Errazquin y Dn. Alvaro Miranda Corujo, domiciliados en Plaza de la Diputación nº 2, RENTERIA (Guipuzcoa), y que ha de recaer sobre " ELECTRO-BOMBA DE PEQUEÑO RENDIMIENTO "

5

=====  
Memoria Descriptiva

El registro del modelo de utilidad que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de una electro-bomba de pequeño rendimiento, conforme se describe a continuación y se representa en forma gráfica a título de ejemplo en el plano adjunto.

10



Su función característica es la de acelerar la circulación de un líquido en una instalación que eventualmente lo precise, para lo cual debe ser debidamente intercalada en la canalización que conduce a dicho líquido y que puede o no formar parte de una máquina.

5

Otra importante misión de la electro-bomba según el modelo es la de que, con el control de su tiempo de funcionamiento, se consigue un exacto control del volumen de líquido desplazado. Este control reviste carácter de verdadera importancia cuando la bomba, además de su papel de medio de alimentación de líquido, debe cumplir la misión de medio dosificador del citado líquido. Este caso puede presentarse en determinadas partes de ciertas máquinas como, por ejemplo, las cabezas de una máquina cafetera o cualquier otro elemento o recipiente en el que deba ser mantenido un nivel constante.

10

15

En términos generales, el funcionamiento de la electro-bomba según el modelo, es análogo al funcionamiento de un timbre eléctrico; consta de una bobina que al ser excitada atrae a un núcleo central hueco que está mantenido desplazado por la acción de un resorte principal y por medio del cual, en combinación con un juego de tres válvulas de retención, se producen las acciones combinadas de aspiración y de impulsión del líquido. Tal y como ocurre en el timbre eléctrico, la posición límite de desplazamiento del émbolo fuera de la bobina es la de cierre del circuito eléctrico de alimentación a la misma, el cual circuito lleva intercalado un interruptor de mando que puede ser accionado manual o automáticamente y que, al ser cerrado, determina el movimiento de dicho émbolo hacia la bobina que es cumpli-

20

25

30



5

do por la inercia de la masa del mismo ya que, en el momento en que empieza a moverse, abre dicho circuito eléctrico y neutraliza a la bobina que no se opone a la reacción del resorte principal que, al final de su recuperación hasta la posición inicial de reposo determina un nuevo cierre del circuito que da lugar a un nuevo ciclo o movimiento axial de avance y retroceso del émbolo hacia el interior de la bobina. Estos desplazamientos del émbolo pueden ser perfectamente controlados en su carrera por medio de adecuados topes o limitadores para ello previstos.

10

Cada uno de los avances del émbolo determina una ampliación de la cámara interior de la bomba y, por tanto, un transporte natural de líquido a través de las válvulas de retención que, luego, es impulsado hacia fuera en el siguiente movimiento de retroceso impuesto por el resorte principal. El caudal individual que se mueve en cada ciclo de la bomba es relativamente pequeño y esto queda compensado por la gran rapidez con que se suceden los ciclos de aspiración e impulsión.

15

20

Una ventaja más de la electro-bomba según el modelo, reside en el hecho de que, contando con los mismos elementos principales y variando solamente las boquillas o racores de entrada y de salida, el émbolo y las válvulas de retención, puede ser incorporada a canalizaciones de diferente sección de paso y se puede variar en ella el rendimiento o volumen de líquido desplazado en cada pistonada.

25

Para mejor comprensión del objeto y solamente a título de ejemplo, se adjunta una hoja de planos en la que:

30

- la figura 1 representa la sección longitudinal por un plano diametral del conjunto de la electro-bomba se-

182396



gún el modelo en una de sus versiones adecuadas a menor caudal;

- la figura 2 representa una sección análoga a la de la figura 1, pero referida a una versión adecuada a mayor caudal;

Según puede verse en dichas ilustraciones, las dos versiones presentadas a título de ejemplo, constan de los mismos elementos esenciales.

La bobina 1 de un electroimán va fijada en posición en el interior de una cubierta tubular 2 convenientemente cerrada por tapas extremas y protegida con una caperuza superior 3.

En el interior de la bobina 1 va dispuesta una vaina metálica tubular 4 cuyos extremos van directamente acoplados a los racores de entrada 5 y de salida 6 que van fijados sobre las tapas extremas de la cubierta tubular 2, formando así un pasaje coaxial con la canalización del fluido en el que resultan alojados el núcleo del electroimán que oficia de émbolo 7 de la bomba, las válvulas de retención 8 primera, segunda y tercera, el resorte principal 9 colaborante con dicho émbolo y los resortes a contracción 10 colaborantes con las respectivas válvulas 8.

En posición lateral de la tapa inferior de la cubierta tubular 2, va montado un manguito aislante 11 que protege la entrada de los cables de alimentación de corriente eléctrica a la bobina 1.

En cualquiera de las dos versiones presentadas, el émbolo 7 es hueco y se guía en sus movimientos apoyándose exteriormente contra la superficie interior de la vaina tubular 4 y en el diámetro interior del anillo que cierra el extremo superior de la misma.



9-9-74

5

La primera válvula de retención 8 opera sobre un asiento que le presenta el racor de entrada 5 y su posición de cierre en reposo está ordenada por un resorte a contracción 10 que se apoya contra la cara inferior del anillo que cierra la extremidad inferior de la vaina tubular 4 o, atravesando el diámetro interior del mismo, contra una arandela adosada a la cara superior del citado anillo, contra la cual se respalda el resorte principal 9 que tiende a mantener el émbolo 7 en posición elevada o sea fuera de la bobina 1.

10

15

En el extremo superior del citado émbolo 7 va dispuesto el asiento para la segunda válvula de retención 8, cuyo resorte 10 se apoya sobre la cara inferior del anillo que cierra el extremo superior de la vaina tubular 4 ó sobre parte en prolongación del mismo. En dicho anillo o en su prolongación, en su caso, va dispuesto el asiento para la tercera válvula de retención 8 cuyo resorte queda respaldado en un escalonamiento del diámetro interior del racor de salida 6.

20

25

El funcionamiento es muy sencillo; cada movimiento de elevación del émbolo 7 obligado por la reacción del resorte principal 9 cuando la bobina 1 está sin corriente determina una ampliación de la cámara interior que es ocupada por el fluido cuya entrada es permitida por las más inferior y primera válvula de retención 8; cuando se imanta la bobina 1 el émbolo 7 es obligado a descender reduciendo así la cámara interior, por lo que el sobrante de fluido pasa a través de la segunda válvula de retención 8 a la pequeña cámara existente entre ésta y la tercera válvula 8 la cual será atravesada por el dicho líquido en el siguiente movimiento descendente del émbolo 7, luego que

30



11 JUL 1911

un nuevo movimiento ascensional del mismo ha producido una nueva admisión en la cámara interior. Estos ciclos se repiten alternativamente mientras esté cerrado el interruptor que controla el circuito de alimentación del electroimán.

5

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre que ello no suponga una alteración de la esencialidad del invento.

10

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberá tomarse siempre en sentido amplio, no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

15

Se reivindica como propio y nuevo en España, a favor de Dn. Fernando Peña Michelena, Dn. Fidel Burugain Uribecheverría, Dn. José Antonio Larruscain Errazquín y Dn. Alvaro Miranda Corujo, domiciliados en RENTERIA (Guipuzcoa), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

20

1ª.- Electro-bomba de pequeño rendimiento, del tipo cuyo émbolo es el núcleo de un electroimán, cuya bobina le imprime rápidos movimientos axiales alternativos durante sus periodos de excitación y neutralización en rápida sucesión, caracterizada porque dicha bobina va fijada en el interior de una cubierta tubular convenientemente cerrada por tapas extremas y protegida con una caperuza superior, en el interior de la cual bobina va dispuesta una vaina tubular metálica cuyos extremos van directamente acoplados a los racores de entrada y de salida que van fijados sobre las citadas tapas extremas de la cubierta, formando así un pasaje coaxial con la canalización del fluido en el que resultan alojados el núcleo del electroimán que oficia de émbolo

25

30



74

de la bomba, las válvulas de retención primera, segunda y tercera, el resorte principal colaborante con el citado émbolo y los tres resortes a contracción colaborantes con las respectivas válvulas de retención.

5

2a.- Electro-bomba según la reivindicación primera, caracterizada porque el émbolo es hueco y se guía en sus movimientos apoyándose exteriormente contra la superficie interior de la vaina tubular y en el diámetro interior del anillo que cierra la parte superior de la misma o en parte dependiente de él.

10

3a.- Electro-bomba según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la primera válvula de retención opera sobre un asiento que le presenta el racor inferior de entrada, y su posición de cierre en reposo está ordenada por un resorte a contracción que se apoya contra la cara inferior del anillo que cierra la extremidad de la vaina tubular o, atravesando el diámetro interior del mismo, contra una arandela adosada a la cara superior del citado anillo, contra el cual se respalda el resorte principal que tiende a mantener el émbolo en posición elevada o sea fuera de la bobina, la cual es alimentada eléctricamente por unos cables cuya entrada está protegida por un manguito aislante que se monta en un agujero lateral de la tapa inferior de la cubierta tubular.

15

20

25

4a.- Electro-bomba según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque, en el extremo superior del émbolo, va dispuesto el asiento de la segunda válvula de retención, cuyo resorte se apoya sobre la cara inferior del anillo que cierra el extremo superior de la vaina tubular o sobre parte en prolongación del mismo, en el cual anillo o en su prolon-

30



gación (en un caso), va dispuesto el asiento para la tercera válvula de retención, coaxial con respecto a las demás, cuyo resorte queda respaldado en un escalonamiento del diámetro interior del racor superior de salida.

5

5a.- ELECTRO-BOMBA DE PEQUEÑO RENDIMIENTO.

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y unade planos en forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 11 de Julio de 1.972

P.A. de Dn. Fernando Peña Michelena.

Dn. Fidel Burugain Uribecheverría

Dn. José Antonio Larruscain Errazquin, y

Dn. Alvaro Miranda Corujo.

VICTOR GIL VEGA

182376

13 JUL

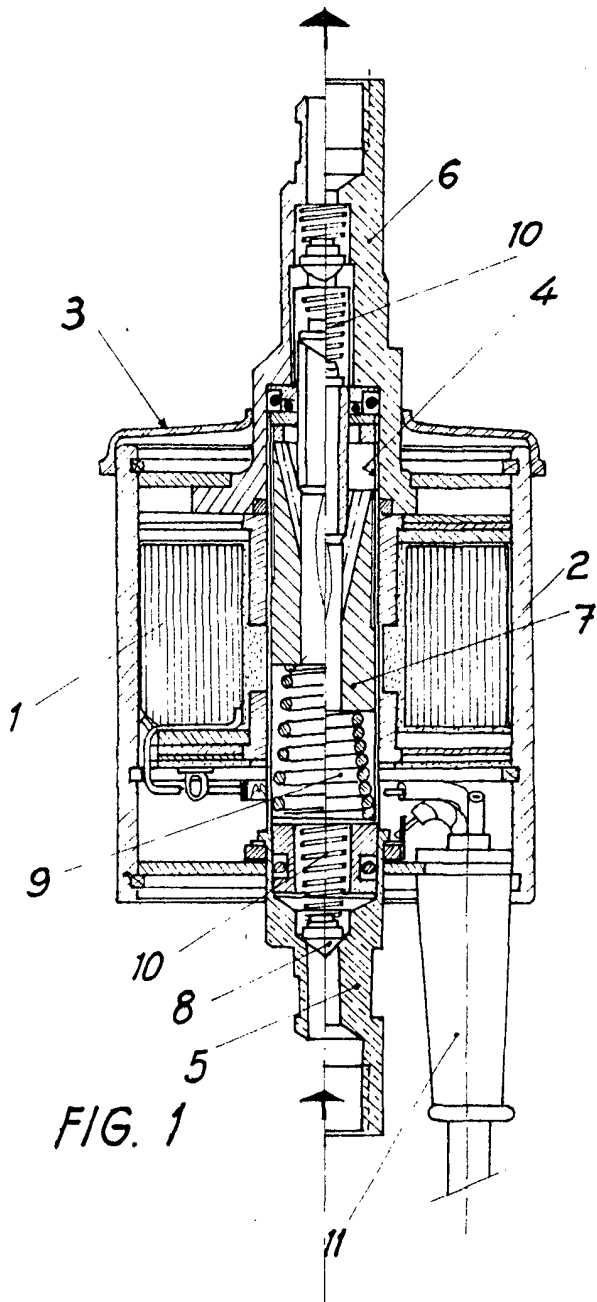


FIG. 1

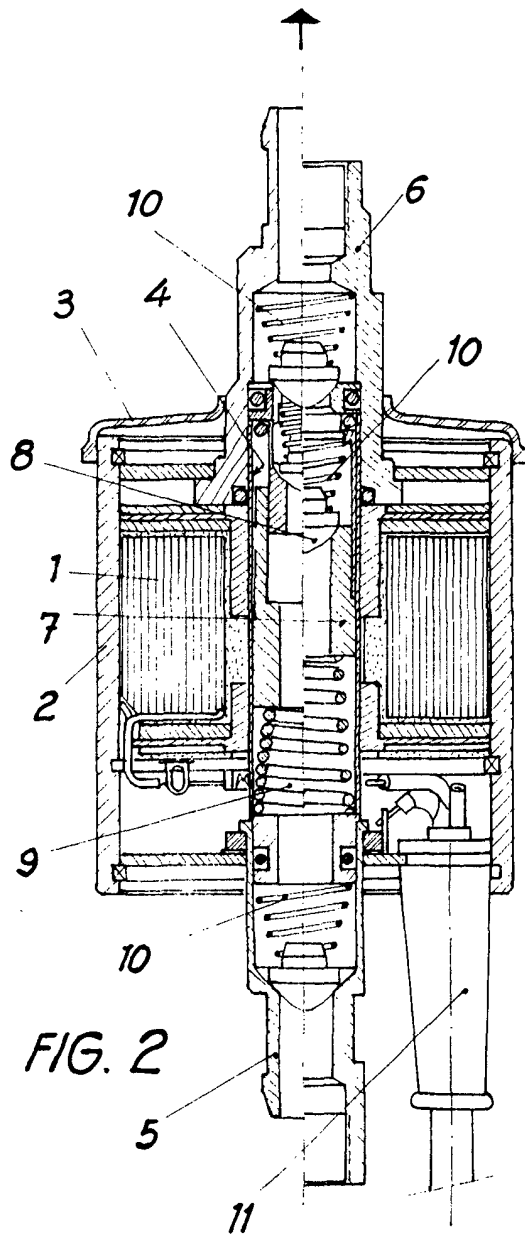


FIG. 2

Madrid, 13 JUL 1912

Escala variable