

204063



20 JUN 1963

204063

Inst. N.º	F 0 4 B

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años se solicita, a favor de don Fernando
 PEÑA MICHELENA, don Fidel BURUGAIN URIBECHEVERRIA, don José
 Antonio LARRUSCAIN ERRAZQUIN y don Alvaro MIRANDA CORUJO,
 5 todos ellos de nacionalidad española y domiciliados en Plaza
 de la Diputación, núm. 2, RENTERIA (Guipúzcoa), y que ha
 de recaer sobre "ELECTRO-BOMBA PERFECCIONADA".

=====

Memoria Descriptiva

10 El registro de 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
 perfeccionada, conforme se describe a continuación y se re-
 presenta de forma gráfica en los adjuntos dibujos, a título
 15 de ejemplo.



Los solicitantes son ya titulares del Modelo de Utilidad número 182.396, cuyo funcionamiento, en términos generales, es análogo al 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 cumplido 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.

Cada uno de los movimientos de descenso del émbolo hueco determina, por la propia presión del agua contenida en su interior, la apertura de la válvula que cierra el extremo superior de dicho émbolo, permitiendo que una cierta cantidad de agua sea trasvasada a la parte superior del

20 JUN. 1945



cilindro.

La desexcitación de la bobina da lugar a que el núcleo-émbolo ascienda impulsado por la acción del muelle dispuesto entre el fondo del cilindro y el reborde inferior de dicho núcleo-émbolo; al propio tiempo se cierra la válvula superior del émbolo y el citado movimiento ascendente de éste impulsa hacia arriba el agua que en la fase de descenso había quedado en la cámara formada en el extremo superior del cilindro.

Las otras dos válvulas son válvulas de retención dispuestas en la entrada y la salida del agua al cilindro.

Este tipo de válvula, objeto del Modelo de Utilidad número 182.396 de los propios solicitantes, ha sido notablemente mejorado, sustituyéndose el sistema de excitación rítmica de la bobina en combinación con el movimiento alternativo del núcleo-émbolo por la disposición de un rectificador de la corriente eléctrica (diodo de silicio), que se intercala en serie con la bobina, proporcionando con una frecuencia uniforme unos puntos muertos en el suministro de corriente, que corresponden a los periodos de desexcitación de la bobina.

Estas interrupciones tienen una cadencia igual a la mitad de los ciclos de la corriente eléctrica, es decir que, en el caso de muestras redes de 50 ciclos, se producen 25 movimientos de va y ven o emboladas de la bomba.

Por otra parte, el émbolo se ha robustecido, simplificándose su diseño, aumentando la capacidad de los vacíos de absorción, que permitan el libre movimiento del agua. A tal efecto, el émbolo consta de una serie de canales, formados en dirección axial con una profundidad que va desde la



periferia hacia la zona central, la cual presenta una perforación axial que atraviesa el émbolo de extremo a extremo.

5
Igualmente se ha modificado la disposición de la válvula impulsora dispuesta en el extremo superior del émbolo. Esta válvula se sujeta ahora al émbolo por medio de un resorte que atraviesa el orificio interior axial del mismo; este resorte está enganchado, por su extremo superior, a la válvula y por el inferior a una anilla sujeta
10 al borde inferior del orificio axial del émbolo.

A continuación se describe un ejemplo de realización con referencia a los adjuntos planos, en los que:

- la figura 1 muestra una sección de la electroválvula por un plano diametral, mostrándose en la mitad derecha la posición de los diversos elementos en los momentos
15 en que la bobina está excitada y en la mitad izquierda su posición durante los periodos de neutralización de la bobina; y

- la figura 2 muestra una vista en alzada y en planta del núcleo-émbolo.
20

La camisa exterior 1 aloja coaxialmente la bobina 2 y el cilindro 3 cuyos extremos van acoplados a los racores de entrada 4 y de salida 5, que emergen a través de la tapa protectora 6, de la cazoleta de cierre y soporte 7 y de las
25 arandelas 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14, elementos que sirven para mantener los diversos componentes del conjunto en el interior de la camisa exterior 1, con ayuda de los anillos elásticos de seguridad axial 15 y 16, que encajan en correspondientes rebajes practicados en el interior de dicha
30 camisa.



En el interior del cilindro 3 está alojado el núcleo-
émbolo 17 que presenta la acanaladura 18 y el orificio pasan
te central 19, que por arriba se prolonga en un tramo tubu-
lar cilíndrico 20, que atraviesa el tapón guía 21 y penetra
5 en una cámara cilíndrica 22 dispuesta en la parte inferior
del racor de salida 5. El fondo de dicha cámara comunica
con el exterior del racor a través de la válvula de reten-
ción 23.

El tapón guía 21 dispone de las juntas tóricas 23 y
10 24 y del engrasador continuo 25.

El extremo de la prolongación tubular cilíndrica
20 del émbolo-núcleo 17 presenta un asiento para la válvula
26, que está sujeta a un extremo del muelle 27, estando el
otro extremo unido al anillo 28, cuyos enganches 29 se aco-
15 plan al reborde inferior de la perforación axial 19 pene-
trando en las acanaladuras 18.

El muelle 30 mantiene el émbolo-núcleo 17 en posición
elevada, contra el tapón-guía 21 y el fondo de la cámara
cilíndrica 22 del racor, apoyándose sobre las arandelas
20 31 y 32.

El cilindro 3 presenta una comunicación 33 con el
racor de entrada, que dispone de la válvula de retención
34.

El funcionamiento es el siguiente, partiendo de un
25 momento en que el interior del cilindro 3 está lleno de
agua, así como el interior del émbolo-núcleo 17, que está
arriba por efecto del muelle 30.

Al excitarse la bobina desciende el émbolo-núcleo 17
facilitándose este movimiento merced a las acanaladuras 18,
30 en que permiten el paso del agua al espacio superior 35 del

204033

20 JUN. 1973



5 cilindro 3, creado por el descenso del émbolo. Al mismo tiempo el vacío creado en el fondo de la cámara 22 hace que la presión del agua abra la válvula 26 y pase agua a dicha cámara 22. Una vez en ella, dicha válvula se cierra por efecto del muelle 27.

10 Al subir de nuevo el émbolo 17 por efecto de la presión del muelle 30, al desexcitarse la bobina 2 el agua que pasó a la parte superior 35 del cilindro 3 vuelve a descender por las acanaladuras 18 y el agua que pasó a la cámara 22 es expulsada a la través de la válvula 23 impulsada por la propia agua, que no puede descender por estar cerrada la válvula 26.

15 El vacío creado en el cilindro 3 por el paso de cierta cantidad de agua a la cámara 22 ocasiona que se abra la válvula de entrada 34, dando paso a una cantidad igual de agua.

Una nueva excitación de la bobina hace que se repita de nuevo el mismo ciclo.

20 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.

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

NOTA DE REIVINDICACIONES

25 Se reivindica como propio y nuevo en España, a favor de don Fernando PEÑA MICHELENA, don Fidel BURUGAIN URIBECHE VERRIA, don José Antonio LARRUSCAIN ERRAZQUIN y don Alvaro MIRANDA CORUJO, domiciliados en Plaza de la Diputación, número 2, RENTERIA (Guipúzcoa), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

30

20 JUN. 1974



1.- Electro-bomba perfeccionada, del tipo de la que es objeto del Modelo de Utilidad número 182.396, en la cual el 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, estando dispuesta en el interior de la bobina una vaina cilíndrica metálica cuyos extremos van directamente acoplados a los racores de entrada y salida, formándose así un pasaje coaxial con la canalización del fluido en el que se alojan el núcleo-émbolo y el muelle de recuperación de la posición elevada de aquél, caracterizada en que para la excitación alternativa de la bobina del electroimán se ha dispuesto un rectificador de la corriente eléctrica (diodo de silicio), intercalado en serie con la bobina, de forma que, con una frecuencia uniforme, se proporcionen unos puntos muertos en el suministro de corriente, que corresponderán a los periodos de neutralización de la bobina.

2.- Electro-bomba perfeccionada según la reivindicación 1, caracterizada en que los vacíos de absorción del núcleo-émbolo, que permiten el paso del agua de uno a otro extremo del cilindro durante los desplazamientos de aquél están constituidos por una serie de estrechos canales longitudinales formados en dicho núcleo-émbolo, en dirección axial, y que iniciándose en la superficie lateral del émbolo profundizan hacia la zona central del mismo, quedando el fondo de dichos canales próximo a la perforación axial que atraviesa el centro del citado núcleo-émbolo.

3.- Electro-bomba perfeccionada, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada en que la válvula de retención que corona el extremo superior de la perforación



axial que atraviesa el núcleo-émbolo, se sujeta a este
último por medio de un resorte que está alojado en el inte-
rior de dicha perforación y que está enganchado, por su ex-
tremo superior a la válvula y por el inferior a una anilla
5 sujeta al borde inferior de la aludida perforación axial.

4.- "ELECTRO-BOMBA PERFECCIONADA".

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 planos de forma y tamaño reglamentarios.

10

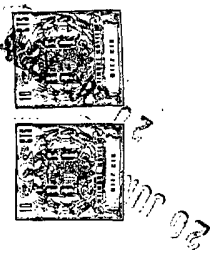
Madrid, 20 de junio de 1.974.

P.A. de don Fernando Peña Michelena,
don Fidel Burugain Uribecheverría,
don José Antonio Larruscain Errazquín
y don Alvaro Miranda Corujo,

Victor Gil Vega:

D. FERNANDO PEÑA MICHELENA, D. FIDEL BURUGAIN URIBECHEVERRIA,
D. JOSE ANTONIO LARRUSCAIN ERRAZQUIN Y D. ALVARO MIRANDA CORUJO

CU 4 U U HOJA UNICA



ESPAÑA
MADRID
[Signature]

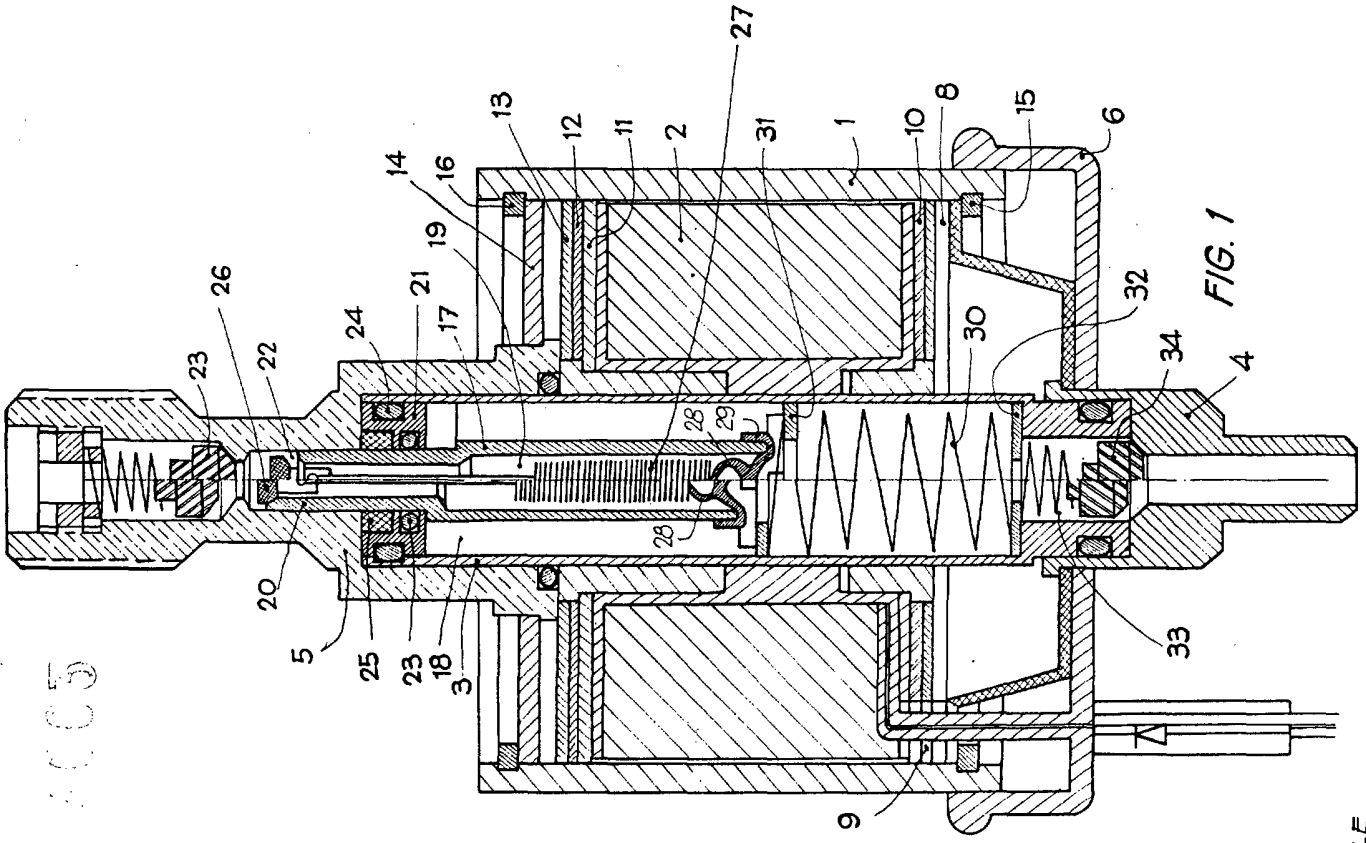


FIG. 1

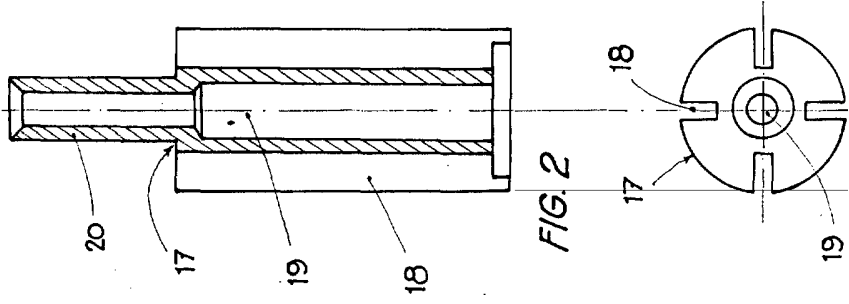


FIG. 2

ESCALA VARIABLE