



27

116282

M O D E L O  
D E  
U T I L I D A D

por "VALVULA HIDRAULICA DE MANDO ELECTROMAGNETICO" a favor de la firma italiana ELBI S. a. s. dei Fratelli Bianco (Société en Commandite), residente en 135/17, Via della Pronda, TURIN (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a las válvulas hidráulicas de mando electromagnético, particularmente para máquinas lavadoras, del tipo que comprende un cuerpo que tiene una abertura de entrada y una abertura de salida del agua, un asiento para la válvula en dicho cuerpo entre la abertura de entrada y la de salida, un obturador de membrana para dicho asiento, provisto centralmente de una lumbrera, un pequeño pistón obturador de la citada lumbrera en material ferromagnético, desplazable en el interior de una vaina fija al cuerpo de la válvula, un resorte entre el fondo de la vaina y una ex-

5.

10.



116282

tremidad del pistón para mantener la otra extremidad del pistón en posición de obturación de la lumbrera, y un solenoide arrollado alrededor de la citada vaina apto para absorber en su interior al pistón, separándose de la lumbrera cuando el solenoide es excitado.

5.

En las válvulas conocidas del tipo citado, el obturador de membrana es totalmente de goma, mientras que el pistón obturador presenta una extremidad aguzada apta para obturar la lumbrera central del obturador de membrana.

10.

Durante el funcionamiento de la válvula se manifiesta el inconveniente que, por efecto de las separaciones accidentales entre el pistón y la lumbrera del obturador de membrana, el funcionamiento de la válvula resulta irregular.

15.

Además, el cierre de la válvula, obtenido desexcitando el solenoide es rápido y produce golpes de ariete en la instalación en la que está aplicada la válvula.

Las válvulas del tipo conocido son ruidosas por cuanto el pistón vibra en el interior de la vaina, produciendo ruidos molestos.

20.

Todavía aún, siendo el pistón relativamente largo con respecto a su diámetro, la construcción de la vaina porta-pistón, obtenida por embutido, resulta difícil.

25.

Un objeto de la presente invención es el de obtener el funcionamiento regular de la válvula, independientemente de la alineación de los ejes del pistón y de la lumbrera en el obturador de membrana.

Otro objeto de la presente invención es el de aumentar el tiempo de cierre de la válvula, para evitar los golpes



# 116282

de ariete en la instalación.

Un objeto ulterior del presente invento es el de reducir el ruido de la válvula debido a las vibraciones del pistón obturador en la propia vaina.

5. Otro objeto del presente invento es el de facilitar la construcción de la vaina porta-pistón.

Para realizar estos y otros objetos que resultarán de la descripción que sigue, el presente invento tiene por objeto una válvula hidráulica de mando electromagnético,

10. particularmente para máquinas lavadoras, del tipo arriba especificado, caracterizada por el hecho de que el pistón obturador lleva una cabeza obturadora en material elastómero, mientras el obturador de membrana comprende una parte periférica en material elastómero y una parte central, que presenta la
15. lumbrera central, en material rígido; teniendo la parte periférica del obturador de membrana el borde circular externo fijo a retenida al cuerpo y presentando un labio circular interno, y teniendo la parte central la forma de un disco
20. centrícamente agujereado y que presenta una acanaladura anular que empeña a retenida el labio interno de la parte periférica.

Ulteriores características y ventajas del invento resultarán de la descripción detallada que sigue, con referencia a los dibujos anexos, facilitados a puro título de ejemplo no limitativo, en los que:

25. la Figura 1 es una vista lateral en una elevación de la válvula según el invento;

la Figura 2 es una sección según la línea II-II de la Figura 1; y

la Figura 3 es un detalle particular, a mayor escala,



116282

de la válvula que ilustra la parte central del obturador de membrana.

5. La válvula hidráulica de mando electromagnético comprende un cuerpo 1, que tiene una abertura de entrada 2 y una abertura de salida 3 del agua.

Entre la abertura de entrada 2 y la abertura de salida 3 del agua está practicado, en el interior del cuerpo 1, un asiento cilíndrico 17 para la válvula.

10. Una vaina 11, en lámina metálica, presenta una extremidad cerrada y la otra extremidad ensanchada y provista de ala por medio de la cual la vaina II es fijada al cuerpo 1, en alineación axial con el asiento cilíndrico 17.

El ala de la vaina 11 mantiene a retenida contra el cuerpo 1 el borde externo de un obturador de membrana 4.

15. El obturador de membrana 4 comprende una parte periférica de goma 5 y una parte central 6 en material rígido.

La parte central 6 tiene la forma de un disco agujereado céntricamente, de modo a realizar una lumbrera 8.

20. La parte periférica 5 de goma presenta un labio interno circular, empuñado a retenida en una acanaladura anular 19 de la parte central 6.

Un apéndice 7 de la parte central 6 se extiende coaxialmente por un mismo lado de la acanaladura 19 y está provisto de cuatro patas de guía 9.

25. El apéndice 7 presenta una sección transversal decreciente a partir de la acanaladura 19 hacia el exterior; en particular, el apéndice 7 tiene la forma de un casquete esférico unido a la parte restante por la base.

27 SEP 1954

116282

El apéndice 7 es apto para penetrar en el asiento cilíndrico 17 para obturarlo.

Internamente a la vaina 11 está montado axialmente desplazable un pistón obturador 10.

5. La relación entre el diámetro y la longitud del pistón 10 está comprendida entre  $1/2$  y  $1/3$ .

Entre el fondo de la vaina 11 y una extremidad del pistón 10 se comprime un resorte 12, el cual tiene a mantener la otra extremidad del pistón 11 contra la parte central 6 del obturador de membrana 4.

La extremidad del pistón obturador 10 vuelta hacia el obturador de membrana 4 está provista de una cabeza obturadora 6 de goma, u otro material similar elastómero, el cual, apoyándose contra la lumbrera 8 produce la obturación.

15. Externamente a la vaina 11 está arrollado un solenoide 13, cuyos extremos están conectados con dos terminales 14 y 15 por medio de los cuales es posible excitar el propio solenoide.

Cuando el solenoide 13 está desactivado, el resorte 13 empuja el pistón 10 contra la parte central 6 del obturador de membrana 4, tapando la lumbrera 8 y al propio tiempo empujando el apéndice 7 dentro del asiento cilíndrico 17 obturándolo.

Cuando el solenoide es excitado, el pistón 10 viene reclamado hacia el interior de la vaina, y la cabeza obturadora 16 se separa de la lumbrera 8 abriéndola.

25. Al propio tiempo se permite al obturador de membrana 4 separarse del asiento 17, lo que se realiza, de manera por si conocida, por efecto de la propia presión del agua que recorre



116282

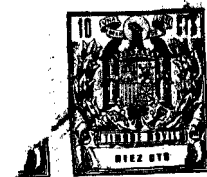
la válvula.

En la abertura 2 de entrada del agua se dispone un filtro 18, constituido por una redcilla en forma de taza, la cual se apoya contra un enrasamiento practicado en la abertura 2.

5.

El filtro 18 presenta una costilla diametral 20, por medio de la cual es posible extraer el filtro para limpieza o sustitución.

= . =



N O T A

116282

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de Modelo de Utilidad italiano, depositado en Turín bajo el núm. provisional 5715, el 5 de Mayo de 1965.

5.

1. Válvula hidráulica de mando electromagnético, particularmente para máquinas lavadoras, del tipo que comprende un cuerpo que tiene una abertura de entrada y una abertura de salida del agua, un asiento para válvula en dicho cuerpo entre la abertura de entrada y la abertura de salida, un obturador de membrana del citado asiento provisto céntricamente de una lumbrera, un pistón obturador para la citada lumbrera en material ferromagnético, desplazable en el interior de una vaina fija al cuerpo y una extremidad del pistón para mantener la otra extremidad del pistón en posición de obturación de la lumbrera, y un solenoide arrollado alrededor de la citada vaina, y apto para succionar en su interior el pistón separándolo de la lumbrera cuando el solenoide es excitado, caracterizada por el hecho de que el pistón obturador (10) lleva una cabeza (16) obturadora en material elastómero, mientras el obturador de membrana (4) comprende una parte periférica (5) en material elastómero y una parte central (6) en material rígido, que presenta la lumbrera central (7), teniendo la parte periférica (5) del obturador de membrana el borde

10.

15.

20.

116282



circular externo fijo a retenida en el cuerpo (1) de la válvula y presentando un labio circular interno, y teniendo la parte central (6) la forma de un disco céntricamente agujerado y que presenta una acanaladura anular (19) que empuja a retenida el labio interior de la parte periférica (5).

5.

2. Válvula hidráulica a mando electromagnético según se define en la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la relación entre el diámetro y la longitud del pistón obturador está comprendida entre  $1/2$  y  $1/3$ .

10.

3. Válvula hidráulica de mando electromagnético según se define en la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que la parte central rígida (6) del obturador de membrana (4) presenta un apéndice (7) que se extiende coaxialmente por un mismo lado de la acanaladura anular (19) y apto para penetrar en el asiento para la válvula (17) de modo a obturarla; siendo la sección transversal de dicho apéndice (7) decreciente a partir de la acanaladura anular (19) hacia el exterior.

15.

4. Válvula hidráulica de mando electromagnético según se define en la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que el apéndice de la parte central rígida (6) del obturador de membrana (4) tiene substancialmente la forma de un casquete esférico, unido por la base a la parte restante de la porción central.

20.

25.

5. Válvula hidráulica de mando electromagnético



116282

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 27 SEP. 1965

D.a. JAIME ISERN  
p. p.

116282

Fig. 1

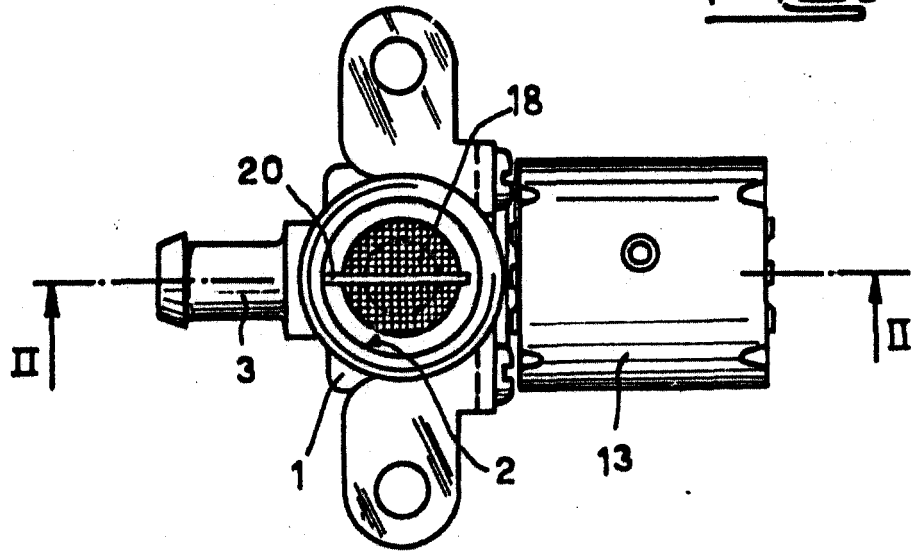


Fig. 2

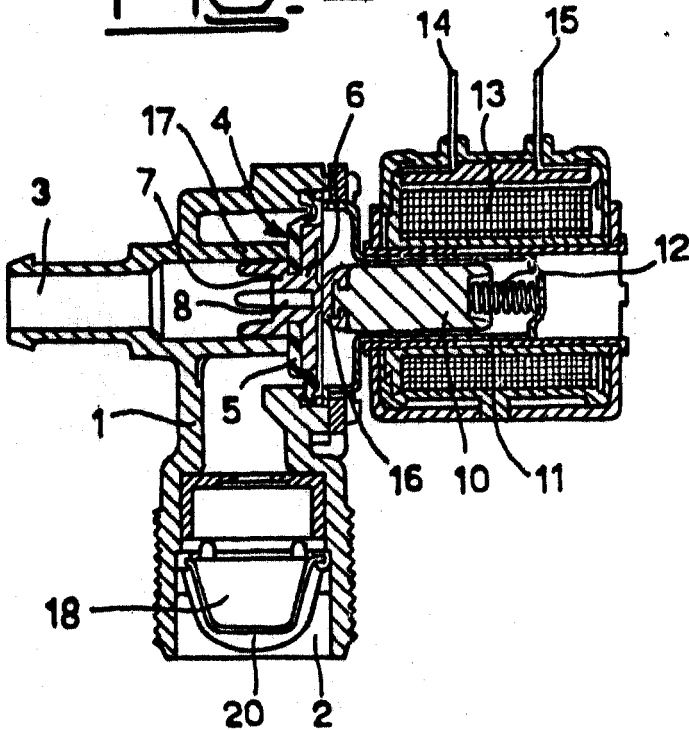
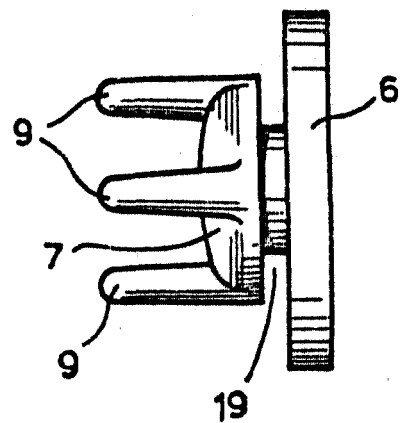


Fig. 3



21 SEP. 1960  
Madrid, Jaime Isern  
P.P.

116058