

O.G. 15.612/mcl 26



345487

PATENTE DE INTRODUCCION:

F04B 00/00

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"DISPOSITIVO BOMBEADOR DE PEQUEÑOS CAUDALES DE LIQUIDO".

- - - - -

Solicitante: D. FELIPE RODRIGUEZ BELLVER, de nacionalidad española, domiciliado en Elfo 110. MADRID - 17.

- - - - -

345487



5. La Patente de Introducción a que se refiere la presente Memoria, está destinada a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en España y sus colonias, de un dispositivo -  
bombeador de pequeños caudales de líquido cuya constitución es -  
sencilla en extremo, su manejo elemental y su precio de costo --  
muy reducido.

10. Tal dispositivo se hace indispensable en infinidad de casos y ocasiones en que no puede ser utilizada una bomba, aunque sea del tamaño más reducido posible, como por ejemplo trasvasos de pequeñas cantidades de líquido, agua, gasolina, etc. que pueden presentarse en el hogar, en el garaje, en el automóvil, -  
camión, etc.

15. El dispositivo bombeador que nos ocupa, va adscrito de preferencia en el extremo de la manguera o conducto que se sumerge en el líquido que se desea trasegar, pero igualmente puede ir dispuesto en cualquier punto de la conducción si se tiene el cuidado de cebar previamente la tubería.

20. Está integrado por dos principales elementos situados adosados el uno al otro y mantenidos en posición por medio de --  
una cubierta exterior que puede adoptar cualquier forma apropiada. Dichos elementos principales son una válvula de membrana y -  
una arandela de asiento que, según se dispongan, determinan la -  
circulación del fluido en uno o en otro sentido con respecto al eje geométrico de ambas piezas.

25. Para mejor comprensión del objeto y solamente a título de ejemplo, adjuntamos una serie de dibujos en los que:

La figura 1, representa la vista en planta de la válvula de membrana.

30. La figura 2, representa la vista en planta de la arandela de asiento.

345487



La figura 3, representa la sección longitudinal y la -  
vista en planta del cuerpo exterior.

La figura 4, representa la sección longitudinal del dis-  
positivo bombeador en un montaje simple.

5. La figura 5, representa la sección longitudinal del dis-  
positivo bombeador en un montaje doble.

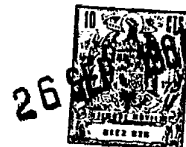
La figura 6, representa la sección longitudinal del dis-  
positivo bombeador en un montaje doble previsto para ser activado  
manualmente.

10. Refiriéndonos a dichos dibujos, vemos en la figura 1 que  
la válvula de membrana es una pieza de planta circular construída  
con una fina lámina de un material muy elástico y flexible como -  
caucho natural o sintético, material plástico o cualquier otro --  
que reúna las características requeridas. Circundando su zona cen-  
15. tral 1, lleva practicada una perforación ramurada circular 2 que  
se interrumpe en una estrecha parte y que mantiene la unión entre  
dicha zona central 1 y un anillo exterior 3.

Por su parte, la arandela de asiento 4 representada en  
la figura 2, es una pieza no flexible construída de un material -  
20. metálico o plástico duro y de superficies aplanadas. Sus caracte-  
rísticas son dimensionales y están directamente relacionadas con  
las dimensiones de la válvula de membrana a la que sirve de sopor-  
te; el diámetro exterior de la arandela 4 debe coincidir con el -  
diámetro exterior del anillo 3 de la válvula de membrana, mientras  
25. que el diámetro interior de la citada arandela 4 es menor que el  
diámetro de la zona central 1 de la repetida válvula destinada a  
obturarlo por superposición.

El cuerpo exterior 5 representado en la figura 3, es un  
elemento tubular que puede adoptar cualquier forma adecuada (tan-  
30. to interior como exteriormente) siempre que su hueco interior 6 -

345487



- presente un cajeado 7 de mayor diámetro en el que puedan acoplarse, ajustarse y mantenerse en posición de trabajo la válvula de membrana y su arandela de asiento 4, posición que es transversal al eje geométrico del cuerpo 5, uno de cuyos extremos (o los dos)
5. dispondrá de medios para fijar el terminal de un conducto tubular flexible 8 mediante ajuste por presión, rosca o con interposición de cualesquiera elementos de unión. La superficie exterior del cuerpo 5 es preferible que esté provista de un dibujo o grabado antideslizante.
10. En la posición de montaje simple que se representa en la figura 4, vemos que el cuerpo 5 lleva solidaria, por un lado, a la tubería 8, mientras que en el contrario lleva dispuesto el cajeado que contiene a la arandela de asiento 4, y en posición interior, a la válvula de membrana cuya zona central 1 puede abrir
15. hacia el interior, cerrando el agujero central de la citada arandela 4 cuando se desplaza hacia el exterior, por lo que la circulación del líquido es solamente permitida en el sentido indicado por las flechas F. En dicha posición y, previo cebado del interior de la conducción 8, sumergido el cuerpo 5 en el líquido que se desea trasegar, haciendo moverse el conjunto se provoca una serie
20. de desplazamientos del líquido interior de los que, merced al trabajo de la válvula de membrana, solamente son aprovechables los que son favorables a la entrada de líquido en el dispositivo, por lo que se origina una corriente ascensional de pequeño caudal con
25. intermitencias que coinciden con los momentos de cierre de la válvula. La corriente de líquido es tanto más continua cuanto más intenso y frecuente sea el movimiento que se imprime a la conducción
30. La acción de absorción del dispositivo se refuerza, mejor dicho, se duplica en el montaje doble que se representa en la figura 5, que dispone de dos elementos valvulares colocados en --



prolongación y colaborantes por llevar las válvulas de membrana y sus respectivas arandelas de asiento dispuestas en el mismo orden para permitir la circulación de líquido en un mismo sentido. Un racord tubular 9 relaciona directamente las embocaduras de los dos  
5. cuerpos 5, en cuyos extremos contrarios van acopladas las correspondientes tuberías 8.

La figura 6 nos muestra la variante que se refiere al montaje doble de los elementos valvulares que, en lugar de ser independientes, como en la figura 5 se ha ilustrado, van montados  
10. en las proximidades de uno y otro extremo de un manguito 10, de material flexible y elástico, que dispone de los necesarios cajeados para admisión y mantenimiento en posición de las válvulas de membrana 1 y sus arandelas de asiento 4. Las embocaduras del citado  
15. manguito 10 se prolongan con las tuberías 8 de entrada y salida del líquido. El manguito 10 dispone pues de una cámara central 11 factible de ser deformada por presión manual y dando lugar a la forzada expulsión del líquido contenido en el mismo, que no puede retroceder por impedirlo una de las válvulas mientras que la otra entra en acción impidiendo el retroceso del líquido bombeado durante los momentos de aspiración al recuperar el manguito  
20. 10 su forma primitiva ante la ausencia de presión manual.

Podrán variar las circunstancias de tamaño, forma y material particularmente referidas a cada uno de los elementos que integran el conjunto, en el cual podrá ser variado todo aquello  
25. que no suponga una alteración de la esencialidad del objeto expuesto en la pasada descripción, la cual deberá ser tomada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización.

N O T A

30. La Patente de Introducción, que se solicita por diez —

345487



años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO BOMBEADOR DE PEQUEÑOS CAUDALES DE LÍQUIDO", citándose como Fuente de Procedencia: Dispositivo valvular de la Firma inglesa RAYDIOT, según las características esenciales de las siguientes:

5.

REIVINDICACIONES

10. 1ª.- Dispositivo bombeador de pequeños caudales de líquido, caracterizado por estar integrado por dos principales elementos, uno rígido y el otro elástico y flexible, adosados el uno al otro y mantenidos en posición por medio de una cubierta exterior de características adecuadas.

15. 2ª.- Dispositivo bombeador de pequeños caudales de líquido, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque, el elemento principal elástico y flexible es una pieza laminar de poco espesor que posee una zona circular central delimitada por una perforación ranurada interrumpida por una estrecha parte que una la dicha zona central con un anillo exterior, formando una válvula de membrana.

20. 3ª.- Dispositivo bombeador de pequeños caudales de líquido, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento principal rígido es una arandela plana cuyas dimensiones están íntimamente relacionadas con las de la válvula de membrana a la que sirve de asiento, de manera que los diámetros exteriores de ambas piezas son exactamente iguales mientras que, 25. el diámetro interior de la citada arandela, es menor que el diámetro de la zona central de la membrana destinada a obturarlo por su perposición.

30. 4ª.- Dispositivo bombeador de pequeños caudales de líquido, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por un cuerpo exterior tubular que puede adoptar cualquier forma ade-



cuada (tanto interior como exteriormente), siempre que su hueco interior presente un cajeado de mayor diámetro en el que puedan acoplarse, ajustarse y mantenerse en posición de trabajo, adosados los antedichos válvula de membrana y arandela de asiento, posición que es transversal al eje geométrico del cuerpo exterior tubular, uno de cuyos extremos (o los dos), dispone de medios para fijar el terminal de un conducto tubular flexible.

5.  
5ª.- Dispositivo bombeador de pequeños caudales de líquido, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por que, introduciendo en un depósito de líquido el conjunto valvular y previo cebado del interior de la conducción, haciendo moverse el conjunto se provocan una serie de desplazamientos del líquido interior de los que, merced a la actuación de la válvula de membrana, solamente se aprovechan los que son favorables a la entrada de líquido en el dispositivo, por lo que se origina una corriente ascensional de pequeño caudal con intermitencias que coinciden con los momentos de cierre de la válvula y que van haciéndose más frecuentes y, por tanto, la corriente de líquido más continua, --  
10.  
15.  
20. la conducción.

6ª.- Dispositivo bombeador de pequeños caudales de líquido, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por la disposición colaborante de dos juegos de elementos valvulares (válvula de membrana y arandela de asiento para ésta), en el interior de un cuerpo exterior tubular que, construido con material elástico y flexible, es factible de sufrir deformaciones, por presión manual, en su zona central entre válvulas que actúan alternativamente como válvulas de salida y retención o de retención y aspiración.

25.  
30. 7ª.- DISPOSITIVO BOMBEADOR DE PEQUEÑOS CAUDALES DE LI---

345487



QUIDO.

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara, acompañada de dibujos.

Madrid, 26 de Septiembre de 1.967

FELIPE RODRIGUEZ BELLVER.

P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to be "M.ª Dolores Jorquera".

Firmado: M<sup>ª</sup> Dolores Jorquera

345487

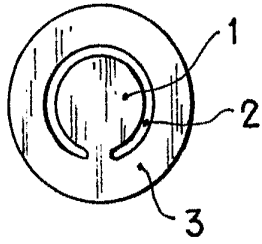


Fig. 1

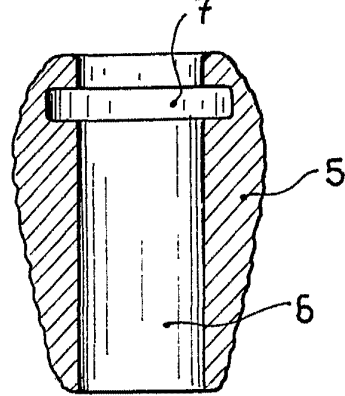


Fig. 3

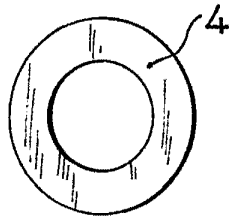


Fig. 2

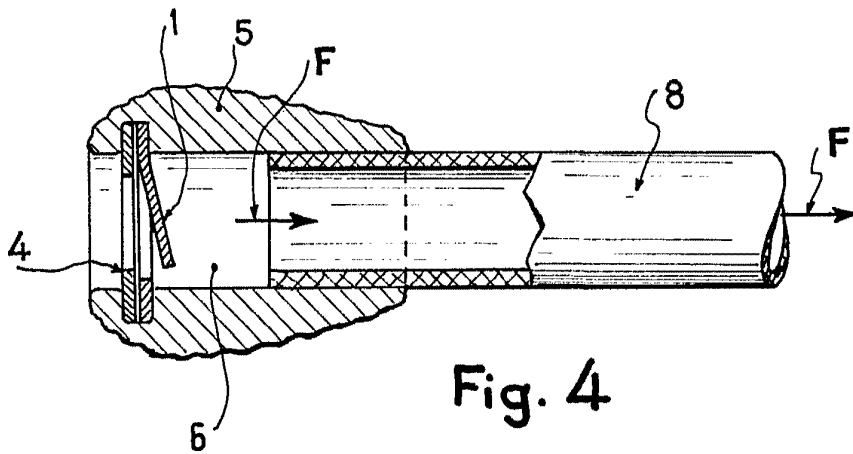
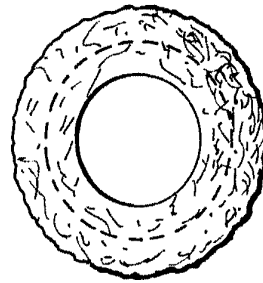


Fig. 4

Madrid, 26 SEP. 1967

FELIPE RODRIGUEZ BELLVER

P. P. FRANCISCO GARCIA CABRENZO

P. P.

Practado: M.<sup>a</sup> Dolores Jorquera

Escala variable

345487

26 SEP 1967

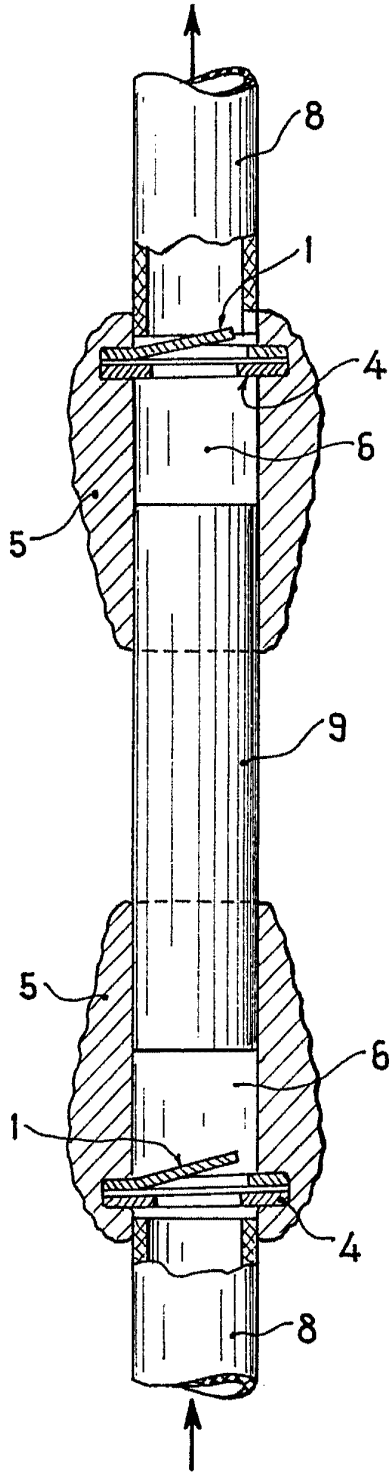


Fig. 5

Escala variable

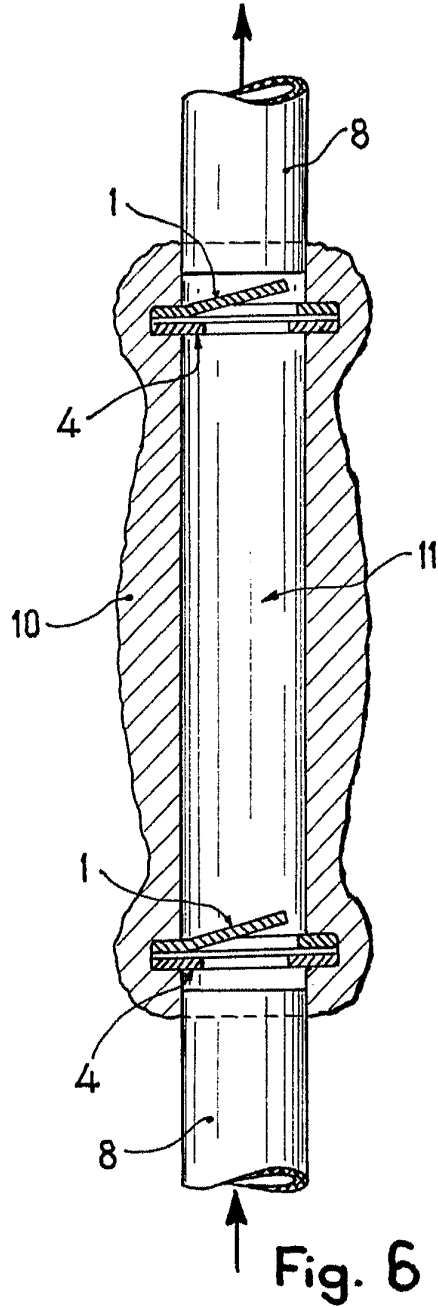


Fig. 6

Madrid, 26 SEP. 1967

FELIPE RODRIGUEZ BELLVER

P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P. P.

Firmado: M<sup>o</sup> Dolores Jorquera