



446089

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

a favor de ANGLO NAVAL E INDUSTRIAL, S.A., entidad española, domiciliada en Barcelona, calle Aragón, 383-6º por "BOMBA MANUAL PARA EL TRASVASE DE LIQUIDOS CORROSIVOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a una bomba manual para el trasvase de líquidos corrosivos, cuya simplicidad constitutiva no significa una merma en su eficacia, a la vez que permite realizar la bomba con materiales inatacables por los ácidos, tal como el cloruro de polivinilo.

10. Las bombas utilizadas para el trasvase de ácidos procedentes de las bombonas, hasta los pequeños recipientes de laboratorio, deben ser fácilmente manejables y con sus diversas partes estudiadas de forma que, obte-

15 FEB



nidas a partir de un material no atacable, se acoplen perfectamente entre sí, sin la necesidad de que intervengan piezas complementarias de otra naturaleza.

- De acuerdo con estas premisas se ha ideado la
5. bomba manual objeto de la invención, caracterizada esencialmente por el hecho de que, siendo del tipo aspirante impelente, con una válvula de aspiración y otra de impulsión, situadas en el fondo del cilindro la primera y en el émbolo la segunda, presenta la válvula de aspiración
10. formada por una arandela corrediza deslizable alrededor de un manguito con reborde externo en el borde libre para impedir la salida de la arandela, cuyo manguito parte del fondo de un casquillo acoplado a presión en el fondo del cilindro, dotado de aberturas que son obturadas por la
15. arandela al descender sobre el fondo del citado casquillo, mientras que la válvula de impulsión situada en el émbolo está formada por una arandela ensartada en un vástago tubular que sobresale del fondo de una cazoleta cuyas paredes ajustan contra las del cilindro y que constituyen el
20. émbolo de la bomba, el cual presenta en el fondo aberturas obturables por la arandela al descender sobre el mismo, cuyo vástago está acoplado en el interior del eje principal o vástago propiamente dicho.

- El extremo superior del cilindro está acoplado
25. a presión en el extremo de un cuerpo tubular, provisto de un faldón que rodea al extremo del cilindro, cuyo cuerpo tubular está dotado de una derivación radial formando un manguito para la salida del fluido aspirado, mientras



que en el extremo superior, el cuerpo tubular descrito, se prolonga formando una copa, de cuyo arranque parte un faldón interior que constituye guía de deslizamiento del vástago de la bomba.

5. El arranque de la copa presenta en su interior, y formando un solo cuerpo con la misma y la totalidad del cuerpo tubular, un anillo interno, roscado en la pared interior, en el cual se acopla un saliente anular, también roscado, de que está dotado un manguito que
10. ajusta alrededor del vástago deslizante de la bomba y cuyo extremo inferior finaliza a modo de cuña que se apoya en un asiento cónico previsto a tal fin en el arranque del faldón tubular interno que constituye, junto al manguito, guía de deslizamiento para el vástago.

15. Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del objeto de la invención.

20. En dicho dibujo, la figura 1 es una sección longitudinal de la bomba en el momento de hacer descender al émbolo cuya válvula de impulsión permanece abierta, mientras que la de aspiración está cerrada; la figura 2 es un detalle de las posiciones inversas de las válvulas, es decir el émbolo asciende con su válvula cerrada mientras que la de aspiración está abierta y por ella penetra
25. el fluido; y las figuras 3 y 4 son sendas secciones por los planos III-III y IV-IV, respectivamente, de la figura 1 y 2.



5. La bomba descrita está constituida en el aludido dibujo por el cilindro -1-, que en su extremo inferior presenta enchufado un casquillo -2- dotado de tetones radiales -3-, que encajan en aberturas -4- del extremo del cilindro. El casquillo presenta pies -5- de apoyo sobre el fondo del recipiente del que se pretenda aspirar el flúido.

10. Del fondo del casquillo parte un manguito tubular -6-, con un reborde externo -7- que impide la salida de la arandela -8- ensartada en el manguito, la cual puede cerrar las aberturas -9- del fondo del casquillo, impidiendo la salida del líquido aspirado.

15. En el interior del cilindro -1-, debidamente guiado según quedará descrito más adelante, se desplaza el vástago -10- o eje principal de la bomba, que en su extremo interno presenta enchufado un vástago tubular -11- que arranca del fondo de una cazoleta -12-, cuyas paredes ajustan elásticamente contra las paredes internas del cilindro y constituye el émbolo de la bomba. En este vástago -11- está dispuesta la arandela -13- susceptible de cerrar las aberturas -14- previstas en el fondo de la cazoleta, impidiendo el paso del líquido durante el movimiento de aspiración del émbolo. El montaje del vástago -11- queda asegurado en el pasador -15-.

25. El extremo superior del cilindro -1- está acoplado al extremo de un cuerpo tubular -16- provisto de un faldón -17- que rodea al extremo del cilindro, asegurándose el montaje por medio de pequeños pasadores -18-. El



cuerpo tubular -16- está dotado de un manguito radial -19- para la salida del líquido aspirado, al que es susceptible de enchufarse una conducción.

5. Superiormente el cuerpo tubular presenta una copa -20- que en su arranque está dotada de un aro interno -21-, roscado interiormente, al que se acopla, por mediación de la zona regruesada -22-, también roscada, un manguito -23- con su extremo inferior a modo de cuña -24-, que ajusta a presión alrededor del eje o vástago principal -10-. El cilindro -1- presenta a partir del aro -21-, una prolongación tubular -25- que se inicia con un tramo troncocónico -26-, complementario a la cuña -24-, la cual queda incrustada entre el vástago -10- y el asiento troncocónico -26-.

15. En el extremo exterior del vástago -10- está enchufada la prolongación tubular -27- procedente del fondo del botón -28- ó pomo de accionamiento de la bomba, cuyo montaje queda asegurado por medio del pasador -29-.

20. El funcionamiento de la bomba es muy sencillo: Suponiendo al cilindro -1- lleno de líquido aspirado (figura 1), se efectúa un movimiento de descenso del émbolo -12-, de forma que la presión del líquido que contiene el cilindro entre las dos válvulas, empuja a la arandela -13- que deja paso libre a través de -14-, mientras que obliga a la arandela -8- de la válvula de aspiración, a cerrar el paso por los orificios -9-. Con este movimiento se consigue que el líquido situado entre las dos válvulas, pase detrás de la válvula de impulsión o émbolo -12-. Al

25.



- realizar el movimiento siguiente (figura 2), es decir, la ascensión del émbolo -12-, la aspiración producida en el interior del cilindro -1-, obliga a separar a la arandela -8- de su asiento, dejando paso libre para las aberturas -9-, al líquido procedente del depósito, bomba o recipiente, mientras que la arandela -13- permanece contra el fondo del émbolo cerrado las aberturas -14-, de forma que el líquido situado detrás del émbolo es empujado por éste hacia el manguito de salida -19-.
- 5.
10. Es evidente que el funcionamiento de la bomba no ofrece dificultad alguna y se realiza con toda perfección.
- Otro factor importante en la bomba descrita es el que todas sus piezas pueden formarse a partir de un material inatacable por los ácidos, tal como el cloruro de polivinilo, sin necesidad de bridas, medios de sujeción u otros dispositivos y piezas de material atacable. Ello es posible gracias a la especial configuración que se ha dado al cuerpo tubular -15- con sus dispositivos de acoplamiento al cilindro y de ajuste al vástago -10-. También cabe destacar la simplicidad de las válvulas de aspiración y de impulsión, realizadas de forma semejante y que no ofrecen posibilidad de fallo.
- 15.
- 20.
25. Serán independientes del objeto de la invención, los materiales empleados en la construcción de los distintos elementos que integran las bombas, formas y dimensiones de los mismos y cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

N O T A



15 FEB

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

5. 1. Bomba manual para el trasvase de líquidos corrosivos, del tipo que comprende una válvula de aspiración fija y otra de impulsión situada en el émbolo, caracterizada esencialmente por el hecho de que ambas constan de sendas arandelas desplazables axialmente ensartadas en vástagos que parten, respectivamente, de un asiento fijo en el fondo del cilindro y el émbolo, ambos
10. dotados de aberturas obturables por las respectivas arandelas de acuerdo con los movimientos del émbolo.

15. 2. Bomba manual para el trasvase de líquidos corrosivos, según la reivindicación 1, caracterizada esencialmente por el hecho de que el extremo del cilindro opuesto al de montaje de la válvula de aspiración, está acoplado a un cuerpo tubular provisto de un faldón que rodea al extremo del cilindro, y dotado a la vez de un manguito radial para salida del líquido aspirado, mientras que en el extremo opuesto el cuerpo tubular forma una prolongación a modo de copa, de cuyo arranque
20. parte un faldón interior que constituye guía para el deslizamiento del vástago de la bomba,

25. 3. Bomba manual para el trasvase de líquidos corrosivos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada esencialmente por el hecho de que el fondo de la co-



5. pa presenta un aro interno dotado de rosca en su cara interior en la que se acopla un saliente anular, también roscado, del que está dotada un manguito con su extremo interno a modo de cuña que se incrusta entre un asiento troncocónico previsto en el arranque del fandón tubular, interno y el vástago de la bomba.

4. Bomba manual para el trasvase de líquidos corrosivos.

La presente memoria consta de ocho hojas foliadas escritas por una sola cara.

Barcelona, 15 de febrero de 1969

ANGLO NAVAL E INDUSTRIAL, S. A.

p. a.

A handwritten signature in black ink, which appears to be 'L. PONTI'. The signature is written over the printed name 'L. PONTI' and includes a large, sweeping flourish that extends to the left and underlines the name.

17027/1

