

346871



346871

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por "UNA BOMBA ASPIRANTE E IMPELENTE PARA LAVACRISTALES DE PARABRISAS DE VEHICULO", a favor de STOP, S.A., de nacionalidad francesa, residente en Saint Quen (Francia) o (93 - Seine et Saint Denis), rue des Rosiers, nº 15. - - - - -

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

El objeto de la invención consiste en una bomba aspirante e impelente utilizada más particularmente como elemento principal de una instalación de lavado del parabrisas de un vehículo.

5 Se conocen realizaciones de este tipo que comportan una bomba con una membrana unida por una parte a un depósito de líquido y, por otra, a unos surtidores de proyección por medio de canalizaciones, una de aspiración y las otras impelentes. Estos dispositivos necesitan la presencia de una válvula
10 de aspiración situada en el depósito de líquido, en la bomba o en el tubo que une estos dos elementos y, además, de una válvula de impulsión al menos situada en la bomba, en cada surtidor o en la canalización que las une.

15 Cualquiera que sea su posición, estas válvulas son órganos de una estructura especial más delicados que los de la bomba y las tuberías y que son montadas posteriormente.

El objeto de la invención es el de reunir en una sola bom-



ba sin ningún órgano suplementario, el conjunto constituido por la membrana y por las válvulas, haciendo jugar a esta membrana, gracias a disposiciones esenciales, el papel de válvula, tanto a la aspiración, como a la impulsión.

5 Simplificando la fabricación y el montaje, sin disminuir la eficacia, la invención tiene así por consecuencias, disminuir el número, el precio y los stocks en almacenes de los diversos elementos de la instalación de lavacristales.

10 Por su robustez, los sistemas de válvulas incorporadas en la membrana de la bomba, reducen igualmente los riesgos de detenciones por rotura, desgaste u obstrucción accidental.

La descripción que sigue a continuación se refiere a una de las formas de realización de la invención, dada, a título de ejemplo, no limitativo.

15 Con el fin de facilitar su comprensión, nos referiremos a los diseños de la hoja gráfica adjunta, en la que se ha representado, en sección, el conjunto de la bomba montada, teniendo ésta, siempre a título de ejemplo, un cuerpo de revolución con la excepción, sin embargo, de los ajustes de llegada y de salida de líquido.

20 La parte principal de la bomba es el zócalo o base -1-, realizado preferentemente en materia moldeada metálica o no. Este zócalo, que está con entablamiento, posee al menos dos ajustajes: uno de aspiración -2-, situado en el ejemplo, en el contorno de entablamiento y hacia abajo, y otro u otros de impulsión situados en la parte central del zócalo. Un solo ajuste de impulsión está representado en la figura 3). El primero (aspiración) está situado unido al depósito, no representado, y él o los segundos, a los surtidores de proyección, no representados, por tuberías de metal, caucho o plástico usuales.

30 Al ajuste -2-, corresponde interiormente un conducto -4-,



que desemboca en una garganta -5-, tórica en el ejemplo, provista de un reborde periférico.

5 Al ajuste -3-, de salida, corresponde un conducto -7- que desemboca lateralmente en la parte superior del entablamiento en una pequeña garganta tórica -8-.

10 El zócalo -1-, presenta un perfil de forma -9- destinado a servir de apoyo a la parte activa y esencial de la membrana que va a ser descrita. Está igualmente provisto de un estribo periférico ahondado en uno o varios surcos circulares destinados, como se verá a continuación, a asegurar mejor la estanqueidad de la bomba.

15 Sobre esta pieza de base -1-, viene a encajarse con una presión conveniente, la membrana en campana -11-, que puede ser de goma o de materia sintética, estando estos materiales por una elección juiciosa, dotados de las cualidades de elasticidad y de resistencia requeridas.

20 La membrana -11-, que se ajusta sobre la parte central superior del zócalo -1-, tiene unas paredes muy delgadas para poder deformarse bajo una presión que se ejercerá en el caso del dibujo de arriba a abajo, aún aumentando de diámetro. Esta membrana, posee una repisa -10-, que viene a aplicarse sobre el estribo periférico del zócalo y que está provisto de una o de varias nervaduras circulares que vienen a ajustarse, a presión, en los surcos correspondientes del zócalo -1-.

25 En su parte inferior, la membrana finaliza en un labio -12-, adelgazado progresivamente y por consiguiente muy delgado, que viene a "encajar" sobre el perfil de forma -9- y en reposo, por su elasticidad, se apoya sobre este perfil.

30 A fin de mantener fijamente la membrana -11- sobre el zócalo -1-, se cubre esta membrana con una cubierta -13-, de metal embutido, preferentemente, que de esta forma pueda ser fijada en una misma operación a la vez sobre el zócalo -1- y sobre la membrana -11-, bien por engaste como ha sido representa-



do en el dibujo, gracias a su rebaja -14- y a su borde curvado -15-, o bien, por cualquier otro medio: roscado sobre el zócalo y fileteado sobre la cubierta -13-, o bien, un anillo roscado de ajuste permitiendo el desmontaje ulterior. La realización representada parece la más simple y la más económica.

Entre las caras laterales de la membrana -11- y de la cubierta -13-, se deja un espacio o intervalo del orden de anchura del espesor de la membrana.

En la cima de la cubierta -13-, el botón de mando -18-, que hace cuerpo con un pistón inferior con saliente, se encuentra guiado por la tuerca hueca -17-, que sirve igualmente para fijar el conjunto de la bomba al alcance del conductor, por ejemplo, sobre el tablero de mandos o sobre un soporte contiguo. Este pistón, está impulsado al estado de reposo por la elasticidad propia de la membrana en campana -11-.

El funcionamiento del dispositivo que ahora va a ser descrito, le hará adquirir el papel de membrana-válvula -11-.

Supongamos que la bomba, es decir, el espacio bajo la campana -11-, esté inicialmente lleno de líquido. Al apoyar sobre el botón -18- que impulsa el pistón, la membrana, se encuentra reimpulsada hacia abajo y se hunde tendiendo a aumentar su diámetro; pero - hecho importante - su "hinchamiento" está limitado por la pared interna de la cubierta -13-. Por consecuencia, tan pronto el volumen se reduce, el líquido disminuye y la presión tiende a aumentar. Además, la limitación del hinchamiento de la campana -11- por la pared -13-, obliga a esta campana a despegarse, por su base, de la pared lateral de la protuberancia del zócalo -1-, en la cual desemboca la garganta -8- y, en ella, el conducto -7- de impulsión. La sobrepresión creada por el hundimiento del botón -18-, tiene pues por efecto, expulsar el líquido por el ajuste -3- hacia el o los surtidores. Cualquier otra salida es impracticable, pues la misma sobrepresión transmitida por el conducto -6- a la gar-



ganta -5-, tiene por resultado hacer aplicar contra su apoyo de forma -9-, al labio terminal -12- de la campana -11- y ob-
turar así toda comunicación con el conducto -4- y el ajuste de aspiración -2-.

5 Al dejar el botón -18-, la elasticidad de la membrana y la ligera sobrepresión residual son suficientes para volver a llevar al pistón y a la membrana a su posición inicial; pero, al suceder esto, se crean sobre la campana dos efectos: uno, de depresión, que hace cerrar de nuevo la garganta -8- por la
10 falda interior de la membrana -11-, impidiendo así cualquier impulsión; y, el otro, de aspiración en la garganta -5-, que hace levantar todo o parte del labio terminal -12-, y por el conducto -4- y el ajuste, provoca la introducción bajo la cam-
15 pana -11- de una cierta cantidad de líquido extraída en la canalización exterior y/o en el depósito de alimentación.

El llenado de la bomba ha sido obtenido y el aparato está presto para una nueva maniobra de proyección.

Al principio, en seco, algunos toques sobre el botón -18- son suficientes para producir el rellenado de las canalizacio-
20 nes exteriores y de la bomba.

Para perfeccionar la elasticidad de la membrana -11-, un resorte auxiliar, metálico o no, aro de caucho por ejemplo, puede ser interpuesto entre la cumbre de la campana -11- y la cúpula formada por la cubierta -13-, sin variar la naturaleza
25 de la invención.

La forma exacta óptima de la membrana y del labio -12-, se determinan por los ensayos de modelado y de funcionamiento, así como el espesor en todos sus puntos y la presión inicial de la campana sobre la protuberancia del zócalo -1-.

30 Descrito suficientemente el objeto de la invención, es de hacer notar que al ser llevado a la práctica, podrán variar las formas, dimensiones, proporciones y disposición de los dis-
tintos elementos, así como los materiales utilizados, sin que



por ello se altere, ni modifique, su esencialidad.

- N O T A -

Se reivindica como objeto de la presente Patente de invención:

5 1ª.- Una bomba aspirante e impelente para lavacristales de parabrisas de vehículo, que se caracteriza por la combinación en una sola y misma membrana elástica, de una bomba de pared deformable y a volumen variable y de válvulas de aspiración e impulsión, cuyos papeles respectivos son realizados
10 por esta pared y por un labio terminal de la citada membrana, asociados a la estructura de un zócalo que recibe la parte deformable y que posee unas gargantas, unos conductos y un apoyo para el labio, estando unidas las primeras a las canalizaciones de aspiración o de alimentación y de utilización.

15 2ª.- La propia bomba, según la reivindicación anterior, caracterizada porque, el zócalo, tiene un apoyo estudiado para recibir el labio terminal de la membrana que bloquea cualquier paso hacia la alimentación bajo la influencia de una presión
20 interna obtenida por el hundimiento del botón de mando y por la compresión de la membrana, mientras que, la deformación de la base de ésta, descubre los orificios de impulsión que van hasta los surtidores.

25 3ª.- La propia bomba, según las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza también, porque el retorno elástico de la bomba al estado inicial, viene acompañado de procesos inversos, abriéndose el labio terminal bajo la influencia de la depresión interna, mientras que, la pared delgada de la membrana viene a obturar la garganta y el conducto de impulsión
30 pudiendo ser acrecentada la elasticidad del dispositivo por un resorte auxiliar.

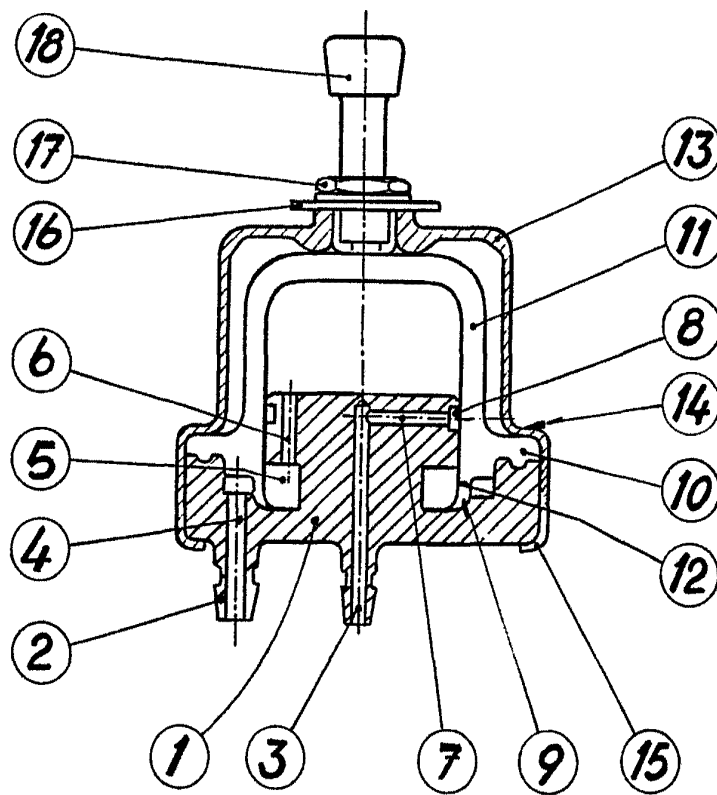


4º.- UNA BOMBA ASPIRANTE E IMPULSORA PARA LAVACRISTALES
DE PARABRISAS DE VEHICULO.-

Madrid, 7 de Noviembre de 1967.-

STOP, S.A

346871 Hoja única



P.A. Fernando Peraire

Escala variable