

20346

24 JUL.



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de D. PEDRO HARO CARMONA, de nacionalidad española,  
residente en Barcelona, Verdi, 142. - - - - -  
por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS VALVULARES PARA  
LA MANIOBRA DE VACIO". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención, se refiere a unos perfeccionamientos en los sistemas valvulares para la maniobra de vacío.

5           Mediante los actuales perfeccionamientos se tiende a obtener un tipo de válvula de fabricación simplificada con un funcionamiento eficiente exento de problemas, y cuya aplicación presenta amplios límites en todas aquellas operaciones en que se deba manipular efectuando el vacío, ya sea  
10 para el envasado de artículos alimenticios, para el trata-

29 06 46<sup>RA J</sup>



miento de productos de farmacia y laboratorio, y otras muchas en las que debe intervenir la maniobra de vacío.

Las presentes mejoras estriban esencialmente en el hecho de instalar en el sistema valvular una membrana de adecuada elasticidad y resistencia a la cual se vincula un pistón obturador, cuya membrana es susceptible, de disponerse bajo la acción de la bomba de vacío a través de una válvula de mando, obteniendo con la atracción de dicha membrana el desplazamiento del pistón obturador, con el fin de dejar expedito el paso de la cámara a vaciar.

Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en la que se ha representado esquemáticamente un caso de realización, que se cita a título de ejemplo, no limitativo del alcance de la invención:

En los dibujos:

La figura 1 ilustra en sección el conjunto de este nuevo sistema valvular, en su fase pasiva estable, y la figura 2 muestra asimismo en sección el detalle del sistema valvular en su fase activa durante la maniobra de vacío.

Según la invención se fabrica este sistema valvular a base de una cámara central compuesta por dos piezas -1- y -2- y dividida por una membrana intermedia -3- aprisionada entre estas dos piezas y de adecuada elasticidad y resistencia, determinándose en la expresada cámara dos departamentos -4- y -5-, el primero de los cuales se halla en comunicación constante con el exterior a través de oportunos taladros -6- de la pieza -2-, y con un alojamiento -7- longitudinal, constituido por una prolongación -2'- de esta propia pieza, en cuyo alo-

290646



jamiento juega un pistón obturador -8- vinculado a la membrana  
-3- por medio de un vástago -9- guiado a través del paso -10-  
existente entre el departamento -4- y el alojamiento -7-.  
Además existen otros pequeños pasos -11- que comunican a  
5 dichos departamento y alojamiento.

En este alojamiento -7- comunican por un paso  
-12- la bomba de vacío (no representada) y por otro paso  
-13- la cámara a vaciar (asimismo no representada), con  
la particularidad de que este último paso desemboca radial-  
10 mente en una zona ensanchada -7'- del alojamiento en la que  
juega precisamente el pistón obturador -8-, comprendiendo  
éste en sus dos testas sendas arandelas elásticas -14- y  
-14'- para obtener la oportuna hermeticidad de cierre en su  
aplicación contra los asientos -15- y -15'-, respectivamente;  
15 de la zona -7'-.

El otro departamento -5- de la cámara central,  
estanco, comunica a través de un racord -16- con el interior  
de una electroválvula -17-, cuyo elemento obturador -18-  
actúa por sus dos extremos -19- y -19'- en correspondientes  
20 bocas opuestas -20- y -20'- de esta electroválvula, con la  
particularidad de que esta última boca comunica, a través  
de un conducto -21- con el alojamiento -7-, mientras que la  
boca -20- comunica con la atmósfera exterior.

En la fase pasiva del sistema valvular, figura 1, el  
25 elemento obturador -18- de la electroválvula se halla cerrado  
la boca -20'-, por lo que en la cámara central se establece  
un equilibrio de presiones en los departamentos -4- y -5- por  
encontrarse ambas en comunicación con el exterior, en cuya  
posición inactiva de la membrana -3- el pistón obturador -8-  
30 ocupa una posición intermedia entre los asientos -15- y -15'-.

290646 24 J



En la maniobra del sistema valvular y al accionar la electroválvula, su elemento obturador -18- se desplaza verticalmente hacia arriba obturando el paso -20- al exterior y dejando libre entonces la boca -20'- con lo que el departamento -5- de la cámara central entra en comunicación, a través del conducto -21-, con el alojamiento -7-. Al estar en marcha la bomba de vacío se produce en este alojamiento una aspiración mediante la cual se consigue la atracción de la membrana elástica -3- (según se ilustra en la figura 2) desplazándose con ella el pistón obturador -8-, el cual establece cierre hermético contra el asiento -15- cerrando el paso del alojamiento -7- al exterior, produciéndose entonces la eficiente aspiración a través del paso -13- comunicante con la cámara a vaciar.

Al actuar nuevamente en la electroválvula y cerrar el paso -20-', la membrana -3- se recupera y pasa a ocupar su posición normal con lo que la cámara -7- vuelve a quedar en comunicación con el exterior, al igual que el departamento -5- de la cámara central.

Si en esta posición de la electroválvula la bomba sigue en funcionamiento, el pistón obturador -8- resulta desplazado hacia el asiento -15'- hasta que establece cierre hermético contra el mismo, facilitando ello la entrada de aire exterior a través del departamento -4- de la cámara central y hacia la cámara en la que se ha practicado el vacío.

Se comprende que la electroválvula de mando pueden asimismo, ser de otro tipo, ya sea una válvula mecánica, hidráulica, neumática, simplemente manual, o de cualquier otra clase que convenga al sistema al que se aplique.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser

290646



llevada a la práctica en otras formas de realización, que difieran solo en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, fabricarse este sistema valvular con los medios y materiales más adecuados, y con los accesorios más convenientes, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1.- Perfeccionamientos en los sistemas valvulares para la maniobra de vacío, caracterizados esencialmente por el hecho de comprender una cámara central dividida en dos departamentos por medio de una membrana resistente y elástica, disponiéndose uno de estos dos departamentos en comunicación con la atmósfera exterior y con un alojamiento en donde juega un pistón obturador vinculado a la expresada membrana, en cuyo alojamiento se conectan la cámara a vaciar y la bomba de vacío, mientras que el otro departamento de la cámara central comunica con el interior de una válvula de doble efecto, una de cuyas bocas extremas comunica con el exterior mientras que la otra boca, opuesta, se relaciona, mediante conducto apropiado, con el alojamiento del pistón obturador.

2.- Perfeccionamientos en los sistemas valvulares para la maniobra de vacío, según la anterior reivindicación, caracterizados porque el alojamiento del pistón obturador presenta una zona de mayor diámetro donde juega axialmente aquél y donde comunica radialmente la cámara a vaciar, comprendiendo dicho pistón en sus dos testas ándas arandelas

290646



elásticas para establecer cierre hermético selectivamente en uno u otro de los asientos opuestos de la expresada zona ensanchada.

3.- Perfeccionamientos en los sistemas valvulares para la maniobra de vacío, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque en la fase pasiva del sistema, el elemento obturador de la válvula cierra la boca extrema relacionada con el alojamiento del pistón obturador, adoptando éste una posición intermedia entre sus dos asientos opuestos.

4.- Perfeccionamientos en los sistemas valvulares para la maniobra de vacío, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque en la fase activa del sistema, al accionar la válvula, el elemento obturador de ésta cierra la boca comunicante con el exterior dejando libre la boca relacionada con el alojamiento del pistón obturador, obteniendo con la puesta en marcha de la bomba de vacío, la aspiración y atracción de la membrana elástica por su cara comunicante con la válvula, logrando con ello la aplicación hermética del pistón obturador en el correspondiente asiento, aislando su alojamiento con respecto de la cámara central y dejando expedito el paso de la cámara a vaciar.

5.- Perfeccionamientos en los sistemas valvulares para la maniobra de vacío, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque cuando el elemento obturador de la válvula cierra la boca extrema relacionada con el alojamiento del pistón obturador, y la bomba de vacío se halla en marcha, dicho pistón resulta desplazado en sentido opuesto a la cámara central hasta efectuar cierre hermético contra el correspondiente asiento, facilitándose así la entrada de

290646<sup>24</sup>J



aire exterior a la cámara donde se ha practicado el vacío.

6.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS VALVULARES  
PARA LA MANIOBRA DE VACÍO.

Consta la presente memoria descriptiva de siete  
hojas, mecanografiadas, foliadas, numeradas y escritas por  
una sola cara, acompañada de una hoja doble de dibujos.

Barcelona, para Madrid, a 24 de Julio de 1963.

PEDRO HARO CARMONA

P. A.

MANUEL DE RAFAEL  
P. P.

290646

Fig. 1

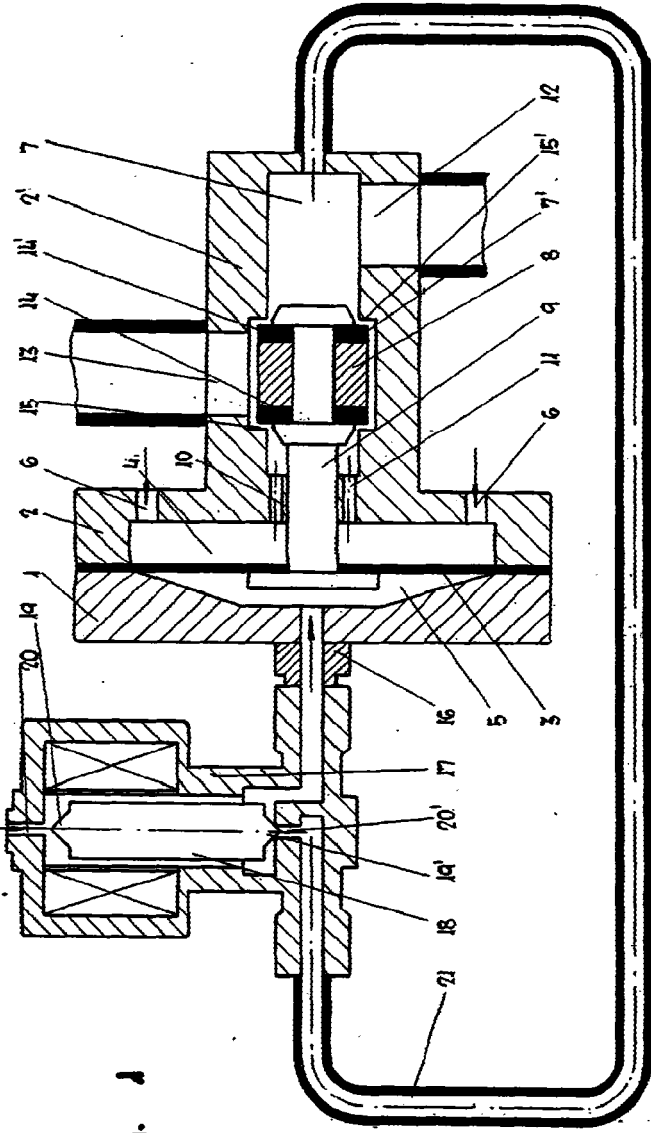
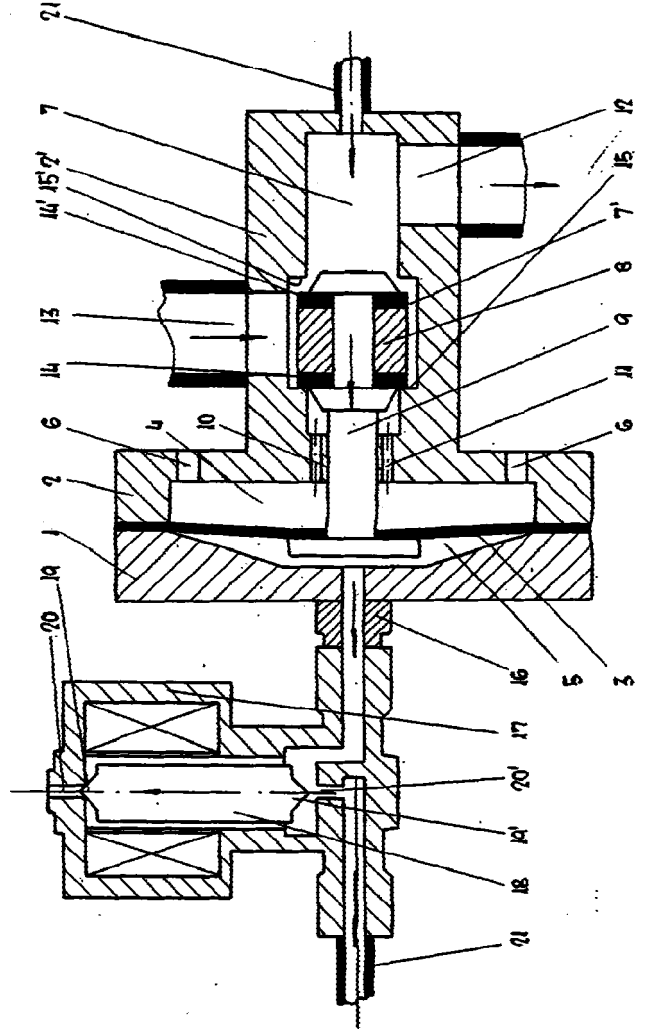


Fig. 2



Barcelona, 24 Julio 1963

p. a. MANUEL DE ISABELES

P.R. *[Signature]*

