



304164

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

por "UN DISPOSITIVO DE VALVULA PARA DISTRIBUIR MANUALMENTE DESDE UN CONTENEDOR AEROSOL Y OTROS MATERIALES ENVASADOS EN EL MISMO A PRESIÓN", a favor de DON ROBERT HENRY ABPLANNALP, de nacionalidad estadounidense, domiciliado en "10 Hewitt Avenue, Bronxville, Westchester County, New York, Estados Unidos de América.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo de válvula para distribuir manualmente desde un contenedor aerosoles y otros materiales envasados en el mismo a presión.

5. El objeto de la invención es producir una válvula de extremada sencillez que puede ser económicamente manufacturada y que tenga total garantía en la operación de distribuir tales materiales como rocío finamente dividido o en la forma de espumas y cremas.

10. La presente invención es un perfeccionamiento de la válvula que el propio solicitante describe en su Patente N° 194670



394164

- que se incorpora aquí como referencia. La válvula de aquella Patente comprende un cuerpo de válvula que tiene un vástago de válvula tubular con un cuello reducido que está provisto con uno o más pasos de salida dispuestos para estar normalmente cerrados por una empaquetadura de cierre elástica que abarca el cuello del vástago de válvula tubular. Un apropiado botón accionador de válvula está fijado al extremo exterior del vástago de válvula hueco y tiene pasos de descarga. Cuando se oprime el botón, el vástago de válvula se mueve con ello para doblar la empaquetadura de cierre hacia abajo de tal manera que descubre el paso de salida en el cuello de la válvula y permite así que el presionado material en el contenedor sea descargado a través del vástago de válvula tubular y pasos de descarga en el botón accionador de válvula.
- 5.
- 10.
15. De acuerdo con la presente invención, una válvula comprende, un alojamiento de válvula que tiene parte superior abierta, un disco obturador anular elástico que se extiende a través de dicho extremo superior abierto y se fija con su margen exterior a la pared periférica del referido alojamiento, un cuerpo de válvula situado dentro del alojamiento provisto en su parte superior con un escalón anular normalmente asentado contra la porción solapante del disco obturador, un vástago de válvula macizo integrado con el cuerpo de válvula y saliente hacia arriba a través de una abertura central de dicho disco que tiene encaje radial elástico con el vástago de válvula, un miembro accionador de válvula en el vástago de válvula que tiene un manguito colgante fijamente montado en y estrechamente abarcando al vástago de válvula macizo y provisto en su extremo inferior con un escalón exteriormente conificado extendiéndose normalmente desde encima de la superficie superior del disco de cierre hasta
- 20.
- 25.
- 30.



304164

- la abertura central del disco de cierre y en encaje con el borde de la precitada abertura, cuando dicho disco obturador de cierre está en contacto con el asiento anular del cuerpo de válvula, habiendo a lo menos un conducto de flujo extendiéndose longitudinalmente a lo largo de la junta formada entre el manguito y vástago de válvula y formado en uno de ellos, extendiéndose el referido conducto de flujo desde un paso de descarga en el miembro accionador de válvula hacia abajo y terminando normalmente dentro de la abertura central del disco de cierre, estando el extremo inferior del expresado conducto de flujo cerrado por el disco obturador anular elástico cuando la válvula está en posición de cierre.

- Una ventaja importante de esta invención es la notable sencillez de las partes individuales, así como el fácil conjunto de tales partes. Esta estructura también evita la necesidad de formar abertura de salida en el vástago de válvula tubular, y hace así posible aumentar grandemente el número de cavidades en las matrices empleadas en manufacturar estas válvulas en gran número.

- Los dibujos anexos ilustran diferentes realizaciones prácticas de la invención, pero se entenderá que las construcciones en ellos mostradas son ilustrativas y no deriven límites para la invención.

En los dibujos:

- La fig. 1 es una sección vertical central a través de una realización de válvula de la presente invención, mostrando la misma agregada al casquete de montaje convencional que forma parte de un contenedor de material a presión. Esta vista muestra la válvula con las partes en posición de cierre;

- La fig. 2 es una vista similar a la de la fig. 1, pero mostrando las partes en posiciones de distribuir material a presión



304164

desde el contenedor;

La fig. 3 es una sección según la línea 3-3 de la fig. 1;

La fig. 4 muestra la presente invención utilizando un casquete para accionar la válvula en lugar del boton impulsado mostrado en las figuras precedentes; y

5.

La fig. 5 es una vista en planta del casquete mostrado en la fig. 4.

La válvula de la presente invención puede estar convenientemente soportada dentro de un pedestal 1 del casquete de montaje que forma parte de un contenedor que incluye un ingrediente activo que se desea distribuir y también un propulsor de naturaleza líquida y/o gaseosa. La válvula comprende, un alojamiento 2 que tiene en su extremo inferior una porción 3 reducida a la que está agregado un tubo de succión 4 que se extiende hasta el fondo del contenedor de una manera convencional. Situado dentro del alojamiento 2 está un cuerpo de válvula 5 y está interpuesto un muelle 105 entre ese alojamiento y el cuerpo de válvula para impulsar a este último en una dirección hacia arriba.

10.

15.

20.

El cuerpo de válvula está provisto con un vástago 6 macizo saliente hacia arriba en la base del cual dicho cuerpo de válvula está provisto con un escalón anular 7 contra el cual está dispuesto para descansar normalmente un miembro 8 de cierre elástico en forma de un disco anular. El margen exterior de este disco descansa sobre el borde superior 9 del alojamiento de válvula 2 y está trincado firmemente al mismo mediante una pestaña radial 10 que forma la pared superior del pedestal 1. Esta pared superior tiene una abertura central 11 a través de la cual sobresale el vástago de válvula macizo 6.

25.

30.

firmemente montado en el vástago de válvula 6 hay un miembro



- accionador de válvula, mostrado en las figuras 1 y 2 como un botón de empuje 12 provisto con un paso de descarga que comprende una cámara 13 desde la cual se extiende hacia el exterior del botón una salida de descarga 14. El botón tiene integrado en saliente hacia abajo un manguito 15 que abraza estrechamente al vástago de válvula macizo 6, estando conificado el extremo inferior 16 de dicho manguito. Esta conicidad es relativamente larga y el manguito es de tal longitud que su referida parte conificada sobresaldrá de la abertura interior del disco elástico 8 cuando la válvula esté en posición de cierre mostrada en la fig. 1. La conicidad 16 está mostrada como tronco de cono geoméricamente, aunque la superficie de esta conicidad puede estar axialmente curvada sin separarse de esta invención.
5. Es característica de ciertos aerosoles que el disolvente de los mismos da lugar a diferentes grados de hinchazón del disco de cierre obturador 8 y es por esta razón por la que el largo tramo conificado del manguito 15 del botón de empuje está provisto para permitir al disco de cierre 8 hincharse sin interferir en el apropiado funcionamiento de la válvula. Sin embargo, la válvula deberá ser controlada de manera que esta hinchazón no afecte al funcionamiento de la válvula tanto si esta última está en posición de cierre como si está en posición de apertura completa, como se muestra en la fig. 2.
10. De acuerdo con esta invención, por lo tanto, el disco de cierre 8 no debe nunca y en cualquier momento perder contacto con el tramo conificado 16. La referida conicidad larga y gradual asegurará este hecho, particularmente cuando la válvula esté en posición de apertura, a causa de detentores o topes en esta válvula que limitarán el movimiento del vástago de
15. 20. 25. 30.



válvula cuando la válvula esté completamente separada de su asiento, como se muestra en la fig. 2. Estos topes puede tomar parte en varias formas y pueden estar situados en diferentes posiciones tales como, por ejemplo, los topes 102 que están formados en el interior del alojamiento de válvula y están dispuestos para ser contactados por el cuerpo de válvula 5.

5. Si se desea, estos topes pueden ser provistos en forma de proyección pendiente en el botón 12, dispuestos para contactar con la pestaña 10 que forma la pared superior del pedestal 1. La

10. disposición particular de los topes no constituye la esencia de esta invención, aunque dichos topes deben ser provistos para asegurar que el disco obturador 8 nunca deja el contacto con el tramo conificado 16. Si el manguito 15 no estuviera limitado en su movimiento hacia abajo durante la apertura de la válvula, la

15. porción cilíndrica del manguito por encima del tramo conificado 16 podría introducirse a través de la abertura central del disco elástico y así podrían perderse ventajas definidas de esta invención.

En la superficie exterior del vástago de válvula macizo 6

20. hay uno o más conductos de flujo fluido que se extienden hacia abajo desde la cámara 13 del botón accionador de válvula hasta un punto por debajo del extremo interior del tramo conificado 16 y por encima del escalón 7, como se muestra en 18. El conducto preferido de flujo fluido está mostrado en los dibujos en una

25. acanaladura 17 en el vástago de válvula macizo. Puede ser empleada una pluralidad de estas acanaladuras y si se usa un número de ellas, las mismas pueden producirse por estriado o en dentado longitudinal del vástago de válvula. El número y áreas de sección transversal de los conductos de flujo variará ordinariamente de acuerdo con la viscosidad del líquido a ser distri-

30.



30-10  
buido o con la particular proporción de flujo y tipo de rocío deseado. Mediante ajuste del número y tamaños de estos conductos pueden ser finamente controladas las condiciones óptimas para el líquido particular a ser distribuido.

5. Con una válvula como la descrita, será evidente que, en la posición normalmente cerrada de la válvula, el muelle 10 así como la presión dentro del contenedor torzarán hacia arriba al cuerpo de válvula 2, de manera de producir en esta válvula un triple cierre, es decir, habrá un cierre producido entre el escalón 7 del cuerpo de válvula y el lado interior del disco elástico 8. Este disco elástico está hecho para el cierre para trincar elásticamente el vástago de válvula en una dirección radial y el borde interior del disco cerrará por lo tanto la acanaladura, o acanaladuras, 17 del vástago de válvula. Habrá también un tercer cierre adicional producido entre la porción conílica 16 y el borde interior del disco de cierre obturador 8. Este triple cierre impide efectivamente goteo cuando las partes de la válvula están en posiciones de cierre.

10. Es también de notar particularmente desde la fig. 2 que, cuando la válvula está en posición completamente separada de su asiento, el miembro de cierre permanece en firme contacto con la porción conílica 16 asegurando así un apretado cierre con ello contra goteo de fluido a través de la junta entre ellos.

15. Con objeto de asegurar un cierre satisfactorio entre el escalón 7 y el lado interior del disco elástico cuando la válvula está en posición de cierre, este escalón 7 deberá ser circular de suerte de que todas las porciones anulares del mismo contactarán al disco con la misma presión. Además, este escalón deberá tener mayor diámetro que la abertura 11 en la pestaña 10 del pedestal, de suerte que sea cual sea la presión de-



30164

sarrollada dentro del contenedor, el núcleo de válvula no será soplado hacia afuera a través de la abertura 11. Sin embargo, para proveer mayor juego cuando las partes están en posición de apertura completa, como se muestra en la fig. 2,

- 5. la porción superior del núcleo de válvula 4 puede ser rebajado como se muestra en 2 de manera de dar mayor área para la salida de flujo desde el contenedor cuando la válvula está en posición abierta. Sin embargo, la dimensión seccional transversal superior de la porción subyacente del núcleo es bastante amplia para guiar apropiadamente al núcleo conforme es elevado y bajado mientras todavía permite juego adecuado entre él y el alojamiento de válvula para el paso del fluido desde el contenedor.
- 10.

- 15. Las posiciones de las partes respectivas mostrada en la fig. 1 son aquella-s en las que dichas partes comparten cuando la válvula está en la posición normalmente de cierre. Cuando se desea distribuir material desde el contenedor, la presión hacia abajo en el botón 12 de accionamiento de válvula forzará hacia abajo al vástago de válvula y cuerpo de válvula. La porción conírica 16 del manguito actuará entonces como un escalón conírico que, conforme se mueve en dirección hacia abajo, expandirá radialmente la abertura central del disco elástico y al mismo tiempo doblará el margen radial interior del mismo hacia abajo a la posición mostrada en la fig. 2, como lo cual el disco será retirado de contacto con el vástago de válvula 6 y escalón 7 del cuerpo de válvula 5. La expansión radial del disco y consiguiente ensanchamiento de su abertura central provee mayor juego entre el borde de dicha abertura y el borde exterior del escalón 7 y asegura un paso de máximo tamaño para la entrega de material desde el interior del contenedor hasta el con-
- 20.
- 25.
- 30.



304164

ducto, o conductos, de flujo 17. Dicho material fluye hacia arriba a través de la acanaladura 17 mostrada en el dibujo a la cámara 13 desde la cual es descargado a través de la salida de descarga 14 del botón accionador de válvula.

5. La válvula mostrada en las figuras 1 a 3 de los dibujos tiene un miembro accionador de válvula en la forma de un botón empujable con un manguito pendiente que lleva la porción conificada que actúa sobre el disco elástico obturador. Esta invención no está limitada al uso de botón de impulsión para accionar el vástago de válvula. En lugar de ello, puede ser usado un casquete accionador de válvula dispuesto para ser soportado en el contenedor y que tiene un manguito correspondiente al manguito 15 de las figuras 1 y 2. Un ejemplo de tal casquete está mostrado en la fig. 4. Esta figura muestra un casquete 20 que tiene una pared lateral 21, provista en su extremo interior con una pestaña interior 22 para trincar el canutillo en el margen exterior del casquete montado y retener así al casquete en posición en el contenedor. La parte superior del casquete está transversalmente acopada para una abertura central 23 sustancialmente, y en esta abertura está dispuesto un aedo como pieza 24 fijado al resto del casquete por una porción 25 en onda relativamente estrecha. El lado interior de la pieza aedo 24 tiene un manguito pendiente 15 correspondiente al manguito 15 de las figuras 1 y 2 en todos los aspectos, y que está dispuesto para ajustar sobre el vástago de válvula de manera similar. Por encima del extremo del vástago de válvula macizo 6 hay un paso de descarga que comprende una cámara 13 y una abertura de descarga 14 que corresponden a partes similares en el botón de la fig. 1.

30. El casquete mostrado en la fig. 4 y en la 5 es de inyección



304164

moldeada desde material plástico y es suficientemente elástica y cedible elásticamente para ser encajado elásticamente con el canutillo del borde del casquete en el montaje. También la parte en rizo 25 es enteramente flexible y podrá deformarse prestamente conforme la pieza dedo 24 sea accionada para deprimir el vástago de válvula sin crear tensiones de dobléz en dicho vástago de válvula.

10. Pueden ser usadas muchas formas diferentes de casquetes de accionamiento con esta invención y por lo tanto la invención se entenderá como no restringida a la forma ilustrativa mostrada en las figura-s 4 y 5, excepto la condición de que el casquete, en cualquier caso, debe estar provisto con un manguito formado de suerte que pueda funcionar de acuerdo con la presente invención.

N O T A

15. Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de Patente estadounidense Serial N° 310.611, depositada el 23 de Septiembre de 1965, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

20. 1.- Un dispositivo de válvula para distribuir manualmente desde un contenedor aerosoles y otros materiales envasados en el mismo a presión, c a r a c t e r i z a d o por comprender; un alojamiento de válvula que tiene abierta su parte superior, un disco de cierre anular elástico que se extiende a través de  
25. de la precitada parte superior abierta del alojamiento y fijado por su margen exterior a la pared periférica de dicho aloja-



304164

- miento, un cuerpo de válvula dispuesto dentro del referido alojamiento provisto en su parte superior con un escalón anular normalmente asentado contra la porción solapante del disco de cierre, un vástago de válvula macizo integrado con el cuerpo de válvula y sobresaliendo hacia arriba a través de una abertura central del mencionado disco que tiene un encaje radial elástico con el vástago de válvula, un miembro accionador de válvula en el vástago de válvula teniendo pendiente un manguito fijamente montado en, y abarcando estrechamente a, el vástago de válvula macizo y provisto en su extremo inferior con un tramo exteriormente conificado que se extiende normalmente desde por encima de la superficie superior del disco de cierre a la abertura central del disco de cierre y en contacto con el borde de dicha abertura, cuando el disco de cierre está en contacto con el asiento anular del cuerpo de válvula, habiendo a lo menos un conducto de flujo que se extiende longitudinalmente a lo largo de la junta formada entre el manguito y el vástago de válvula y situado en uno de ellos, extendiéndose el precitado conducto de flujo desde un paso de descarga en el miembro accionador de válvula hacia abajo y terminando normalmente dentro de la abertura central del disco de cierre, estando cerrado el extremo inferior del expresado conducto de flujo mediante el disco de cierre anular elástico cuando la válvula está en posición de cierre.
5. 2.- Un dispositivo de válvula, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho manguito pendiente está formado integralmente con el referido miembro accionador de válvula.
10. 3.- Un dispositivo de válvula, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por haber provistos medios
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



304164

stoppe para evitar la pérdida de contacto del disco de cierre y el tramo conificado cuando la válvula es desencajada de su asiento.

5. 4.- Un dispositivo de válvula para distribuir manualmente desde un contenedor aerosoles y otros metariales envasados a presión.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de doce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

Madrid, a 18 de Septiembre de 1964

ROBERT HENRY ABPLANALP.

Por ap. JAIME ISERN

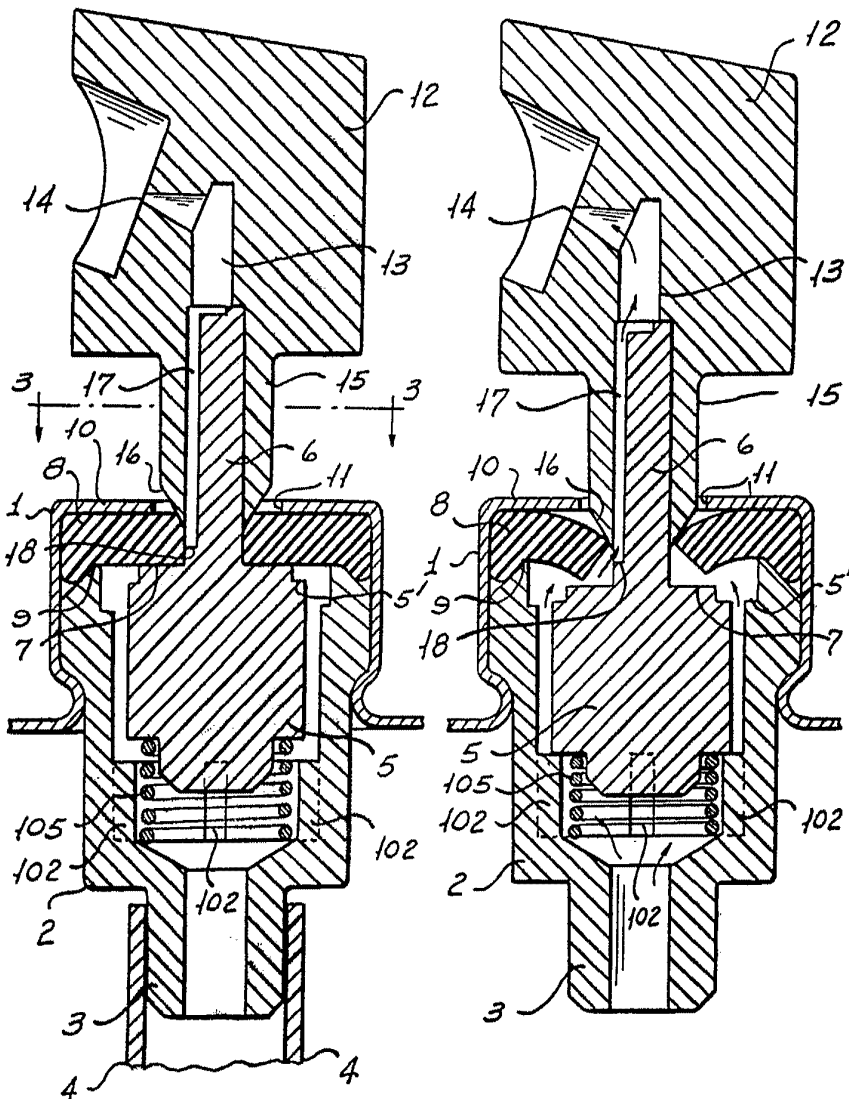
P.-P.

304154



FIG 1

FIG 2



Masurid, a 18 de Septiembre de 1964

JAME IBERN

304164



Fig 4

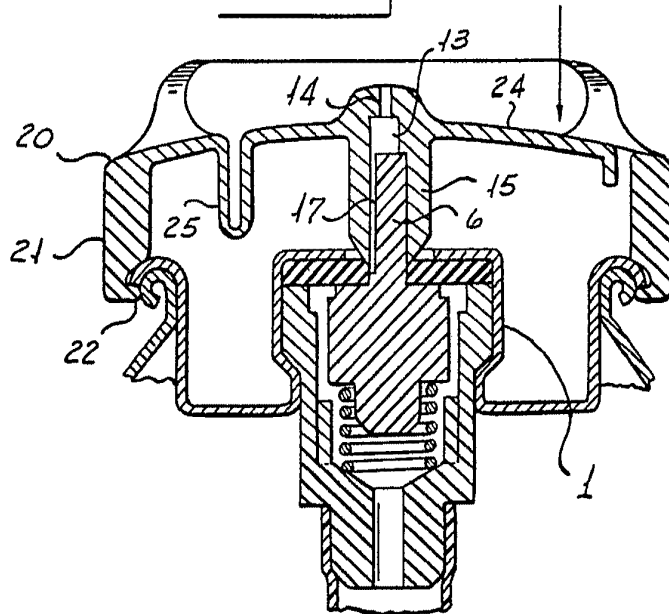


Fig 3

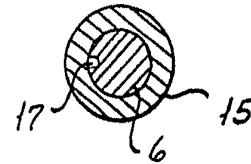
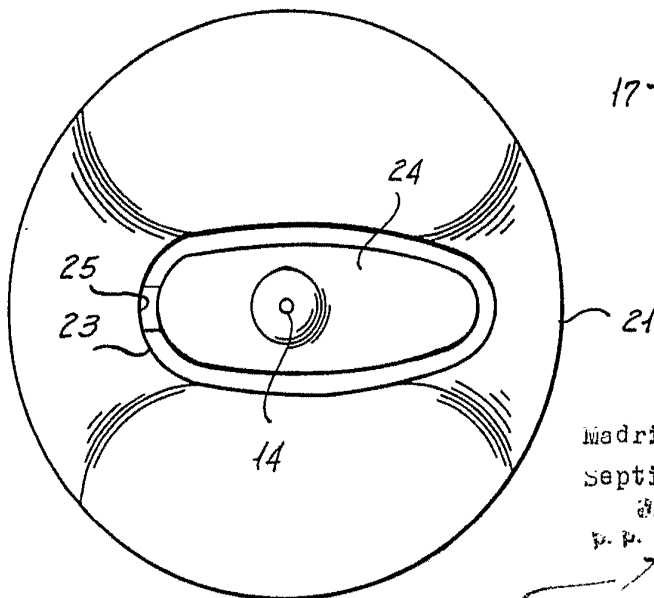


Fig 5



Madrid, a 18 de  
Septiembre de 1964

JAMME BELLER

D. P.