



265520

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

por "PULSADOR PERFECCIONADO ACCIONADOR DE VALVULA DE MEDICION PARA RECIPIENTES DISTRIBUIDORES DE AEROSOL", a favor de la firma estadounidense PRECISION VALVE CORPORATION, domiciliada en "700 Nepperhan Avenue", Yonkers 3, New York (EE. UU.).

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a un pulsador perfeccionado accionador de válvula de medición para recipientes distribuidores de aerosol. Este pulsador actúa sobre el vástago tubular de una válvula que controla la salida de material desde el referido recipiente distribuidor.

10. Son conocidos botones pulsadores accionando válvula empleando una cámara medidora que está cargada con una determinada cantidad del material a ser distribuido lo cual se ha hecho, hasta ahora, con un diafragma dispuesto en la parte superior del pulsador y rodeado por una porción rígida del mismo. Con tales botones pulsadores el dedo del operador se aplica a menudo a la porción rígida durante la aplicación de presión manual al diafragma. Cuando esto ocurre la válvula es, en general a lo menos parcialmente, abierta antes de que
15. una boquilla de salida del pulsador sea aislada desde la

9 MA

205520



cámara medidora. En consecuencia, tiene lugar medición inexacta. El pulsador accionador de válvula, de acuerdo con esta invención, subsana este defecto.

5. De acuerdo con la presente invención, un botón pulsador de válvula para el vástago tubular de una válvula que controla la salida de material desde un contenedor de aerosol comprende, un cuerpo substancialmente rígido que tiene una cámara de medición con un fondo abierto en la parte superior del mismo y teniendo un nicho con un fondo abierto en la parte inferior del mismo, habiendo una boquilla de salida que conduce desde el citado nicho, estando rodeado el fondo abierto de la citada cámara de medición por un asiento interceptador superior, teniendo un diafragma flexible a través del fondo abierto del referido nicho, un cubo en el mencionado diafragma tiene un entrante en él para recibir cómodamente al expresado vástago tubular de válvula, teniendo dicho cubo un paso que establece comunicación con la referida cámara de medición y con el vástago de válvula tubular, y un asiento interceptador anular rodeando al mencionado paso opuesto a, y normalmente espaciado desde, dicho asiento superior interceptador, pero contactable con el mismo a través de flexión del expresado diafragma para aislar la referida cámara medidora de la mencionada boquilla de salida cuando el cuerpo es deprimido deprimiendo dicho vástago de válvula para abrir esta última.
- 10.
- 15.
- 20.
25. Las partes están constituidas de manera que, cuando se presiona el pulsador para abrir la válvula del recipiente, la boquilla de salida es aislada de la cámara medidora que está en comunicación con el paso a través del vástago tubular de válvula, de suerte que dicha cámara puede ser cargada con una predeterminada cantidad del material a ser distribuido. Cuando
- 30.

265520

9M



5. la presión manual en la porción sobrepuesta del pulsador es aflojada permitiendo a la válvula cerrar, la boquilla de salida es abierta de suerte que el material así atrapado dentro de la cámara medidora y el vástago de válvula hueco es agotado a través de la boquilla de salida.

10. El botón pulsador de la presente invención puede ser eficiente y económicamente manufacturado mediante la bien conocida técnica de moldeo por inyección y el diafragma y cuerpo rígido del botón pueden ser reunidos sencilla y eficazmente. Además, la construcción permite la utilización de un diafragma relativamente grande que requiera gastar un mínimo de fuerza para aislar la boquilla de salida de la cámara de medición y sin embargo provee suficiente elasticidad para establecer comunicación entre estas partes cuando se afloja la presión sobre el botón pulsador.

15. En las figuras de la adjunta lámina de dibujos se ilustra una realización práctica de la invención, como ejemplo no limitativo.

En los dibujos:

20. La fig. 1ª es una sección central a través de una realización del botón de la presente invención, estando mostrado el botón pulsador aplicado a una válvula manualmente accionable de un contenedor de aerosol, estando cerrada la válvula del mismo.

25. La fig. 2ª es una vista similar a la de la fig. 1ª pero mostrando las posiciones de las partes cuando el botón es manualmente presionado para abrir la válvula del recipiente.

30. La válvula en sí no forma parte de esta invención. Puede ser de cualquier clase en que la presión manual hacia abajo sobre el vástago de la válvula abre la válvula que se cierra por sí misma cuando cesa la citada presión manual. La válvula ilus-



trada tiene un cuerpo 1 fijado dentro de un alojamiento de válvula 2 asociado con un contenedor, parte del cual está indicado en general en 3. Una empaquetadura 4 anular de obturación está trincada entre el alojamiento de válvula y el cuerpo de la misma. Un núcleo de válvula 5 está dispuesto dentro del cuerpo de válvula y tiene dirigido hacia arriba un vástago 6 tubular de válvula que se extiende a través de la abertura en la empaquetadura 4 y tiene uno o más orificios 7 que están normalmente cerrados por la empaquetadura 4 cuando las partes están en la posición mostrada en la fig. 1ª.

La presión hacia abajo del vástago de válvula moverá al vástago de válvula y núcleo a la posición de la fig. 2ª para destapar el orificio 7, de suerte que el material aerosol dentro del contenedor 3 pueda fluir a través de este orificio y a través del vástago hueco de válvula y salir del extremo superior del último. Un muelle 8 mantiene normalmente en posición de cierre a la válvula tal como se ve en la fig. 1ª.

El dibujo muestra al pulsador 9 de esta invención, que puede ser hecho de cualquier tamaño que se desee. Comprende un cuerpo 10 substancialmente rígido provisto en la porción superior del mismo con una cámara de medición 11 cuyo fondo está abierto y termina en un escalón radial 12 que constituye un asiento superior interceptador. El cuerpo 10 tiene también un nicho 13 que está normalmente en comunicación con una boquilla de salida 14 de cualquier forma que se desee.

El nicho 13 se extiende hacia abajo al fondo del cuerpo rígido 10 y a través del fondo de este último se extiende un diafragma 15. Este diafragma está provisto con un canutillo 16 periférico conformado para contactar apretadamente con una acañaladura anular 17 como se muestra. En la práctica estas par-

265520 - 9 MAR 6



tes pueden ser moldeadas por inyección de material plástico tal como, por ejemplo, polietileno. El cuerpo 10 es, por virtud de su masa, relativamente rígido, mientras que el diafragma 15, al ser relativamente delgado, es flexible o elástico por naturaleza.

5.

Integralmente formado con la porción central del diafragma está un cubo 18 cilíndrico, tubular dirigido hacia arriba cuyo diámetro exterior es tal que tiene ajuste en deslizamiento de estrecho contacto con la pared del nicho 13. El extremo superior de este cubo forma un escalón radial 19 constituyendo un asiento interceptador inferior el cual bajo condiciones normales de reposo está espaciado desde el escalón o asiento interceptador 12, como se muestra en la fig. 1ª; un encaje 20 en el cubo recibe la porción superior del vástago de válvula 6 con un ajuste apretadamente razonable y un paso 21 en la parte superior del cubo que establece comunicación entre el paso a través del vástago de la válvula y la cámara medidora 11 en todo momento.

10.

15.

La relación normal de las partes está como se muestra en la fig. 1ª desde la cual se verá que el orificio 7 del vástago de válvula está cerrado y por ello está cerrado el contenedor. Si se desea distribuir material aerosol desde el citado recipiente que lo contiene, se aplica presión hacia abajo en la superficie superior del cuerpo rígido 10. Conforme es aplicada esta presión la parte 10 se mueve hacia abajo hasta que el escalón 12 de la misma venga a contacto con el escalón 19 del cubo y aísla así la cámara 11 de la boquilla de salida 14. Este movimiento relativo entre la parte 10 y el diafragma resulta a causa de que la resistencia del diafragma a flexionar es menor que la resistencia del vástago de válvula a retroceder. Así, durante este movimiento, ningún movimiento es impartido al vástago

20.

25.

30.

-6- 265520 9 MAR



de válvula. Sin embargo, continuando la presión hacia abajo y el consiguiente movimiento hacia abajo del botón pulsador será impartido a través del cubo 18 al extremo superior del vástago de válvula y dicho vástago de válvula se deprimirá a la posición mostrada en la fig. 2ª, para establecer comunicación entre el interior del recipiente 7 y la cámara medidora 11. Fluirá entonces el material hasta llenar la cámara medidora y el hueco del vástago de válvula, después de lo cual tal flujo cesará.

5.

10.

15.

20.

25.

Si ahora se afloja la presión manualmente aplicada a la parte superior del botón pulsador, el núcleo 5 de válvula será inmediatamente levantado por el muelle 8 hasta que la válvula esté cerrada, como se muestra en la fig. 1ª, mientras que el movimiento continuado hacia arriba del botón levantará el escalón 12 desde el escalón 19. Esto abrirá comunicación entre la cámara medidora 11 y la boquilla de salida 14 de suerte que la cantidad medida del aerosol mezcla de material comprendiendo el ingrediente activo y el impulsante que haya sido atrapado en la cámara medidora y vástago de válvula será autolibremente agotado a través de la boquilla 14 de salida debido a la inherente presión del material aerosol. Será así evidente que los escalones radiales 12 y 19 forman, en efecto, elementos interceptadores para permitir o interrumpir comunicación entre la cámara medidora y la boquilla de salida. Al concluir la operación distribuidora las partes aparecerán como se muestra en la fig. 1ª, con la cámara 11 y los pasos al vástago de válvula vacíos y prestos para la siguiente operación distribuidora.

30.

Durante la maniobra del botón de esta invención, el dedo del operador nunca contacta el diafragma, presiona directamente sobre el cuerpo rígido 10, nunca a la vez en esta parte y en el diafragma. Esto asegura que la boquilla de salida es aislada antes

265520

9M



de que la válvula pueda ser abierta y es así asegurada medición exacta.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de patente estadounidense Serial Nº 15.973, depositada el 18 de Marzo de 1960, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5.

1.- Pulsador perfeccionado accionador de válvula de medición para recipientes distribuidores de aerosol, cuyo botón pulsador actúa sobre el vástago de dicha válvula controladora de la salida de material desde el citado recipiente contenedor de aerosol, caracterizado porque el referido botón pulsador comprende, un cuerpo substancialmente rígido que tiene una cámara medidora con un fondo abierto en la parte superior de dicho cuerpo y teniendo un nicho con un fondo abierto en la parte inferior del mismo, una boquilla de salida conduciendo desde el mencionado nicho, un asiento o superficie interceptadora rodeando el fondo abierto de dicha cámara medidora, un diafragma flexible dispuesto a través del fondo abierto del expresado nicho; un cubo en este diafragma teniendo un alojamiento en ese cubo para recibir cómodamente al referido vástago tubular de válvula, teniendo el mencionado cubo un paso que establece comunicación con dicha cámara medidora y con el vástago tubular de válvula, y un asiento o superficie interceptadora rodeando a dicho paso opuesto a, y normalmente espaciado desde, el ya indicado asiento interceptador superior, pero contactable con el mismo a través de una

10.

15.

20.

25.

265520

9 MAR



flexión de dicho diafragma para aislar la citada cámara medidora de la expresada boquilla de salida cuando el cuerpo es oprimido para deprimir el citado vástago de válvula y así abrir esta última.

5. 2.- Pulsador, según la reivindicación 1, caracterizado porque los asientos interceptadores están constituidos por un escalón radial en el fondo de la cámara medidora y un escalón radial en el extremo superior del cubo.

10. 3.- Pulsador, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el cubo está deslizablemente contactado con el nicho en la porción inferior del cuerpo del botón pulsador.

15. 4.- Pulsador, según las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado porque el diafragma está provisto con un anillo periférico o canutillo que abarca apretadamente la parte inferior del cuerpo del botón pulsador.

5.- Pulsador perfeccionado accionador de válvula de medición para recipientes distribuidores de aerosol.

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

Madrid, a 9 de Marzo de 1961.

PRECISION VALVE CORPORATION.

p. a.

F.F.



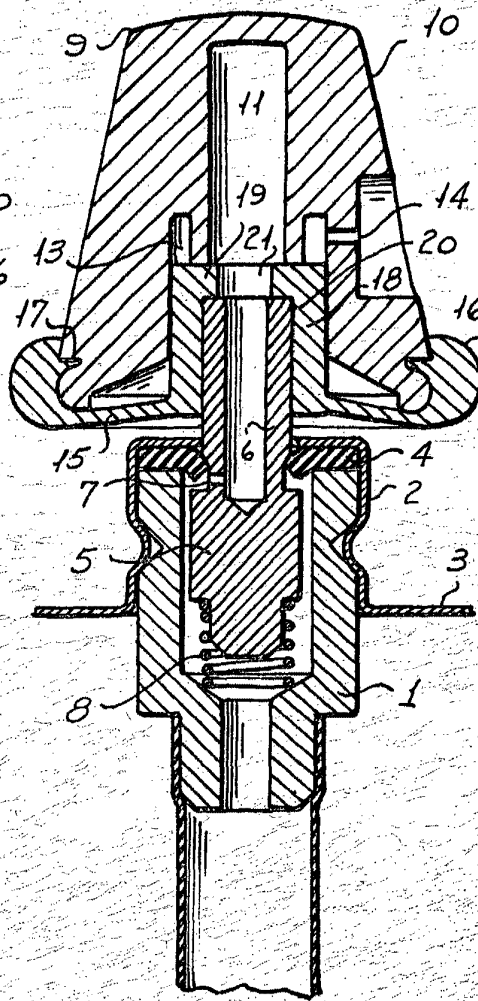
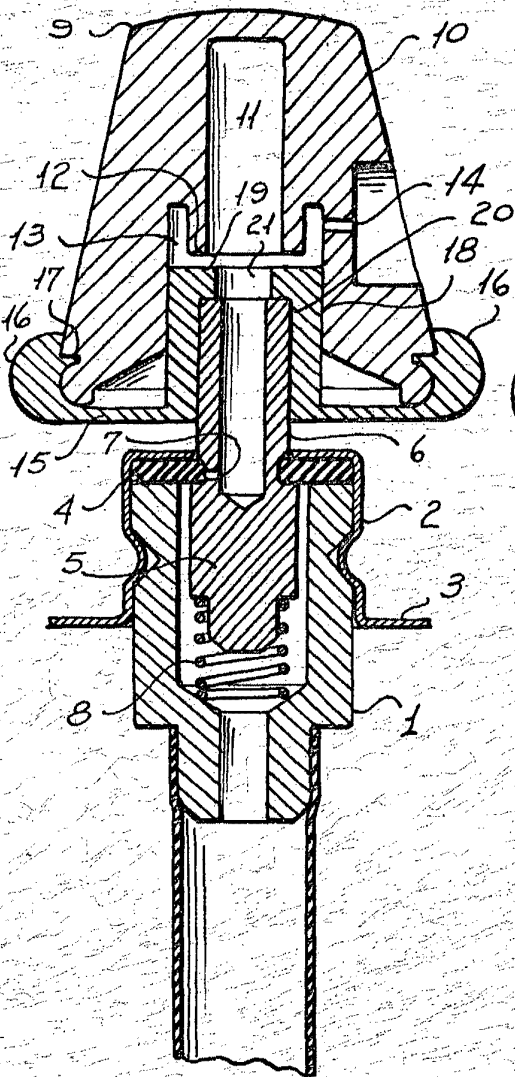


265520

265520

Fig 1

Fig 2



Madrid, a 9 de Marzo de 1961