



413167

413167

Int. Cl.: B65D//B05B

P A T E N T E

D E

I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPENSADORES DE AEROSOL", a favor de la firma suiza CIBA-GEIGY AG, residente en BASILEA (Suiza).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a perfeccionamientos en un dispensador de aerosol dotado de una bomba de pistón generadora de aire comprimido. Más concretamente, dicho dispensador comprende una bomba de pistón que incluye un cilindro y un pistón, medios contenedores de producto, una tobera de pulverización aspiradora de productos, medios valvulares asociados con la bomba de pistón y con los medios contenedores del producto y medios para accionar el pistón con el fin de que comprima aire en el cilindro y, una vez creada en su interior presión superior a la atmosférica suficiente para

5.

10.

413167



la pulverización, accionar los medios valvulares con el fin de liberar un chorro de aire comprimido de la bomba de pistón hacia la tobera de pulverización con lo que el aire comprimido que pasa a través de ésta aspira producto de los medios contenedores de producto y lo expulsa en forma de aerosol.

5.

Este tipo de dispensador desarrolla gradualmente la presión de aire y cuando alcanza una presión barométrica, predeterminada preferentemente de 3,5 o más, se libera repentinamente el aire para aspirar el producto en forma pulverizada.

10.

Este dispensador ofrece muchas ventajas, entre las que se encuentra el hecho de que resulta innecesario un propulsor del tipo de aerosol convencional como es el freon, con lo que se evita el posible daño a los usuarios del dispensador debido a la inhalación del propulsor de freon después que éste ha sido utilizado para dispensar el fluido.

15.

Una ventaja ulterior consiste en que estos dispensadores tienen una vida limitada únicamente por la duración del producto fluido que ha de ser dispensado, ya que el aire utilizado para dispensar el producto es comprimido por el usuario del dispensador en cada acción dispensadora. Los dispensadores de este tipo se describen en la patente francesa nº 2.094,133, en la patente belga nº 782.785 y en la "Offenlegungsschrift" alemana nº 2.220.253.

20.

25.

En todas las diversas formas conocidas de dispensadores de aerosol de este tipo, los medios de pistón para comprimir el aire se desplazan axialmente con respecto al cuerpo alargado del dispositivo, o alternativamente, el

413167



- cuerpo alargado se desplaza axialmente con respecto a los medios de pistón. Si bien esto es satisfactorio para muchas aplicaciones, sucede con frecuencia que el producto particular que ha de dispensarse por el dispositivo precisa que se mantenga el dispositivo en una posición tal que resulta embarazoso para el usuario ejercer presión sobre las partes del dispositivo. Por ejemplo, cuando la tobera dispensadora para dispensar la pulverización se encuentra en el extremo del dispositivo, sobre este extremo no se puede disponer un dedo para ejercer presión axial sobre el dispositivo. Se lograría un avance técnico si pudiera llevarse a cabo una realización de este tipo de dispensador en el que los medios de pistón pudieran desplazarse en el dispositivo en una dirección que permitiera al usuario mover sus dedos con mayor naturalidad y facilidad, y particularmente si el movimiento del usuario fuera un movimiento compresor realizado conjuntamente con los dedos y la palma de su mano.
5. mantenga el dispositivo en una posición tal que resulta embarazoso para el usuario ejercer presión sobre las partes del dispositivo. Por ejemplo, cuando la tobera dispensadora para dispensar la pulverización se encuentra en el extremo del dispositivo, sobre este extremo no se puede disponer un
10. dedo para ejercer presión axial sobre el dispositivo. Se lograría un avance técnico si pudiera llevarse a cabo una realización de este tipo de dispensador en el que los medios de pistón pudieran desplazarse en el dispositivo en una dirección que permitiera al usuario mover sus dedos con mayor
15. naturalidad y facilidad, y particularmente si el movimiento del usuario fuera un movimiento compresor realizado conjuntamente con los dedos y la palma de su mano.

Por consiguiente, el objeto del presente invento consiste en proporcionar un dispensador de aerosol mejorado del tipo antes descrito en el que los medios de compresión de aire puedan ser accionados con la mano del usuario que sostiene el dispensador.

20. del tipo antes descrito en el que los medios de compresión de aire puedan ser accionados con la mano del usuario que sostiene el dispensador.

Otro objeto del presente invento consiste en proporcionar un dispensador de producto fluido mejorado del tipo antes descrito que tenga los medios de compresión de aire desplazables en un sentido transversal al eje del cuerpo del dispensador preferentemente alargado.

25. po antes descrito que tenga los medios de compresión de aire desplazables en un sentido transversal al eje del cuerpo del dispensador preferentemente alargado.

Estos objetos se obtienen en un dispensador de aerosol del tipo anteriormente descrito por medio de los

413167



5. perfeccionamientos según el invento en donde los medios actuantes comprenden una barra de empuje influenciada por resorte y montada en la pared lateral del cilindro de la bomba de pistón, apta para ser deprimida en el interior de éste por apretado del dispensador con la mano del usuario que lo soporta, de preferencia en sentido transversal al eje longitudinal del dispensador.

10. Esta acción de apriete se lleva a cabo, de preferencia, mediante un dedo o varios dedos, especialmente con el pulgar o con la yema del pulgar mientras que el dispensador descansa en la palma de la mano del usuario y/o es asido por los otros dedos de la misma mano.

15. En una primera realización preferida del dispensador mejorado de conformidad con el invento formando la citada barra de empuje parte integrante del pistón de la bomba de pistón, el pistón se desplaza sustancialmente en ángulo recto con respecto al eje del cilindro para comprimir el aire en este último, y los medios valvulares comprenden un medio valvular móvil que es empujado por medios de estribo del pistón para abrir los medios de válvula y liberar el aire comprimido para que fluya hacia la tobera de pulverización.

25. Los medios valvulares de esta realización comprenden, de preferencia, un alojamiento de válvula alargado que tiene una trayectoria de flujo de aire comprimido en su interior y un miembro movable en el alojamiento de válvula que obtura la trayectoria de flujo de aire comprimido, estando dispuesta la tobera de pulverización aspirante en un extremo de la trayectoria de flujo de aire comprimido,

413167



- desembocando el otro extremo de la trayectoria de flujo de aire comprimido fuera del alojamiento de válvula en un punto alejado de la tobera y estando conectados los medios contenedores del producto a una trayectoria de flujo de producto para la tobera de pulverización aspirante. El cilindro de la bomba de pistón está formado por un alojamiento hueco unido al extremo del alojamiento valvular entorno del otro extremo citado de la trayectoria de flujo de aire comprimido, y la barra de empuje solidaria con el pistón, de preferencia alargada, es desplazable en el alojamiento hueco en una dirección transversal al eje común de la válvula que forma el cilindro del alojamiento de la bomba del pistón y el alojamiento hueco, estando asegurada la salida de aire del interior de éste, durante la compresión, de preferencia, por medio de un diafragma de sellado flexible dispuesto entorno del pistón para sellar la abertura a través de la cual se desplaza el pistón y barra de empuje hacia dentro y hacia fuera del cilindro y para solicitar los medios de pistón hacia fuera del alojamiento. Los medios de estribo del pistón empujan, durante la compresión, el miembro valvular, únicamente después que el pistón se ha desplazado en el cilindro lo suficiente para crear la presión de aire en el interior del cilindro con el fin de abrir los medios valvulares y permitir que el aire comprimido fluya a lo largo de la trayectoria de flujo de aire comprimido hacia la tobera de pulverización, únicamente después que la compresión de aire es suficiente para abrir los medios de válvula que cierran el recipiente del producto. Estos medios valvulares son, de preferencia, en forma de un disco plano flexible
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

413167



que se elevan por el vacío generado en la porción de cuello de la tobera de pulverización, que es, de preferencia, una tobera Venturi, de modo que el producto puede penetrar en el flujo de aire a través de la porción de cuello y ser pulverizado por la tobera en forma de aerosol.

5.

Los medios contenedores del producto son, de preferencia, en forma de una cámara anular en el alojamiento de válvula y circundan la parte contenedora de la trayectoria de flujo de aire comprimido del alojamiento. El depósito de producto, así proporcionado, puede ser ventilado para que se reemplace el producto retirado al penetrar aire del exterior en el depósito a través de válvula de disco similar a la anteriormente citada.

10.

En otra realización del perfeccionamiento según el invento, el pistón de la bomba de pistón se desplaza generalmente en sentido axial en el cilindro, de forma ya conocida, y los medios actuantes comprenden además medios de palanca empuñados por la barra de empuje y que desplazan el pistón en el cilindro para la compresión del aire en este último cuando se presiona la barra de empuje.

15.

20.

En esta realización se une un cilindro al extremo del cuerpo de válvula sobre el extremo de la trayectoria de flujo de aire comprimido alejada de la tobera de pulverización, y una barra de empuje, accionada con el dedo, se desplaza en el cilindro para accionar los medios de palanca que, a su vez, desplazan el pistón para comprimir el aire en una cámara de compresión del cilindro.

25.

La barra de empuje es una pieza independiente y se mueve en sentido transversal al eje del alojamiento de

413167



1973

- válvula. En el interior del cilindro se prevén medios elásticos para devolver el pistón y los medios de palanca a sus posiciones iniciales, después que la barra de empuje ha sido liberada por el usuario. El pistón empuña el miembro valvular móvil después que se ha desplazado en el cilindro lo suficiente para crear la presión del aire en el interior del cilindro con el fin de abrir los medios de válvula que permiten que el aire comprimido fluya a lo largo de la trayectoria de flujo de aire hacia la tobera de pulverización.
5. El invento se describirá ahora con mayor detalle haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los que :
10. La figura 1 es una vista en sección longitudinal de una primera realización del dispensador de conformidad con el invento con las partes en reposo o en posición inoperante.
15. La figura 2 es una vista en sección tomada por la línea II - II de la figura 1.
- La figura 3 es una vista en sección tomada por la línea III - III de la figura 1.
20. La figura 4 es una vista en alzado seccionada de una parte de la misma realización.
- La figura 5 es una vista similar a la figura 1 con las piezas en posición dispensadora.
25. La figura 6 es una vista en planta por arriba del dispensador; y
- La figura 7 es una vista en perspectiva del dispensador representado en las figuras 1 - 5.
- La figura 8 es una vista en sección longitudinal de otra realización del dispensador de conformidad con el

413167



invento mostrando las piezas en posición de reposo o inoperantes.

La figura 9 es una vista en sección tomada por la línea IX - IX de la figura 8.

5. La figura 10 es una vista en sección tomada por la línea X - X de la figura 8.

La figura 11 es una vista en alzado seccionada de una parte del dispensador.

10. La figura 12 es una vista similar a la figura 8 con las piezas representadas en la figura 8 en posición dispensadora.

La figura 13 es una vista en planta por arriba del dispensador, y

15. La figura 14 es una vista en perspectiva del dispensador representado en la figura 8.

20. En estos dibujos las partes semejantes se indican con las mismas referencias numéricas. La realización del dispensador, tal como se representa en las figuras 1 a 7, comprende una porción del cuerpo de pulverización 1, una porción de cámara de compresión 2 y una porción posterior 3, todas sustancialmente alineadas en sentido axial. En la realización descrita, la porción de carcasa 1 es de forma general cilíndrica y está unida de forma inseparable, por ejemplo mediante soldadura plástica, a la porción 2 de cámara de compresión. De la porción de cámara de compresión 2 sobresale una barra de accionamiento que forma parte integrante con un pistón movable hacia dentro y hacia fuera de la porción de cámara de compresión 2 de un modo que se describe más adelante.

25.

413167⁸⁰



En el interior de la porción del cuerpo de pulverización 1 se encuentra un conjunto de medios valvulares, medios aspiradores y medios contenedores del producto con los que puede utilizarse la cámara de compresión 2 y la barra de accionamiento 4. El conjunto comprende un alojamiento de válvula 5, representando con detalle en la figura 4, que tiene un paso 6 extendido longitudinalmente que desemboca en el extremo posterior del alojamiento de la válvula, en una cavidad agrandada 7. El extremo frontal del alojamiento de válvula 5 comprende una cavidad 8.

Los medios de aspiración adoptan la forma de un inserto de tobera Venturi 9 que tiene una porción 9a de menor diámetro dispuesta en la cavidad 8 y extendida frontalmente (según la dirección de pulverización) hacia fuera del extremo del alojamiento de válvula 5. El tabique transversal 19, que forma parte integrante de la porción del cuerpo de pulverización 1 y dispuesto en su interior, tiene una abertura central 8a en la que se acopla ajustadamente la porción 9a de mayor diámetro de la tobera Venturi.

El espacio en torno de la parte extendida hacia el frente de la porción de menor diámetro 9a definido entre el tabique transversal 19 y el espaldón constituido entre las porciones de mayor y menor diámetro 9a y 9b constituyen una cámara de suministro de producto 10 en torno del inserto de tobera. El paso axial 6 forma una trayectoria de aire comprimido a través del alojamiento de válvula 5 que va desde la cavidad 7 a la cavidad 8 de ésta.

El extremo posterior del alojamiento de válvula 5 se ajusta en una cavidad 22a de una pared frontal perforada.

413167

30



- rada, de la cámara de compresión 2 y retiene un miembro de asiento de válvula, por ejemplo una guarnición flexible, en el fondo de la cavidad 22a. En el interior de la cavidad 7, sobre el miembro de asiento de válvula, se encuentra un
5. miembro de válvula de vástago 12 que es solicitado hacia el miembro de asiento de válvula 11 por medio de un resorte de llamada 14 dispuesto en la cavidad 7. Dependiente del miembro de válvula de vástago 12 y extendida a través de la
10. abertura del miembro de asiento de válvula 11 y la pared frontal 22 se encuentra una espiga 15 de accionamiento de la válvula de vástago.

- Según se representa en detalle en las figuras 3 y 4, el extremo frontal del alojamiento de válvula 5 comporta una placa anular de retención 16 que tiene amplias aberturas de flujo de producto 17, formando las porciones de la
15. placa entre las aberturas 17 radios 17a que soportan el borde de la placa 16. Este borde se ajusta apretadamente contra el interior de la pared de la porción de cuerpo de pulverización 1 y el alojamiento de válvula 5 definen entre la
20. pared transversal 19 y la pared frontal 22 una cámara contenedora de producto 18 de la que puede ser aspirado el producto líquido a través de las aberturas 17 hacia la cámara anular de suministro de producto 10. Los orificios de flujo de producto 17 se obturan por medio de una guarnición anular flexible y plana 10a que tiene su periferia externa
25. aprisionada fuertemente entre la placa 16 y la pared transversal 19 y en su condición normal apoya apretadamente contra la cara frontal de la placa 16 y cierra las aberturas 17.

413167 31 73



El borde interno de la guarnición 10a puede flexionar libremente hacia el frente en la cámara de suministro del producto 10, bajo condiciones que se explicarán más adelante.

5. Una prolongación de boquilla 20, que forma parte de la porción de cuerpo de pulverización 1, se extiende hacia el frente de la pared transversal 19 en una dirección opuesta al inserto de tobera 9, y es apta para ser recibida, por ejemplo, en la boca del usuario del dispositivo.
10. El otro extremo del espacio contenedor de producto 18 se cierra por el tabique frontal 22 que está unido, de forma hermética, a la periferia interna 17b del extremo de la porción de cuerpo de pulverización 1 y en el interior de la cámara de compresión 2. En la realización representada
15. en las figuras 1 a 7, la pared frontal 22 forma parte integrante con una barra de retención 21, que tiene la misma configuración, en sección transversal, que la configuración interior de fondo de la porción de cámara de compresión 2. La porción de cámara de compresión 2 se prolonga en el sentido de la longitud de la porción de cuerpo de pulverización
20. y tiene un interior hueco de sección transversal de configuración general en "U", estando proyectada la parte superior abierta de la "U" hacia la barra de accionamiento 4. La espiga de accionamiento 15 se extiende a través de la pared
25. frontal 22 hacia el interior de la porción de cámara de compresión 2. Una pared lateral plana 24 cubre la zona superior abierta de la "U" de la porción de cámara de compresión 2 opuesta a la barra 21 de antitorsión y está dotada de una abertura 25. La barra de accionamiento 4 se encuentra dis-



- puesta en la abertura 25 y está comprendida entre dos partes, una parte de barra de empuje receptora de la presión del dedo 4a, dispuesta hacia el exterior del dispositivo, y una aleta de barra de empuje 4b que se extiende lateralmente de la parte 4a y en torno de ésta, en el interior de la porción de cámara de compresión 2. La barra de accionamiento 4 tiene solidario un cuerpo de pistón 23 en su pared extremo interior. Entre el cuerpo de pistón 23 y la superficie interna de la aleta de la barra de empuje 4b se encuentra dispuesto un diafragma de pistón que se extiende periféricamente, estando el borde periférico en empuje sellante y deslizante con la superficie interna de la pared de la porción de cámara de compresión 2 y la pared frontal 22, así como con la pared extrema posterior de la porción posterior 3. La aleta 4b de la barra de empuje se extiende hacia un punto próximo a las paredes de la cámara de compresión, de modo que el diafragma 26 no puede sufrir flexión hacia arriba (figura 2). Sin embargo, los laterales del cuerpo de pistón 23 están separados en las paredes de la cámara de compresión para que el diafragma 26 pueda sufrir flexión hacia abajo con el fin de que se permita el retorno de aire con la carrera hacia fuera de los medios de pistón. Contra el lateral inferior del cuerpo de pistón 23 descansa un miembro de gancho de antitorsión 29, que es una varilla en forma de "U" que tiene los extremos de la "U" apoyando contra el cuerpo de pistón 23 y está dotado de una porción recta relativamente prolongada que forma el fondo de la "U" extendida a lo largo de una ranura de retención 21a del elemento de retención 21. Dispuesto entre
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

413167



1973

- el fondo del cuerpo de pistón 46 y el fondo de la porción de cámara de compresión se encuentra un resorte de llamada de pistón 32. Se apreciará que la barra de accionamiento 4, el cuerpo de pistón 23 y el diafragma 26 forman, conjuntamente
5. un medio de pistón y el medio de pistón, la barra de retención 21 y el miembro de gancho 29 pueden montarse y comprimirse para formar un conjunto que es apto para insertarse en la porción de cámara de compresión 2 antes de colocarse la porción posterior 3. Luego se libera la parte de barra de
10. presión 4a y se proyecta a través de la abertura 25. En lugar de la barra de antitorsión 29, puede disponerse, asimismo, una proyección 29a en el fondo de la "U" de la barra de retención 21 que sobresalta hacia arriba a través de las aberturas de guía 46a (representado en líneas de trazos en
15. las figuras 2 y 5) de la porción central del cuerpo del pistón 46 penetrando en el espacio central 4c de la barra de empuje 4 (figura 2).

- El extremo de la porción de cámara de compresión 2, opuesto al extremo del cual se prolonga la porción de cuerpo de pulverización 1, está cerrado por la porción posterior
20. 3, que es simplemente una tapa que tiene la misma forma, en sección transversal, que la porción de cámara de compresión 2. La porción de cámara de compresión 2 está vinculada a la porción de cuerpo de pulverización 1 y la porción posterior
25. 3 está vinculada a la cámara de compresión 2 por medio de soldadura, encaje a presión u otros medios comunes en el arte.

En el extremo del cuerpo de pistón 23, hacia la porción de cuerpo de válvula, se encuentra un accionador de

413167



1973

válvula de vástago 31, que puede formar parte integrante de los medios de pistón y que empuja la espiga 15 de accionamiento de la válvula de vástago cuando los medios de pistón son empujados hacia el interior de la porción de cámara de compresión 2 lo suficiente como para comprimir aire en su interior a la presión deseada.

- 5.
- En el funcionamiento, las partes del dispositivo se encuentran, normalmente, como se representa en las figuras 1 y 2. Cuando se ejerce presión sobre la barra de accionamiento 4,
10. los medios de pistón son forzados hacia el espacio 30, dentro de la porción de cámara de compresión 2, contra la resistencia del resorte 32, mientras que el miembro de gancho de antitorción 29 o saliente de guía 29a evita que giren los medios de pistón, o sea, que un extremo se mueva hacia abajo más deprisa que el otro. Cuando el pistón 23 alcanza la posición más inferior, en la que el aire ubicado en la porción de cámara de compresión 2 es comprimido lo suficiente para que aspire la cantidad deseada de producto, el elemento de accionamiento 31 golpea la espiga 15, abriendo de este modo la válvula de vástago,
15. tal como se representa en la fig. 3. Luego el aire comprimido fluye a través del paso 6 y a través del inserto de tobera 9. A medida que fluye a través del venturi del inserto de tobera 9, aspira producto del espacio contenedor de producto 18, a través de las aberturas de flujo de producto 17. Cuando se
20. crea una presión reducida en la cámara de suministro de producto 10, el producto, que se encuentra a la presión atmosférica, actúa contra el borde interior de la guarnición anular 10a haciendo que flexione hacia dentro. De este modo el producto pasa por la periferia interna de la guarnición 10a y fluye en la cámara de suministro de producto de
- 25.

413167



la que es aspirado. Es preferible ladear el dispositivo de forma que se eleve la porción posterior. Esto asegura que el producto establezca en todo momento presión contra la guarnición 10a y atraviése ésta.

5. Una vez completada la aspiración penetrará de nuevo en el espacio contenedor de producto 18 suficiente aire para anular el vacío existente. Alternativamente, pueden proporcionarse medios independientes de anulación de vacío, según se describe más adelante y representa en las figuras 1 y 2. Cuando se deja de ejercer presión sobre la barra de accionamiento el resorte de llamada 32 solicita los medios de pistón fuera de la cámara de compresión 30 de la porción de compresión 2.
10. Cuando se presiona hacia dentro la barra de accionamiento 4 el borde de la aleta 4b se comprime contra el diafragma 26 y el diafragma se comprime contra las paredes de la porción de cámara de compresión 2 con su elasticidad natural, evitándose de este modo que el aire ubicado en el espacio 3 de la porción de cámara de compresión pase a través del diafragma 26. Sin embargo, cuando se deja de ejercer presión sobre la barra de accionamiento 4 la presión atmosférica fuerza el diafragma 26 hacia abajo apartándose de la aleta 4b, con lo que se permite la entrada de aire en el espacio 30 para anular el vacío.
15. El producto consumido en la pulverización puede ser reemplazado en la cámara contenedora de producto 18 por la entrada de aire exterior a través de cortas ranuras radiales 17c previstas en la cara frontal de la pared frontal 22 que desembocan en el exterior y que terminan interiormente
- 20.
- 25.

413167



1973

te por debajo de una porción periférica, susceptible de doblarse, de un miembro de aleta anular flexible 13 cuya porción interna se mantiene entre una aleta anular 5a, en torno del alojamiento de válvula 5 y la cara anterior de la pared frontal 22.

5.

Quando la extracción del producto de la cámara 18 produce un vacío en la cámara, el aire exterior doblará la aleta 13 y penetrará a través de las ranuras 17c en la cámara 18 para anular el vacío en ésta existente (figura 5).

10.

Se apreciará que la posición de la barra de accionamiento 4 está dispuesta de modo que resulta fácil para el usuario del dispositivo cerrar su mano en torno de la porción de cámara de compresión 2 y conducir sus dedos o la yema de su pulgar en apoyo sobre la barra de accionamiento.

15.

Bastará con apretar el dispositivo para que sea presionada la barra de accionamiento 4. La barra de accionamiento actúa como un gran pistón desplazable en sentido transversal al sentido alargado de la porción de cámara de compresión. Resulta fácil y apropiado para el usuario el disponer la

20.

prolongación de boquilla 20 en su boca envolviendo con la mano el dispositivo. Esto elimina la embarazosa manipulación que sería necesaria si la presión debiera ejercerse con el dedo pulgar contra el extremo del dispositivo al tiempo que un extremo de éste se encuentra en la boca.

25.

La realización del dispensador representado en las figuras 8 a 14 comprende un cuerpo de pulverización alargado 101 y de su parte posterior sobresale un elemento de accionamiento o barra de empuje 104 desplazable hacia dentro y hacia fuera del cuerpo alargado, de modo análogo

413167



1973

a la barra de accionamiento 4 de la realización representada en la figura 1, según se describirá con detalle más adelante.

5. El cuerpo de pulverización 101 contiene un conjunto de alojamiento de válvula, medios de aspiración, cámara contenedora de producto y medios valvulares idéntico al representado en las figuras 1 y 5, y está soportado entre una pared transversal 119 del cuerpo de pulverización 101 y una pared extrema frontal del espacio de compresión 122, de modo similar al que, en la primera realización del dispensador, es soportado este conjunto entre las paredes 19 y 22.

10. Sin embargo, la pared extrema frontal 122 del espacio de compresión 124 está fijada en la pared interna del cuerpo de pulverización 101 contra un espaldón anular 117, y está dotada de una abertura central que coincide con la abertura central de la guarnición anular de asiento de válvula 11. En esta realización el miembro de válvula de vástago 12 carece de espiga de accionamiento.

15. La pared en torno del espacio de compresión 124, interieur al cuerpo de pulverización 10, rebasando la pared frontal 122 constituye un cilindro, y el espacio de compresión 124 está limitado por un pistón 123 que es deslizable a lo largo del cilindro. Dispuesta sobre el pistón 123 se encuentra una espiga 115 de accionamiento de la válvula de vástago que, cuando el pistón 123 se encuentra en la posición de total compresión, como se aprecia en la figura 5, tiene la longitud suficiente para olovar la válvula de vástago 12 de la guarnición de asiento 11. El pistón 123 está circundando por una junta anular 126 para evitar la fuga de

20.

25.

413167



1973

aire a través del pistón cuando el pistón se desplace en la dirección de compresión. Dispuesto entre el pistón 123 y la pared frontal 122 se encuentra un resorte de llamada 127 y desempeña la doble función de retener la pared frontal 122 en posición contra el espaldón 117 y devolver el pistón 125 a su posición inicial después de un movimiento de compresión.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- En el pistón 123 se han previsto medios de retorno de aire. El pistón tiene pasos 128 a su través que están cubiertos por el lateral enfrentado al miembro de válvula 12 por una válvula de aleta, en forma de un disco flexible 129, que está ajustada entorno de la espiga de accionamiento de la válvula de vástago 115 y está soportada en una ranura en torno de la base de la espiga 115. Cuando el pistón se desplace en la dirección de compresión, hacia la izquierda en la figura 8, el disco 129 es ajustado apretadamente sobre los pasos 128 de modo que el aire que está siendo comprimido no puede escapar. Cuando el pistón se desplace hacia la posición inicial, hacia la derecha en las figuras 8 y 12, el aire fluye a través de los pasos 128 y eleva el disco 129, de modo que el aire puede penetrar en el espacio de cilindro 124 para anular el vacío en éste existente.

Debe hacerse constar que la organización antes descrita presenta diversas partes muy similares a los medios valvulares, medios de aspiración, medios de suministro de producto y medios de pistón-cilindro, que se describen en las patentes precedentemente mencionadas. Otras organizaciones como las descritas en dichas patentes podrían sustituirse por la organización que se describe quedando ello con -

413167



prendido dentro del alcance del invento.

- Se han previsto medios multiplicadores de fuerza para el accionamiento del pistón 123 en la dirección de compresión. En el lateral y hacia la parte posterior del pistón 123 el cuerpo de pulverización 101 presenta una
5. abertura 130 que desemboca en el cuerpo 1, transversal a su eje longitudinal, y en la que está montada la barra de empuje 104. Esta barra de accionamiento 104 tiene una aleta 131, en torno de su borde interno, que se extiende lateralmente de la barra de accionamiento 104 y la parte principal de la barra puede moverse libremente a través de la
10. abertura 130, mientras que la aleta 131 empuja bajo el borde de la abertura 130 para evitar que la barra se desprenda del cuerpo de pulverización 101. Un miembro de accionamiento de palanca 132 depende de la barra de accionamiento 4 y tiene una abertura o muesca 132a. De modo análogo, un miembro de adelantamiento de palanca 40 depende de la barra de accionamiento 104 por delante del miembro de accionamiento de palanca 132; éste es de configuración similar
15. al últimamente citado y el avance de la palanca 36 hacia el espacio de compresión 124 depende de la profundidad de la muesca 40 a del miembro 40. Una palanca de accionamiento 36 está pivotablemente montada en el miembro de montura de palanca 33 que comporta un tope 42 el cual impide
20. que la palanca 36 y biela 37 se desplacen en exceso hacia la parte posterior y cuyo miembro 33 está montado a su vez en un soporte 34 del interior del cuerpo de pulverización 101 en la cámara posterior 113 de éste. La biela 37 está inclinada hacia delante en el sentido del pistón 123 en la
- 25.

413167

30 MAR.



5. posición normal o inoporante. Un brazo 36a de la palanca 36 se extiende a través de la abertura 32a del miembro re-
tentor de palanca 132, mientras que el otro brazo 36b se
empuña en una ranura 39 de la cara posterior del pistón
123. En la realización representada en las figuras 8 a 12,
el brazo 36b de la palanca 36 está curvado hacia abajo y
luego hacia delante frente al pistón 123 y en empuño con su
ranura 39. Sin embargo, son posibles otras configuraciones.
10. La forma de la palanca, la longitud relativa de los brazos,
la longitud de la biela 37, la posición del punto de pivota-
miento deben ser tales que cuando la barra de accionamien-
to 104 alcance su posición más interna, la espiga de accio-
namiento de válvula 115 del pistón 123 empuño y abra la
válvula 12. Además, para obtener suficiente mejora mecáni-
ca para que el pistón tenga libertad de desplazamiento, el
15. brazo 36a debe ser de longitud notablemente superior que
la longitud efectiva del brazo 36b.

20. El extremo posterior del cuerpo de pulverización
101 se cierra por medio de una tapa 103 que se coloca en
posición por presión o soldadura. Esto ha sido provisto
para hacer posible la inserción del conjunto que compren-
de el soporte 34, el miembro de montaje 33, la biela 37,
la palanca 36 y la barra de accionamiento 104 a través del
extremo posterior del cuerpo 101.

25. En el funcionamiento, las partes del dispositivo
se encuentran normalmente como se representa en las figu-
ras 1 y 2. Cuando se ejerce presión sobre la barra de ac-
cionamiento 104, ésta se fuerza hacia el espacio compendi-
do en el interior del cuerpo alargado de pulverización 101,

413167



- pivotando la palanca 36 en torno de la conexión pivotante a la biela 37 y sufriendo la biela 37 un movimiento alternativo hacia delante y hacia atrás debido a la inclinación inicial hacia delante de la biela 37 y el estribo en la muesca 40a del miembro de avance de palanca 40, haciendo
5. que de este modo la porción de palanca 36b mueva el pistón 123 contra la resistencia del resorte 27. El empeño del brazo de palanca 36b en la muesca 39 hace que el pistón 123 se desplace sin giro en el interior del cuerpo de pulverización 101. Cuando la barra de accionamiento 104 alcanza una
10. posición en la que el pistón 123 ha sido impulsado lo suficiente para que el aire del interior del espacio 24 se comprima lo bastante para aspirar la cantidad de producto deseada, la espiga de accionamiento 115 del pistón 123 empuja y abre la válvula de vástago 12, como se representa en
15. la figura 12. Luego el aire comprimido fluye a través del paso 6 y a través del inserto de tobera 9. A medida que fluye a través del venturí en el inserto de tobera aspira y pulveriza producto procedente del espacio contenedor de
20. producto 18 de igual modo que el descrito en el caso de la primera realización.

Una vez completada la aspiración se deja de ejercer presión sobre la barra de accionamiento y el resorte 127 solicita el pistón 123 apartándolo de la válvula de vástago y pivota la palanca 36 y la biela 37 en la dirección opuesta, desplazando de este modo la barra de accionamiento 104 hacia fuera del espacio comprendido en el interior del cuerpo alargado de pulverización 101. Cuando la

25. barra de accionamiento 104 se oprime hacia dentro, la vál-

413167

3



1973

5. vula de retorno de aire impide la fuga del aire ubicado en el espacio 124. Sin embargo, cuando se deja de ejercer presión sobre la barra de accionamiento 104, la válvula de retorno de aire 129 permite la entrada de aire en el espacio 124 para anular el vacío que en éste se produce.

10. La guarnición 10a puede diseñarse para que el cierre se lleve a cabo de forma lo suficientemente lenta con el fin de que el aire penetre en el espacio 18 contenedor de producto. Alternativamente, pueden proporcionarse medios de anulación de vacío iguales a los de la primera realización.

15. Podrá apreciarse que la posición de la barra de accionamiento 4 ó 104 es tal que resulta fácil para el usuario del dispositivo cerrar su mano en torno del cuerpo de pulverización alargado 1 o 101 y llevar sus dedos o la yema de su pulgar en apoyo sobre la barra de accionamiento. Bastará con apretar el dispositivo para que sea presionada la barra de accionamiento. Resulta fácil y apropiado para el usuario el disponer la prolongación de boquilla 20 en su boca envolviendo con la mano el dispositivo. Esto elimina la embarazosa manipulación que sería necesaria si la presión debiera ejercerse con el dedo pulgar contra el extremo del dispositivo al tiempo que un extremo de éste se encuentre en la boca. Los medios de palanca y biela actúan en la segunda realización para multiplicar la fuerza ejercida sobre la barra de accionamiento con el fin de facilitar la operación.

20.

25.

Si bien se ha descrito una forma concreta del alojamiento de válvula 5, inserto de tobera 9, cámara con-

413167⁴13167

30 M



- tenedora de producto, etc., deberá entenderse que esta i...
- ma puede adoptar cualquiera de las partes y solicitudes co-
pendientes antes citadas, o cualquier otra forma apropiada
sin apartarse por ello del alcance del invento. La organiza-
5. ción de barra de accionamiento puede utilizarse con cualquie-
ra de las organizaciones de cuerpo de válvula, inserto de
tobera, etc. Además, si bien se ha representado y descrito
un pistón y medios de retorno de aire concretos éstos pueden
sustituirse por otros medios equivalentes. Por ejemplo, en
10. la segunda realización, la espiga de accionamiento 15 puede
disponerse sobre la válvula de vástago 12 en lugar de dispo-
nerse sobre el pistón 123.

REIVINDICACIONES

15. Descrito el objeto del presente invento se declara-
ran nuevas y de propia invención las siguientes reivindica-
ciones con prioridad de la solicitud de patentes estadouni-
denses seriales núms. 240.025 del 31 de Marzo de 1972,
240.723 del 3 de Abril de 1972, 331.877 y 331.878 del 12 de
Febrero de 1973.

20. 1.- Perfeccionamientos en dispensadores de aerosol,
con una bomba de émbolo para producir aire comprimido provis-
ta de un cilindro y un émbolo; con una cámara para producto,
con una boquilla pulverizadora en la que por el paso impetuo-
so de aire comprimido se aspira producto de la cámara de
25. producto y con dispositivos de cierre para las vías de aire
comprimido y de producto hacia la boquilla; en el que la cá-
mara para producto y la boquilla pulverizadora están dispues-
tas en el lado alejado de la bomba de émbolo del dispositivo
de cierre para aire comprimido establecido en el eje longitu-
dinal del dispensador y el dispositivo de cierre, en una posi-





ción determinada del émbolo en el cilindro con la que existe sobrepresión suficiente para pulverizar, es abierto por la llegada de una parte del émbolo; caracterizados en que una regleta presora accionante del émbolo sobresale lateralmente de la pared (a) periférica del cilindro o de una prolongación parcial (b) axial de ella y es introducible para la compresión del aire transversalmente respecto al eje longitudinal del dispensador en el cilindro o en la prolongación parcial.

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados en que la regleta presora (4) está firmemente unida con el émbolo (23) y el émbolo (23) es movible en ángulo recto respecto al eje longitudinal del cilindro (2).

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados en que un elemento móvil de cierre (12) del dispositivo para cerrar el aire comprimido es, durante la abertura, basculado por una parte (31) del émbolo transversalmente respecto al eje longitudinal del pulverizador y en virtud de ello alzado de la junta (11).

15. 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados en que el dispositivo de accionamiento para el émbolo (23) presenta una conducción rectilínea (29a) en forma de varilla.

20. 5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados en que la bomba de émbolo presenta un disco de empaquetadura (26) que rodea el émbolo (23) y que se halla en adyacencia obturante en la pared circundante (2, 3, 22) del cilindro.

25. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,





5. caracterizados en que la regleta presora (104) ataca al émbolo (123) por medio de una disposición amplificadora de potencia (33 a 37), la cual presenta una disposición de palanca, montada en el cilindro (101), que comprende una palanca de presión (36), que toca deslizantemente con uno de sus extremos (36a) a la regleta presora y con el otro extremo al émbolo, y una palanca de apoyo (37) montada en la pared de la prolongación opuesta a la regleta presora.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6,
10. caracterizados en que la regleta presora (104) presenta en su cara inferior por lo menos dos resaltos (40 ó 132), provistos de aberturas o incisiones (40a, 132a), en los que está guiada deslizantemente la parte (36a) de la palanca de presión (36) que se extiende por detrás del punto de conducción de la palanca de apoyo (37).
15.

8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 6 ó 7, caracterizados en que el émbolo (103) presenta en su lado alejado del espacio de compresión (124) del cilindro (101) una ranura (39) extendida transversalmente sobre dicho lado y en la cual está guiada deslizantemente la palanca de presión (36).
20.

9.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizados en que está dispuesto un tope (42) que impide la basculación de la disposición de palanca demasiado hacia atrás.
25.

10.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizados en que está establecido un muelle recuperador (32, 127) antagonista del movimiento de la regleta presora (4, 104).





11.- Perfeccionamientos en dispensadores de aerosol.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 26 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos correspondientes.

Madrid, a 30 de Marzo de 1973

P.a.

JAIMÉ ISERN

P. P.

[Handwritten signature]

Firmado: JOSE L. MORA

mpc.



413167

413.167

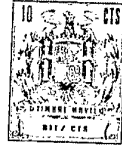


Fig.1

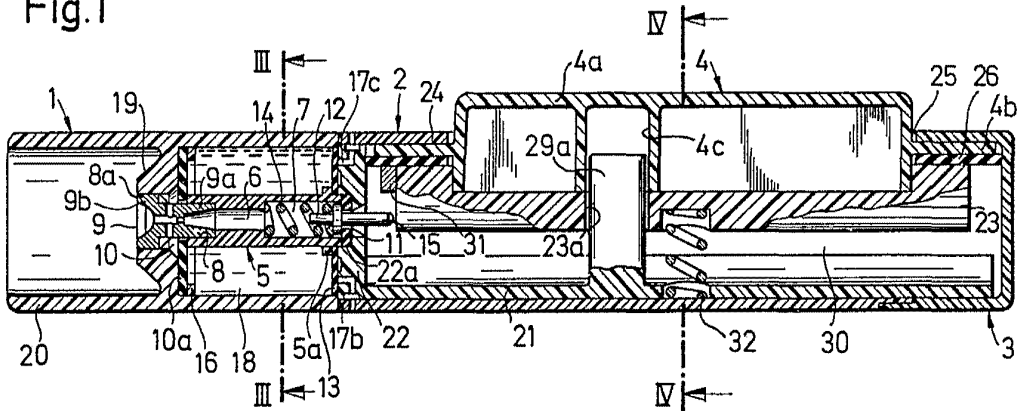


Fig.2

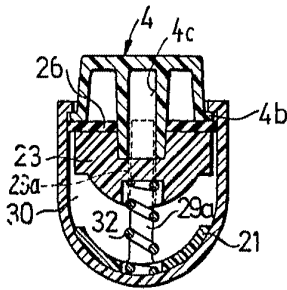


Fig.3

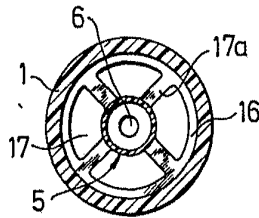
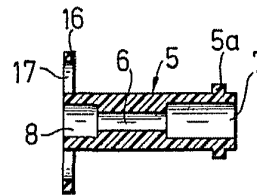


Fig.4



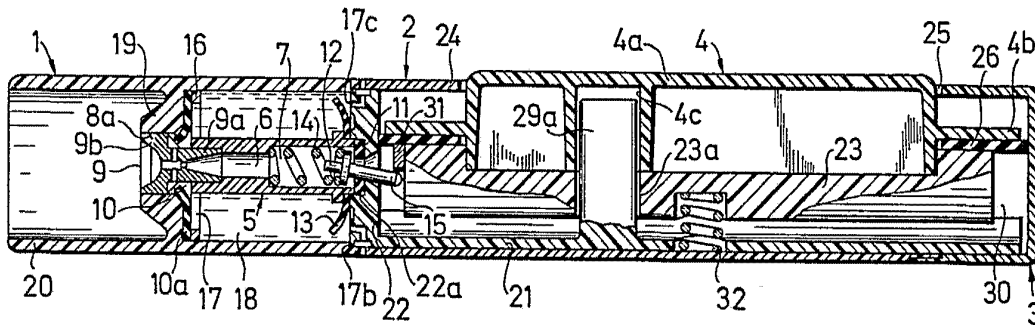
MADRID, a 30 MAR. 1973

p. d. JAIME ISERN
Firmado: JOSE F. NIETO

413167



Fig.5



MADRID, a 30 MAR. 1973

p.d. NAME IERN

[Handwritten signature]
Firmado por E. IERN

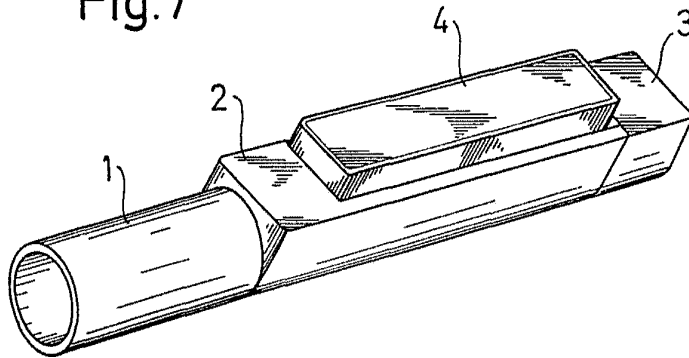
413167



Fig. 6



Fig. 7



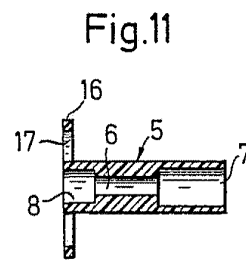
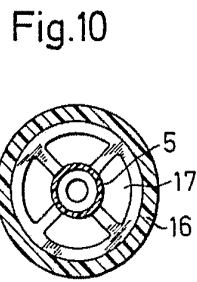
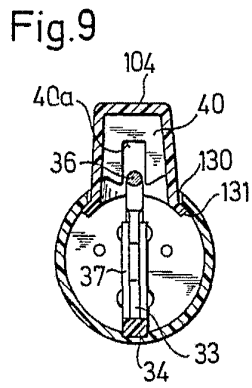
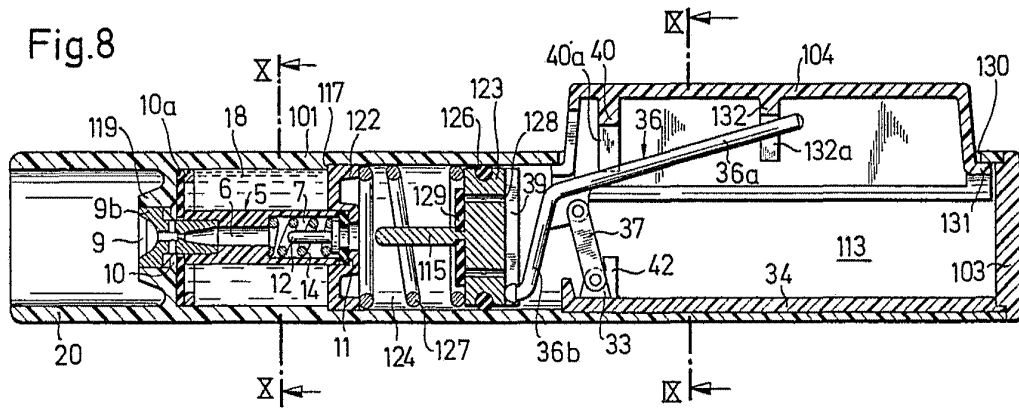
MADRID, a 30 MAR. 1973

p. a.

D. P. JAIME ISERN


FIRME DE JOSE F. INFLO

413101



MADRID, a 30 MAR. 1973

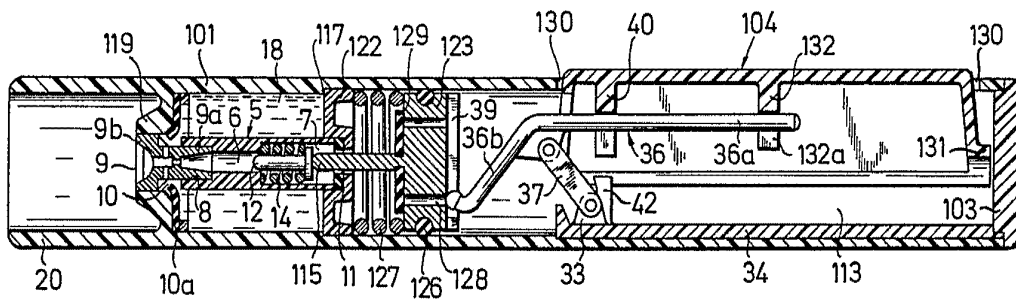
JAIME ISERN

p. a. a. p.

Pat. No. 4033 E. 1973

413167



Fig.12



MADRID, a 30 MAR. 1973

p. d.
SANCHEZ BERNI
SANCHEZ BERNI

413167



Fig.13

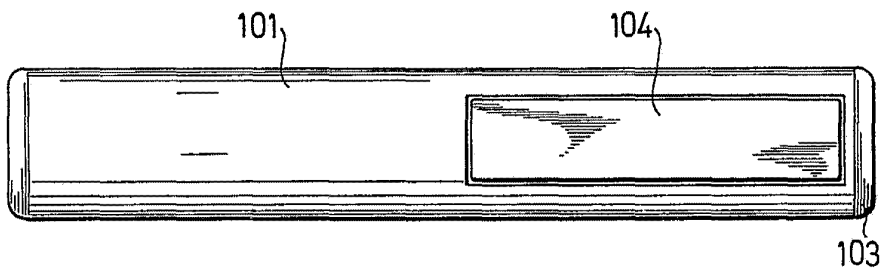
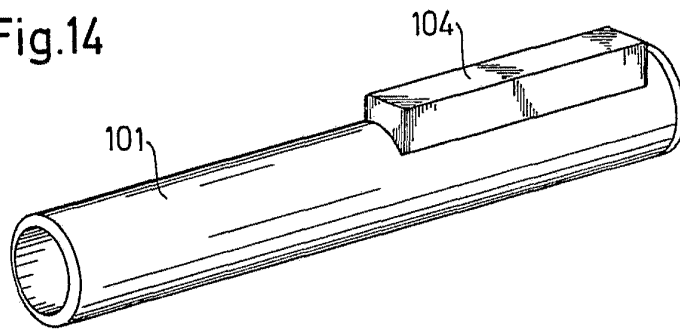


Fig.14



MADRID, a 30 MAR. 1973

p. 2.

[Handwritten signature and illegible text]