

405514

405514

26



405514

405514

Int. Cl.: F16K, B05B

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

a favor de COSTER TECNOLOGIE SPECIALI S. p. A., de nacionalidad italiana, domiciliada en Milano (Italia), Via Fabio Filzi, 27, por "VALVULA CON CAMARA DOSIFICADORA PARA RECIPIENTES DE AEROSOL".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una válvula para recipientes de aerosol dotada de cámara dosificadora, cuya válvula puede ser usada con el recipiente en posición invertida o siempre que la misma quede encarada hacia

5. abajo.

Como es bien conocido, especialmente en medicina, existe un empleo creciente de recipientes provistos de válvulas gracias a las cuales pueden ser extraídas unas cantidades predeterminadas de líquido del recipiente,

10. para lo cual basta volver hacia abajo la válvula, es de-

405514 25 1949



cir invertir el recipiente.

Dado que los recipientes dotados de cámara dosificadora del tipo aludido son por lo general de muy escasa capacidad, se plantea el problema de la extracción del líquido del recipiente en su totalidad, siendo así que el mismo es generalmente de coste muy elevado.

Las válvulas dosificadoras empleadas para distribuir pequeñas cantidades de producto, comprenden en el interior del recipiente un cabezal o cápsula que incluye la válvula y actúa como un sifón, a fin de permitir la extracción de la totalidad del producto existente en el recipiente. Sin embargo, tales válvulas presentan la desventaja de que una vez puesto el recipiente de pie, y al ser vuelto hacia abajo para proceder a la extracción de una dosis del producto, la cantidad de líquido que es extraído del recipiente es menor que la cantidad determinada, por cuanto la cámara dosificadora recibe también el gas propulsor que existe con el líquido y que hace disminuir el volumen de éste.

El objeto de la presente invención consiste en proveer una válvula para la distribución de cantidades determinadas de líquido de un recipiente aerosol, que permite el vaciado sustancialmente completo de este último y cuyas cantidades o dosis permanecen constantes en cada operación extractora, incluso cuando estas operaciones tienen lugar de manera espaciada o discontinua.

Otro de los objetos de la invención consiste en proveer una válvula de las características aludidas,



caracterizada por una estructura simple y bajo coste de producción.

- Estos y otros objetos tienen cumplimiento mediante la válvula que pasa a describirse y que comprende un cuerpo rígido sujeto herméticamente a la base del recipiente, un vástago que atraviesa dicha base y la totalidad del referido cuerpo rígido, en el que se halla practicada una cámara alargada en la que se extiende el vástago, dos guarniciones de estanqueidad entre el cuerpo rígido y el vástago, en correspondencia con las dos extremidades de la mencionada cámara, un muelle, por lo menos, que actúa sobre el vástago para mantener presionada una porción de éste hacia el exterior de la expresada cámara, por encima de la base del recipiente, una cavidad practicada en el mencionado vástago y limitada a la porción del mismo que queda fuera de la repetida cámara en condiciones de reposo de la válvula, atravesando un pequeño orificio, por lo menos, el repetido vástago en correspondencia con la mencionada cavidad, hallándose una acanaladura, por lo menos, practicada en correspondencia en el vástago, en la proximidad de su extremo opuesto a aquel en que se halla practicada la indicada cavidad, previéndose por lo menos un orificio que atraviesa el expresado cuerpo rígido en correspondencia con la expresada cámara y un anillo elásticamente deformable superpuesto al cuerpo rígido por encima del indicado orificio, caracterizándose la válvula por el hecho de que alrededor de la porción del cuerpo rígido destinada a
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.



5. quedar situada y a extenderse en el interior del recipiente de aerosol, se encuentra montado un cuerpo anular solidario del cuerpo rígido y de dimensiones transversales sustancialmente iguales a las interiores del cuello de dicho recipiente, y de que entre el cuerpo anular y el cuerpo rígido se prevé por lo menos una acanaladura para permitir, durante el llenado del recipiente, la introducción en el mismo recipiente del fluido a presión procedente de la mencionada cámara y que atraviesa el orificio antes indicado venciendo la reacción del anillo elástico.

10. A fin de que la estructura y características de la válvula dosificadora objeto de la invención puedan ser comprendidas con mayor claridad, se describe a continuación una forma de realización de la misma, a título de mero ejemplo no limitativo, con referencia a los adjuntos dibujos, en los que:

15. La figura 1 es una vista en sección axial, mostrando la válvula montada sobre la abertura de entrada de un recipiente; y la figura 2 es una sección de la válvula por la línea II-II de la figura 1, en la que el recipiente no viene representado para mayor simplicidad.

20. Se observa en el dibujo que la válvula objeto de la invención comprende un cuerpo rígido 1, que puede ser agrafado a la base 2 del recipiente 3 con interposición de una guarnición o junta 4, apareciendo practicado un orificio tanto en la base 2 como en la junta 4, a través del cual se extiende el vástago 5 de la válvula. Tal como con mayor detalle se representa en la figura 1,

405514



el vástago 5 es de configuración sensiblemente alargada y presenta un saliente anular 6 por encima del cual (con referencia a la figura 1) se encuentra formada una cavidad en el interior del vástago y relieve anular contiguo, la cual comunica con el exterior a través del pequeño orificio 7.

Una cámara alargada y ensanchada 8 se halla practicada en el interior del referido cuerpo rígido 1, la cual se encuentra abierta por ambos extremos, con el vástago 5 extendiéndose en su interior, a lo largo de toda su longitud. Junto a su extremo inferior o a aquél previsto para quedar encarado hacia el interior del recipiente 3, el cuerpo 1 presenta un escalón sobre el que se halla colocada la junta o guarnición 9, contra la que se apoya uno de los extremos del muelle 10, cuyo otro extremo presiona contra el relieve anular 6, tendiendo en consecuencia a mantener el vástago en la posición de la figura 1.

La cámara 8, o sea el espacio comprendido entre la superficie interna de la cavidad formada en el cuerpo 1 y la superficie externa del vástago, forma una cámara dosificadora según un volúmen determinado correctamente, la cual, en posición de descanso —o sea en condiciones no operativas— comunica con el interior del recipiente a través de aberturas formadas entre ranuras opuestas 11 practicadas en la extremidad inferior del vástago y la superficie adyacente del cuerpo rígido. Puede apreciarse que, dado que el mencionado vástago 5 presenta exactamen-

405514



5. te por encima de las ranuras 11 un ensanchamiento, tal como claramente se observa en la figura 2, al que no alcanzan aquéllas, cuando el vástago sea presionado hacia abajo, venciendo la acción del muelle, la mencionada porción ensanchada del propio vástago quedará dispuesta sobre la junta o guarnición 9, la cual cerrará todo paso entre el interior del recipiente 3 y la cámara dosificadora 8.

10. Un orificio 12 se halla formado en el cuerpo rígido 1, poniendo en comunicación la cámara 8 con la parte exterior de aquél, quedando el referido orificio cerrado por un anillo elástico 13 que presenta un ala 14 sujeta entre la abertura de entrada del recipiente y la base 2.

15. Adyacente a su extremidad situada en el interior del recipiente, el cuerpo 1 presenta un reborde anular 15 definido por una superficie inclinada, tal como viene claramente representado en la figura 1.

20. Un cuerpo anular 16 se extiende alrededor del extremo de la válvula situado en el interior del recipiente, siendo sus dimensiones transversales las mismas que las internas del cuello del recipiente. El referido cuerpo 16 presenta un orificio central provisto de un reborde anular 17 que sobresale hacia adentro y que viene interrumpido por tres acanaladuras 18 que sirven para permitir la introducción del gas propulsor en el recipiente una vez que la válvula ha quedado agrafada al mismo. Esta introducción del propulsor tiene lugar de manera conven-

25.



cional, haciendo descender completamente el vástago con relación al cuerpo rígido, venciendo la acción del muelle 10, e inyectando el gas propulsor a alta presión y elevada velocidad hacia el interior de la cavidad del vástago 5, a través del pequeño orificio 7, hacia el interior de la cámara 8, pasando a continuación por el orificio 12 y provocando el levantamiento del anillo elástico 13, para dirigirse por las ranuras 18 hacia el interior del recipiente. Como es obvio, al cesar la acción del fluido a presión que había estado siendo introducido en el recipiente, el anillo elástico 13 obtura el orificio 12.

Supóngase a continuación el recipiente con la válvula en posición de descanso o inacción, tal como se representa en la figura 1. En estas condiciones, el gas propulsor penetra en la cámara 8 pasando a través de las ranuras 11.

Si se desea extraer una dosis de líquido del recipiente, basta invertir la posición del mismo, es decir ponerlo boca abajo, con la válvula, por tanto, encarada hacia la parte inferior. En tales condiciones, el líquido penetra en la cámara 8 a través de las mencionadas ranuras 11, y el gas, que ocupaba anteriormente dicha cámara, pasa hacia el interior del recipiente y ocupa el espacio que queda en la parte superior de la superficie líquida. Presionando energicamente el vástago contra la acción del muelle 10, en primer lugar la porción ensanchada del vástago adyacente a la junta o guarnición 9 establece contacto con esta última, cerrando

40551426 JUL



- herméticamente la cámara 8; en segundo lugar, al proseguir el movimiento hacia abajo del vástago, el pequeño orificio 7 queda situado exactamente por debajo de la junta o guarnición 4, es decir en el interior de la cámara 8, de modo que el flúido o líquido existente en dicha cámara pasa a través del mencionado pequeño orificio 7 hacia la cavidad del vástago 5 para ser desde ésta liberado al exterior según dosis o cantidades correctamente predeterminadas.
10. Como puede deducirse de lo expuesto, incluso después de que el recipiente haya sido soltado o dejado en posición de reposo, de pie o vertical sobre una superficie adecuada, cuando es de nuevo invertido o vuelto hacia abajo para proceder a una extracción de líquido,
15. la cámara 8 queda completa y exclusivamente llena de líquido, y el gas se escapa, pasando por las ranuras 11 hacia el interior del recipiente. De esta manera, una cantidad de líquido exactamente medida puede ser extraída del recipiente por medio de la válvula descrita.
20. Debe hacerse constar que el cuerpo anular 16 llena completamente el espacio entre el cuello del recipiente 3 y el cuerpo rígido 1 de la válvula, de modo que la totalidad del líquido existente en el recipiente puede ser extraído, con el ahorro y economía considerables
25. que ello supone dado el elevado coste del líquido.



26 JUN

NOTA

405514

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

- 1.- Válvula con cámara dosificadora para recipientes de aerosol, que comprende un cuerpo rígido sujeto
5. herméticamente a la base del recipiente, un vástago que atraviesa dicha base y la totalidad del referido cuerpo rígido, en el que se halla practicada una cámara alargada en la que se extiende el vástago, dos guarniciones de estanqueidad entre el cuerpo rígido y el vástago,
10. en correspondencia con las dos extremidades de la mencionada cámara, un muelle, por lo menos, que actúa sobre el vástago para mantener presionada una porción de éste hacia el exterior de la expresada cámara, por encima de la base del recipiente, una cavidad practicada en el
15. mencionado vástago y limitada a la porción del mismo que queda fuera de la repetida cámara en condiciones de reposo de la válvula, atravesando un pequeño orificio, por lo menos, el repetido vástago en correspondencia con la mencionada cavidad, hallándose una acanaladura, por
20. lo menos, practicada en correspondencia en el vástago, en la proximidad de su extremo opuesto a aquel en que se halla practicada la indicada cavidad, previéndose por lo menos un orificio que atraviesa el expresado cuerpo rígido en correspondencia con la expresada cámara y un anillo elásticamente deformable superpuesto al cuerpo rígido por encima del indicado orificio, caracterizándose la válvula

Rg

405514



por el hecho de que alrededor de la porción del cuerpo rígido destinada a quedar situada y a extenderse en el interior del recipiente de aerosol, se encuentra montado un cuerpo anular solidario del cuerpo rígido y de dimensiones transversales sustancialmente iguales a las interiores del cuello de dicho recipiente, y de que entre el

5. cuerpo anular y el cuerpo rígido se prevé por lo menos una acanaladura para permitir, durante el llenado del recipiente, la introducción en el mismo recipiente del

10. flúido a presión procedente de la mencionada cámara y que atraviesa el orificio antes indicado venciendo la reacción del anillo elástico.

2.- Válvula con cámara dosificadora para recipientes de aerosol, según la reivindicación 1, que

15. se caracteriza por el hecho de que el mencionado cuerpo anular resulta solidario del cuerpo rígido gracias a unas nervaduras de borde inclinado que se acoplan entre sí, hallándose una por lo menos de tales nervaduras interrumpida por la expresada acanaladura entre el cuerpo anular

20. y el cuerpo rígido.

3.- Válvula con cámara dosificadora para recipientes de aerosol, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que enfrentada y la mencionada acanaladura del vástago se encuentra practicada también una acanaladura en el cuerpo rígido.

25.

4.- Válvula con cámara dosificadora para recipientes de aerosol, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que el mencionado cuerpo

*De*



anular se extiende a partir de la base del recipiente en una longitud igual a la del cuerpo rígido, de manera que se elimina prácticamente cualquier entrante entre el cuerpo rígido, la base del recipiente y el propio recipiente al que dicha base se halla sujeta por agrafado.

5.

5.- Válvula con cámara dosificadora para recipientes de aerosol.

La presente memoria consta de once hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, para Madrid, a 26 de julio de 1972.

COSTER TECHNOLOGIE SPECIALI S. p. A.

p.a.

J. TORTRAS

p.p.

A. GUILLEUMAS

Re

405514



26.11

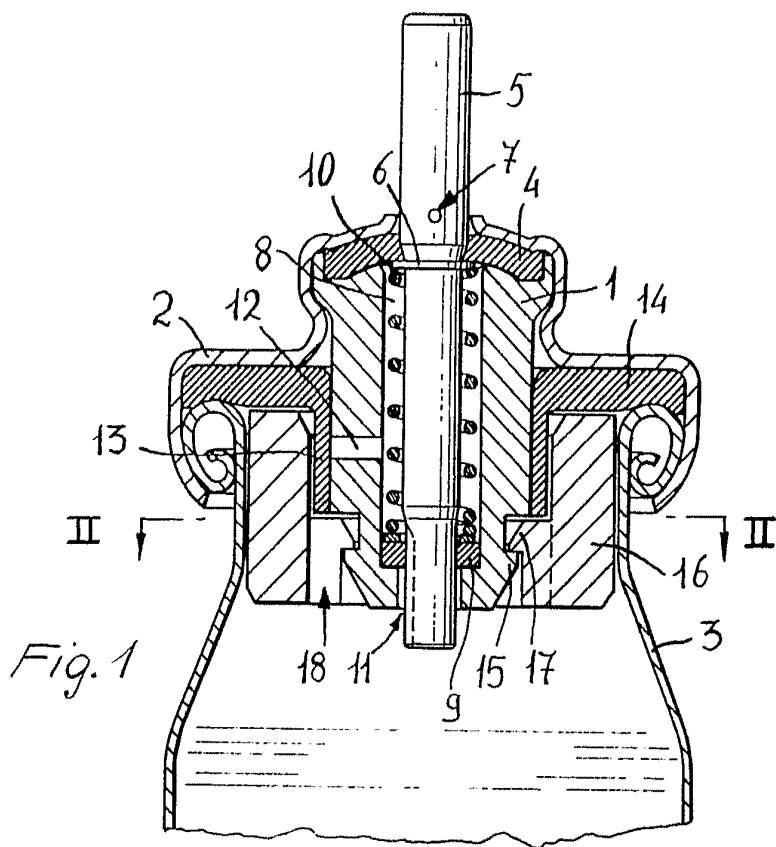


Fig. 1

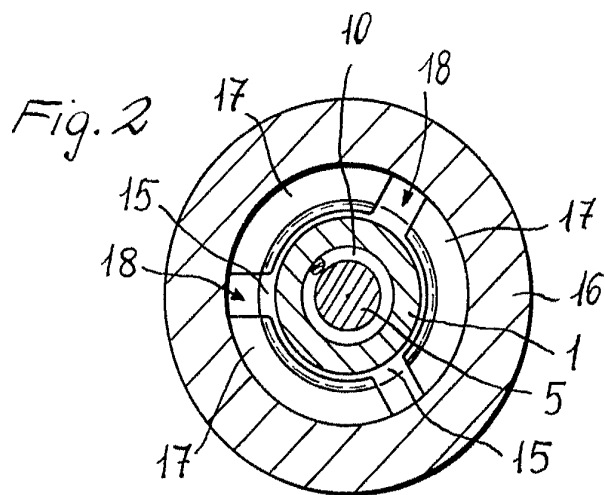


Fig. 2

Barcelona, 26 julio 1972  
COSTER TECNOLOGIE SPECIALI  
p.a. J. TORTRAS

p.p.

A. G. ...