

410437

416437

28



Cl: 305B

MEMORIA DESCRIPTIVA

que corresponde a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por: 20 AÑOS

en ESPAÑA

A favor de: AEROSOL INVENTIONS AND DEVELOPMENT S.A.

AID SA.

Entidad: Suiza.

Establecida en: 4 Boulevard de Pérolles, FRIBOURG (Suiza)

Enunciado: " DISPOSITIVO PARA DISTRIBUCION DE AEROSOLES "

Prioridad en: U.S.A. de fecha 21 de agosto de 1972, bajo
el nº 282,475.

...oOo...



RESUMEN DE LA EXPOSICION.- Una tapa distri-

- buidora de aerosol formada sólidariamente con un material flexible y elástico para proporcionar un diafragma en forma de cúpula, un cubo central y un tubo de --
- 5.- salida de descarga, teniendo el tubo distribuidor de - salida una válvula solidaria en mitad de la corriente que permite la comunicación entre el tubo y el volumen que hay debajo de la tapa en la posición no accionada, estando adaptado el cubo al tubo y ensanchado de forma
- 10.- libre para introducirse y abrir la válvula de aerosol cuando se comprime, formando el volumen que está debajo de la tapa un depósito de presión negativa cuando se comprime la tapa, provocando que pueda extraerse al depósito el material aerosol del tubo y el vástago de -
- 15.- la válvula.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION.-

1. Campo de la invención

- Esta invención se refiere al campo de cabezas o tapas - distribuidoras para aerosoles y más particularmente el
- 20.- tipo de aerosoles que se distribuye en forma de espuma.

- La distribución de aerosoles formadores de espuma ha presentado graves problemas por la cantidad de espuma que enturbia todos los aerosoles en los que el propulsante se mezcla con el contenido en la descarga.
- 25.- La espumación posterior se deriva de la expansión del - material residual que permanece en la cámara de la válvula y el paso de salida de la tapa accionadora debido - a la falta de un medio de accionamiento una vez sellada la válvula. Esta espuma posterior dá como resultado una
- 30.- acumulación poco estética y poco sanitaria de espuma -

416437



-3-

28 Jul

que se seca en el orificio de salida del distribuidor así como la acumulación en el paso de salida y en el vástago de la válvula que puede secarse y obturar el paso, impidiendo el funcionamiento posterior del dispositivo distribuidor de aerosol.

5.-

2. Descripción de la técnica anterior.

Cabezas distribuidoras de espuma de este tipo general, y típicas de todos los dispositivos de la técnica anterior, que sufren peculiarmente los problemas de espuma posterior, han sido descritas en patentes tales como las patentes de los Estados Unidos nº 2.753.214 y Re. 24.555 de Abplanalp. La patente nº 2.753.214 trata de una cabeza unitaria distribuidora de espuma que tiene un diafragma y cubo flexibles que están por encima del vástago de la válvula. La depresión del diafragma de forma circular hace que la válvula se abra y descargue espuma a través de la boquilla de descarga. Como observa Abplanalp en su nueva edición nº 24.555, la tapa descrita en la patente nº 2.753.214 tiene problemas inherentes para la distribución de espuma de aerosol o cualquier otro material de aerosol por el hecho de que cuando el diafragma se construye tal como se describe, debe ser muy elástico debido a su diámetro relativamente pequeño ya que algunos vástagos de válvulas exigen una depresión de más de 1/16 pulgadas (0,4064 m.m./ con el fin de abrir la válvula. Cortando la parte superior libre alrededor de gran parte de su periferia, se aumentó la flexibilidad según la modificación 24.555. Pero ambas disposiciones sufren de flujo posterior y espumación posterior del material aerosol en -

30.-



el vástago de la válvula y en el paso de la cabeza - cuando se cierra la válvula.

5.- La rigidez de las tapas en la técnica anterior, debida al paso de descarga más bien rígido formado en el diafragma. Se elimina en esta invención por una válvula de compuerta formada en el paso de descarga. Como el paso de descarga de esta invención es continuo únicamente en el plano de la cabeza debido a la válvula transversal en el paso, se disminuye la resistencia a la flexión. Por otra parte, las tapas de distribución de la técnica anterior no resuelven el problema del flujo y la espumación posterior o de la eliminación del material residual en el paso de descarga.

10.-

15.- En la presente invención, se resuelven simultánea y sorprendentemente ambos problemas. La mencionada flexibilidad perfeccionada y aumentada del diafragma se utiliza para proporcionar un medio para retirar el material no distribuido del paso de descarga, proporcionando de este modo una tapa distribuidora estéticamente agradable, que no se obstruye y es sanitaria.

20.- Esto se consigue únicamente con la utilización del volumen que está debajo de la tapa. La tapa coopera con la copa de montaje de la válvula formando un hueco para los residuos y una parte superior del diafragma. El volumen del hueco para residuos se reduce cuando se comprime el diafragma y se crea un depósito de presión negativa cuando se suelta la tapa. Cuando el paso de descarga queda expuesto a la presión negativa. El material en aerosol sale del mismo y es extraído del vástago de la válvula al depósito, vaciando y limpiando dicho paso.

25.-

30.-



RESUMEN DE LA INVENCION

- La tapa distribuidora de aerosol de la presente invención, tiene generalmente forma de cúpula y está formada con compuestos flexibles elásticos tales como los plásticos. La tapa va montada sobre la copa de montaje de la válvula cilíndrica del distribuidor por medio de un asiento periférico que se ajusta por detrás del borde exterior de la copa de montaje de la válvula. Un paso de descarga y el tubo van formados íntegramente con la tapa y comunica con el cubo central por medio de un orificio. El cubo está colocado bajo el vértice de la capa y contiene una cámara para recibir, unirse y abrir el vástago de la válvula, cuando se comprime la tapa. En la posición no activada, la cámara del cubo queda libre del vástago. En otra forma de tapa que incluye la realización de la invención, el cubo puede estar rebajado para recibir más forzosamente el vástago de la válvula y moverse axialmente con el mismo.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-

416437

-6-



- 5.- da debajo de la tapa. Cuando se eleva la tapa, se cierra la válvula del distribuidor, la cámara del cubo deja libre el vástago y la válvula de compuerta expone el tubo y el paso a la presión negativa que hay debajo de la tapa. Cualquier material que haya en el tubo después de la compuerta es traído al depósito a través de la compuerta y cualquier material que esté antes de la compuerta es extraído al depósito bien a través de la compuerta o bien a través del orificio del cubo. Por otra parte, como el vástago de la válvula está también expuesto al depósito, el material que queda en la parte de abajo del vástago tenderá a pasar al depósito directamente o a través del tubo.
- 10.-

- 15.- Para comprender mejor la invención se hace referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1ª es una perspectiva del bote de aerosol con la tapa distribuidora que realiza la presente invención montada en la copa de la válvula.

- 20.- La figura 2ª es una sección indicada en relación con la figura 1ª de la tapa en la posición no activada;

La figura 3ª es una sección tal como se indicó en relación con la figura 1ª de la tapa en la posición activada;

- 25.- La figura 4ª es una sección horizontal fragmentada tal como se indicó en la figura 2ª de la válvula del tubo y la posición abierta (la compuerta de la válvula se muestra en línea discontinua).

- 30.- La figura 5ª es una sección horizontal y parcial según la figura 1ª de la válvula del tubo en la posición cerrada (la compuerta de la válvula se muestra -



en línea discontinua).

La figura 6ª es una sección horizontal y parcial de la compuerta de la válvula del tubo según la figura 2ª.

- 5.- La tapa distribuidora de aerosol -10- de esta invención que se muestra en los dibujos tiene forma de una tapa unitaria en forma de cúpula formada con un material elástico flexible como goma o plástico. Toda la tapa -10- puede moldearse íntegramente con el material pero la zona principal de flexión es la parte superior, el diafragma o cabeza -11- de la cúpula, que provoca el descenso en el volumen R del depósito debajo de la tapa cuando se flexiona axialmente hacia adentro.
- 10.-
- 15.- La tapa -10- se forma de manera que proporcione una porción de cabeza convexa o abombada -11- y una pared de forma circular -12-. En la realización preferida, la sección de pared -12-, está abocinada hacia el exterior y lleva una nervadura o reborde interior -13- que sobresale del borde periférico de la copa de montaje de la válvula de aerosol C para proporcionar el cierre de la tapa con la misma y crear un depósito R entre la tapa -10- y la copa de la válvula C. Se comprenderá que la sección de la pared puede también formarse de forma acorde para proporcionar una flexión aún mayor. La tapa lleva fijada en posición sobre la copa C por medio de tres puntales -14- formados solidariamente con el interior de la pared -12- en posiciones iguales alrededor de la circunferencia de la misma, y que impide el movimiento vertical o axial de la tapa durante la actuación de la válvula distribuidora V por presión en la cúpula
- 20.-
- 25.-
- 30.-



-11.-

5.- Un tubo de flujo de espuma u otro material de aerosol -15- va moldeado solidariamente a la cabeza -11- y sale del cubo central -16-. Aguas abajo, el tubo -15- termina y forma la compuerta -17- para la válvula de paso de descarga -18-.

10.- El paso de descarga -19-, que está ampliado como una zona de expansión final cuando se utiliza la tapa con un producto de espuma, va moldeado axialmente con el tubo -15- formando el asiento -23- de la válvula de paso -18- y extendiéndose más allá de la pared -12- para formar la sección de expansión terminal de espuma -19- y la boquilla -20-. La sección transversal del paso -19- se reduce gradualmente aguas arriba desde la pared -12- haciendo que la parte del fondo del paso -19- tome forma de V en la válvula -18- para formar el asiento de válvula -23-. La válvula del paso de descarga -18- de esta invención es esencialmente del tipo de compuerta. La compuerta -17- está formada en parte por el tubo de flujo -15- y en parte por una aleta que se extiende desde el final del tubo de flujo -15-, para proporcionar la superficie transversal necesaria para cerrar la válvula -18-. El canal de descarga -19- está reforzado en la pared -12- por medio de una chapa de refuerzo -21- moldeada a la sección inferior del canal de descarga -19- y el puntal -14-.

15.-

20.-

25.-

30.- El cubo central -16-, en la realización preferida, va formado por una cámara semiesférica -22- que rodea el vástago de la válvula V y se asienta en el vástago de la válvula V en la posición de actuación, co-

-9- 416437



- mo se ilustra en la figura 3^a. Se apreciará que la cámara -22- puede también disponerse con otras formas. En la forma preferida, la cámara -22- no rodea estrechamente la válvula V en la posición de no actuación de forma que el material de aerosol pueda extraerse más eficientemente a través del espacio libre y disminuirse la contrapresión. La separación entre la cámara -22- y el vástago de la válvula V y el recorrido en la válvula proporciona el descenso de volumen en el depósito R. En caso de que se necesite más recorrido, puede utilizarse la pared en forma de fuelle. El cubo -16- está perforado para proporcionar un orificio de comunicación entre la cámara -22- y el tubo -15-.
- 5.- Cuando la tapa -10- es comprimida en la posición de accionamiento y se une al vástago V, figura 3^a, la compuerta de válvula -17- se mueve hacia abajo y gira ligeramente hacia adentro en relación con el asiento -22-, dando como resultado el cierre de la válvula -18-. La depresión de la tapa -10- hace que el diafragma de la cúpula expulse aire de debajo de la tapa -10-.
- 10.- Cuando la tapa -10- y el cubo -16- vuelven a la posición de no-accionamiento, debido a la flexión natural del diafragma, y a las fuerzas de muelle generadas en los puntales -14-, la presión en el depósito se hace negativa con relación a la presión atmosférica y la compuerta -17- se separa de la válvula de canal -18-. La presión negativa hace que el material de aerosol que haya permanecido en la boquilla -20-, el tubo -15- y el vástago de la válvula V para ser extraído al depósito R a través de la válvula -18- y el orificio -16-. La sepa-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-

20-3-75

416437



5.- ración entre la cámara -22- y el vástago de la válvula V permite que el material sea extraído del tubo a través del orificio -16- y pase el vástago V con más eficacia, reduciendo la contrapresión que ocurriría si estuviesen unidos estos componentes.

10.- De acuerdo con la presente invención, la tapa -16- está diseñada de manera que forme un depósito de presión conteniendo una presión reducida que se utiliza para extraer el material aerosol de la salida de descarga -15- y -19- y del vástago de la válvula V.

15.- Esta retirada no sólo es útil por razones estéticas, sino también por razones sanitarias. Cuando el contenido del recipiente exige frescura, por ejemplo si son alimentos, o exige una composición sustancialmente anaeróbica en su uso, como en algunos compuestos medicinales y bactericidas, la retirada del contenido no propulsado aumenta en gran medida la calidad o eficacia del material distribuido. Queda asegurada la retirada máxima del contenido no impulsado por los dos orificios de retirada, a saber, la válvula de compuerta

20.- -18- y la separación entre el vástago de válvula V y la cámara del tubo -22-, que trabajan junto con el diafragma elástico -11- para proporcionar la retirada del material que se encuentra en los extremos y a mitad de corriente.

25.- El uso de un tubo de cámara que puede unirse y el aumento de la altura del vértice sirve igualmente para aumentar el volumen del depósito R asegurando de este modo la reducción adecuada del depósito para la presión que sirve para la retirada o extracción.

30.-



Las tensiones generadas en la parte superior del diafragma -11- y la pared -12- sirven para que la tapa -10- vuelva a la posición de no-accionamiento y son independientes de la acción de retroceso del vástago de la válvula V.

5.-

Otras características de la invención serán evidentes pero todas ellas se consideran incluidas -- dentro del ámbito de las reivindicaciones de la invención.

10.-

La presente solicitud, que corresponde a la depositada en U.S.A., bajo el número 282,475 de fecha 21 de agosto de 1972, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15.-

N O T A

Se declara como de propiedad y novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

20.-

1ª.- Dispositivo para distribución de aerosoles, que comprende la combinación de una cabeza generalmente en forma de cúpula formada con un material flexible y elástico para crear una parte superior de diafragma, teniendo la cabeza una pared integral, flexible y periférica que se une a la copa de válvula de un recipiente de aerosol; teniendo formado solidariamente en su centro un cubo central; un tubo de distribución que sale del cubo central y una cámara de expansión de descarga que comprende un paso de pared, estando formado el extremo interior del paso axialmente al tubo y exten-

25.-

30.-



- diéndose el extremo exterior del paso a través de la cabeza con lo que el contenido del recipiente pasa directamente a través del tubo y a través del paso al exterior de la cabeza; formándose el cubo con una cámara que puede unirse y que mira hacia abajo para comprimir y abrir la válvula del recipiente cuando se aplica presión al exterior de la cabeza, comunicando la cámara con el cubo por medio de un orificio para permitir el flujo del contenido hacia el exterior a través del vástago de la válvula del recipiente y hacia el interior a través del tubo; contando con una válvula formada en el orificio de descarga, estando formado el asiento de la válvula por el extremo interior del paso de expansión y la compuerta de la válvula formada por una aleta que se extiende a partir del tubo de descarga; tanto la parte superior como las paredes son de material flexible y elástico de forma que cuando se comprime la cabeza, la aleta de la válvula se adapta a su asiento y se reduce el volumen de aire que hay debajo de la cabeza, y cuando se suelta la cabeza, la cabeza y el cubo vuelven a posición no-accionada y la aleta de la válvula se abre para exponer la cámara de expansión de descarga y el tubo a la presión negativa que hay debajo de la tapa.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-
- 2^a.- Dispositivo para distribución de aerosoles, según la reivindicación 1^a, en el que el cubo central está formado solidariamente debajo de la parte superior del diafragma y en la que el extremo exterior del paso se extiende a través de la pared de la cabeza.
- 3^a.- Dispositivo para distribución de aeroso-

416437



-13-

les, según la reivindicación 2ª, en la que la cámara del cubo tiene forma semiesférica.

5.-

4ª.- Dispositivo para distribución de aerosoles, según la reivindicación 1ª, en la que la cámara del cubo no está en contacto con el vástago de la válvula en la posición no accionada.

10.-

5ª.- Dispositivo para distribución de aerosoles, en la que el cuerpo de la tapa elástica forma un recipiente de presión que contiene presión reducida - cuando se comprime la tapa, comunicando el depósito con el tubo distribuidor por medio de una válvula, encontrándose la válvula en posición cerrada cuando está comprimida la cabeza en la posición de accionamiento y en la posición abierta, con lo que consigue comunicación, cuando se libera la presión de accionamiento sobre la - tapa.

15.-

6ª.- DISPOSITIVO PARA DISTRIBUCION DE AEROSOLLES.

Todo ello tal y como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de TRECE hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos - que la ilustran.

Madrid, 28 de junio de 1973

E. GONZALEZ VACAS
D. P.



416437
416
FIG.2

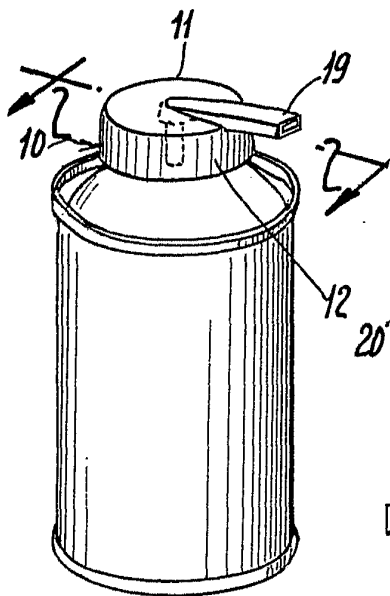


FIG.1

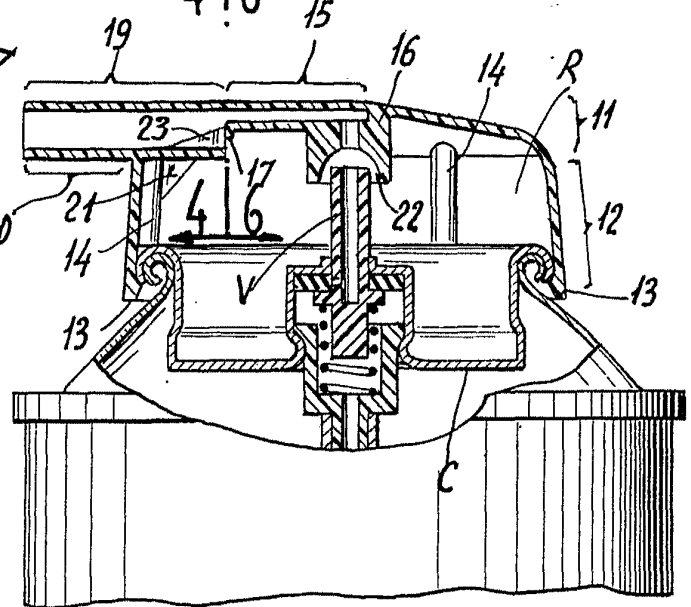


FIG.3

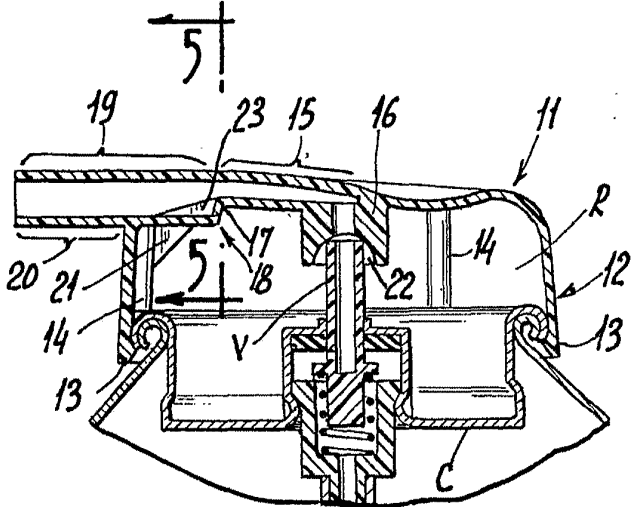


FIG.4

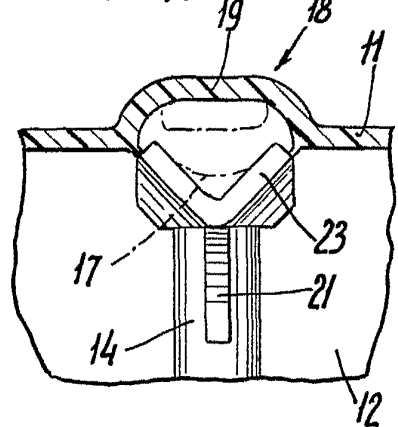


FIG.5

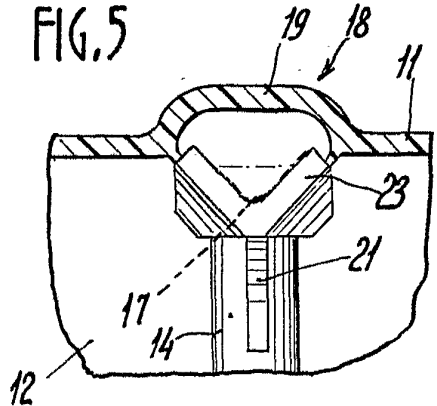
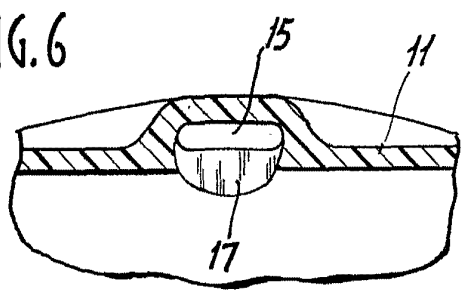


FIG.6



Escala variable.

Madrid, 28 de junio de 1975

E. GONZALEZ YACAS