

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 666**

51 Int. Cl.:
B05B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **03767631 .9**
96 Fecha de presentación: **24.11.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1565271**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.08.2005**

54 Título: **Bomba para obturar el cuello de una botella y envasado de un producto listo para ser pulverizado que incluye dicha bomba y una botella**

30 Prioridad:
27.11.2002 FR 0214857

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.05.2012

73 Titular/es:
**REXAM DISPENSING SYSTEMS S.A.S.U.
15 BIS ROUTE NATIONALE
76470 LE TRÉPORT, FR**

72 Inventor/es:
BOUGAMONT, Jean-Louis

74 Agente/Representante:
Temño Ceniceros, Ignacio

ES 2 381 666 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Bomba para obturar el cuello de una botella y envasado de un producto listo para ser pulverizado que incluye dicha bomba y una botella

5 El objeto de la presente invención es una bomba capaz de obturar el cuello de una botella y un envasado para un producto listo para ser pulverizado que incluye dicha bomba y una botella.

10 Dicha bomba se utiliza generalmente en el campo de los cosméticos, y se asocia a una botella fabricada con un material frágil, a menudo con vidrio, que contiene un producto listo para ser pulverizado. Dichas bombas, denominadas bombas de "tapón", que sirven para obturar el cuello de una botella, se denominan también bombas "cerradas"; el cuerpo de la bomba encierra el mecanismo de bombeo y se coloca un manguito rígido en dicho cuerpo para prevenir cualquier desconexión de los elementos que constituyen dicho mecanismo. Estas bombas pueden por lo tanto preesamblarse antes de ser suministradas al comprador.

15 Con el fin de garantizar la impermeabilidad de la botella sobre la cual están montadas, el cuerpo de la bomba está fabricado con un material flexible. Asimismo, el manguito rígido está fabricado con un material más duro, para proteger al mecanismo de bombeo. Con el fin de inmovilizar estos dos elementos entre ellos, el manguito rígido está provisto, sobre su periferia externa, de una arandela que sobresale, cuyas dimensiones son reducidas, que se puede insertar en el material del cuerpo hecho de material flexible, y que permite que el manguito rígido se afiance en dicho cuerpo y no se pueda desconectar del mismo, a pesar de la acción de un resorte en el mecanismo de bombeo.

20 El documento FR-A-2764005 describe, conforme al preámbulo de la reivindicación 1, un modo de realización en el que la arandela representa un espacio anular entre la superficie externa de un manguito y la superficie interna con respecto al cuerpo.

25 La bomba se suministra premontada. Comprende el cuerpo fabricado con un material flexible, en el cual queda insertado el manguito rígido. El mecanismo de bombeo queda instalado en dicho manguito rígido.

30 La colocación de la bomba se realiza conforme a los siguientes pasos:

- Se introduce dicha bomba a presión dentro del cuello de la botella y esto da lugar a una deformación del cuerpo fabricado con material flexible, relacionada con su compresión entre el manguito rígido y el cuello de la botella. Dichos cuellos están fabricados generalmente con un material frágil, principalmente con vidrio, y la capacidad del material flexible para trabajar bajo compresión es esencial para evitar cualquier riesgo de rotura del cuello de la botella. No obstante, suele suceder que las botellas estén fabricadas con grandes tolerancias, dando por resultado diferencias apreciables en los diámetros de los cuellos. Para cuellos con un diámetro más pequeño, el grado de deformación del cuerpo fabricado con un material flexible debe de ser relativamente grande puesto que la distancia entre el manguito rígido y el cuello de la botella es particularmente pequeña. Sin embargo, el material flexible puede alcanzar un cierto estado de deformación máxima. Debido a este estado, las tensiones necesarias para la deformación de dicho cuerpo serán mayores que las tensiones que pueden ser resistidas por el cuello fabricado con un material frágil, puesto que el material flexible ya no se podría deformar y el cuello se rompería cuando se introdujera la bomba. La presente invención propone resolver este problema. La invención se refiere por lo tanto a una bomba capaz de obturar el cuello de una botella que incluye un cuerpo fabricado con dicho material flexible, cuya parte superior tras ensamblar la bomba en el cuello, se mantiene en el borde externo del cuello, a un mecanismo de bombeo contenido en dicho cuerpo hecho de material flexible, y a un manguito rígido, interpuesto entre dicho mecanismo de bombeo y dicho cuerpo y provisto de una arandela insertada en dicho cuerpo, caracterizado porque dicha arandela es capaz de formar un espacio anular entre la superficie externa de dicho manguito situado encima de dicha arandela y la superficie interna opuesta del cuerpo; dicho espacio anular posee unas dimensiones que permiten que, tras el ensamblaje, las distancias radiales entre dicho cuerpo externo del manguito y la superficie interna opuesta del cuello de la botella sean superiores o iguales al grosor del cuerpo fabricado con un material flexible, en un estado no sometido a presión.

55 La función de la arandela es esencial y, tal y como describe el estado de la técnica, puede servir para afianzar dicho manguito rígido en dicho cuerpo, y principalmente para disponer el espacio anular que se extiende en altura hasta el borde externo del cuello y para permitir que el cuerpo fabricado con un material flexible no trabaje bajo compresión, o solamente un poco, sino principalmente bajo flexión. Las tensiones necesarias para la deformación del cuerpo de la bomba bajo flexión son bastante inferiores a aquéllas necesarias para su compresión y por lo tanto se preserva el cuello de la botella, independientemente de la tolerancia con la que se fabrique.

60 Dichas bombas garantizan asimismo una buena impermeabilización de la botella llena del producto listo para

pulverizar.

Con el fin de cumplir con su función, la arandela anillo descrita previamente debe poseer unas dimensiones mayores alas de las arandelas del estado de la técnica que aseguraban únicamente una función de afianzamiento. Asimismo, ya no deberán tener necesariamente una forma de saliente capaz de penetrar en el material flexible. Sin embargo, es preferible conservar dicho tipo de conformación, como puede ser la frustocónica; en este caso, es necesario tener en cuenta la profundidad de penetración de la arandela en el cuerpo fabricado con un material flexible, puesto que esto tiene una influencia directa en el volumen del espacio anular definido: cuanto más penetre el anillo en el cuerpo flexible, más disminuirá el volumen.

De manera ventajosa, la parte superior del cuerpo de la bomba está compuesta por un collar que se apoya contra el borde externo del cuello de la botella. El manguito rígido puede presentar también en su extremo superior un collar que cubra al menos parcialmente dicha parte superior del cuerpo. Por lo tanto, el collar del cuerpo de la bomba se mantiene entre el borde exterior del cuello y el collar del manguito. Con el fin de retener la parte superior del cuerpo de la bomba, se pueden contemplar otras soluciones tales como el encolado de esta parte superior al borde externo del cuello.

El espacio anular mencionado previamente queda definido entre la superficie externa del manguito situado encima de dicha arandela y la superficie interna del cuerpo fabricado con un material flexible y se extiende en altura hasta el borde externo del cuello de la botella. De manera ventajosa, dicha altura corresponde sustancialmente a la altura del cuello de la botella, lo cual permite que la superficie externa del cuerpo fabricado con un material flexible coincida de la mejor manera posible con la forma de la superficie interna del cuello, garantizando así una fijación de la bomba dentro del cuerpo y una buena impermeabilización.

El segundo objeto de la invención es el envasado del producto listo para pulverizar que incluye una bomba que posee las características mencionadas anteriormente y una botella fabricada con un material frágil, como por ejemplo con vidrio.

Dicho envasado presenta unas ventajas relacionadas con el uso de una bomba según la invención.

Se entenderá mejor la invención y sus ventajas tras la lectura de la descripción detallada de una modalidad preferida de la invención. La siguiente descripción se refiere a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 representa una sección transversal de una bomba según la invención, antes de ser ensamblada en el cuello de la botella;
- la figura 2 representa una sección transversal de la bomba en la figura 1, tras el ensamblado en el cuello de la botella.

La bomba, tal y como se representa en la figura 1, incluye un cuerpo 2 fabricado con un material flexible que contiene el mecanismo 3 de la bomba, no representado, y en el cual está insertado el manguito rígido 4 provisto de una arandela 6. Dicha bomba es capaz de obturar el cuello 8 de la botella. Dicho anillo 6 forma un espacio anular 10 entre la superficie externa 4a de dicho manguito rígido 4 y la superficie interna opuesta 2a de dicho cuerpo fabricado con un material flexible.

Tal y como se representa en la figura 2, tras el ensamblaje de la bomba en el cuello 8 de la botella, y después de que la arandela con forma de saliente 6 con forma frustocónica haya penetrado dentro del cuerpo 2, el espacio anular 10 persiste y las distancias radiales entre la superficie externa 4a del manguito 4 y la superficie interna 8a son superiores al grosor del cuerpo 2 en un estado no sometido a presión. En estas condiciones, el cuerpo 2 trabaja bajo flexión.

La parte superior de este cuerpo 2, conforme a un modo preferente de la invención, tiene forma de collar y queda retenida entre el borde externo 12 del cuello 8 y otro collar situado en el extremo superior del manguito rígido.

En términos generales, el espacio anular 10 se extiende en altura desde la arandela 6 hasta el nivel del borde externo de la botella 21. Ventajosamente, tal y como se representa en la figura 2, la altura de este espacio 10 corresponde prácticamente a la altura del cuello 8, a través de lo cual el cuerpo 2 coincide perfectamente con la parte redondeada del cuello 8, permitiendo así una mejor conexión entre los elementos y una buena impermeabilización.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Bomba capaz de obturar el cuello (8) de una botella, caracterizada porque incluye un cuerpo (2) fabricado con un material flexible, cuya parte superior queda retenida, tras el ensamblaje de la bomba en el cuello (8), en el borde externo (12) del cuello (8); incluye asimismo un mecanismo de bombeo contenido en dicho cuerpo (2) fabricado con un material flexible y un manguito rígido (4) intercalado entre dicho mecanismo de bombeo y dicho cuerpo y provisto de una arandela (6) insertada en dicho cuerpo (2); dicha arandela (6) permite formar un espacio anular (10) entre la superficie externa (4a) de dicho manguito (4) situado encima de dicha arandela (6) y la superficie interna opuesta (2a) del cuerpo (2); **caracterizada porque** dicho espacio anular (10) posee unas dimensiones que permiten que, tras el ensamblaje, la superficie externa del cuerpo (2) fabricado con un material flexible coincida, mediante una deformación bajo flexión debida a la acción del manguito (4), con la forma interior del cuello (8).
- 10
- 15 2. Bomba según la reivindicación 1, caracterizada asimismo porque dicha parte superior del cuerpo (2) fabricado con un material flexible está compuesta por un collar.
3. Bomba según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada porque** el manguito rígido (4) incluye en su extremo superior un collar que cubre, al menos parcialmente, dicha parte superior del cuerpo (2).
- 20 4. Bomba capaz de obturar el cuello (8) de una botella según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada porque** la altura del espacio anular (10) corresponde prácticamente a la altura del cuello (8) de la botella.
5. Envasado de un producto listo para pulverizar, caracterizado porque incluye una bomba según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 y una botella fabricada con un material frágil.
- 25 6. Envasado empaquetamiento de un producto listo para pulverizar, caracterizado porque incluye una bomba según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 y una botella de vidrio.

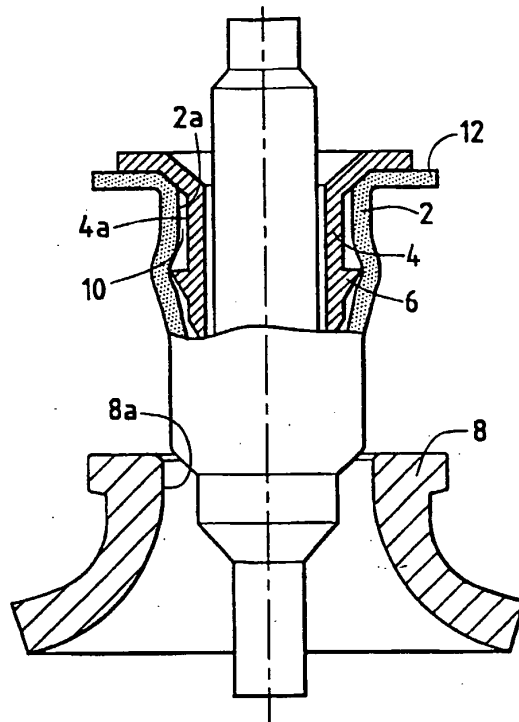


FIG.1

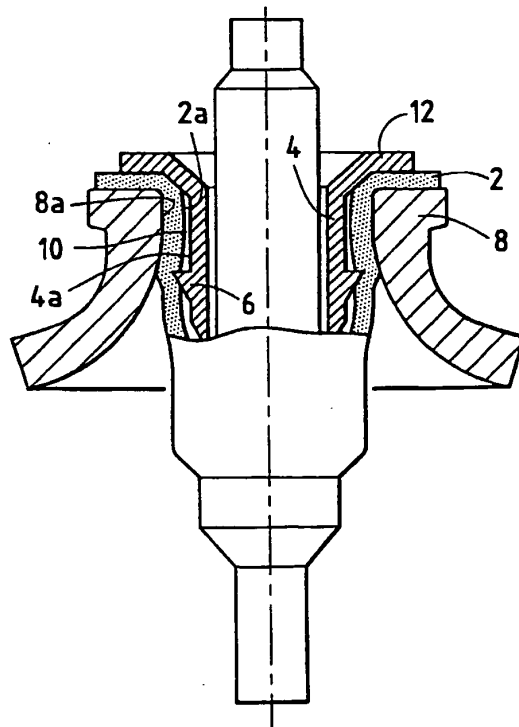


FIG.2