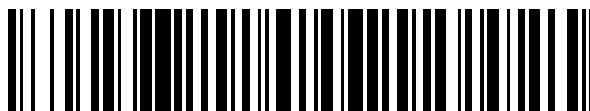


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 480 196**

51 Int. Cl.:

B65B 7/28 (2006.01)

B65B 31/02 (2006.01)

B65B 43/50 (2006.01)

B65B 43/54 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.11.2009 E 09306141 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.06.2014 EP 2192042**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo de llenado de una pluralidad de viales destinados a recibir una dosis determinada de un producto**

30 Prioridad:

28.11.2008 FR 0858114

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

25.07.2014

73 Titular/es:

**ESKISS PACKAGING (100.0%)
LES GRANDS TIOLANS
03800 SAINT BONNET DE ROCHEFORT, FR**

72 Inventor/es:

PALUSCI, VICTOR

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 480 196 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

- 5 Procedimiento y dispositivo de llenado de una pluralidad de viales destinados a recibir una dosis determinada de un producto
- 10 La invención está relacionada con el sector técnico del relleno de recipientes destinados a recibir una dosis determinada de un producto líquido o sólido.
- 15 En particular la invención se refiere al relleno de recipientes del tipo de los descritos en la solicitud de patente FR 2.909.975 A1. Según la enseñanza de esta patente, el recipiente se presenta en forma de un vial cerrado por un tapón que presenta unas disposiciones aptas a permitir, en una posición, el relleno en líquido del frasco a través de una abertura del tapón, luego, en otra posición, el cierre estanco y definitivo de dicha abertura.
- 20 El tapón delimita una cavidad interna en comunicación con la abertura del frasco y con el exterior, por al menos un orificio.
- 25 El tapón presenta, además, unas disposiciones que permiten mantenerlo pre-clipsado con relación al frasco, en una posición llamada de relleno según la cual el orificio está en comunicación con el exterior, después otra posición de cierre estanco, según la cual el tapón está hundido hasta una posición de tope en el frasco correspondiendo a una obturación del orificio. Esta última posición se obtiene después del llenado del frasco por el producto considerado, líquido o sólido.
- 30 La extremidad del tapón, que aparece sobrepasando del frasco, después de cierre estanco de este último, presenta unas disposiciones de fraccionamiento, por ejemplo bajo el esfuerzo ejercitado por el pulgar del consumidor.
- 35 Esta solución y esta concepción del recipiente presentan unas ventajas importantes con relación a los productos existentes, generalmente bajo forma de ampollas de cristal o de frascos que tienen una de sus extremidades cerrada por un opérculo.
- 40 El llenado de los viales, del tipo de los definidos en la solicitud de patente precitada FR 2 909 975 A1, conocidos bajo la marca depositada "UNICADOSE ®" se efectúa según la técnica del vacío. Con este fin, de una manera perfectamente conocida para el especialista, los viales UNICADOSE están acondicionados y almacenados en unas placas conocidas con el nombre de "cristalizadores". Estos cristalizadores, generalmente cuadrados o rectangulares, presentan una pluralidad de impresiones en las cuales están posicionados y mantenidos, por unas formas cónicas complementarias, los viales. A título indicativo, no limitativo, estos cristalizadores pueden recibir 200 viales, incluso más. Como indicado, para el llenado, los frascos están equipados de tapones que son pre-clipsados, sin ser totalmente hundidos, para que los orificios que presenta cada uno de dichos tapones, estén en comunicación con el exterior.
- 45 Después del relleno del líquido por ejemplo, se utiliza una máquina que presenta una cuba en vacío, abierta en la parte superior y equipada de una tapa pivotante, conformada para recibir el o los cristalizadores pre-equipados con los frascos, en las condiciones indicadas.
- 50 Después de volteo de la tapa, los diferentes frascos, a nivel de su tapón, están sumergidos en el líquido. Convendrá después hacer el vacío en la cuba, con el fin de evacuar el aire contenido en los frascos, de manera que, después de haber suprimido el vacío, es decir cuando se permite al aire volver a subir en la cuba, los frascos aspiran el líquido por los orificios de los tapones. El cristalizador está después volcado para dirigir el conjunto de los frascos, así llenados, hacia un puesto para el hundimiento de la totalidad de los tapones en los frascos.
- 55 Esta solución no puede, sin embargo, considerarse como totalmente satisfactoria dado que en el momento del llenado, los diferentes frascos están sumergidos en el líquido necesitando operaciones de lavado, secado, presurización, esterilización.
- 60 El documento FR 1 196 463 describe un aparato para cerrar un número cualquiera de pequeños frascos en una cámara de alto vacío. Los frascos pueden obtenerse inmediatamente después de haber recibido su dosis de producto. Están después introducidos en el aparato que saca los tapones en el interior de la cámara de alto vacío y permite la evacuación del aire. Otra solución de este tipo resulta de la enseñanza del documento US 3.392.342 que describe un dispositivo de sellado bajo vacío de frascos.
- 65 Estos dos documentos no describen medios que permiten el llenado de frascos en relación con la operación de sellado de dichos frascos.
- El problema que se propone resolver la invención es llenar, simultáneamente, una pluralidad de frascos, especialmente del tipo definidos en la solicitud de patente FR 2.909.975, no por la técnica del vacío necesitando sumergir los diferentes frascos en el líquido por ejemplo, sino por otra técnica que no necesite ya operaciones de lavado, secado, etc..., conservando como objetivo aumentar las cadencias de llenado.

Para resolver tal problema, en el caso en que los tapones de los frascos no presenten orificios, se ha concebido y puesto a punto un procedimiento según las características de la reivindicación 1.

5 El procedimiento de llenado según la invención encuentra una aplicación particularmente ventajosa para frascos del tipo de los descritos en el documento FR 2.909.975 A1 que se refiere a un frasco equipado de un tapón pre-equipado y del cual una parte presenta un orificio en comunicación con el exterior, no estando el tapón totalmente hundido en el frasco.

10 En este caso, el procedimiento de llenado es conforme a las características de la reivindicación 2.

Ventajosamente, después de relleno, se rebaja el recinto, se crea el vacío y se inyecta un gas neutro, después se ejerce el esfuerzo de empuje sobre el cajón para cerrar los tapones.

15 Para resolver el problema planteado de mejorar las cadencias de llenado:

- Se posiciona la placa, equipada de la pluralidad de frascos con los tapones, sobre una plato giratorio;
- después de una rotación del plato, la placa, equipada de la pluralidad de frascos con los tapones, está posicionada bajo el recinto recibiendo el cajón;
- se posiciona el cajón sobre la placa equipada de la pluralidad de viales con los tapones;
- 20 - se envía aire bajo presión en el recinto para soltar los tapones y posicionarlos en las impresiones complementarias del cajón donde están mantenidos por creación de un vacío de aire;
- después de una rotación del plato, la placa, equipada de la pluralidad de viales, sin los tapones, está posicionada en frente de un puesto de llenado de un producto:
- simultáneamente a la operación de llenado, el recinto, con el cajón equipado con los tapones, está desplazada para estar en relación, en un segundo tiempo, con la placa equipada de la pluralidad de frascos llenados con el producto;
- después del llenado de los frascos y una nueva rotación del plato, la placa, equipada de la pluralidad de frascos llenados con el producto, está posicionada bajo el cajón equipado de los tapones;
- se baja el cajón para ejercer una fuerza de presión, de manera a fijar el conjunto de los tapones sobre el conjunto de los frascos;
- 30 - se quitan el recinto y el cajón;
- se evacua la placa equipada de la pluralidad de frascos llenados con el producto y cerrados de una manera estanca por los tapones.

35 Sin por ello salir del marco de la invención, la placa con los frascos equipados de los tapones, puede disponerse sobre un soporte desplazable linealmente en frente de los diferentes puestos.

40 La invención se refiere igualmente a un dispositivo para el relleno de los frascos según uno cualquiera de los procedimientos, este dispositivo es conforme a las características de la reivindicación 5.

Según otras características, el cajón está unido a un gato para desplazarse en altura.

45 Las impresiones del cajón comunican por unos canales con una cámara que presenta dicho cajón para hacer el vacío y crear el efecto de aspiración.

Los medios de llenado están constituidos por tubos de inmersión cooperando con cada frasco. Los tubos de inmersión están introducidos en el interior del frasco hasta, aproximadamente, el fondo de estos últimos, luego se vuelven a subir a medida del llenado por el producto.

50 Como indicado, con este procedimiento y este dispositivo, los diferentes frascos pueden llenarse de un producto líquido o de un producto sólido, especialmente en polvo.

La invención se expone a continuación con más detalle mediante unas figuras de los dibujos anexos entre las cuales:

- 55 - la figura 1 es una vista en perspectiva de una forma de realización de un frasco destinado a recibir una dosis determinada de un producto, y particularmente adaptado para ser llenado según el procedimiento y el dispositivo según la invención;
- la figura 2 es una vista en perspectiva de una placa recibiendo una pluralidad de frascos del tipo de los ilustrados figura 1 y antes de las operaciones de llenado;
- 60 - las figuras 3,4,5,6, y7 muestran, por vistas de carácter puramente esquemático, el principio del procedimiento de llenado según la invención;
- la figura 8 es una vista en planta, de carácter esquemático, de un ejemplo de realización de una instalación que pone en práctica el dispositivo según la invención.

65 Recordamos que, de manera conocida, el frasco (1) se presenta en forma de un cuerpo, generalmente de forma cilíndrica, y susceptible de realizarse en diferentes materiales, tales como el vidrio, el plástico, el polipropileno. Las

dimensiones del frasco son variables en función del volumen del producto que se desea distribuir y corresponden, generalmente, a normas en vigor. El frasco recibe una dosis determinada de un producto y es, a menudo, de uso único.

5 La abertura (1a) del frasco (1) está cerrada por un tapón (2) que presenta un asiento de centrado y de recorte (2a) en comunicación con el interior del frasco. Este asiento (2a) está empalmado, mediante un collarín de apoyo (2b), a una extremidad divisible perfilada (2c). El asiento de enmangado (2a) presenta un orificio (2a1) en comunicación con el exterior.

10 Después de fabricación, los frascos (1) están entregados pre- equipados de tapones (2) que están hundidos sobre una altura, de manera que el orificio (2a1) está en comunicación con el exterior. Es en esta posición que los diferentes frascos están posicionados, de una manera conocida por un especialista, en una placa (3) conocida con el nombre de cristizador, y presentando una pluralidad de aberturas (3a) en las cuales están introducidos y mantenidos, por unas formas cónicas y complementarias, los diferentes frascos (1) (figura 2).

15 El procedimiento de llenado, según la invención, está ilustrado en su principio a las figuras 3 a 7 de los dibujos.

La placa (3), equipada de una pluralidad de frascos (1) con los tapones (2) en posición de llenado, es decir no hundidos totalmente en dichos frascos, está dispuesta sobre un soporte (4) que puede constituirse de un plato, como se indicará en la descripción que sigue.

20 La placa (3), con los frascos (1) recibiendo los tapones (2), está dispuesta bajo un recinto (5) recibiendo, interiormente, con una capacidad de desplazamiento guiado en altura, de una manera estanca, un cajón (6) unido a un gato (7) por ejemplo. El cajón (6) presenta una pluralidad de impresiones (6a), en correspondencia con los diferentes tapones (2), y cuyas formas y dimensiones son complementarias de las de dichos tapones (2). Cuando el recinto (5) está sujeto sobre el soporte (4), el interior de dicho recinto es perfectamente estanco. En esta posición, figura 3, la pluralidad de impresiones (6a) está dispuesta encima y en alineamiento coaxial, con la pluralidad de tapones correspondiente (2). El cajón (6) presenta una cámara (6b) unida a un circuito de alimentación en aire comprimido, con el fin de hacer el vacío y crear una presión del orden de 7 a 8 bares.

30 El aire bajo presión pasa por los diferentes orificios (2a1) de los tapones (2), y un ciclo presión-depresión tiene por efecto someterlos a una fuerza dirigida de abajo hacia arriba para, como consecuencia, soltarlos de los frascos (1) y dirigirlos en las impresiones correspondientes (6a) de los cajones (6). Simultáneamente la cámara (6b) está puesta bajo vacío para crear una aspiración apta a mantener los tapones en dichas impresiones (6a) (figura 4).

35 Cuando los tapones (2) están simplemente hundidos en el frasco (1), sin ser realmente pre-recortados, estos últimos pueden no presentar orificios en comunicación con el exterior dado que, en este caso,, el simple hecho de crear una aspiración es suficiente para mantenerlos en las impresiones (6a) del cajón.

40 Estando el vacío mantenido en la cámara (6b) del cajón (6), el recinto (5) con el cajón (6) equipado de los diferentes tapones (2), están escamoteados temporalmente para liberar la placa (3) equipada solamente de la pluralidad de frascos (1) cuya abertura de llenado (1a) no está ya obturada por los tapones (2). Está entonces posible proceder al llenado, de una manera simultánea, del conjunto de los frascos (1), del producto considerado (líquido o sólido) (figura 5).

45 Después de llenado de la totalidad de los frascos (1), estos últimos están de nuevo posicionados en el recinto (5). Basta, en esta posición (figura 6), ejercer, mediante el gato (7), un esfuerzo de presión correspondiente a un desplazamiento del cajón (6) para asegurar, de una manera concomitante, el recorte definitivo de los diferentes tapones (2) en los frascos (1) correspondientes. Después de haber cortado el vacío en la cámara (6b) del cajón (6), este último puede volver a subir.

50 Ventajosamente, después del llenado de la totalidad de frascos y antes del adelanto total los diferentes tapones (2) en dichos frascos (1), el recinto (5) está rebajado y sujeto de manera estanca sobre el soporte (4). En esta posición, se crea el vacío en el interior de dicho recinto, se inyecta un gas neutro, nitrógeno por ejemplo, evitando poner conservantes.

55 Como lo muestra la figura 7, después de liberación del recinto (5), la placa (3) está equipada de los diferentes frascos (1), en posición de cierre total y estanco de los tapones (2), estando los orificios (2a1) en esta posición en el interior de los frascos. Hay que notar que los collarines (2b) sirven, por una parte, de tope en las impresiones (6a) del cajón (6) y, por otra parte, de tope con relación a la placa (3) en posición de cierre estanco.

60 Se ha ilustrado, figura 8, un ejemplo de instalación poniendo en práctica el dispositivo de llenado según la invención.

65 La placa (3), equipada de la pluralidad de frascos (1) con los tapones (2), que no están totalmente hundidos, está posicionada sobre un plato giratorio (8). Este posicionamiento se efectúa de una manera manual o por cualquier medio automático. Después de rotación del plato (8), generalmente 90°, la placa (3) equipada de la pluralidad de los

frascos (1) con los tapones (2), está posicionada bajo el recinto (5), equipado interiormente del cajón (6). El aire bajo presión está enviado en la cámara (6b) para soltar los tapones (2), como indicado, y posicionarlos en las impresiones complementarias (6a) del cajón (6) estando mantenidos por la creación de un vacío de aire en dicha cámara (6b).

5 Después de una rotación del plato (8), la placa (3), equipada únicamente de frascos (1), está posicionada en frente de un puesto de llenado (9) de un producto.

10 Simultáneamente a la operación de llenado, el recinto (5), con el cajón (6) equipado de los tapones (2) está desplazado después de haber efectuado una rotación de 180°.

15 Después de llenado de los frascos (1) y una nueva rotación de 90° del plato (8), la placa (3), equipada de frascos (1) llenados de producto, está posicionada bajo el cajón (6) equipado de los tapones (2), a consecuencia del desplazamiento precitado del recinto (5).

20 Se baja el gato (7) para desplazar el cajón (6) y ejercer la fuerza de presión necesaria a fijar el conjunto de los tapones (2) sobre el conjunto de los frascos (1). La placa (3), equipada de la pluralidad de frascos (1) llenos del producto y cerrados de una manera estanca por los tapones (2) está evacuada en (10) por cualquier medio conocido y apropiado.

25 El puesto de llenado (9) puede estar constituido por una pluralidad de tubos de inmersión (9a) cooperando con cada frasco (1). Los tubos de inmersión están introducidos en el interior de los frascos hasta casi el fondo de estos últimos y después se vuelven a subir a medida del llenado por el producto, especialmente líquido.

30 Evidentemente, los diferentes medios de estanqueidad y otros necesarios al buen funcionamiento, no están descritos e ilustrados, puesto que son perfectamente conocidos por el especialista.

35 Asimismo, sin salir del marco de la invención, el recinto (5) puede conformarse para recibir uno o varios cristalizadores, es decir varios conjuntos constituidos por una placa (3) recibiendo una pluralidad de frascos (1) pre-equipados de tapones (2). El plato (8) puede, en otra forma de realización sustituirse por un soporte desplazable linealmente para posicionar los conjuntos en frente de los diferentes puestos.

40 A título indicativo, no limitativo, el procedimiento y el dispositivo de relleno según la invención pueden ponerse en práctica para el llenado de frascos de capacidad de 1ml,2ml,3ml,5ml,7ml,10ml,15ml,20ml,25ml.

Las ventajas sobresalen de la descripción en particular se destaca y se recuerda:

- el llenado simultáneo de una pluralidad de frascos, del tipo de los descritos en la solicitud de patente FR 2 909 975 A1, suprimiendo las operaciones de lavado, secado y otras;
- la posibilidad de obtener unas cadencias de producción elevadas;
- la utilización de máquinas existentes;
- la calidad de los resultados obtenidos;
- la posibilidad de llenar los frascos con líquidos, polvos, granulados, micro granulados.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento de llenado de una pluralidad de frascos (1) destinados a recibir una dosis determinada de un producto, estando cada frascos cerrado por un tapón (2), estando la pluralidad de frascos (1) dispuesta, de manera ordenada, en una placa (3) caracterizada porque:
- se dispone la placa (3) equipada de la pluralidad de frascos (1) en un recinto estanco (5);
 - se crea un vacío en el interior del recinto (5) para soltar los tapones (2) que después están mantenidos por aspiración en unas impresiones complementarias (6a) de un cajón (6) montado en el interior del recinto (5) con capacidad de desplazamiento;
 - se escamotan el recinto y el cajón (6) con los tapones (2) para dar acceso libre a los diferentes frascos (1);
 - se llenan los diferentes frascos del producto considerado;
 - se reposiciona el cajón con los tapones (2) encima de los frascos (1) y se ejerce un esfuerzo de empuje sobre dicho cajón (6) para fijar los tapones (2) en dichos frascos llenados con el producto.
- 10 15
2. Procedimiento de relleno de una pluralidad de frascos (1) destinados a recibir una dosis determinada de un producto, estando cada frasco cerrado por un tapón (2), estando la pluralidad de frascos dispuesta, de manera ordenada, en una placa (3) dispuesta de manera que un orificio (2a1) que presenta una parte (2a) del tapón (2), esté en comunicación con el exterior, no estando el tapón totalmente hundido en el frasco (1), caracterizado porque:
- se dispone la placa (3) equipada de la pluralidad de frascos (1) en un recinto estanco (5);
 - se envía aire bajo presión, en el interior del recinto (5), y de los frascos a través de los orificios (2a1) de los tapones (2) y se crea un fenómeno de presión/depresión con el fin de soltar los tapones y dirigirlos en unas impresiones complementarias (6a) de un cajón (6) montado en el interior del recinto (5) con capacidad de desplazamiento, estando dichos tapones mantenidos por aspiración en dichas impresiones;
 - se escamotean el recinto y el cajón (6) con los tapones (2) para dar libre acceso a los diferentes frascos (1);
 - se rellenan los diferentes frascos del producto considerado;
 - se reposiciona el cajón (6) con los tapones (2) encima de los frascos (1) y se ejerce un esfuerzo de empuje sobre dicho cajón (6) para fijar los tapones (2) en dichos frascos llenados con el producto.
- 20 25 30
3. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque después de llenado de los frascos, se rebaja el recinto (5), se crea el vacío y se inyecta un gas neutro, y después se ejerce el esfuerzo de empuje sobre el cajón para fijar los tapones.
- 35 4. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, según el cual:
- se posiciona la placa (3), equipada de la pluralidad de frascos (1), con los tapones (2) sobre un soporte desplazable (8);
 - después de desplazamiento del soporte (8), la placa (3), equipada de la pluralidad de frascos (1) con los tapones (2), está posicionada baje el recinto (5) recibiendo el cajón (6);
 - se posiciona el cajón (6) sobre la placa (3) equipada de la pluralidad de frascos (1) con los tapones (2)
 - se sueltan los tapones (2) que están posicionados en las impresiones complementarias (6a) del cajón (6) donde están mantenidos por aspiración;
 - después de desplazamiento del soporte (8), la placa (3), equipada de la pluralidad de frascos (1) sin los tapones (2), está posicionada en frente de un puesto (9) de llenado de un producto;
 - simultáneamente a la operación de llenado, el recinto (5) con el cajón equipado de los tapones (2), está desplazado para estar en relación, en un segundos tiempo, con la placa equipada de la pluralidad de frascos llenados con el producto;
 - después de llenado de los frascos y un nuevo desplazamiento del soporte (8), la placa (3), equipada de la pluralidad de frascos (1) llenados del producto, está posicionada bajo el cajón (6) equipado de los tapones;
 - se baja el cajón (6) para ejercer una fuerza de presión, de manera a fijar el conjunto de los tapones (2) sobre el conjunto de los frascos (1);
 - se retira el recinto (5) y el cajón (6);
 - se evacua la placa (3) equipada de la pluralidad de frascos (1) rellenos del producto y cerrados de manera estanca por los tapones (2).
- 40 45 50 55
5. Dispositivo de llenado de una pluralidad de frascos (1) destinados a recibir una dosis determinada de un producto, estando cada frasco (1) cerrado por un tapón (2), estando la pluralidad de frascos (1) dispuesta, de manera ordenada, en una placa (3) caracterizado porque comprende:
- al menos un recinto estanco (5) apto a recibir al menos una placa (3) equipada de la pluralidad de frascos (1) con los tapones (2);
 - al menos un cajón (6) presentando una pluralidad de impresiones (6a) complementarias de la forma de los tapones (2) y apto a cooperar con la o las placas (3) equipadas de la pluralidad de frascos (1) con los tapones (2);
 - unos medios aptos a enviar aire bajo presión en el recinto y unos medios para crear un vacío en el recinto para crear un fenómeno de presión –depresión para soltar los tapones;
- 60 65

ES 2 480 196 T3

- unos medios aptos a asegurar la sujeción por aspiración de los tapones (2) en las impresiones (6a);
- unos medios (9) de llenado de los frascos.

- 5
6. Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque el cajón (6) está unido a un gato (7).
7. Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque las impresiones (6a) comunican por canales con una cámara que presenta dicho cajón para hacer el vacío y crear el efecto de aspiración.
- 10
8. Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque los medios de llenado están constituidos por tubos de inmersión cooperando con cada frasco.
- 15
9. Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque los tubos de inmersión están introducidos en el interior de los frascos (1) hasta, aproximadamente, el fondo de estos últimos, y después subidos a medida del llenado por el producto.
- 20
10. Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque el producto es un líquido.
11. Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque el producto es un sólido, de tipo polvo, gránulos, micro gránulos.

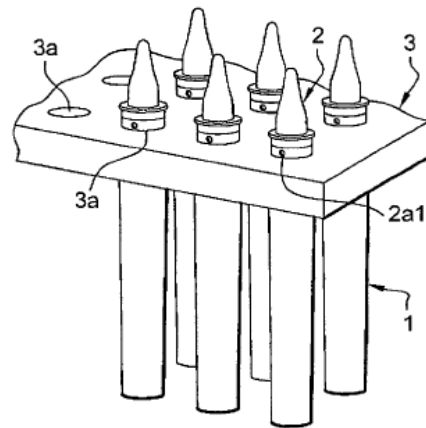
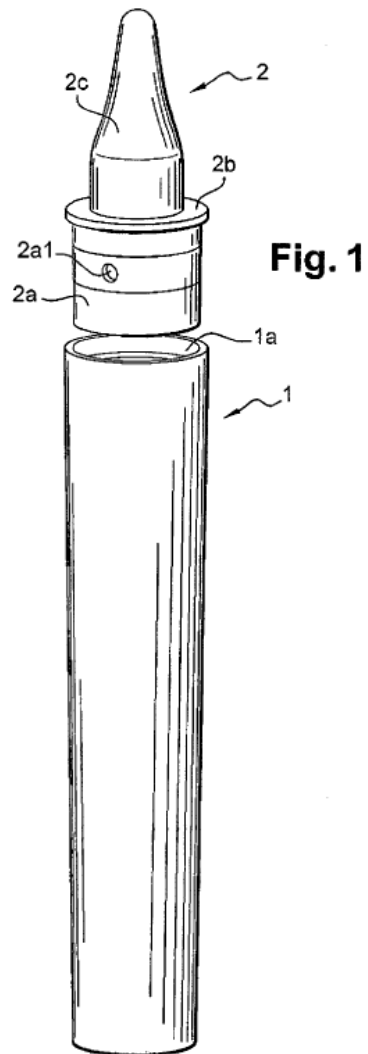


Fig. 2

