

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 641 413**

51 Int. Cl.:

C03B 9/14	(2006.01)
C03B 9/30	(2006.01)
C03B 9/32	(2006.01)
C03B 9/36	(2006.01)
C03B 9/16	(2006.01)
C03B 9/335	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.06.2013 PCT/KR2013/004968**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.02.2014 WO14025133**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.06.2013 E 13828488 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017 EP 2871165**

54 Título: **Aparato para el moldeo por soplado de una botella de cristal, y método de moldeo asociado**

30 Prioridad:

07.08.2012 KR 20120086500

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

08.11.2017

73 Titular/es:

**PACIFICGLAS (100.0%)
29, Singchangseo-ro Janghang-eup, Seocheon-gun
Chungcheongnam-do 302-903, KR**

72 Inventor/es:

HWANG, JAEYEON

74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

ES 2 641 413 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

Aparato para el moldeo por soplado de una botella de cristal, y método de moldeo asociado

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un aparato para el moldeo por soplado de una botella de cristal y un método para el moldeo de la misma y, de forma más particular, a un aparato para el moldeo por soplado de una botella de cristal y a un método para el moldeo de la misma, que inyecta aire de moldeo en un par de cuerpos de moldeo para moldear una botella de cristal a partir de un cristal fundido recibido dentro de los cuerpos de moldeo, y forma una ranura en el centro de la superficie inferior interior de la botella de vidrio utilizando una moldura de ranura.

Antecedentes del estado de la técnica

10 En general, los métodos para moldear una botella de cristal se clasifican principalmente en el método de moldeo por soplado, el método de moldeo por presión, y el método de moldeo en cajón, y los métodos mencionados anteriormente fabrican una botella de cristal mediante una inyección de una masa gutiforme de vidrio en un molde.

15 El método de moldeo por soplado es uno de los métodos de moldeo de cristal que son utilizados principalmente para fabricar una botella de cristal. Antes de que sea descrito un aparato para el moldeo de una botella de cristal utilizando el método de moldeo por soplado, será ejemplificado en el presente documento no una botella de cristal específica sin un producto, como la forma de una botella de cristal, que se puede ser moldeada de forma variable de acuerdo con el molde.

20 Es decir, la figura 1 ilustra un aparato para moldear por soplado una botella de cristal, que incluye: un primer molde 100 que incluye un soplador 112 reasentamiento formado en la porción superior del molde 111 formador, en el cual se recibe un parison 110, para moldear una porción curvada de la superficie inferior de la botella de vidrio, un par de primeros cuerpos 113 de moldeo tubulares formados en la porción inferior del molde 111 formador, un molde 114 anular de cuello formado en la porción inferior del primer cuerpo 113 de moldeo para moldear un cuello de botella de la botella de cristal, y un émbolo 115 para moldear una abertura de la botella de cristal; un cuerpo giratorio para agarrar el cuello de la botella de la botella de cristal mediante una pinza 121 para girar el cuello de la botella de la botella de cristal para dirigirlo al lado superior; y un segundo molde 130 que incluye un par de segundos cuerpos 131 de moldeo tubulares, un molde 132 base formado en la porción inferior de los segundos cuerpos 131 de moldeo para moldear la porción inferior de la botella de cristal y un cabezal formado en la porción superior de los segundos cuerpos 131 de moldeo para permitir a la botella de cristal que se expanda y que esté en contacto próximo con la pared interior de los segundos cuerpos 131 de moldeo inyectando aire de moldeo.

30 Se describirá el funcionamiento del aparato para moldear por soplado una botella de cristal. Cuando el aire de moldeo es inyectado en el parison 110 recibido en el molde 111 formador después de que el soplador 112 de asentamiento dispuesto en la porción superior del molde 111 formador se ha descendido, el parison 110 entra en contacto directo próximo con la pared interior de los primeros cuerpos 113 de moldeo y la porción periférica interior del molde 114 anular de cuello. En este caso, la porción superior del parison es conformada en una forma de arco.

35 Después, cuando el émbolo 115 dispuesto dentro del molde 114 anular de cuello es movido a la porción inferior, se forma un espacio entre el molde 114 anular de cuello y el émbolo 115, se inyecta el aire de moldeo en el espacio, el parison 110 es dividido a ambos lados simultáneamente a la vez que se forma una ranura en el centro del parison 110, y la pared interior de los primeros cuerpos 113 de moldeo y la porción inferior del soplador 112 de asentamiento entran en contacto próximo con el parison, de manera que se moldea una primera botella de cristal.

40 Un cuello de botella de la primera botella de cristal mencionada anteriormente es girado mientras está siendo agarrado por la pinza 121 en el cuerpo 120 giratorio, de tal manera que la porción inferior del cuello de botella mira hacia el lado superior. Al mismo tiempo, la botella de cristal está situada en la porción superior del molde 132 base.

45 Cuando la primera botella de cristal está situada en el molde 132 base, los segundos cuerpos 131 de moldeo, los cuales han sido divididos en ambos lados, se mueven hacia la primera botella de cristal, ambos lados son acoplados entre sí, y el cabezal 133 de soplado está situado en los segundos cuerpos 131 de moldeo.

Después, el cabezal de soplado inyecta aire de moldeo a la botella de cristal mientras que la porción periférica exterior del cuello de botella de la botella de cristal es agarrado, y la botella de cristal moldeada en primer lugar entra en contacto con la pared interior de los segundos cuerpos 131 de moldeo y el molde 132 base mientras se están expandiendo, de manera que se moldea la segunda botella de cristal.

50 Cuando la superficie en sección de la botella de cristal moldeada en segundo lugar es identificada, se puede identificar que la superficie inferior interior de la botella de cristal es moldeada en un estado horizontal tal y como se ilustra en la figura 2.

Sin embargo, cuando la botella de cristal es utilizada como contenedor dispensador que descarga contenidos utilizando una bomba en un estado en el cual la superficie inferior interior de la botella de cristal está en un estado

horizontal, tal y como se ilustra en la figura 3, si la cantidad de los contenidos almacenados en la misma es más grande de un nivel predeterminado, los contenidos se descargan fácilmente. Sin embargo, si los contenidos son descargados y el nivel de agua de los contenidos está próximo a la parte inferior, un tubo de descarga para descargar los contenidos no funciona bien en un estado en el cual los contenidos están completamente dispersos en la superficie horizontal, y la cantidad predeterminada de los contenidos no es descargada, de manera que el uso del mismo es inconveniente y los contenidos que permanecen no se pueden utilizar y se desperdician.

Divulgación

El documento US 3 776 711 A muestra un aparato para formar una botella soplada que tiene una campana en la porción de hombro de la misma. El documento US 3 195 995 A muestra un mecanismo de soplado y un método para fabricar artículos con dos aberturas. El documento CA 1 141 920 A muestra un método para formar la porción de cuello de una botella de resina sintética. El documento BE 433 840 A muestra un proceso para la producción mecánica de contenedores de cristal, particularmente los que tienen facetas en paredes dilatadas.

Problema técnico

La presente invención se ha realizado en un esfuerzo de resolver los problemas mencionados anteriormente, un aspecto de la presente invención es proporcionar una botella de cristal en la cual se forme una ranura en el centro de la superficie inferior interior de la botella de cristal formada en un cuerpo tubular, utilizando una moldura de ranura, por lo tanto descargando todos los contenidos mediante medios de bombeo tal como un dispensador como el ilustrado en la figura 9.

Solución técnica

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un aparato para moldeo por soplado de una botella de cristal mediante un molde (10) de soplado, el aparato que incluye: un par de cuerpos (11) de moldeo tubulares; un molde (12) base para moldear una superficie inferior de la botella de cristal; y un cabezal (13) de soplado formado en una porción superior de los cuerpos (11) de moldeo para inyectar aire de moldeo de manera que una botella de cristal moldeada en primer lugar es expandida y entra en contacto próximo con los cuerpos (11) de moldeo y la pared interior del molde (12) base en donde se forma una moldura (20) de ranura en una porción periférica interior del cabezal (13) de soplado tal que se forma una porción (15) de ranura en una superficie inferior interior de una botella (14) de cristal.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un método de moldeo por soplado de una botella de cristal mediante un molde (10) de soplado, el método que incluye: una etapa (S1) de preparación del moldeo de la botella de cristal antes de moldear en segundo lugar un molde (12) base dispuesto en el lado inferior de un par de cuerpos (11) de moldeo tubulares y una botella (14) de cristal moldeada en primer lugar; una etapa (S2) de moldeo de la botella de cristal en la cual un cabezal (13) de soplado es situado en los cuerpos (11) de moldeo y cuando se inyecta el aire de moldeo, la primera botella (14) de cristal entra en contacto con la pared interior de los cuerpos (11) de moldeo y el molde (12) base de manera que se moldea en una segunda botella de cristal; una etapa (S3) de descenso del vástago de pistón de descenso de un vástago (21) de pistón de una moldura (20) de ranura dispuesta en una porción periférica interior del cabezal (13) de soplado; una etapa (S4) de formación de ranura para formar una porción (15) de ranura en una superficie inferior interior de la botella (14) de cristal descendiendo el vástago (21) de pistón; y una etapa (S5) de ascenso del vástago de pistón de ascenso y retorno del vástago (21) de pistón, que ha sido descendido.

Efectos ventajosos

La presente invención proporciona una botella de cristal en la cual se forma una ranura en el centro de la superficie inferior interior de una botella de cristal y, cuando se utiliza un dispensador tal como una bomba de descarga, un tubo de descarga dispuesto en el dispensador está situado en la ranura, de manera que se puedan descargar todos los contenidos en la botella de cristal.

Descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista esquemática que ilustra un aparato para el moldeo por soplado de una botella de cristal de acuerdo con el estado de la técnica relacionado;

La figura 2 es una vista en sección que ilustra una botella de cristal moldeada por el proceso de moldeo por soplado de una botella de cristal de acuerdo con el estado de la técnica relacionado;

La figura 3 es una vista en sección que ilustra un estado de uso en el cual una botella de cristal moldeada por un proceso de moldeo por soplado de una botella de cristal es aplicada a un contenedor de dispersión de acuerdo con el estado de la técnica relacionado;

La figura 4 es un diagrama de bloques que ilustra un proceso de moldeo por soplado de una botella de cristal de acuerdo con la presente invención;

La figura 5 es una vista en sección que ilustra un aparato para el moldeo por soplado de una botella de cristal de acuerdo con la presente invención;

Las figuras 6 a 7 ilustran operaciones de un moldeo por soplado de una botella de cristal de acuerdo con la presente invención;

5 La figura 8 es una vista en sección que ilustra una botella de cristal moldeada mediante un aparato para moldeo por soplado de una botella de cristal de acuerdo con la presente invención;

La figura 9 es una vista en sección que ilustra un estado en el cual se monta una bomba de descarga en una botella de cristal moldeada por la presente invención;

10 Las figuras 10A, 10B y 10C son diagramas de estado que ilustran un cilindro de actuación simple, un cilindro de actuación doble, y una leva que son aplicados a una parte de actuación rectilínea aplicada la presente invención; y

Las figuras 11A y 11B son diagramas de estado que ilustran una válvula de solenoide aplicada a la presente invención.

Mejor modo

Modo para la invención

De aquí en adelante, la presente invención será descrita en detalle con referencia a los dibujos que acompañan.

15 Primero, tal y como se ilustra en la figura 4, un método de moldeo por soplado de una botella de cristal mediante un molde 10 de soplado de acuerdo con la presente invención incluye: una etapa (S1) de preparación del moldeo de la botella de cristal antes de moldear en segundo lugar un molde 12 base dispuesto en el lado inferior de un par de cuerpos 11 de moldeo tubulares y una botella 14 de cristal moldeada en primer lugar; una etapa (S2) de moldeo de una botella de cristal en la cual un cabezal 13 de soplado está situado en los cuerpos 11 de moldeo, y cuando se
20 inyecta el aire moldeado, la primera botella 14 de cristal entra en contacto con la pared interior de los cuerpos 11 de moldeo y el molde 12 base de manera que el moldeada en una segunda botella de cristal; una etapa (S3) de descenso de un vástago de pistón de descenso de un vástago 21 de pistón de una moldura 20 de ranura dispuesta en una porción periférica interior del cabezal 13 de soplado; una etapa (S4) de formación de ranura de formación de una porción 15 de ranura en una superficie inferior interior de la botella 14 de cristal descendiendo el vástago 21 de pistón;
25 y una etapa (S5) de ascenso del vástago de pistón de ascenso y retorno del vástago 21 de pistón, que ha sido descendido.

Además, tal y como se ilustra en la figura 5, un aparato para formar una botella de cristal por soplado de acuerdo con la presente invención comprende: un par de cuerpos 11 de moldeo tubulares para agarrar una porción de cuello de una botella 14 de cristal y recibir un cuerpo de la botella de cristal, un molde 12 base formado en el lado inferior de los
30 cuerpos 11 de moldeo; y un cabezal 13 de soplado formado en la porción superior de los cuerpos 11 de molde y configurado para inyectar aire de moldeo tal que la botella 14 de cristal es expandida y entra en contacto próximo con la pared interior de los cuerpos 11 de molde.

Además, la moldura 12 de ranura es instalada en la porción periférica interior del cabezal 13 de soplado de tal manera que la porción 15 de ranura es formada en la superficie inferior interior de la botella 14 de cristal, se forma una parte
35 23 de actuación rectilínea en la porción superior de la moldura 20 de ranura de tal manera que el vástago 21 de pistón en la porción inferior puede descenderse a lo largo de un orificio 22 de guiado, y la parte 23 de actuación rectilínea puede ser uno seleccionado de, un cilindro 24 de actuación simple o un cilindro 25 de actuación doble y una leva 26.

Además, un miembro 27 elástico es formado en la porción periférica interior del orificio 22 de guiado de tal manera que el vástago 21 del pistón es descendido y después vuelve a su posición original, y el miembro 27 elástico puede
40 ser un muelle.

Además, un saliente 21' punzado en forma de faldón es formado en un extremo del vástago 21 de pistón, de manera que la porción 15 de ranura en forma de faldón que corresponde al saliente 21' es formada en el centro de la superficie inferior interior de la botella 14 de cristal.

Además, tal y como se ilustra en las figuras 10 a 11 una válvula 24' de solenoide de 3/2 vías es aplicada al cilindro 24 de actuación simple, y una ranura 25' de solenoide de 5/2 vías es aplicada al cilindro 25 de actuación doble.
45

Se describirá más abajo un funcionamiento de la presente invención tal y como está configurada anteriormente.

En primer lugar, tal y como se ilustra en la figura 5, un cuello de botella de la botella 14 de cristal está dirigido hacia la porción superior, el par de cuerpos 11 de moldeo para agarrar la porción de cuello de la botella de cristal y recibir el cuerpo de la botella 15 de cristal están en un contacto próximo con y acoplados entre sí en la porción superior del
50 molde 12 base, y el cabezal 13 de soplado está situado en los cuerpos 11 de moldeo. En este momento, el cabezal 13 de soplado agarra la porción periférica exterior de la porción de cuello de la botella 14 de cristal.

Tal y como se ha descrito anteriormente, el cabezal 13 de soplado agarra la porción del cuello de la botella 14 de cristal, y tal y como se ilustra en la figura 6, cuando se inyecta el aire de moldeo al cabezal 13 de soplado, la botella 15 de cristal recibida en los cuerpos 11 de moldeo entra en contacto con la pared interior de los cuerpos 11 de moldeo y del molde 12 de base mientras está siendo expandida.

- 5 Después, tal y como se ilustra en la figura 7, cuando se acciona una moldura 20 de ranura prevista dentro del cabezal 13 de soplado, el cilindro 24 de actuación simple de la parte 23 de actuación rectilínea extiende el vástago 21 de pistón mediante un accionamiento de la válvula 24' de solenoide de 3/2 vías, el saliente 21' punzado formado de forma integral con un extremo del vástago 21 de pistón moldea la ranura 15 en la superficie inferior dentro de la botella 14 de cristal y el vástago 21 de pistón es ascendido y luego vuelve a su posición original. En este momento, el vástago 21 de pistón es ascendido de dos formas. De una forma, tal y como se ilustra en las figuras 10A a 11A, cuando el cilindro 24 de actuación simple es una válvula 24' de solenoide de 3/2 vías, el vástago 21 de pistón vuelve por la elasticidad del miembro 27 elástico en el orificio 22 de guiado. De otra forma, tal y como se ilustra en las figuras 10B a 11B, cuando el cilindro 25 de accionamiento doble es una válvula 25' de solenoide de 5/2 vías, el vástago 21 de pistón es ascendido de forma independiente del miembro 27 elástico. En el presente documento, se omitirán operaciones detalladas de la válvula 24' de solenoide de 3/2 vías y de la válvula 25' de solenoide de 5/2 vías.

Tal y como se ha descrito anteriormente, en la botella 14 de cristal en la cual se forma la porción 15 de ranura mediante un accionamiento del cilindro 24 de actuación simple o el cilindro 25 de actuación doble, tal y como se ha ilustrado en la figura 8, se puede identificar que la porción 15 de ranura es formada en la superficie inferior dentro de la botella 14 de cristal.

- 20 Tal y como se ha descrito anteriormente, cuando un dispensador tal como una bomba de descarga es utilizado en la botella 14 de cristal en la cual se forma la porción 15 de ranura en la superficie inferior interior de la botella 14 de cristal, tal y como se ha ilustrado en la figura 9, un tubo de descarga del dispensador está situado en la porción 15 de ranura y los contenidos restantes en la botella de cristal son recolectados en la porción 15 de ranura de manera que son descargados hacia el tubo de descarga.

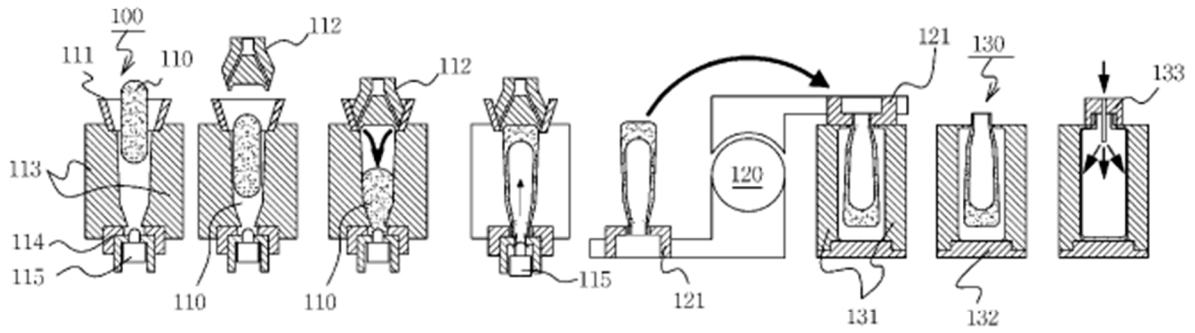
25 Descripción de referencias numéricas

- | | | | |
|-----|------------------------|-----|--|
| 10: | molde de soplado | 11: | par de cuerpos de moldeo |
| 12: | molde base | 13: | cabezal de soplado |
| 14: | botella de cristal | 16: | porción de ranura |
| 20: | moldura de ranura | 21: | vástago de pistón |
| 30 | 22: orificio de guiado | 23: | parte de actuación rectilínea |
| | 24: | | cilindro de actuación simple |
| | 25: | | cilindro de actuación doble |
| | 26: | 27: | leva miembro elástico |
| | 21': | | saliente punzado |
| 35 | 24': | | válvula de solenoide de 3/2 vías |
| | 25': | | válvula de solenoide de 5/2 vías |
| | S1: | | etapa de preparación del moldeo de la botella de cristal |
| | S2: | | etapa de moldeo de la botella de cristal |
| | S3: | | etapa de descenso de vástago de pistón |
| 40 | S4: | | etapa de formación de ranura |
| | S5: | | etapa de ascenso de vástago de pistón |

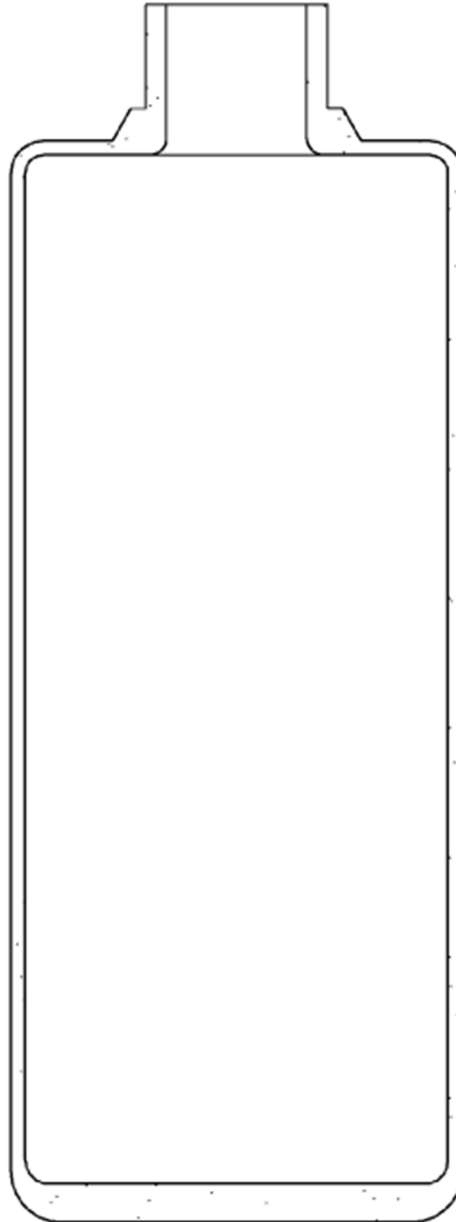
REIVINDICACIONES

1. Un aparato para el moldeo por soplado de una botella de cristal mediante un molde (10) de soplado, que comprende:
un par de cuerpos (11) de moldeo tubulares;
un molde (12) base para moldear una superficie inferior de la botella de cristal; y
- 5 un cabezal (13) de soplado formado en una porción superior de los cuerpos (11) de moldeo para inyectar aire moldeo de manera que la botella de cristal moldeada en primer lugar es expandida y entra en contacto próximo con los cuerpos (11) de moldeo y la pared interior del molde (12) base, caracterizado porque se forma una moldura (20) de ranura en una porción periférica interior del cabezal (13) de soplado de tal manera que se forma una porción (15) de ranura en una superficie inferior interior de la botella (14) de cristal.
- 10 2. El aparato de la reivindicación 1, en donde se forma una parte (23) de actuación rectilínea en una porción superior de la moldura (20) de ranura para ascender/descender un vástago (21) de pistón en una porción inferior a lo largo de un orificio (22) de guiado.
3. El aparato de la reivindicación 2, en donde la parte (23) de actuación rectilínea es una seleccionada de, un cilindro (24) de actuación simple, un cilindro (25) de actuación doble, o una leva (26).
- 15 4. El aparato de la reivindicación 2, en donde se forma un saliente (21') punzado con forma de faldón en un extremo del vástago (21) de pistón.
5. El aparato de la reivindicación 2, en donde se forma un miembro (27) elástico en una porción periférica interior del orificio (22) de guiado de tal manera que el vástago (21) de pistón es descendido y después vuelve a su posición original.
- 20 6. El aparato de la reivindicación 3, en donde el cilindro (24) de actuación simple actúa como una válvula (24') de solenoide de 3/2 vías.
7. El aparato de la reivindicación 3, en donde el cilindro (25) de actuación doble actúa como una válvula (25') de solenoide de 5/2 vías.
8. El aparato de la reivindicación 5, en donde el miembro (26) elástico está formado por un muelle.
- 25 9. Un método de moldeo por soplado de una botella de cristal mediante un molde (10) de soplado, que comprende:
una etapa (S1) de preparación del moldeo de la botella de cristal antes de moldear en segundo lugar un molde (12) base dispuesto en el lado inferior de un par de cuerpos (11) de moldeo tubulares y una botella (14) de cristal moldeada en primer lugar;
- 30 una etapa (S2) de moldeo de la botella de cristal en la cual un cabezal (13) de soplado es situado en una porción superior de los cuerpos (11) de molde, y cuando se inyecta aire de moldeo, la primera botella (14) de cristal entra en contacto con la pared interior de los cuerpos (11) de moldeo y el molde (12) base de manera que se moldea en una segunda botella de cristal;
- una etapa (S3) de descenso de un vástago de pistón de descenso de un vástago (21) de pistón de una moldura (20) de ranura dispuesta en una porción periférica interior del cabezal (13) de soplado;
- 35 una etapa (S4) de formación, de formación de una porción (15) de ranura en una superficie inferior interior de la botella (14) de cristal descendiendo el vástago (21) de pistón; y
- una etapa (S5) de ascenso del vástago de pistón de ascenso y retorno del vástago (21) de pistón, que ha sido descendida.

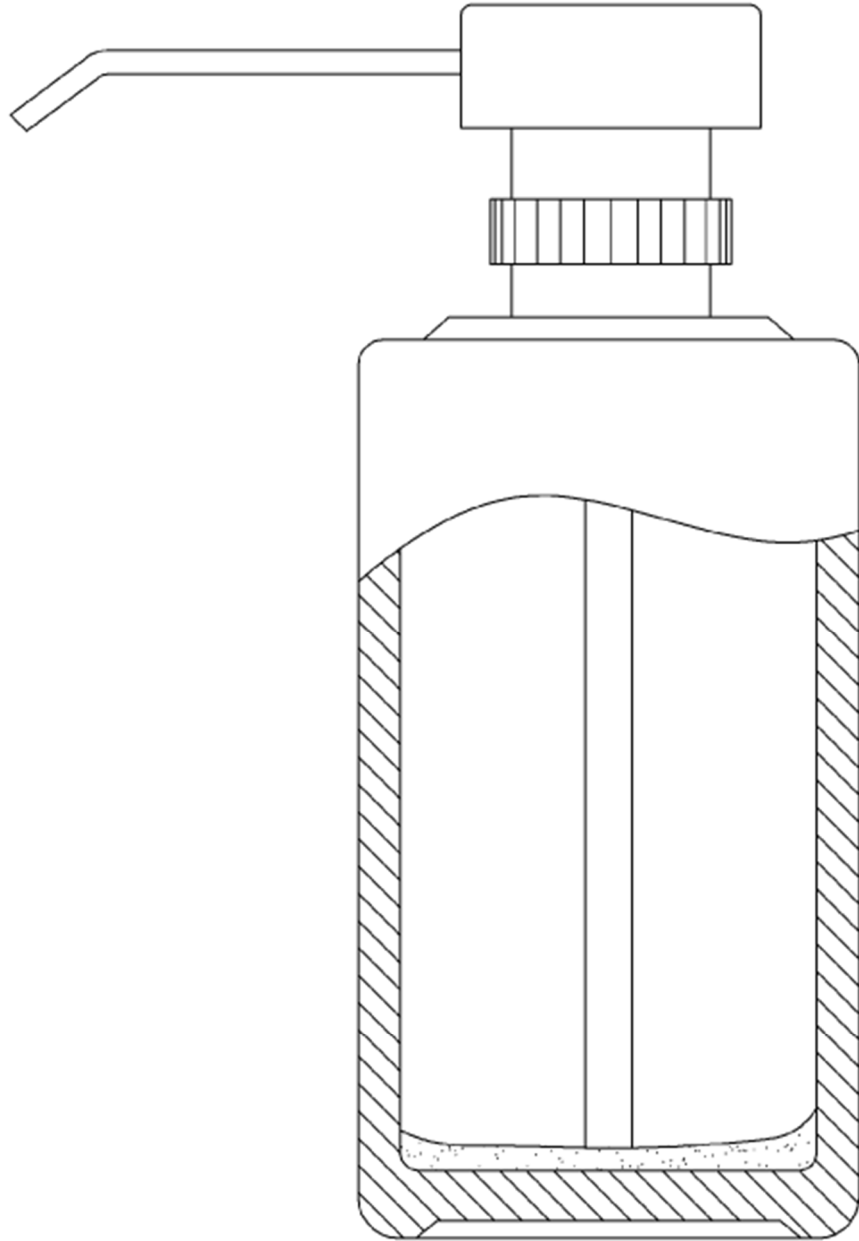
【Fig 1】



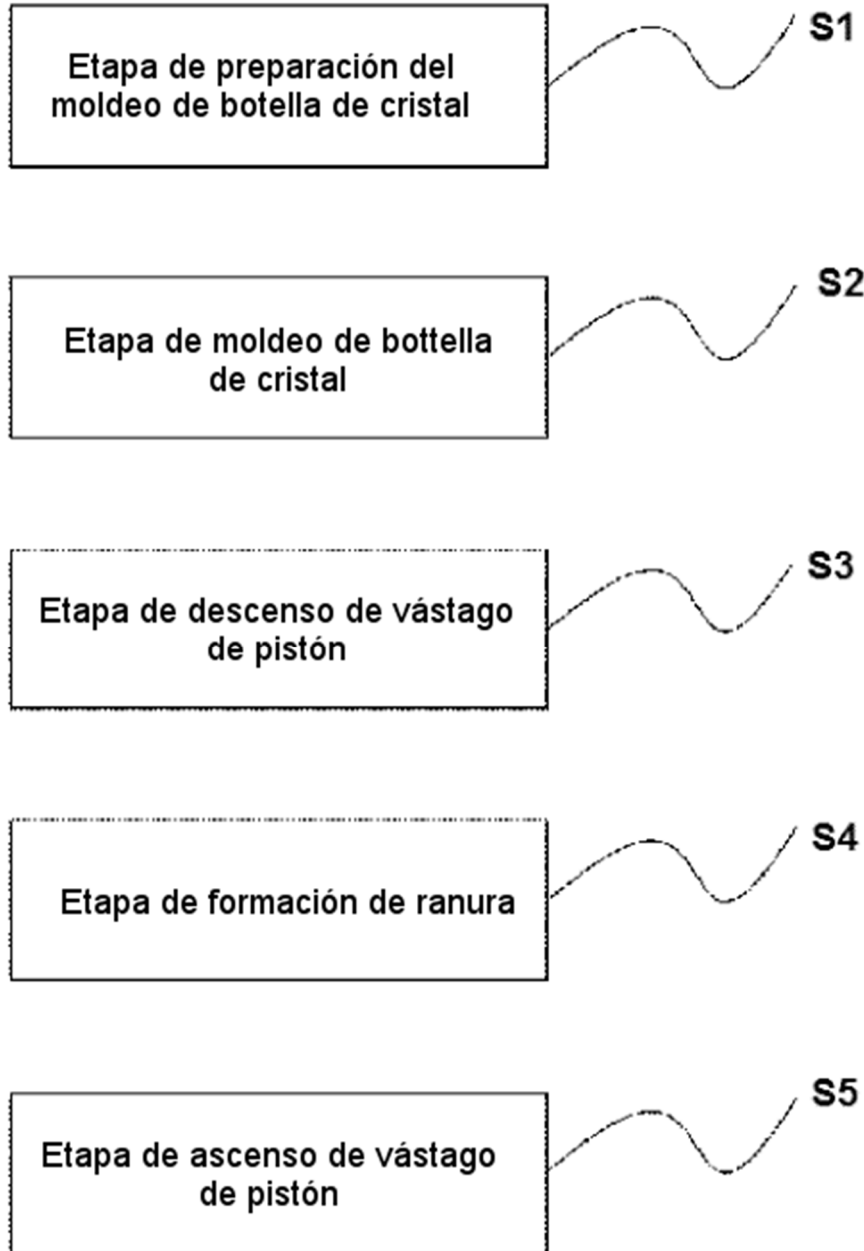
[Fig 2]



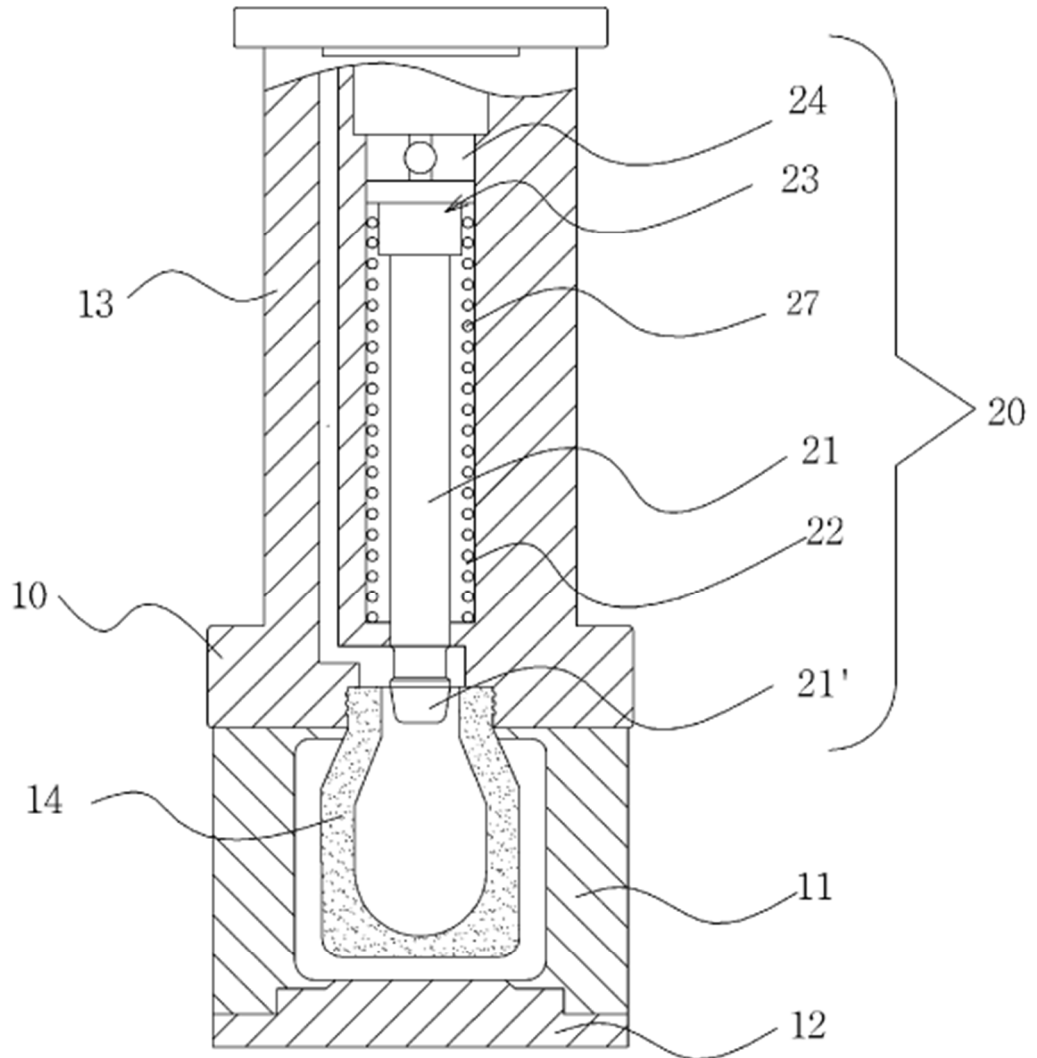
【Fig 3】



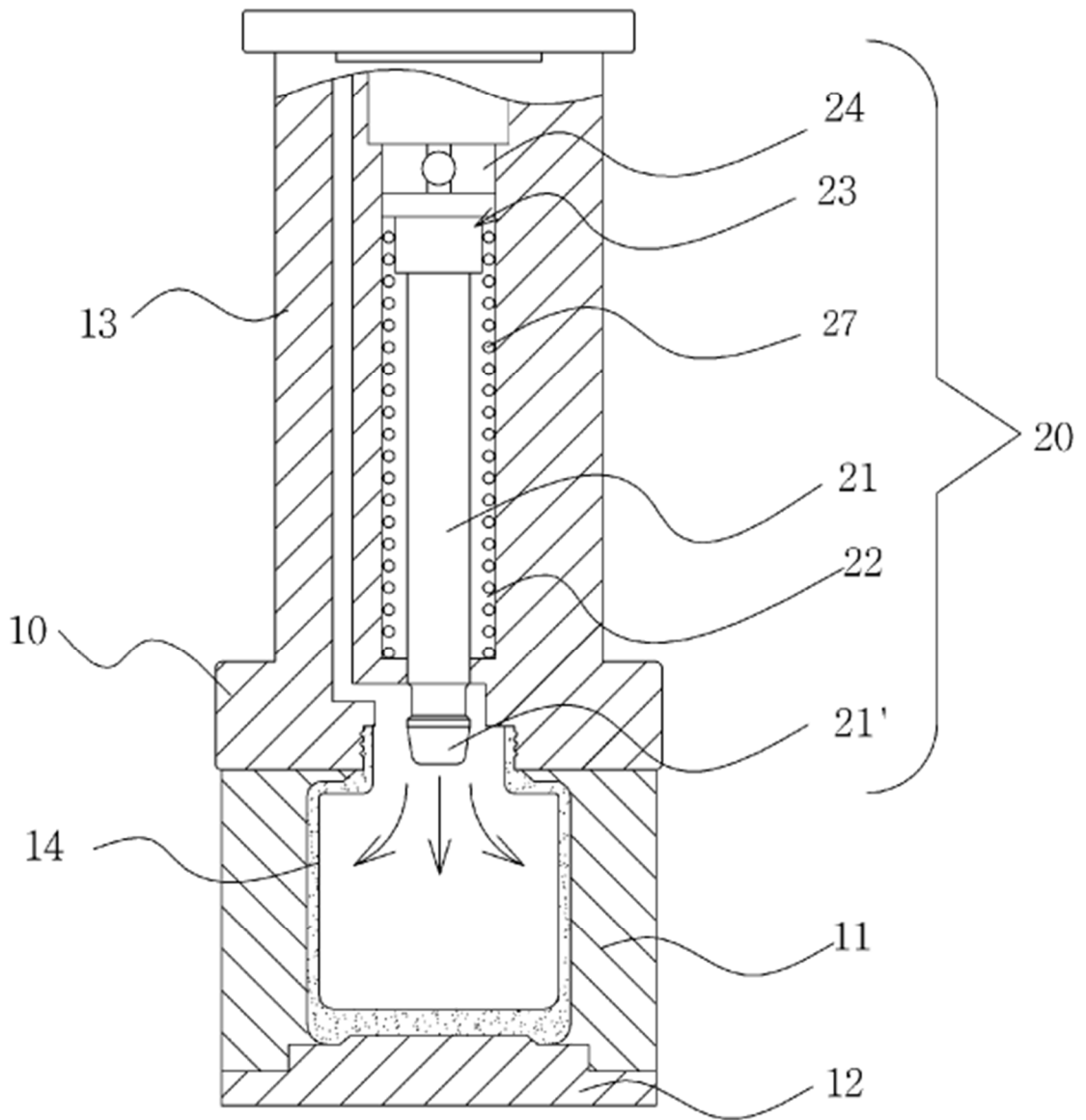
【Fig 4】



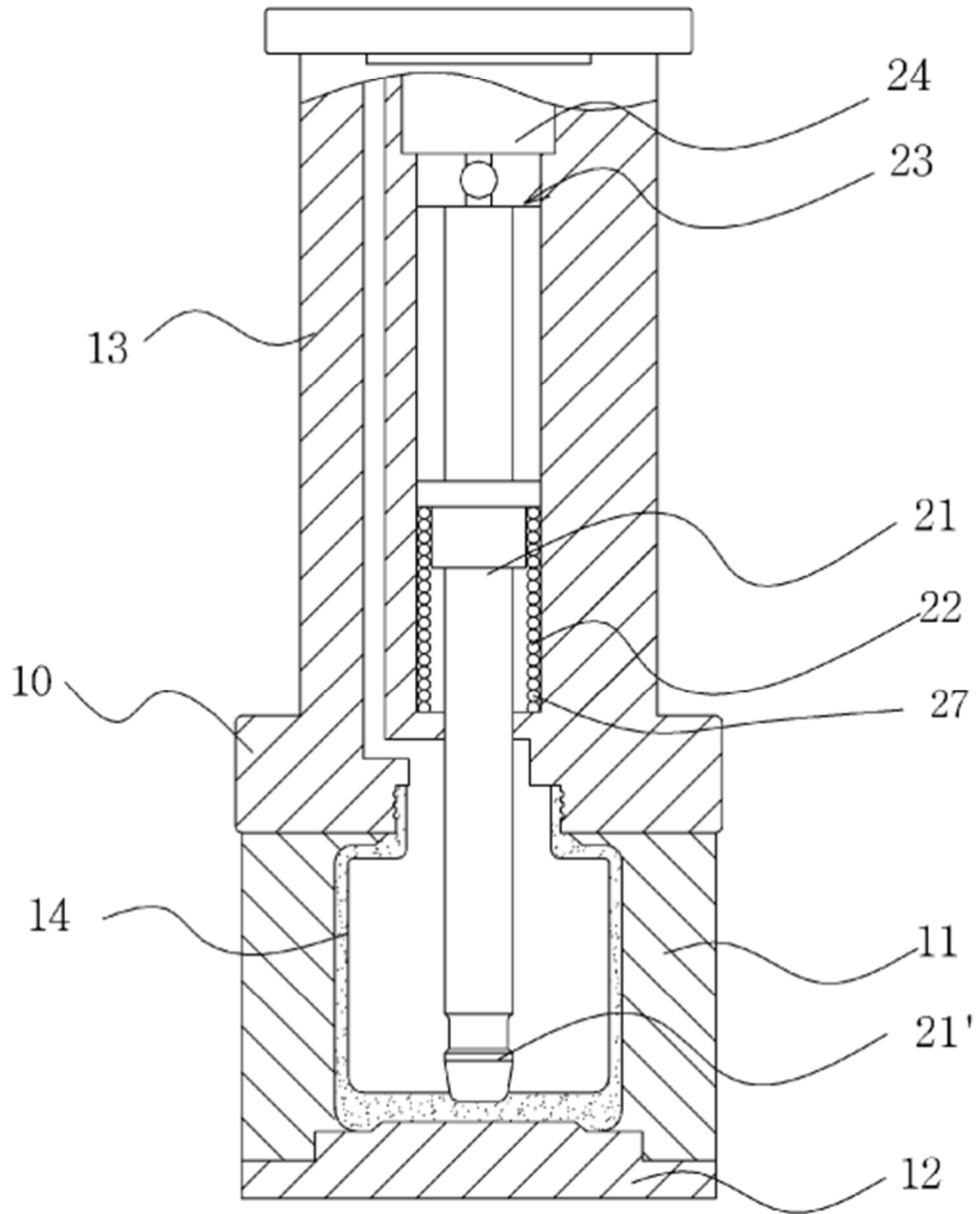
【Fig 5】



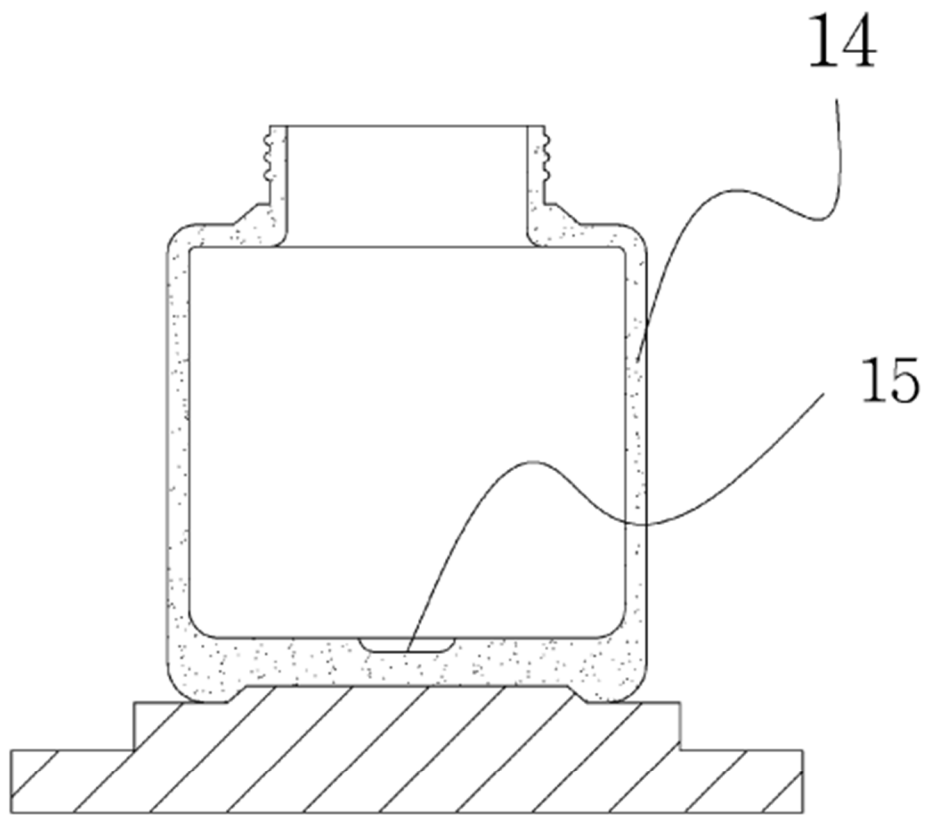
【Fig 6】



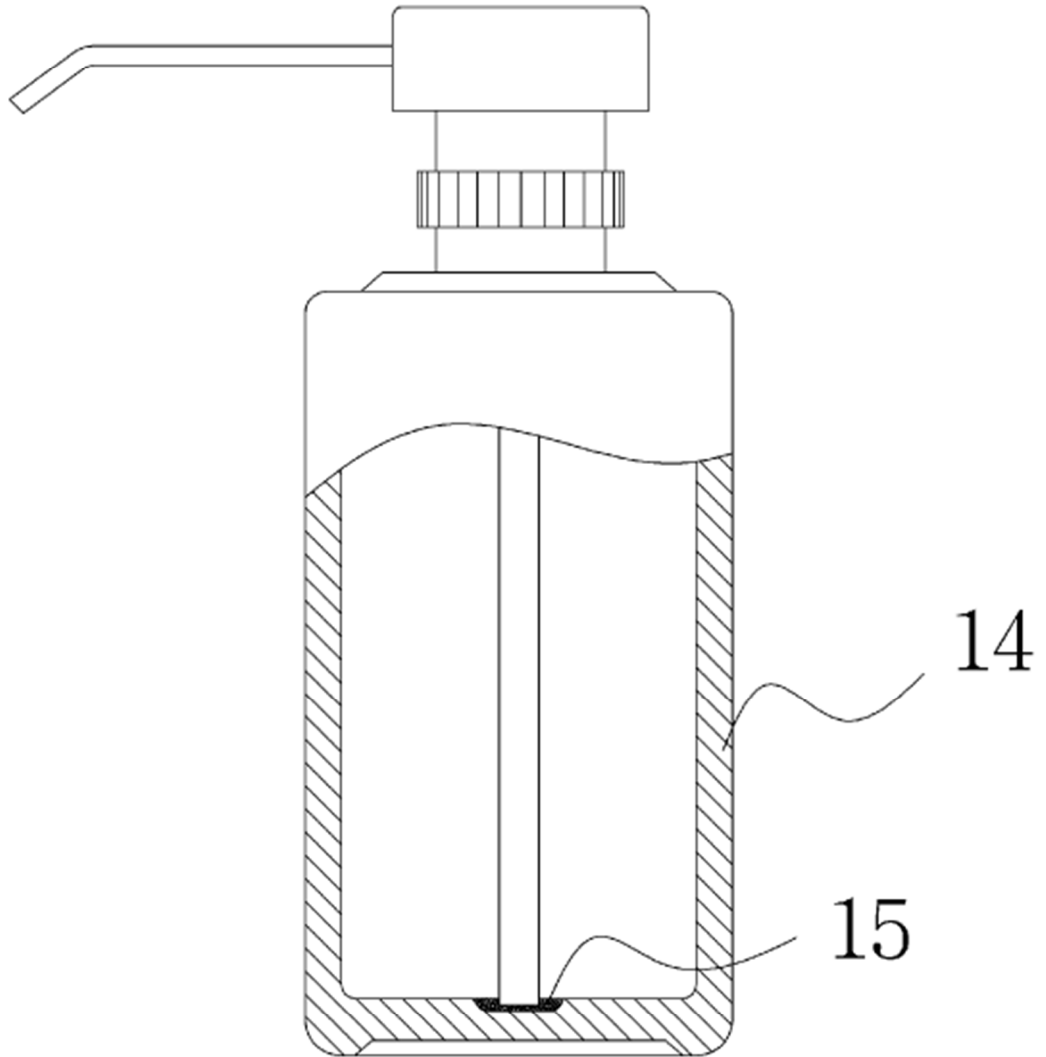
【Fig 7】



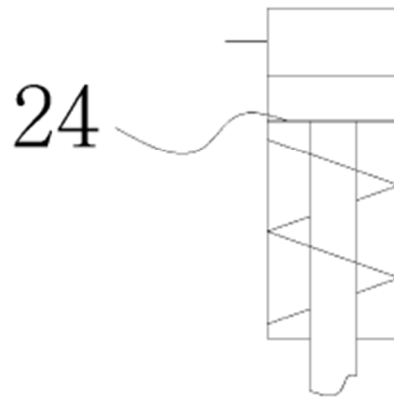
【Fig 8】



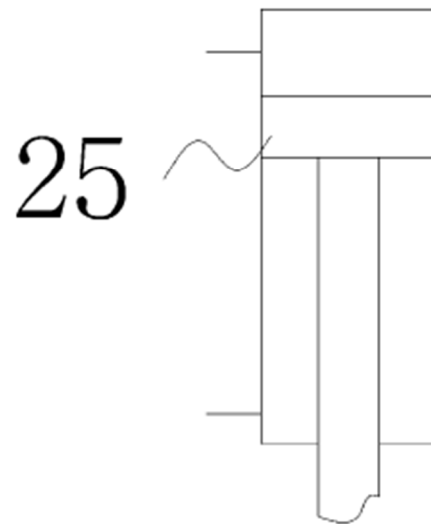
【Fig 9】



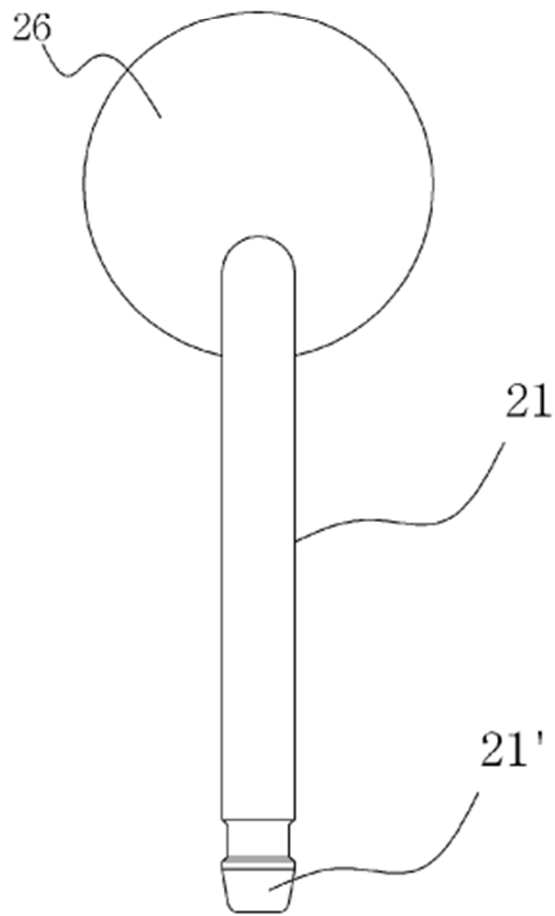
【Fig 10 a】



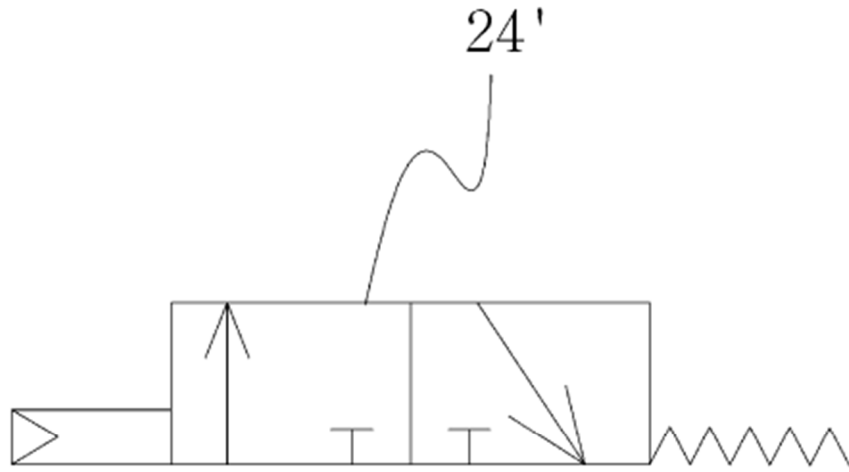
【Fig 10 b】



【Fig 10 c】



【Fig 11 a】



【Fig 11 b】

