

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 993 876**

51 Int. Cl.:

**B65D 47/26**

(2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.11.2020** **PCT/PL2020/000086**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.04.2022** **WO22075865**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.11.2020** **E 20829380 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2024** **EP 4225655**

54 Título: **Mecanismo para abrir y volver a cerrar la abertura de evacuación para vaciar un recipiente**

30 Prioridad:

**11.10.2020 PL 43564020**

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

**10.01.2025**

73 Titular/es:

**REEND SPÓLKA Z OGRANICZONA  
ODPOWIEDZIALNOSCIA (100.00%)**

**Ul. Dworcowa 152  
64-120 Krzemieniewo, PL**

72 Inventor/es:

**LEWANDOWSKI, DARIUSZ y  
SOBECKI, ROMAN**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 993 876 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

Mecanismo para abrir y volver a cerrar la abertura de evacuación para vaciar un recipiente

La invención se refiere a un mecanismo para abrir y volver a cerrar la abertura de evacuación para vaciar un recipiente, destinado especialmente a recipientes de plástico, incluidas botellas.

5 Conocido por el documento de patente WO 2008/051099 A1 existe una tapa de un recipiente de plástico, destinada especialmente para bebidas, constituida por un cuerpo y un dispositivo para abrir y volver a cerrar la  
 10 abertura de evacuación que se cierra herméticamente antes de su primera apertura con una válvula que presenta una abertura, alrededor de la cual, a lo largo del plano perpendicular a su superficie, hay al menos dos enganches fijados de forma giratoria en el orificio de montaje en el lado interior de la tapa, donde los  
 15 enganches cooperan con la palanca que presenta un brazo terminado en un elemento cilíndrico, este último dispuesto en la superficie lateral de al menos un accionador y fijado de forma giratoria en el orificio de montaje del lado exterior de la tapa. La válvula y la palanca están selladas y fijadas en su lugar con una lámina de plástico. Una vez abierta la abertura de evacuación, se puede volver a cerrar desplazando el mecanismo de accionamiento.

15 Conocido por el documento WO 2016/130705 A1 existe un dispositivo de cierre en el que el panel que cubre la abertura de la tapa está fijado a la tapa a través de un remache alrededor del cual puede girar el panel de cobertura, ya sea cerrando o abriendo la abertura de la tapa. Antes de la primera apertura, las piezas mencionadas anteriormente se unen entre sí, por ejemplo mediante pegado. El dispositivo de cierre está  
 20 equipado de una palanca giratoria fijada a la tapa y de un panel que cubre la abertura, donde la palanca rompe el acoplamiento entre dichos elementos.

La presión ejercida para girar la palanca axialmente alrededor del remache permite desconectar el panel que cubre la abertura de la tapa, dejando salir por tanto la presión del interior del recipiente. Los elementos que constituyen el dispositivo de cierre están hechos de metal y plástico.

25 Conocidos de forma general existen dispositivos que cierran recipientes de plástico, en particular botellas, tal como por ejemplo tapones, que constituyen un elemento separado una vez abierto el recipiente. Debido a las propiedades mecánicas requeridas, el peso del elemento roscado representa un porcentaje sustancial del peso del material del que está hecho el recipiente, en proporción al volumen del recipiente. Por norma general, la botella y el tapón están hechos de materiales diferentes, lo que dificulta sustancialmente su reciclaje debido a la necesidad de segregarlos. Además, en la perspectiva de la implementación requerida (por ejemplo, bajo la  
 30 directiva SUP /plástico de un solo uso/ de la UE) de los principios de la llamada economía circular, debe enfatizarse que la heterogeneidad del material utilizado para fabricar todo el envasado dificulta o incluso impide la implementación de los principios de la economía circular. En el contexto de la necesidad de eliminar cualquier elemento desmontable del proceso de consumo (formulada por ejemplo por la Directiva de la UE antes referida), hay que destacar que se han inventado muchas soluciones que implican equipar las tapas con elementos de  
 35 fijación adicionales o bisagras de membrana. Las soluciones, sin embargo, son muy complejas, incómodas para los consumidores, prácticamente no garantizan la posibilidad de que el tapón no se desprenda y, sobre todo, complican gravemente la posibilidad tecnológica de recuperar el material del que está hecha la botella y utilizarlo como material reciclado, lo que a su vez hará aún más difícil, a veces impidiéndolo por completo, la recuperación del material para su reutilización y, en cada caso, aumentará sustancialmente el coste de dicha  
 40 recuperación (proceso de flotación, consumo de agua), como en el caso de los tapones estándar referidos anteriormente. La conexión no separable de elementos heterogéneos prácticamente excluye la posibilidad de obtener en el proceso de reciclaje una materia prima que pueda utilizarse para fabricar los mismos objetos, por ejemplo un tapón o un recipiente, de los que se ha obtenido en el proceso de reciclaje, que es la esencia de la economía circular.

45 Uno de los problemas que se resuelve con la invención descrita es el de la fricción entre los elementos que cooperan mutuamente al abrir y volver a cerrar la abertura de evacuación para vaciar un recipiente, reduciendo la fricción, al mismo tiempo que la invención asegura un cierre hermético de dicha apertura. La reducción de la fricción aumenta la fiabilidad del mecanismo de funcionamiento, reduce el riesgo de dañarlo, tiene relación con su ergonomía durante el funcionamiento y elimina la generación de partículas diminutas como consecuencia  
 50 de la abrasión de las superficies cooperantes, donde las partículas pueden contaminar el contenido del recipiente, por ejemplo, una bebida.

Además, el propósito de la invención es desarrollar un mecanismo para abrir y volver a cerrar recipientes, incluidas botellas, que se caracterizará por las siguientes características:

- eliminación de elementos separables del proceso de consumo,
- 55 - eliminación de una rosca, lo que reduce el peso de los recipientes, de las botellas en particular,
- homogeneidad del material en el propio mecanismo y posibilidad de fijar el mecanismo de cierre en un recipiente del mismo material,

- sencillez en la producción y ergonomía de uso gracias a la apertura y el cierre con un único movimiento, utilizando la fuerza de un solo dedo,
- reducción del número de elementos estructurales en el mecanismo, simplificación de los procesos tecnológicos en la producción y de su montaje en las líneas de embotellado existentes,
- reducción de los costes de producción.

Según la invención, un mecanismo para abrir y volver a cerrar una abertura de evacuación para vaciar un recipiente, que incorpora un pestillo que presenta medios para iniciar el movimiento del pestillo, con el pestillo conectado de forma giratoria a una tapa que presenta la abertura de evacuación para vaciar un recipiente el recipiente, está caracterizado por que comprende al menos una guía formada en la superficie inferior de la tapa, con una superficie de guía arqueada que desciende de forma roscada con respecto a la superficie inferior de la tapa, donde el pestillo presenta al menos una trampilla con una superficie arqueada conformada en la superficie inferior del pestillo, donde dicha superficie arqueada desciende de forma roscada con respecto a la superficie superior del pestillo, y donde la trampilla está montada de forma deslizante en dicha guía de modo que la superficie arqueada del pestillo hace contacto con la superficie de guía arqueada de la guía. En la posición cerrada, la superficie superior del pestillo hace contacto con la superficie inferior de la tapa al menos alrededor de la abertura de evacuación para vaciar un recipiente, mientras que en la posición abierta la superficie superior del pestillo está alejada de la superficie inferior de la tapa.

Preferiblemente, los medios destinados a iniciar el movimiento del pestillo consisten en la protuberancia ubicada en la superficie superior del pestillo, donde dicha protuberancia puede encontrarse dentro de la abertura de evacuación de la tapa.

Preferiblemente, hay una abertura en el pestillo en su eje de giro, y una protuberancia cilíndrica en la superficie inferior de la tapa, donde dicha protuberancia se encuentra dentro de dicha abertura en el pestillo.

Preferiblemente, hay una guía formada en la protuberancia cilíndrica en su superficie cilíndrica lateral, y hay una trampilla formada en el pestillo, en el borde de dicha abertura, donde dicha trampilla se monta de forma deslizante sobre dicha guía.

Preferiblemente, hay dos guías en la superficie inferior de la tapa situadas paralelas entre sí y el pestillo está equipado de dos trampillas correspondientes situadas paralelas entre sí y montadas de forma deslizante sobre dichas guías; alternativamente, hay dos guías en la superficie inferior de la tapa situadas opuestas entre sí, y el pestillo presenta al menos una trampilla montada de forma deslizante sobre dichas guías.

Preferiblemente, en la pared longitudinal de la abertura de evacuación se forma al menos un saliente que en la posición cerrada está en contacto con la protuberancia que inicia el movimiento del pestillo.

Preferiblemente, existe una abertura en la tapa para suministrar aire al recipiente mientras se vacía, donde en la posición cerrada la abertura está en contacto con la superficie superior del pestillo y donde dentro de dicha abertura en la superficie superior del pestillo puede encontrarse la protuberancia para iniciar el movimiento del pestillo.

Preferiblemente, hay una abertura en el pestillo para suministrar aire al recipiente mientras se vacía.

Preferiblemente, entre la superficie inferior de la tapa y la superficie superior del pestillo, alrededor de la abertura de evacuación, hay un material de sellado, y preferiblemente hay un material de sellado entre la superficie inferior de la tapa y la superficie superior del pestillo alrededor de la abertura que suministra aire al recipiente mientras se vacía.

La tapa y el pestillo pueden ser planos o cóncavos hacia el interior del recipiente.

La solución según la invención descrita cumple los propósitos previstos. En particular, la forma a modo de tornillo de las guías de la tapa y las trampillas correspondientes del pestillo permiten un distanciamiento inmediato del pestillo con respecto a la superficie inferior de la tapa cuando comienza el descubrimiento de la abertura de evacuación, lo que reduce sustancialmente la fuerza de fricción entre los elementos que cooperan entre sí durante la apertura y el cierre de la abertura de evacuación. Además, la estructura del mecanismo según la invención hace posible utilizar el mismo material para producir el recipiente, la tapa y el pestillo, y garantiza que no se puedan desprender durante el proceso de uso.

Estas y otras características de la invención quedarán claras a partir de la siguiente descripción de un modo de realización preferente, dada a título de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

La figura 1 presenta la tapa con el pestillo en su lugar, con la lengüeta colocada en la abertura de evacuación, en la posición cerrada, vista desde la parte superior;

La figura 2 muestra la tapa con el pestillo en su lugar como en la figura 1, en la posición abierta, vista desde la parte superior;

La figura 3 representa la tapa con el pestillo en su lugar, con la lengüeta ubicada dentro de la abertura de evacuación, en la posición cerrada, vista desde la parte superior;

- 5 La figura 4 presenta la tapa con el pestillo en su lugar, como en la figura 3, en la posición abierta, vista desde la parte superior;

La figura 5 representa la tapa con el pestillo en su lugar, con la lengüeta que se encuentra dentro de la abertura y que suministra aire al recipiente mientras se vacía, en la posición cerrada, vista desde la parte superior;

- 10 La figura 6 muestra la tapa con el pestillo en su lugar, como en la figura 5, en la posición abierta, vista desde la parte superior;

La figura 7 presenta la tapa con el pestillo en su lugar, con la lengüeta que se encuentra dentro de la abertura que suministra aire al recipiente mientras se vacía, en la posición cerrada, vista desde la parte superior;

La figura 8 muestra la tapa con el pestillo en su lugar, como en la figura 7, en la posición abierta, vista desde la parte superior;

- 15 La figura 9 presenta la tapa con una sola guía, vista desde la parte inferior;

Las figuras 10 y 10A muestran el pestillo que coincide con la tapa como en la figura 9, visto desde la parte inferior;

La figura 11 presenta la tapa como en la figura 9 con el pestillo en su lugar, como en la figura 10, 10A, en la posición abierta, en una vista 3D desde la parte inferior;

- 20 La figura 12 representa la tapa con dos guías paralelas entre sí y la superficie perfilada alrededor de la abertura de evacuación, vista desde la parte inferior;

La figura 13 representa el pestillo que coincide con la tapa como en la figura 12, visto desde la parte inferior;

La figura 14 presenta la tapa como en la figura 12 con la tapa en su lugar, como en la figura 13, en la posición abierta, en una vista 3D desde la parte inferior;

- 25 La figura 15 representa la tapa con dos guías situadas una frente a la otra, con la superficie perfilada alrededor de la abertura de evacuación, vista desde la parte inferior;

La figura 16 muestra la tapa con dos trampillas para la tapa, como en la figura 15, vista desde la parte inferior;

La figura 17 presenta la tapa como en la figura 15 con el pestillo en su lugar, como en la figura 16, en la posición abierta, en una vista 3D desde la parte inferior;

- 30 Las figuras 18, 18A representan la tapa con dos guías situadas una frente a la otra, vistas desde la parte inferior;

Las figuras 19, 19A representan el pestillo con una sola trampilla para la tapa como en las figuras 18, 18A, visto desde la parte inferior;

La figura 20 muestra la tapa como en la figura 18 con la tapa en su lugar, como en la figura 19 o 19A, en la posición abierta, en una vista 3D desde la parte inferior;

- 35 La figura 21 presenta la tapa como en la figura 18A, con el pestillo en su lugar, como en la figura 19 o 19A, en la posición abierta, en una vista 3D desde la parte inferior;

La figura 22 representa la tapa como en la figura 12, en la variante cóncava, vista desde el lateral;

La figura 23 muestra el pestillo de la tapa como en la figura 22, visto desde el lateral;

La figura 24 presenta la tapa como en la figura 18, en la variante plana, vista desde el lateral;

- 40 La figura 25 muestra el pestillo de la tapa, como en la figura 24, visto desde el lateral;

La figura 26, la figura 26A, presenta el esquema de montaje del pestillo en la tapa, en la variante cóncava, en sección transversal;

Las figuras 27, 27A muestran la conexión entre el pestillo y la tapa, como en las figuras 26 y 26A, respectivamente, en sección transversal;

La figura 28, la figura 28A, muestra el esquema de montaje del pestillo en la tapa en la variante plana, en sección transversal;

Las figuras 29, 29A representan la conexión entre el pestillo y la tapa, como en las figuras 28 y 28A, respectivamente, en sección transversal.

- 5 Un mecanismo de ejemplo para abrir y volver a cerrar la abertura de evacuación para vaciar un recipiente incorpora un pestillo 2 que presenta los medios destinados a iniciar el movimiento del pestillo, por ejemplo en forma de una protuberancia 6 colocada en la superficie 2a inferior del pestillo 2. La tapa 1 presenta una abertura 3 de evacuación que puede tener diferentes formas, tal como una sección de un borde, como en la figura 1, la figura 2, la figura 5, la figura 6, o un triángulo, como en la figura 3, la figura 4, la figura 7, la figura 8. Dicha protuberancia 6 puede estar colocada dentro de la abertura 3 de evacuación de la tapa 1, como se presenta en la figura 1 a la figura 4, lo que limita el movimiento del pestillo 2 en la abertura 3 de evacuación desde la posición cerrada a la posición abierta y hacia atrás; alternatively, dicha protuberancia 6 puede estar colocada dentro de la abertura 10 que suministra aire al recipiente mientras se vacía, como se muestra en la figura 5 a la figura 8, y que limita el movimiento del pestillo 2 en dicha abertura desde la posición cerrada a la posición abierta y hacia atrás. El pestillo 2 está conectado giratoriamente a la tapa 1 a través de al menos una guía 4 formada en la superficie 1b inferior de la tapa 1, donde la guía coopera con la trampilla 5 formada en la superficie 2b inferior del pestillo 2. Dicha guía 4 formada sobre la superficie inferior de la tapa 1 presenta una superficie 4a de guiado arqueada que desciende de manera roscada con respecto a la superficie 1b inferior de la tapa 1, mientras que sobre la superficie 2b inferior del pestillo 2 está formada una trampilla 5 que presenta una superficie 5a arqueada que desciende de manera roscada con respecto a la superficie inferior 2a del pestillo 2. La trampilla 5 está montada de forma deslizante sobre dicha guía 4, de modo que la superficie 5a arqueada de la trampilla 5 hace contacto con la superficie 4a de guiado arqueada de la guía 4.

- En una de las variantes de modo de realización, la superficie 1b inferior de la tapa alrededor de la abertura 3 de evacuación puede estar perfilada, como se muestra en la figura 12 y la figura 15, en un borde que se extiende, en cuyo caso, cuando está en la posición cerrada, la superficie 2a superior del pestillo 2 hace contacto con ese borde perfilado en la superficie 1b inferior de la tapa 1 alrededor de la abertura 3 de evacuación, mientras que en otra variante, como se muestra en la figura 9, la figura 18, la figura 18A, la superficie alrededor de la abertura 3 de evacuación no presenta ningún borde definido, en cuyo caso, cuando está en la posición cerrada, la superficie 2a superior del pestillo 2 está en contacto con la superficie 1b inferior de la tapa 1, mientras que en la posición abierta la superficie 2a superior del pestillo 2 está alejada de la superficie 1b inferior de la tapa 1 en todos los modos de realización de ejemplo.

- Según el modo de realización de ejemplo mostrado en la figura 9 a la figura 11, la tapa presenta una única guía 4 (figura 9) en la superficie 1b inferior, y correspondientemente el pestillo 2 presenta una única trampilla 5 que puede tener la forma como en la figura 10 o la figura 10A y que se monta de forma deslizante sobre dicha guía 4 (figura 11), como se ha descrito anteriormente. Además, el pestillo 2 presenta una abertura 7 en su eje de giro, y hay una protuberancia 8 cilíndrica formada en la superficie 1b inferior de la tapa 1, donde la protuberancia se coloca dentro de dicha abertura 7 del pestillo 2. Además, la tapa 1 presenta una abertura 10 que suministra aire al recipiente en la posición abierta (figura 11), cuando se abre el recipiente. Por otra parte, mientras está en la posición cerrada, la abertura 10 está en contacto con la superficie 2a superior del pestillo 2.

- Según otro modo de realización de ejemplo, tal y como se muestra en la figura 12 a la figura 14, sobre la superficie 1b inferior de la tapa 1 hay dispuestas dos guías 4 situadas paralelamente entre sí (figura 12), y sobre el pestillo 2 hay dispuestas, correspondientemente, dos trampillas 5 situadas paralelamente entre sí (figura 13) y montadas de forma deslizante sobre dichas guías 4 (figura 14), tal y como se ha descrito anteriormente. Además, el pestillo 2 presenta una abertura 7 en su eje de giro y la tapa 1 presenta una protuberancia 8 cilíndrica en su superficie 1b inferior, donde dicha protuberancia se coloca dentro de dicha abertura 7 del pestillo 2. Además, la tapa 1 presenta una abertura 10 que suministra aire al recipiente en la posición abierta (figura 14) mientras se vacía el recipiente. Por otra parte, mientras está en la posición cerrada, la abertura 10 está en contacto con la superficie 2a superior del pestillo 2.

- Según otro modo de realización de ejemplo, tal como se muestra en la figura 15 a la figura 17, en la superficie 1b inferior de la tapa 1 hay dos guías 4 dispuestas una frente a la otra (figura 15), y en el pestillo 2 hay, correspondientemente, dos trampillas 5 (figura 16) montadas de forma deslizante sobre dichas guías 4 (figura 17). Además, la tapa 1 presenta una abertura 10 para suministrar aire al recipiente en la posición abierta (figura 15) y el pestillo 2 presenta una abertura 11 correspondiente (figura 16) para suministrar aire al recipiente en la posición abierta, donde las aberturas 10, 11 se superponen entre sí en la posición abierta (figura 17), mientras que en la posición cerrada dicha abertura 10 en la tapa está en contacto con la superficie 2a superior del pestillo 2.

- Según otras variantes de modo de realización, como se muestra en las figuras 18, 18A, 19, 20, 21, sobre la superficie 1b inferior de la tapa 1 hay dos guías 4 situadas una frente a la otra (figura 18, figura 18A), y sobre el pestillo 2 hay una única trampilla 5 que puede tener la forma de la figura 19 o 19A, donde el pestillo se monta de forma deslizante sobre dichas guías 4, como se muestra en la figura 20, la figura 21, respectivamente.

Además, en la tapa 1 existe una abertura 10 (figura 18, 18A) para suministrar aire al recipiente en la posición abierta, y el pestillo 2 (figura 19, 19A) presenta una abertura 11 correspondiente para suministrar aire al recipiente en la posición abierta, donde las aberturas 10, 11 se superponen entre sí en la posición abierta (figura 20, figura 21), mientras que en la posición cerrada dicha abertura 10 en la tapa 1 está en contacto con la

5

superficie 2a superior del pestillo 2.

Según otro modo de realización de ejemplo de la invención más (no representado en el dibujo) puede haber una guía 4 formada en la superficie cilíndrica lateral de la protuberancia 8 cilíndrica formada en la superficie 1b inferior de la tapa 1, en cuyo caso hay una trampilla 5 formada en la superficie 2b inferior del pestillo 2, en el borde de la abertura 7, donde la trampilla está montada de forma deslizante en dicha guía 4.

10 En todos los modos de realización de ejemplo descritos anteriormente, en la pared longitudinal de la abertura 3 de evacuación o de la abertura 10 que suministra aire al recipiente en posición abierta puede haber uno o dos salientes 9 (figura 1 a figura 8), que en la posición cerrada están en contacto con la protuberancia 6 que inicia el movimiento del pestillo 2 (figura 1, figura 3, figura 5, figura 7).

15 En todos los modos de realización de ejemplo descritos anteriormente, puede haber un material de sellado montado entre la superficie 1b inferior de la tapa 1 y la superficie 2a superior del pestillo, alrededor de la abertura 3 de evacuación, y entre la superficie 1b inferior de la tapa 1 y la superficie 2a superior del pestillo 2, alrededor de la abertura 10 que suministra aire al recipiente mientras se vacía.

20 En todos los modos de realización de ejemplo descritos anteriormente, la tapa 1 y el pestillo 2 pueden ser cóncavos hacia el interior del recipiente, como se muestra a modo de ejemplo en la figura 22 y la figura 23 (para el modo de realización de ejemplo como en las figuras 12-14), o en las figuras 26, 26A, la figura 27, la figura 27A; alternativamente, la tapa 1 y el pestillo 2 pueden ser planos, lo que se muestra a modo de ejemplo en la figura 24 y la figura 25 (para el modo de realización de ejemplo como en la figura 18 a la figura 21), así como en las figuras 28, 28A, 29, 29A.

25 En todos los modos de realización de ejemplo descritos anteriormente, la superficie 5a arqueada de la trampilla 5 puede perfilarse mediante un proceso de vaciado de modo que se forme un escalón repentino en la superficie 2b inferior del pestillo 2, como se muestra en la figura 26, la figura 27, la figura 28, la figura 29; como alternativa, la superficie puede perfilarse sin el escalón (cambio gradual), como se muestra en la figura 26A, las figuras 27A, 28A, 29A.

30 El pestillo 2 se monta en la tapa 1 mediante la aplicación de una fuerza, por efecto de la cual, una vez se ha orientado primero el pestillo 2 con respecto a la tapa 1, las trampillas 5 se deslizan sobre las guías 4, tal como se muestra esquemáticamente en la figura 26, la figura 26A, la figura 28, la figura 28A, y la lengüeta se coloca o bien en la abertura 3 de evacuación o bien en la abertura 10 que suministra aire al recipiente mientras se vacía. La conexión entre el pestillo y la tapa después del montaje se muestra esquemáticamente en la figura 27, 27A, la figura 29, la figura 29A.

35 La abertura 3 de evacuación se abre desplazando la protuberancia 6 a lo largo de la abertura 3 de evacuación (figura 1 a figura 4), o desplazando la protuberancia 6 a lo largo de la abertura 10 que suministra aire al recipiente mientras se vacía (figura 5 a figura 8).

40 El desplazamiento de dicha protuberancia 6 provoca el giro del pestillo 2 sobre las guías 4 de la tapa 1, y mientras el pestillo 2 gira, la distancia entre su superficie 2a superior y la superficie 1b inferior de la tapa 1 aumenta. La abertura de evacuación se puede volver a cerrar.

La tapa y el pestillo están hechos del mismo material plástico resistente.

Lista de referencias numéricas

1 - tapa

1a - superficie superior de la tapa

45 1b - superficie inferior de la tapa

2 - pestillo

2a - superficie superior del pestillo

2b - superficie inferior del pestillo

3 - abertura de evacuación en la tapa

50 4 - guía formada en la superficie inferior de la tapa

4a - superficie de guiado arqueada de la guía

5 - trampilla del pestillo

5a - superficie arqueada de la trampilla

6 - protuberancia en la superficie superior del pestillo

5 7 - abertura axial en el pestillo

8 - protuberancia cilíndrica en la superficie inferior de la tapa

9 - saliente

10 - abertura en la tapa para suministrar aire al recipiente mientras se vacía

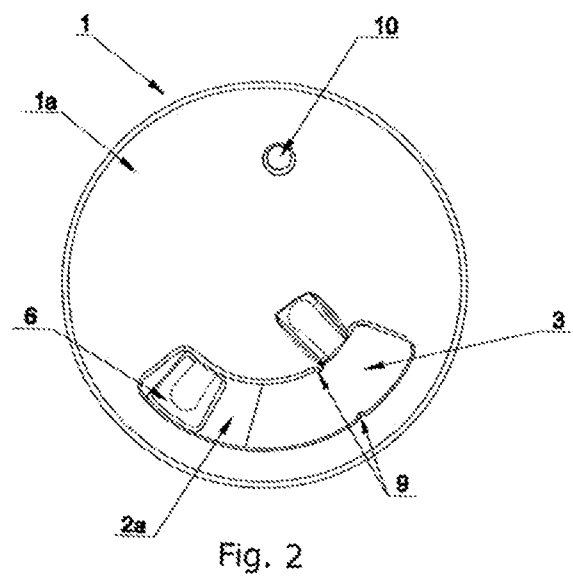
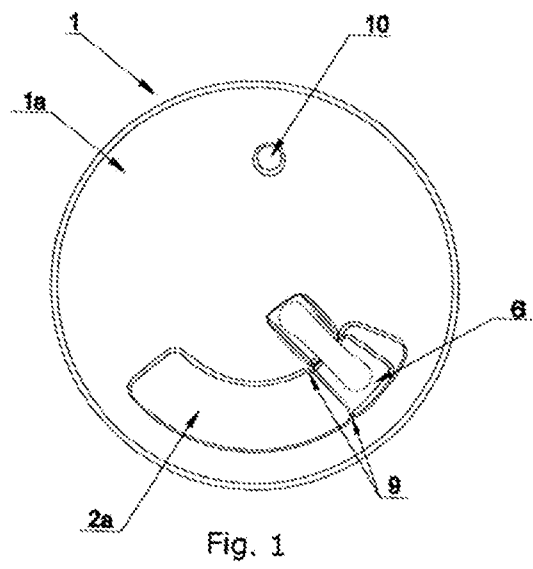
11 - abertura en el pestillo para suministrar aire al recipiente mientras se vacía

10

## REIVINDICACIONES

1. Un mecanismo para abrir y volver a cerrar una abertura de evacuación para vaciar un recipiente, que incorpora un pestillo que presenta medios para iniciar el movimiento del pestillo, con el pestillo conectado de forma giratoria a una tapa que presenta la abertura de evacuación para vaciar un recipiente el recipiente, caracterizado por que comprende al menos una guía (4) formada sobre la superficie (1b) inferior de la tapa (1), con una superficie (4a) de guiado arqueada que desciende de manera roscada con respecto a la superficie (1b) inferior de la tapa (1), y el pestillo (2) presenta al menos una trampilla (5) con una superficie (5a) arqueada conformada sobre la superficie (2b) inferior del pestillo (2), donde dicha superficie (5a) arqueada desciende de manera roscada con respecto a la superficie (2a) superior del pestillo (2) y donde la trampilla (5) está montada de forma deslizante en dicha guía (4), de manera que la superficie (5a) arqueada del pestillo (2) hace contacto con la superficie (4a) de guiado arqueada de la guía (4).
2. El mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado por que los medios destinados a iniciar el movimiento del pestillo (2) consisten en una protuberancia (6) ubicada en la superficie (2a) superior del pestillo (2).
3. El mecanismo según la reivindicación 2, caracterizado por que la protuberancia (6) se encuentra dentro de la abertura (3) de evacuación de la tapa (1).
4. El mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado por que hay una abertura (7) en el pestillo (2) en su eje de giro y una protuberancia (8) cilíndrica en la superficie (1b) inferior de la tapa (1), donde dicha protuberancia se encuentra dentro de dicha abertura (7) del pestillo (2).
5. El mecanismo según la reivindicación 4, caracterizado por que hay una guía (4) formada sobre la protuberancia (8) cilíndrica en su superficie cilíndrica lateral y hay una trampilla (5) formada sobre el pestillo (2), en el borde de su abertura (7), donde dicha trampilla (5) se monta de forma deslizante sobre dicha guía (4).
6. El mecanismo según la reivindicación 1 ó 4, caracterizado por que en la superficie (1b) inferior de la tapa (1) hay dos guías (4) dispuestas paralelas entre sí y el pestillo (2) está montado con dos trampillas (5) correspondientes situadas paralelas entre sí y montadas de forma deslizante sobre dichas guías (4).
7. El mecanismo según la reivindicación 1 ó 4, caracterizado por que en la superficie (1b) inferior de la tapa (1) hay dos guías (4) situadas puestas entre sí y el pestillo (2) presenta al menos una trampilla (5) montada de forma deslizante sobre dichas guías (4).
8. El mecanismo según la reivindicación 3, caracterizado por que en la pared longitudinal de la abertura (3) de evacuación se forma al menos un saliente (9) que en la posición cerrada está en contacto con la protuberancia (6) iniciando el movimiento del pestillo (2).
9. El mecanismo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que hay una abertura (10) en la tapa (1) para suministrar aire al recipiente mientras se vacía, donde en la posición cerrada la abertura está en contacto con la superficie (2a) superior del pestillo (2).
10. El mecanismo según la reivindicación 9, caracterizado por que hay una abertura (11) en el pestillo (2) para suministrar aire al recipiente mientras se vacía.
11. El mecanismo según la reivindicación 9, caracterizado por que la protuberancia (6) para iniciar el movimiento del pestillo (2) situado en la superficie (2a) superior del pestillo (2) se encuentra dentro de la abertura (10) de la tapa que suministra aire al recipiente cuando el recipiente se vacía.
12. El mecanismo según la reivindicación 11, caracterizado por que se forma al menos un saliente (9) en la pared longitudinal de la abertura (10) que suministra aire al recipiente durante su vaciado, que en la posición cerrada está en contacto con la protuberancia (6) para iniciar el movimiento del pestillo (2).
13. El mecanismo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que hay un material de sellado entre la superficie (1b) inferior de la tapa (1) y la superficie (2a) superior del pestillo (2) alrededor de la abertura (7) de evacuación.
14. El mecanismo según la reivindicación 9, caracterizado por que hay un material de sellado entre la superficie (1b) inferior de la tapa (1) y la superficie (2a) superior del pestillo (2) alrededor de la abertura (10) que suministra aire al recipiente mientras se vacía.
15. El mecanismo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por que la tapa (1) y el pestillo (2) son planos o cóncavos hacia el interior del recipiente cuando están fijados al mismo.





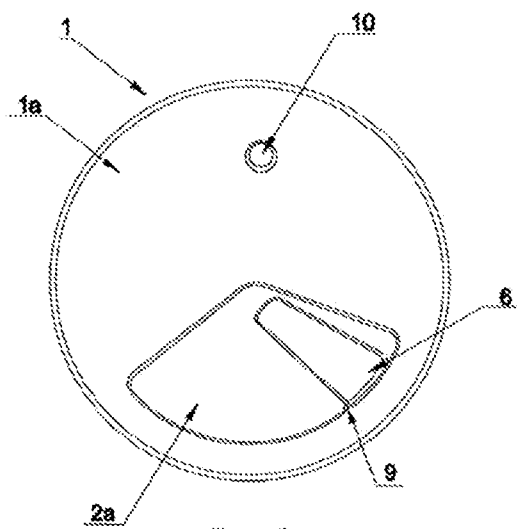


Fig. 3

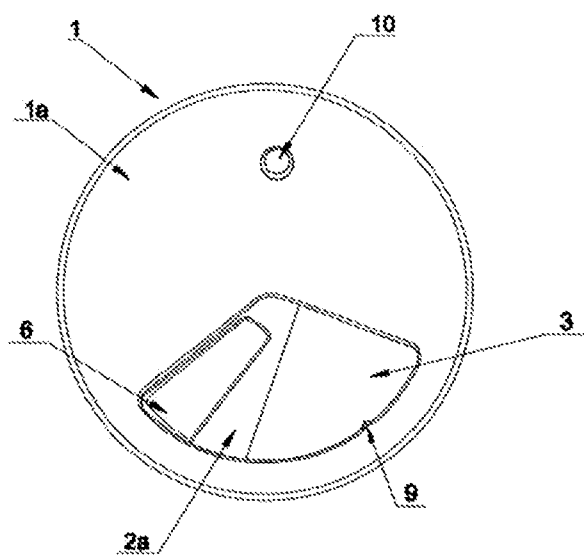


Fig. 4

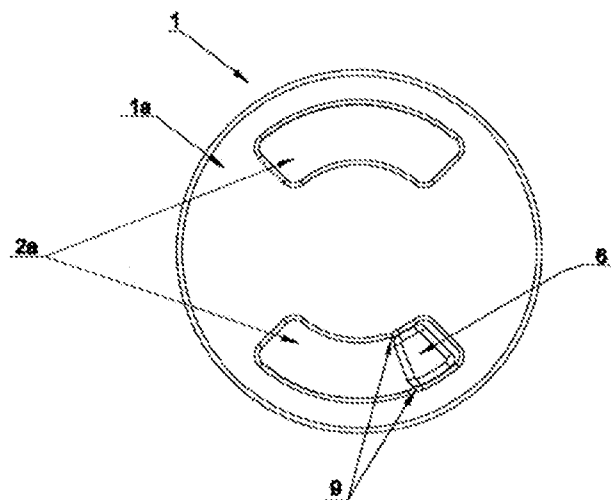


Fig. 5

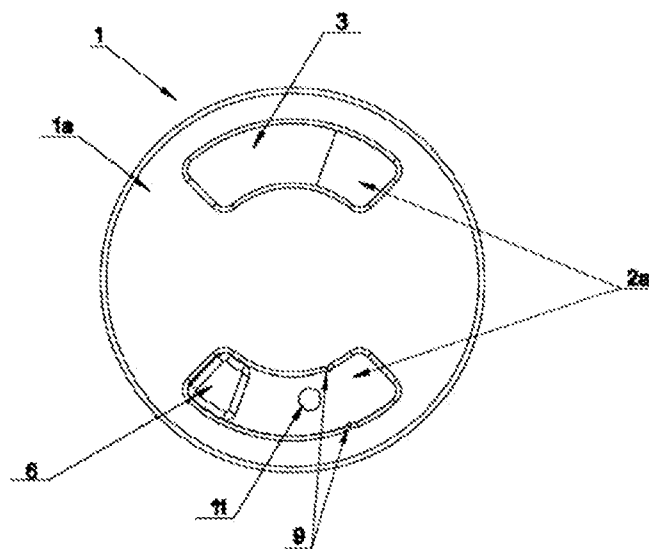


Fig. 6

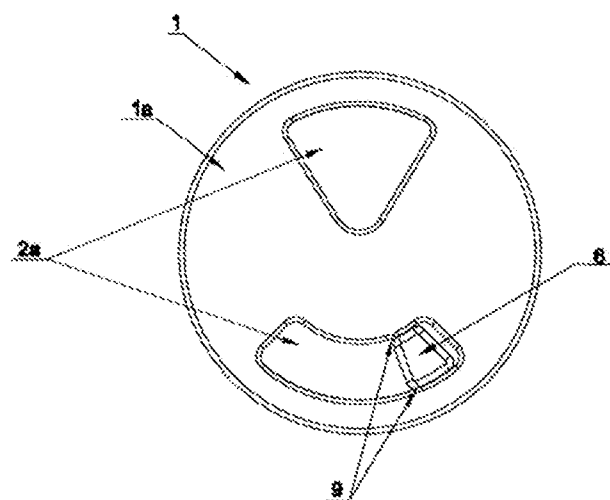


Fig. 7

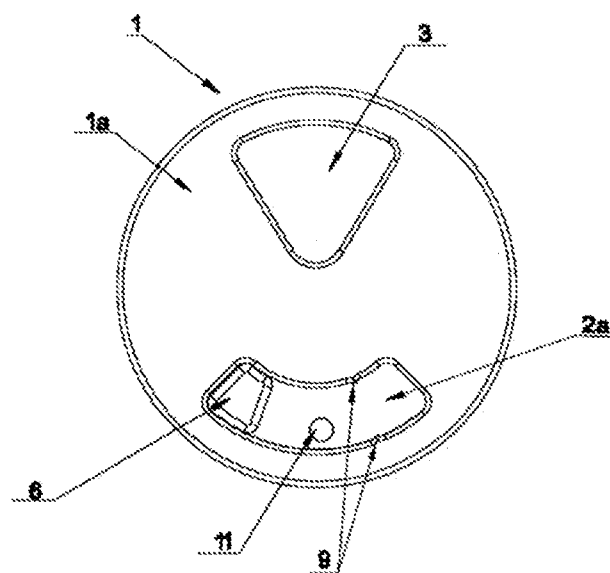


Fig. 8

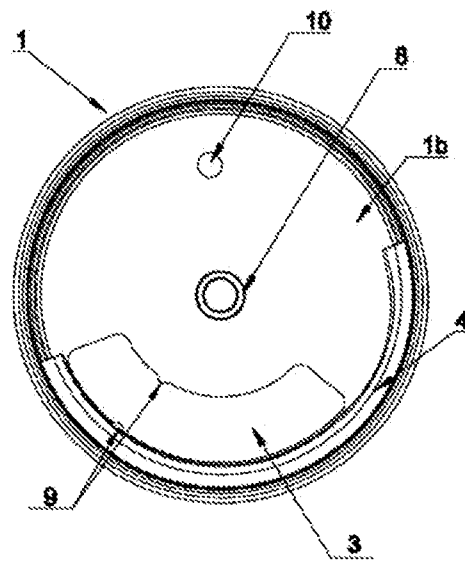


Fig. 9

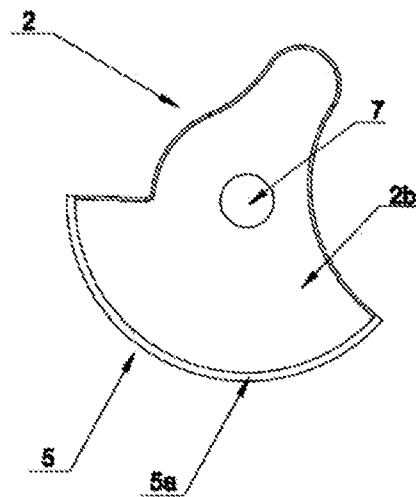


Fig. 10

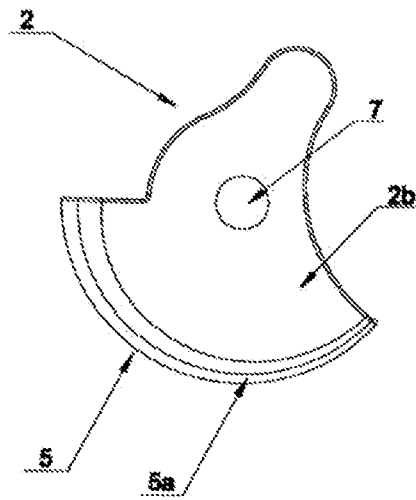


Fig. 10A

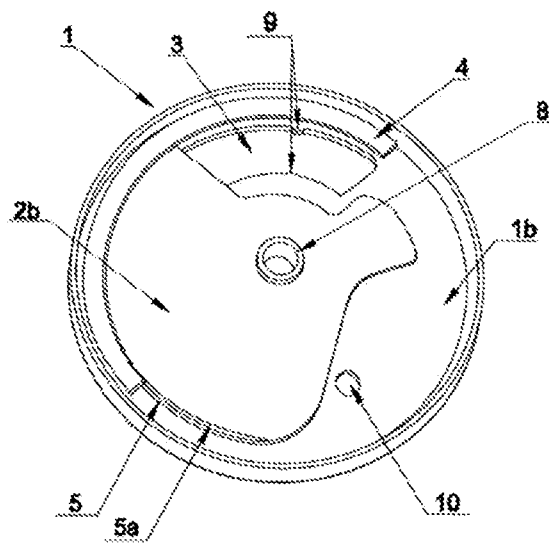


Fig. 11

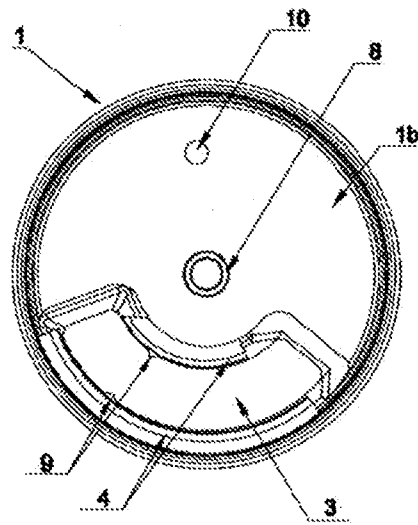


Fig. 12

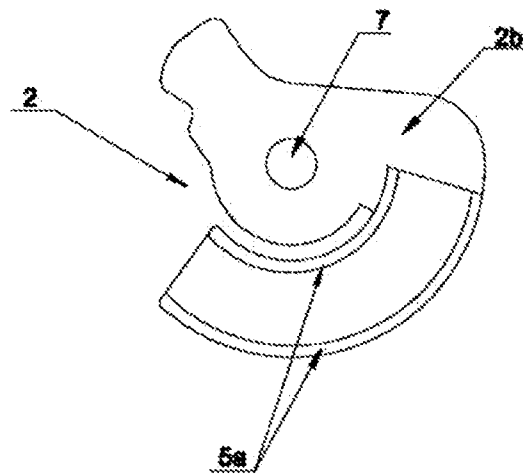


Fig. 13

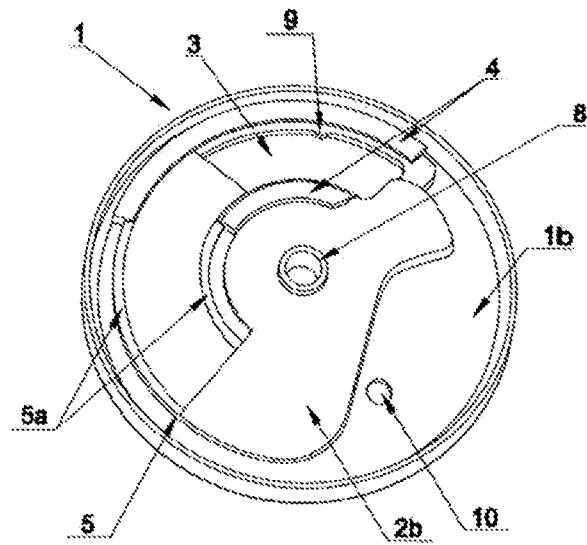


Fig. 14

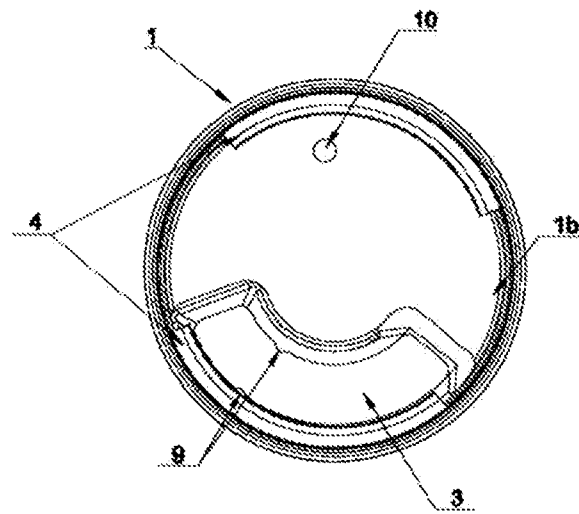


Fig. 15



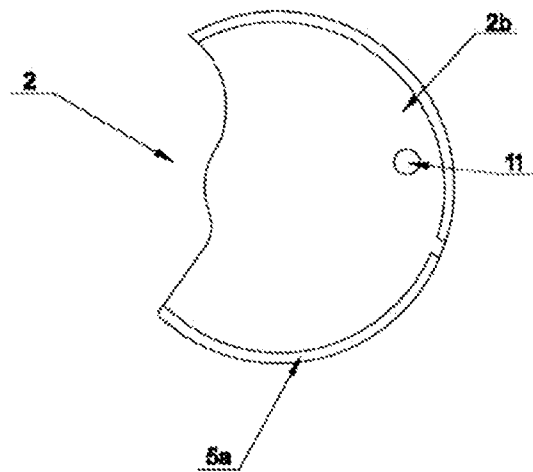


Fig. 16

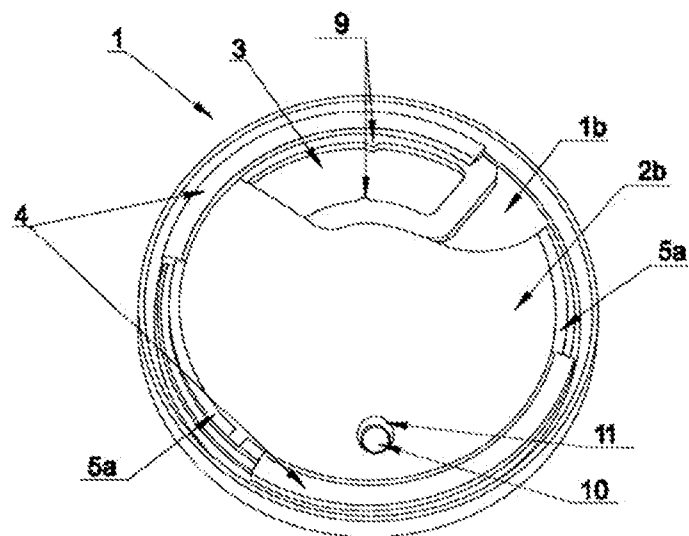


Fig. 17

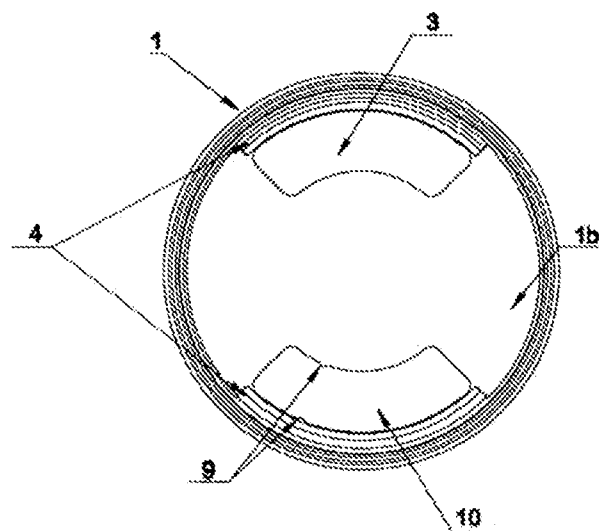


Fig. 18

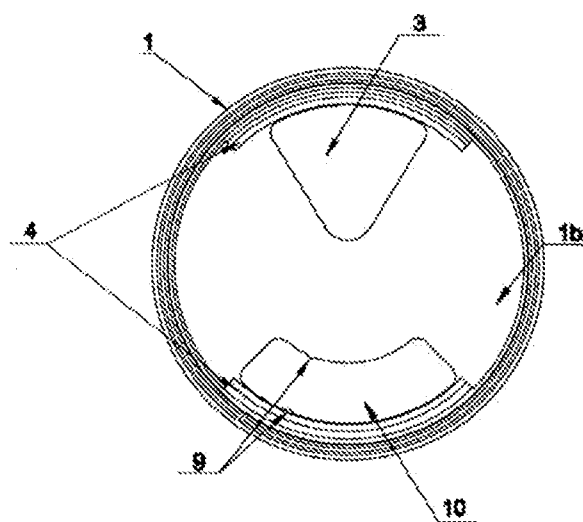


Fig. 18A

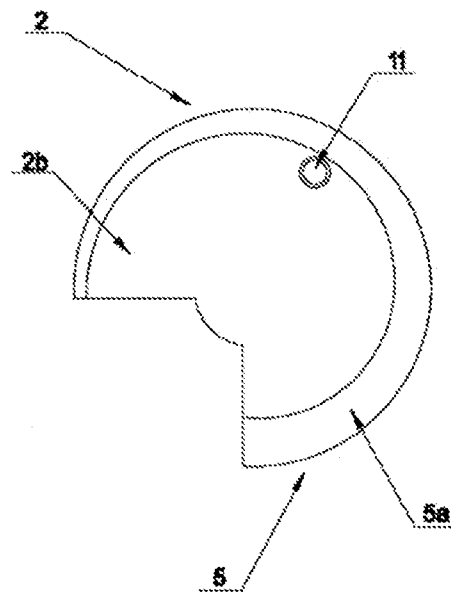


Fig. 19

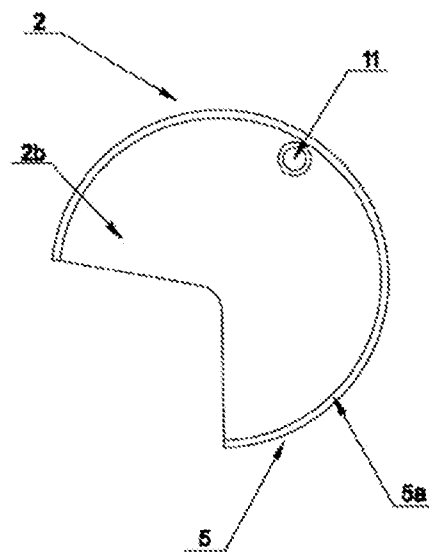


Fig. 19A

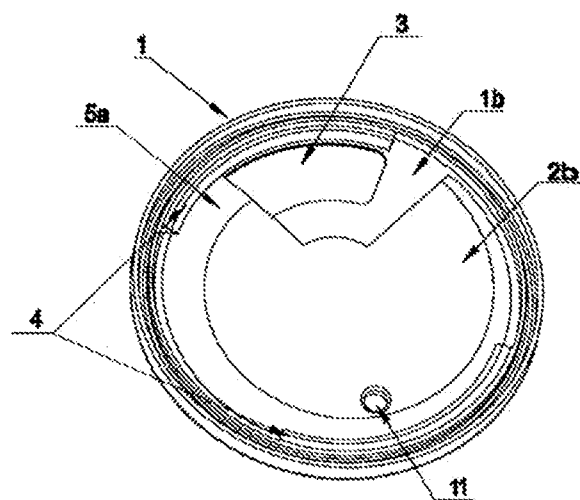


Fig. 20

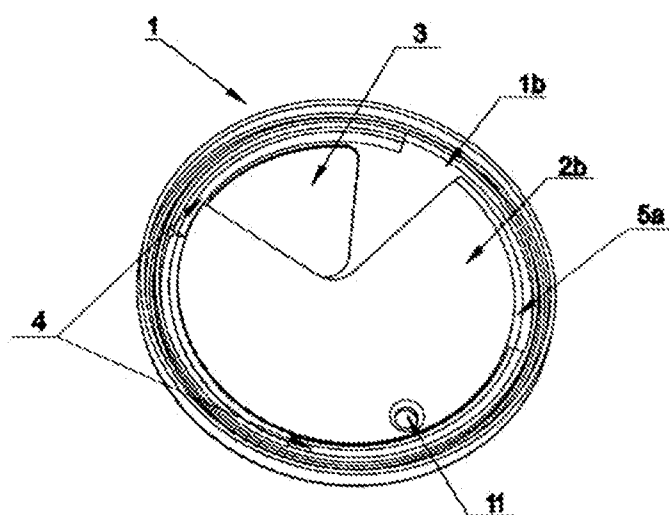


Fig. 21

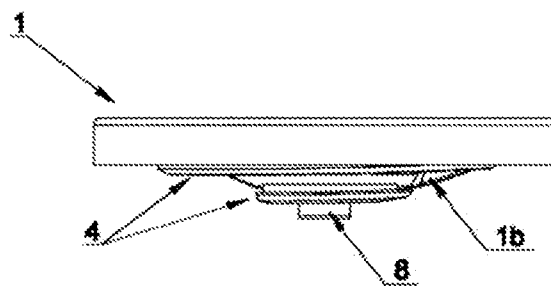


Fig. 22

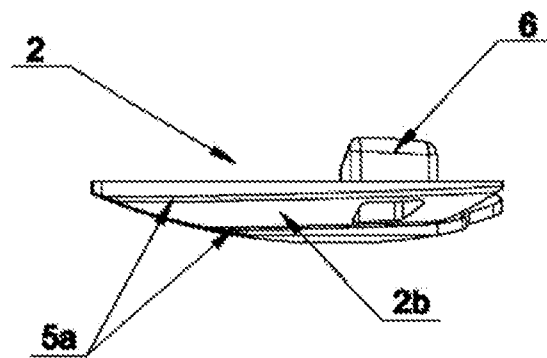


Fig. 23

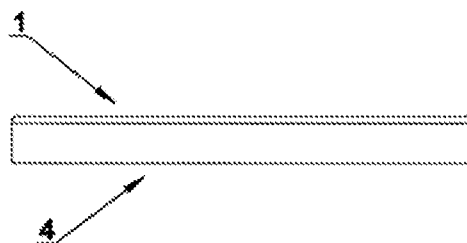


Fig. 24

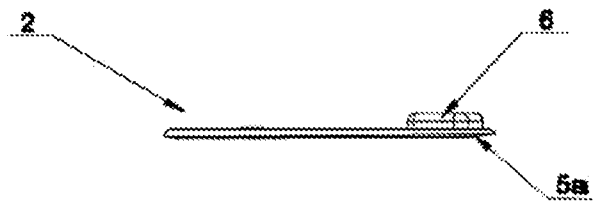


Fig. 25

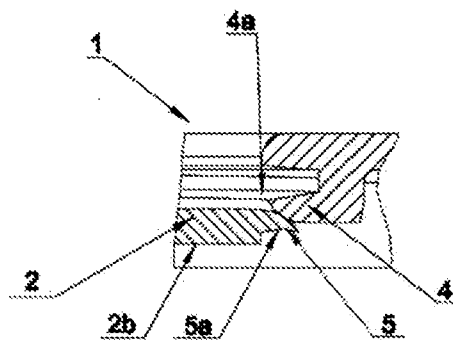


Fig. 26

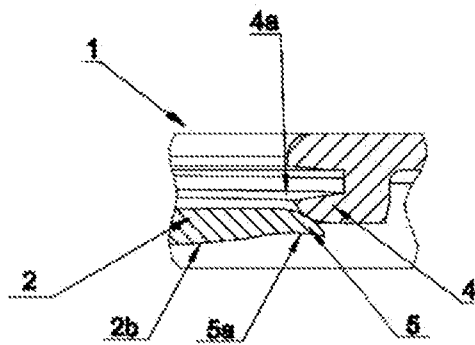


Fig. 26A

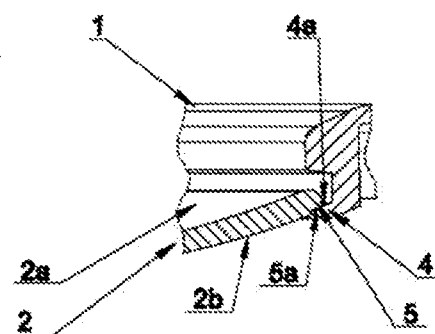


Fig. 27

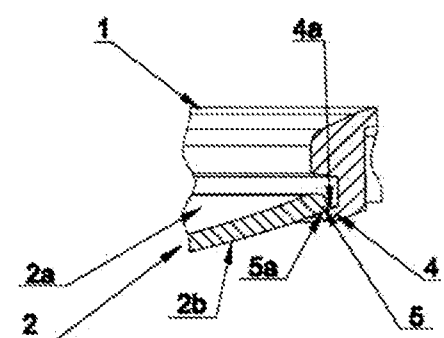
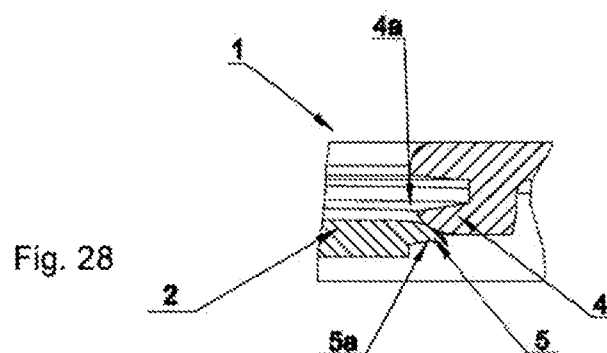


Fig. 27A



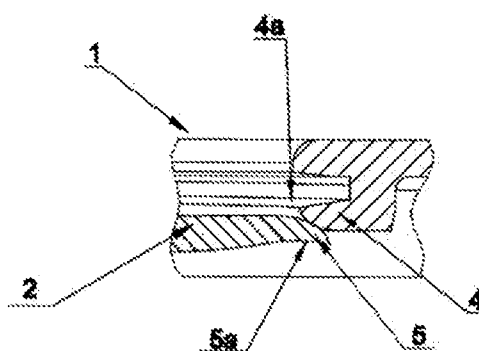


Fig. 28A

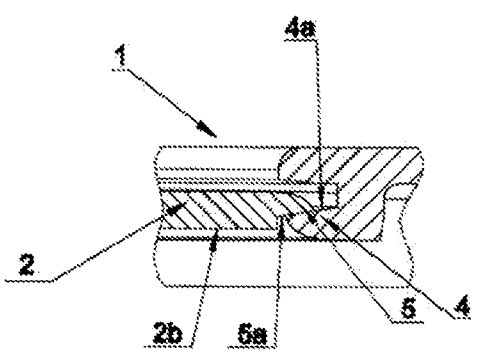


Fig. 29

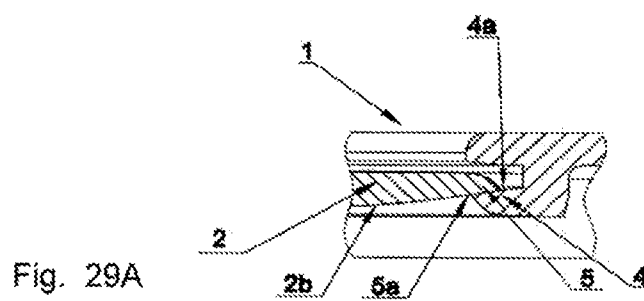


Fig. 29A