

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 794 073**

51 Int. Cl.:

G01F 11/26 (2006.01)

G01F 11/00 (2006.01)

B65D 51/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.10.2016** **E 16192633 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2020** **EP 3306278**

54 Título: **Capuchón de dosificación para un recipiente, un elemento de dosificación para el capuchón de dosificación y un recipiente con el capuchón de dosificación**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.11.2020

73 Titular/es:

TEAMPLAST B.V. (100.0%)
Poort van Midden Gelderland - Rood 11
6666 LS Heteren, NL

72 Inventor/es:

VERSLUIJS, RICHARD PATRICK y
VAN AMERONGEN, GERARD

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 794 073 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

Capuchón de dosificación para un recipiente, un elemento de dosificación para el capuchón de dosificación y un recipiente con el capuchón de dosificación

- 5 La presente invención se refiere a un capuchón de dosificación que comprende, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. La invención se refiere además a un elemento de dosificación para su colocación en un capuchón de un recipiente y a un recipiente que comprende el capuchón de dosificación de acuerdo con la invención.

10 Es conocido en la técnica el cerrar recipientes por medio de un capuchón. Para retirar el contenido del recipiente, el capuchón puede estar provista de una abertura que se pueda cerrar. Sin embargo, dosificar una cantidad predeterminada a través de una abertura simple es difícil. Una solución se conoce como un dosificador de azúcar, conocido en la técnica. Una desventaja de dicha solución conocida es que tiene una apariencia voluminosa. Además, el capuchón como tal, que comprende la parte de dosificación, es más grande que el recipiente.

15 El documento DE19507402A1, que se considera la técnica anterior más cercana para la presente invención, los documentos WO 03/076304A1, FR 7706036A1, US 4151934, se refieren todos a un capuchón de dosificación para un recipiente con un laberinto de dosificación fijo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. El laberinto se proporciona cerca de una abertura en el capuchón. Como consecuencia, el capuchón debe tener una altura considerable para contener el laberinto en su posición de trabajo.

Dicha solución de dosificación conocida tiene desventajas.

La invención pretende proporcionar una solución mejorada para dosificar una cantidad predeterminada del contenido de un recipiente, más en particular, dosificar una cantidad predeterminada de un sólido de flujo libre.

- 20 La invención tiene especialmente por objeto proporcionar un capuchón de dosificación mejorada para el cierre de un recipiente, para la dosificación de una cantidad predeterminada del contenido de un recipiente.

La invención tiene también por objeto proporcionar un dispositivo para la fabricación de un capuchón de dosificación para el cierre de un recipiente, para la dosificación de una cantidad predeterminada del contenido de un recipiente.

- 25 La invención tiene además por objeto proporcionar un recipiente con un capuchón de dosificación para cerrar dicho recipiente, para la dosificación de una cantidad predeterminada del contenido de dicho recipiente.

Para obtener al menos uno de los objetos mencionados anteriormente, la invención proporciona un capuchón de dosificación como se ha mencionado en la reivindicación 1. Este capuchón de dosificación tiene la ventaja de que de forma muy sencilla una cantidad predeterminada de una sustancia se puede retirar de un recipiente. El capuchón de dosificación es especialmente adecuado para retirar sólidos de flujo libre de un recipiente.

- 30 También se ha demostrado que el capuchón de dosificación de acuerdo con la presente invención requiere solo poco espacio, de tal manera que la altura total del capuchón de dosificación de acuerdo con la presente invención es idéntica a o ligeramente mayor que un capuchón regular para un recipiente. Tal efecto sinérgico es un efecto sorprendente y ventajoso.

La invención se refiere por lo tanto a un capuchón de dosificación fuertemente mejorada para un recipiente.

- 35 De acuerdo con la presente invención, el capuchón de dosificación comprende una caja que puede colocarse en cualquiera de una multitud de posiciones, a determinar por el usuario. Por ejemplo, cuando un usuario puede querer dosificar una pequeña cantidad de, por ejemplo, 10 gramos de contenido en cada movimiento invertido del recipiente, otro usuario puede querer dosificar solo 5 gramos, o por otro lado 15 o 20 gramos. En ese caso, se prefiere que el capuchón de dosificación permita a un usuario establecer la caja en cualquiera de una multitud de posiciones. Por lo tanto, de acuerdo con una realización preferida, en el capuchón de dosificación de acuerdo con la invención, dicha caja está unida de forma articulada con respecto a la placa de cubierta, de modo que en una primera posición, las paredes laterales de dicha caja están situadas relativamente cerca de la placa de cubierta y en una segunda posición de las paredes laterales de la caja están situadas relativamente más lejos de la placa de cubierta. Cuando la caja (o las paredes laterales de la caja) se coloca más lejos de la placa de cubierta, se puede dosificar una mayor cantidad del contenido.

- 50 Se prefiere especialmente que dicho laberinto proporcione una trayectoria de flujo para los materiales sólidos secuencial y alternativamente hacia la placa de cubierta, lejos de la placa de cubierta y hacia la abertura. Tal trayectoria proporciona la ventaja de que, al voltear el recipiente al revés, se recibe una primera dosis del contenido en la cámara del capuchón definida por el fondo y una pared proximal de la caja, dos paredes laterales de la caja y la pared de dosificación. Después, al girar el recipiente a su posición normal, dicha dosis queda contenida en el fondo de la caja. A continuación, después de girar el recipiente nuevamente, dicha dosis se retira del recipiente a través de la abertura del capuchón. Después, durante el segundo movimiento al revés, se recibe una nueva dosis en dicha cámara como se ha mencionado anteriormente, y se recibe en el fondo de la caja, de modo que al voltear el envase por tercera vez se retira esta dosis de la abertura, y así sucesivamente.

Se prefiere que la caja, que comprende el fondo y la pared lateral que se extiende desde dicho fondo, se componga como un cuerpo unitario. En una realización de este tipo, el capuchón puede ser un capuchón convencional, fabricada por procedimientos de producción comunes. El cuerpo unitario debe estar acoplado al interior del capuchón, apoyándose en la superficie interior del capuchón de modo que se obtenga una dosificación precisa.

- 5 Para obtener una superficie sencilla para el acoplamiento de dicho cuerpo unitario, se prefiere que dicha placa de cubierta, o en particular la superficie interior de la misma, se forme como un panel sustancialmente plano.

A este respecto, se destaca que el término "interior" del capuchón se refiere al lado que se dirige al interior del recipiente. Por tanto, cuando se une el capuchón al recipiente.

- 10 De acuerdo con la invención, el capuchón de dosificación comprende en la superficie interior de la placa de cubierta y extendiéndose desde la misma, paredes de cierre a lo largo de la circunferencia de la abertura, cubriendo la caja las paredes de cierre. En dicho capuchón de dosificación, una primera pared de cierre funciona como pared de dosificación, una pared de cierre lateral se coloca en un lado opuesto de la abertura, y las paredes laterales de cierre conectan la pared de dosificación y la pared de cierre lateral, de modo que la caja se apoya en la pared de cierre lateral y las paredes laterales de cierre en una posición alejada de la abertura, dejando una trayectoria de flujo a lo largo de la pared de dosificación.

- 15 Se ha demostrado que dicha pared de dosificación se coloca preferentemente en un ángulo de entre 60 y 90° con respecto a la superficie interior, dirigiéndose dicha pared de dosificación oblicuamente lejos de la abertura. Esto proporciona una retención óptima de los sólidos de flujo libre en la cámara como se ha mencionado anteriormente, de modo que solo los contenidos de la cámara que se han cargado previamente en dicha cámara se retiran a través de la abertura y los nuevos sólidos permanecen en la cámara hasta que el recipiente se mueva al revés de nuevo.

- 20 Para asegurar que se obtenga un cierre apropiado entre la caja (que se puede mover entre varias posiciones con respecto a la placa de cubierta del capuchón) y las paredes laterales (que se encuentran en una posición fija con respecto a la placa de cubierta del capuchón), en dicha segunda posición de la caja, al menos parte de las paredes laterales de la caja se apoya en la pared lateral y las paredes laterales de cierre. Después, no se derrama contenido entre las paredes laterales de la caja y la dosis retirada a través de la abertura es idéntica a una cantidad predeterminada.

- 25 El capuchón tiene por lo general forma cilíndrica, lo que facilita (o incluso permite) que el capuchón se enrosque en un recipiente. De todos modos, cada capuchón tiene un punto central. Se obtiene una realización compacta puesto que de acuerdo con la invención dicha abertura se proporciona a un lado del punto central del capuchón y dicha caja está acoplada de forma articulada a dicha capuchón diametralmente desde dicha abertura entre dicho punto central y el borde circunferencial del capuchón.

Como se ha mencionado anteriormente, preferentemente la caja se puede colocar en cualquiera de una multitud de posiciones, a determinarse por el usuario. Para ese fin, se prefiere especialmente que el capuchón comprenda un ajustador para controlar la posición de la caja con respecto a la placa de cubierta.

- 35 Más en particular, el ajustador se compone de al menos un rebaje en una posición fija con respecto a la placa de cubierta y un elemento saliente mutuamente cooperante en la caja articulada, o *viceversa*, para la colocación de la caja en una posición predeterminada con respecto a la placa de cubierta. Se puede proporcionar una pluralidad de rebajes uno al lado del otro, permitiendo que un usuario determine paso a paso una posición preferida de la caja con respecto a la placa de cubierta del capuchón.

- 40 Se prefiere que el capuchón comprenda al menos dos rebajes para proporcionar la posibilidad de colocar la caja en uno de al menos dos posiciones diferentes. Por ejemplo, una posición puede ser una posición de transporte, en la que todas las partes del mecanismo de dosificación se colocan dentro del volumen del capuchón. En dicha realización, el recipiente puede sellarse a lo largo de su borde circunferencial y el capuchón puede estar unida al recipiente mientras que el mecanismo de dosificación no sobresale dentro del plano definido por el borde circunferencial del recipiente.
- 45 Cuando un usuario retira el sello, la caja se puede mover de la posición de transporte, determinada por un primer rebaje, a una posición de uso, determinada por otro de dichos rebajes.

Se obtiene un ajustador simple y fuerte cuando el elemento saliente se proporciona en la pared lateral de una caja. Esto proporciona fácilmente un par suficiente de modo que el peso del contenido del recipiente al voltear el recipiente al revés no retira la caja de la posición establecida.

- 50 Finalmente, de acuerdo con otra realización adicional, la presente invención se refiere a un recipiente con un capuchón de dosificación de acuerdo con la invención.

En lo sucesivo, la invención se describirá adicionalmente por medio de un dibujo. El dibujo muestra en:

- las Figuras 1 y 2 muestran una vista en sección de un recipiente con un capuchón de dosificación de acuerdo con la invención,
- 55 las Figuras 3A y B y las Figuras 4A y B muestran una vista en sección de un capuchón de dosificación de acuerdo

con una realización de la invención,

las Figuras 5A, B y C muestran un conjunto de vistas diferentes de un capuchón de dosificación que no está de acuerdo con la invención, y

las Figuras 6A y B muestran un detalle de un capuchón de dosificación de acuerdo con la invención,

la Figura 7 muestra una vista superior del capuchón de dosificación de acuerdo con la Figura 6A,

las Figuras 8A y B muestran otro detalle de un capuchón de dosificación de acuerdo con la invención.

las Figuras 9A, B y C muestran tres vistas de un capuchón de dosificación de acuerdo con una realización de la invención,

las Figuras 10A, B y C muestran tres vistas de un capuchón de dosificación de acuerdo con una realización de la invención,

las Figuras 11A y B muestran dos vistas de un capuchón de dosificación de acuerdo con una realización de la invención,

las Figuras 12A y B muestran dos vistas de un capuchón de dosificación de acuerdo con una realización de la invención,

la Figura 13 muestra una vista en perspectiva de un capuchón de dosificación de acuerdo con la invención,

la Figura 14 muestra una vista en despiece de un capuchón de dosificación de acuerdo con la invención,

la Figura 15 muestra una vista en perspectiva de un elemento de dosificación para su uso en un capuchón de dosificación de acuerdo con la invención,

la Figura 16 muestra una vista en despiece de un capuchón de dosificación de acuerdo con la invención,

la Figura 17 muestra etapas de habilitar una realización de un elemento de dosificación de acuerdo con la invención,

la Figura 18 muestra una vista en despiece de un capuchón de dosificación de acuerdo con la invención,

la Figura 19 muestra etapas de habilitar una realización de un elemento de dosificación de acuerdo con la invención,

las Figuras 20A y B muestran dos vistas de un capuchón de dosificación de acuerdo con una realización de la invención.

Las partes y características iguales y similares han sido designadas con los mismos números de referencia en las Figuras. Sin embargo, para facilitar la comprensión de las Figuras, no todas las partes que se requieren para una realización práctica se han mostrado en las Figuras.

La Figura 1 y la Figura 2 muestran una vista en sección de un capuchón de dosificación 1 en un recipiente 2 en una posición vertical. El capuchón de dosificación 1 se realiza para retirar el contenido del recipiente 2 de forma controlada. Para ese fin, el capuchón de dosificación 1 comprende un elemento de dosificación 3 que está acoplado al miembro de capuchón real 4. En la Figura 1, el elemento de dosificación 3 se muestra en una posición de transporte, mientras que la Figura 2 muestra el elemento de dosificación 3 en una posición de uso. Los contenidos están, por ejemplo y preferentemente, compuestos de sólidos de flujo libre, por ejemplo, productos alimentarios. Como se muestra en la Figura 2, el elemento de dosificación 3 en el capuchón de dosificación 1 proporciona un laberinto 5, generalmente identificado por la flecha punteada 5, de modo que no todo el contenido se retira del recipiente 2 cuando el mismo se voltea.

El elemento de dosificación 3 comprende una caja 6 que puede estar articulada con respecto a la placa de cubierta 7 del miembro de capuchón 4. En su posición de transporte, la caja se coloca cerca o incluso podría apoyarse en la superficie interior 8 del miembro de capuchón 4. En esa posición, la caja 6 se encuentra entre un sello 9, sellando el recipiente 2 y el miembro de capuchón 4. Cuando un usuario quiere usar el contenido del recipiente 2, el capuchón de dosificación 1 se retira del recipiente 2, el sello 9 se retira y la caja 6 se coloca en la posición de uso como se muestra en la Figura 2. Después, el capuchón de dosificación 1 se vuelve a colocar en el recipiente 2. Al abrir la pestaña de extracción, el contenido 10 se puede retirar del recipiente a través de la abertura 11.

La Figura 3A, la Figura 3B, la Figura 4A y la Figura 4B muestran una vista detallada del capuchón de dosificación 1, retirada del recipiente 2, en una vista parcialmente recortada. La Figura 3 muestra el capuchón en su posición de transporte y la Figura 4 en la posición de uso. Las Figuras A muestran una vista en perspectiva, mientras que las Figuras B muestran una vista en sección. El miembro de capuchón 4 tiene en su superficie interior 8 adyacente a la abertura 11 algunas paredes de cierre 12, 13. La abertura 11 se proporciona en una posición entre un punto central 22 del miembro de capuchón 4 y un borde lateral 15. La pared de cierre 12 es una pared lateral 12, mientras que la pared de cierre 13 es una pared lateral de cierre. En el extremo opuesto de la abertura 11 se proporciona otra pared lateral de cierre 13 (no visible en este dibujo). Se proporciona una pared de dosificación 14 adyacente a la abertura 11 opuesta con respecto a la pared de cierre lateral 12. Como se puede ver en la realización de las Figuras 3 y 4 actuales, la pared de dosificación 14 se coloca inclinada, estando el extremo que se aleja de la superficie interior 8 lejos de la abertura 11. El laberinto 5 se realiza mediante una caja 16. La caja 16 tiene un fondo 17 y paredes 18, 19, 20 que se extienden desde dicho fondo 17. En una posición de transporte, los extremos de las paredes de la caja 18, 19, 20 se colocan cerca de la superficie interior 8, mientras que en una posición de uso, dichos extremos se colocan lejos de la superficie interior 8, de tal manera que se obtiene una cámara con una entrada 35 y una salida en la abertura 11. La pared de caja lateral 18 se apoya en la pared lateral 12 y la pared lateral de la caja 20 se apoya en la pared lateral de cierre 13, para evitar que el contenido del recipiente 2 escape de dicha cámara. La pared de caja 19 se coloca lejos de la pared de dosificación 14 para permitir que el contenido llegue a la cámara y siga la trayectoria de flujo 5.

Para garantizar que la caja 16 pueda colocarse en ambas posiciones, se proporciona una articulación 21 (véase, por ejemplo, la Figura 9C a continuación). Dicha articulación 21 se coloca cerca del borde lateral 15 opuesto a la abertura 11 con respecto al punto central 22.

Las Figuras 5A, 5B y 5C muestran un capuchón de dosificación que no está de acuerdo con la presente invención. No se proporciona una construcción de articulación, por lo que se obtiene fácilmente una construcción muy estable. En la realización mostrada, una construcción fija en forma de caja 23 que comprende paredes fijas 24, 25, 26, 27 que se extienden desde un fondo fijo 28 que se apoya sustancialmente en la superficie interior 8 del capuchón 4. Por lo tanto, dichas paredes están mutuamente conectadas a dicho fondo fijo 28 y rodean la abertura 11 en todos sus lados. Además, se proporciona una pared de dosificación fija 29, asegurando que el contenido de la cámara no pueda salir de la misma de forma indeseada. En la realización mostrada en la Figura 5, la pared de dosificación fija 29 está conectada a la superficie interior 8 del capuchón 4, pero puede estar conectada de forma fija al fondo fijo 28 opcionalmente.

La distancia entre la pared de dosificación fija 29 y la pared 25 determina la cantidad del contenido retenido en la cámara al girar el recipiente al revés. Esta distancia puede modificarse según sea necesario.

En las Figuras 6A, 6B, 7, 8A y 8B un mecanismo de control 30, también denominado ajustador 30, se muestra para el mantenimiento de la caja 16 en una posición preestablecida. Dicho mecanismo de control 30 es parte de una realización que comprende una articulación 21 (véase, por ejemplo, la Figura 9C a continuación) para cambiar la posición de la caja 16 como, por ejemplo, se ha mencionado anteriormente.

En una parte del elemento de dosificación 3 que se fija con respecto al capuchón 4, o en el capuchón 4 en sí, se proporciona una primera parte del ajustador 30, que comprende al menos un rebaje 31. En la parte articulable, es decir, por ejemplo en la caja 16, se proporciona un elemento saliente mutuamente cooperante 32. El elemento saliente 32 se recibe en dicho rebaje 31, de modo que la caja 16 queda retenida en una posición sustancialmente fija. Solo aplicando una fuerza suficiente, el elemento saliente 32 se retira del rebaje 31 y la caja 16 se puede mover a otra posición. La fuerza requerida es mayor que la fuerza ejercida por el contenido del recipiente 2 que actúa sobre la caja 16 al voltear el recipiente 2 al revés. Por supuesto, el dibujo muestra solo una realización que puede ser alterada, por ejemplo proporcionando el rebaje 31 y el elemento saliente 32 *viceversa*. Además, dicho rebaje 31 y el elemento saliente 32 pueden colocarse en otro lugar, siempre que la caja 16 pueda mantenerse en una posición cambiante con respecto al capuchón 4 o la placa de cubierta 7 del capuchón 4.

Las Figuras 9A, 9B y 9C muestran una realización del capuchón de dosificación 1 de acuerdo con la invención, sustancialmente idéntica a la realización de la Figura 3 y la Figura 4. Como se puede ver en esta Figura 9, la superficie interior 8 de la placa de cubierta 7 es sustancialmente plana, lo que permite al usuario alcanzar fácilmente la caja 16. Las paredes de cierre 12, 13, 14 se proporcionan en la superficie interior del capuchón 8. La Figura 9A muestra una vista en despiece del capuchón 4 y la caja 16., mientras que la Figura 9B muestra los componentes fusionados en una posición de transporte y la Figura 9C muestra los componentes fusionados en una posición de uso.

Las Figuras 10A, 10B y 10C muestran una realización del capuchón de dosificación 1 de acuerdo con la invención. También en esta realización, como se puede ver en esta Figura 10, la superficie interior 8 del capuchón 4 es sustancialmente plana. Sin embargo, a diferencia de la realización de la Figura 9, las paredes de cierre 12, 13, 14 se proporcionan mutuamente en una primera porción de un elemento de dosificación 3, mientras que la caja se proporciona en una segunda porción del elemento de dosificación 3. La Figura 10A muestra una vista en despiece del capuchón 4 y el elemento de dosificación 3 en una posición desplegada (también se muestra en la Figura 15), mientras que la Figura 10B muestra el capuchón 4 y el elemento de dosificación 3 en una posición plegada (también mostrada en la Figura 14), mientras que la Figura 10C muestra los componentes fusionados en una posición de transporte. Tal posición se muestra en la Figura 11A y la Figura 11B también. Desde la posición de la Figura 10C, la caja 16 puede moverse hacia arriba para alcanzar una posición de uso, como se muestra en la Figura 12A y en la Figura 12B.

La caja 16 comprende levas sobresalientes 33 en bordes opuestos, que proporcionan una superficie de agarre para los dedos de un usuario, lo que permite colocar la caja 16 en la posición deseada.

La Figura 16 y la Figura 17 muestran una realización de un elemento de dosificación 3, en el que la parte de caja 16 se gira en sentido horario para alcanzar la posición plegada. La Figura 18 y la Figura 19 muestran una realización de un elemento de dosificación 3, en la que la parte de caja 16 se gira en sentido antihorario para alcanzar la posición plegada.

Por último, si bien las Figuras 10-19 muestran realizaciones en las que el elemento de dosificación se compone de una combinación acopla mutua y de forma articulada de una parte de base 34 y una parte de caja 16, las Figuras 20A y 20B muestran una realización de una parte de base separada 34 y de la parte de caja 16. La parte de caja 16 está bloqueada entre el miembro de capuchón 4 y la parte de base 34, permitiendo un movimiento restringido de la caja 16, para elegir entre una posición de transporte y una posición de uso.

La invención no se limita a las realizaciones como se ha mencionado anteriormente y como se muestra en los dibujos. La invención está únicamente limitada por las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un capuchón de dosificación (1) para un recipiente (2) para dosificar materiales sólidos de flujo libre, que comprende una placa de cubierta (7) con una abertura (11) para extraer los materiales sólidos del recipiente (2),
5 en el que una superficie interior (8) de la placa de cubierta (7) se dirige a un interior del recipiente (2), en la que la placa de cubierta (7) en su superficie interior (8) está provista de un laberinto (5) que proporciona un trayectoria de flujo para los materiales sólidos hacia la abertura (11);
estando dicho laberinto (5) definido por una caja (6; 16) que comprende un fondo (17) y paredes (18, 19, 20) que se extienden desde dicho fondo (17);
10 en el que las paredes (18, 19, 20) de la caja comprenden una pared lateral de caja (18), paredes laterales de caja (20) y una pared de caja (19),
en el que el capuchón de dosificación (1) comprende, en la superficie interior (8) de la placa de cubierta y extendiéndose desde la misma, paredes de cierre (12, 13, 14) a lo largo de la circunferencia de la abertura, cubriendo la caja (6; 16) las paredes de cierre (12, 13, 14) y
en la que
15 - una primera pared de cierre (14) está funcionando como pared de dosificación (14),
- una pared de cierre lateral (12) está siendo situada en un lado opuesto de la abertura (11), y
- las paredes laterales de cierre (13) están conectando la pared de dosificación (14) y la pared de cierre lateral (12),
20 - la pared de dosificación (14) es proporcionada extendiéndose desde una posición en la superficie interior de la placa de cubierta (8) en una posición entre dicha abertura (11) y dicha pared de caja (19), dicha pared de dosificación (14) se está extendiendo hacia el fondo (17) de la caja y terminando a una distancia de dicho fondo (17), dicha pared de dosificación (14) se está extendiendo entre porciones opuestas de las paredes laterales (20) de dicha caja;
caracterizado porque
25 dicha caja (6; 16) está acoplada de forma articulada a dicha placa de cubierta (7), y **porque**
dicha caja se puede mover entre una primera posición y una segunda posición,
en la que en la primera posición las paredes (18, 19, 20) de la caja están situadas cerca de la placa de cubierta (8) y
30 en la que en la segunda posición las paredes (18, 19, 20) de la caja están situadas lejos de la placa de cubierta (8), de modo que al menos parte de la pared lateral (18) de la caja se apoya en la pared de cierre lateral (12), en al menos parte las paredes laterales (20) de la caja se apoyan estrechamente en las paredes laterales de cierre (13) y la pared de caja (19) está en una posición alejada de la abertura (11) y de la pared de dosificación (14) dejando una trayectoria de flujo a lo largo del pared de dosificación (14).
- 35 2. Un capuchón de dosificación (1) de acuerdo con la reivindicación 1, proporcionando dicho laberinto (5) una trayectoria de flujo para los materiales sólidos secuencial y alternativamente hacia la placa de cubierta (7), lejos de la placa de cubierta (7) y hacia la abertura (11).
3. Un capuchón de dosificación (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha caja (6; 16), que comprende el fondo (17) y la pared lateral (18, 19, 20) que se extiende desde dicho fondo (17), está comprendida como un cuerpo unitario.
- 40 4. Un capuchón de dosificación (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha pared de dosificación (14) está situada en un ángulo de entre 60 y 90° con respecto a la superficie interior (8), estando dicha pared de dosificación (14) oblicuamente dirigida lejos de la abertura (11).
5. Un capuchón de dosificación (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el capuchón comprende un ajustador (30) para controlar la posición de la caja (6; 16) con respecto a la placa de cubierta (7).
- 45 6. Un capuchón de dosificación (1) de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el ajustador (30) está compuesto por al menos un rebaje (31) en una posición fija con respecto a la placa de cubierta (7) y un elemento saliente mutuamente cooperante (32) en la caja articulada (6; 16), o *viceversa*, para colocar la caja (6; 16) en una posición predeterminada con respecto a la placa de cubierta (7).
7. Un capuchón de dosificación (1) de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el capuchón comprende al menos dos rebajes (31) para proporcionar la posibilidad de colocar la caja (6; 16) en una de al menos dos posiciones diferentes.
- 50 8. Un capuchón de dosificación (1) de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el elemento saliente es proporcionado en una pared lateral (18, 19, 20) de la caja.
9. Un capuchón de dosificación (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha abertura (11) es proporcionada a un lado del punto central (22) del capuchón y en la que dicha caja (6; 16) está acoplada de forma articulada a dicho capuchón diametralmente desde dicha abertura (11) entre dicho punto central (22) y el borde circunferencial (15) del

capuchón.

10. Un capuchón de dosificación (1) con un elemento de dosificación (3) para su colocación en el capuchón, para un recipiente (2) para dosificar materiales sólidos de flujo libre, que comprende:

- una placa de cubierta con una abertura (11) para retirar los materiales sólidos del recipiente (2), en la que una superficie interior (8) de la placa de cubierta (7) se dirige a un interior del recipiente (2), en la que la placa de cubierta (7) en su superficie interior (8) está provista de un laberinto (5) que proporciona una trayectoria de flujo para los materiales sólidos hacia la abertura (11);

en el que dicho elemento de dosificación (3) comprende una primera porción para acoplar en el interior del capuchón de dosificación (1), en el que dicha primera porción se realiza para un acoplamiento sustancialmente inmóvil a dicho capuchón (1) y está provista de una abertura para retirar los materiales sólidos del recipiente (2), estando dicho laberinto (5) definido por una caja (16) proporcionada en una segunda porción del elemento de dosificación (3), comprendiendo dicha caja un fondo (17) y paredes (18, 19, 20) que se extiende desde dicho fondo (17); en el que las paredes (18, 19, 20) de la caja comprenden una pared lateral de caja (18), paredes laterales de caja (20) y una pared de caja (19);

en el que el elemento de dosificación (3) comprende, en la primera porción y extendiéndose a partir de la misma, paredes de cierre (12, 13, 14) a lo largo de la circunferencia de la abertura, cubriendo la caja (6; 16) las paredes de cierre (12, 13, 14), y en el que

- una primera pared de cierre (14) está funcionando como pared de dosificación (14),
- una pared de cierre lateral (12) está siendo situada en un lado opuesto de la abertura (11), y
- las paredes laterales de cierre (13) están conectando la pared de dosificación (14) y la pared de cierre lateral (12),

en el que la pared de dosificación (14) es proporcionada extendiéndose desde una posición en la primera porción del elemento de dosificación en una posición entre dicha abertura (11) y dicha pared de caja (19), dicha pared de dosificación (14) se está extendiendo hacia el fondo (17) de la caja y terminando a una distancia de dicho fondo (17), dicha pared de dosificación (14) se está extendiendo entre porciones opuestas de las paredes laterales (20) de dicha caja;

caracterizado porque

dicha caja (6; 16) está acoplada de forma articulada a dicha porción primera del elemento de dosificación (7), y **porque** dicha caja se puede mover entre una primera posición y una segunda posición, en la que en la primera posición las paredes (18, 19, 20) de la caja están situadas cerca de la placa de cubierta (8) y en la que en la segunda posición las paredes (18, 19, 20) de la caja están situadas lejos de la placa de cubierta (8), de modo que al menos parte de la pared lateral (18) de la caja se apoya en la pared de cierre lateral (12), en al menos parte las paredes laterales (20) de la caja se apoyan estrechamente en las paredes laterales de cierre (13) y la pared de caja (19) está en una posición alejada de la abertura (11) y de la pared de dosificación (14) dejando una trayectoria de flujo a lo largo del pared de dosificación (14).

11. Un capuchón de dosificación (1) con un elemento de dosificación (3) para colocar en el capuchón, para un recipiente (2) para dosificar materiales sólidos de flujo libre, que comprende:

- una placa de cubierta con una abertura (11) para retirar los materiales sólidos del recipiente (2), en la que una superficie interior (8) de la placa de cubierta (7) se dirige a un interior del recipiente (2), en la que la placa de cubierta (7) en su superficie interior (8) está provista de un laberinto (5) que proporciona una trayectoria de flujo para los materiales sólidos hacia la abertura (11);

en el que dicho elemento de dosificación (3) comprende una primera porción para acoplar en el interior del capuchón de dosificación (1), en el que dicha primera porción se realiza para un acoplamiento sustancialmente inmóvil a dicho capuchón (1) y está provista de una abertura para retirar los materiales sólidos del recipiente (2), estando dicho laberinto (5) definido por una caja (16) proporcionada en una segunda porción del elemento de dosificación (3), comprendiendo dicha caja un fondo (17) y paredes (18, 19, 20) que se extiende desde dicho fondo (17); en la que las paredes (18, 19, 20) de la caja comprenden una pared lateral de caja (18), paredes laterales de caja (20) y una pared de caja (19);

en el que el capuchón de dosificación (1) comprende, en la superficie interior de la placa de cobertura y extendiéndose de la misma, paredes de cierre (12, 13, 14) a lo largo de la circunferencia de la abertura, cubriendo la caja (6; 16) las paredes de cierre (12, 13, 14), y en la que

- una primera pared de cierre (14) está funcionando como pared de dosificación (14),
- una pared de cierre lateral (12) está siendo situada en un lado opuesto de la abertura (11), y
- las paredes laterales de cierre (13) están conectando la pared de dosificación (14) y la pared de cierre lateral (12),

en el que la pared de dosificación (14) es proporcionada extendiéndose desde una posición en la en la superficie

interior de la placa de cobertura (8) en una posición entre dicha abertura (11) y dicha pared de caja (19), dicha pared de dosificación (14) se está extendiendo hacia el fondo (17) de la caja y terminando a una distancia de dicho fondo (17), dicha pared de dosificación (14) se está extendiendo entre porciones opuestas de las paredes laterales (20) de dicha caja;

5 **caracterizado porque**

dicha caja (6; 16) está acoplada de forma articulada a dicha porción primera del elemento de dosificación (7), y **porque** dicha caja se puede mover entre una primera posición y una segunda posición, en la que en la primera posición las paredes (18, 19, 20) de la caja están situadas cerca de la placa de cubierta (8) y en la que en la segunda posición las paredes (18, 19, 20) de la caja están situadas lejos de la placa de cubierta (8), de modo que al menos parte de la pared lateral (18) de la caja se apoya en la pared de cierre lateral (12), en al menos parte las paredes laterales (20) de la caja se apoyan estrechamente en las paredes laterales de cierre (13) y la pared de caja (19) está en una posición alejada de la abertura (11) y de la pared de dosificación (14) dejando una trayectoria de flujo a lo largo del pared de dosificación (14).

12. Un recipiente (2) con un capuchón de dosificación (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1-11.

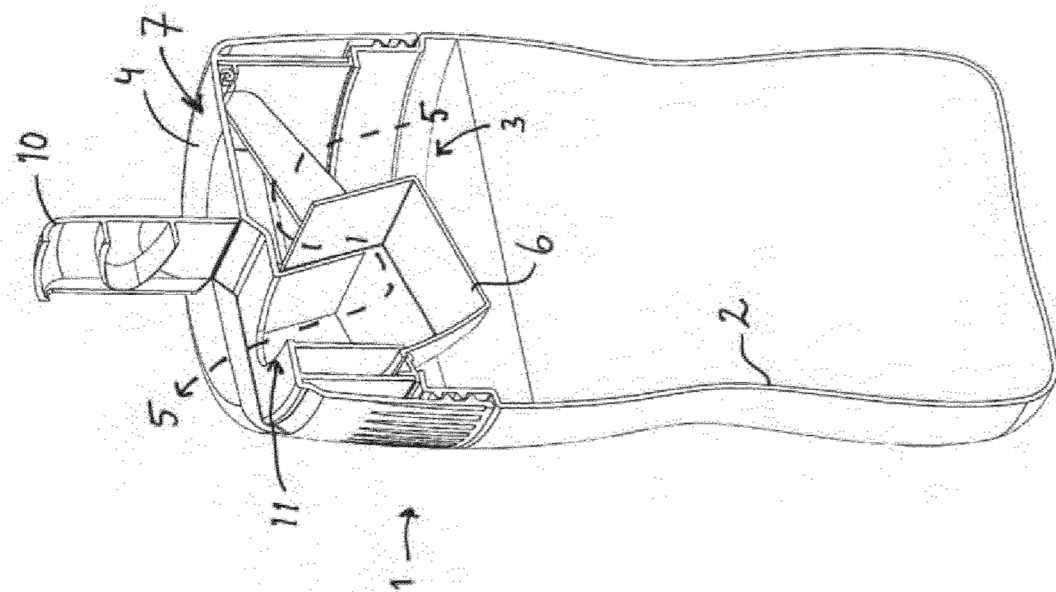


Fig. 2

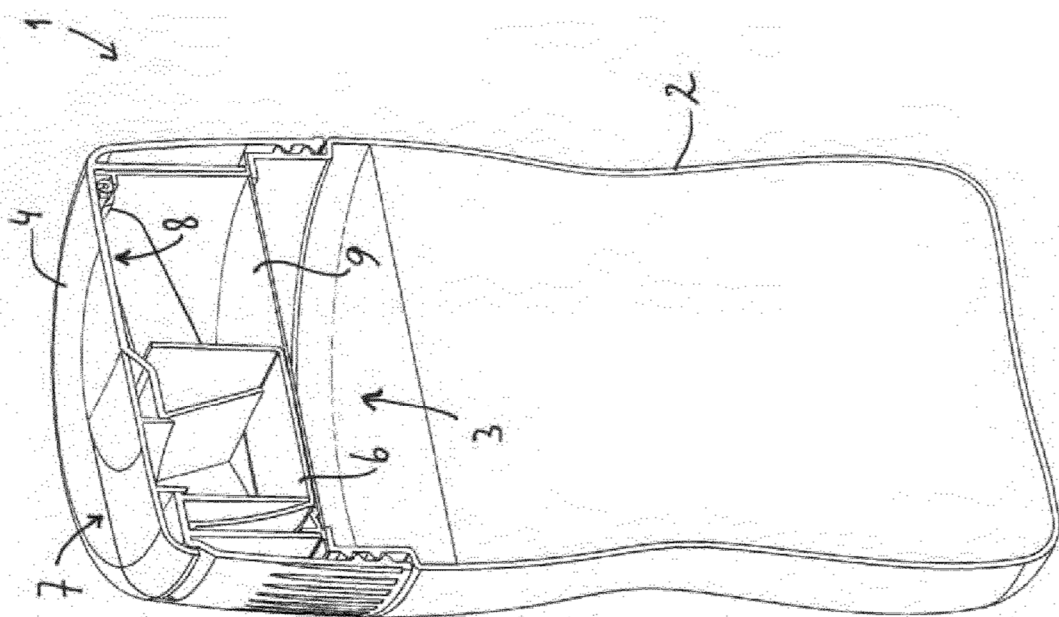
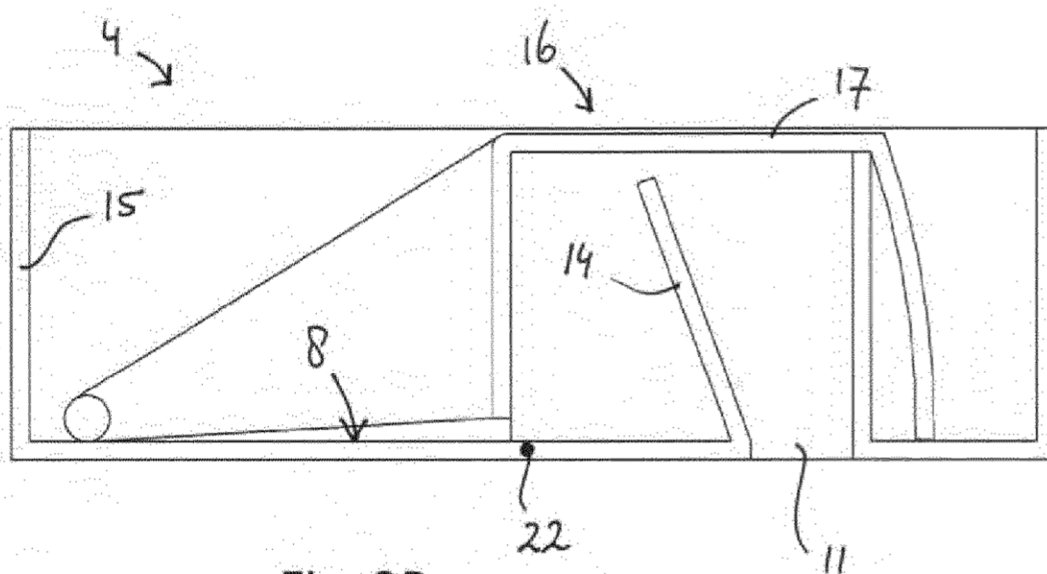
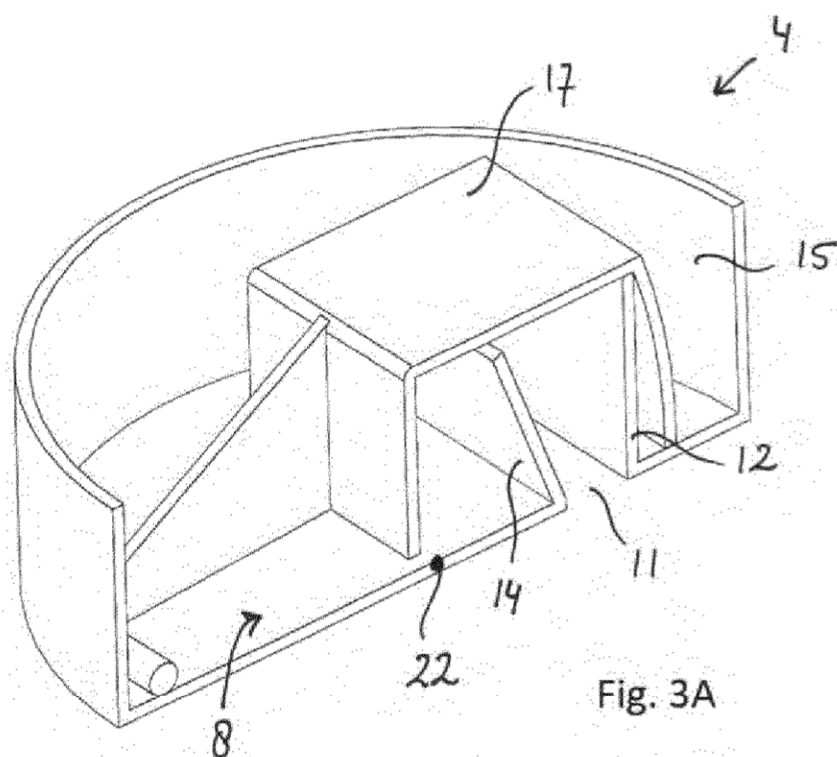


Fig. 1



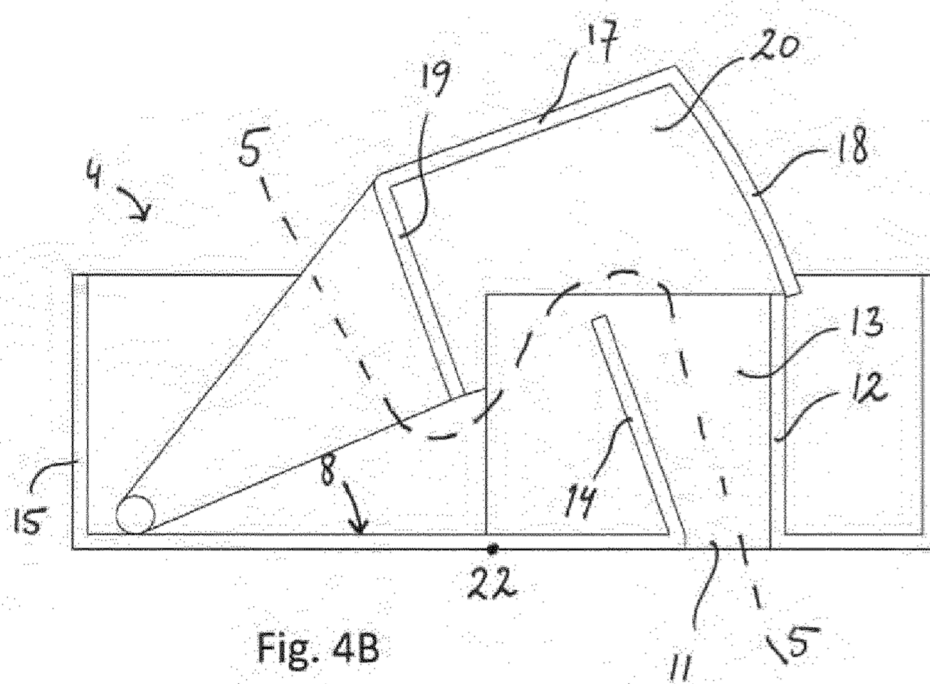
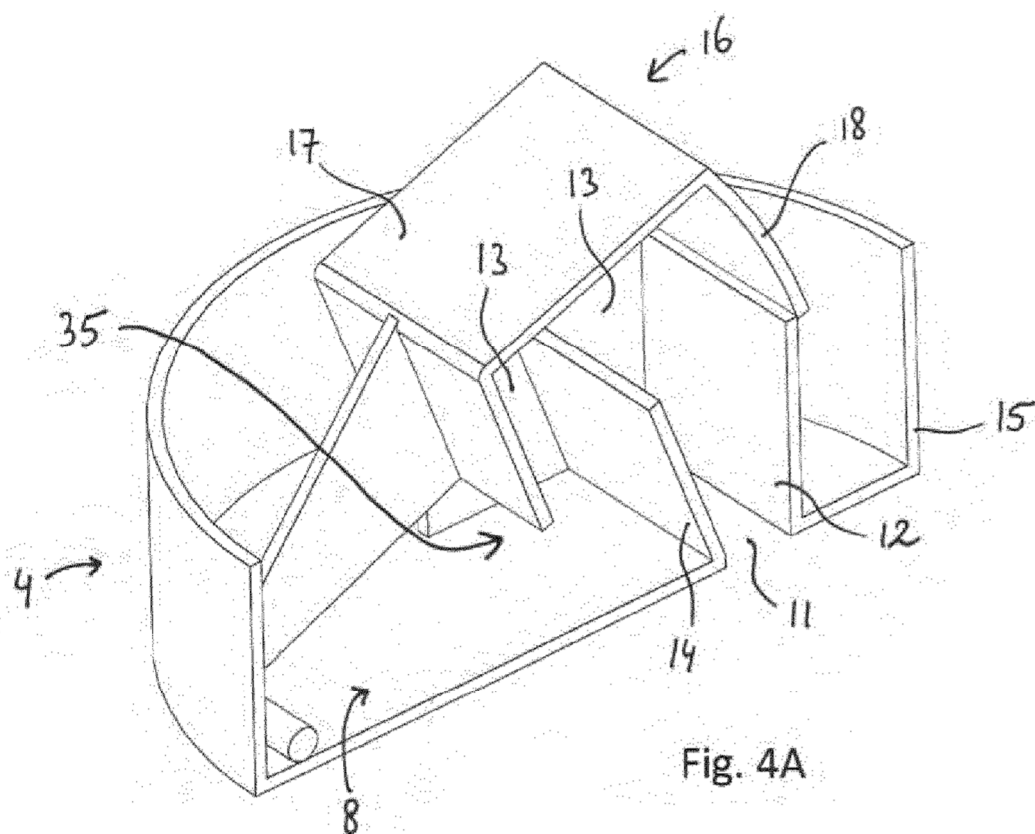


Fig. 5A

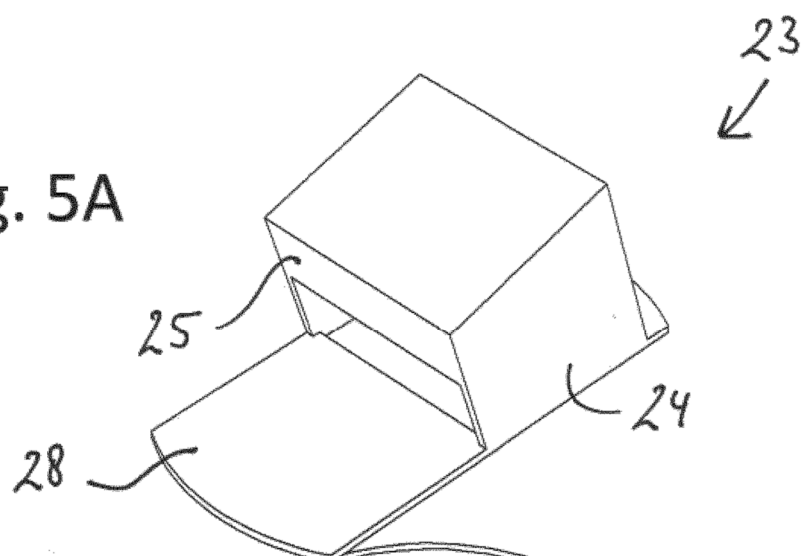


Fig. 5C

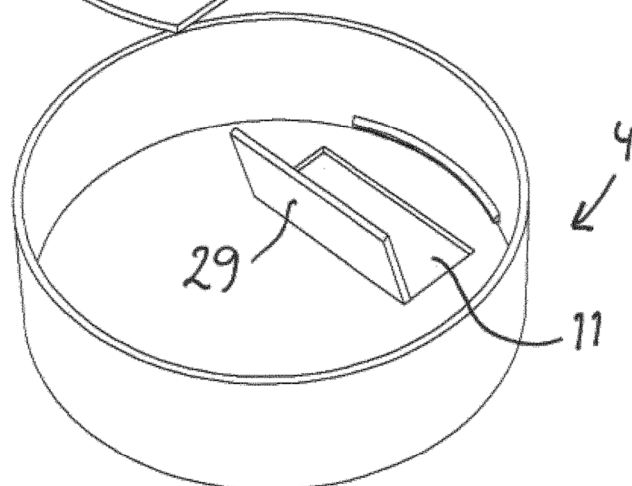
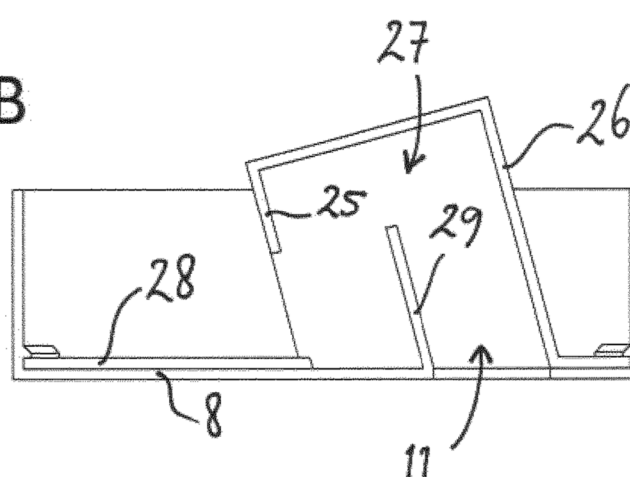
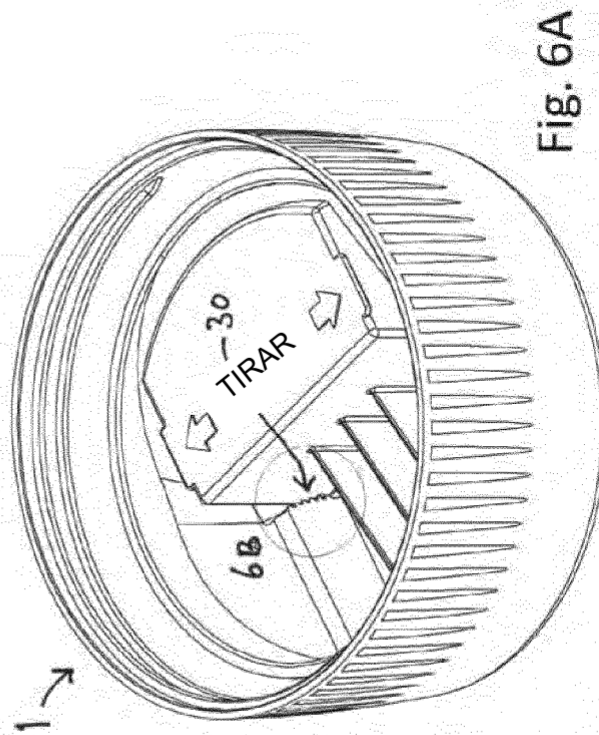
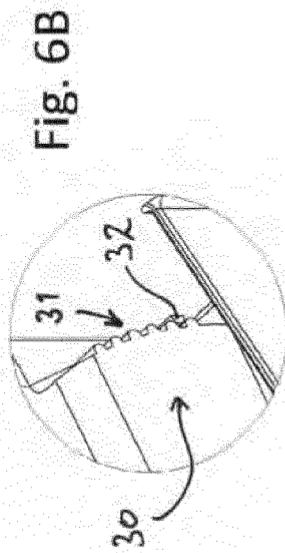
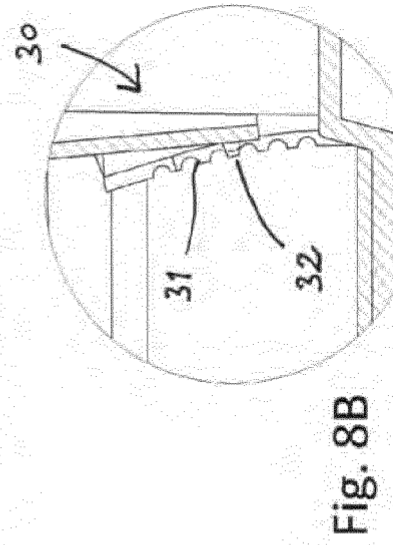
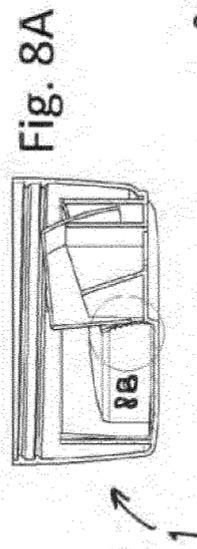
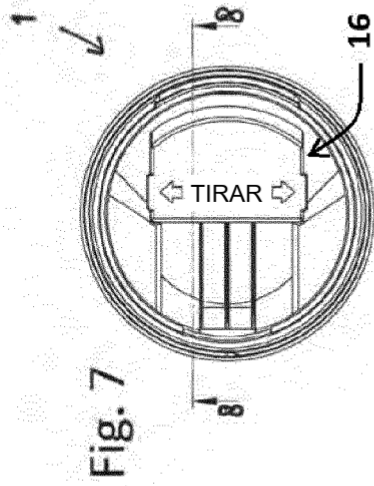


Fig. 5B





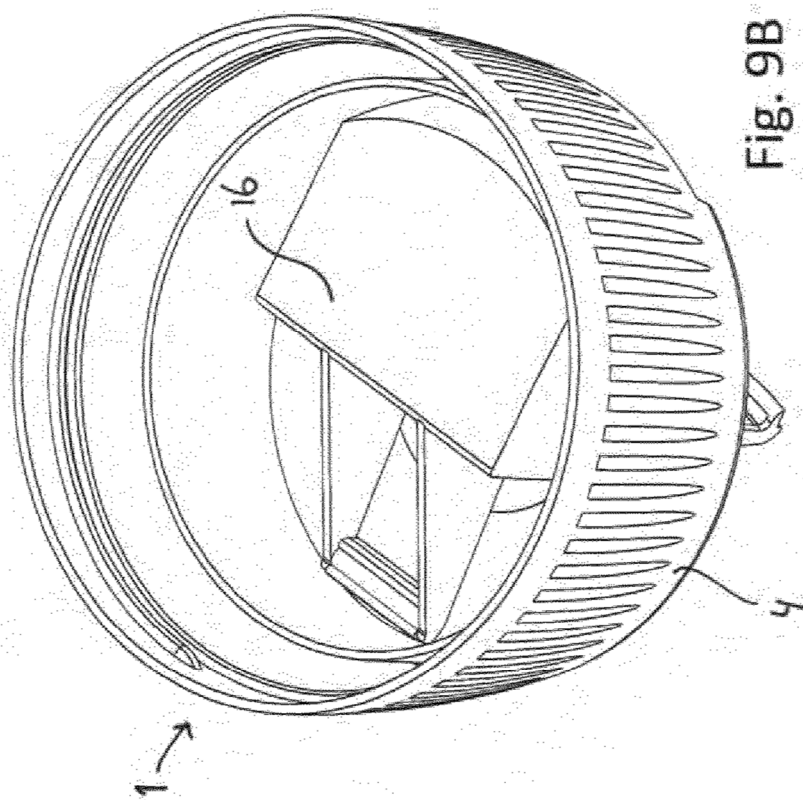


Fig. 9B

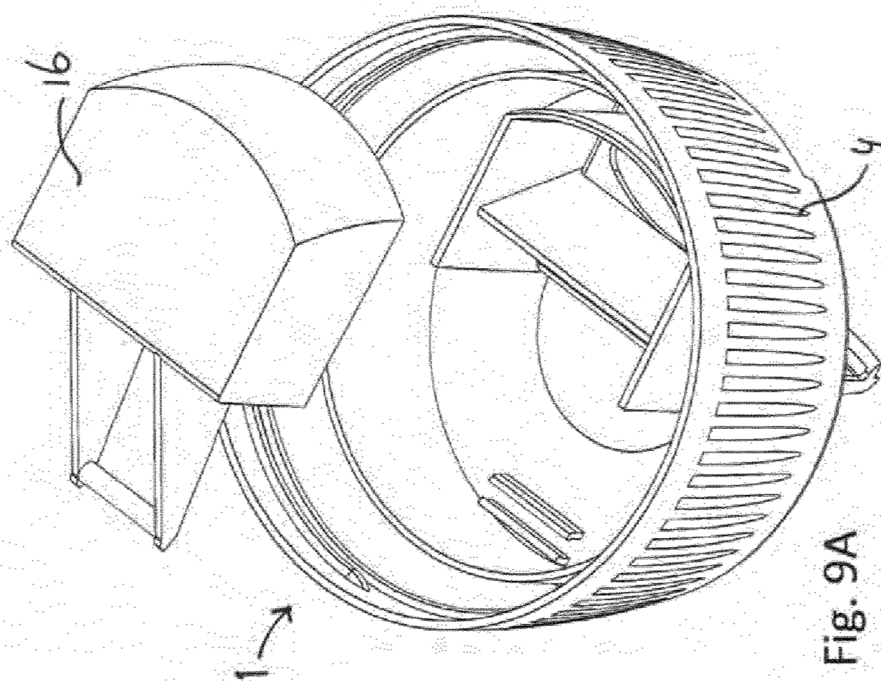


Fig. 9A

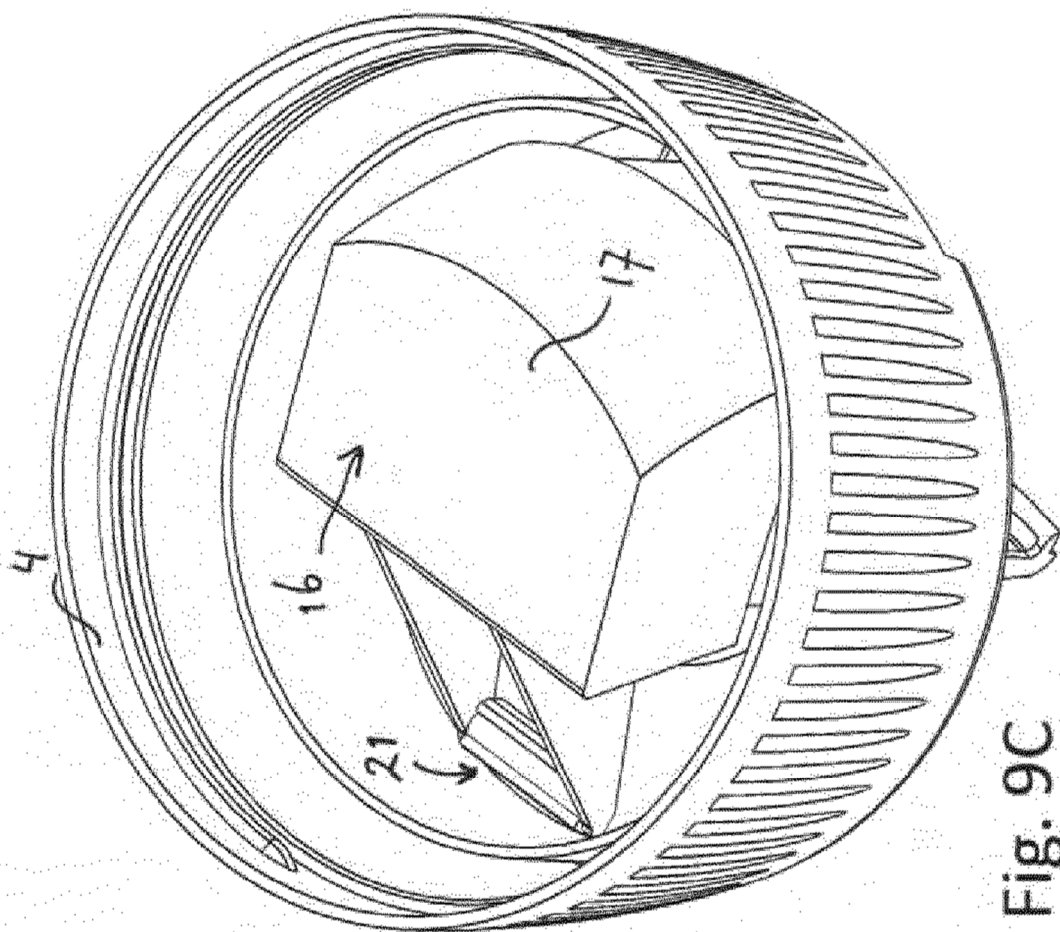
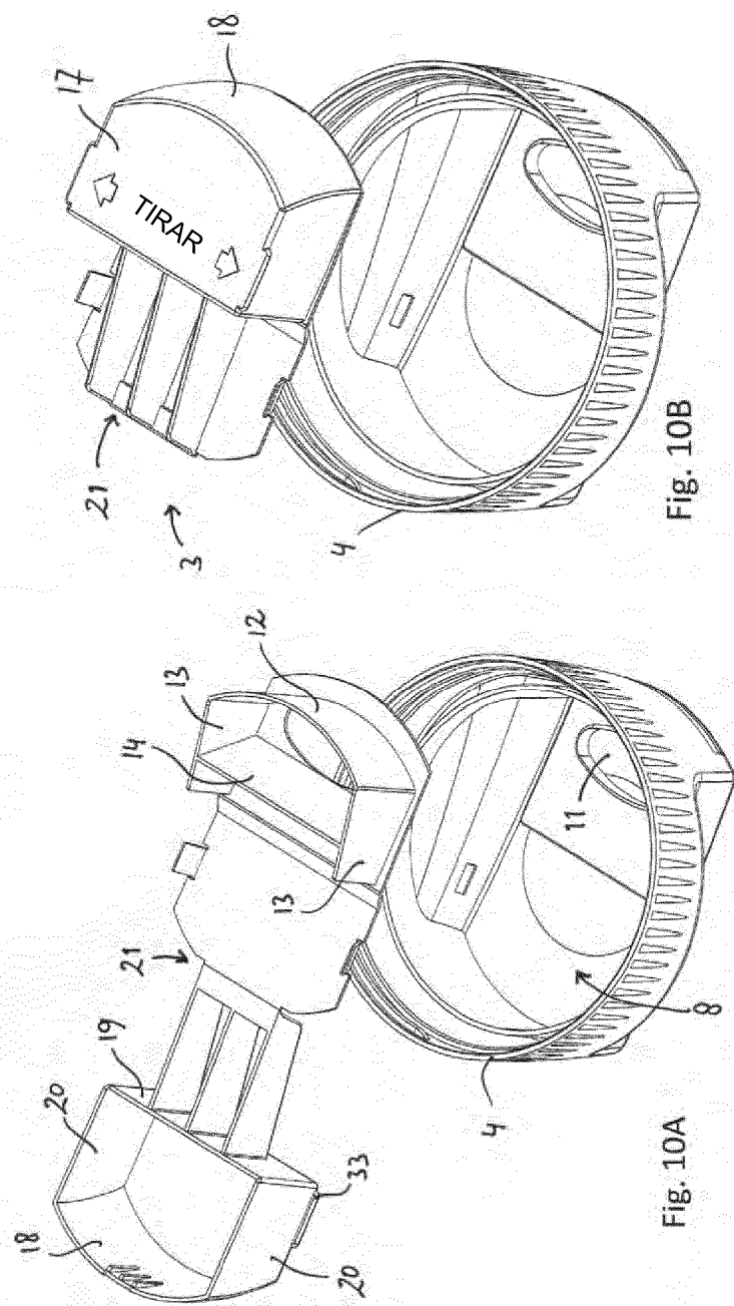


Fig. 9C



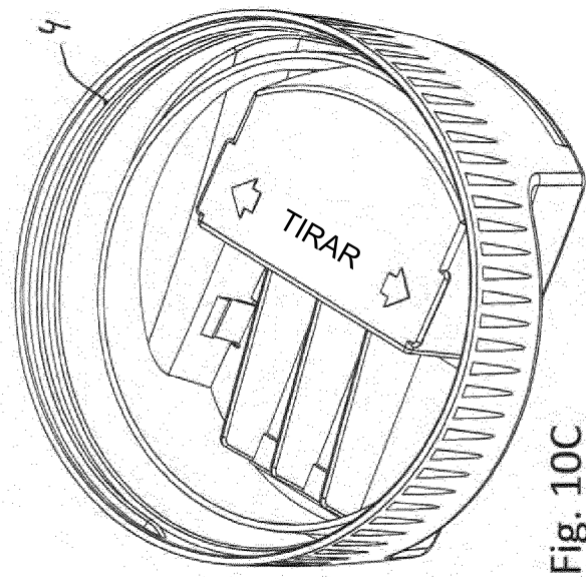
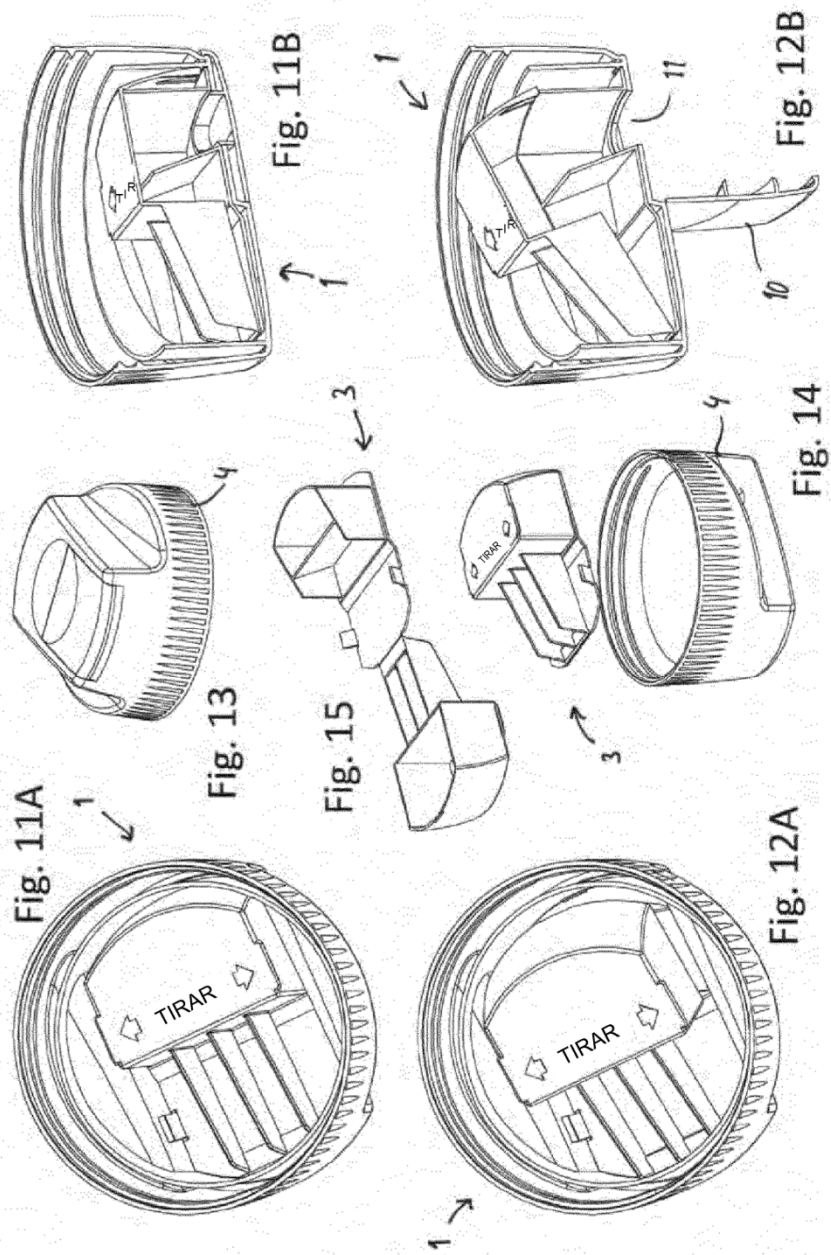
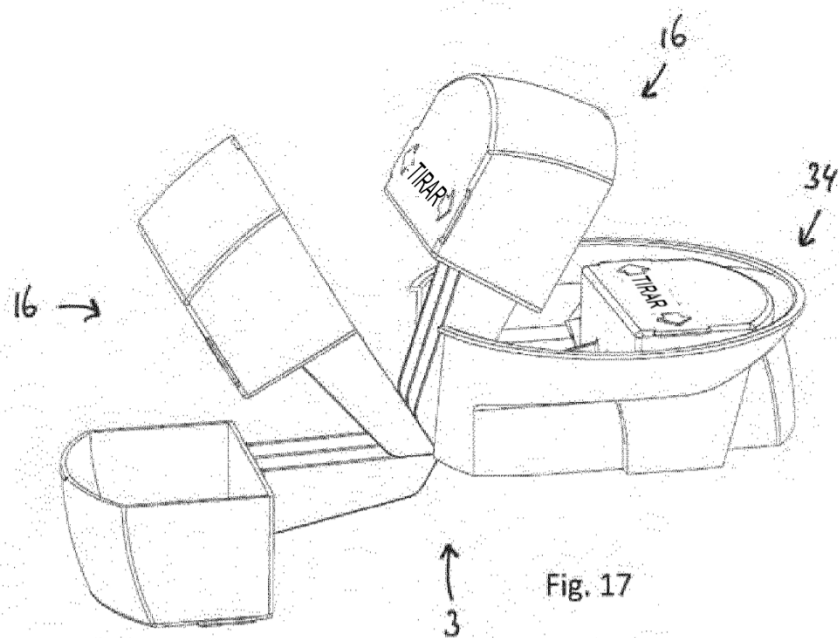
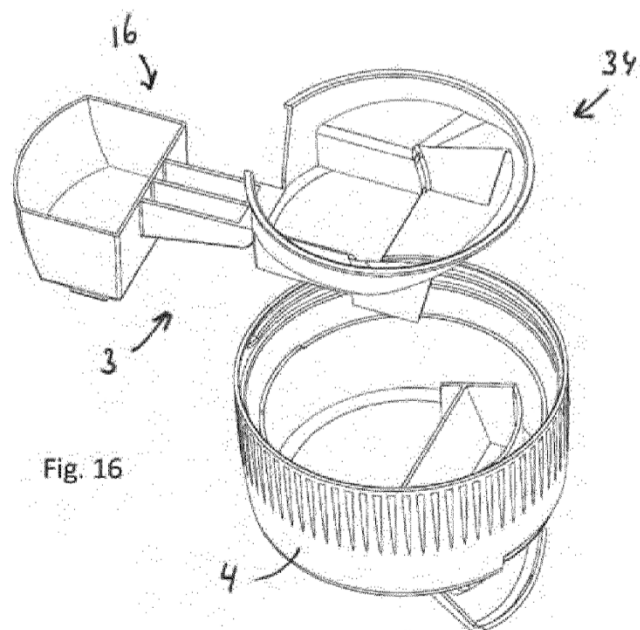


Fig. 10C





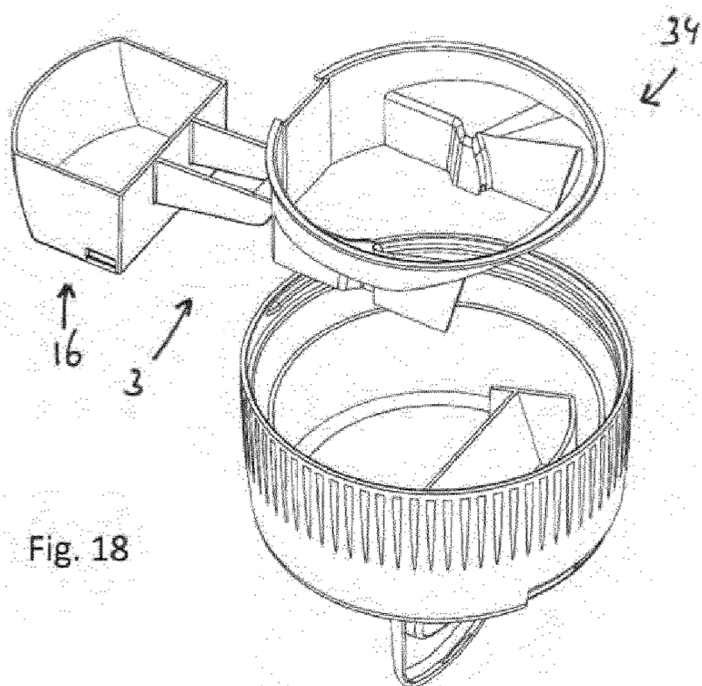


Fig. 18

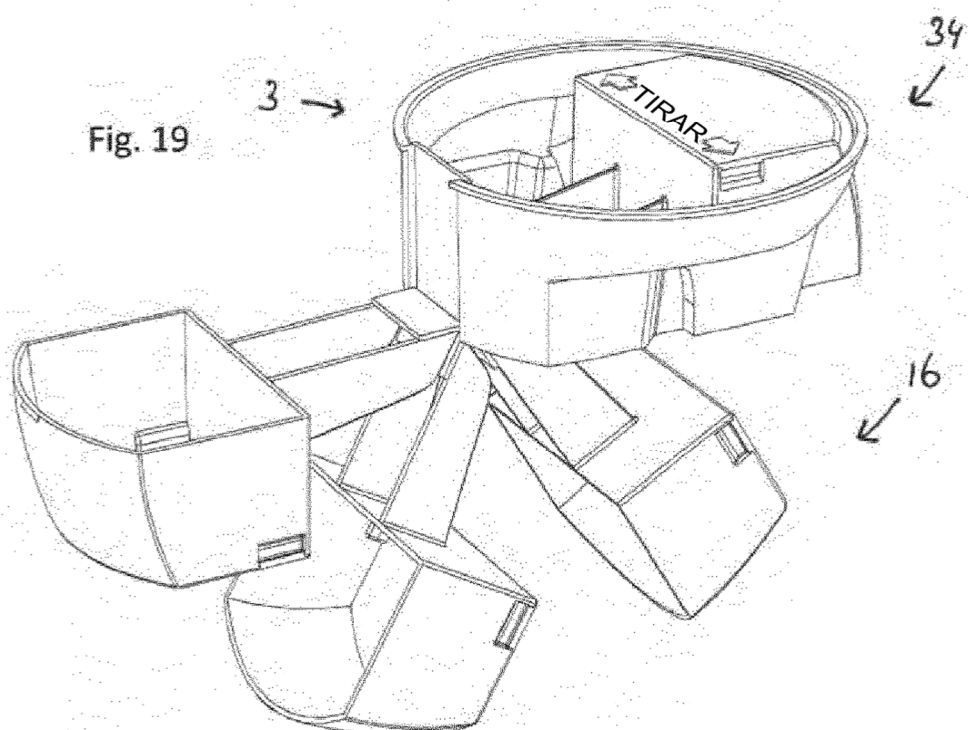


Fig. 19

