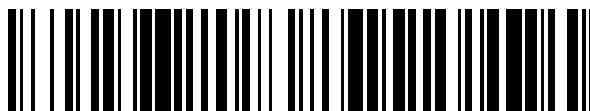


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 566 030**

51 Int. Cl.:

B65D 83/00 (2006.01)

A47F 1/035 (2006.01)

A47F 1/08 (2006.01)

G07F 11/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.10.2010 E 10823695 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.12.2015 EP 2488425**

54 Título: **Dispositivo para dispensar productos alimenticios granulares e inserto que se introduce en un dispositivo dispensador de productos alimenticios granulares**

30 Prioridad:

13.10.2009 SE 0950757

17.05.2010 SE 1050482

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

08.04.2016

73 Titular/es:

CLICK CANDY AB (100.0%)

Bror Sahlströms väg 1

671 41 Arvika, SE

72 Inventor/es:

GUNSTAD, FRIDA;

GUNSTAD, MIKAEL y

JUNKELL, FREDRIK

74 Agente/Representante:

GARCÍA-CABRERIZO Y DEL SANTO, Pedro

ES 2 566 030 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

Dispositivo para dispensar productos alimenticios granulares e inserto que se introduce en un dispositivo dispensador de productos alimenticios granulares.

5

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo para dispensar productos alimenticios granulares, como por ejemplo golosinas, de un recipiente o contenedor en el que se almacenan los productos alimenticios granulares. La invención también se refiere a un inserto que está lleno de productos alimenticios granulares, diseñado como recipiente insertado en el soporte de un dispositivo para dispensar productos alimenticios granulares.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 En muchas tiendas o comercios donde se venden productos alimenticios, los clientes pueden elegir por sí mismos los productos alimenticios de los contenedores o cajas y posiblemente también colocarlos ellos mismos en envases o envoltorios. Esos envases o envoltorios pueden ser, por ejemplo, bolsas proporcionadas por la tienda o que los propios clientes lleven. En especial en la venta de dulces y caramelos, la mercancía suele venderse a granel de modo que los propios clientes puedan elegir la cantidad que quieren comprar y ponerla en una bolsa. Por lo general, la tienda pone a su disposición palas, cucharas u otras herramientas para que el cliente pueda coger los dulces o caramelos del recipiente y ponerlos en una bolsa. De ese modo, las golosinas están expuestas en un recipiente de manera que estén disponibles para los clientes. Esa exposición de los dulces puede resultar inadecuada por motivos de higiene. Por ejemplo, puede que algunos clientes tomen las golosinas con las manos en lugar de usar una pala o cuchara. Incluso es posible que algunos clientes devuelvan al recipiente dulces que ya han tocado con las manos.

20 Por otra parte, los clientes que padezcan infecciones de las vías respiratorias pueden respirar o toser sobre las golosinas al inclinarse sobre los contenedores o cajas donde están los dulces o caramelos. Es preciso tener en cuenta que este problema no se limita a los dulces y golosinas, sino que también puede afectar a otros productos alimenticios que se venden a granel, como por ejemplo judías, lentejas o nueces.

25 Para resolver este problema, se han propuesto soluciones en las que se colocan los dulces a granel en un recipiente y se dispensan los dulces accionando un tornillo u otro mecanismo, de modo que los dulces a granel estén protegidos de la exposición directa hasta su extracción del recipiente.

30 En algunos casos, también puede plantear problemas el hecho de que se peguen distintas unidades de producto alimenticio granular formando grandes terrones. Esto puede ser problemático en particular en el caso de dulces a granel. El documento WO 97/08977 describe un expendedor de dulces que comprende un recipiente del que se sacan los caramelos mediante un tornillo de alimentación que se puede girar. Al girar el tornillo, se fuerza el paso de los dulces de la parte inferior del recipiente a través de un canal hasta una zona de recogida.

35 El documento GB 2218410 A describe un dispositivo dispensador de productos alimenticios que comprende un recipiente con la parte inferior en forma de V. En la parte baja del recipiente, hay un tornillo sin fin que se puede girar por medio de un motor. Cuando esa barrena gira, el producto alimenticio cae hacia el fondo del recipiente hasta una boquilla.

40 La patente de Estados Unidos N.º 4311257 describe un dispositivo para dispensar productos alimenticios de un contenedor. El dispositivo comprende un recipiente cilíndrico y un rastrillo con un mango. Gracias al mango, se puede mover el rastrillo a lo largo del eje longitudinal del recipiente de tal manera que obligue a los productos alimenticios del interior a avanzar hacia una abertura dispensadora.

45 La patente de Estados Unidos N.º 2007/0080175 A1 describe un sistema en el que se fuerza a los caramelos del interior de un contenedor a desplazarse hacia una zona de salida por medio de un rastrillo que se maneja desde fuera del recipiente.

50 La patente de Estados Unidos N.º 148537 describe un tambor de secado de grano y comida colocado inclinado encima de un bastidor, que tiene unos pistones de carga y descarga en los extremos opuestos del tambor y unas nervaduras en la superficie interior del tambor que elevan y agitan la mercancía del interior del tambor para dirigirla de ese modo hacia el extremo de descarga. Cerca del cabezal del tambor del extremo de descarga, hay un diafragma circular que sirve para proporcionar un espacio anular entre el diafragma y la pared interna del tambor, a través del cual puede pasar la mercancía a un espacio de descarga hacia el exterior. A medida que el tambor gira,

las palas radiales del espacio de descarga elevan la mercancía: cuando esta llega a la parte superior del espacio de descarga, la fuerza de la gravedad actúa sobre la mercancía, que se descarga a través de una pirámide de descarga central del diafragma a través del pistón de descarga.

5 La patente de Estados Unidos 3581949 describe un aparato expendedor de mercancía de elementos múltiples a una velocidad volumétrica controlada, que comprende un tambor montado para su rotación alrededor de un eje inclinado con una gran abertura de entrada en su extremo elevado y una pala de alimentación y una boquilla de descarga en un cabezal de descarga extraíble en su extremo inferior. Cuando el tambor gira, las barras longitudinales situadas en la superficie interior del mismo, cerca del extremo de descarga, mantienen la mercancía alimenticia en movimiento.

10

En las soluciones mencionadas anteriormente, puede ocurrir que un producto alimenticio granular (por ejemplo un caramelo) se deteriore durante la dispensación, de modo que el consumidor obtiene un producto dañado. Cuando ciertos tipos de productos alimenticios granulares se rompen o aplastan, esto también puede provocar que sus restos se queden pegados en las paredes del recipiente, lo que puede causar problemas de higiene. Este puede ser

15

el caso cuando el producto alimenticio granular está formado, por ejemplo, por trozos de chocolate.

Por lo tanto, un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo que no solo proteja el producto alimenticio de la exposición y permita su dispensación, sino que además reduzca el riesgo de que se dañe el producto alimenticio granular durante la dispensación.

20

Otro objeto es proporcionar un dispositivo que reduzca el riesgo de que las distintas unidades de producto alimenticio granular se peguen entre sí formando terrones.

También es un objeto de la presente invención hacer posible rellenar este tipo de dispositivos expendedores de

25

forma rápida y racional.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La invención se refiere a un dispositivo para dispensar productos alimenticios granulares como, por ejemplo, dulces y caramelos. El dispositivo de la invención comprende un recipiente que, en uno de sus extremos, tiene una abertura dispensadora a través de la cual se extrae el producto alimenticio granular del recipiente. El recipiente tiene, además, en su interior al menos una guía para el producto alimenticio granular. Esa guía es fija respecto al recipiente y está colocada de modo que guíe al producto alimenticio granular de manera que se desplace en dirección a la abertura dispensadora. Según la invención, el recipiente está dispuesto de manera que pueda girar

30

alrededor de su eje longitudinal, estando dicho eje longitudinal inclinado respecto al plano horizontal en un ángulo de entre 3 ° y 80 °. Preferiblemente, el eje longitudinal tendrá un ángulo de inclinación respecto al plano horizontal situado en el intervalo de 5 ° a 60 ° y, aún más preferiblemente, tendrá un ángulo situado en el intervalo de 10 ° a 25 °. La guía está colocada en el recipiente de manera que orienta a los productos alimenticios granulares hacia la abertura dispensadora cuando se gira el recipiente, pero deja que permanezcan en reposo cuando el recipiente está

40

parado. De este modo, cuando el recipiente gira, la guía gira con él. Mediante la rotación del recipiente alrededor de su eje longitudinal, la guía o guías cooperan con la gravedad para hacer que el producto alimenticio granular se desplace hacia la abertura dispensadora en una dirección paralela al eje longitudinal del recipiente. Esto se explicará más pormenorizadamente en la descripción detallada.

45

Puesto que la dispensación se basa en la rotación de todo el recipiente y no solo de un tornillo de barrena alimentador que se gira respecto al recipiente, se pueden evitar los movimientos relativos entre recipiente y tornillo. Al evitar dicho movimiento relativo, se reduce el riesgo de que se dañe el producto alimenticio granular. Los inventores constataron que el movimiento relativo entre el tornillo de alimentación y el recipiente es una causa importante de los daños mecánicos que sufren los productos alimenticios granulares en la dispensación. Ha de entenderse que también en los casos en que se utiliza un rastrillo que se manipula desde el exterior del recipiente, como se describe, por ejemplo, en la patente de Estados Unidos 2007/0080175 A1, habrá un movimiento relativo entre el rastrillo y el recipiente que puede causar daños en el producto alimenticio granular.

50

La invención también se refiere a un inserto diseñado de manera que pueda introducirse en un soporte (9) del dispositivo para dispensar productos alimenticios granulares según la invención. El inserto comprende un recipiente alargado que está lleno al menos parcialmente de producto alimenticio granular y que se extiende desde un primer extremo hasta un segundo extremo a lo largo de un eje longitudinal. En su interior, el recipiente del inserto tiene una pared interna que está provista de unas elevaciones que forman guías. Hay una placa o un disco a cierta distancia del segundo extremo del recipiente, en conexión al menos con algunas de las citadas guías o elevaciones, pero de

55

tal modo que el producto alimenticio granular pueda sobrepasar la placa o disco por una zona situada entre la placa o disco y la superficie de la pared interna (cara interior) del recipiente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 5 La Figura 1 muestra, en perspectiva, una forma de realización del dispositivo de dispensación según la invención.
- La Figura 2 muestra, en perspectiva, un recipiente de acuerdo con la forma de realización mostrada en la Figura 1.
- 10 La Figura 3 muestra, en perspectiva, un recipiente de acuerdo con otra forma de realización.
- La Figura 4 muestra, en perspectiva, un recipiente que es una ligera variación del recipiente mostrado en la Figura 3.
- 15 La Figura 5 muestra un recipiente que, en principio, parece idéntico al recipiente de la Figura 4, pero en el que se han eliminado algunos detalles representados en la Figura 4 y, en cambio, se representan algunos detalles que no aparecen en la Figura 4.
- La Figura 6 muestra una vista desde el extremo de un recipiente de acuerdo con la Figura 5.
- 20 La Figura 7 muestra, en sección transversal, un recipiente de acuerdo con las Figuras 5 y 6 durante una etapa de la dispensación.
- La Figura 8 muestra una vista lateral del recipiente de la Figura 7, pero en una etapa posterior de la dispensación.
- 25 La Figura 9a muestra, en una vista desde un extremo del recipiente, un detalle de la Figura 5.
- La Figura 9b muestra una vista lateral del mismo detalle que en la Figura 9a.
- La Figura 10 muestra, en perspectiva, un recipiente que es una variación del recipiente mostrado en la Figura 5.
- 30 La Figura 11 muestra otra forma de realización alternativa del recipiente destinado a utilizarse en el dispositivo dispensador según la invención.
- La Figura 12 muestra, en sección transversal, perpendicular al eje longitudinal del recipiente, una forma de realización ventajosa de la invención.
- 35 La Figura 13 muestra, en perspectiva, una forma de realización en la que el recipiente se combina con un receptor del producto alimenticio granular.
- 40 La Figura 14 muestra, en perspectiva, otra posible forma de realización.
- La Figura 15 muestra, en perspectiva, otra forma de realización de un recipiente para el dispositivo dispensador de la invención.
- 45 La Figura 16 muestra, en perspectiva, otra forma de realización más del recipiente para el dispositivo dispensador de la invención.
- La Figura 17 es una vista detallada de una forma posible de realización.
- 50 La Figura 18 muestra, en perspectiva, cómo quedan montadas las partes separadas de la unidad de la Figura 17.
- La Figura 19 es una vista detallada correspondiente a la Figura 17, pero que muestra otra forma de realización.
- La Figura 20 muestra cómo quedan ensamblados los componentes de la unidad de la Figura 19. En la Figura 19, también se puede ver cómo se puede utilizar un inserto para rellenar un dispensador vacío.
- 55 La Figura 21 muestra otra forma posible realización de un recipiente destinado para su uso con el dispositivo dispensador según la invención.

La Figura 22 muestra, en perspectiva, cómo se pueden instalar juntos varios dispositivos de dispensación en un mismo soporte.

La Figura 23 es una representación esquemática de una forma de realización ventajosa de la invención.

5

La Figura 24 es una representación esquemática de otra forma más de realización.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

10 Para simplificar, en el siguiente texto se hablará con frecuencia de golosinas, caramelos o dulces a granel. Por lo tanto, se entenderá que lo que se aplica a los dulces o caramelos también es aplicable a otros productos alimenticios.

A continuación se hará referencia a la Figura 1, donde se representa una forma de realización de la presente invención. La Figura 1 muestra un dispositivo (1) para dispensar un producto alimenticio granular como los dulces a granel. El dispositivo (1) según la invención comprende un recipiente (3) que tiene un primer extremo (4) y un segundo extremo (5). En la Figura 1, se ve cómo el segundo extremo (5) se encuentra en un nivel ligeramente más bajo que el primer extremo (4) por motivos que se explicarán más adelante en esta descripción. En la forma de realización representada, el primer extremo (4) es por tanto el extremo superior, mientras que el segundo extremo (5) es el extremo inferior. El primer extremo (4) está hecho preferentemente para quedar bien cerrado, por ejemplo, colocando una cubierta o tapa de cierre hermético. En el segundo extremo (5) del recipiente (3), el recipiente (3) tiene una abertura dispensadora (14) a través de la cual sale el producto alimenticio granular (2) del recipiente (3).

El recipiente (3) tiene en el interior una superficie de la pared interna (16). El interior del recipiente (3) está provisto al menos de una guía (17) para el producto alimenticio granular. La guía (17) se sujeta al recipiente (3) y está colocada de modo que guíe al producto alimenticio granular (2) para que se desplace hacia la abertura dispensadora (14). El recipiente (3) está instalado para ser giratorio alrededor de un eje longitudinal del recipiente y dicho eje longitudinal está inclinado respecto al plano horizontal en un ángulo de entre 3 ° y 80 °. Preferiblemente, el eje longitudinal tendrá un ángulo de inclinación respecto al plano horizontal situado en el intervalo de 5 ° a 60 ° y, aún más preferiblemente, tendrá un ángulo situado en el intervalo de 10 ° a 25 °. Si el ángulo es pequeño, la gravedad tendrá menos capacidad para ayudar a desplazar el producto alimenticio granular. Si el ángulo es demasiado grande, resultará más difícil obtener un flujo constante controlado. La elección apropiada del ángulo puede depender de una serie de distintos factores, como la naturaleza del propio producto alimenticio granular o la fricción entre la pared del recipiente y el producto alimenticio. No obstante, suele resultar adecuado un ángulo situado en el intervalo de 10 ° a 25 °.

Además, la guía (17) está colocada en el recipiente (3) de modo que guíe al producto alimenticio granular (2) hacia la abertura dispensadora (14) cuando el recipiente (3) gira alrededor de su eje, pero permanece en reposo cuando el recipiente (3) está parado.

40

En la forma de realización representada en las figuras 1 y 2, dicha guía está formada por un tornillo sin fin o barrena (17) sujeto al interior del recipiente (3). Preferiblemente se fija el tornillo al recipiente de manera que dicho tornillo (17) no pueda moverse respecto a la superficie de la pared interna (16) del recipiente (3). Preferiblemente, la parte radialmente más externa del tornillo se extiende en todo su recorrido por la superficie de la pared interna (16) del recipiente (3) y está unida a la misma, posiblemente pegada, soldada o fundida en una sola pieza con el recipiente.

45

Como se muestra en la Figura 1, el recipiente (3) se instala en un soporte (9) que puede mantener el recipiente (3) en una posición tal que el eje longitudinal L del recipiente (3) esté inclinado (el eje longitudinal L situado en el centro del recipiente (3) se indica visiblemente en la Figura 2). De esta manera, el segundo extremo (5) del recipiente será el extremo inferior o fondo del recipiente (3). El recipiente (3) puede girar alrededor de su eje longitudinal mientras descansa sobre el soporte (9). Se entiende que la inclinación del eje L longitudinal respecto a la horizontal sigue siendo la misma cuando el recipiente (3) gira alrededor de su eje longitudinal. El soporte (9) puede tener unos rodillos de soporte especiales que sostengan el recipiente (3) y permitan su rotación. Alternativamente, el soporte (9) puede tener unos cojinetes de deslizamiento para permitir la rotación del recipiente (3). En la Figura 1, se muestra cómo el soporte (9) tiene una pata (10) y un pie (11). Se entiende que el soporte (9) puede tener más de una pata (10) y más de un pie (11). Por ejemplo, el soporte puede tener dos, tres o cuatro patas (10), de las que algunas o todas tengan un pie (11). En la Figura 1, también se muestra cómo el soporte (9) puede tener unos rodillos de soporte giratorios (50). Las partes señaladas como rodillos de soporte (50) también pueden ser partes fijas (no giratorias) (50) que estén hechas de un material de baja fricción y tengan una superficie lisa, de modo que el

50

55

recipiente (3) pueda girar fácilmente. El soporte (9) sostiene el recipiente (3) cuando el dispositivo de la invención (1) se utiliza de tal manera que la inclinación del recipiente (3) permanezca constante mientras el recipiente (3) gira alrededor de su eje longitudinal.

5 En la Figura 1, se muestra cómo, en su primer extremo (4), es decir, en su extremo superior, el recipiente (3) lleva un engranaje circular externo (8) que se extiende alrededor del perímetro externo del recipiente (3). Puede haber un motor (6) que impulse una rueda dentada (7) que se acopla con el engranaje circular (8). Puede haber un interruptor (12) conectado al motor a través de un cable (13). Pulsando el interruptor (12), se puede activar el motor (6) para que haga girar la rueda dentada (7) de manera que, al acoplarse con el engranaje circular (8), haga girar el
10 recipiente (3) en su soporte (9). Se entiende que también son posibles formas de realización en las que se haga girar el recipiente (3) manualmente o con una manivela. Por lo tanto, el motor (6), la rueda dentada (7), el engranaje circular (8), el interruptor (12) y el cable (13) no tienen una importancia decisiva en el funcionamiento de la invención.

Cuando se llena el recipiente (3) de golosinas, el dispositivo dispensador de la invención funciona de la siguiente
15 manera. Los dulces que están en el recipiente (3) tienden, debido a la inclinación de dicho recipiente (3), a deslizarse en dirección a la abertura dispensadora (14). Sin embargo, la guía (17), es decir, el tornillo, se extiende desde la superficie de la pared interna (16) del recipiente (3) y radialmente hacia el interior. De esta manera, el tornillo evita que los caramelos (2) se desplacen en dirección axial dentro del recipiente. En cambio, las golosinas permanecen en las zonas situadas entre las roscas del tornillo. Solo los caramelos que están en el extremo del
20 tornillo pueden caer a través de la abertura dispensadora (14). Si entonces se hace girar el recipiente (3), por ejemplo, mediante la acción del motor (6) sobre el engranaje circular (8) a través de la rueda dentada (7), el tornillo y el recipiente (3) giran juntos puesto que están sujetos fijamente entre sí. Las golosinas (2) que se encuentran entre las roscas del tornillo se desplazan hacia la abertura dispensadora (14) de manera que las golosinas (2) caen a través de la misma. La guía (17), que está sujeta al recipiente (3), está colocada de tal manera que, interactuando
25 con la gravedad, hace que los dulces se desplacen en la dirección axial del recipiente (3), es decir, en una dirección que se extiende básicamente desde el primer extremo (4) del recipiente hasta el segundo extremo (5) del recipiente (3), donde se encuentra la abertura dispensadora (14). Si se rellena el recipiente continuamente con golosinas, estas se reponen desde atrás según el principio «el primero que entra es el primero en salir». De este modo, se tiene la ventaja de que no quedan en el recipiente golosinas antiguas ni azúcar viejo. En consecuencia, se puede ver en la
30 Figura 1 cómo los caramelos (2) caen a través de la abertura dispensadora (14). El usuario del dispositivo de la invención puede entonces sujetar una bolsa debajo de la abertura dispensadora y recoger los dulces dispensados en la misma. Se pueden colocar ventajosamente el interruptor (12) y el motor (6) de forma que, al pulsar el interruptor (12), se ponga en marcha el motor (6) durante un período de tiempo predeterminado tal que el recipiente (3) realice una rotación predeterminada, por ejemplo un cierto número de revoluciones, y dispense así una cantidad
35 predeterminada de caramelos.

A continuación se describe otro tipo de guía, ilustrada en las figuras 3 a 7. En otras formas de realización de la invención, la mencionada guía o guías pueden comprender una multiplicidad de guías (27) que se extienden longitudinalmente en forma de elevaciones longitudinales en la superficie de la pared interna (16) del recipiente (3).
40 Estas elevaciones longitudinales (27) están sujetas al recipiente (3), se extienden esencialmente en la dirección del eje longitudinal del recipiente (3) y dividen la zona de alrededor de la abertura dispensadora (14) al menos en dos compartimentos (21) separados entre sí. En la Figura 3, se puede observar cómo las guías (27) están formadas por elevaciones que han sido diseñadas como carriles que se extienden longitudinalmente y que están ligeramente curvadas hacia un eje paralelo al eje longitudinal del recipiente (3). Otra variante, en la que las elevaciones
45 longitudinales (27) están formadas por carriles rectos (es decir, no curvados), es la que se representa en la Figura 4 y la Figura 5. Las guías en este caso están formadas por carriles que se extienden longitudinalmente en la dirección axial del recipiente (3), es decir, paralelos o básicamente paralelos al eje longitudinal del recipiente (3). Las elevaciones que se extienden longitudinalmente (27) y forman las guías también pueden ser más o menos curvadas a lo largo de la superficie de la pared interna (16) del recipiente (3) de modo que se aproximen a la forma de la rosca de un tornillo. A pesar de que se extienden principalmente en una dirección que es paralela al eje longitudinal L del
50 recipiente (3), no por ello tienen que ser necesariamente exactamente paralelos al eje longitudinal L.

Se entiende que la Figura 4 y la Figura 5 muestran la misma forma de realización, pero, por razones de claridad, algunas partes solo se muestran en la Figura 4 y otras determinadas partes solo aparecen en la Figura 5. En la
55 Figura 4, se puede ver cómo el recipiente (3) tiene un collar (18) que rodea a la abertura dispensadora (14), que se extiende radialmente hacia dentro, hacia el eje longitudinal del recipiente. Dicho collar (18) supone un obstáculo para los caramelos (2) que llegan a la abertura dispensadora (14) y el collar (18) puede evitar que los caramelos caigan a través de la abertura dispensadora (14). Como se ve en la Figura 5, se coloca un disco (19) dentro del recipiente (3) a cierta distancia de la abertura dispensadora (14). El disco (19) bloquea parcialmente el camino hacia la abertura

dispensadora (14). De ese modo, el disco (19) hace de obstáculo o freno para el producto alimenticio granular (2) que contrarresta la tendencia del producto alimenticio granular (2) a caer desde el recipiente debido a la fuerza de la gravedad. Para mayor comodidad, en lo sucesivo se hará referencia al disco (19) como «disco de frenado», ya que hace de obstáculo o freno para el producto alimenticio granular (2). Se entiende que el collar (18) y el disco de frenado (19) también tienen una función de guía puesto que contribuyen a definir la trayectoria que debe seguir el producto alimenticio granular (2) cuando se hace girar el recipiente (3) como se explica más adelante. Por tanto, se puede considerar que el collar (18) y el disco de frenado (19) son guías. Se pueden diseñar formas de realización con collar (18) pero sin disco de frenado (19), aunque el disco de frenado (19) mejora significativamente el funcionamiento general del dispositivo expendedor.

Se entiende que las elevaciones o carriles longitudinales (27) que, en esta forma de realización, constituyen las guías de la superficie interior (16) del recipiente (3), forman unos compartimientos separados (21) para el producto alimenticio granular en la zona entre el collar (18) y el disco de frenado (19). Esto también puede verse en la Figura 6 y en la Figura 7. Como se muestra en la Figura 7, una parte de los dulces (2) se ha deslizado a lo largo de la superficie de la pared interna (16) del recipiente (3) y ha pasado entre el disco de frenado (19) y la superficie de la pared interna (16) del recipiente (3). Esos dulces llegan entonces a un compartimiento (21) que está delimitado por el collar (18) en la dirección axial y, en la dirección circunferencial, está delimitado en sus laterales por dos elevaciones o carriles longitudinales distintos (27), como puede verse en la Figura 6 y en la Figura 7. En la Figura 7, también se puede ver cómo los dulces que estaban previamente en un compartimiento inferior (21) alcanzan una posición algo más alta debido a la rotación del recipiente (3). Si el recipiente (3) deja de girar alrededor de su eje longitudinal, los caramelos que están más cerca de la abertura dispensadora (14) se mantendrán en sus respectivos compartimientos (21) y el disco de frenado (19) impedirá que los caramelos que estén más arriba en el recipiente (3) se desplacen hacia la abertura dispensadora (21). Si el recipiente (3) no gira alrededor de su eje longitudinal, un compartimiento (21) que contiene dulces (2) alcanza la posición más alta. En esta posición, el collar (18) ya no puede impedir que los dulces (2) caigan. En consecuencia, los dulces (2) que están en el compartimiento superior (21) caerán a través de la abertura dispensadora, como se muestra en la Figura 8.

Por lo tanto, se puede ver que tanto en la forma de realización de las figuras 1 y 2 como en las formas de realización de las figuras 3 a 7, el interior del recipiente (3) dispone de una estructura de guía que determina el recorrido del producto alimenticio granular (2). La estructura de guía encauza el producto alimenticio granular (2) hacia la abertura dispensadora (14) cuando se hace girar el recipiente (3) alrededor de su eje longitudinal L, pero impide que el producto alimenticio granular caiga a través de la abertura dispensadora (14) cuando el recipiente (3) está parado (es decir, cuando no gira). El producto alimenticio granular (2) permanece por tanto en reposo cuando el recipiente no gira. En la forma de realización de las Figuras 1 y 2, la estructura de guía está formada por el tornillo (17). En las formas de realización de las figuras 3 a 7, la estructura de guía comprende las elevaciones que se extienden longitudinalmente (27) y también el collar (18) y el disco de frenado (19), ya que ayudan a definir la trayectoria del producto alimenticio granular y contribuyen a que el producto alimenticio granular permanezca en reposo cuando el recipiente (3) no está girando. El collar (18) y el disco de frenado (19) pueden considerarse por tanto también como guías o parte de la estructura de guía. Se puede añadir que, si bien el collar (18) se encuentra en la abertura dispensadora (14), debe considerarse como guía interna (una guía interior del recipiente), al hacer frente al interior del recipiente (la parte interna del recipiente (3)) y estar en contacto con los dulces a granel que permanecen dentro del recipiente (3).

A continuación se hará referencia a la Figura 9a y a la Figura 9b. El disco de frenado (19) tiene un lado que da la espalda a la abertura dispensadora (14). En el lado que no está frente a la abertura dispensadora (14), el disco de frenado (19) puede estar provisto de una guía radial (23), teniendo dicha guía radial (23) una extensión en dirección perpendicular al eje longitudinal del recipiente (3) y que corta el eje longitudinal del recipiente (3). Preferiblemente, cuando se instala en el recipiente (3), la guía radial (23) se extiende al menos en todo su recorrido por una de las citadas elevaciones longitudinales (27) que forman guías. En la Figura 9a, se muestra cómo el disco de frenado (19) puede estar provisto de unas ranuras (20) de modo que se pueda sujetar el disco de frenado (19) a las elevaciones longitudinales (27) distribuidas alrededor de la circunferencia de la superficie de la pared interna (16) del recipiente (3), ajustando las ranuras (20) a las elevaciones longitudinales (27). Alternativamente, puede haber ranuras en las elevaciones o carriles longitudinales (27), a los que se puede sujetar un disco de frenado (19). Por supuesto, también es posible acoplar el disco de frenado (19) a las elevaciones longitudinales (27) por otros medios. También son posibles formas de realización en las que el disco de frenado (19) no esté en absoluto sujeto a las elevaciones longitudinales (27). Por ejemplo, puede haber tornillos, pernos u otros objetos alargados que se extiendan desde el collar (18) hasta el disco de frenado (19) y sujeten dicho disco de frenado (19).

El disco de frenado (19) puede estar sujeto de forma fija al menos a una de las mencionadas elevaciones o colocado

de forma que pueda desplazarse a lo largo de dichas elevaciones y sujetarse a diferentes distancias de la abertura dispensadora (14). Por tanto, la distancia A entre el disco de frenado (19) y el collar (18) (véase la Figura 7) puede ser variable. En formas de realización ventajosas de la invención, el disco de frenado (19) puede por tanto estar unido a o conectado con varias elevaciones o guías longitudinales (27), por ejemplo mediante la interacción entre ranuras (20) y elevaciones longitudinales (27). Si el disco de frenado (19) está fijo (inamovible) en su posición, por ejemplo se puede pegar en una posición específica.

Si el disco de frenado (19) se puede desplazar en la dirección del eje longitudinal del recipiente (3) de modo que la distancia entre el disco de frenado (19) y la abertura dispensadora (14) se pueda variar, esto supone la ventaja de que se puede variar el tamaño de los compartimentos (21). Los distintos tipos de golosinas (2) pueden venir en unidades de diversos tamaños, lo que a su vez significa diferentes necesidades en cuanto al tamaño de los compartimentos (21). Si los dulces son grandes, los compartimentos (21) deberían ser más alargados y entonces puede resultar apropiado colocar el disco de frenado (19) a mayor distancia de la abertura dispensadora (14). A la inversa, si los caramelos son de tamaños más pequeños, se debe disminuir la distancia entre el disco de frenado (19) y la abertura dispensadora (14). De esta manera, el mismo dispositivo dispensador se puede adaptar a productos de diferentes tamaños.

La guía radial (23) que se muestra en la Figura 9a y en la Figura 9b conlleva la ventaja de que los dulces que son empujados hacia el disco de frenado (19) pueden ser orientados hacia la periferia cuando el recipiente (3) gira. De este modo, se puede reducir el riesgo de que los dulces se queden en el centro del disco de frenado (19). Sin embargo, también son factibles formas de realización sin esa guía radial (23). Son posibles formas de realización en las que la guía radial (23) no pasa por el centro del disco de frenado (19), que normalmente coincide con el eje longitudinal del recipiente (3), sino que se coloca levemente apartado del centro o tiene una interrupción en el centro del disco (19). Sin embargo, en las formas de realización preferidas, la guía radial (23) tiene una extensión tal que pasa por el punto medio del disco de frenado (19). De esta manera, cumple su función de manera efectiva.

Se entiende que, como el recipiente (3) gira alrededor de su eje longitudinal, los dulces se moverán en la dirección axial del recipiente (3), es decir, en una dirección paralela o básicamente paralela al eje longitudinal alrededor del cual gira el recipiente (3). Esto es así porque la guía o guías (17, 18, 19, 27) está o están colocadas para actuar sobre los dulces interactuando con la gravedad para transmitir este movimiento a los dulces. El dispositivo dispensador (1) está pues diseñado de tal manera que la rotación del recipiente alrededor de su eje longitudinal tiene el efecto de que la guía o guías interactúen con la gravedad para hacer que los dulces se muevan en la dirección axial del recipiente (3) y hacia la abertura dispensadora (14).

En la Figura 10, se muestra una parte de un recipiente (3) de acuerdo con otra forma de realización. Se entiende que este recipiente (3) puede estar provisto de un collar (18). En la forma de realización de la Figura 10, se representa otro tipo de guía radial (23) y el disco de frenado (19) también puede estar conformado de otra manera.

La Figura 11 muestra una forma de realización en la que el disco de frenado (19) cuenta con una guía exterior (23) que está destinada a influir en la dirección de movimiento de los dulces que caen de la abertura dispensadora (14). Se entiende que también el recipiente representado en la Figura 11 puede tener un collar tal como se muestra en la Figura 4 por ejemplo.

En la Figura 5 y la Figura 11, por ejemplo, las guías se representan como unas elevaciones longitudinales (27) que tienen forma de carriles básicamente planos. Esta es, por supuesto, una forma de realización posible, pero en la Figura 12 se representa una forma de realización más ventajosa. La Figura 12 muestra una forma de realización en la que se ha dado a las elevaciones longitudinales (27) una sección transversal tal que el espacio entre las elevaciones longitudinales (27) no disminuye en una dirección radial hacia el interior. En la Figura 12, la distancia L_1 entre las partes superiores de dos elevaciones longitudinales adyacentes (27) es igual a la distancia L_2 entre las zonas inferiores de dos elevaciones longitudinales adyacentes (27), entendiéndose por «zona inferior» de una elevación longitudinal la parte de una elevación longitudinal más cercana a la superficie interior (16) del recipiente (3) y por «parte superior» la parte de una elevación longitudinal (27) radialmente más interna en el recipiente (3). Por tanto, las elevaciones longitudinales (27) se estrechan radialmente hacia el interior. Puesto que las elevaciones longitudinales (27) se estrechan radialmente hacia el interior, la distancia entre elevaciones longitudinales adyacentes (27) se mantiene constante en la dirección radial. Si no fuera así, sería en cambio el espacio entre las elevaciones longitudinales (27) el que se estrecharía en dirección radialmente hacia el interior. Esto podría provocar que los dulces (2) se quedaran atrapados entre las elevaciones longitudinales (27) en lugar de caer a través de la abertura dispensadora (14). La realización mostrada en la Figura 12 reduce el riesgo de que eso suceda. Se entiende que son factibles formas de realización en las que la distancia L_1 sea incluso mayor que la distancia L_2 . En

formas de realización ventajosas de la invención, las elevaciones longitudinales (27) están por lo tanto conformadas de manera que, en una dirección radial hacia el interior, hacia el eje longitudinal del recipiente (3), la distancia entre dos elevaciones adyacentes (27) es constante o creciente.

- 5 También son posibles formas de realización en las que las elevaciones longitudinales (27) se estrechan en dirección radial hacia el interior, pero cabe la posibilidad de reducir la distancia entre las elevaciones longitudinales (27). Puesto que la distancia no disminuye mucho, se reduce el riesgo de que los dulces se queden atascados.

La Figura 13 muestra una forma de realización en la que se instala un elemento receptor (24) acoplado a la abertura dispensadora (14). Como se muestra en la Figura 13, el elemento receptor (24) puede tener una rampa por la que se deslizan los caramelos que caen de la abertura dispensadora (14). A la rampa puede seguirle un embudo u otra guía. El usuario puede entonces colocar una bolsa para recoger los dulces donde sabe que van a caer con seguridad.

15 La Figura 14 muestra una forma de realización en la que se coloca una tapa o cubierta (25) alrededor de la abertura dispensadora para impedir que los clientes de una tienda o comercio intenten introducir la mano en la abertura dispensadora (14) para alcanzar los caramelos. Preferiblemente, dicha cubierta (25) está cerrada herméticamente. En la parte inferior de la cubierta (25), puede haber una trampilla o ranura (30) para que los dulces caigan fuera de la cubierta (25), pero que se coloca a una distancia tal de la abertura dispensadora (14) o es tan estrecha que o bien es difícil o bien imposible alcanzar los caramelos del interior del recipiente (3) a través de la misma. De acuerdo con una forma de realización preferida, la trampilla permanece normalmente cerrada y dispuesta de modo que solo se pueda abrir cuando los dulces pasen o hayan pasado a través de ella. Por ejemplo, la trampilla puede estar diseñada para abrirse automáticamente por ejemplo al dispensar dulces mediante su sincronización con la rotación del recipiente (3) o al detectar caramelos que caen o han caído por la trampilla, funcionando posiblemente la trampilla con resortes. En tal forma de realización, el tiempo durante el que permanece abierta la trampilla se limita de modo que no esté abierta más que un breve momento o durante unos breves instantes desde que se interrumpe el suministro de caramelos. También es posible colocar una palanca mecánica o un botón (posiblemente conectado a un motor eléctrico) o algún otro controlador de la trampilla, evitando posiblemente dicha palanca, botón o controlador que se abra la trampilla en un momento distinto al de la dispensación de dulces o un breve periodo de tiempo posterior a la misma. Por otra parte, puede ser conveniente que dicha palanca, botón o controlador no mantenga la trampilla abierta, sino que solo influya en el mecanismo de apertura y la trampilla se cierre posteriormente sin que el cliente pueda evitarlo.

En relación con la Figura 1 y la Figura 24, el dispositivo de la invención (1) puede estar opcionalmente diseñado de manera que no se pueda girar el recipiente (3) hasta que un sensor (400) haya detectado que se cumple una determinada condición. Si no se cumple dicha condición, no se permite que gire el recipiente (3) ni se enciende el motor (6) que genera la rotación del recipiente (3). La condición podría ser, por ejemplo, que el cliente haya pagado por cierta cantidad de producto alimenticio granular. Se puede lograr el pago, por ejemplo, mediante la inserción de una moneda en una ranura que esté conectada a un sensor, que a su vez esté conectado a un dispositivo de control (200) que puede estar configurado para encender y apagar el motor (6). También se puede lograr el pago por medio de una tarjeta que esté conectada a un lector de tarjetas comunicado con el dispositivo de control (200). El lector de tarjetas servirá entonces de sensor (400) para detectar la condición concreta que permite la rotación. Otra condición para permitir la rotación del recipiente (3) podría ser la presencia de un receptáculo (350) en posición para recoger el producto alimenticio granular de la abertura dispensadora (14). En particular, podría colocarse un receptáculo (350) en determinada posición debajo de la abertura dispensadora (14).

Respecto a la Figura 24, la pata (10) del soporte (9) puede tener un apoyo (300) donde se puede colocar un receptáculo (350). El apoyo (300) se coloca debajo de la abertura dispensadora (14). El receptáculo (350) puede ser, por ejemplo, una bolsa o caja y dicho receptáculo (350) se coloca sobre el apoyo (300) para recoger el producto alimenticio granular dispensado a través de la abertura dispensadora (14). El sensor (400) puede ser un sensor óptico colocado en determinada posición para detectar la presencia de un receptáculo (350) en el apoyo (300). En otras palabras, el sensor (400) se coloca para detectar si se ha situado un receptáculo (350) en determinada posición debajo de la abertura dispensadora (14). Debe entenderse que la Figura 24 es una representación esquemática de una configuración con un sensor (400) y que las formas de realización realistas pueden adoptar muchas formas diferentes. El sensor (400) no tiene que ser un sensor óptico; se puede emplear todo aquello que pueda servir para detectar la presencia de un receptáculo en el apoyo (300) y enviar una señal al dispositivo de control (200). Debe entenderse que, aunque el sensor (400) no sea capaz de detectar si un determinado objeto es un receptáculo (350) adecuado o no, sí puede ser capaz de determinar si un objeto colocado en el apoyo (300) es lo suficientemente grande como para ser un receptáculo o no. Como se muestra en la Figura 24, el sensor (400) está

conectado con el dispositivo de control (200) a través de una conexión (450) que puede ser un cable, pero que también podría ser una conexión inalámbrica. El dispositivo de control (200) podría ser un ordenador que esté conectado al motor (6) de manera que pueda controlar el motor (6). El dispositivo de control (200) puede estar conectado al motor (6) a través de una conexión (460) que puede ser un cable o una conexión inalámbrica. El dispositivo de la invención (1) para dispensar productos alimenticios granulares puede configurarse de manera que el recipiente (3) no pueda girar hasta que un sensor (400) envíe una señal que indique que se cumple una condición necesaria y el cliente pulse el interruptor (12).

Una secuencia de operación podría ser entonces como sigue. Un cliente que quiera obtener cierta cantidad de producto alimenticio granular (por ejemplo, caramelos a granel) del recipiente (3) coloca una caja, bolsa u otro receptáculo (350) en una posición situada debajo de la abertura dispensadora (14). Un sensor (400), como por ejemplo un sensor óptico, detecta que se ha colocado algo lo suficientemente grande como para ser un receptáculo (350) en la posición situada debajo de la abertura dispensadora (14), por ejemplo en el apoyo (300). Esto significa que hay un receptáculo (350) en una posición correcta para recoger el producto alimenticio granular dispensado a través de la abertura dispensadora (14). El sensor (400) transmite una señal al dispositivo de control (200), que entonces decide que está permitida la rotación del recipiente (3). Entonces, el cliente puede hacer girar el recipiente (3), por ejemplo utilizando un interruptor como el interruptor (12) representado en la Figura 1.

Si el sensor (400) no indica al dispositivo de control (200) que hay un receptáculo en una posición correcta, el dispositivo de control (200) no enciende el motor (6), ni siquiera aunque el cliente pulse el interruptor (12). No se podrá hacer girar el recipiente (3). La rueda dentada (7) actuará entonces para bloquear el recipiente (3), impidiendo su rotación, puesto que la rueda dentada (7) se acopla con el engranaje circular (8). Cuando el motor (6) no funciona, el motor (6) y la rueda dentada (7) bloquean el recipiente (3).

Alternativamente, son posibles formas de realización en las que se hace girar el recipiente (3) no mediante un motor (6), sino manualmente. En tales formas de realización, se podría utilizar un dispositivo de bloqueo separado (no mostrado) en conexión con un sensor (400) y un dispositivo de control (200) para bloquear el recipiente frente a la rotación hasta que la señal emitida por el sensor (400) indique al dispositivo de control (200) que se permite la rotación del recipiente (3).

Se entiende además que el sistema de transmisión concreto de la Figura 1, con una rueda dentada (7) y un engranaje circular (8), no es el único sistema de transmisión posible. Se puede hacer que el motor (6) gire el recipiente (3) por medio de algún otro tipo de transmisión. Por ejemplo, la transmisión podría ser una transmisión por correa o cualquier otra transmisión que sea adecuada. Así, se puede hacer que el motor (6) genere la rotación del recipiente (3) de distintas formas evidentes para los expertos en la técnica.

En la Figura 24, el sensor (400) aparece conectado al motor (6) a través del dispositivo de control (200). Se entiende que esta disposición concreta es opcional y que el sensor (400) puede estar conectado directamente al motor (6) de manera que la señal emitida por el sensor (400) afecte directamente al motor (6) de modo que se encienda el motor (6). Por el contrario, se entiende que el interruptor (12) puede estar opcionalmente conectado al motor (6) a través de un dispositivo de control (200).

Si se utiliza un sensor (400) como se describió anteriormente, se puede reducir el riesgo de que el producto alimenticio granular sea dispensado antes de que se haya colocado un receptáculo (350) debajo de la abertura dispensadora (14). Sin embargo, se entiende que el uso de un sensor (400) como el descrito anteriormente es opcional y que son posibles formas de realización sin una configuración de este tipo. Si se utiliza una configuración con sensor (400) como se explicó anteriormente, dicha configuración podría adoptar muchas formas diferentes. Por ejemplo, se entiende que el apoyo (300) de la Figura 24 es opcional. Sin embargo, si se utiliza un apoyo (300), esto conlleva la ventaja de que se define la posición correcta del receptáculo (350). Entonces se podría configurar el sensor (400) para detectar si se coloca sobre el apoyo (300) un objeto lo suficientemente grande para ser un receptáculo.

Se entiende que la idea de utilizar un sensor dispuesto para detectar si se cumple una condición concreta (por ejemplo, «receptáculo en posición») puede emplearse independientemente de cómo esté diseñado por lo demás el dispositivo de la invención. Por ejemplo, se puede utilizar junto con cualquier tipo de dispositivo de dispensación que comprenda un recipiente para productos alimenticios granulares y en el que el recipiente tenga una abertura dispensadora (14) y algún tipo de configuración para dispensar el producto alimenticio granular, es decir, suministro de producto alimenticio granular desde el recipiente y hacia fuera a través de la abertura dispensadora. Por ejemplo, se podría utilizar en conexión con un dispositivo de dispensación mediante un tornillo que gire respecto al recipiente.

Con el fin de evitar que los dulces almacenados en el recipiente (3) se contaminen por contagio de los clientes, por ejemplo al toser o estornudar estos mientras eligen los dulces o los cogen con las manos, para mantener limpios los caramelos y protegerlos de la deshidratación dentro del recipiente (3), en las formas de realización preferidas, es ventajoso que el recipiente esté herméticamente cerrado por todas partes y en ambos extremos (4, 5). Esto se puede lograr si el recipiente (3) está hecho de un material impermeable o colocado dentro de una carcasa externa que esté herméticamente cerrada de modo que el recipiente esté encerrado dentro de una carcasa herméticamente cerrada.

10 La Figura 14 indica también cómo el segundo extremo del recipiente (3) también puede tener un engranaje circular (8') que cumpla la misma función que el engranaje circular (8) del primer extremo del recipiente (3). De ese modo, una rueda dentada accionada por un motor puede actuar sobre el engranaje circular (8). Por ejemplo, las ruedas dentadas que actúan sobre los engranajes circulares (8, 8') pueden ser accionados por un motor común.

15 En las formas de realización mostradas, por ejemplo, en la Figura 5 y en la Figura 11, las guías en forma de elevaciones pueden estar formadas por carriles que se extienden longitudinalmente. En otras formas de realización, el recipiente (3) puede tener unos pliegues que formen, en la superficie de la pared interna (16) del recipiente (3), dichas elevaciones longitudinales (27) que sirven de guías.

20 La Figura 15 muestra también una forma de realización en la que la carcasa del recipiente (3) se ha plegado o arrugado de modo que dos pliegues forman elevaciones en la superficie de la pared interna 16 del recipiente (3), formando así las guías (27). En el lado exterior (15) del recipiente, las arrugas son visibles como ranuras o muescas. Se observa que los pliegues o arrugas que se forman en el recipiente (3) tienen una altura que varía a lo largo del eje longitudinal del recipiente. En el primer extremo (4) del recipiente (3), los pliegues o arrugas son menores, de manera que las elevaciones longitudinales (27) que forman guías se extienden solo una breve distancia radialmente hacia el interior. En el otro extremo (5), donde las guías de extensión longitudinal (27) cumplen su función más importante, los pliegues o arrugas son más pronunciadas, de tal manera que las elevaciones longitudinales (27) se extienden más radialmente hacia el interior. Por su puesto, se puede aplicar el mismo principio también a otras guías, por ejemplo las guías (27) que se muestran en la Figura 11.

30 La Figura 16 representa una forma de realización del recipiente (3) en la que las guías en forma de elevaciones longitudinales (27) se han formado como pliegues en el recipiente (3) de la misma manera que en la realización de la Figura 15. Sin embargo, en la Figura 16, hay cuatro elevaciones longitudinales (27), mientras que la realización de la Figura 15 tiene solo dos de esas guías. Se entiende que los pliegues o arrugas que forman guías en forma de elevaciones longitudinales (27) en las formas de realización de las figuras 15 y 16 pueden tener una forma tal que la distancia entre dos elevaciones longitudinales (27) adyacentes no disminuya en dirección radial hacia el interior. De ese modo, se pueden configurar las guías conforme al principio explicado respecto a la Figura 12.

Una forma de realización según la Figura 15 o la Figura 16 se puede lograr, por ejemplo, arrugando una lámina metálica, doblándola dentro de un cilindro y soldando los bordes.

La Figura 17 muestra una vista detallada de una forma de realización con el recipiente (3) arrugado o plegado, donde la profundidad de los pliegues es casi nula en el primer extremo (4) del recipiente (3) y aumenta en dirección al segundo extremo (5). El disco de frenado (19) tiene unas ranuras (20) para acoplarse a las elevaciones longitudinales (27). Se ha colocado un collar (18) como parte separada que se puede fijar al recipiente (3), por ejemplo con un adhesivo o soldándolo. Se puede instalar un engranaje circular (8) en el exterior del recipiente (3). La Figura 18 muestra cómo se ensamblan los componentes representados en la Figura 17 para formar una unidad. En ella también se puede ver cómo se ha colocado un engranaje circular (8') en el segundo extremo (5) del recipiente (3).

50 Ahora se explicará otro aspecto de la invención respecto a la Figura 19 y a la Figura 20. La invención también se refiere a un inserto que está diseñado de tal manera que se pueda insertar en un dispositivo dispensador (1) de productos alimenticios granulares (2). Este inserto comprende un recipiente alargado (3) que está al menos parcialmente lleno de producto alimenticio granular (2) y que se extiende desde un primer extremo (4) hasta un segundo extremo (5) a lo largo de un eje longitudinal. En la superficie de su pared interna (16), el recipiente (3) tiene unas elevaciones longitudinales (27) que forman guías. Hay un disco de frenado (19) instalado a cierta distancia del segundo extremo (5) y que se acopla (encaja) con al menos algunas de dichas elevaciones longitudinales (27) de manera que producto alimenticio granular (2) pueda pasar del disco de frenado (19) por una zona entre el disco de frenado (19) y la superficie de la pared interna del recipiente (3).

La Figura 19 muestra el inserto que comprende un recipiente (3) cuando el recipiente (3) se encuentra en la posición en la que está listo para ser insertado en una carcasa exterior (26) que en la Figura 19 está provista de un collar (18). También son posibles formas de realización en las que el recipiente (3) del inserto en sí está provisto de un collar (18). El recipiente (3) está lleno de dulces y hay un disco de frenado (19) instalado en el recipiente (3) como se describió anteriormente.

La carcasa exterior (26) puede formar parte de un dispositivo dispensador de dulces (producto alimenticio granular) y se puede colocar, por ejemplo, en un soporte tal como se muestra en la Figura 1. La carcasa exterior (26) también puede tener un engranaje circular de manera que se pueda girar dicha carcasa exterior (26) con un motor (6) y una rueda dentada (7) (o se puede configurar de otra forma para que sea giratoria). El inserto que comprende el recipiente (3) puede estar hecho de un material desechable barato, como por ejemplo cartón o un plástico barato.

El inserto, con su recipiente (3), puede fabricarse y rellenarse fuera de la tienda o comercio donde se vendan los dulces a granel. Conviene que esté provisto de un precinto de transporte que proteja la mercancía durante su traslado. El precinto de transporte puede comprender capuchones o tapas de papel o cartón que cubran los extremos (4, 5) del recipiente (3). Cuando el inserto llega la tienda, se quita el embalaje de transporte (en caso de utilizarse) y se carga el recipiente (3) como un cartucho en la carcasa exterior (26). El inserto y la carcasa exterior (26) forman entonces juntos un dispositivo dispensador de dulces. Mediante un inserto de este tipo, se puede rellenar el dispositivo dispensador de dulces o golosinas de manera rápida y práctica a la vez y que además es higiénica. Se entiende que el recipiente (3) que se utiliza en el inserto está diseñado preferiblemente de manera que esté herméticamente cerrado por todas partes y en ambos extremos, de manera que el inserto entregado esté protegido tanto de la contaminación como de la deshidratación de los dulces. También se entiende que, cuando se carga el recipiente (3) en la carcasa exterior (26), está preferiblemente herméticamente cerrado en la parte superior, es decir, en el primer extremo (4), en el extremo posterior, a menos que la carcasa exterior (26) esté diseñada de tal manera que cierre herméticamente el recipiente (3).

También se entiende que es posible un inserto con una guía en forma de tornillo (17) como se muestra en la Figura 2. En tal caso, podría prescindirse del collar (18).

En consecuencia, el inserto podría describirse como un recipiente con una o varias guías que, cuando el recipiente está inclinado respecto a la horizontal, encauza el producto alimenticio granular dentro del recipiente hacia la abertura dispensadora cuando se gira el recipiente alrededor de su eje longitudinal, pero hace que el producto alimenticio granular permanezca en reposo cuando el recipiente está parado (es decir, cuando no gira).

La Figura 20 muestra cómo se unen formando un conjunto coherente las diferentes partes de la Figura 19.

En las formas de realización anteriormente explicadas, el recipiente (3) era un recipiente con una sección transversal cilíndrica circular. Se considera que esta es la forma más adecuada para proporcionar una salida uniforme y reducir el riesgo de daños mecánicos para los dulces. Sin embargo, también son posibles otras formas de recipiente (3) como, por ejemplo, una sección transversal octogonal, como se muestra en la Figura 21. También son posibles otras secciones transversales como, por ejemplo, cuadrada.

La Figura 22 muestra cómo se han instalado varios dispositivos dispensadores según la invención en grupos en un soporte común (28). Cada dispositivo dispensador individual puede contener su propia variedad concreta de golosinas y se pueden colocar dulces o caramelos de diferentes tamaños en distintos dispositivos expendedores.

Por último, la Figura 23 muestra otra forma de realización ventajosa. En la forma realización de la Figura 23, se ha conectado al menos un dispositivo de pesaje (100) a la base (9) en la que se apoya el recipiente (3). El dispositivo de pesaje (100) está dispuesto para detectar el peso del recipiente y, por tanto, el dispositivo de pesaje (100) puede detectar el peso del producto alimenticio granular del interior del recipiente. El dispositivo de pesaje (100) puede estar configurado de tal modo que un operario humano lea el valor del peso directamente en el propio dispositivo de pesaje. Sin embargo, ventajosamente se puede conectar el dispositivo de pesaje (100) a un dispositivo de control (200). El dispositivo de control (200) puede ser, por ejemplo, un ordenador. La Figura 23 muestra cómo el dispositivo de pesaje (100) está conectado por cable (150) con el dispositivo de control (200), pero, por supuesto, la conexión también podría ser inalámbrica. Se pueden utilizar uno o varios dispositivos de pesaje (100). En la Figura 23, se representan dos dispositivos de pesaje. Se puede colocar ventajosamente un dispositivo de pesaje para el recipiente (3) en conexión con un rodamiento (50) para el recipiente (3) en las formas de realización en las que el recipiente (3) descansa sobre los rodamientos (50) de la base (9). Cuando se dispensa el producto alimenticio granular (2) del

recipiente, el o los dispositivos de pesaje (100) detectarán que el peso del recipiente (3) disminuye. Puesto que se conoce el peso del recipiente (3) vacío, el dispositivo de control (200) puede determinar cuando está vacío o a punto de vaciarse el recipiente (3). El dispositivo de control (200) enviará entonces una alerta que indique que hay que rellenar el recipiente (3). Por su puesto, se podría colocar el dispositivo de pesaje (100) en otra posición que la representada en la Figura 23. Por ejemplo, se puede colocar un dispositivo de pesaje (100) debajo del pie (11) representado en la Figura 1. También podría colocarse un dispositivo de pesaje (100) debajo de la abertura dispensadora (14) para pesar cada cantidad individual de producto alimenticio granular dispensado a través de la abertura dispensadora (100). Entonces se puede colocar el dispositivo de pesaje en conexión con un soporte en el que los clientes ponen las bolsas para recoger el producto alimenticio granular dispensado. El dispositivo de pesaje (100) haría entonces posible que el dispositivo de control (200) determinara la cantidad total de producto alimenticio dispensado y por lo tanto calculara la cantidad de producto alimenticio restante en el recipiente. El resultado de este cálculo se puede utilizar para determinar la necesidad de recargar el recipiente o predecir cuándo será necesario recargarlo. El dispositivo de control (200) puede incluir un programa informático que, al detectarse un peso inferior a un valor predeterminado, haga al dispositivo de control (200) enviar un mensaje de que se necesita una recarga. Este mensaje podría ser, por ejemplo, un correo electrónico a un destinatario que puede ser un proveedor de productos alimenticios granulados.

El uso de un dispositivo de pesaje (100) conlleva ciertas ventajas. Se reduce significativamente el riesgo de que un recipiente (3) vacío se quede sin recargar. Se hace más fácil predecir cuándo debe rellenarse un recipiente (3) cuando se necesita un nuevo inserto cargado de dulces). La supervisión manual del recipiente o recipientes (3) es innecesaria. De ese modo, se puede racionalizar la manipulación del producto alimenticio granular.

Se entiende que el dispositivo de control (200) que está conectado a un dispositivo de pesaje (100) puede o no ser el mismo dispositivo de control (200) que se utiliza para controlar el motor (6), en las formas de realización en las que hay un dispositivo de control (200) conectado al motor (6).

Se entiende que se podría utilizar un dispositivo de pesaje (100) conectado o configurado para pesar el recipiente (3) y/o su contenido en conexión con cualquier tipo de dispositivo dispensador de productos alimenticios granulados que incluya un recipiente (3) para productos alimenticios granulados y cualquier configuración para la dispensación de producto alimenticio granular a través de una abertura dispensadora (14). Por ejemplo, dicho dispositivo de pesaje (100) se podría utilizar en conexión con un dispositivo dispensador mediante un tornillo que gire respecto al recipiente.

En las formas de realización con guías en forma de elevaciones o carriles que se extienden longitudinalmente (27), se entiende que el dispositivo de la invención también cumple otra función importante, a saber, reducir el riesgo de que las distintas unidades de golosinas o dulces se peguen entre sí formando terrones. Cuando el recipiente (3) descansa sobre el soporte (9), el eje longitudinal L del recipiente (3) está inclinado respecto al plano horizontal y el recipiente (3) gira alrededor de su eje longitudinal L, hay al menos una elevación o carril longitudinal (27) en la superficie de la pared interna (16) del recipiente que primero eleva los dulces a granel al girar alrededor del eje longitudinal L. Cuando la elevación o carril (27) que se extiende longitudinalmente alcanza determinada posición angular, los dulces a granel que han sido levantado por la elevación que se extiende longitudinalmente (27) caen y se golpean contra la superficie de la pared interna (16) del recipiente (3). Esto tenderá a romper los terrones de dulces a granel que se hayan formado al pegarse distintas unidades de dulces o golosinas. De esta manera, la invención puede contrarrestar la formación de terrones. En consecuencia, las elevaciones que se extienden longitudinalmente (27) también pueden contrarrestar la formación de terrones. Las elevaciones longitudinales (27) pueden extenderse en un área entre el disco de frenado (19) y el collar (18) para formar una o varias paredes divisorias que separan los distintos compartimientos (21) unos de otros en dirección circunferencial. Sin embargo, también son posibles formas de realización en las que se utilizan elementos separados de las elevaciones longitudinales (27) para dividir los compartimientos (21) entre sí.

Por supuesto, las dimensiones del dispositivo dispensador de la invención pueden variar conforme a los requisitos. Sin embargo, en muchas formas de realización factibles, el recipiente (3) puede tener una extensión axial de 30 a 100 cm y un diámetro exterior de entre 15 y 40 cm. En muchas formas de realización verosímiles, las guías que tienen forma de elevaciones que se extienden longitudinalmente (27), como, por ejemplo, en la forma de realización de la Figura 5, pueden tener una extensión en la dirección radial de 2 a 10 cm. En una forma de realización que se ha probado experimentalmente y ha demostrado su eficacia en pruebas prácticas, el recipiente (3) tiene una longitud axial de aproximadamente 56 cm y un diámetro exterior de 24 cm. En esta realización, las guías comprendían elevaciones que se extendían longitudinalmente (27) y se estrechaban en dirección radial hacia el interior. En dirección radial, las elevaciones longitudinales (27) se extendían unos 5 cm hacia el interior. En la realización de las

figuras 1 y 2, la rosca del tornillo (17) puede tener una altura (es decir, una extensión en la dirección radial del recipiente) de, por ejemplo, 3 a 35 cm mientras el recipiente (3) tiene un diámetro exterior de hasta 40 cm.

En cuanto a la elección del material del recipiente, puede ser conveniente por motivos de higiene que el recipiente esté hecho de metal laminado, preferiblemente con una lámina de acero inoxidable. Alternativamente, también se pueden utilizar materiales plásticos puesto que los materiales de plástico también resultan higiénicos en este contexto. Otras partes del dispositivo dispensador como, por ejemplo, el disco de frenado (19), pueden estar hechos de algún material plástico transparente, de modo que los clientes puedan ver los dulces del interior del dispositivo dispensador.

10

Independientemente de si se utilizan una guía de tornillo (17) o guías en forma de elevaciones longitudinales (27) como carriles o pliegues, dichas guías estarán sujetas al recipiente, es decir, girarán con el recipiente (3). Lo mismo sucede con otras estructuras de guía como el cuello (18) o el disco de frenado (19).

15 En todas las formas de realización en las que las guías comprenden elevaciones que se extienden longitudinalmente (27), se entiende que dichas guías no tienen que extenderse necesariamente en todo el recorrido desde el primer extremo (4) hasta el segundo extremo (5). En su lugar, pueden extenderse a lo largo solo de parte del recorrido desde el primer extremo (4) hasta el segundo extremo (5). Por ejemplo, podrían extenderse desde la abertura dispensadora (14) hacia el primer extremo (4), pero solo en una longitud del 10 % al 50 % de la extensión longitudinal del recipiente.

20

Dado que la guía o guías 17, 18, 19 y 27 no se mueven ni giran respecto al recipiente, sino que giran conjuntamente con el recipiente, se puede evitar el movimiento relativo que podría dañar los dulces. Que la guía o guías estén sujetas al recipiente (3) implica, en consecuencia, una ventaja significativa.

25

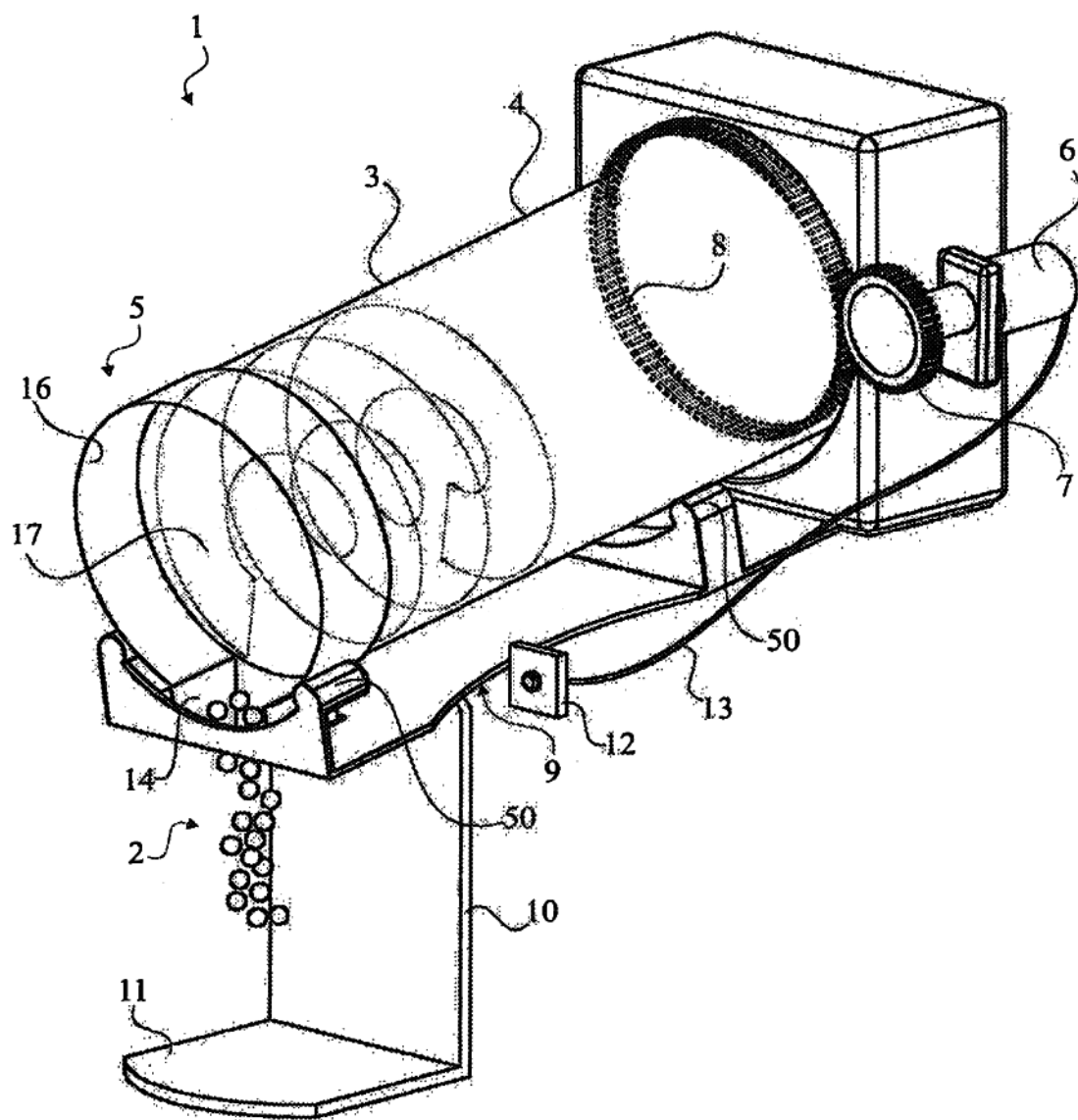
REIVINDICACIONES

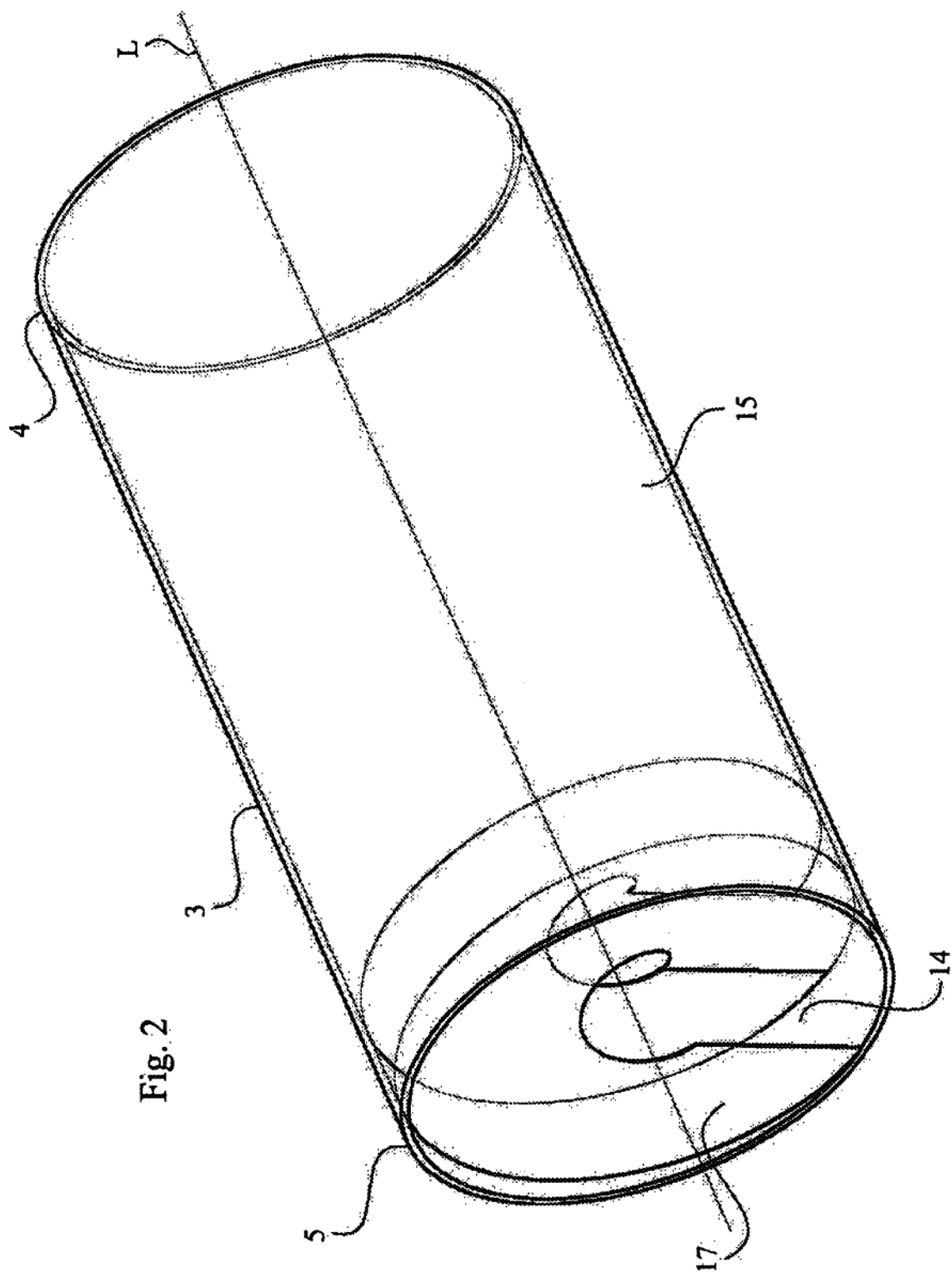
1. Dispositivo (1) para dispensar productos alimenticios granulares (2) como, por ejemplo, dulces, que comprende un recipiente (3) que, en un extremo (5) de dicho recipiente (3), tiene una abertura dispensadora (14) a través de la cual el producto alimenticio granular puede salir del recipiente (3), un soporte (9) sobre el que se posiciona el recipiente (3) de tal manera que el eje longitudinal (L) del recipiente (3) esté inclinado respecto al plano horizontal en un ángulo de entre 3 ° y 80 °, preferiblemente de 5 ° a 60 ° y, aún más preferiblemente, en el intervalo de 10 ° a 25 °, siendo además el recipiente (3) giratorio alrededor de su eje longitudinal (L) en el soporte (9), teniendo el recipiente (3) un interior con al menos una guía (17, 18, 19) para el producto alimenticio granular (2) que está sujeta al recipiente (3) y comprende una multiplicidad de elevaciones (27) en la superficie de la pared interna (16) del recipiente (3), extendiéndose fundamentalmente las elevaciones (27) en la dirección del eje longitudinal (L) del recipiente (3), estando dichas elevaciones (27) dispuestas en el recipiente (3) de modo que el producto alimenticio granular (2) sea canalizado en dirección a la abertura dispensadora (14) cuando el recipiente (3) gire alrededor de su eje longitudinal (L), pero permanezca en reposo cuando el recipiente (3) esté parado, comprendiendo el recipiente (3) un collar (18) alrededor de la abertura dispensadora (14) que se extiende radialmente hacia dentro, hacia el eje longitudinal del recipiente (3), **caracterizado por** un disco de frenado (19) situado en el interior del recipiente (3) a cierta distancia por encima de la abertura dispensadora (14), bloqueando dicho disco de frenado (19) parcialmente el camino hacia la abertura dispensadora (14), de manera que, en la zona situada entre el collar (18) y el disco de frenado (19), las citadas elevaciones (27) de la superficie de la pared interna (16) del recipiente (3) forman compartimentos separados para el producto alimenticio granular **y porque** el disco de frenado (19) o bien está sujeto de forma fija al menos a una de dichas elevaciones (27) o bien colocado de forma que pueda desplazarse a lo largo de dichas elevaciones (27) y sujetarse a diferentes distancias de la abertura dispensadora (14).
2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que dicha al menos una guía es un tornillo sin fin o barrena (17) sujeto al interior del recipiente (3).
3. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que dichas elevaciones (27) están formadas por carriles que se extienden longitudinalmente.
4. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que el recipiente (3) tiene unos pliegues que forman dichas elevaciones (27) en la superficie de la pared interna (16) del recipiente (3).
5. Dispositivo (1) según la reivindicación 4, en el que el disco de frenado (19) tiene un lado que da la espalda a la abertura dispensadora y en el que, en el lado que da la espalda a la abertura dispensadora (14), el disco de frenado (19) está provisto de una guía radial (23) que tiene una extensión en dirección perpendicular al eje longitudinal del recipiente (3) y que corta el eje longitudinal del recipiente, y en el que la guía radial (23) se extiende preferiblemente al menos en todo su recorrido por una de las citadas elevaciones.
6. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en el que las citadas elevaciones (27) están conformadas de manera que, en una dirección radial hacia el interior, hacia el eje longitudinal del recipiente (3), la distancia entre dos elevaciones adyacentes es constante o creciente.
7. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que las elevaciones longitudinales (27) se extienden hasta el collar (18) de manera que forman paredes divisorias entre los compartimentos separados (21).
8. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en el que hay un dispositivo de pesaje (100) para detectar el peso del producto alimenticio granular (2) del interior del recipiente (3) y en el que el dispositivo de pesaje (100) está conectado preferiblemente a un dispositivo de control (200) como un ordenador.
9. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1-8, en el que el dispositivo (1) comprende un motor (6) instalado para generar la rotación del recipiente (3) y un interruptor (12) conectado al motor (6) de tal manera que se pueda encender el motor (6) accionando el interruptor (12), y en el que el dispositivo comprende además un sensor (400) colocado para detectar si se cumple una determinada condición y en el que dicho sensor (400) está conectado al motor (6) de modo que no se puede encender el motor (6) con el interruptor a menos que el sensor emita antes una señal que indique que se cumple la citada condición.
10. Dispositivo según la reivindicación 9, en el que el sensor (400) está colocado para detectar si ha puesto un receptáculo (350) para productos alimenticios granulares en una determinada posición debajo de la

abertura dispensadora (14) de manera que no se pueda encender el motor (6) a menos que el sensor (400) emita antes una señal que indique que se ha colocado un receptáculo (350) en dicha posición debajo de la abertura dispensadora (14).

- 5 11. Inserto diseñado para ser el recipiente (3) insertado en el soporte (9) de un dispositivo (1) dispensador de producto alimenticio granular (2) según la reivindicación 1, comprendiendo dicho inserto un recipiente alargado (3) lleno al menos parcialmente de productos alimenticios granulares (2) y se extiende desde un primer extremo hasta un segundo extremo a lo largo de un eje longitudinal, teniendo el recipiente una superficie de su pared interna (16) provista de unas elevaciones longitudinales (27) que forman guías y en el que se instala un disco de frenado (19) a cierta distancia del segundo extremo del recipiente y se acopla al menos a algunas de dichas elevaciones longitudinales (27) pero manera tal que el producto alimenticio granular (2) pueda pasar del disco de frenado (19) por una zona entre el disco de frenado (19) y la superficie de la pared interna (16) del recipiente (3).

Fig. 1





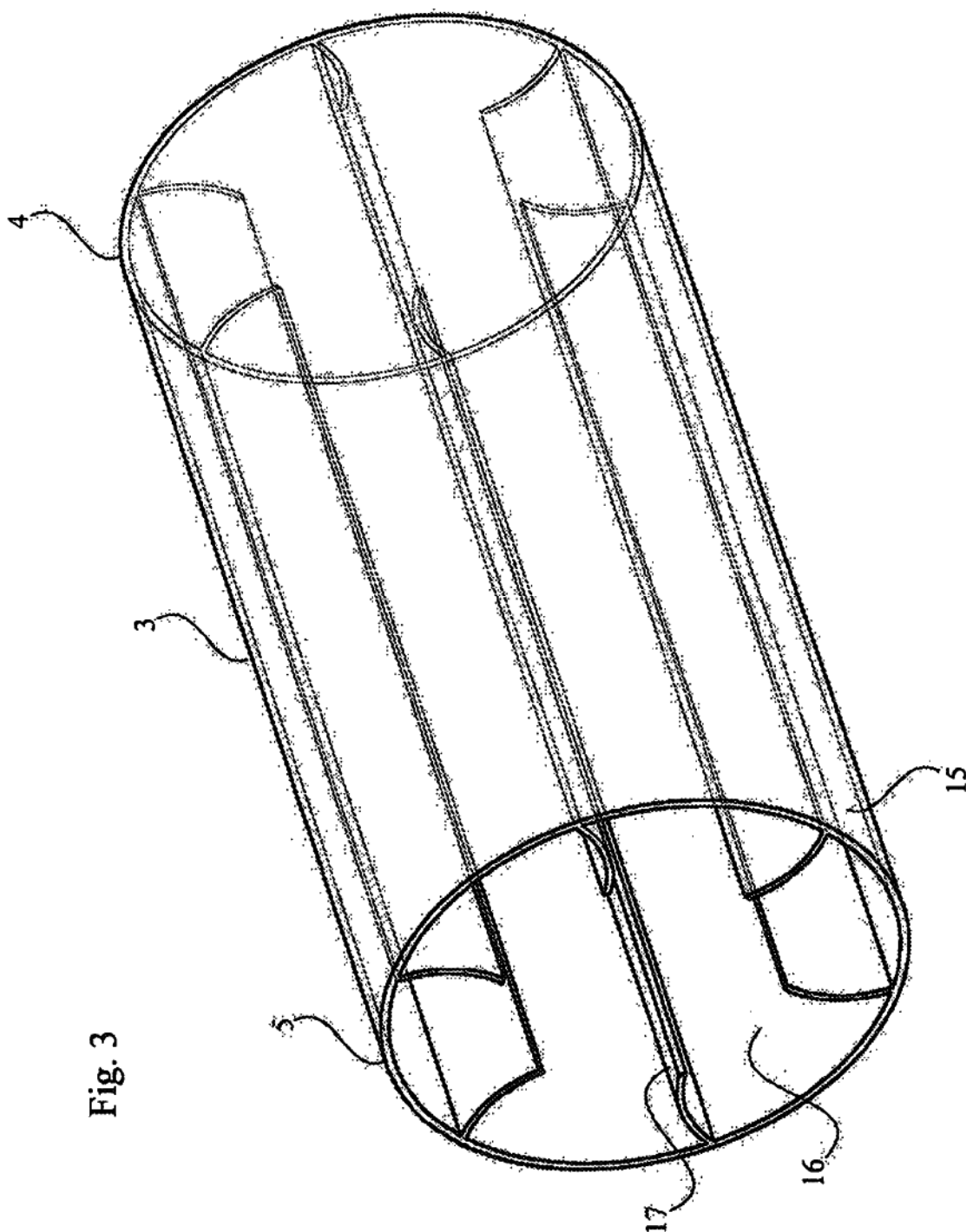


Fig. 3

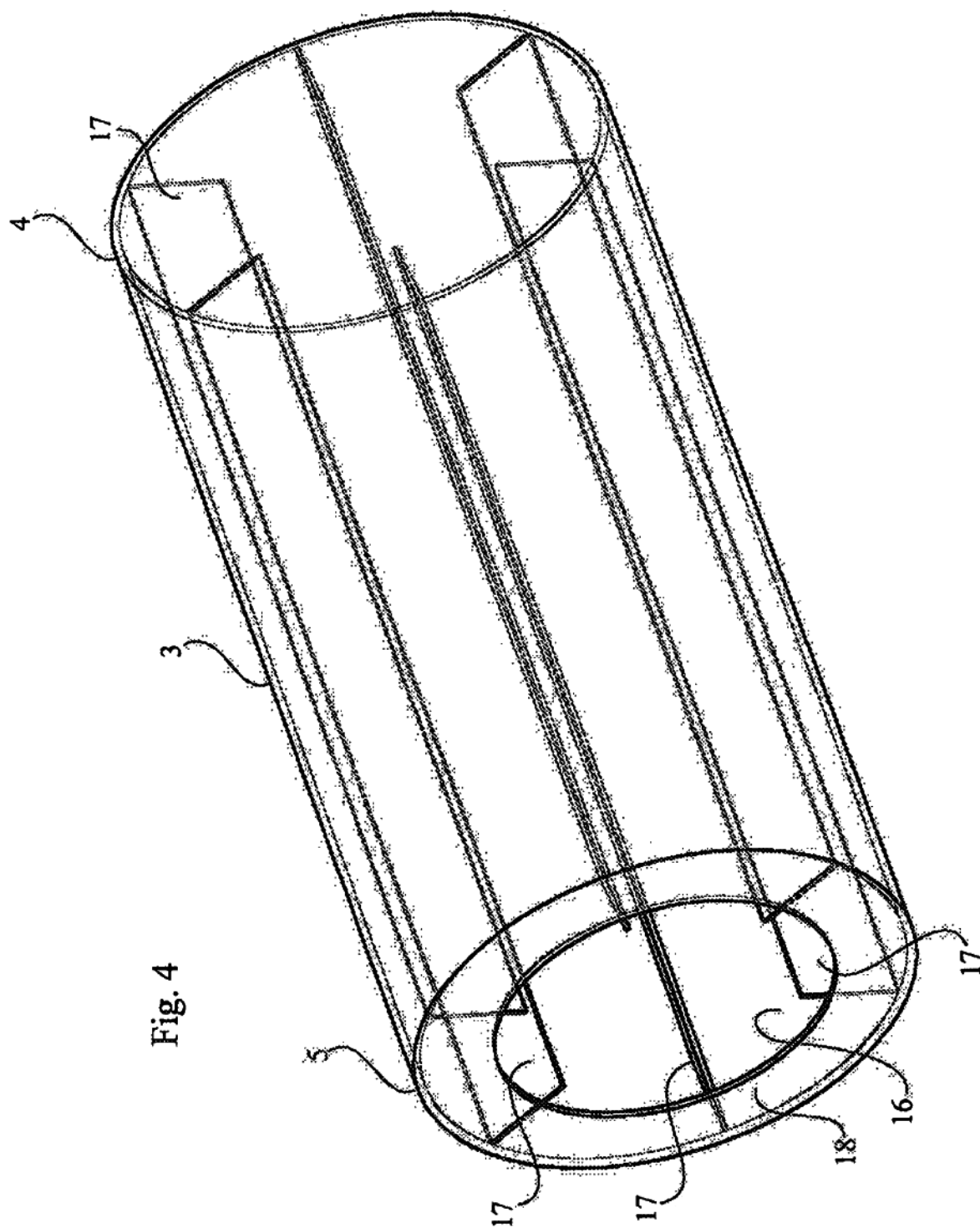
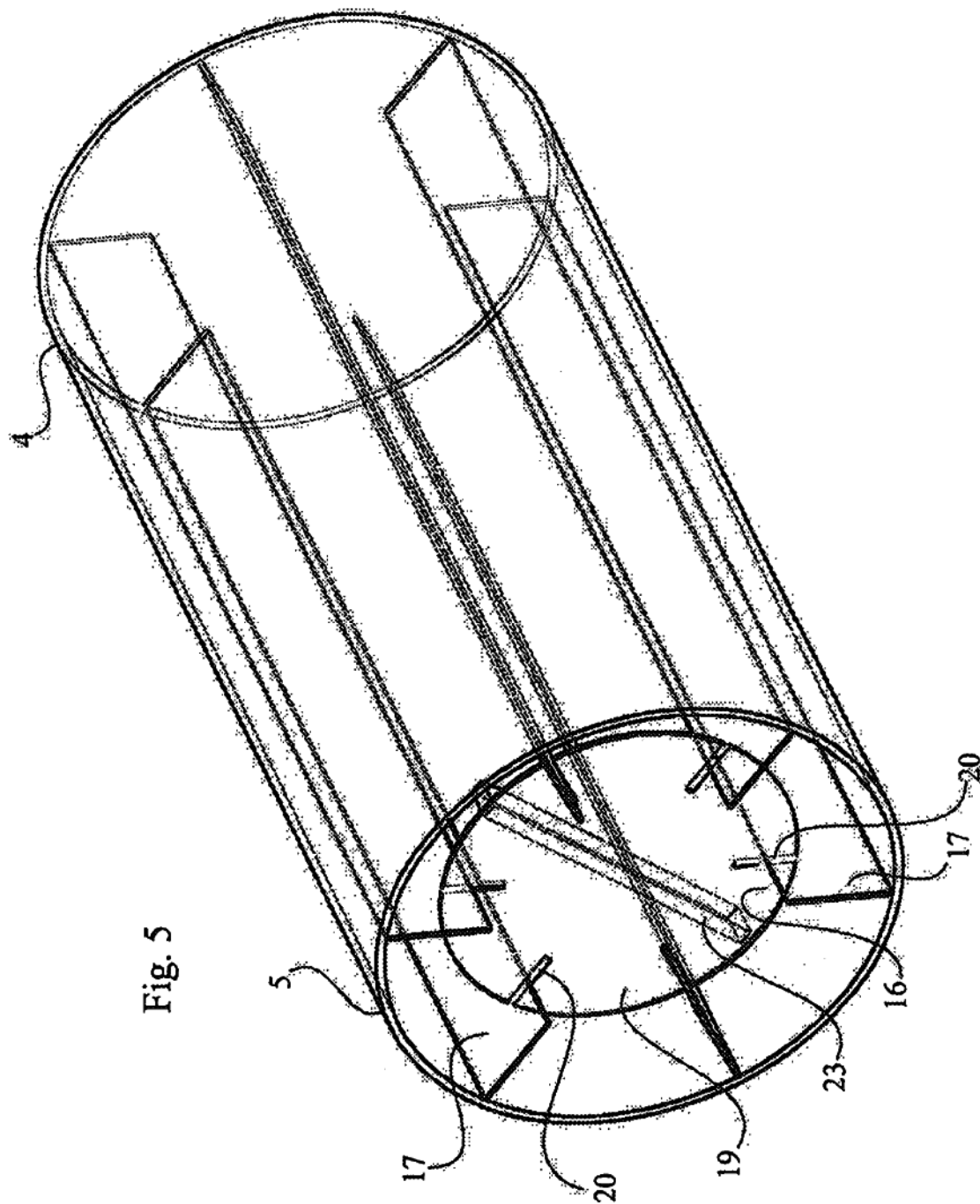
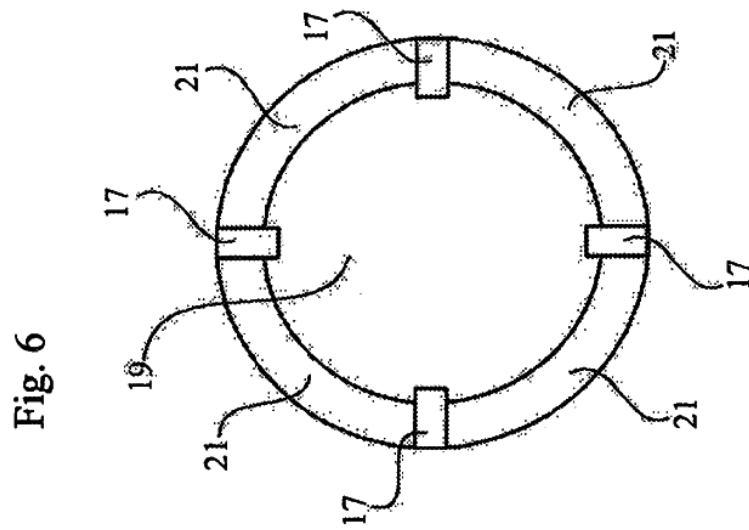
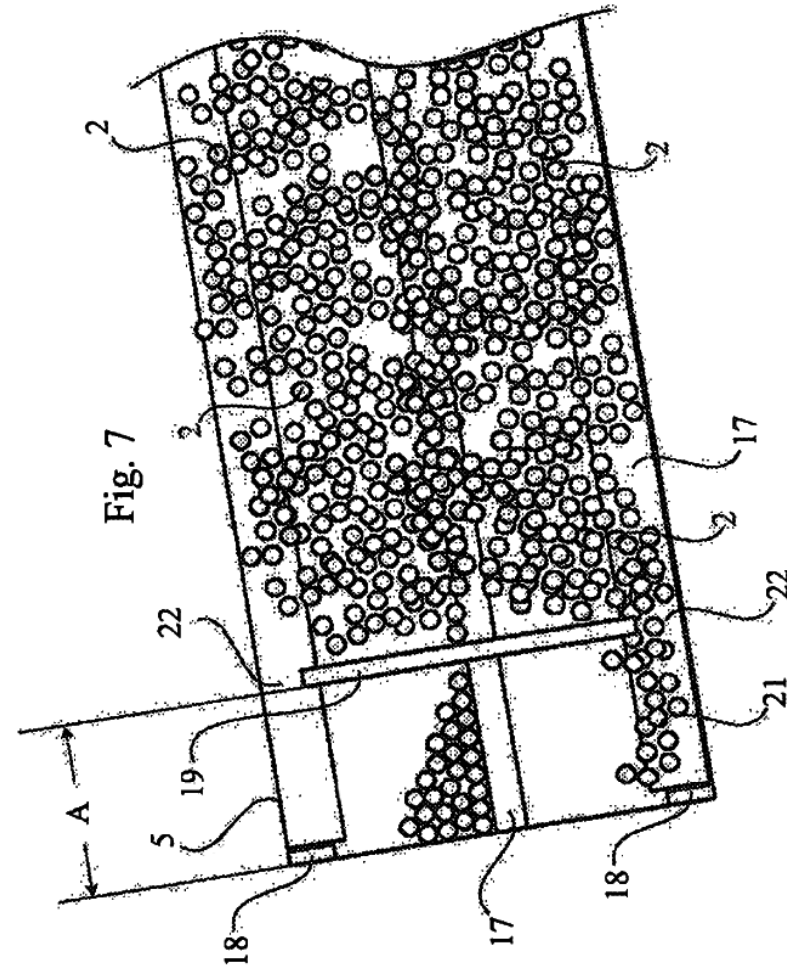


Fig. 4





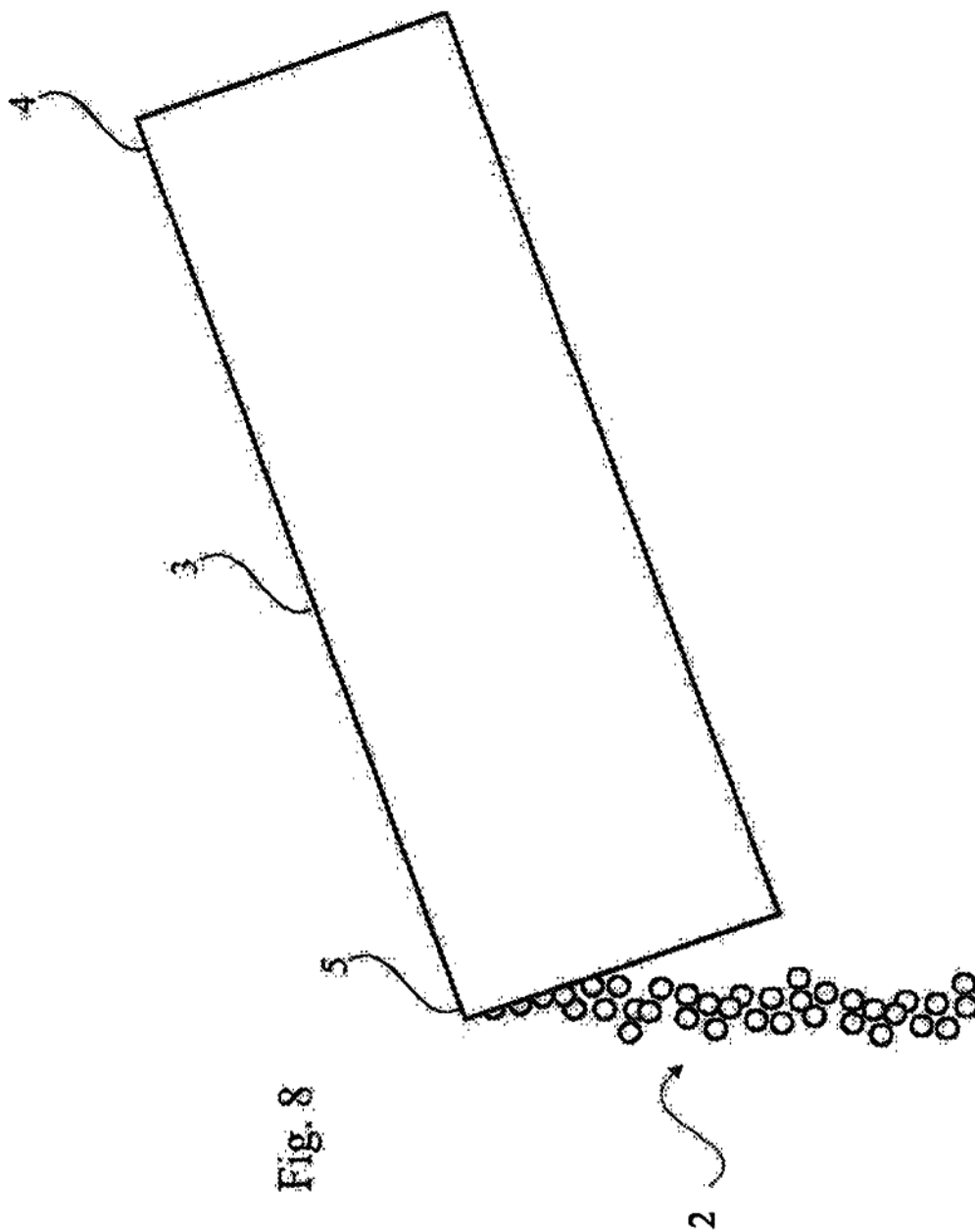


Fig. 8

Fig. 9a

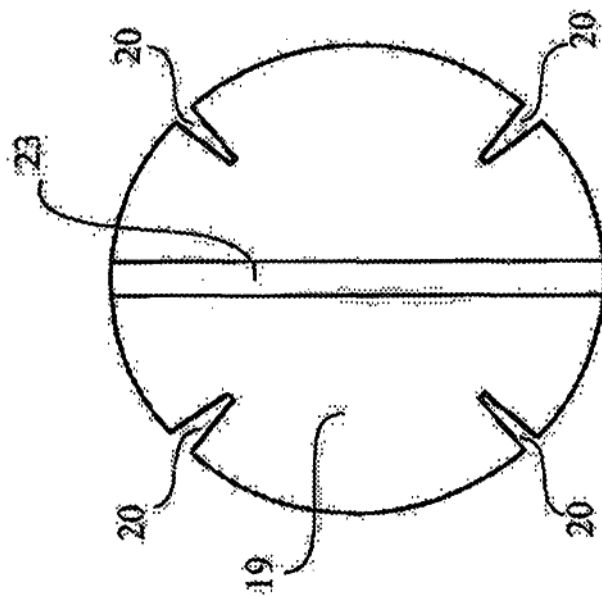
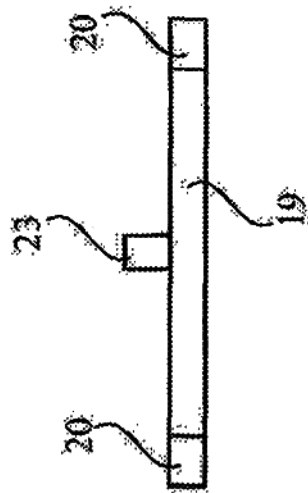


Fig. 9b



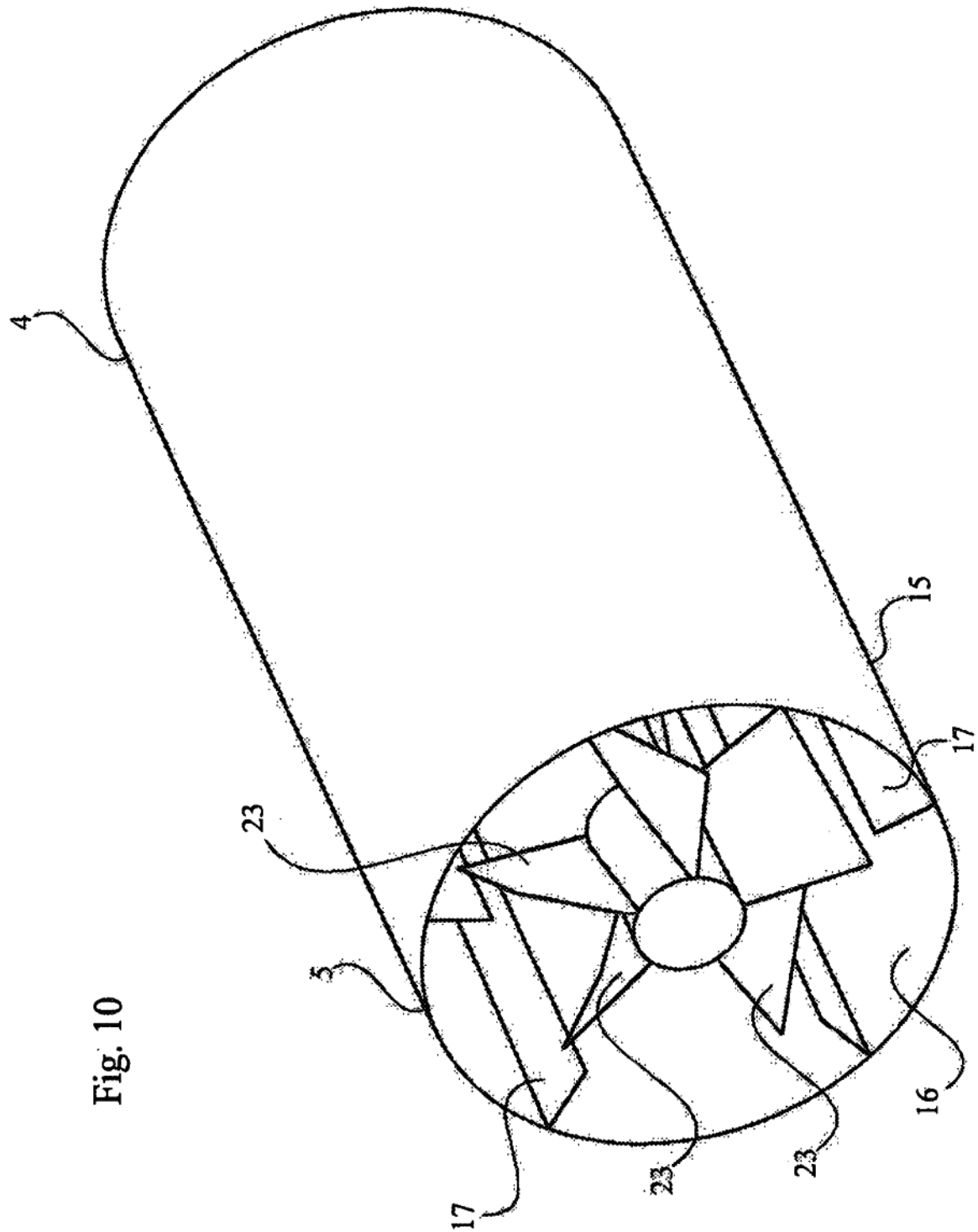


Fig. 10

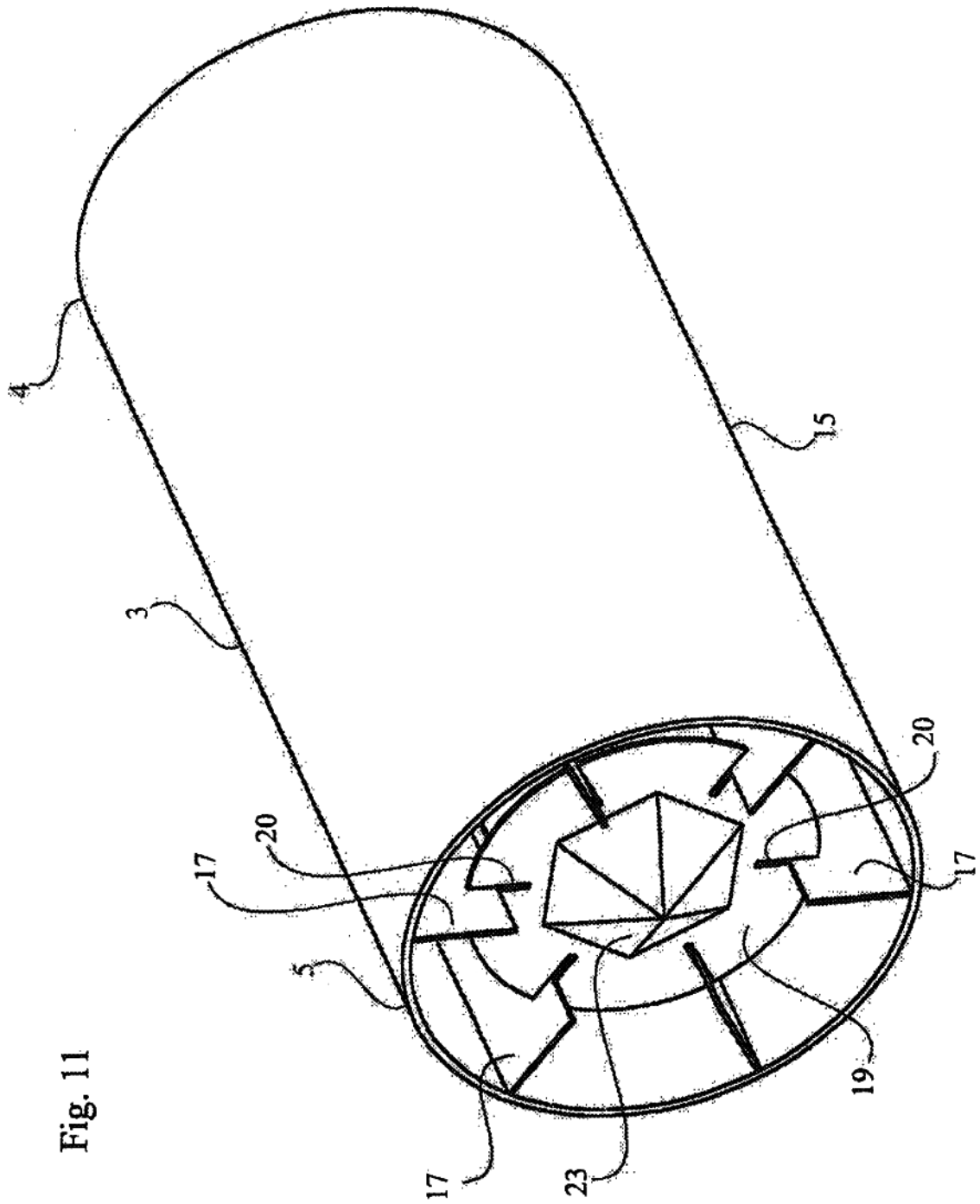
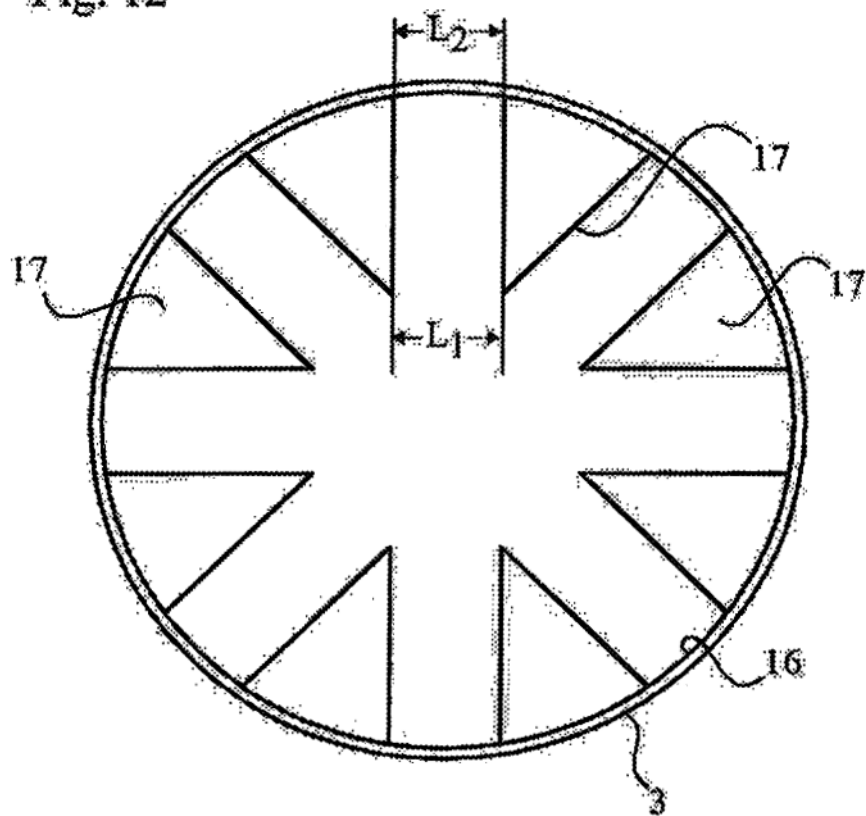
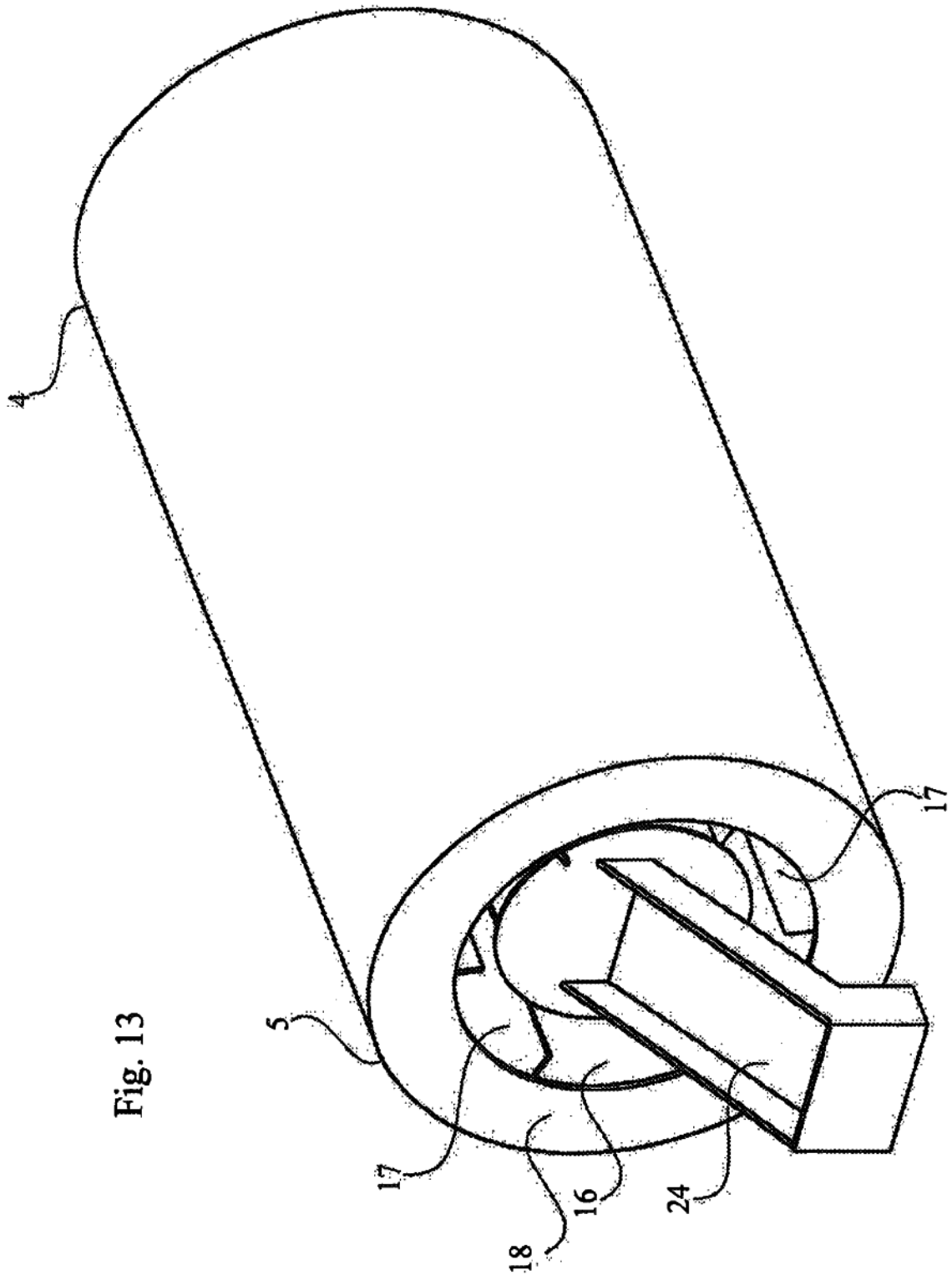


Fig. 11

Fig. 12





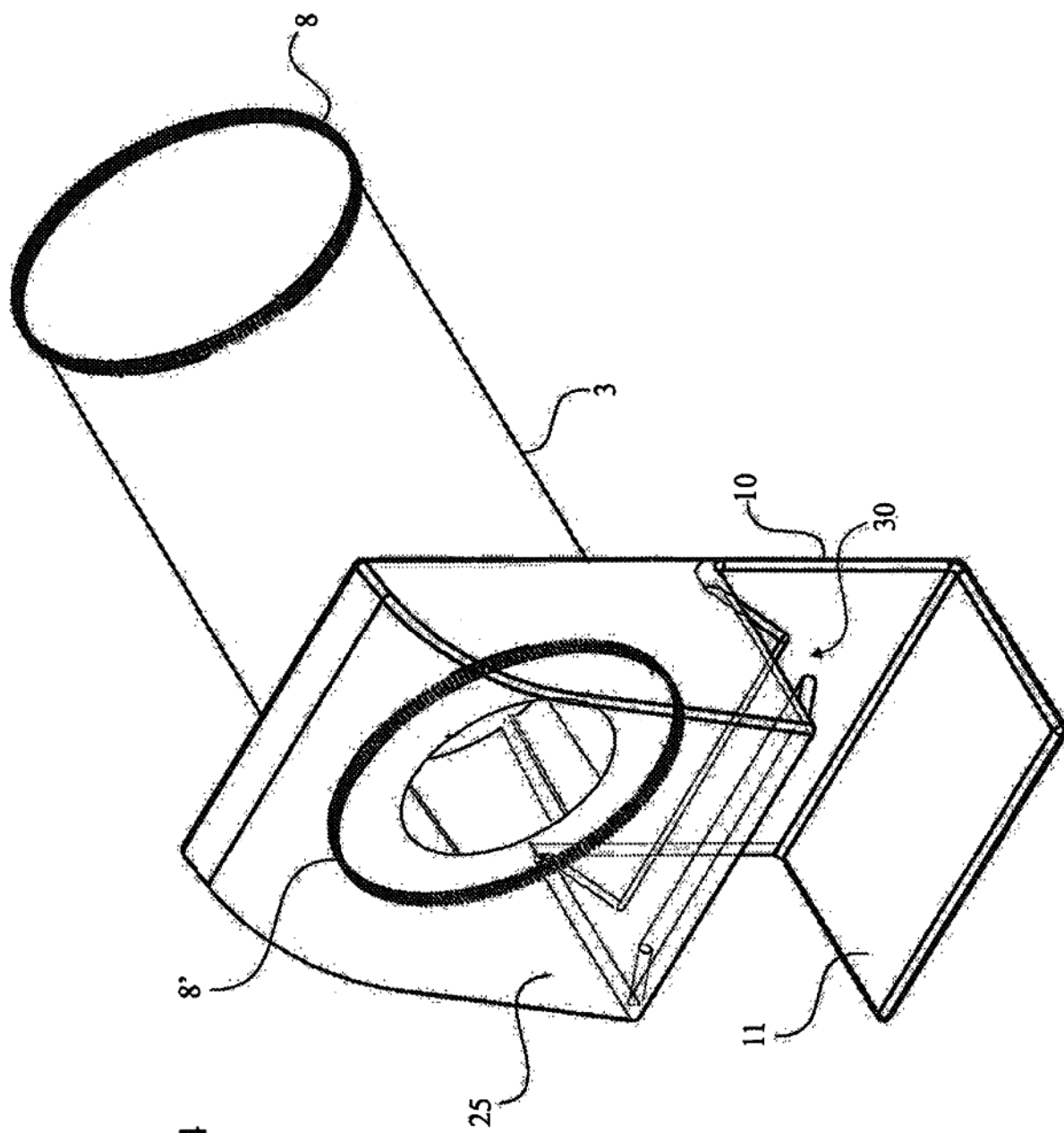


Fig. 14

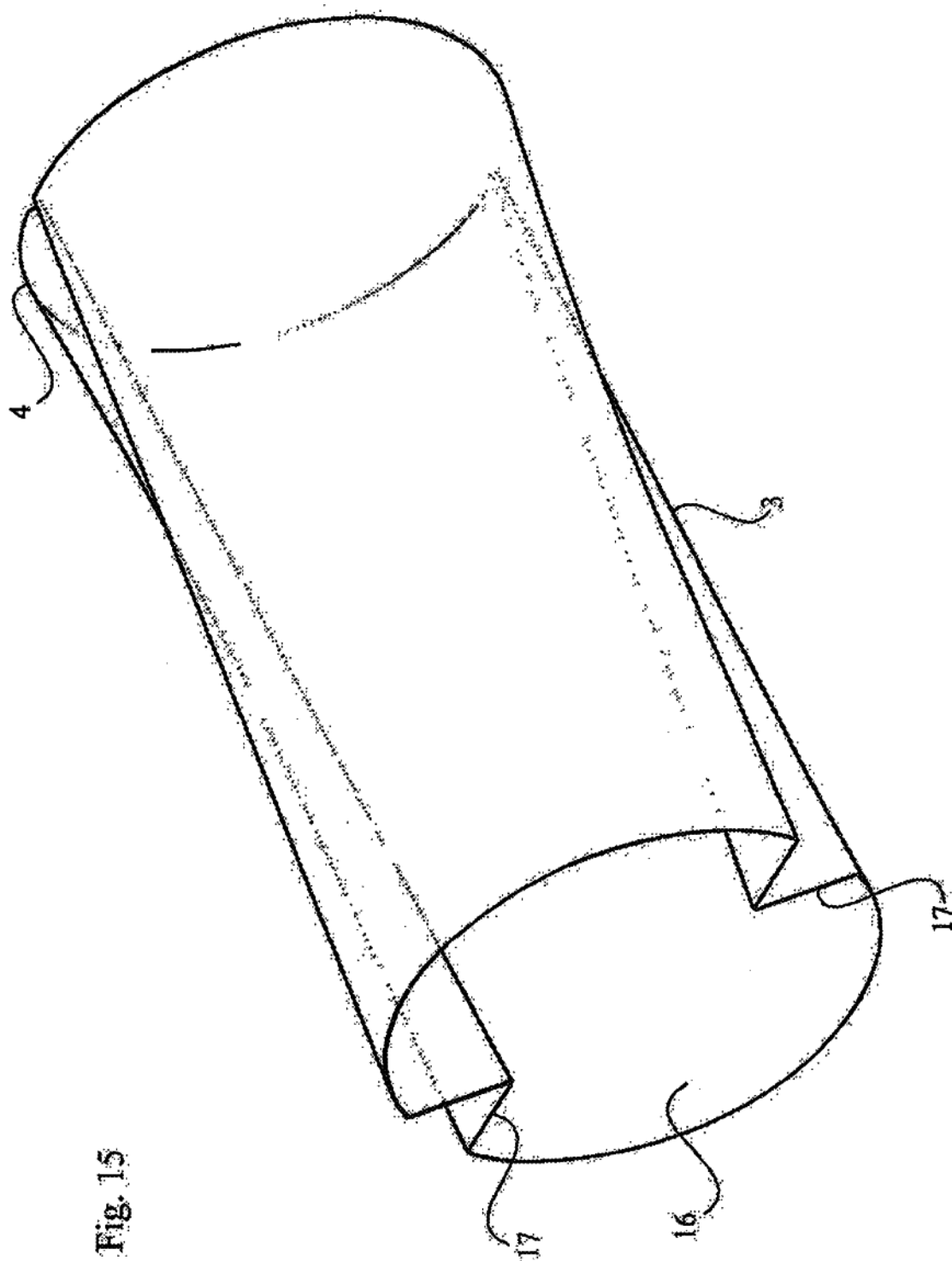


Fig. 15

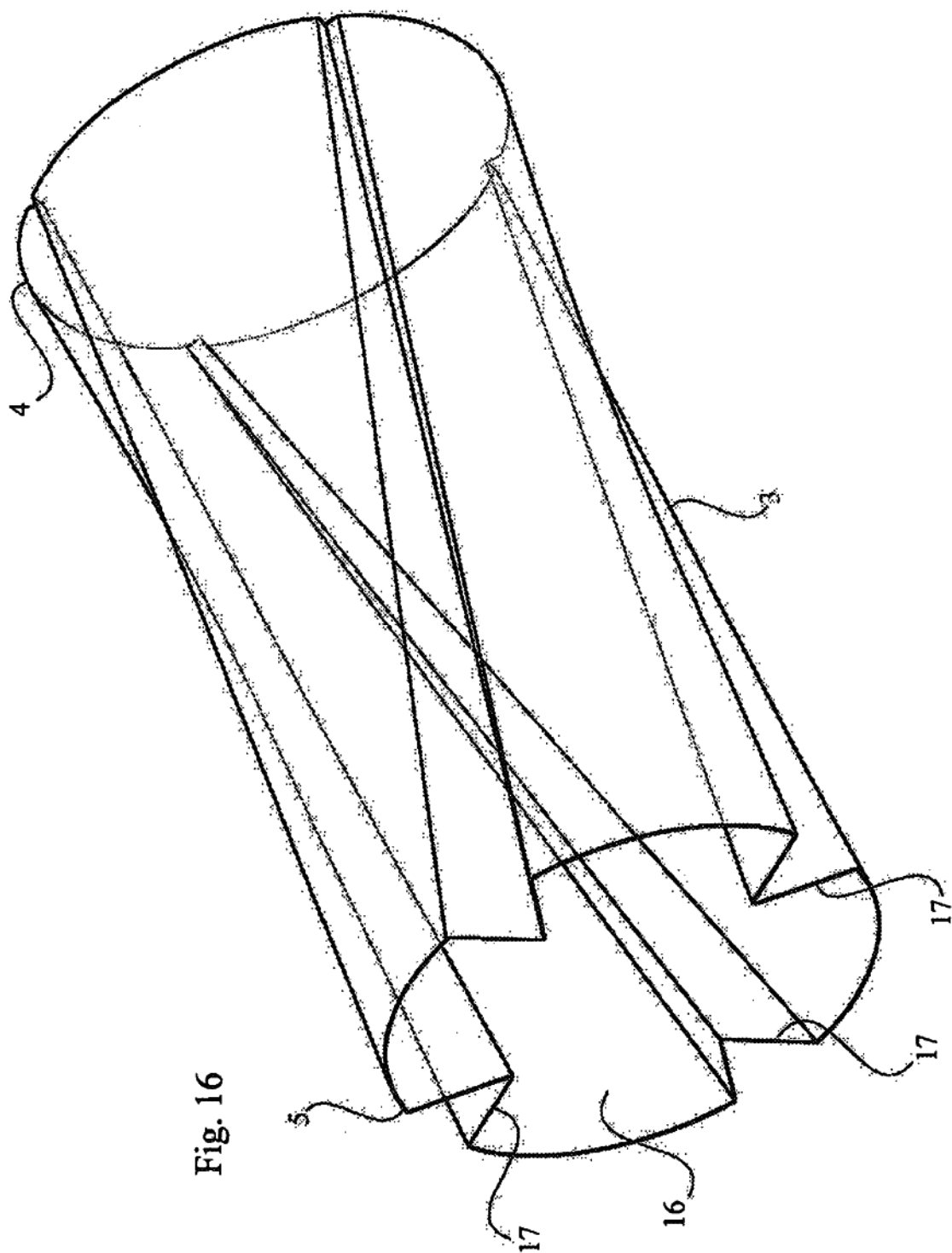
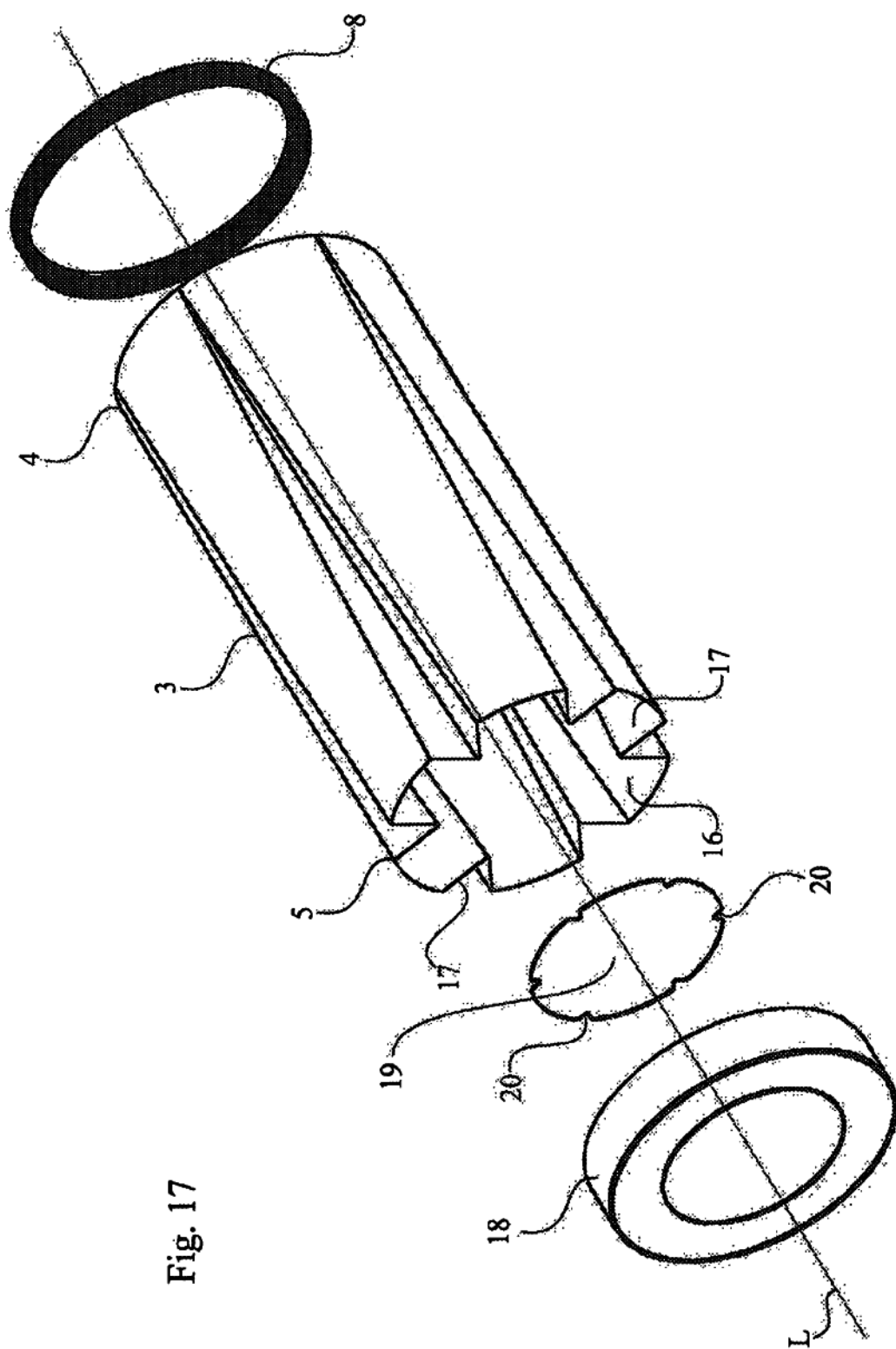
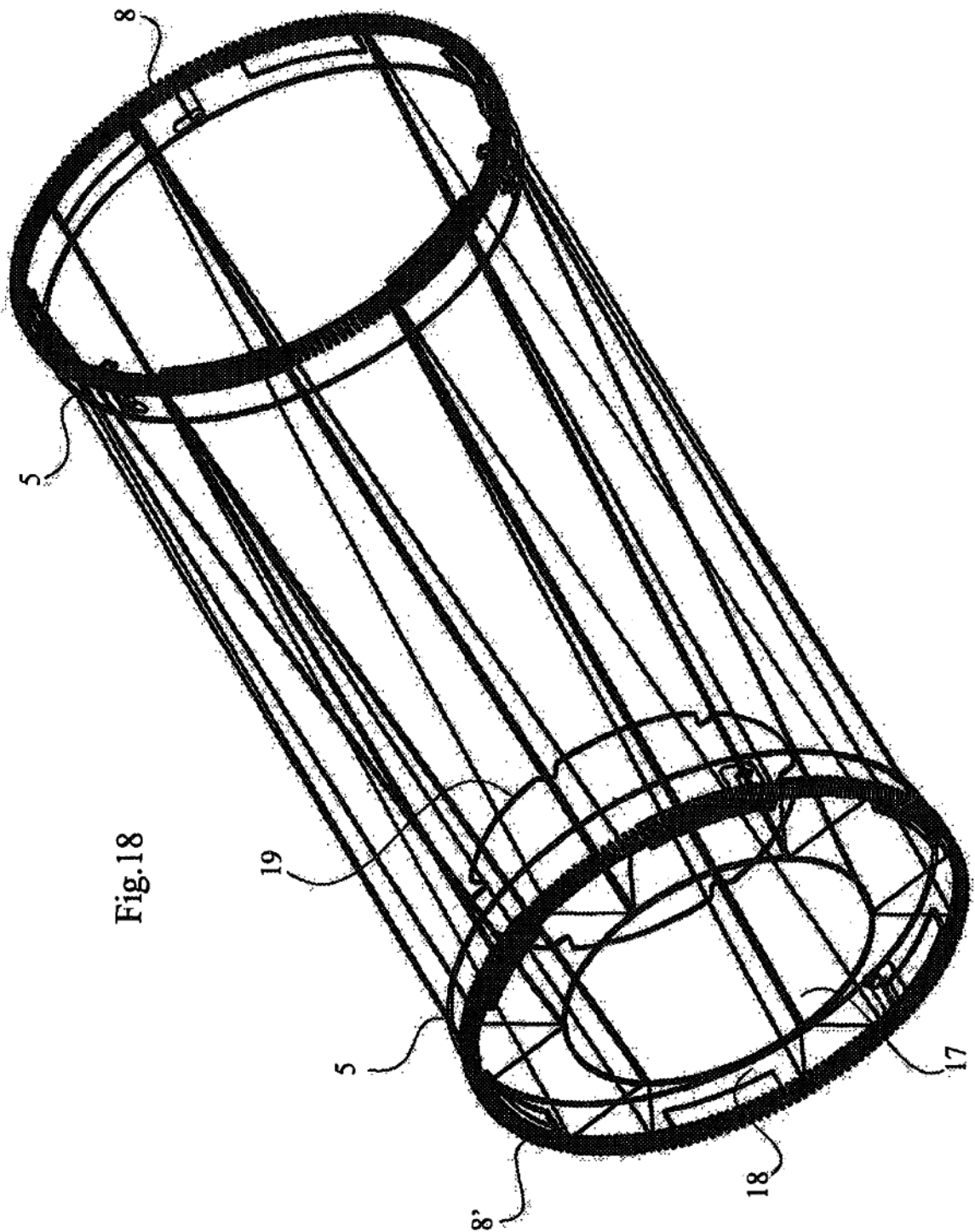


Fig. 16





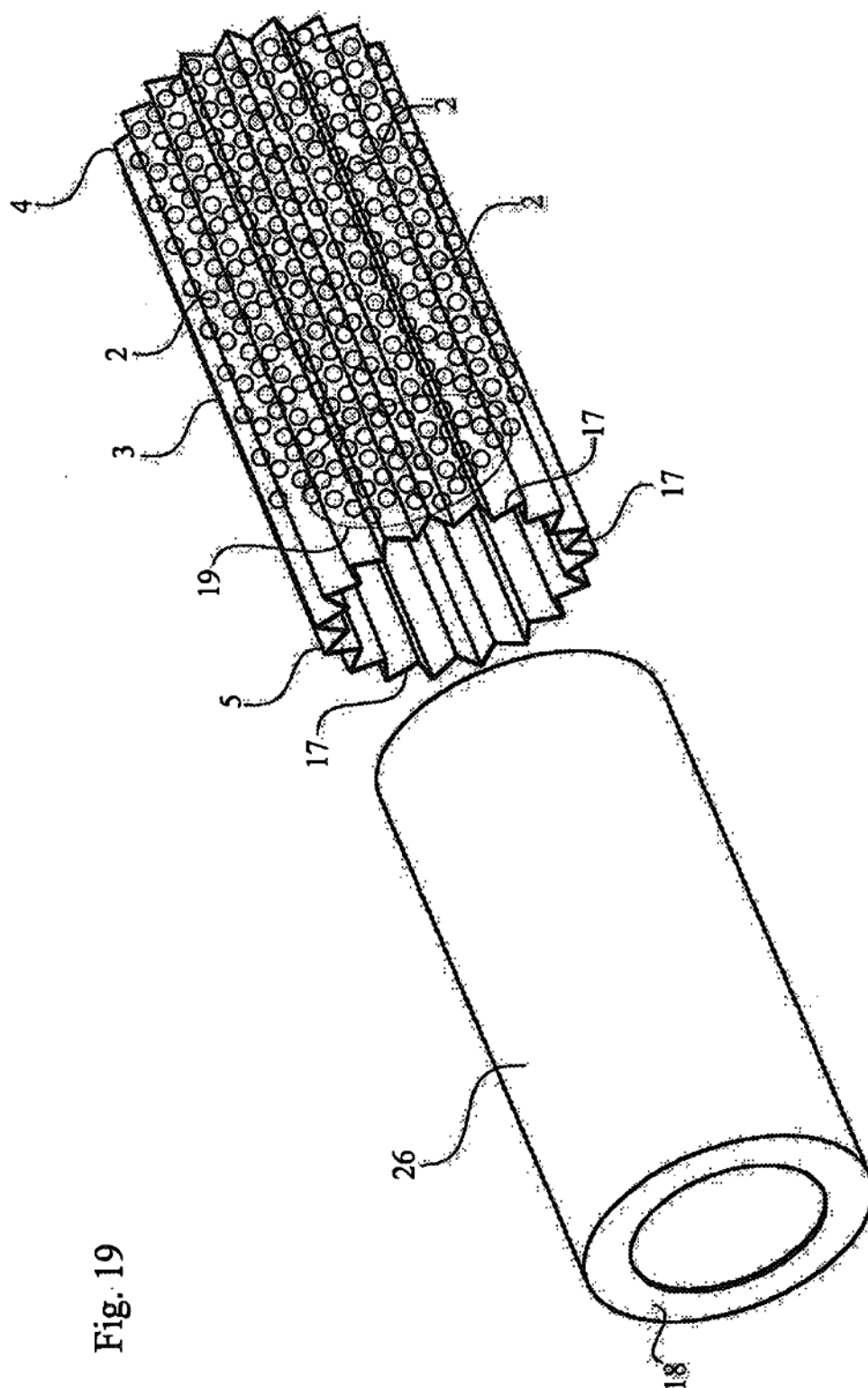


Fig. 19

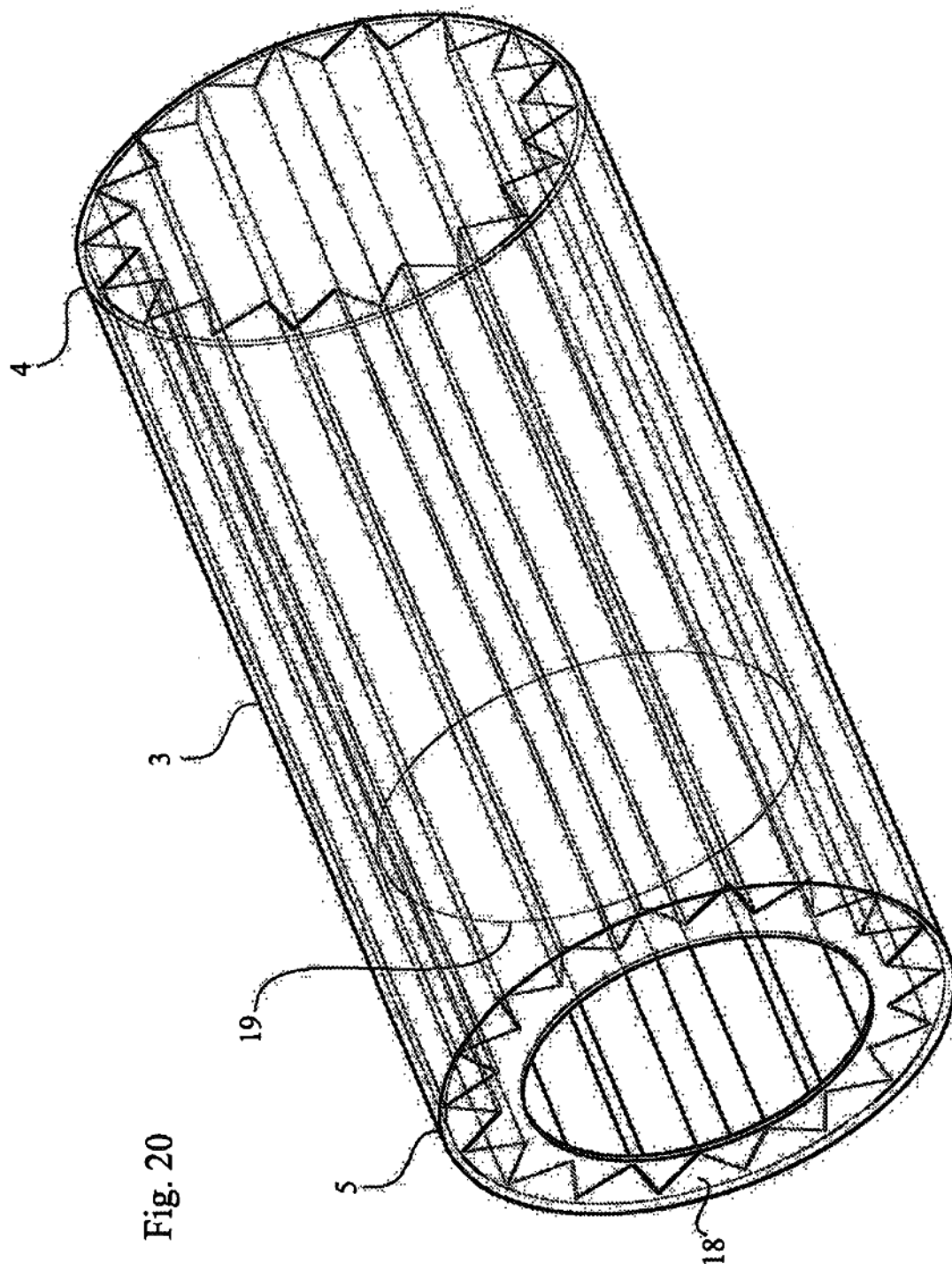


Fig. 20

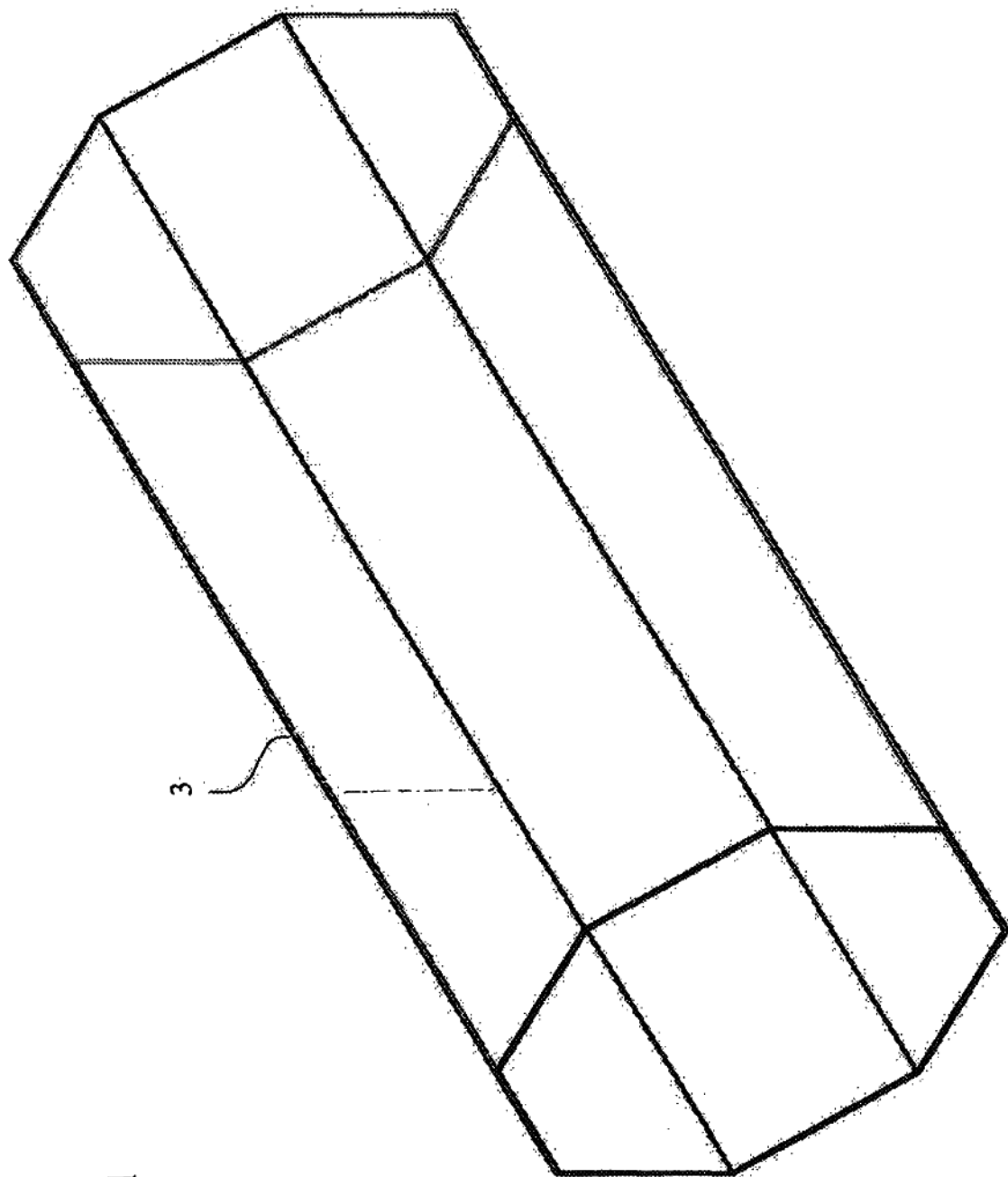
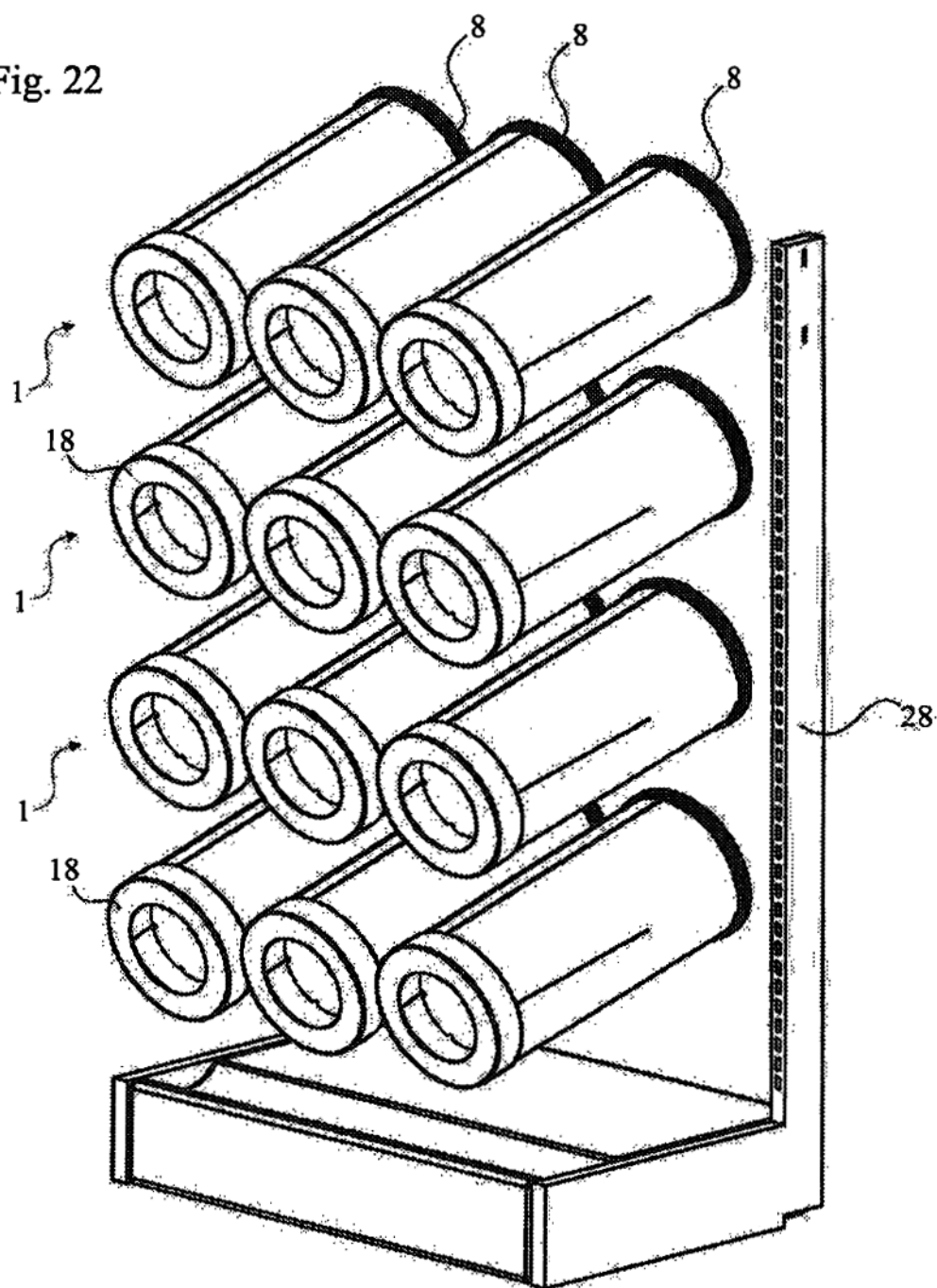
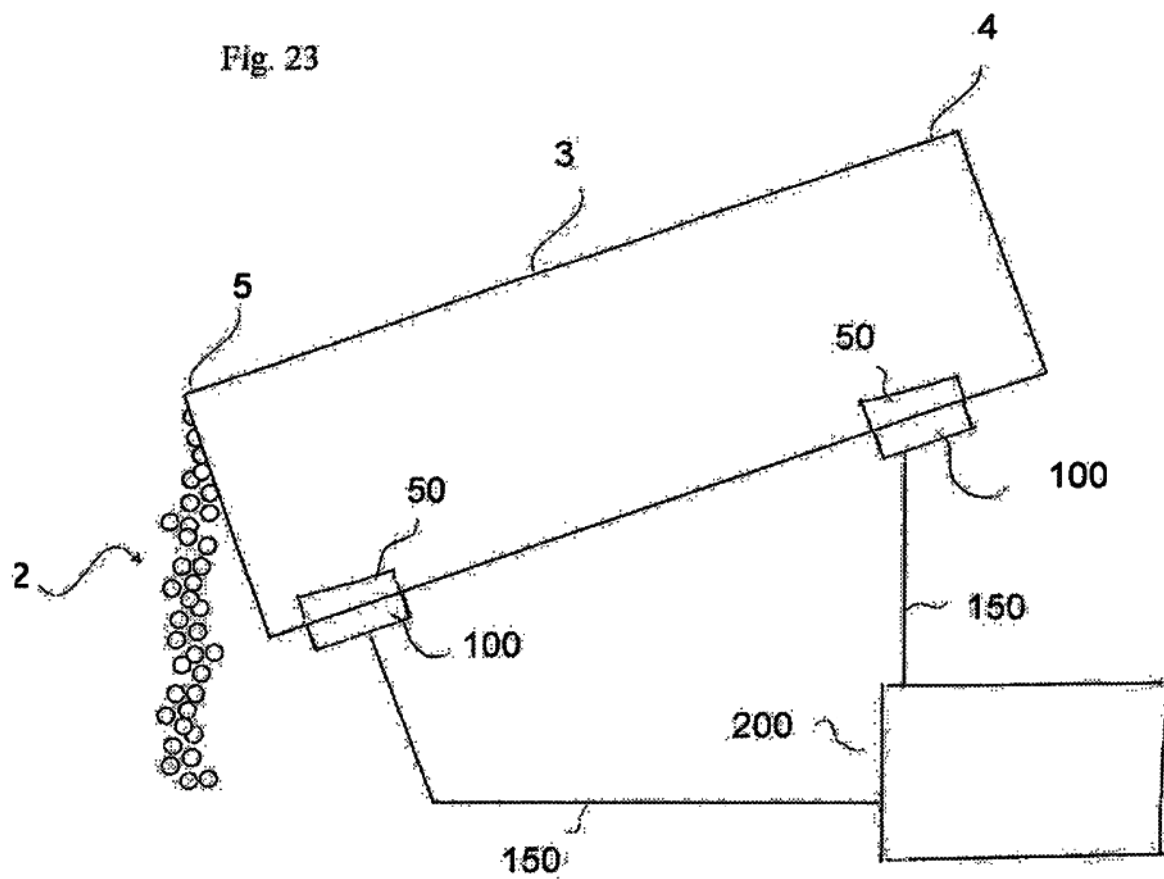


Fig. 21

Fig. 22





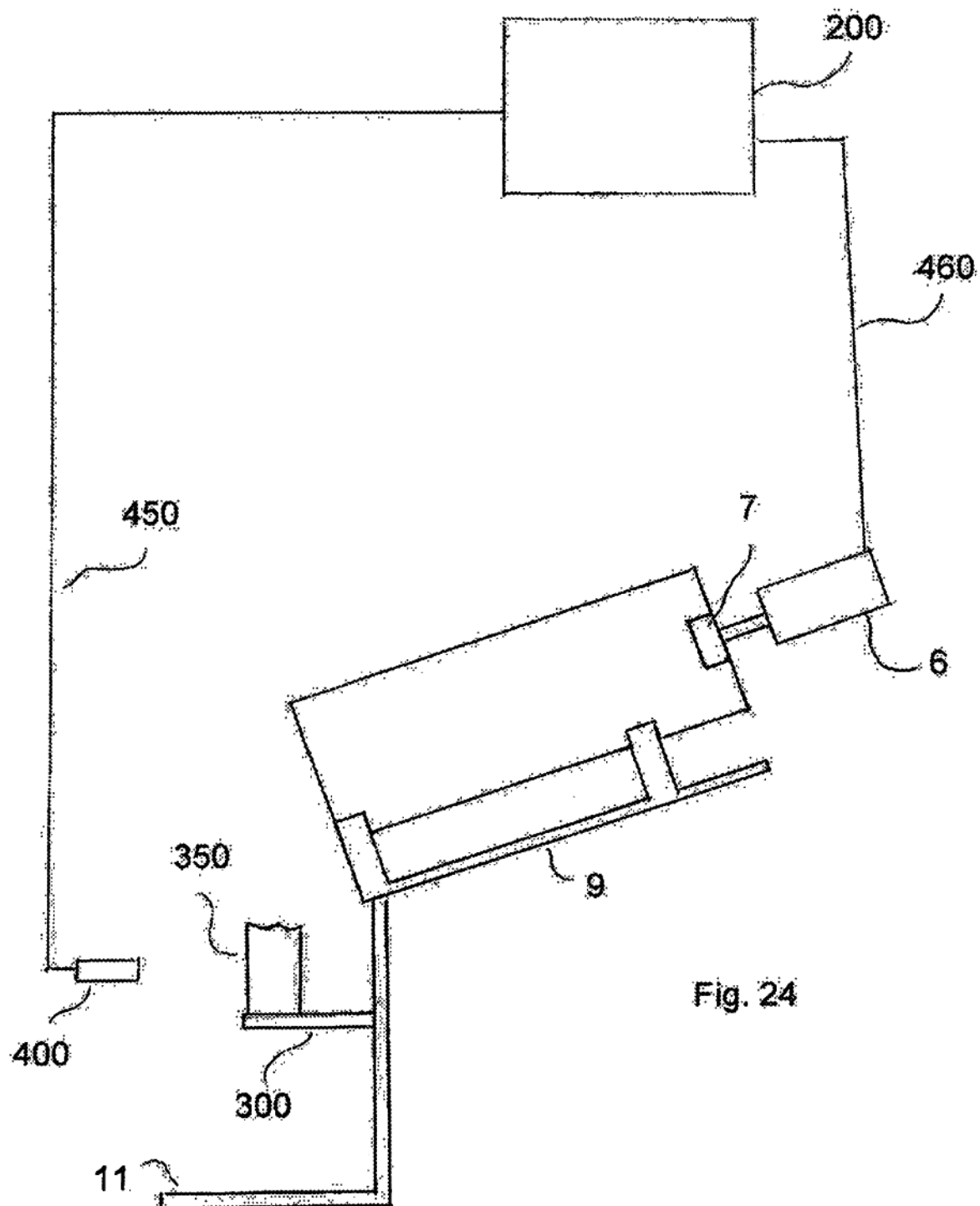


Fig. 24