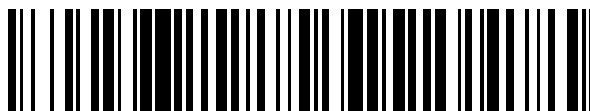


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 711 540**

51 Int. Cl.:

**G07F 11/16** (2006.01)  
**G07F 11/24** (2006.01)  
**G07F 11/42** (2006.01)  
**G07F 11/10** (2006.01)  
**G07F 11/18** (2006.01)  
**G07F 11/28** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.05.2016 E 16168294 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2018 EP 3113125**

54 Título: **Dispositivo de salida para una máquina expendedora de productos**

30 Prioridad:

**01.07.2015 DE 102015212275**

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

**06.05.2019**

73 Titular/es:

**SIELAFF GMBH & CO. KG AUTOMATENBAU  
(100.0%)  
Münchenerstrasse 20  
91567 Herrieden, DE**

72 Inventor/es:

**SCHINDLER, BERNHARD**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 711 540 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 de salida para una máquina expendedora de productos

**Campo de la invención**

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de salida para una máquina expendedora de productos así como a una máquina expendedora de productos con un dispositivo de salida de este tipo y a un procedimiento para el funcionamiento de un dispositivo de salida de este tipo.

**Antecedentes técnicos**

10 La presente invención se encuentra en el entorno de las máquinas expendedoras de productos. Una máquina expendedora de productos es un aparato que expende productos, casi siempre a cambio de un pago (vendedor automático). Normalmente se trata en este caso de una máquina con autoservicio.

Una máquina expendedora de productos de este tipo presenta normalmente un dispositivo de salida, del que puede extraerse un producto expendido.

15 El documento US 2013/0020348 A1 describe una máquina expendedora de productos de este tipo con un dispositivo de salida. A este respecto están previstos un tambor de salida y una puerta de seguridad acoplada mecánicamente al mismo. El tambor de salida está configurado para accionamiento manual. En el caso de una apertura manual o una rotación del tambor de salida se traslada la puerta de seguridad mediante el acoplamiento mecánico al tambor de salida a una posición de cierre, la cual impide un acceso al interior de la máquina expendedora de productos. Sin embargo, a este respecto un usuario puede controlar en qué medida rota el tambor de salida y con ello también en qué medida se traslada la puerta de seguridad. Además de esto existen unas circunstancias en las que se presenta tanto una apertura parcial del tambor de salida como una posición parcialmente cerrada de la puerta de seguridad. Por ello siguen siendo posible unas manipulaciones, que pueden tener como consecuencia una actuación no autorizada en el interior de la máquina expendedora de productos.

20 El documento US 5 375 737 A describe una máquina expendedora de productos con tambor de salida y elemento de aislamiento.

**Resumen de la invención**

25 Con estos antecedentes, la presente invención se ha impuesto la tarea de exponer un dispositivo de salida mejorado para una máquina expendedora de productos.

30 Esta tarea es resuelta conforme a la invención mediante un dispositivo de salida con las características de la reivindicación 1 y/o mediante una máquina expendedora de productos con las características de la reivindicación 14 /o mediante un procedimiento con las características de la reivindicación 15.

Conforme a ello está previsto:

- 35 - Un dispositivo de salida para una máquina expendedora de productos, con un tambor de salida rotatorio que presenta una abertura, en donde la abertura en una posición de recogida del tambor de salida está dispuesta en una zona de recogida para recoger un producto y en donde la abertura, en una posición de salida del tambor de salida, es accesible desde el exterior para expender el producto, con un elemento de aislamiento desplazable, el cual bloquea de forma inaccesible la zona de recogida en una posición de cierre del elemento de aislamiento y, en una posición de apertura del elemento de aislamiento del elemento de aislamiento, la deja al descubierto para recoger un producto en el tambor de salida, con un dispositivo de accionamiento que está previsto para hacer rotar el tambor de salida y para desplazar el elemento de aislamiento, en donde el dispositivo de accionamiento está diseñado de tal manera, que solo hace rotar el tambor de salida desde la posición de recogida hasta la posición de salida, cuando el elemento de aislamiento se ha desplazado hasta la posición de cierre.
- 40 - Una máquina expendedora de productos, en especial un vendedor automático, con un depósito de productos, con un dispositivo de salida conforme a la invención, en donde un producto que puede expenderse desde el depósito de productos puede recogerse en el tambor de salida.
- 45 - Un procedimiento para el funcionamiento de un dispositivo de salida, en especial de un dispositivo de salida conforme a la invención, con los pasos: recogida de un producto en un tambor de salida mediante una abertura dispuesta en una zona de recogida, en una posición de recogida del tambor de salida; cierre de la zona de recogida mediante un elemento de aislamiento; rotación del tambor de salida desde la posición de recogida hasta una posición de salida, en la que la abertura para expender el producto está dispuesta de forma accesible desde el exterior.

50 La idea en la que se basa la presente invención consiste en no habilitar una abertura del tambor de salida de un dispositivo de salida hasta que el elemento de aislamiento haya adoptado la posición de cierre y la zona de recogida esté bloqueada de forma correspondiente. Un elemento de aislamiento correspondiente a ello también recibe el

nombre de "shutter". El dispositivo de accionamiento, el cual comprende en especial un mecanismo de accionamiento, está diseñado por ello de tal manera que el cierre del elemento de aislamiento tiene lugar antes de la rotación del tambor de salida en la posición de salida. De forma ventajosa se impide con ello conforme a la invención cualquier posibilidad de un acceso no autorizado a la zona de recogida. En particular no existe ninguna situación del dispositivo de salida, en la que el tambor de salida y el elemento de aislamiento se encuentren al mismo tiempo en una posición intermedia.

De forma preferida el dispositivo de accionamiento presenta un accionamiento, por ejemplo un motor eléctrico. Además de esto se trata, a la hora de diseñar el dispositivo de accionamiento, de un diseño mecánico, es decir, de una configuración mecánica correspondiente del dispositivo de accionamiento, que transforma la fuerza de accionamiento del accionamiento de forma correspondiente. Alternativa o adicionalmente el dispositivo de accionamiento puede comprender también una configuración controlable de forma correspondiente y un dispositivo de control diseñado de forma correspondiente.

En particular el dispositivo de salida está diseñado como una compuerta de productos. Es decir, la abertura es accesible solo ya sea para un producto en la zona de recogida o (parcialmente) desde el exterior. Sin embargo, en ningún momento es accesible tanto en la zona de recogida como desde (parcialmente) desde el exterior.

Se deducen una conformaciones y unos perfeccionamientos ventajosos de las reivindicaciones dependientes adicionales, así como de la descripción haciendo referencia a las figuras del dibujo.

Conforme a una forma de realización el elemento de aislamiento está previsto de forma que puede retenerse, al menos en la posición de cierre. De forma preferida está prevista una posibilidad de retención respectivamente en la posición de cierre y en la de apertura. El elemento de aislamiento no puede con ello ventajosamente, sin autorización o por descuido, desplazarse desde la posición prevista respectivamente para ello.

Conforme a una forma de realización el dispositivo de accionamiento está diseñado de tal manera, que solo hace rotar el tambor de salida desde la posición de recogida hasta la posición de salida cuando previamente el elemento de aislamiento está retenido en la posición de cierre. De este modo se impide ventajosamente que a través del tambor de salida accesible desde el exterior en la posición de salida o en una posición intermedia se traslade el elemento de aislamiento por descuido o sin autorización. En lugar de ello el elemento de aislamiento permanece con seguridad en la posición de cierre, cuando el tambor de salida abandona la posición de recogida.

Conforme a una forma de realización, el tambor de salida está previsto de forma que puede retenerse al menos en la posición de recogida. De forma preferida está prevista una posibilidad de retención del tambor de salida respectivamente en la posición de recogida y en la posición de salida. El tambor de salida no puede con ello ventajosamente, sin autorización o por descuido, desplazarse desde la posición prevista respectivamente para ello.

Conforme a una forma de realización está previsto un eje de rotación, en donde la traslación del elemento de aislamiento se obtiene mediante rotación alrededor del eje de rotación. De este modo se obtiene ventajosamente de forma sencilla una traslación del elemento de aislamiento.

Conforme a otra forma de realización se obtiene una rotación del tambor de salida también mediante la rotación alrededor del eje de rotación. De esta manera se obtiene ventajosamente una integración de componentes, por medio de que el eje de rotación se usa tanto para desplazar el elemento de aislamiento como para hacer rotar el tambor de salida. Además de esto se hace posible de esta forma una forma constructiva especialmente compacta del dispositivo de salida.

Conforme a una forma de realización el dispositivo de accionamiento presenta un elemento de multiplicación, el cual transmite movimientos de rotación de un accionamiento, por momentos al elemento de aislamiento y por momentos al tambor de salida. Por una transmisión por momentos de los movimientos de rotación debe entenderse que está prevista una secuencia temporal de la transmisión. Para expender un producto en primer lugar se desplaza el elemento de aislamiento. De esta manera mediante el elemento de multiplicación se transmite también en primer lugar un movimiento de rotación del accionamiento al elemento de aislamiento. Solo después se hace rotar el tambor de salida. Una transmisión de los movimientos de rotación del accionamiento mediante el elemento de multiplicación al tambor de salida está por ello también pospuesta. De forma preferida se trata de un elemento de multiplicación común, el cual encaja respectivamente por momentos en el elemento de aislamiento y en el tambor de salida, o bien engrana respectivamente por momentos con el mismo.

Conforme a una forma de realización el elemento de multiplicación presenta al menos una primera leva de rodadura. Además de esto el elemento de aislamiento presenta al menos una primera superficie de rodadura moldeada de forma correspondiente al mismo. La primera leva de rodadura encaja, para bloquear el elemento de aislamiento en la posición de cierre, en la primera superficie de rodadura. A este respecto se establece un encaje por forma entre la primera leva de rodadura y la primera superficie de rodadura, el cual bloquea el elemento de aislamiento en la posición de cierre. De esta manera se obtiene ventajosamente y de forma sencilla una posibilidad de retención del elemento de aislamiento en la posición de cierre.

Conforme a otra forma de realización el elemento de aislamiento presenta una segunda superficie de rodadura. Para

bloquear el elemento de aislamiento en la posición de apertura, la leva de rodadura encaja en la segunda superficie de rodadura. A este respecto se establece un encaje por forma entre la primera leva de rodadura y la segunda superficie de rodadura, el cual bloquea el elemento de aislamiento en la posición de apertura. De esta manera se obtiene ventajosamente y de forma sencilla una posibilidad de retención del elemento de aislamiento en la posición de apertura.

Conforme a una forma de realización, el elemento de multiplicación presenta una segunda leva de rodadura. Además de esto el tambor de salida presenta al menos una tercera superficie de rodadura moldeada de forma correspondiente al mismo. La segunda leva de rodadura encaja, para bloquear el tambor de salida en la posición de recogida, en la tercera superficie de rodadura. A este respecto se establece un encaje por forma entre la segunda leva de rodadura y la tercera superficie de rodadura, el cual bloquea el tambor de salida en la posición de recogida. De esta manera se obtiene ventajosamente y de forma sencilla una posibilidad de retención del tambor de salida en la posición de recogida.

Conforme a otra forma de realización, el tambor de salida presenta una cuarta superficie de rodadura. La segunda leva de rodadura encaja, para bloquear el tambor de salida en la posición de salida, en la cuarta superficie de rodadura. A este respecto se establece un encaje por forma entre la segunda leva de rodadura y la cuarta superficie de rodadura, el cual bloquea el tambor de salida en la posición de salida. De esta manera se obtiene ventajosamente y de forma sencilla una posibilidad de retención del tambor de salida en la posición de salida.

Conforme a una forma de realización, el elemento de multiplicación presenta al menos un primer pivote. Además de esto el elemento de aislamiento presenta una primera guía. El primer pivote encaja para desplazar el elemento de aislamiento en la primera guía, cuando está desencajada la primera leva de rodadura. De esta forma está previsto un encaje por momentos del pivote del elemento de multiplicación en la primera guía del elemento de aislamiento, de tal manera que un movimiento de rotación de un accionamiento del elemento de multiplicación solamente se transmite por momentos al elemento de aislamiento. El movimiento de rotación así transmitido del accionamiento desplaza el elemento de multiplicación. De forma preferida la primera guía y el elemento de multiplicación están diseñados de tal forma, que el primer pivote solamente encaja en la primera guía en posiciones del elemento de aislamiento entre la posición cerrada y la abierta y, en la posición de cierre y de apertura, puede entrar o salir respectivamente en/de la primera guía. De esta manera se obtiene ventajosamente y de forma fácilmente establecible una transmisión por momentos del movimiento de rotación de un accionamiento al elemento de aislamiento.

Conforme a otra forma de realización el elemento de multiplicación presenta un segundo pivote. Además de esto el tambor de salida presenta una segunda guía. Para hacer rotar el tambor de salida el segundo pivote encaja en la segunda guía, cuando la segunda leva de rodadura está desencajada y la primera leva de rodadura está encajada en la primera superficie de rodadura. De esta manera está previsto un encaje solamente por momentos del elemento de multiplicación en la segunda guía, de tal manera que un movimiento de rotación de un accionamiento del elemento de multiplicación solamente se transmite por momentos al tambor de salida. El movimiento de rotación así transmitido del accionamiento hace rotar el tambor de salida. De forma preferida la segunda guía y el elemento de multiplicación están diseñados de tal forma, que el segundo pivote solamente encaja en la segunda guía en posiciones del tambor de salida entre la posición de recogida y la posición de salida y, en la posición de recogida y en la posición de salida, puede entrar o salir respectivamente en/de la segunda guía. Además de esto el segundo pivote, la segunda guía y la primera leva de rodadura están dispuestos de tal manera, que un encaje del segundo pivote en la primera guía solo se hace posible si la primera leva de rodadura está encajada en la primera superficie de rodadura y de este modo el elemento de aislamiento está retenido en la posición de cierre. De esta manera se obtiene ventajosamente y de forma fácilmente ejecutable una transmisión por momentos del movimiento de rotación de un accionamiento al elemento de aislamiento, que tiene como condición una retención del elemento de aislamiento en la posición de cierre. De esta forma queda descartado que el tambor de salida se haga rotar en la abertura de salida, sin que la zona de recogida quede bloqueada de forma inaccesible.

Las conformaciones y los perfeccionamientos anteriores pueden combinarse entre sí a voluntad, siempre que sea práctico. Además de esto todas las características del dispositivo de salida pueden transferirse al procedimiento para el funcionamiento del dispositivo de salida. Otros posibles perfeccionamientos, conformaciones e implementaciones de la invención comprenden también las combinaciones no citadas expresamente de características de la invención descritas previamente o a continuación con relación a los ejemplos de realización. En especial el técnico añadirá a este respecto también aspectos aislados como mejoras o complementos de la respectiva forma básica de la presente invención.

### **Resumen del dibujo**

A continuación se explica con más detalle la presente invención basándose en los ejemplos de realización expuestos en las figuras esquemáticas del dibujo. Aquí muestran:

la fig. 1A una vista en perspectiva de un dispositivo de salida;

la fig. 1B el dispositivo de salida conforme a la fig. 1A con el elemento de aislamiento desplazado hasta una posición

de cierre;

la fig. 2 una vista en detalle de un mecanismo de accionamiento con aristas ocultas dibujadas;

la fig. 3 el mecanismo de accionamiento conforme a la fig. 2, en donde el tambor de salida está rotado hasta una posición de salida;

5 la fig. 4 una vista en corte en perspectiva de un dispositivo de salida;

la fig. 5 una vista en corte en perspectiva del dispositivo de salida conforme a la fig. 4 con un elemento de aislamiento desplazado hasta una posición de cierre;

la fig. 6 una vista en corte en perspectiva de un tambor de salida;

la fig. 7 una vista en corte en perspectiva de un elemento de aislamiento;

10 la fig. 8 una vista en corte transversal de un ejemplo de realización de una máquina expendedora de productos;

la fig. 9 la máquina expendedora de productos conforme a la fig. 8 con el elemento de aislamiento desplazado hasta una posición de cierre;

la fig. 10 la máquina expendedora de productos conforme a la fig. 9 con el tambor de salida rotado hasta una posición de salida;

15 la fig. 11 una vista en corte transversal de otro ejemplo de realización de una máquina expendedora de productos;

la fig. 12 la máquina expendedora de productos conforme a la fig. 11 con el elevador de productos introducido en el tambor de salida;

la fig. 13 la máquina expendedora de productos conforme a la fig. 12 con el elemento de aislamiento desplazado hasta una posición de cierre;

20 la fig. 14 la máquina expendedora de productos conforme a la fig. 13 con el tambor de salida rotado hasta una posición de salida.

Las figuras adjuntas del dibujo pretenden facilitar un entendimiento adicional de las formas de realización de la invención. Ilustran unas formas de realización y se usan, con relación a la descripción, para explicar principios y conceptos de la invención. Se deducen otras formas de realización y muchas de las ventajas citadas con relación a los dibujos. Los elementos de los dibujos no se muestran necesariamente a una escala real entre ellos.

25 En las figuras del dibujo los elementos, las características y los componentes iguales, con la misma función y con el mismo efecto – siempre que no se exprese lo contrario – poseen respectivamente los mismos símbolos de referencia.

### **Descripción de ejemplos de realización**

30 La fig. 1A muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de salida 1. El dispositivo de salida 1 presenta un tambor de salida rotatorio 2 así como un elemento de aislamiento desplazable 5. Además de esto está previsto un dispositivo de accionamiento 6 para desplazar el elemento de aislamiento 5 y para hacer rotar el tambor de salida 2.

35 El tambor de salida 2 puede hacerse rotar entre una posición de recogida y una posición de salida. Se ha representado el tambor de salida 2 en la fig. 1A de la posición de recogida. El tambor de salida 2 está configurado en la posición de recogida para recoger un producto no representado y, en la posición de salida, para expender el producto no representado.

40 Para recoger y expender un producto está prevista una abertura 3 en el tambor de salida 2. En la posición de recogida representada la abertura 3 se encuentra en una zona de recogida 4, en la que puede recogerse un producto. Por ejemplo de esta forma puede recogerse un producto, que se transfiere al dispositivo de salida desde un depósito de productos de una máquina expendedora de productos.

45 El elemento de aislamiento 5 está previsto y configurado en una posición de apertura para dejar al descubierto la zona de recogida 4 y, en una posición de cierre, para bloquear de forma inaccesible la zona de recogida 4. Se ha representado el elemento de aislamiento 5 en la fig. 1A en la posición de apertura. El elemento de aislamiento 5 puede desplazarse mediante el dispositivo de accionamiento 6 hasta la posición de cierre, lo que se tratará con más detalle con relación a la fig. 1B.

Para expender el producto el tambor de salida puede rotar mediante el dispositivo de accionamiento 6 hasta la posición de salida. Sin embargo, esto solo es posible si previamente el elemento de aislamiento se ha desplazado hasta la posición de cierre.

La fig. 1B muestra el dispositivo de salida conforme a la fig. 1A con el elemento de aislamiento 5 desplazado hasta una posición de cierre. La zona de recogida 4 está bloqueada de forma inaccesible en esta posición de cierre del elemento de aislamiento 5.

5 Tanto el elemento de aislamiento 5 como el tambor de salida 2 están apoyados, de forma que pueden girar uno con independencia del otro, en un eje de rotación común 7. De forma correspondiente a esto, el elemento de aislamiento 5 puede desplazarse mediante el dispositivo de accionamiento 6 mediante la rotación alrededor del eje de rotación 7.

10 El dispositivo de accionamiento 6 comprende un mecanismo de accionamiento 27, que presenta un elemento de multiplicación 9. El elemento de multiplicación 8 puede accionarse, a través de un dentado previsto sobre el perímetro del elemento de multiplicación 8, con un accionamiento no representado. Por ejemplo para ello un piñón del accionamiento engrana en el dentado del elemento de multiplicación 8.

15 El tambor de salida 2 no debe abrirse manualmente, se acciona por motor a través de una leva de mando mecánica, mediante el mismo accionamiento que el elemento de aislamiento 5 a través del elemento de multiplicación 8. Para impedir un enganche está prevista una limitación del par motor no representada y de este modo una limitación de la fuerza de cierre. Por ejemplo se obtiene una limitación del par motor en forma de un acoplamiento de resbalamiento o en forma de una detección sensorial del par motor y de un control correspondiente, que se desconecta con un par motor máximo predeterminado. Además de esto puede ejecutarse un control de tal manera que, para el caso en el que el accionamiento al rotar el tambor de salida o al desplazarse el elemento de aislamiento no alcance su posición final prevista dentro de un plazo determinado, se suponga que en la trampilla se ha enganchado algo y por ello se hace retroceder el accionamiento.

20

El elemento de multiplicación 8 está configurado para interactuar con una primera sección de contacto 19 prevista en el elemento de aislamiento 5.

25 Para ello el elemento de multiplicación 8 presenta un primer pivote 15. La primera sección de contacto 19 del elemento de aislamiento 5 presenta para ello una primera guía 16, en la que puede encajar por momentos el primer pivote 15 según la posición del elemento de multiplicación 8. Mediante el encaje del primer pivote 15 en la primera guía 16, el elemento de aislamiento 5 puede desplazarse entre la posición de cierre y la de apertura. En el ejemplo de realización representado, en una posición de apertura del elemento de aislamiento 5 conforme a la fig. 1A una rotación del elemento de multiplicación 8 en sentido horario conduce a un desplazamiento del elemento de aislamiento 5, mediante una rotación alrededor del eje de rotación 7 en sentido antihorario.

30 Asimismo el elemento de multiplicación 8 presenta una primera leva de rodadura 9. La primera sección de contacto 19 del elemento de aislamiento 5 presenta una primera superficie de rodadura 10, configurada de forma correspondiente a la misma, así como una segunda superficie de rodadura 11 que también se corresponde con la misma. Mediante un encaje de la primera leva de rodadura 9 en la primera o segunda superficie de rodadura 10, 11 puede establecerse respectivamente una unión de encaje, la cual retiene el elemento de aislamiento 5.

35 La primera superficie de rodadura 10 está dispuesta de tal manera que, en el caso de un encaje de la primera leva de rodadura 9 en la primera superficie de rodadura 10, se produce una retención del elemento de aislamiento 5 en la posición de cierre. En la fig. 1B se ha representado una situación de este tipo.

40 La segunda superficie de rodadura 11 está dispuesta de tal manera que, en el caso de un encaje de la primera leva de rodadura 9 en la segunda superficie de rodadura 11, se produce una retención del elemento de aislamiento 5 en la posición de apertura. En la fig. 1A se ha representado una situación de este tipo.

45 El primer pivote 15 y la primera leva de rodadura 9 están dispuestos respectivamente en un mismo lado del elemento de multiplicación 8, representado en la fig. 1B. Además del primer pivote 15 y de la primera leva de rodadura 9, el elemento de multiplicación 8 presenta en el lado opuesto un segundo pivote 17 y una segunda leva de rodadura 12. Asimismo el tambor de salida 2 presenta una segunda sección de contacto 20, oculta por el elemento de aislamiento 5.

La fig. 2 muestra una vista en detalle de un mecanismo de accionamiento 27 del dispositivo de salida 1 con aristas ocultas dibujadas. A continuación se describen las secciones o piezas ocultas correspondientes.

50 El elemento de multiplicación 8 está también configurado para interactuar con la segunda sección de contacto 20 prevista en el tambor de salida 2 y presenta para ello el segundo pivote 17. La segunda sección de contacto 20 del tambor de salida 2 presenta para ello una segunda guía 18, en la que puede encajar por momentos el segundo pivote 17 según la posición del elemento de multiplicación 8. Mediante el encaje del segundo pivote 17 en la segunda guía 18, el tambor de salida 2 puede rotar entre la posición de recogida y la posición de salida.

55 En el ejemplo de realización representado, en la posición de recogida del tambor de salida 2 conforme a la fig. 2, una rotación adicional del elemento de multiplicación 8 en sentido horario conduce a una rotación del tambor de salida 2 alrededor del eje de rotación 7 en sentido antihorario.

## ES 2 711 540 T3

Asimismo el elemento de multiplicación 8 presenta una segunda leva de rodadura 12. La segunda sección de contacto 20 del tambor de salida 2 presenta además una tercera superficie de rodadura 13, configurada de forma correspondiente a la misma, así como una cuarta superficie de rodadura 14 también configurada de forma correspondiente a la misma. Mediante un encaje de la segunda leva de rodadura 12 en la tercera o cuarta superficie de rodadura 13, 14 puede establecerse respectivamente una unión de encaje, la cual retiene el tambor de salida 2.

La tercera superficie de rodadura 13 está dispuesta de tal manera que, en el caso de que la segunda leva de rodadura 12 encaje en la tercera superficie de rodadura 13, se produce una retención del tambor de salida 2 en la posición de recogida. Una situación de este tipo se ha representado en la fig. 2.

La cuarta superficie de rodadura 14 está dispuesta de tal manera que, en el caso de que la segunda leva de rodadura 12 encaje en la cuarta superficie de rodadura 14, se produce una retención del tambor de salida 2 en la posición de salida. Una situación de este tipo se ha representado en la fig. 3 que se describe a continuación.

La fig. 3 muestra el mecanismo de accionamiento 27 conforme a la fig. 2, en donde el tambor de salida 2 se ha rotado hasta la posición de salida.

En esta situación se produce una retención del tambor de salida 2 en la posición de salida mediante un encaje de la segunda leva de rodadura 12, aquí oculta, en la cuarta superficie de rodadura 14 aquí oculta.

En la posición de salida representada del tambor de salida 2, la abertura 3 está además orientada hacia un lado accesible desde el exterior, el cual estaba bloqueado previamente en la posición de recogida mediante el tambor de salida 2. De esta manera un producto no representado, situado en el tambor de salida 2, puede extraerse a continuación del tambor de salida 2 desde el exterior a través de la abertura 3.

Al mismo tiempo sigue existiendo una retención del elemento de aislamiento 5 mediante el encaje de la primera leva de rodadura 9 en la primera superficie de rodadura 10. La primera leva de rodadura 9 presenta para ello una forma circular concéntrica respecto al elemento de multiplicación 8, en donde solamente en la zona del primer pivote 15 está prevista una escotadura 28, la cual se usa para hacer pasar la primera sección de contacto 19 del elemento de aislamiento 5. De esta forma existe siempre un encaje del elemento de multiplicación 8 en la primera sección de contacto 19 del elemento de aislamiento 5, ya sea mediante la primera leva de rodadura 9 o mediante el primer pivote 15.

La segunda leva de rodadura 12 está moldeada de forma análoga a la primera leva de rodadura 9, y está dispuesta también concéntricamente en el elemento de multiplicación 8 con un descentramiento angular respecto a la primera leva de rodadura 9 así como equipada con una segunda escotadura 29, como se ha representado en la fig. 2. De forma correspondiente a esto también el segundo pivote 17 está dispuesto con un descentramiento angular igual respecto al primer pivote 15. Por ello existe siempre un encaje del elemento de multiplicación 8 en la segunda sección de contacto 20 del tambor de salida 2, ya sea mediante la segunda leva de rodadura 12 o mediante el segundo pivote 17.

El dispositivo de accionamiento 6 puede comprender un mecanismo de accionamiento 27 solamente en un lado o también en ambos lados del dispositivo de salida 1. Todo el mecanismo de accionamiento 27 así como la primera y la segunda sección de contacto 19, 20 pueden estar previstos en la misma medida, de forma correspondiente a ello, en un lado lateral opuesto del dispositivo de salida 1.

La fig. 4 muestra una vista en corte en perspectiva de un dispositivo de salida 1.

El tambor de salida 2 presenta un panel frontal 21, que en la posición de recogida representa una primera pared lateral del tambor de salida 2 y cierra una zona, en la que se encuentra la abertura 3 en la posición de salida. Asimismo el tambor de salida 2 presenta una pared trasera 22, la cual representa en la posición de recogida una segunda pared lateral del tambor de salida 2. La pared trasera 22 está configurada redondeada.

Asimismo el tambor de salida 2 presenta entre el panel frontal 21 y la pared trasera un suelo 23 dispuesto frente a la abertura 3. Además de esto el tambor de salida 2 presenta una pared lateral 24, en la que se ha insertado el eje de rotación 7.

El elemento de aislamiento 5 se ha desplazado hasta detrás de la pared trasera 22, en la posición abierta representada. El elemento de aislamiento 5 presenta para ello una sección de chapa 25 redondeada, en donde el redondeado de la sección de chapa 25 se corresponde con el redondeado de la pared trasera 22. En especial los redondeados respectivos de la pared trasera 22 y de la sección de chapa 25 están formados con el eje de rotación 7 como centro.

La fig. 5 muestra una vista lateral en perspectiva del dispositivo de salida 1 conforme a la fig. 4 con un elemento de aislamiento 5 desplazado hasta una posición de cierre. El tambor de salida 2 sigue encontrándose aquí en la posición de recogida.

La zona de recogida 4 está bloqueada, de forma correspondiente a ello, de forma inaccesible mediante el elemento

de aislamiento 5. Asimismo el elemento de aislamiento 5 complementa en la posición de cierre la forma del tambor de salida 2 en la posición de recogida, de tal manera que la abertura queda completamente cerrada. De esta manera está adoptada una posición completamente cerrada del dispositivo de salida 1.

5 Si a continuación el tambor de salida 2 gira hasta la posición de salida, se produce solamente una accesibilidad en la zona que previamente estaba cerrada mediante el panel frontal 21. El dispositivo de salida 1 funciona de esta manera como compuerta de productos, que en ningún momento permite una apertura simultánea respecto a la zona de recogida y hacia el exterior. En lugar de ello el tambor de salida 2 solo se abre hacia el exterior mediante la rotación hasta la posición de salida, cuando el elemento de aislamiento 5 está cerrado y retenido por completo. Después de expender, el elemento de aislamiento 5 no abre mediante el desplazamiento hasta la posición de  
10 apertura hasta que el tambor de salida 2 se ha cerrado por completo, es decir, ha rotado hasta la posición de recogida y está retenido.

Con el tambor de salida 2 cerrado en la posición de recogida y con el elemento de aislamiento 5 abierto el tambor de salida 2 no puede abrirse manualmente. Con el tambor de salida 2 abierto en la posición de salida el elemento de aislamiento 5 no puede abrirse manualmente.

15 La fig. 6 muestra una vista en corte en perspectiva de un tambor de salida 2. El tambor de salida 2 presenta una configuración como la que se ha descrito con relación a la fig. 4,

y la fig. 7 muestra una vista en corte en perspectiva de un elemento de aislamiento 5.

Adicionalmente a la configuración ya descrita con relación a la fig. 4 de la sección de chapa 25 redondeada, aquí puede verse además una sección lateral 26 del elemento de aislamiento 5. Asimismo puede verse una primera  
20 sección de contacto 19 del elemento de aislamiento 5, en la que se ha insertado el eje de rotación 7. La sección lateral 26 une la sección de chapa 25 redondeada a la primera sección de contacto 19.

La fig. 8 muestra una vista en corte transversal de un ejemplo de realización de una máquina expendedora de productos 30.

25 La máquina expendedora de productos 30 presenta el dispositivo de salida 1, un depósito de productos 31 y un frontal 32. El dispositivo de salida 1 está dispuesto entre el depósito de productos 31 y el frontal 32. De este modo puede recogerse en el tambor de salida 2 del dispositivo de salida 1 un producto 33, que puede expenderse desde el depósito de productos 31. Para ello el producto 33 se transporta desde el depósito de productos 31 hasta la zona de recogida 4, en la que se recoge a través de la abertura 3 en el tambor de salida 2. En el estado mostrado en la fig. 8, el producto 33 ya está recogido en el tambor de salida 2.

30 Asimismo está prevista en el frontal 32 una abertura de salida 34, la cual está cerrada en la posición de recogida del tambor de salida 2 mediante el panel frontal 21 del tambor de salida 2. En una posición de salida el producto 33 puede extraerse del tambor de salida 2, desde el exterior, a través de la abertura de salida 34. Alternativa o adicionalmente el producto puede expenderse o expelerse hacia el exterior, según la orientación del tambor de salida 2 en la posición de salida.

35 La fig. 9 muestra la máquina expendedora de productos conforme a la fig. 8 con el elemento de aislamiento desplazado hasta una posición de cierre. El tambor de salida 2 sigue encontrándose en la posición de recogida, de tal manera que la abertura de salida 34 sigue estando cerrada mediante el panel frontal 21. En este estado el dispositivo de salida 1 está cerrado con ello por completo, mientras que el producto 33 se encuentra en su interior.

En este estado puede hacerse rotar el tambor de salida 2 hasta la posición de salida.

40 La fig. 10 muestra la máquina expendedora de productos 30 conforme a la fig. 9 con el tambor de salida 2 rotado hasta una posición de salida.

La abertura de salida 34 está al descubierto en este estado, de tal manera que el producto 33 puede extraerse del tambor de salida 2 desde el exterior a través de la abertura de salida 34.

45 La fig. 11 muestra una vista en corte transversal de otro ejemplo de realización de una máquina expendedora de productos 30 con un dispositivo de salida 1.

La estructura de la máquina expendedora de productos 30 es en gran medida análoga a la de las figs. 8 a 10, con la diferencia de que está previsto un elevador de productos 35 para transportar el producto 33 desde un depósito de productos 31 hasta el dispositivo de salida 1.

50 El producto 33 se transfiere para ello desde el depósito de productos 31 al elevador 35, mientras que el tambor de salida 2 se encuentra en la posición de recogida y el elemento de aislamiento 5 en la posición de apertura. A continuación el elevador 35 atraviesa la abertura 3 hasta el tambor de salida 2 del dispositivo de salida 1.

La fig. 12 muestra la máquina expendedora de productos 30 conforme a la fig. 11 con el elevador de productos 35 introducido en el tambor de salida 2.



El elevador de productos 35 se encuentra junto al producto 33 completamente dentro del tambor de salida 2, de tal manera que la zona de recogida 4 puede bloquearse, a pesar del elevador de productos 35 introducido, mediante el desplazamiento del elemento de aislamiento 5 hasta la posición de cierre.

5 La fig. 13 muestra la máquina expendedora de productos 30 conforme a la fig. 12 con el elemento de aislamiento 5 desplazado hasta una posición de cierre.

El tambor de salida 2 sigue encontrándose en la posición de recogida, de tal manera que la abertura de salida 34 sigue estando cerrada mediante el panel frontal 21. En este estado el dispositivo de salida 1 está con ello totalmente cerrado, mientras que el elevador de productos 35 junto al producto 33 se encuentra en su interior.

Desde este estado el tambor de salida 2 puede hacerse rotar a continuación hasta la posición de salida.

10 La fig. 14 muestra la máquina expendedora de productos 30 conforme a la fig. 13 con el tambor de salida 2 rotado hasta una posición de salida.

El elevador de productos 35 está basculado en este estado, junto al producto 33, de forma correspondiente a la rotación del tambor de salida 2.

15 La abertura de salida 34 está ahora al descubierto, de tal manera que el producto 33 puede extraerse del tambor de salida 2 desde el exterior a través de la abertura de salida 34.

Si bien la presente invención se ha descrito anteriormente por completo basándose en unos ejemplos de realización preferidos, no está limitada a los mismos, sino que puede modificarse de múltiples modos.

20 Por ejemplo no es imprescindible que un elevador permanezca dentro del tambor de salida para expender un producto. También son concebibles unas máquinas expendedora de productos en la que un elevador de productos deposite el producto en el tambor de salida y, antes de la traslación del elemento de aislamiento hasta la posición de cierre, se salga del tambor de salida 2.

**Lista de símbolos de referencia**

- 1 Dispositivo de salida
- 2 Tambor de salida
- 3 Abertura
- 4 Zona de recogida
- 5 Elemento de aislamiento
- 6 Dispositivo de accionamiento
- 7 Eje de rotación
- 8 Elemento de multiplicación
- 9 Primera leva de rodadura
- 10 Primera superficie de rodadura
- 11 Segunda superficie de rodadura
- 12 Segunda leva de rodadura
- 13 Tercera superficie de rodadura
- 14 Cuarta superficie de rodadura
- 15 Primer pivote
- 16 Primera guía
- 17 Segundo pivote
- 18 Segunda guía
- 19 Primera sección de contacto

## ES 2 711 540 T3

20	Segunda sección de contacto
21	Panel frontal
22	Pared trasera
23	Suelo
24	Pared lateral
25	Sección de chapa redondeada
26	Sección lateral
27	Mecanismo de accionamiento
28	Primera escotadura
29	Segunda escotadura
30	Máquina expendedora de productos
31	Depósito de productos
32	Frontal
33	Producto
34	Abertura de salida
35	Elevador de productos

## REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de salida (1) para una máquina expendedora de productos, con un tambor de salida rotatorio (2) que presenta una abertura (3), en donde la abertura en una posición de recogida del tambor de salida (2) está dispuesta en una zona de recogida (4) para recoger un producto y en donde la abertura (3), en una posición de salida del tambor de salida (2), es accesible desde el exterior para expender el producto, con un elemento de aislamiento desplazable (5), el cual bloquea de forma inaccesible la zona de recogida (4) en una posición de cierre del elemento de aislamiento (5) y, en una posición de apertura del elemento de aislamiento (5), la deja al descubierto para recoger un producto en el tambor de salida (2),
- 5
- caracterizado por** un dispositivo de accionamiento (6) que está previsto para hacer rotar el tambor de salida (2) y para desplazar el elemento de aislamiento (5), en donde el dispositivo de accionamiento (6) está diseñado de tal manera, que solo hace rotar el tambor de salida (2) desde la posición de recogida hasta la posición de salida, cuando el elemento de aislamiento (5) se ha desplazado hasta la posición de cierre.
- 10
- 2.- Dispositivo de salida según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento de aislamiento (5) está previsto de forma que puede retenerse al menos en la posición de cierre, en especial respectivamente en la posición de cierre y en la de apertura.
- 15
- 3.- Dispositivo de salida según la reivindicación 2, **caracterizado porque** el dispositivo de accionamiento (6) está diseñado de tal manera, que solo hace rotar el tambor de salida (2) desde la posición de recogida hasta la posición de salida cuando previamente el elemento de aislamiento (5) está retenido en la posición de cierre.
- 20
- 4.- Dispositivo de salida según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el tambor de salida (2) está previsto de forma que se le puede retener al menos en la posición de recogida, en especial respectivamente en la posición de recogida y en la posición de salida.
- 25
- 5.- Dispositivo de salida según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** está previsto un eje de rotación (7), en donde la traslación del elemento de aislamiento (5) se obtiene mediante rotación alrededor del eje de rotación (7).
- 30
- 6.- Dispositivo de salida según la reivindicación 5, **caracterizado porque** se obtiene una rotación del tambor de salida (2) también mediante la rotación alrededor del eje de rotación (7).
- 35
- 7.- Dispositivo de salida según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo de accionamiento (6) presenta un elemento de multiplicación (8), el cual transmite movimientos de rotación de un accionamiento, por momentos al elemento de aislamiento (5) y por momentos al tambor de salida (2).
- 40
- 8.- Dispositivo de salida según la reivindicación 7, **caracterizado porque** el elemento de multiplicación (8) presenta al menos una primera leva de rodadura (9) y el elemento de aislamiento (5) al menos una primera superficie de rodadura (10) moldeada de forma correspondiente al mismo, en donde la primera leva de rodadura (9) encaja, para bloquear el elemento de aislamiento (5) en la posición de cierre, en la primera superficie de rodadura (10).
- 45
- 9.- Dispositivo de salida según la reivindicación 8, **caracterizado porque** el elemento de aislamiento (5) presenta una segunda superficie de rodadura (11), en donde la primera leva de rodadura (9) encaja en la segunda superficie de rodadura (11) para bloquear el elemento de aislamiento (5) en la posición de apertura.
- 50
- 10.- Dispositivo de salida según las reivindicaciones 8 o 9, **caracterizado porque** el elemento de aislamiento presenta una segunda leva de rodadura (12) y el tambor de salida (2) presenta al menos una tercera superficie de rodadura (13) moldeada de forma correspondiente al mismo, encajando la segunda leva de rodadura (12), para bloquear el tambor de salida en la posición de recogida, en la tercera superficie de rodadura (13).
- 55
- 11.- Dispositivo de salida según la reivindicación 10, **caracterizado porque** el tambor de salida (2) presenta una cuarta superficie de rodadura (14), en donde la segunda leva de rodadura (12) encaja, para bloquear el tambor de salida (2) en la posición de salida, en la cuarta superficie de rodadura (14).
- 60
- 12.- Dispositivo de salida según una de las reivindicaciones 8 a 11, **caracterizado porque** el elemento de multiplicación (8) presenta al menos un primer pivote (15) y el elemento de aislamiento (5) presenta una primera guía (16), en donde el primer pivote (15) encaja para desplazar el elemento de aislamiento (5) en la primera guía (16), cuando está desencajada la primera leva de rodadura (9).
- 65
- 13.- Dispositivo de salida según una de las reivindicaciones 8 a 12, **caracterizado porque** el elemento de multiplicación (8) presenta un segundo pivote (17) y el tambor de salida (2) presenta una segunda guía (18), en donde para hacer rotar el tambor de salida (2) el segundo pivote (17) encaja en la segunda guía (18), cuando la segunda leva de rodadura (12) está desencajada y la primera leva de rodadura (9) está encajada en la primera superficie de rodadura (10).
- 70
- 14.- Máquina expendedora de productos (30), en especial vendedor automático, con un depósito de productos (31),

**caracterizado por** un dispositivo de salida (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en donde un producto (33) que puede expendirse desde el depósito de productos (31) puede recogerse en el tambor de salida (2).

15.- Procedimiento para el funcionamiento de un dispositivo de salida (1) según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 13, con los pasos:

- 5 recogida de un producto (33) en un tambor de salida (2) mediante una abertura (3) dispuesta en una zona de recogida (4), en una posición de recogida del tambor de salida (2);

cierre de la zona de recogida (4) mediante un elemento de aislamiento (5), desplazando del elemento de aislamiento (5) hasta una posición de cierre;

- 10 **caracterizado por** la rotación del tambor de salida (2) desde la posición de recogida hasta una posición de salida, en la que la abertura (3) para expender el producto (33) está dispuesta de forma accesible desde el exterior, cuando el elemento de aislamiento (5) se ha desplazado hasta la posición de cierre.

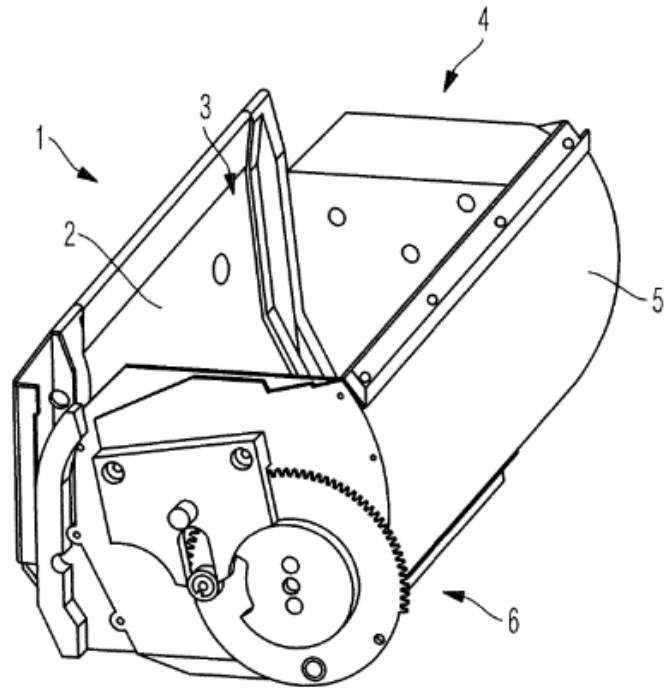


Fig. 1A

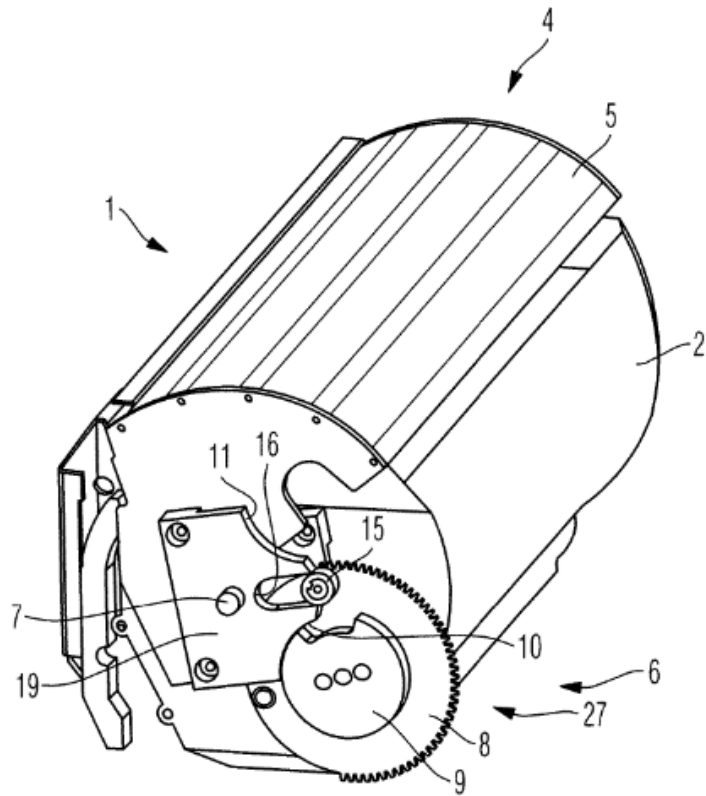


Fig. 1B

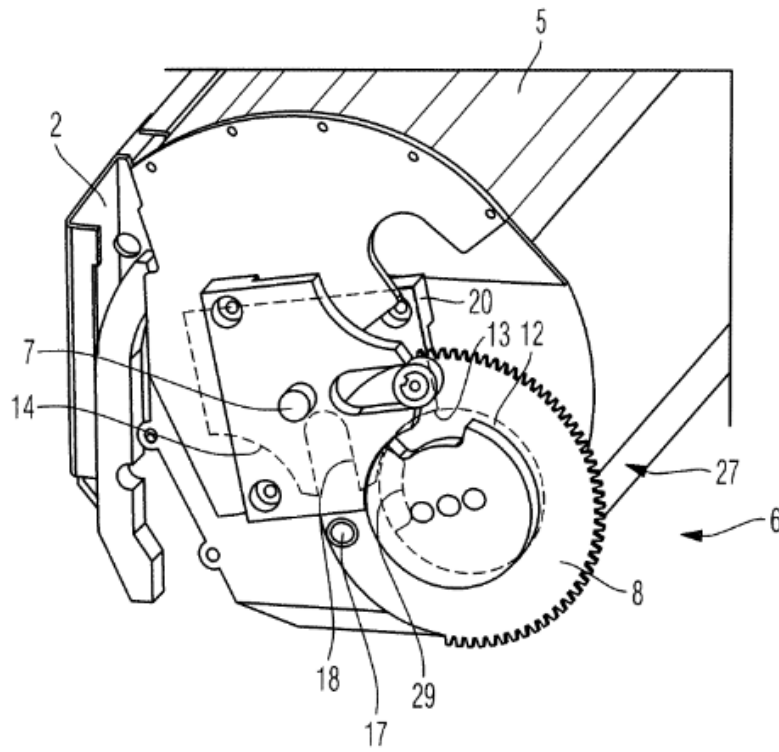


Fig. 2

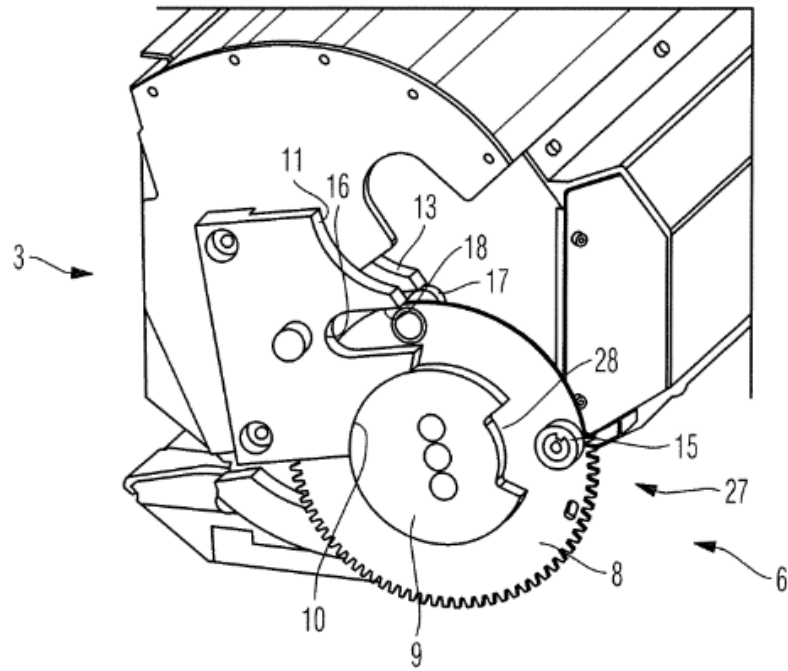


Fig. 3



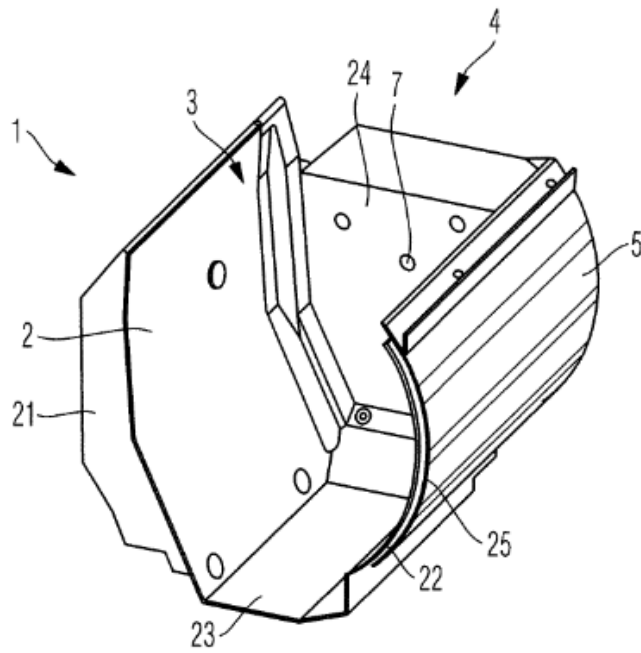


Fig. 4

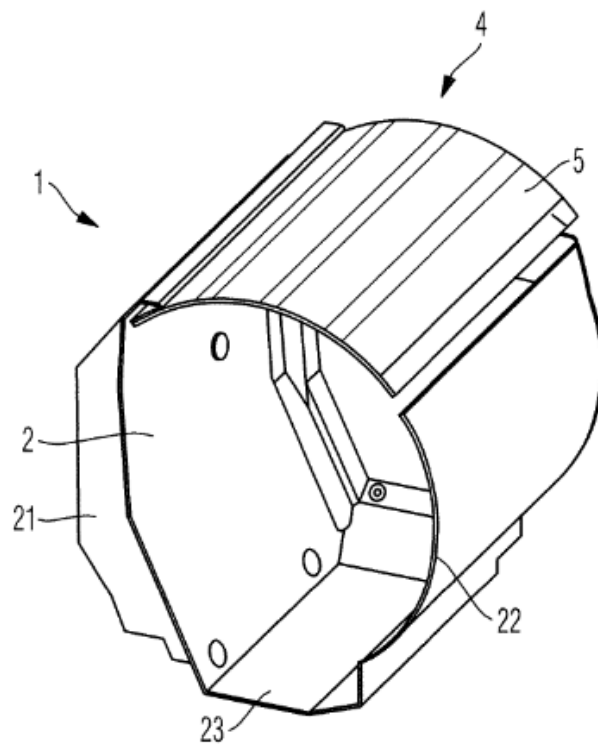


Fig. 5

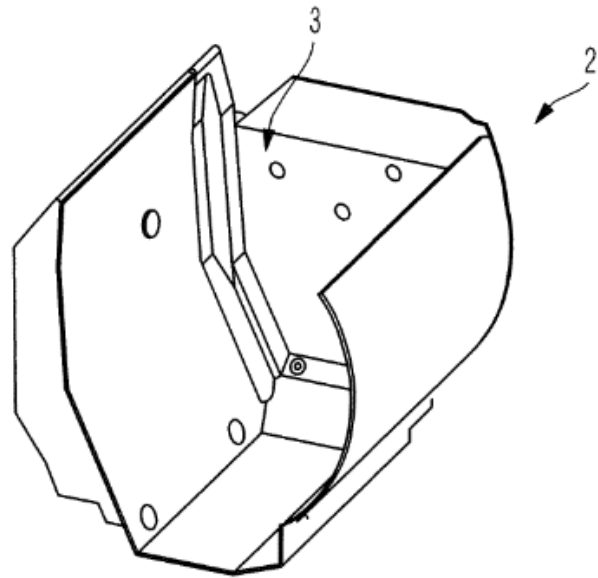


Fig. 6

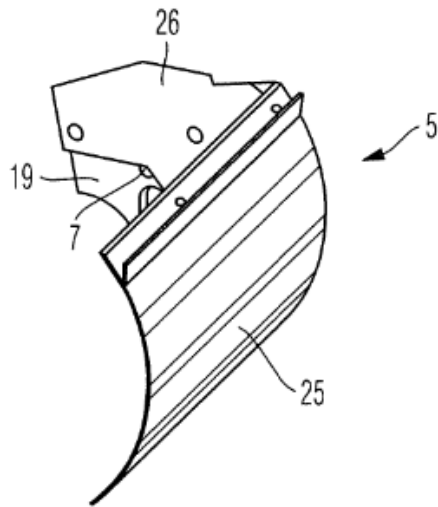


Fig. 7

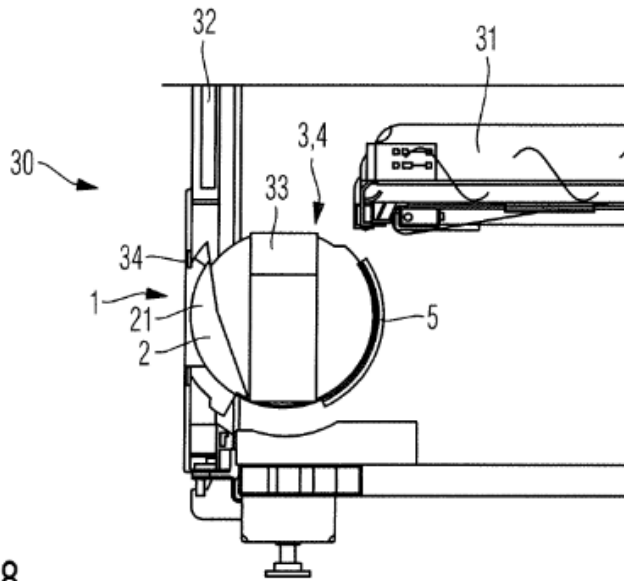


Fig. 8

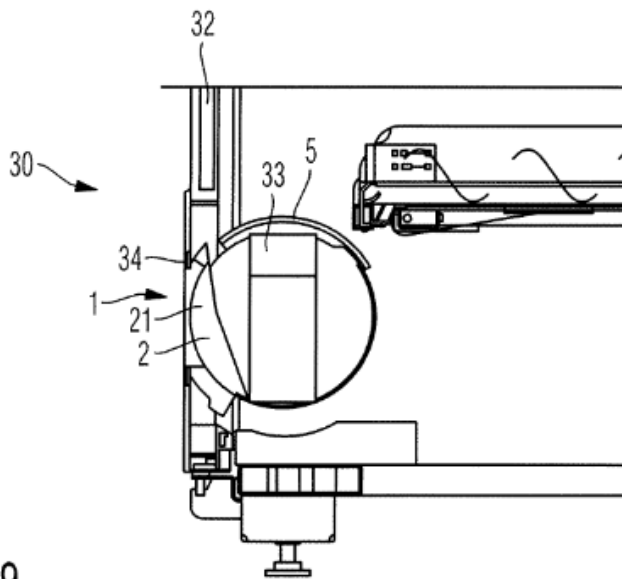


Fig. 9

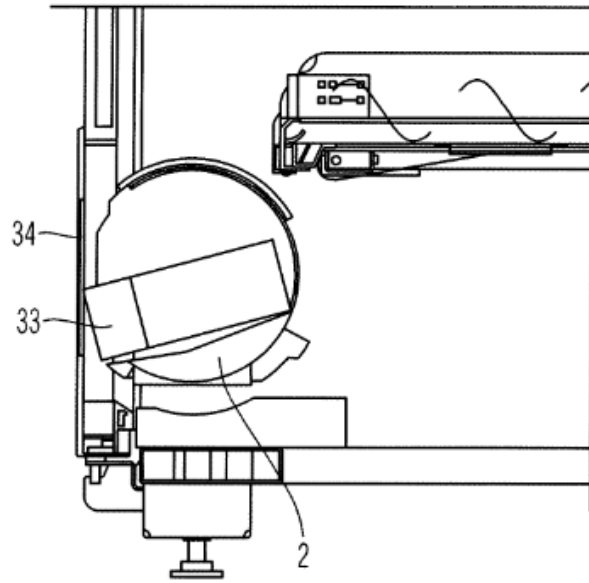


Fig. 10

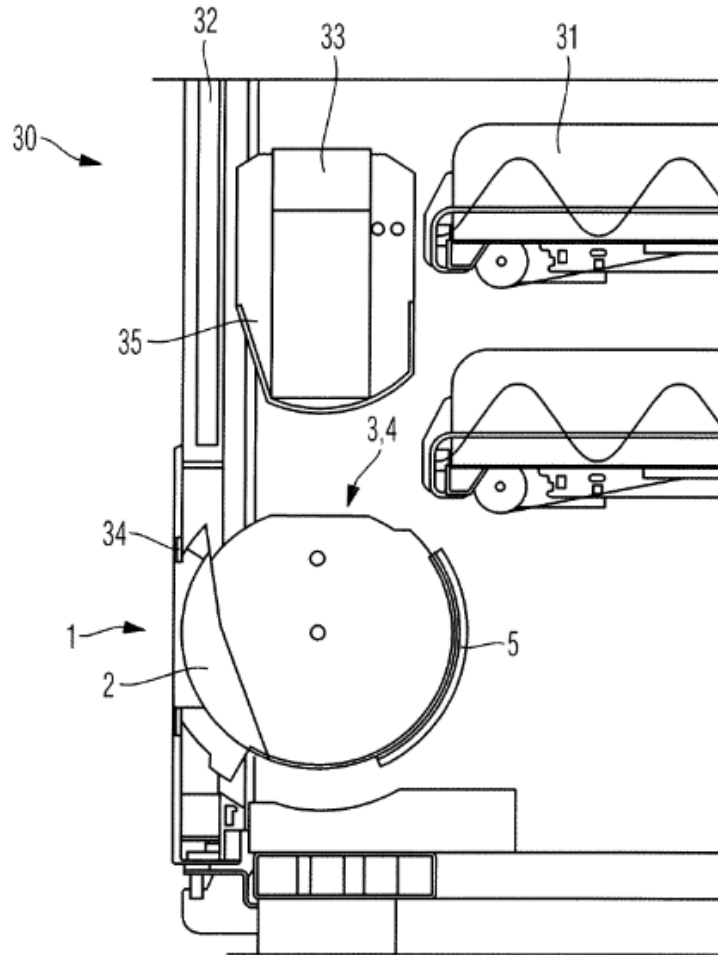


Fig. 11

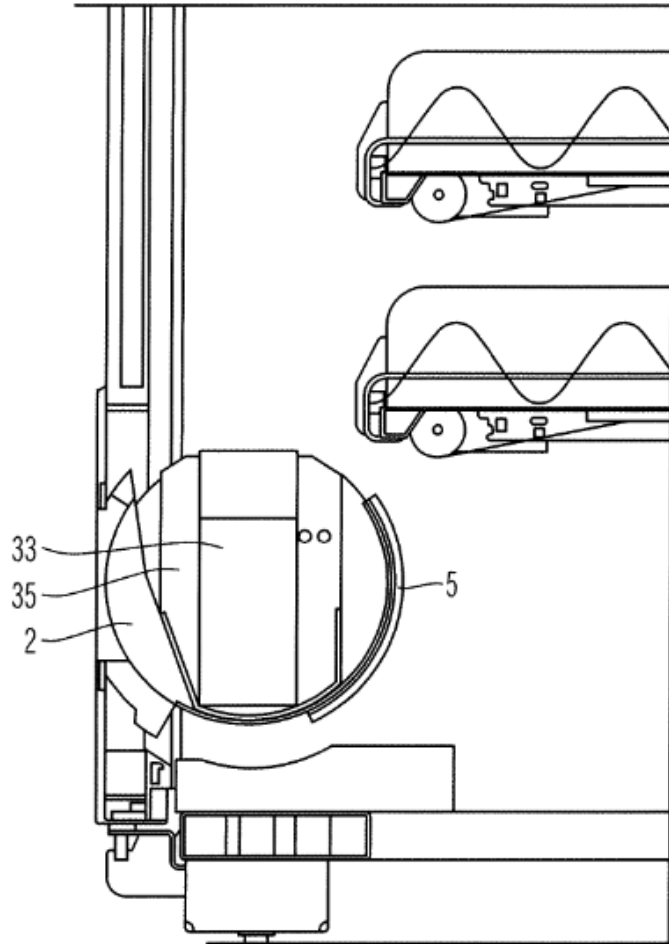


Fig. 12

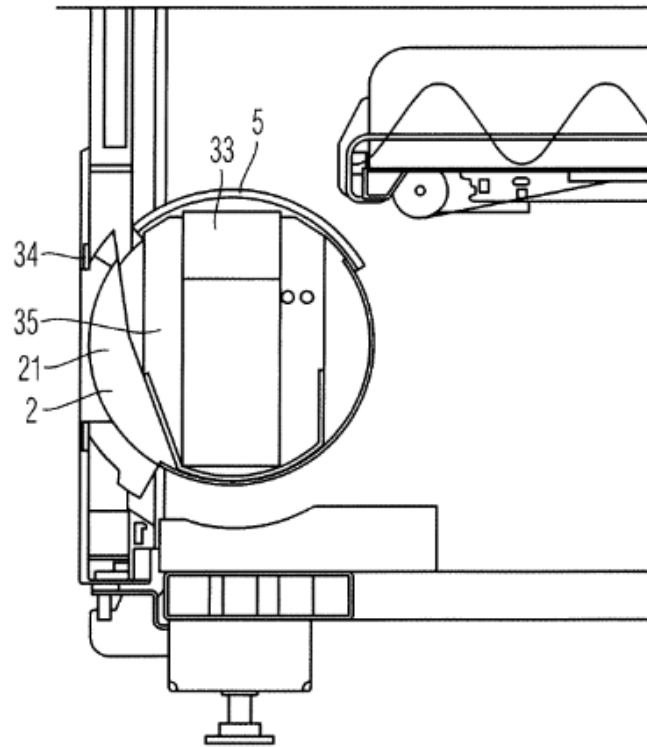


Fig. 13

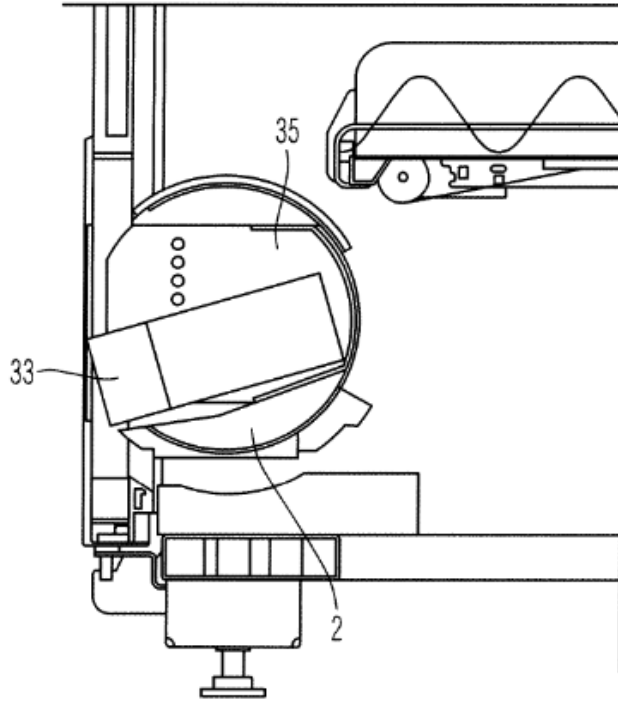


Fig. 14