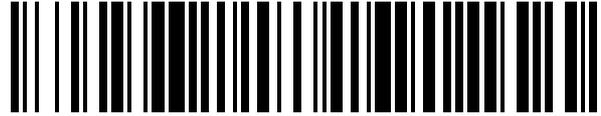


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 238 151**

21 Número de solicitud: 201931738

51 Int. Cl.:

**G07F 11/24** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**23.10.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.11.2019**

71 Solicitantes:

**NEW VENDING MACHINES, S.L. (100.0%)  
Vial transversal 1, s/n Polígono Industrial  
Municipal  
31500 TUDELA (Navarra) ES**

72 Inventor/es:

**INDART LAFUENTE, Juan Antonio**

74 Agente/Representante:

**VEIGA SERRANO, Mikel**

54 Título: **DISPOSITIVO DE EXTRACCIÓN DE PRODUCTOS EN MÁQUINAS EXPENDEDORAS**

ES 1 238 151 U

## DESCRIPCIÓN

### DISPOSITIVO DE EXTRACCIÓN DE PRODUCTOS EN MÁQUINAS EXPENDEDORAS

#### 5 Sector de la técnica

La presente invención tiene por objeto un dispositivo de extracción de productos en máquinas expendedoras. Mediante el dispositivo de la invención, se permite una maniobra de extracción fiable en las máquinas expendedoras, que garantiza al mismo tiempo la integridad estructural  
10 de los productos extraídos, para que éstos lleguen al consumidor en buen estado.

El dispositivo de extracción de productos en máquinas expendedoras objeto de la presente invención tiene especial aplicación en el ámbito de la industria dedicada al diseño, fabricación y comercialización de máquinas expendedoras o máquinas “vending”, especialmente aquellas  
15 máquinas en las que se comercializan productos almacenados en paquetes blandos o bolsas.

#### Estado de la técnica

En las máquinas expendedoras o máquinas “vending” conocidas en la actualidad, existe una  
20 problemática asociada con el riesgo de que, ante una orden de compra de un único producto por parte de un cliente, la máquina permita la salida de dos o más productos. Esto se debe principalmente a errores de colocación de los objetos dentro de la máquina, o a tolerancias dimensionales excesivas en los distintos elementos que forman parte de cada línea de productos dentro de la máquina.

25 Para evitar la problemática mencionada anteriormente, es habitual el uso de elementos extractores entre cada dos productos de una línea de productos de la máquina, de tal forma que cuando se produce una orden de compra de un producto y dicho producto sale hacia la bandeja de salida de la máquina, el elemento extractor situado detrás del producto  
30 posicionado en primera posición (producto saliente), avanza hasta la línea de salida, evitando de esta manera que el producto que pasa de la segunda a la primera posición pueda salir por error de la máquina.

No obstante, pese a que el sistema descrito en el párrafo anterior soluciona la problemática  
35 de la salida accidental de un número de productos superior al número de productos

correspondiente a la orden de compra, dicho sistema genera una problemática añadida, relativa a la disminución del espacio disponible en la línea de productos para el almacenamiento de dichos productos. Cuanto menor sea el número de productos capaz de ser almacenado en una línea de productos, mayor será la frecuencia con la que un operario  
5 tendrá que desplazarse hasta la máquina para reponer dichos productos y, por tanto, el coste de mantenimiento en servicio de la máquina aumenta.

Una solución alternativa a la de los elementos extractores consiste en utilizar unos presionadores o palancas de empuje. Esta solución es especialmente útil en las máquinas en  
10 las que las líneas de producto están dispuestas en posición vertical. El modus operandi de este sistema consiste en que cuando se produce una orden de compra de un producto, una palanca de empuje presiona el producto situado en segunda posición (inmediatamente por encima del producto situado en posición de salida). Al quedar presionado el producto situado en segunda posición contra la pared de la línea de productos correspondiente, aumenta el  
15 rozamiento de dicho producto contra dicha pared, impidiéndose así que tanto dicho producto como los productos situados por encima de él puedan salir accidentalmente de la máquina.

La solución descrita en el párrafo anterior, pese a evitar la salida accidental de productos y pese a que no supone una ocupación de espacio tan considerable como el sistema de los  
20 elementos extractores, trae consigo una nueva problemática. Esta nueva problemática se refiere al deterioro estructural que dichas palancas de empuje pueden producir en los productos, especialmente si los envases o embalajes de dichos productos son blandos, y especialmente si el contenido de dichos envases es delicado y requiere ser tratado con cuidado, como puede ser el caso del tabaco que se distribuye en bolsas.

25

### **Objeto de la invención**

Con objeto de solucionar los inconvenientes anteriormente mencionados, la presente invención se refiere a un dispositivo de extracción de productos en máquinas expendedoras.

30

El dispositivo de extracción de productos en máquinas expendedoras comprende una carcasa con una zona de almacenamiento de una línea de productos, una zona de entrada de productos y una zona de salida de productos.

35 En correspondencia con la zona de salida de productos el dispositivo comprende una bandeja

configurada para recibir un producto situado en la zona de salida de productos. De esta forma, el producto situado en primera posición en la línea de productos se sitúa en, o directamente sobre, la bandeja.

5 De manera novedosa, la zona de salida de productos comprende:

- una abertura con unas dimensiones predeterminadas tales que la abertura permite el paso de un único producto a través de la abertura;
- 10 - una superficie de arrastre, configurada para arrastre y extracción del producto situado en, o directamente sobre, la bandeja, a través de la abertura, al producirse una orden de compra de un producto en la máquina expendedora, y;
- una superficie retenedora, configurada para bloquear parcialmente la abertura e impedir la extracción del producto situado en la bandeja hasta la orden de compra  
15 del producto en la máquina expendedora.

Mediante dichas características de la zona de salida de productos, se consigue un dispositivo que impide que cada vez que se produce una orden de compra de un único producto, se  
20 produzca la extracción de más de un producto. Todo ello sin merma del espacio disponible en la zona de almacenamiento de productos y sin mecanismos que deterioran o ponen en peligro la integridad de los productos (con sus correspondientes envases o embalajes).

De manera preferente, el dispositivo comprende un carrusel rotatorio, conectado con la  
25 superficie de arrastre, configurado para desplazamiento de la superficie de arrastre desde una posición posterior de la zona de salida, opuesta a la abertura, hacia una posición frontal de la zona de salida, en correspondencia con la abertura, y desde dicha posición frontal nuevamente hacia la posición posterior.

30 Mediante este mecanismo basado en el carrusel con la superficie de arrastre, se permite la extracción de un producto cada vez que se produce la orden de compra, donde la superficie de arrastre recupera la posición inicial que tenía antes de la orden de compra, tras haberse extraído el producto que ocupaba inicialmente la primera posición en la línea de productos, es decir el producto que estaba situado inicialmente en la bandeja de salida.

35

La superficie de arrastre empuja al producto situado en la bandeja por su cara posterior (opuesta a la dispuesta en correspondencia con la abertura de salida), arrastrándolo a través de dicha abertura y forzando su evacuación hacia una región de salida de la máquina expendedora.

5

También de manera preferente, la superficie de arrastre y la superficie retenedora forman un único elemento accionable para ser desplazado y configurado a modo de pestaña, simplificando así el diseño del dispositivo y reduciendo el número de elementos necesarios. De esta forma, cuando la pestaña termina de extraer un producto, retorna a su posición inicial (posición frontal de la zona de salida en correspondencia con la abertura), y bloquea la

10

abertura, haciendo la función de retenedor.

Así pues, en tanto no se produzca una orden de compra, el producto situado en la bandeja no puede ser extraído ni salirse accidentalmente de la zona de salida, debido a que se lo impide la pestaña o la superficie retenedora, que está dispuesta en una posición correspondiente a la

15

abertura hasta que se produzca una nueva orden de compra.

Cuando se produce la orden de compra, se produce el desplazamiento de la pestaña, que es movida por el carrusel para iniciar el empuje y arrastre del producto situado en la bandeja para su extracción del dispositivo.

20

Según una forma de realización preferente de la invención, la bandeja de la zona de salida incorpora una pluralidad de resaltes. Dichos resaltes están configurados para disminuir la superficie de apoyo del producto situado en la zona de salida, disminuyendo así el rozamiento durante la extracción del producto situado en la zona de salida. Se consigue así disminuir el esfuerzo necesario a realizar por un motor que acciona el carrusel con la pestaña, de cara a extraer el producto situado en la bandeja.

25

Según una posible forma de realización de la invención, el dispositivo comprende una pletina con medios de fijación a la carcasa, donde la pletina define la abertura de la zona de salida. De esta forma, al colocar la pletina en la carcasa, queda definida la abertura necesaria para la extracción del producto, y de un único producto.

30

Preferentemente, los medios de fijación de la pletina son regulables, permitiendo situar la pletina en distintas posiciones con respecto a la carcasa, definiendo distintas dimensiones de

35

la abertura de la zona de salida. Se consigue así regular las dimensiones de la abertura en función de las dimensiones del producto (o las dimensiones del envase del producto) que tiene que ser extraído.

5 De manera preferente, el dispositivo incorpora un empujador, configurado para empujar los productos situados en la zona de almacenamiento, de tal forma que avanzan hacia la zona de salida cada vez que un producto es extraído a través de la abertura. De esta forma, se evita que los productos queden bloqueados y no avancen hacia la zona de salida, por quedarse trabados en algún punto intermedio de la zona de almacenamiento.

10

Según una posible forma de realización, la carcasa está configurada para ser dispuesta en posición vertical y el empujador es una placa con un determinado peso para asegurar el avance de los productos hacia la zona de salida cada vez que un producto es extraído a través de la abertura. Esta es una configuración útil, ya que permite que los productos avancen por la fuerza de la gravedad, donde el empujador únicamente colabora para evitar que, al quedar un producto trabado, no se produzca el descenso de productos hacia la zona de salida.

15

En una posible forma de realización de la invención, la carcasa comprende al menos dos zonas de almacenamiento de productos, al menos dos zonas de entrada de productos y al menos dos zonas de salida de productos. Se consigue de esta forma aprovechar una misma carcasa para el almacenamiento y extracción de una pluralidad de conjuntos de productos, donde los productos de cada uno de los conjuntos pueden ser iguales o diferentes entre sí, además de iguales o diferentes con respecto a uno o varios de los demás conjunto de productos.

20

De manera preferente, el dispositivo incorpora una cubierta frontal de la carcasa. Esto mejora la fiabilidad de la carcasa, evitando el deterioro de los productos.

25

Según una posible forma de realización del dispositivo, la cubierta frontal de la carcasa comprende una geometría convergente hacia la carcasa para dirigir así los productos extraídos hacia la región de salida de la máquina expendedora. Esto permite un guiado correcto de los productos, evitando que éstos, en su extracción, se dirijan hacia una zona distinta a la región de salida de la máquina expendedora. Es decir, dicha cubierta frontal actúa a modo de embudo.

30

35

Según una posible forma de realización, la carcasa incorpora unas proyecciones, y la cubierta frontal está configurada para fijarse a dichas proyecciones de la carcasa. Esta configuración simplifica la operación de montaje de la cubierta frontal sobre la carcasa.

- 5 De manera preferente, la carcasa comprende una geometría tubular con sección en forma de "C". Así pues, la carcasa comprende un lateral parcialmente abierto que comprende unas solapas. Esta geometría permite observar y acceder, cuando no está montada la cubierta frontal, a los productos almacenados en la zona de almacenamiento.
- 10 Según una posible forma de realización, la pletina está configurada para fijarse a las solapas de la carcasa. Esta configuración permite fijar la posición de la pletina de una manera cómoda, disponiendo así de una superficie longitudinal (las solapas) para la fijación y ajuste de la posición de la pletina.
- 15 De manera preferente, el dispositivo comprende un módulo de arrastre en el cual está situado el carrusel con la superficie de arrastre. Dicho módulo de arrastre comprende, en una superficie superior, la bandeja de la zona de salida de productos. Esta configuración permite disponer, en un único módulo, de los elementos esenciales para la extracción del producto situado en la zona de salida.

20

### **Descripción de las figuras**

Como parte de la explicación de al menos una forma de realización de la invención se han incluido las siguientes figuras.

25

Figura 1: Muestra una vista en perspectiva de la carcasa del dispositivo, con una única zona de almacenamiento para almacenar una única línea de productos.

Figura 2: Muestra una vista parcial en perspectiva de un módulo de arrastre, con una superficie de arrastre, un carrusel y una bandeja con salientes.

30

Figura 3: Muestra una vista en sección de la zona de salida de productos, en donde se observa el producto situado en la zona de salida y los productos situados en segunda y tercera posición de la línea de productos, y donde una pestaña está impidiendo la salida del producto situado en la zona de salida a través de la abertura.

35

Figura 4: Muestra la superficie de arrastre situada en una posición posterior con respecto al producto situado en la zona de salida.

5 Figura 5: Muestra la superficie de arrastre empujando al producto situado en la zona de salida, de tal forma que dicho producto es extraído a través de la abertura de la zona de salida.

Figura 6: Muestra la evacuación del producto extraído y el avance hacia la zona de salida del producto que estaba en segunda posición en la línea de productos.

10

Figura 7: Muestra una vista en perspectiva de la carcasa del dispositivo, con dos zonas de almacenamiento para almacenar dos líneas de productos.

Figura 8: Muestra el dispositivo de la Figura 7, cubierto mediante la cubierta frontal.

15

Figura 9: Muestra una vista en perspectiva de la zona de salida, en donde se observa un detalle de la pletina que define la abertura de la zona de salida.

Figura 10: Muestra una vista en perspectiva seccionada, correspondiente con la vista mostrada en la Figura 9, en donde se aprecia un detalle del empujador.

20

### **Descripción detallada de la invención**

La presente invención se refiere, tal y como se ha mencionado anteriormente, a un dispositivo de extracción de productos en máquinas expendedoras.

25

El dispositivo comprende una carcasa (1) tubular con una zona de almacenamiento (2) de productos, una zona de entrada (3) de productos y una zona de salida (4) de productos.

30 El dispositivo está configurado para la introducción de los productos por la zona de entrada (3) de productos, y su acumulación en la forma de una línea de productos situada en la zona de almacenamiento (2) de productos.

Los productos a almacenar están provistos de un envase, preferentemente blando, aunque también pueden almacenarse productos cuyo envase tenga una cierta rigidez.

35

El dispositivo está configurado para evacuar los productos de acuerdo con dichos envases, desde la zona de salida (4) de productos de la carcasa (1), hasta una región de salida de la máquina expendedora (no representada en las Figuras).

5

De manera preferente, tal y como se muestra en las figuras, la carcasa (1) se dispone en posición vertical y los productos son almacenados verticalmente, unos encima de otros (tal y como se observa en las Figuras 3 a 6), y son evacuados desde la zona de salida (4) de productos situada en la parte inferior de la carcasa (1) (ver Figura 1) hacia la región de salida de la máquina expendedora.

10

Según una posible forma de realización del dispositivo, en una misma carcasa (1) pueden existir dos o más zonas de almacenamiento (2) de productos (respectivamente configurados para dos o más líneas de productos iguales o diferentes), respectivamente con sus correspondientes zonas de entrada (3) de productos y zonas de salida (4) de productos, a distintas alturas a lo largo de la carcasa (1).

15

En la Figura 7 se observa una carcasa (1) configurada para el almacenamiento de dos líneas de productos, donde dicha carcasa (1) comprende dos zonas de almacenamiento (2) de productos, dos zonas de entrada (3) de productos y dos zonas de salida (4) de productos, a distintas alturas a lo largo de la carcasa (1).

20

Según la realización mostrada en las Figuras, la carcasa (1) tiene una geometría con sección en forma de "C", o de rectángulo parcialmente abierto en uno de sus lados. En la Figura 1 y en la Figura 7 se observa dicha geometría de la carcasa (1).

25

Al tener un lateral parcialmente abierto, se encuentran dispuestas dos solapas (5) en dicho lateral de la carcasa (1). Según una posible forma de realización, se puede acoplar una cubierta frontal (6) a la carcasa (1) a través de dichas solapas (5).

30

La carcasa (1) también puede disponer de unas proyecciones frontales (7) en correspondencia con el lateral parcialmente abierto. Según una posible forma de realización, se puede acoplar la cubierta frontal (6) a la carcasa (1) a través de dichas proyecciones frontales (7).

35

En la Figura 8 se muestra dicha cubierta frontal (6) acoplada a la carcasa (1) a través de las proyecciones frontales (7).

5 La cubierta frontal (6) tiene preferentemente una geometría convergente hacia la carcasa (1) en el extremo de la carcasa (1) más próximo a la región de salida de la máquina expendedora. De esta forma, se logra dirigir los productos desde más de una de las zonas de salida (4) hacia la región de salida cuando son evacuados de la carcasa (1) del dispositivo. Es decir, dicha cubierta frontal (6) actúa a modo de embudo.

10 Las solapas (5) de la carcasa (1) están también configuradas para, mediante unos medios de fijación (8), fijar una pletina (9) en proximidad a una zona de salida (4) de productos. Dichos medios de fijación (8) permiten regular la posición de dicha pletina (9), de tal forma que la zona de salida (4) de productos tiene una abertura (10) mayor o menor, de acuerdo con la longitud de la carcasa (1), en función de la posición a la que se regule la pletina (9).

15

En la Figura 9 se observa en detalle dicha pletina (9) con sus medios de fijación (8) a las solapas (5) de la carcasa (1). Preferentemente, los medios de fijación (8) son unos salientes dispuestos ajustados en unas ranuras.

20 Según una posible forma de realización de la invención, el dispositivo comprende también un empujador (11) configurado para ejercer una determinada presión sobre los productos almacenados en la zona de almacenamiento (2), donde dicha presión es suficiente para forzar un avance hacia la zona de salida (4) de los productos situados en la zona de almacenamiento (2), después de que el producto que está en la zona de salida (4) haya sido evacuado hacia  
25 la región de salida de la máquina expendedora, tras producirse una orden de compra. Preferentemente, el empujador (11) es dispuesto para ejercer dicha presión sólo por acción de la gravedad.

30 Así pues, cuando el producto de la línea de productos que está situado en la zona de salida (4), es decir el producto situado en primera posición en la línea de productos, es evacuado, el producto situado en segunda posición pasa a ocupar la primera posición, es decir pasa a ocupar la zona de salida (4). Este desplazamiento puede lograrse por simple gravedad y, opcionalmente, con la colaboración del mencionado empujador (11).

35 Si la carcasa (1) se encuentra dispuesta en posición vertical, dicho empujador (11) puede

tratarse de una placa depositada sobre el producto situado en última posición en la línea de productos. Dicha placa, por su propio peso, va forzando el avance de productos almacenados verticalmente, para que dichos productos vayan avanzando hacia la zona de salida (4) cada vez que se produce la evacuación de un producto. De esta manera, se evita que los productos de la línea de productos puedan quedarse trabados en algún punto a lo largo de la zona de almacenamiento (2), e impidan que la posición de salida (4) pueda ocuparse por un nuevo producto tras la evacuación del producto que estaba situado anteriormente en dicha zona de salida (4).

10 Si la carcasa (1) del dispositivo no se dispone en posición vertical, cabe la posibilidad de que el empujador (11) esté equipado con un resorte, por ejemplo interpuesto entre el empujador (11) y la carcasa (1), de tal manera que el resorte produzca una determinada presión suficiente para forzar un avance de los productos en la zona de almacenamiento (2).

15 En la Figura 10 se observa una vista en perspectiva seccionada, correspondiente a la vista mostrada en la Figura 9. En dicha Figura 10 se observa un detalle del empujador (11) descrito anteriormente.

En la zona de salida (4) de productos existe una bandeja (12) configurada para el apoyo del producto situado en primera posición (en la zona de salida (4)) en la línea de productos.

Según una posible forma de realización, dicha bandeja (12) dispone de un conjunto de resaltes (13), configurados para que el producto situado en la zona de salida (4) se disponga sobre dichos resaltes (13), reduciendo así el área de contacto del producto con la bandeja (12) y, con ello, reduciendo el rozamiento y facilitando la operación de evacuación del producto.

Tal y como se observa en las distintas Figuras, la zona de salida (4) de productos dispone, en correspondencia con la bandeja (12), de una superficie retenedora (14) configurada para impedir la salida del producto situado en la zona de salida (4), en tanto no se haya producido una orden de compra. De acuerdo con este impedimento, la superficie retenedora (14) ocupa una posición frontal con respecto al producto situado en la zona de salida (4), posición frontal que se encuentra en correspondencia con la abertura (10) determinada mediante la pletina (9). La Figura 3 muestra una vista en sección en donde se observa la superficie retenedora (14) en dicha posición frontal.

35

De manera preferente, una superficie de arrastre (15) y dicha superficie retenedora (14) forman un único elemento accionable para ser desplazado y configurado a modo de pestaña. Dicho único elemento accionado está configurado para arrastrar el producto situado en la zona de salida (4) en el proceso de evacuación del producto hacia la región de salida de la máquina expendedora mediante contacto de la superficie de arrastre (15).

Para este fin, la superficie retenedora (14) y la superficie de arrastre (15) están conectadas a un carrusel (16), el cual produce una rotación de la superficie retenedora (14) y la superficie de arrastre (15). En esta rotación, la superficie retenedora (14) y la superficie de arrastre (15) pasan de ocupar una posición frontal a ocupar una posición posterior con respecto al producto situado en la zona de salida (4). La Figura 4 muestra una vista de la superficie de arrastre (15), después de la rotación, donde la superficie de arrastre (15) está situada en la posición posterior con respecto al producto situado en la zona de salida (4).

Una vez situada en la zona posterior, el carrusel (16) fuerza el avance de la superficie retenedora (14) y la superficie de arrastre (15) hacia la abertura (10) de la zona de salida (4). En este avance, la superficie de arrastre (15) empuja al producto situado en la zona de salida (4), es decir el producto situado en la primera posición, forzando su evacuación a través de la abertura (10) de la zona de salida (4). La Figura 5 muestra una vista durante lo mencionado anteriormente.

Cuando la superficie retenedora (14) y la superficie de arrastre (15) alcanzan de nuevo la posición correspondiente a la abertura (10) de la zona de salida (4), es decir en la posición frontal, se completa el proceso de evacuación, y el producto evacuado cae hacia la región de salida de la máquina expendedora, y el producto que ocupaba la segunda posición en la línea de productos avanza hacia la zona de salida (4), pasando a ocupar la primera posición. Este avance es facilitado por el empujador (11) descrito anteriormente. La Figura 6 muestra una vista de lo mencionado anteriormente.

Según una posible forma de realización, la superficie retenedora (14) y la superficie de arrastre (15), con su carrusel (16), están situadas en una ranura que atraviesa, o divide en dos, la bandeja (12) de la zona de salida (4).

Asimismo, el carrusel (16) se encuentra situado en correspondencia con un módulo de arrastre (17) en donde se ubica un motor que permite el movimiento del carrusel (16).

De manera preferente, la bandeja (12) está situada en un lateral del módulo de arrastre (17).

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva de una mitad del módulo de arrastre (17), en  
5 donde se observa el carrusel (16) y la superficie de arrastre (15). También se observa una  
parte de la bandeja (12) de la zona de salida (4) con sus resaltes (13).

10

15

20

25

30

35

## REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de extracción de productos en máquinas expendedoras que comprende una carcasa (1) con una zona de almacenamiento (2) de una línea de productos, una zona de entrada (3) de productos y una zona de salida (4) de productos, donde en correspondencia con la zona de salida (4) de productos se encuentra dispuesta una bandeja (12) configurada para recibir un producto situado en la zona de salida (4) de productos, **caracterizado** por que la zona de salida (4) de productos comprende:
- una abertura (10) con unas dimensiones predeterminadas tales que la abertura (10) permite el paso de un único producto a través de la abertura (10);
  - una superficie de arrastre (15), configurada para arrastre y extracción del producto situado en la bandeja (12), a través de la abertura (10), al producirse una orden de compra de un producto en la máquina expendedora;
  - una superficie retenedora (14), configurada para bloquear parcialmente la abertura (10) e impedir la extracción del producto situado en la bandeja (12) hasta la orden de compra del producto en la máquina expendedora.
- 2.- Dispositivo de extracción de productos en máquinas expendedoras según la reivindicación 1, **caracterizado** por que comprende un carrusel (16) rotatorio, conectado con la superficie de arrastre (15), configurado para desplazamiento de la superficie de arrastre (15) desde una posición posterior de la zona de salida (4), opuesta a la abertura (10), hacia una posición frontal de la zona de salida (4), en correspondencia con la abertura (10), y desde dicha posición frontal nuevamente hacia la posición posterior.
- 3.- Dispositivo de extracción de productos en máquinas expendedoras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la superficie retenedora (14) y la superficie de arrastre (15) forman un único elemento accionable para ser desplazado y configurado a modo de pestaña.
- 4.- Dispositivo de extracción de productos en máquinas expendedoras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la bandeja (12) comprende una pluralidad de resaltes (13) configurados para disminuir la superficie de apoyo del producto situado en la zona de salida (4), de forma que el rozamiento durante la extracción del producto situado en la zona de salida (4) resulta minimizado.

5.- Dispositivo de extracción de productos en máquinas expendedoras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que comprende una pletina (9) con medios de fijación (8) a la carcasa (1), donde la pletina (9) define la abertura (10) de la zona de salida (4).

5

6.- Dispositivo de extracción de productos en máquinas expendedoras según la reivindicación 5, **caracterizado** por que los medios de fijación (8) de la pletina (9) son regulables, permitiendo situar la pletina (9) en distintas posiciones con respecto a la carcasa (1), definiendo distintas dimensiones de la abertura (10) de la zona de salida (4).

10

7.- Dispositivo de extracción de productos en máquinas expendedoras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que comprende un empujador (11), configurado para empujar los productos situados en la zona de almacenamiento (2), de tal forma que avanzan hacia la zona de salida (4) cada vez que un producto es extraído a través de la abertura (10).

15

8.- Dispositivo de extracción de productos en máquinas expendedoras según la reivindicación 7, **caracterizado** por que la carcasa (1) está configurada para ser dispuesta en posición vertical y el empujador (11) es una placa con un determinado peso para asegurar el avance de los productos hacia la zona de salida (4) cada vez que un producto es extraído a través de la abertura (10).

20

9.- Dispositivo de extracción de productos en máquinas expendedoras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la carcasa (1) comprende al menos dos zonas de almacenamiento (2) de productos, al menos dos zonas de entrada (3) de productos y al menos dos zonas de salida (4) de productos.

25

10.- Dispositivo de extracción de productos en máquinas expendedoras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que comprende una cubierta frontal (6) de la carcasa (1).

30

11.- Dispositivo de extracción de productos en máquinas expendedoras según la reivindicación 10, **caracterizado** por que la cubierta frontal (6) de la carcasa (1) comprende una geometría convergente hacia la carcasa (1) para dirigir los productos extraídos hacia una misma región de salida de la máquina expendedora.

35

12.- Dispositivo de extracción de productos en máquinas expendedoras según cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11, **caracterizado** por que la cubierta frontal (6) está configurada para fijarse a unas proyecciones frontales (7) de la carcasa (1).

5

13.- Dispositivo de extracción de productos en máquinas expendedoras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la carcasa (1) comprende una geometría tubular con sección en forma de "C", donde la carcasa (1) comprende un lateral parcialmente abierto que comprende unas solapas (5).

10

14.- Dispositivo de extracción de productos en máquinas expendedoras según la reivindicación 13, **caracterizado** por que la pletina (9) está configurada para fijarse a las solapas (5) de la carcasa (1).

15

15.- Dispositivo de extracción de productos en máquinas expendedoras según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 14, **caracterizado** por que comprende un módulo de arrastre (17) en el cual está situado el carrusel (16) con la superficie de arrastre (15), donde dicho módulo de arrastre (17) comprende, en una superficie superior, la bandeja (12) de la zona de salida (4) de productos.

20

25

30

35

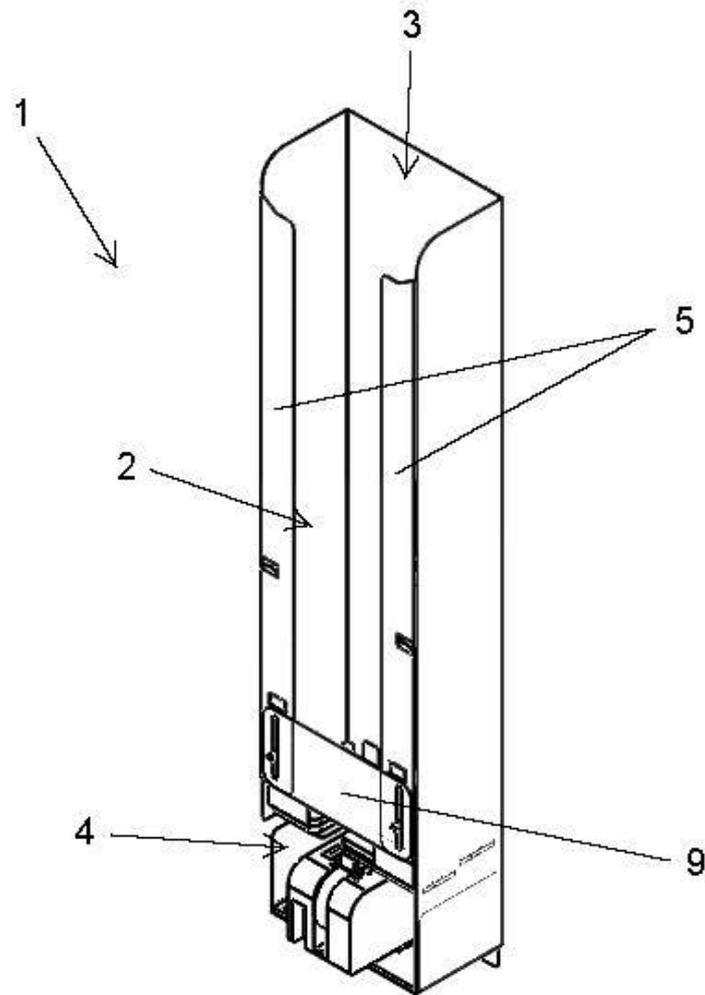


Fig. 1

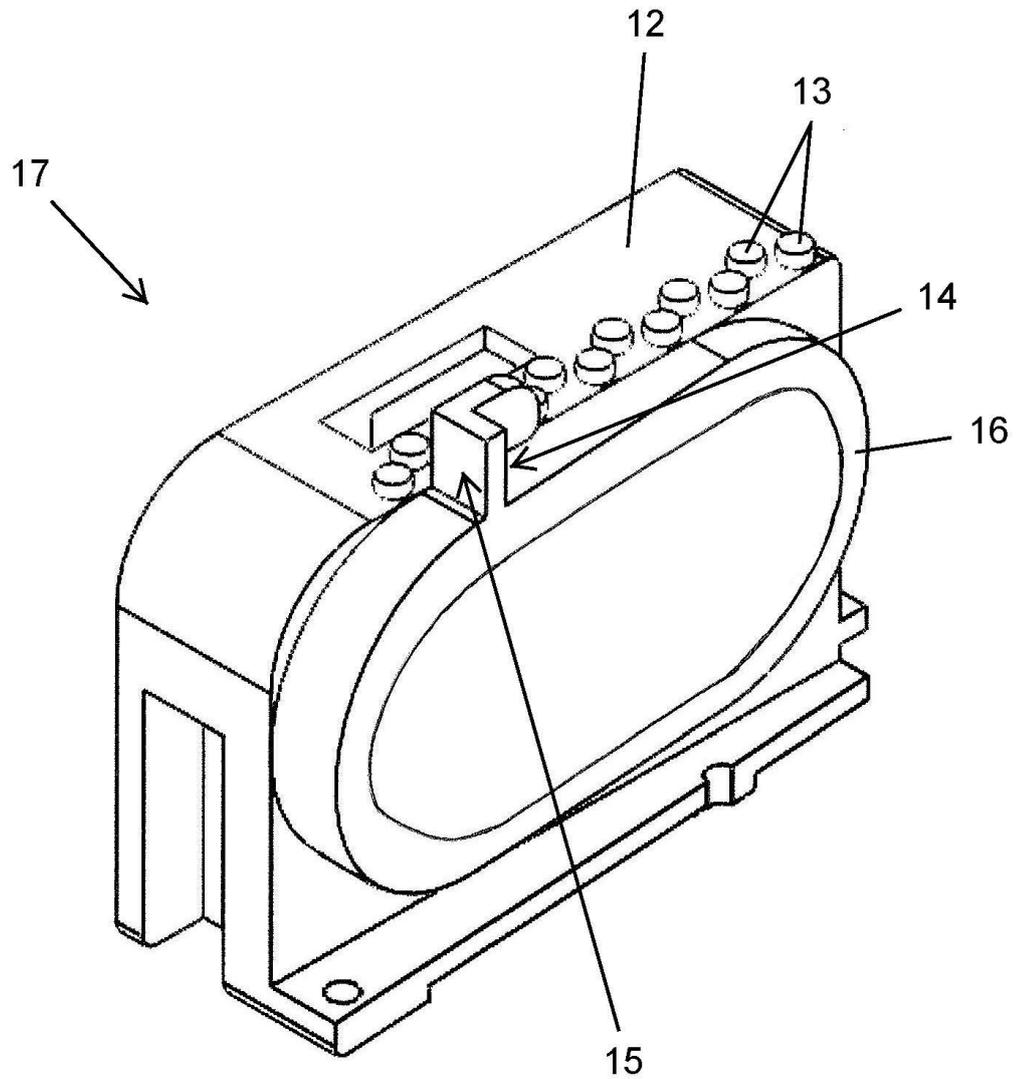


Fig. 2

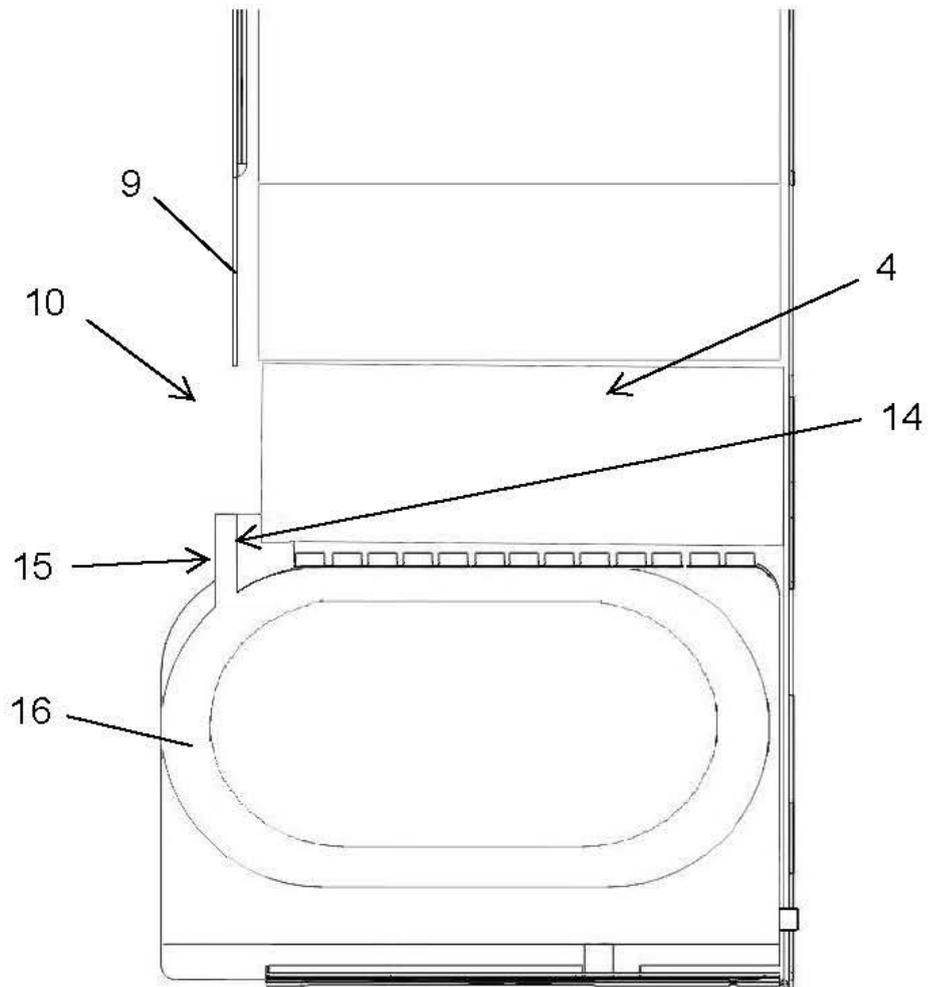


Fig. 3

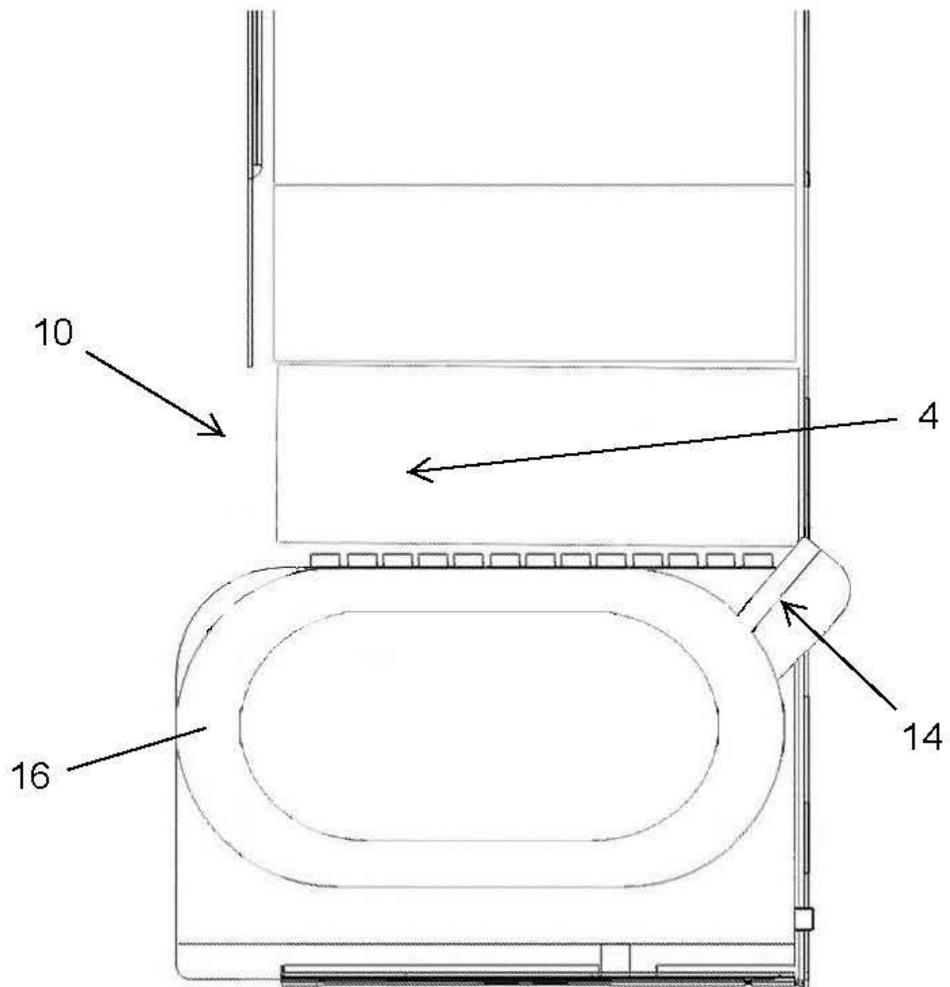
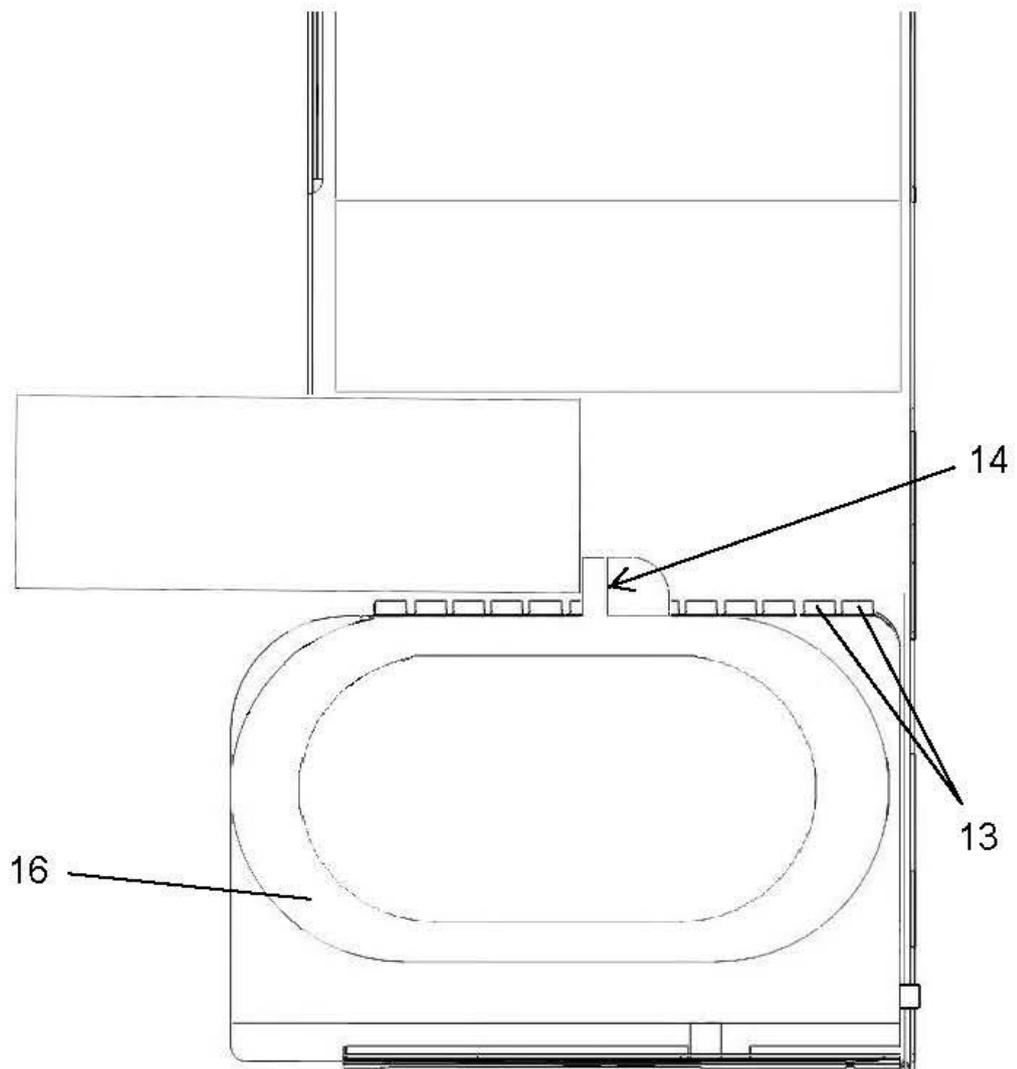


Fig. 4



**Fig. 5**

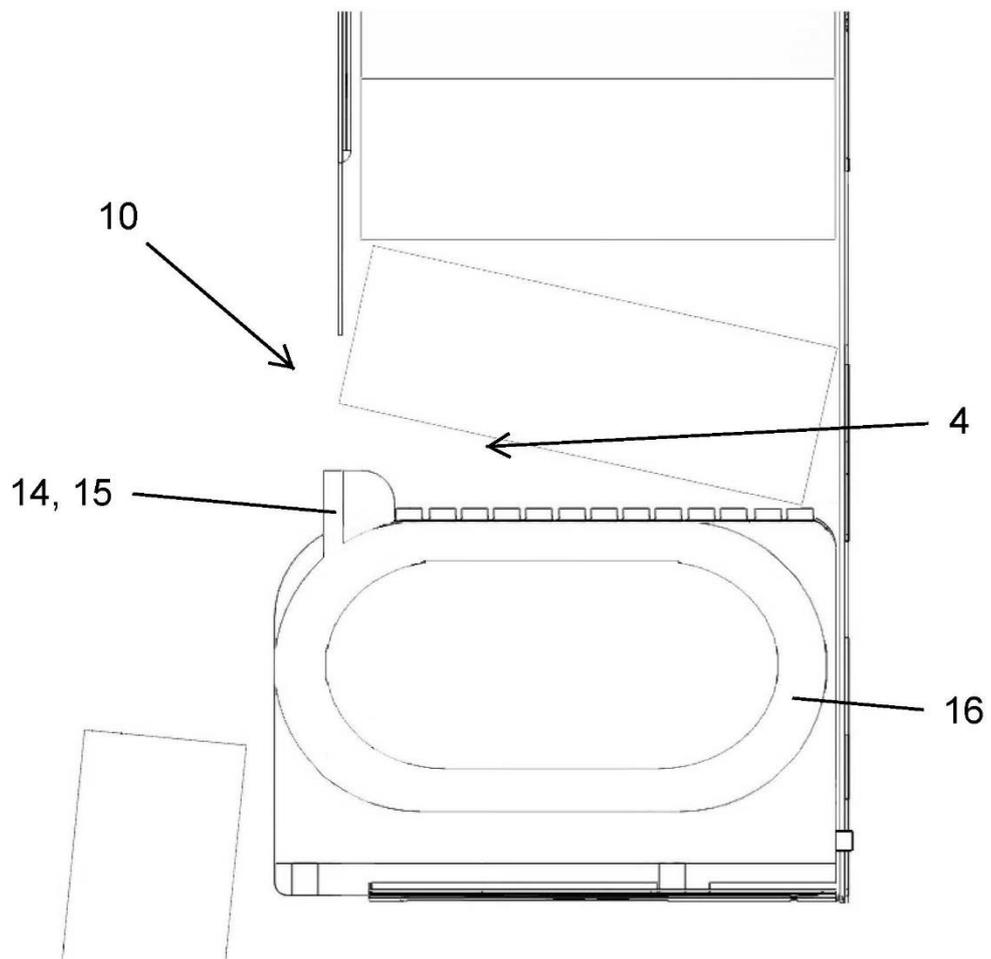


Fig. 6

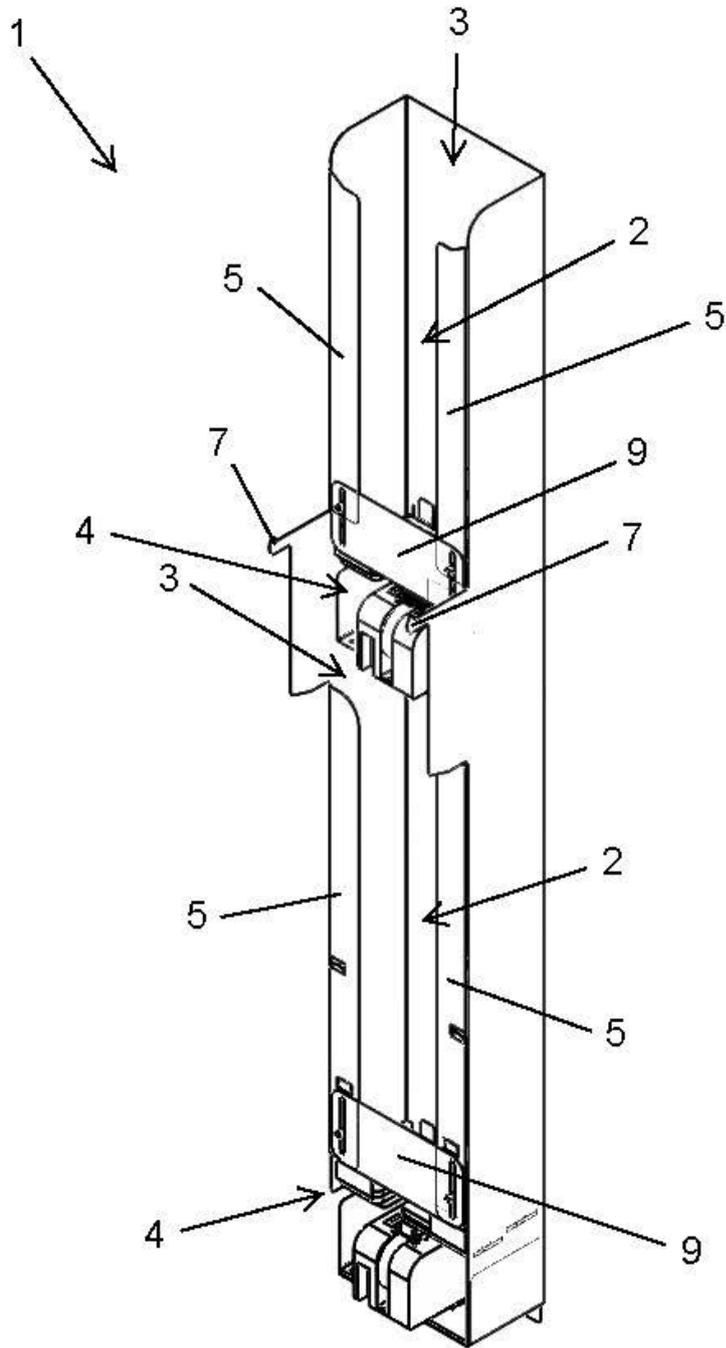


Fig. 7

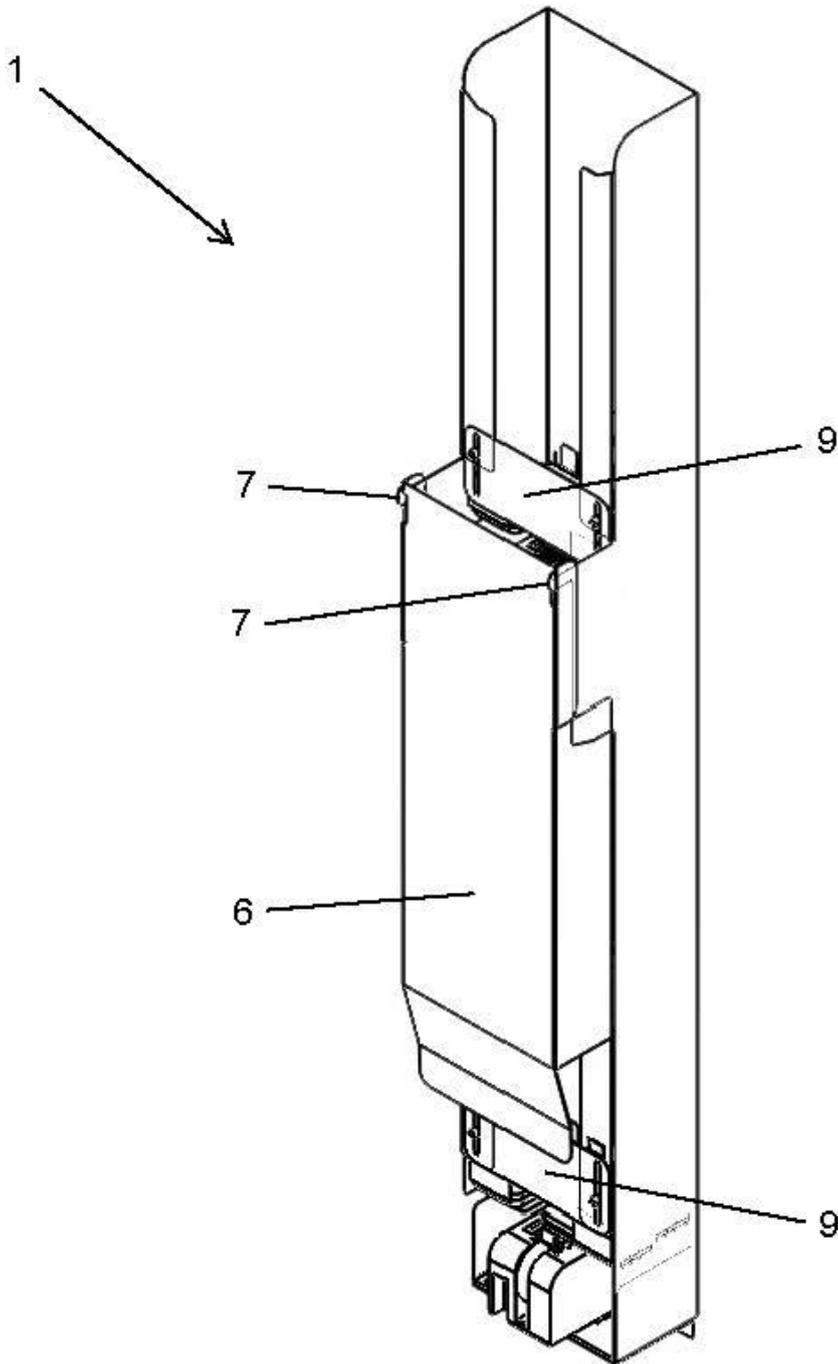


Fig. 8

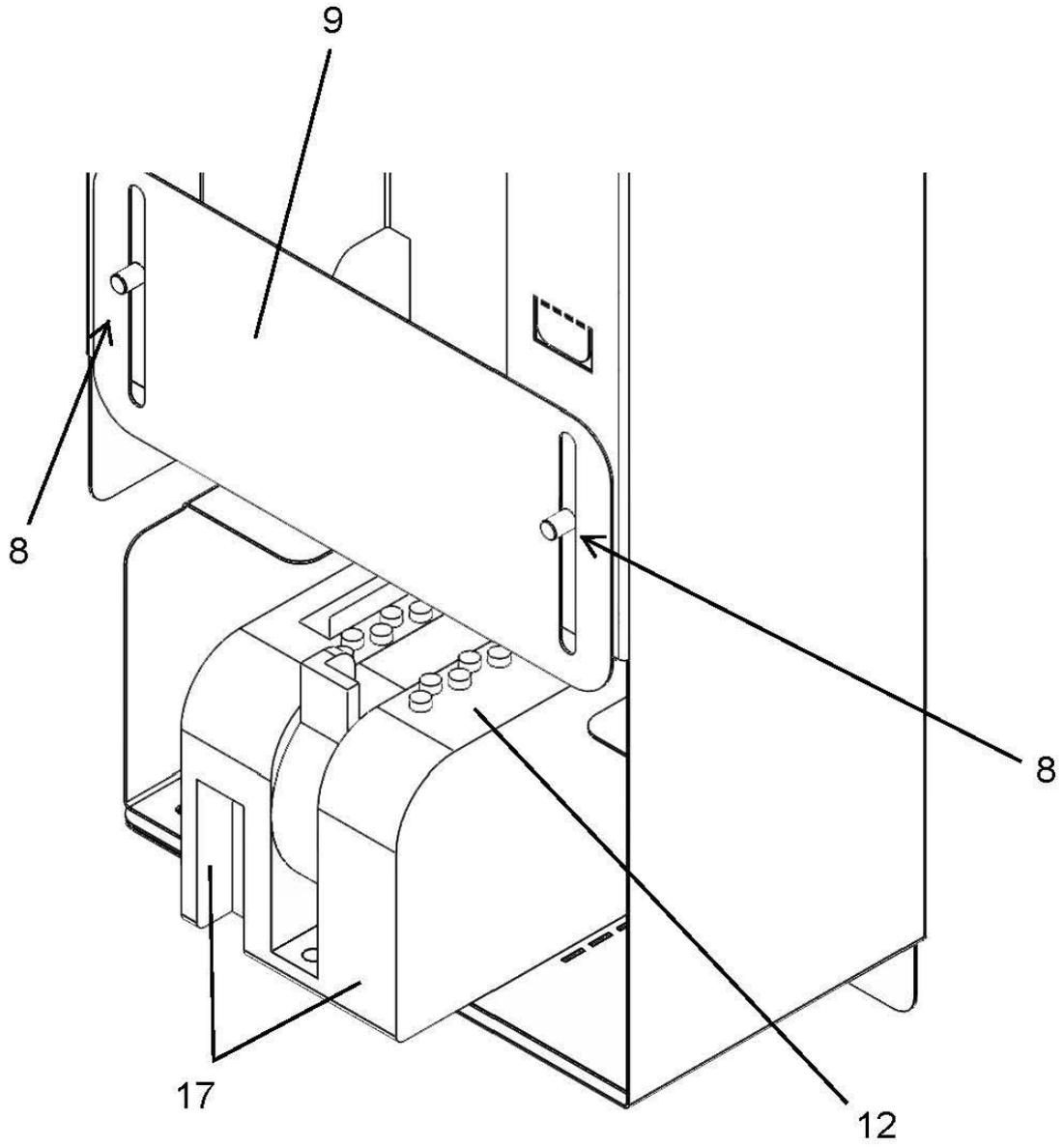


Fig. 9

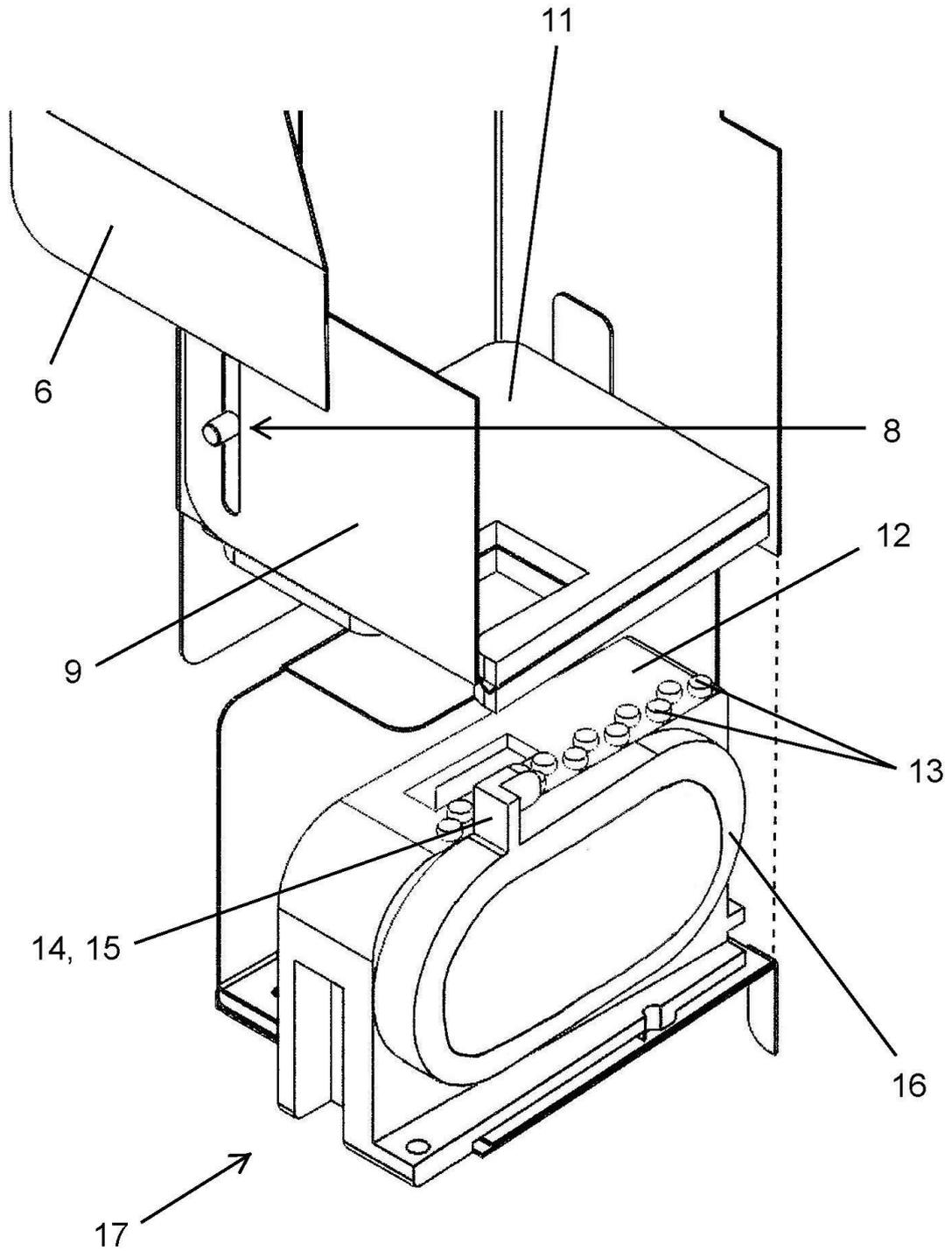


Fig. 10