

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 074 698**

21 Número de solicitud: U 201130256

51 Int. Cl.:

A47F 1/10 (2006.01)

A21C 9/00 (2006.01)

A21B 5/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **10.03.2011**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **31.05.2011**

71 Solicitante/s: **Iván Arturo Gómez Martín**
c/ López de Hoyos, 363
28043 Madrid, ES
Luis Miguel Rodríguez Barbero Moreno

72 Inventor/es: **Gómez Martín, Iván Arturo y**
Rodríguez Barbero Moreno, Luis Miguel

74 Agente: **No consta**

54 Título: **Dispositivo dispensador para máquina vending de churros calientes.**

ES 1 074 698 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo dispensador para máquina vending de churros calientes.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo dispensador para una máquina vending de churros calientes, que aporta esenciales características de novedad y notables ventajas con respecto a los medios conocidos y utilizados para los mismos fines en el estado actual de la técnica.

Más en particular, la invención propone el desarrollo de un dispositivo dispensador especialmente concebido y diseñado para su instalación en el interior de una máquina de venta automática de churros calientes, diseñado a modo de contenedor con su espacio dividido en varios compartimentos adyacentes en los que se hayan alojados los churros frescos, por unidades, en condiciones refrigeradas, y desde donde son dispensados a través de medios instalados en relación con una abertura realizada en el fondo de cada compartimento, para ser suministrados a una guía por la que son empujados, por medio de un dispositivo empujador, hacia una rampa de salida desde donde caen a la freidora de la máquina. Una multiplicidad de sensores instalados en la máquina controlan las condiciones operativas del conjunto y proporcionan información para el conteo del número de unidades seleccionadas en relación con cada comanda.

El campo de aplicación de la invención se encuentra comprendido dentro del sector industrial dedicado a la fabricación y/o instalación de máquinas de venta automática o vending.

Antecedentes y Sumario de la invención

Es conocido por todos en general la existencia de una amplia diversidad de máquinas expendedoras mediante las que se ofrece la venta automática de múltiples productos de consumo, tales como refrescos, bebidas, aperitivos, sándwiches, tabacos, etc., en incluso algunos artículos comestibles calientes. Estas máquinas están situadas, por lo general, en lugares de afluencia de cantidades importantes de público, tales como centros comerciales, aeropuertos, estaciones de ferrocarril, estaciones de autobuses, y otros espacios de naturaleza similar, y están concebidas normalmente a partir de una estructura que tiene su espacio interior dividido en compartimentos, de manera que cada uno de estos compartimentos almacena un apilamiento de un producto diferente de los ofrecen en venta para el público. El usuario selecciona, a través de un teclado, un producto entre los contenidos en la máquina de vending (normalmente visibles desde el exterior), y previo pago de una determinada cantidad equivalente al coste del artículo seleccionado, la máquina expende automáticamente el artículo que el usuario recoge a través de un cajón de recogida o recuperación del artículo adquirido.

Como complemento de la máquina de vending descrita brevemente en lo que antecede, se conoce desde hace ya algún tiempo la existencia en el mercado de una máquina expendedora de patatas fritas calientes. Esta máquina, con una filosofía operativa equivalente a la de las máquinas de vending tradicionales, ofrece al usuario la posibilidad de consumir patatas fritas calientes, recién hechas, es decir, patatas que la máquina fríe en el momento justo de ser dispensadas. Para ello, la máquina expendedora de patatas fritas cuenta con un depósito interno en el que

se mantienen las patatas fritas refrigeradas, desde el que son suministradas, de manera dosificada, hasta una freidora, dotada de medios de inyección de aceite para el mantenimiento de un nivel apropiado para la operación de fritura, pudiendo el usuario seleccionar el programa de fritura que desea, y siendo la freidora del tipo que incorpora filtros apropiados que permiten que la operación de fritura se realice en ausencia de humos y olores.

A pesar de que, como se ha dicho anteriormente, la oferta actual de máquinas de vending existentes en el mercado es realmente amplia, no se conoce sin embargo la existencia de una máquina que esté diseñada y capacitada para suministrar a un usuario churros recién hechos. Éste ha sido el objetivo que se ha propuesto la presente invención, y para ello ha creado el dispositivo que va a ser objeto de descripción en lo que sigue, cuyas características esenciales aparecen recogidas en la porción caracterizadora de la reivindicación 1 anexa.

En esencia, el dispositivo dispensador para máquina de vending de churros calientes consiste en un dispositivo que está diseñado para ser instalado en el interior de una máquina de vending de tipo convencional, en particular en el interior de una máquina de características similares a las que definen a las máquinas de venta de patatas fritas calientes, puesto que el dispositivo dispensador de la invención tiene como misión mantener los churros en estado refrigerado y suministrarlos, de manera dosificada, a una freidora que se encargará de llevar a cabo la operación de fritura y suministrarlos finalmente al consumidor. Para ello, el dispositivo de la invención ha sido estructurado a partir de un contenedor a modo de cajón, realizado de manera que permite ser instalado en el espacio refrigerado de la máquina, y cuyo espacio está dividido en un número de compartimentos (dos o más) lateralmente adyacentes, dimensionados adecuadamente en anchura según la longitud habitual de los churros frescos (por ejemplo, 12 cm de ancho en una forma de realización preferente). Las dimensiones en longitud y altura de cada compartimento serán tales que permitan albergar una cantidad mínima predeterminada de churros en cada uno de ellos. El contenedor o cajón, está montado sobre elementos amortiguadores, de tipo silentbloc, y está sometido a vibración para ayudar a la caída de los churros hacia la salida del compartimento y evitar que se puedan producir atascos indeseados en el interior de los compartimentos. La salida de los churros refrigerados desde los compartimentos que los contienen, se produce por gravedad, por la parte inferior de los mismos, a cuyo efecto dichos compartimentos están dotados de una abertura inferior en la que se haya instalado un dispositivo de giro o apertura, susceptible de ser accionado cuando se genera una comanda con el fin de permitir la salida de los churros hacia una guía de transporte de los mismos, si las condiciones de desplazamiento lo permiten, es decir, si no se detecta la existencia de algún otro chorro en tal posición que haya podido ser dispensado con anterioridad. Un empujador se encarga de empujar los churros por la guía de desplazamiento hacia una rampa de salida desde la que son conducidos los churros hacia la freidora, de manera que, simultáneamente con este desplazamiento de los churros por la guía, se pone también en movimiento una cubierta arrastrada por el propio empujador, la cual se encarga de taponar sucesivamente las salidas

de los distintos compartimentos, a efectos de evitar que caigan indebidamente otros churros hacia la guía. Una multiplicidad de sensores, instalados tanto en los compartimentos como en la guía o en la rampa de salida, permiten controlar tanto las existencias de churros refrigerados en el interior de los compartimentos, como la existencia de churros en las posiciones correspondientes a lo largo de la guía, o bien el paso de los churros a través de la rampa de salida, controlando de ese modo todas las condiciones operativas de la máquina y contando además el número de churros que debe ser entregado en función de cada comanda.

Breve descripción de los dibujos

Estas y otras características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue de un ejemplo de realización preferida de la misma, dado únicamente a título ilustrativo y no limitativo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La Figura 1 es una vista esquematizada, en perspectiva, de un dispositivo dispensador para máquina vending de churros calientes de acuerdo con la invención;

La Figura 2 es una vista esquematizada, parcialmente seccionada del dispositivo de la Figura 1, y

La Figura 3 es una vista esquemática, en alzado lateral, del dispositivo de las Figuras 1 y 2.

Descripción de una forma de realización preferida

Tal y como se ha mencionado en lo que antecede, la descripción detallada de la forma de realización preferida del objeto de la invención, va a ser llevada a cabo en lo que sigue con la ayuda de los dibujos anejos, a través de los cuales se utilizan las mismas referencias numéricas para designar las partes iguales o equivalentes. Así, atendiendo en primer lugar a la representación de la Figura 1, se muestra un dispositivo dispensador para su instalación en una máquina vending de churros calientes, señalado en general con la referencia numérica 1, especialmente concebido para estar dispuesto en la zona refrigerada de la máquina vending, y contener en su espacio interior una cantidad de churros en estado refrigerado que con posterioridad serán entregados a los dispositivos de fritura, cuando así se solicite desde el exterior de la máquina, por cantidades dosificadas seleccionadas por el consumidor, para su consumo recién fritos. A tal efecto, la máquina dispondrá de un teclado selector según es convencional en este tipo de máquinas, y una abertura de acceso a un espacio receptor de los churros recién fritos, para la recuperación de los mismos por parte del consumidor.

Según se ha dicho, la concepción del dispositivo 1 es tal que en su conjunto adopta forma de cajón, con su espacio interior dividido en un número de compartimentos 2 lateralmente adyacentes. Con preferencia, el número de compartimentos podrá variar entre 2 y 4, aunque por supuesto, la invención no se limita a ningún número concreto de ellos puesto que puede ser aplicada de manera amplia, sin alterar la esencialidad de la misma.

Cada compartimento 2 tiene una anchura en consonancia con la longitud de los churros utilizados, de manera que los mismos ocupan una posición transversal en el interior del compartimento. Esta orientación es fundamental para la extracción de los churros a través de una abertura 3 de que dispone cada compartimento en su punto más bajo, viéndose la salida favorecida por la configuración de alzado triangular (es

decir, paredes extremas convergentes hacia la abertura inferior 3 de salida) adoptada por la porción inferior de cada compartimento 2. Las aberturas inferiores 3 de salida de los diversos compartimentos 2 adyacentes están mutuamente alineadas entre sí, existiendo en cada una de ellas un medio alimentador de recogida y entrega de los churros individualmente hacia una guía 4 inferior que se extiende por debajo de la totalidad de los compartimentos 2, enfrentada a las aberturas de salida de estos últimos, y que se encarga de dirigir los churros hacia una rampa 5 de salida, situada en correspondencia con el extremo de la guía, cuando los churros son empujados por un medio empujador 6 que se desliza con movimientos sucesivos de ida y vuelta a lo largo de la mencionada guía 4. La rampa 5 tiene su plano inferior inclinado a favor de la caída de los churros "C" que recibe desde la guía 4 hacia fuera de la mencionada rampa, para su recepción por parte de un medio de transporte de los churros refrigerados hacia la freidora (no representada por no formar parte de la invención).

La Figura 2 muestra de manera más detallada la configuración descrita en relación con la Figura 1, merced a la sección parcial practicada en el compartimento 2 que ocupa la última posición. De acuerdo con esta representación, puede verse cómo las porciones inferiores 2a de las paredes extremas de cada compartimento 2 convergen en sentido descendente para formar la abertura 3, y cómo se encuentra dispuesto un medio 7 alimentador, de recogida y entrega de los churros desde el interior del compartimento 2, por unidades, hacia la guía 4 de recepción para el posterior empuje de los churros hacia la rampa 5 de salida.

Con preferencia, el medio 7 de recogida de los churros del interior del compartimento 2 respectivo para su entrega y depósito en el interior de la guía 4, puede consistir en un cuerpo sustancialmente alargado, giratorio respecto a su eje longitudinal, de forma general cilíndrica con cavidades superficiales realizadas longitudinalmente, de perfil transversal cóncavo, dimensionadas para admitir el alojamiento de un churro, y separadas por distancias angulares uniformes. En una forma de realización preferida, el alimentador presenta tres cavidades externas, equidistantes entre sí en ángulos de 120°. El arrastre del churro se realiza por alojamiento de este último en una cualquiera de las cavidades, estando el cuerpo impulsado en su giro por medio de un accionador tal como un micromotor alimentado eléctricamente, o en su caso por medio de un electroimán que recibe impulsos eléctricos que los transforma en impulsos mecánicos y los transfiere al mencionado alimentador giratorio 7 en forma de saltos incrementales.

El dispositivo dispensador de la invención está, como se ha dicho, alojado en el interior de la zona refrigerada de la máquina vending, sujeto a la estructura o chasis de esta última por medio de dispositivos amortiguadores 8 de tipo silentblocs o similares. Un medio vibrador 9 (véase la Figura 3), sustentado asimismo en la estructura o chasis de la máquina, comunica movimiento vibratorio al dispositivo dosificador 1 a efectos de impedir que los churros puedan quedar inmovilizados, por apelmazamiento u otro efecto de naturaleza equivalente, en el interior de los compartimentos 2, sin acceder por tanto a la salida de los mismos. La posición relativa de este medio 9 generador de vibración y los amortiguadores o silentblocs 8, puede ser mejor apreciada en la Figura 3. En es-

ta Figura se aprecia también cómo el empujador 6 es impulsado desde un medio 10 externo en su recorrido de ida y vuelta, pudiendo asimismo arrastrar, en determinadas formas de realización, una cubierta 11 extensible y retraíble simultáneamente con el empujador 6, que se desplaza en relación de proximidad con las aberturas 3 de cada compartimento 2, impidiendo que desde estos compartimentos pueda producirse la salida indeseada de algún churro mientras se está realizando una acción de dispensación de los churros "C" que en cada momento se encuentran en el interior de la guía 4.

De acuerdo con las características estructurales del dispositivo dispensador que se han descrito en lo que antecede, dicho dispositivo incluye una multiplicidad de elementos sensores que realizan un control eficaz de todas y cada una de sus características operativas y funcionales. Así, a título de ejemplo y siempre de acuerdo con una forma de realización preferida, el dispositivo dispensador ha previsto la incorporación de parejas de sensores 12 situados en posiciones enfrentadas de ambas paredes 2a convergentes opuestas de cada uno de los compartimentos 2, destinados a controlar el nivel alcanzado por los churros del interior de ese compartimento, con el fin de informar en su momento sobre la necesidad de rellenar los compartimentos. Asimismo, se ha previsto la incorporación de parejas de sensores 13 situados en posiciones enfrentadas a ambos lados de la guía 4, por debajo de la salida 3 de cada uno de los compartimentos 2, de manera que permiten controlar la caída efectiva de los churros en el interior de la guía 4 con la ayuda de cada alimentador giratorio 7. Por último, el dispositivo dispensador ha previsto la incorporación de al menos una pareja de sensores 14 en la rampa 5 de salida, situados en posiciones enfrentadas opuestas respecto al

recorrido que han de seguir los churros por el interior de dicha rampa de salida, destinados a detectar el paso de los churros "C" que han sido suministrados desde los diversos compartimentos 2, con el fin de realizar el conteo de los mismos y permitir una dispensación adecuada de la comanda realizada por el consumidor desde el exterior de la máquina vending en la que se encuentra incorporado el dispositivo de la invención.

Con preferencia, los sensores 12, 13 y 14 a los que se ha aludido en lo que antecede, son del tipo que incluyen un medio emisor de un haz de luz, y un medio receptor del haz de luz, de tal modo que la detección del objeto se realiza cuando se produce el corte del haz emitido. Por otra parte, debe entenderse que la información facilitada por el conjunto de sensores, será enviada hasta la unidad de control general de la máquina, a efectos de un procesado adecuado de la misma que determine y controle la actuación de cada uno de los órganos operativos de la máquina de acuerdo con la función requerida.

No se considera necesario hacer más extenso el contenido de la presente descripción para que un experto en la materia pueda comprender su alcance y las ventajas que de la misma se derivan, así como llevar a cabo la realización práctica de su objeto.

No obstante lo anterior, y puesto que la descripción realizada corresponde únicamente con un ejemplo de realización preferida, se comprenderá que dentro de su esencialidad podrán introducirse múltiples modificaciones y variaciones de detalle, asimismo comprendidas dentro del alcance de la invención, y que en particular podrán afectar a características tales como la forma, el tamaño o los materiales de fabricación, o cualesquiera otras que no alteren la invención según ha sido descrita y según se define en las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo dispensador para máquina vending de churros calientes, en particular un dispositivo incorporable en el interior de la zona refrigerada de una máquina vending convencional y destinado a proporcionar una cantidad de churros, previamente seleccionada desde el exterior por medio de un teclado convencional, hasta los medios de fritura de los mismos para su posterior entrega al usuario en condiciones de consumo en caliente, **caracterizado** porque el dispositivo dispensador comprende una estructura (1) a modo de cajón, con su espacio interior dividido en dos o más compartimentos (2) contenedores de los churros frescos en condiciones refrigeradas, lateralmente adyacentes, abiertos por la base superior, y cuyas paredes extremas convergen inferiormente hasta determinar una abertura (3) respectiva de salida en cada compartimento, estando las aberturas (3) de los diversos compartimentos (2) adyacentes mutuamente alineadas entre sí y dispuestas por encima de una guía (4) longitudinal en la que son recibidos los churros frescos procedentes de cada compartimento (2), y por la que se desplaza, en recorridos sucesivos de ida y vuelta, un medio empujador (6) destinado a empujar los churros frescos recibidos en dicha guía (4) hasta una rampa (5) de salida situada en correspondencia con el extremo de salida de la guía (4).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque cada uno de los mencionados compartimentos (2) incluye, en relación con su salida (3) inferior respectiva, un medio alimentador (7) para la recogida de los churros frescos, por unidades, y el depósito de los mismos en el interior de la guía (4), consistiendo dicho alimentador (7) en un cuerpo sustancialmente alargado, de forma general cilíndrica y giratorio respecto a su eje longitudinal, con cavidades longitudinales en su superficie separadas por distancias angulares uniformes, y de perfil transversal interno curvo-cóncavo.

3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el alimentador posee tres cavidades longitudinales en su superficie, separadas sucesivamente entre sí por ángulos de 120°.

4. Dispositivo según las reivindicaciones 2 y 3, **caracterizado** porque cada alimentador (7) está accionado por un movimiento de giro proporcionado por un micromotor alimentado eléctricamente.

5. Dispositivo según las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado** porque cada alimentador (7) está accionado en su movimiento de giro por un electroimán que recibe impulsos eléctricos y los transforma en impulsos mecánicos que mueven dicho alimentador (7) mediante saltos incrementales.

6. Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende un medio vibrador (9) que comunica su vibración al conjunto (1) de compartimentos, y porque dicho conjunto (1) de compartimentos está montado en la estructura o bastidor de la máquina a través de silentblochs (8) amortiguadores.

7. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende, opcionalmente, una cubierta (11) de cierre de la mencionada guía (4), simultáneamente desplazable con el medio empujador (6).

8. Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque incorpora una multiplicidad de sensores de control operativo y funcional de las diversas operaciones relacionadas con la dispensación de los churros frescos hacia la rampa (5) de salida, del tipo de los que consisten preferentemente en pares de sensores compuestos por un emisor de un haz de luz y un receptor del haz emitido, tales como sensores (12) ubicados en relación con las paredes extremas de cada uno de los compartimentos (2) y destinados a controlar el nivel de churros frescos contenidos en el interior de estos últimos; sensores (13) situados en ambas paredes laterales de la guía (4), en posiciones relacionadas con las aberturas (3) de los diversos compartimentos (2), y destinados a confirmar la caída y presencia de los churros en el interior de la guía (4); y al menos un par de sensores (14) en relación con la rampa (5) de salida, destinados a detectar el paso de los churros hacia la salida y el conteo de los mismos hasta la cantidad demandada por el consumidor.

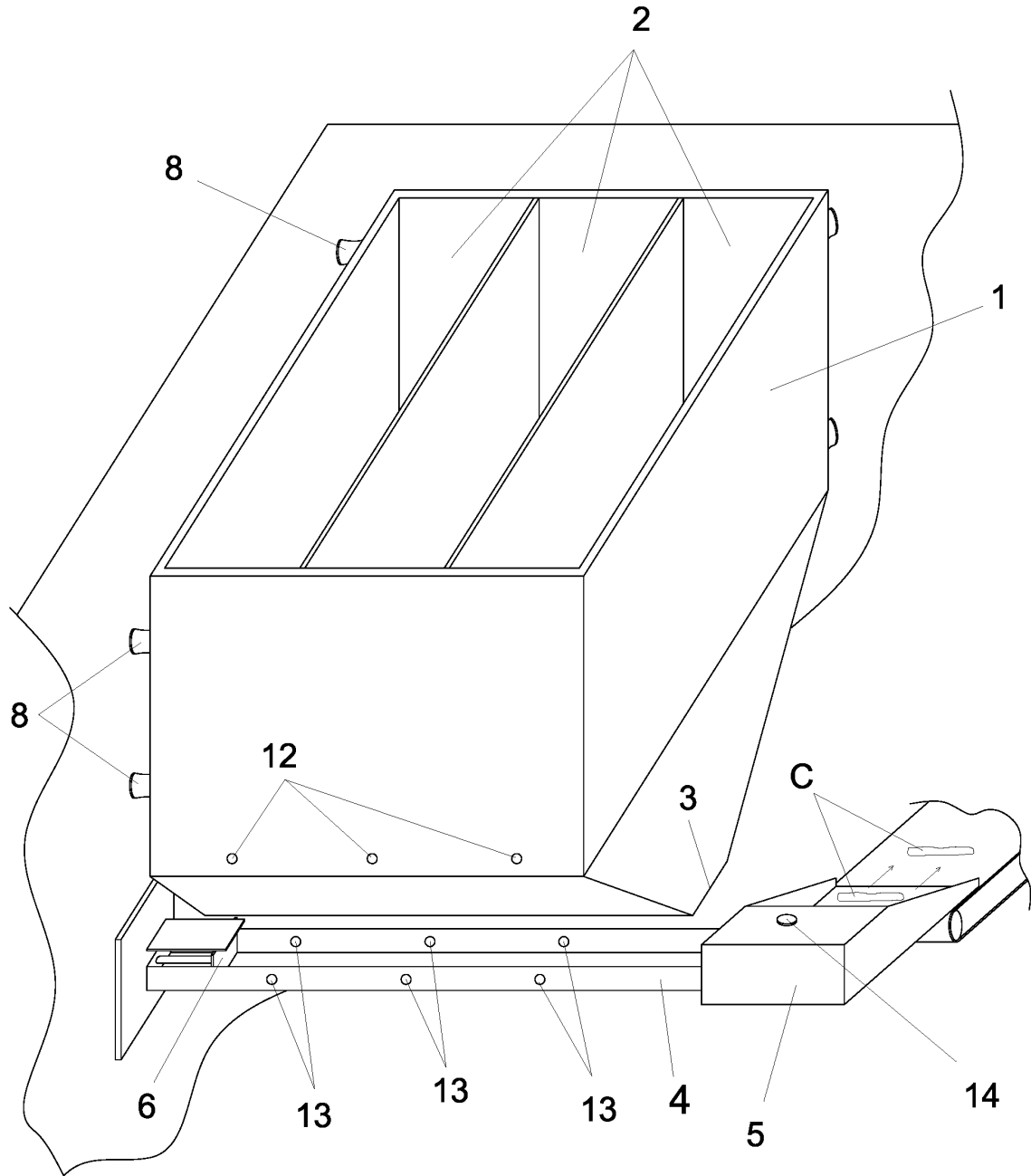


FIG. 1

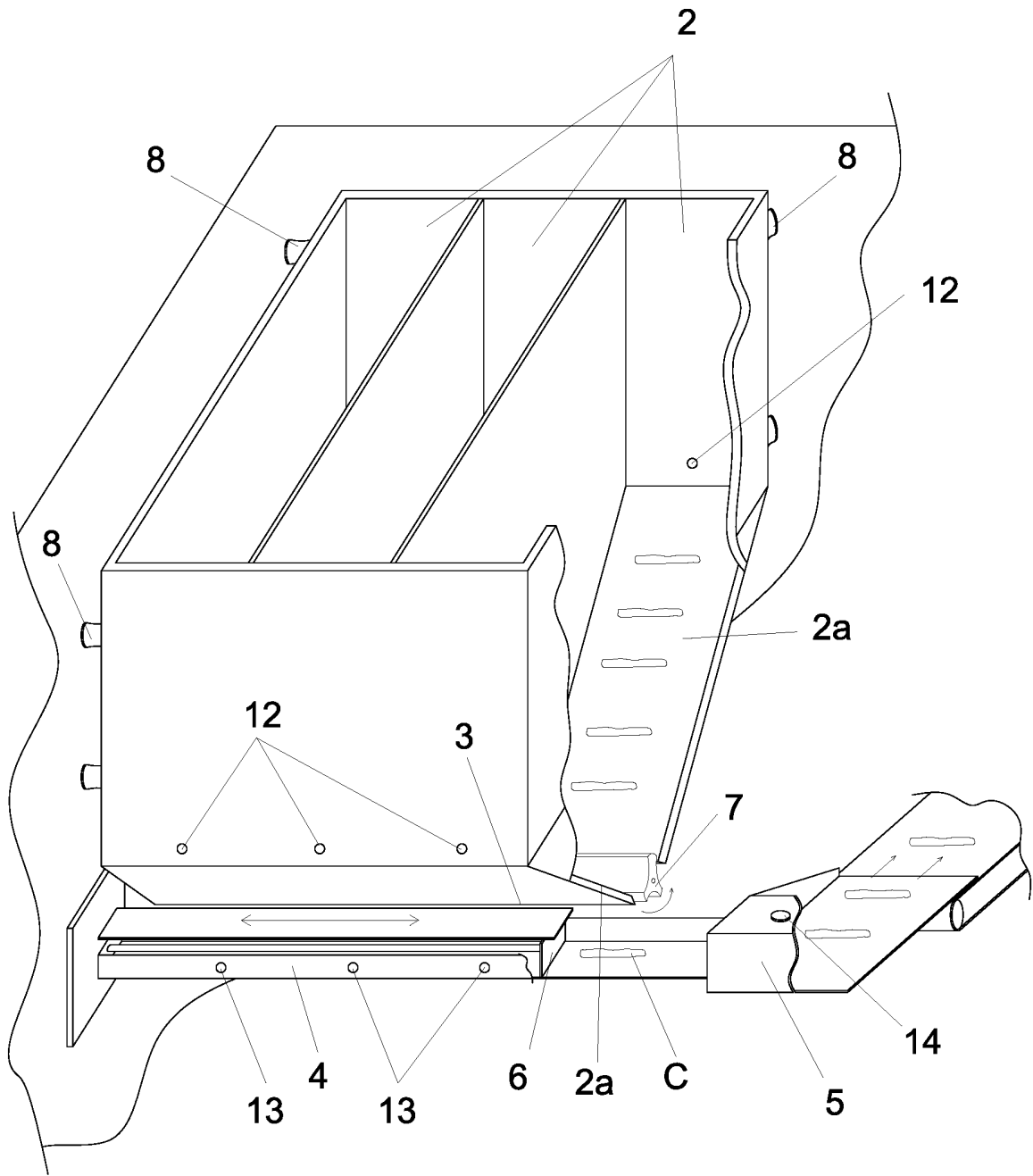


FIG. 2

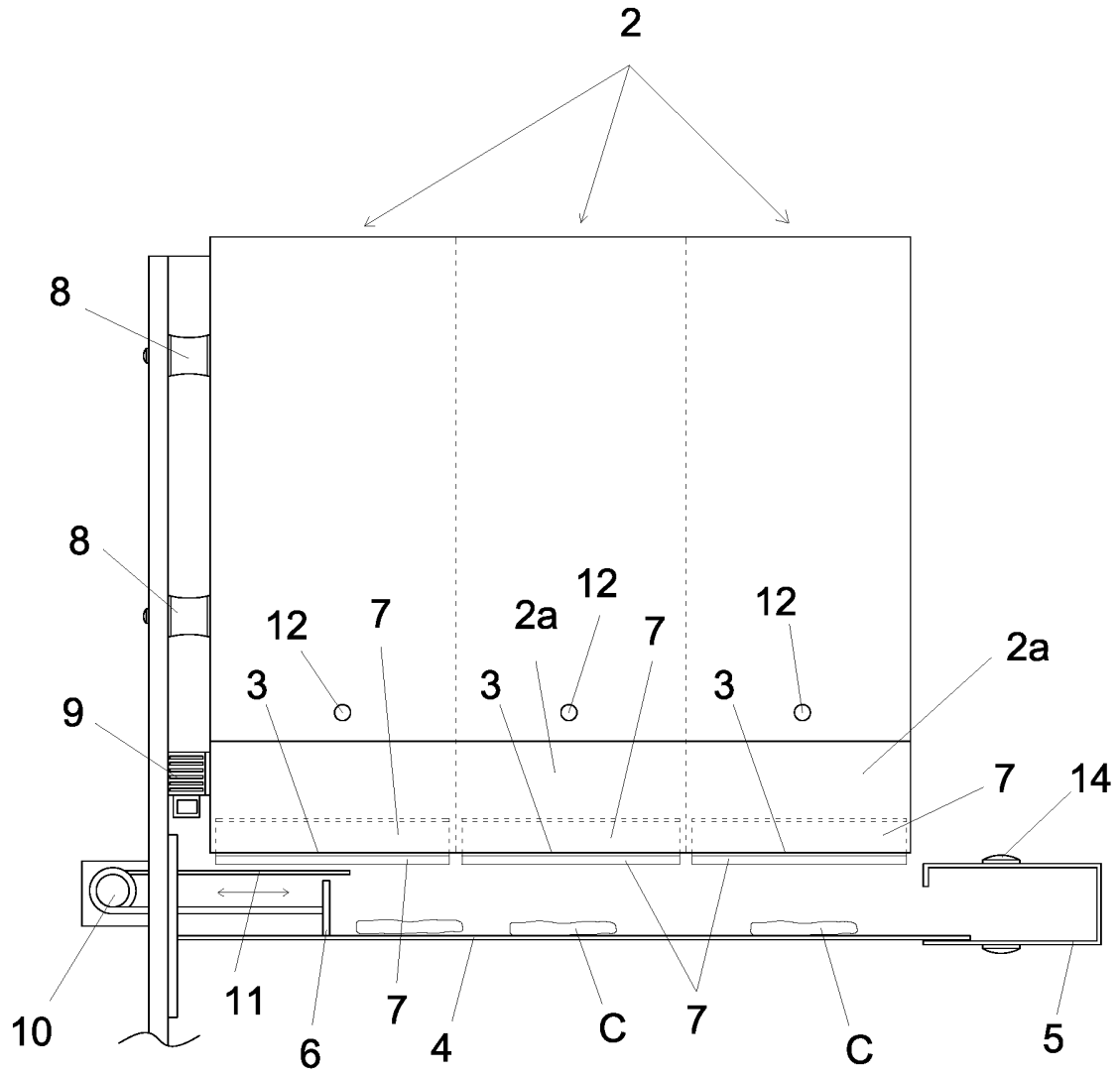


FIG. 3