

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 543 182**

51 Int. Cl.:

G07D 3/16 (2006.01)

G07D 9/00 (2006.01)

G07D 9/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.07.2012 E 12177631 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.04.2015 EP 2690605**

54 Título: **Dispensadores para aparatos de manipulación de monedas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.08.2015

73 Titular/es:

SCAN COIN AB (100.0%)
Jägershillgatan 26
213 75 Malmö, SE

72 Inventor/es:

BENGTSSON, KRISTIAN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 543 182 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

Dispensadores para aparatos de manipulación de monedas

5 Campo técnico

La presente invención se refiere en general a la manipulación de dinero en efectivo, y más específicamente a un equipo de depósito de monedas y un equipo de dispensación de monedas.

10 Técnica anterior

Los sistemas de caja de venta al por menor (RCS) se utilizan para la manipulación de dinero en efectivo, tales como billetes (papel moneda), cheques o cupones en un establecimiento de venta al por menor. Los sistemas comprenden generalmente un aparato de depósito de monedas y un aparato de dispensación de monedas.

15 El aparato de depósito de monedas tiene que discriminar entre los diferentes tipos de monedas aceptables, tales como monedas válidas en una pluralidad de denominaciones en una o más divisas específicas. Preferiblemente, también debe ser capaz de detectar efectivo inaceptable, como monedas falsas (falsificadas) o monedas de una divisa extranjera. En el aparato de depósito de monedas un módulo de aceptación de monedas (CAM) se encarga de la discriminación de monedas y también está adaptado para contar las monedas con el fin de registrar la cantidad depositada. Un usuario típico es un cajero que hace arqueos de caja después de un turno de trabajo.

20 El aparato de dispensación de monedas contiene monedas de diversas denominaciones. Por lo general, éste dispensa una composición o cantidad específica de monedas basándose en la entrada de un usuario. Asimismo, registra la cantidad de monedas dispensadas. El aparato de dispensación de monedas contiene varios receptáculos de almacenamiento, típicamente uno para cada tipo de denominación que se ha de dispensar, desde los cuales se dispensan monedas. Uno caso de uso típico en este contexto es un cajero que llena la caja al inicio de un turno de trabajo.

25 El aparato de depósito de monedas y el aparato de dispensación de monedas se pueden combinar en lo que se llama un sistema de reciclaje de monedas (o de efectivo). Para que tal sistema funcione correctamente el módulo de aceptación de monedas del sistema también incluye capacidades de clasificación, de modo que diferentes denominaciones sean discriminadas y almacenadas por separado una de otra, mientras esperan a ser dispensadas.

30 El sistema de reciclaje de monedas también tiene un controlador que hace el seguimiento de todas las transacciones que ocurren en el sistema. Por consiguiente, el sistema puede utilizarse como el corazón de un sistema de liquidaciones para un establecimiento de venta al por menor.

35 El documento WO-05/104046 describe una máquina de reciclaje de efectivo para un establecimiento de venta al por menor según lo que se ha descrito anteriormente. El documento WO-05/104046 describe cómo se coloca un cajón con su extremo delantero apoyado en un reborde con el fin de recibir simultáneamente múltiples denominaciones en un estado clasificado. El sistema descrito también se ocupa de operaciones de embolsado.

40 El documento WO-2008/024043 se refiere a un aparato de depósito y dispensación de monedas que tiene un armario que sirve como alojamiento para el aparato. El aparato además tiene un controlador y varios dispensadores para monedas que se han de dispensar. El aparato está adaptado para dispensar una composición específica de monedas bajo el control del controlador desde los dispensadores a un receptáculo de monedas portátil. Un espacio de dispensación cerrable está dispuesto dentro del armario, y el espacio de dispensación cerrable tiene un estado abierto que permite la recepción del receptáculo de monedas portátil que se ha de llenar, y un estado cerrado que permite la dispensación de la composición específica de monedas desde los dispensadores hacia el interior del receptáculo de monedas portátil mientras protege al espacio de dispensación cerrable frente al acceso externo durante la dispensación.

45 El documento WO 2007/035420 se refiere a una máquina de reembolso y dispensación de dinero en efectivo que tiene un alojamiento, una primera área de admisión para la recepción de un lote de monedas sin clasificar, un dispositivo de salida para proporcionar al cliente un crédito por las monedas depositadas en la máquina, un área de dispensación formada en el lado posterior del alojamiento para recibir un receptáculo portátil dentro del cual se dispensan las monedas en un estado clasificado, un mecanismo de tratamiento de monedas para el procesamiento de las monedas que se depositan a través de la primera área de admisión de manera que las monedas pueden ser dispensadas por denominación a través del área de dispensación en el lado trasero de la máquina, y un controlador eléctricamente conectado al mecanismo de procesamiento de monedas para calcular un primer total para una cantidad de monedas recibidas a través de la primera área de admisión, estando también conectado eléctricamente el controlador al mecanismo de procesamiento de monedas para el seguimiento de un segundo total de las monedas que se dispensan al empleado.

60 El documento norteamericano 2006/0019591 describe un dispositivo de entrega de monedas compacto que incluye un disco giratorio con porciones cóncavas indentadas para recibir una moneda procedente de la tolva o una cuba de almacenamiento de monedas. Un miembro móvil en la porción cóncava puede tener un movimiento controlado para

expulsar la moneda en una ubicación deseada. Un miembro transportador sin fin con pasadores puede recibir la moneda y transportarla según una trayectoria con forma de L. Las monedas pueden liberarse en toboganes individuales para separar monedas de dimensiones y denominaciones diferentes, tanto en una trayectoria que se aleja del dispositivo de entrega de monedas como en una trayectoria de retorno al dispositivo de entrega de monedas. Unos miembros activados por solenoide pueden ayudar a apartar determinadas monedas de la trayectoria de transporte, incluyéndolas dentro una caja de almacenamiento o de retención separada.

El documento norteamericano 2003/0032388 se refiere a un sistema de recogida de monedas para una máquina de juego que comprende una salida de monedas para dispensar monedas y una bandeja de monedas debajo de la salida de monedas. En un aspecto de la invención, un miembro móvil está acoplado con la máquina de juego y es operable para ayudar al guiado de las monedas dispensadas desde la salida de monedas y la bandeja de monedas hasta una cuba de recogida de monedas. En otro aspecto, un miembro de guiado está posicionado cerca de la salida de monedas y es operable para desviar las monedas dispensadas alejándolas de la bandeja de monedas y hacia el interior una cuba de recogida de monedas enfrente de la bandeja de monedas de modo que las monedas dispensadas dentro la bandeja de monedas puedan ser vaciadas dentro la cuba de recogida de monedas sujeta. En aún otro aspecto, la propia cuba de recogida de monedas está dimensionada para encajar dentro de la bandeja de monedas.

El aparato del documento WO-2008/024043 es grande, complejo y avanzado, siendo capaz de manejar grandes volúmenes de monedas, lo cual le hace adecuado para grandes establecimientos de venta al por menor. Sin embargo, existe también una necesidad de un aparato de depósito y dispensación de monedas para establecimientos de venta al por menor más pequeños. Las demandas de un aparato de este tipo son diferentes en tales establecimientos más pequeños. Son importantes un tamaño pequeño y un precio más bajo. Por tanto, existe una necesidad de un aparato de depósito y dispensación de monedas más compacto pero aún así eficiente.

Sumario

La presente invención se dirige en general a eliminar o al menos a reducir los problemas discutidos anteriormente, así como otros problemas. Esto se logra con un aparato según las reivindicaciones independientes anexas.

Para abordar mejor una o más de estas y otras preocupaciones, en un primer aspecto de la invención se proporciona un aparato de dispensación de monedas que comprende un armario que sirve como un alojamiento para el aparato; unos medios de control para controlar el aparato un módulo de procesamiento de dinero en efectivo adaptado para recibir una masa depositada de monedas; y una pluralidad de dispensadores de monedas que se han de dispensar, comprendiendo cada uno de los dispensadores una tolva montada sobre un eyector/contador, teniendo cada una de las tolvas una parte superior para recibir monedas preclasificadas o monedas procedentes del módulo de aceptación de monedas y una parte inferior conectada con el eyector/contador, estando dispuesta la pluralidad de dispensadores en dos filas paralelas; en donde, en una operación de dispensación, los dispensadores están adaptados para recibir la masa depositada de monedas para el almacenamiento intermedio en los mismos; y en donde, en una operación de dispensación, los dispensadores están adaptados para dispensar una composición específica de las monedas, bajo el control de los medios de control, a un receptáculo de monedas portátil en una ubicación de dispensación, teniendo las partes superiores un pitorro adaptado para guiar una moneda dispensada desde arriba del pitorro hacia el interior de la parte superior, siendo el pitorro una parte salediza integral desde la parte superior, estando dispuesta la pluralidad de dispensadores según un patrón de tal manera que cada pitorro perteneciente a una parte superior de un dispensador dispuesto en una de las dos filas paralelas, esté en contacto con un pitorro perteneciente a una parte superior de un dispensador dispuesto en la segunda de las dos filas paralelas, de tal manera que cada pitorro esté colocados según un patrón rectilíneo.

Mediante la disposición de las tolvas de una manera, tal como la que se ha descrito anteriormente se forma un patrón de tolvas que permite que los pitorros de las partes superiores de las tolvas sean colocados en una fila. El efecto de la presente realización puede ser que las monedas clasificadas puedan dispensarse desde el módulo de aceptación de monedas en una fila encima de la fila de los pitorros. De esta manera, no existe la necesidad de un sistema de canales complejo adicional dispuesto para conducir las monedas clasificadas hacia la tolva correcta. Una ventaja de la presente realización puede ser que se reduce el espacio requerido para el propósito de mover las monedas clasificadas desde el dispositivo de clasificación de monedas a la tolva correcta. Esto puede dar como resultado un aparato de dispensación de monedas con una huella más pequeña. Una ventaja adicional puede ser que se simplifica y se hace más rentable la producción del sistema de reciclaje de monedas.

El término "medios de control" deberá entenderse, en el contexto de la presente memoria, como unos medios para conectar el aparato a una unidad de control externa, tal como un ordenador personal. Los medios de control podrían, por ejemplo, ser un conjunto de conexiones de cable o medios para permitir una conexión inalámbrica, tales como Ethernet o Bluetooth. En esa realización, el aparato se controla de forma remota desde unos medios externos, tales

como un ordenador, típicamente un ordenador personal.

Un armario adecuado según la presente invención tiene un tamaño reducido en comparación con un aparato de depósito y dispensación de monedas ordinario. Típicamente, el armario podría disponerse sobre una mesa. Por otra parte, el armario es típicamente una construcción de metal de una calidad ordinaria utilizada en relación con este tipo de máquina.

Según una realización de la presente invención, el módulo de procesamiento de dinero en efectivo incluye un módulo de aceptación de monedas para el procesamiento de dicha masa depositada de monedas, y los dispensadores están adaptados para recibir la masa depositada y procesada de monedas para el almacenamiento intermedio en ellos.

Según una realización de la presente invención, la pluralidad de dispensadores puede estar dispuesta según un patrón en zig-zag.

Mediante el término "dispuesto según un patrón en zig-zag" deberá entenderse, en el contexto de la presente memoria, que una línea imaginaria trazada entre los puntos de equilibrio de una entrada de cada parte superior forma un patrón en zig-zag. Un efecto de la presente realización puede ser que la disposición de los dispensadores según un patrón de este tipo permita que la forma del pitorro sea tal que se aumente la capacidad de atrapar la moneda dispensada sobre él. Una ventaja de la presente realización puede ser que se reduzca el riesgo de que una moneda finalice en el dispensador equivocado. Una ventaja adicional de la disposición los dispensadores según un patrón en zig-zag puede ser que se reduzca el espacio requerido por el dispensador.

Según una realización adicional de la presente invención, el patrón rectilíneo de los bordes superiores de los pitorros forma una unidad coherente de pitorros sin espacio abierto entre los pitorros en el plano formado por dichos bordes superiores. Como no existe espacio abierto entre los pitorros de los dispensadores cuando se montan los dispensadores en el aparato, no hay riesgo de que una moneda que cae desde el módulo de aceptación de monedas caiga fuera de un pitorro. Además, esta disposición también puede ahorrar espacio y hacer que el aparato sea más compacto. Mediante el término "entrada del pitorro" deberá entenderse, en el contexto de la presente memoria descriptiva, la parte abierta del pitorro en la que una moneda puede caer y ser guiada más abajo hacia el dispensador.

Según una realización adicional de la presente invención, puede ser simétrica una entrada de cada parte superior de la pluralidad de dispensadores. La entrada de la parte superior se define como la porción abierta de la parte superior parte orientada hacia el módulo de aceptación de monedas del aparato 100. Una ventaja de la presente realización puede ser que se reduce el espacio requerido por el dispensador porque las partes superiores pueden estar montadas muy próximas unas a otras.

Según con aún otra realización de la presente invención, cada uno de los pitorros tiene una parte que puede ser rectangular en sección transversal. Al tener una sección transversal rectangular, puede reducirse el riesgo de que una moneda caiga en el pitorro equivocado.

Según una realización de la presente invención, la pluralidad de dispensadores puede ser de 3 a 10 en número. Puede ser ventajoso tener suficientes dispensadores de modo que todas las diferentes denominaciones de la divisa o divisas que se clasifican actualmente se puedan dispensar dentro de diferentes dispensadores.

Según una realización adicional de la presente invención, la parte superior de cada una de la pluralidad de dispensadores puede ser unida de manera soltable a la parte inferior. Un efecto de la presente realización puede ser que la parte superior se retire fácilmente de la parte inferior. Una ventaja de la presente realización puede ser que se facilite el mantenimiento del dispensador.

Según aún otra realización de la presente invención, una entrada de cada parte superior de la pluralidad de dispensadores puede tener el mismo tamaño y forma. Una ventaja de la presente realización puede ser que se simplifique y/o sea más rentable la producción de las partes superiores de los dispensadores.

Según aún otra realización de la presente invención, al menos una de las entradas de las partes superiores de la pluralidad de dispensadores puede tener una forma diferente. Una ventaja de la presente realización puede ser que el tamaño de los dispensadores está adaptado al tamaño de las monedas que se dispensan a los mismos. Además, el tamaño también puede adaptarse al número de monedas que se está dispensado dentro de ellos.

Según aún otra realización de la presente invención, cada una de las partes superiores del aparato de dispensación de monedas pueden intercambiarse mutuamente. Así, cuando se realiza el ensamble y montaje de los dispensadores en los aparatos de dispensación de monedas, puede que no exista la necesidad de una comprobación minuciosa acerca de que parte superior debe montarse en qué posición en la pluralidad de dispensadores para las monedas que se han de dispensar. Una ventaja adicional puede ser que si un dispensador se rompe por alguna razón y existe un dispensador que actualmente no se utiliza en el aparato de dispensación de

monedas, puede ser suficiente una simple conmutación entre los dispensadores para mantener funcionando el aparato de dispensación de monedas.

5 Según una realización adicional de la presente invención, cada dispensador de la pluralidad de dispensadores está montado de forma deslizante en el aparato de dispensación de monedas. Una ventaja de la presente realización puede ser que se facilita el mantenimiento del dispensador. Una ventaja adicional puede ser que se facilita el ensamblaje y montaje de los dispensadores en el aparato de dispensación de monedas. Un efecto de la presente realización puede ser que los dispensadores montados en el aparato de dispensación de monedas son fácilmente extraíbles del aparato. Una ventaja de la presente realización puede ser que se facilita el mantenimiento del
10 dispensador. Una ventaja adicional puede ser que se facilita el ensamblaje y montaje de los dispensadores en el aparato de dispensación de monedas. Esta disposición permite un alivio eficiente de una situación cuando un dispensador particular ha almacenado transitoriamente tantas monedas (cuando se han depositado y clasificado por el módulo de aceptación de monedas) que se aproxima a un estado de llenado excesivo o cuando, por alguna otra razón, el contenido almacenado en un dispensador necesita ser retirado a mano. Esto a su vez reduce los recursos necesarios para el mantenimiento, haciendo más económico el aparato de dispensación de monedas.
15

Según una realización adicional de la presente invención, cada dispensador de la pluralidad de dispensadores puede tener un mango dispuesto en la entrada de la parte superior. Esto puede simplificar la manipulación de los dispensadores.
20

Según un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona una tolva adecuada para recibir monedas procedentes de un dispensador de monedas y liberar monedas hacia un receptáculo de monedas, opcionalmente mediante un distribuidor de llenado de caja. La tolva tiene una parte superior para recibir monedas procedentes del módulo de aceptación de monedas y una parte inferior conectada con el eyector/contador, teniendo la parte superior un pitorro adaptado para guiar una moneda dispensada desde arriba del pitorro hacia dentro de la parte superior, siendo el pitorro una parte salediza integral desde la parte superior. La tolva está adaptada para ser montada en un aparato del primer aspecto.
25

En un tercer aspecto, la presente invención proporciona el uso de una tolva según el segundo aspecto para guiar una moneda procedente de un dispensador de monedas hacia un receptáculo de monedas, opcionalmente a través de un distribuidor de llenado de caja en un aparato de depósito y dispensación de monedas.
30

El segundo y tercer aspectos pueden tener generalmente las mismas características y ventajas que el primer aspecto.
35

Otros objetivos, características y ventajas de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente revelación detallada, así como por los dibujos.

En general, todos los términos utilizados en las reivindicaciones han de ser interpretados según su sentido ordinario en el campo técnico, a menos que explícitamente se defina otra cosa en el presente documento. Todas las referencias a "un/el [elemento, dispositivo, componente, medios, paso, etc.]" se han de interpretar abiertamente como referencia a al menos un ejemplo del elemento, dispositivo, componente, medios, paso, etc., salvo que se indique expresamente otra cosa.
40

Por otra parte, el término "monedas" debe interpretarse como abarcando monedas monetarias, pero también objetos representativos de valor similares, tales como marcadores o fichas.
45

Breve descripción de los dibujos

Los anteriores objetos, características y ventajas de la presente invención, así como otros adicionales, se comprenderán mejor mediante la siguiente descripción ilustrativa y detallada no limitativa de realizaciones de la presente invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se utilizarán los mismos números de referencia para elementos similares, y en los que:
50

Las figuras 1-3 son vistas frontales en perspectiva de un aparato de depósito y dispensación de monedas según una realización de la presente invención.
55

La figura 4 es una vista frontal en perspectiva de un aparato de depósito y dispensación de monedas que ilustra una pluralidad de dispensadores que están dispuestos según un patrón utilizado en una realización de la presente invención.

La figura 5 es una vista en perspectiva que ilustra un dispensador de monedas utilizado en una realización de la presente invención.
60

La figura 6 es una vista frontal en perspectiva de un aparato de depósito y dispensación de monedas que ilustra una pluralidad de tolvas dispuestas según un patrón de acuerdo con realización de la presente invención.

Las figuras 7-8 son vistas frontales en perspectiva de un aparato de depósito y dispensación de monedas que ilustra dos alternativas de recogida de monedas dispensadas según realizaciones de la presente invención.
65

La figura 9 es una vista en perspectiva que ilustra una pluralidad de dispensadores estando que están

dispuestos según un patrón utilizado en una realización de la presente invención.

Las figuras 10-11 describen cómo podrían disponerse unos distribuidores de llenado de caja soltamente montados con el fin de que encajen en diferentes tipos de receptáculos de efectivo portátiles; y

Las figuras 12-13 muestran una vista lateral y una vista desde arriba de un distribuidor de llenado de caja que podría ser utilizado junto con la presente invención.

Descripción detallada de realizaciones de la Invención

La figura 1 ilustra un aparato 100 de depósito y dispensación de monedas según una primera realización de la invención. El aparato se compone de un sol armario 102 e incluye varios módulos combinados, cumpliendo cada uno de ellos una o más funciones específicas. Se enfatiza que la combinación de módulos, así como de funciones dentro de un módulo individual, que se describe a continuación en cierto detalle con referencia a los dibujos, no es la única alternativa posible. Se pueden añadir, modificar y excluir módulos y funciones dentro de módulos individuales, sin abandonar el concepto inventivo según se define por las reivindicaciones adjuntas.

El aparato 100 consta generalmente de dos módulos principales: un módulo 106 de almacenamiento de efectivo en la parte inferior del aparato, y un módulo 108 de procesamiento de dinero en efectivo situado encima del módulo de almacenamiento de efectivo. Estos módulos 106, 108 están divididos en submódulos y se describirán a continuación.

El propósito del aparato 100 es simplificar y hacer más eficaz la manipulación de dinero en efectivo en general y de monedas en particular. En lugar de enviar todas las monedas entrantes de los clientes a un banco o compañía CIT remotos y posteriormente recibir las monedas para la operación diaria desde el mismo banco, etc., el aparato 100 hace posible recircular monedas de los clientes con la mayor extensión posible. Esto reduce los costes asociados con las operaciones y los trabajos CIT relacionados con la manipulación y el mantenimiento. Además, el aparato 100 simplifica la manipulación diaria de monedas. El aparato 100 según una realización de la invención tiene dos operaciones principales: el depósito de monedas (en donde las monedas son introducidas por un usuario y luego opcionalmente se cuentan, se clasifican y se almacenan transitoriamente) y la dispensación de monedas (en donde se dispensan monedas transitoriamente almacenadas en el aparato a un usuario).

El aparato 100 tiene medios de control (no mostrados) para controlar el aparato. Típicamente, unos medios para conectar el aparato a una unidad de control externa consisten en un conjunto de conexiones de cable o unos medios para permitir una conexión inalámbrica. La máquina también puede ser controlada por una unidad de control interna que opcionalmente está conectada a una red externa o a un ordenador externo. Con el fin de minimizar el tamaño del aparato de depósito y dispensación de monedas, se prefiere que la máquina sólo contenga medios para conectarla a una unidad de control externa. Es fácil para el experto seleccionar soluciones de conexión inalámbricas o basadas en cable.

Sin embargo, otras realizaciones pueden utilizar una o más unidades de control locales en algunos o todos los módulos del aparato, estando configuradas tales unidades de control locales para que cooperen según sea necesario.

En algunas realizaciones, las unidades de control pueden servir como una unidad de controlador central para todo el aparato 100, incluyendo el módulo 108 de procesamiento de monedas.

En una realización, el usuario deposita las monedas dentro del aparato simplemente cargando las monedas preclasificadas directamente en uno o más dispensadores 142 de monedas individuales. No se muestra esta realización en las figuras adjuntas. Aquí, la función del módulo de procesamiento de dinero en efectivo es simplemente permitir que el usuario deposite las monedas dentro del aparato 100.

Cuando se depositan monedas en otra realización, el usuario vacía, por ejemplo, una caja dentro de una bandeja 116 de entrada de monedas. El contenido de tal caja puede ser una masa mezclada de monedas, válidas y no válidas, así como otro material extraño, tal como recortes de papel, polvo, etc. Obsérvese que las monedas válidas podrían incluir más de una divisa (incluyendo fichas, monedas jubilares, monedas de regalo y similares). El usuario final puede a continuación inclinar la bandeja 116 levantándola por el mango 118, provocando así que el contenido se deslice hacia abajo por la superficie inferior de la bandeja 116 y hacia el interior del módulo 108 de procesamiento de dinero en efectivo.

En el módulo 108 de procesamiento de dinero en efectivo el contenido puede pasar primero por una unidad 122 de acondicionamiento automático de monedas (ACC). Esta unidad se muestra con mayor detalle en la figura 2. Como la mayor parte de los otros submódulos, la unidad 122 de ACC, cuando está presente, está dispuesta de forma deslizable sobre un par de carriles de modo que pueda ser extraída de manera retráctil desde el interior del armario. En la figura 2, la unidad 122 de ACC se muestra en estado extraído. La unidad de ACC implica una disposición vibratoria de placas perforadas 124. Esta disposición separará la materia extraña de la masa de monedas. Cuando el efectivo ha sido acondicionado en la ACC, se la reenvía a un módulo 126 de aceptación de monedas (CAM).

El módulo 126 de aceptación de monedas (CAM) opcional se muestra en mayor detalle en la figura 3, en un estado

extraído, similar al de la unidad de ACC de la figura 2. Uno de los propósitos del CAM 126 es el de separar las monedas válidas de las monedas no válidas. El CAM 126 también sirve a la finalidad de determinar el tipo (por ejemplo, denominación) de las monedas válidas, para contar el número de monedas válidas de cada tipo (denominación) y para clasificarlas, permitiendo así un control total de las transacciones que se producen hasta ese momento en el aparato 100. La ACC 122 reenvía las monedas acondicionadas a un tazón 128 de tolva a través de una bandeja de recepción (no mostrada). Se dispone un disco flexible rotativo 130 en el tazón 128 de tolva y éste actúa para recoger las monedas individuales y llevarlas hasta el comienzo de un carril 132 de monedas inclinado hacia abajo, montado en una placa frontal 134 inclinada hacia atrás del CAM 126. Cada moneda rodará, por gravedad, por el carril 132 de monedas y más allá de una unidad 136 de sensor de monedas.

La unidad 136 de sensor de monedas, cuando está presente, detectará ciertas propiedades físicas de la moneda que está pasando, tal como la conductividad, permeabilidad, diámetro y grosor, y comparará éstas con unos datos de referencia de monedas prealmacenados en una memoria por medio de un procesador en o acoplado con el CAM 126. Si la comparación no identifica la moneda como una moneda de una denominación válida, ésta será considerada como no válida y será desviada a través de un canal de rechazo 138 hacia un área 140 de rechazo de efectivo.

Si, por otro lado, se ha establecido una denominación válida para la moneda, su denominación o valor asociado se grabará para su uso posterior en el cálculo de un valor total de todas las monedas válidas procesadas durante la transacción de depósito de monedas tras su finalización.

Las monedas válidas ruedan por el carril de 132 y son transportadas por un disco portador giratorio 141 a lo largo de una trayectoria de clasificación circular a través de una serie de aberturas en la placa frontal 134. Las aberturas son de tamaño creciente, de tal manera que las monedas del diámetro más pequeño caerán a través de la primera abertura en la dirección de transporte, mientras que las monedas del segundo diámetro más pequeño se separan a través de la próxima abertura, etc. Después de atravesar una de estas aberturas, la moneda es guiada hacia el interior de un dispensador 142 de una unidad 144 de dispensación por uno de una pluralidad de canales (no mostrados). Los extremos inferiores de todos estos canales están dispuestos en una línea recta a intervalos regulares.

Como se describe en el presente documento, el término "módulo de aceptación de monedas" se refiere típicamente a un módulo para recibir, validar y clasificar monedas de diferentes tipos. Puede encontrarse un ejemplo de un módulo de aceptación de monedas adecuados de esta clase en el documento anteriormente mencionado WO-2008/024043. Sin embargo, podría utilizarse según la presente invención cualquier módulo de aceptación de monedas de esta clase de tamaño razonable en el que las monedas se dispensen a lo largo de una línea recta.

Las monedas así clasificadas se dispensarán a lo largo de una línea recta directamente al interior de los dispensadores correctos 142 de una unidad 144 de dispensación, que se ve mejor en su estado extraído en la figura 4. Cada dispensador 142 comprende un pitorro 145 adaptado para guiar una moneda dispensada desde arriba del pitorro hacia el interior del dispensador. Disponiendo el dispensador de una manera tal como la que se muestra en la figura 4, los pitorros se colocan en una fila, eliminando así la necesidad de tener un sistema de canales complejo para guiar las monedas clasificadas hacia el interior de los dispensadores correctos.

En una realización, el cajón 184 de dispensación de monedas se abre con un código de bloqueo de seguridad 186 y una llave insertada en un ojo de cerradura 188. En otras realizaciones, el mecanismo de bloqueo está eliminado. En una realización adicional, el cajón se sustituye por una escotilla y los dispensadores 142 están montados de forma soltable en unos medios de bastidor soportados por un carril telescópico. En una realización adicional, los dispensadores 142 están montados de manera soltable en unos medios de bastidor fijados dentro del aparato 100. En todavía otra realización, los dispensadores 142 están montados de forma deslizante en el interior del aparato. Una ventaja de montar el dispensador 142 directamente en el aparato 100 es que esto reduce el riesgo de que se vuelque el aparato 100, lo cual podría suceder si los dispensadores 142 están montados en los medios de bastidor soportados por el carril telescópico. Esto reduce la necesidad de sujetar el aparato 100 al suelo con pernos o similares.

En la figura 4 hay ocho dispensadores mostrados. El número de denominaciones de la divisa Euro es de ocho, por lo que una ventaja de esto es que se pueden dispensar todas las diferentes denominaciones en diferentes dispensadores. El número de dispensadores 142 necesarios puede depender así de la moneda para la que esté adaptado el aparato de dispensación de monedas (por ejemplo, se necesitan tres dispensadores para la divisa sueca).

Obsérvese que las monedas válidas podrían incluir más de una divisa; por ejemplo, un establecimiento de venta al por menor podría aceptar más de una divisa (incluyendo fichas, monedas jubilares, monedas de regalo y similares) como pago de su cliente. Sin embargo, el cambio dado de vuelta a un cliente incluye usualmente una sola divisa. Esto significa que el CAM acepta monedas que no son para ser dispensadas en una etapa posterior. Estas últimas monedas se pueden almacenar en dispensadores separados 142 (por denominación/tipo) o por un solo dispensador 142.

Como se visualiza en la figura 5, un dispensador individual 142 se compone de tres partes principales, una parte superior 143 (la parte visible de los dispensadores 142 en la figura 4) y una parte inferior 146 conectada con el eyector/contador 147. Cada dispensador 142 tiene una capacidad de almacenamiento intermedio asociada con un valor umbral que, por lo general, se refiere al número de monedas que se le permite contener. Si, durante un procedimiento de depósito, se alcanza el valor umbral, el eyector 147 de monedas asociado con el dispensador 142 expulsará típicamente una moneda por cada moneda que recibe el dispensador 142. La parte superior 143 está unida de manera separable a la parte inferior 146 por medio de una conexión de bisagra divisible 149. Se pueden usar cualesquiera otros medios de fijación adecuados.

La parte superior comprende un pitorro 145 que se proyecta integralmente desde la parte superior. Según esta realización, la forma del pitorro es rectangular y se proyecta centralmente desde el lado de la parte superior, pero son posibles formas y posiciones de proyección alternativas. Su forma podría ser, por ejemplo, triangular. El pitorro podría proyectarse desde la parte más a la izquierda o más a la derecha del lado desde el cual se proyecta en la figura 5. Lo importante es que la forma de los dispensadores permita que una pluralidad de dispensadores sean instalados unos junto a otros y que formen un patrón rectilíneo de pitorros 145. También es ventajoso que el patrón rectilíneo de los pitorros se forme sin ningún espacio abierto entre ellos. Esto puede mejorar las posibilidades de que una moneda caiga dentro de una entrada 152 del pitorro 145 y no caiga entre los pitorros y en el interior del aparato 100. El patrón en zig-zag de los dispensadores, según realizaciones de la presente invención, es claramente visible en la figura 4 y en la figura 9.

Como se muestra en la Figura 6, una pluralidad de distribuidores 153 de llenado de caja están montados de forma soltable en un bastidor deslizable 154 detrás de un cajón 148 mediante el uso de unos medios de fijación. Como se muestra en las figuras 10 y 11, los distribuidores 153 de llenado de caja se utilizan para guiar las monedas desde la parte 147 de eyector/contador de un dispensador 142 hacia el interior de un compartimento deseado de un receptáculo 160, 166 de monedas portátil. Como es evidente por las figuras, las monedas pueden ser guiadas a otro compartimento/receptáculo girando/moviendo un distribuidor 153 de llenado de caja particular. El aparato 100 está personalizado generalmente para un tipo de receptáculo de efectivo portátil, tal como una caja 160 de dinero en efectivo, como se ve en la figura 7, o un conjunto de tazas 166 de monedas, como se ve en la figura 8, por que los distribuidores 153 de llenado de caja pueden girarse para adaptarse a uno cualquiera de los medios de almacenamiento alternativos. La caja 160 de dinero en efectivo puede ser una caja de dinero en efectivo que comprende una pluralidad de compartimentos, y tal caja de dinero en efectivo también puede tener compartimentos para billetes.

En una realización adicional, se sustituye el cajón por una escotilla. En aún otra realización, los distribuidores 153 de llenado de caja están montados en unos medios de bastidor directamente por debajo de los dispensadores 142 como se ve en la figura 4.

Se ha de notar que no hay limitaciones particulares en lo que respecta a la composición específica de las monedas que se dispensa a los medios de almacenamiento. En general, es posible cualquier combinación de monedas de uno o más tipos (tales como una o más denominaciones de monedas de una o más divisas) y en una o más cantidades. Los dispensadores no se limitan a un número determinado, y no existen limitaciones particulares en la relación entre el número de dispensadores, qué tipo de monedas manejan y cómo estos tipos de monedas son recibidas en el receptáculo portátil de dinero en efectivo.

Una escotilla 164 proporciona un espacio de dispensación cerrable y, como tal, podría ser reemplazada por un cajón o similar. Un código de bloqueo de seguridad y/o una llave insertada en un ojo de cerradura pueden ser necesarios para acceder al lugar de dispensación cerrable. En algunas realizaciones, la escotilla 164 está retirada, dejando un espacio abierto para facilitar el acceso cuando se entra en una caja 160 o en una pluralidad de tazas 166 de monedas. La huella compacta del aparato 100 puede permitir que el aparato sea colocado sobre una mesa o similar para un acceso incluso más fácil a la ubicación 170 de dispensación del aparato. La parte inferior del cajón también puede comprender medios de guiado con el fin de localizar la caja 160 o las tazas 166 de monedas en la ubicación 170 de dispensación.

La figura 9 muestra una unidad 144 de dispensación que comprende ocho dispensadores separados 142, teniendo cada uno de ellos una parte superior 143, una parte inferior 146 y el eyector/contador 147. Los dispensadores del módulo de dispensación están unidos al aparato por unos medios de fijación soltables 149 montados en un bastidor.

Las figuras 10-11 muestran configuraciones alternativas de un conjunto de distribuidores 153 de llenado de caja. Cada uno de los distribuidores 153 de llenado de caja comprende una abertura superior ancha para recibir monedas de un dispensador 142, a través de un eyector/contador 147, y una abertura inferior estrecha para la liberación de monedas dentro de una caja 160 de dinero en efectivo o un conjunto de tazas 166 de monedas. El centro de la abertura estrecha inferior no se encuentra situado directamente debajo del centro de la abertura superior ancha. En consecuencia, el distribuidor 153 de llenado de caja está adaptado para ser montado en una pluralidad de configuraciones y posiciones como se muestra en las figuras 10 y 11. Una simple rotación del distribuidor de llenado de caja dará lugar a una posición de dispensación diferente.

- 5 Se muestran diferentes realizaciones del distribuidor 153 de llenado de caja en una vista lateral y una vista desde arriba en las figuras 12a, 13a y 12b, 13b, respectivamente. El distribuidor 153 tiene una abertura superior 174 y una abertura inferior 176. Las secciones transversales tanto de la abertura superior 174 como de la abertura inferior 176 son de forma cuadrada. Hay un borde sobresaliente 172 todo alrededor de la abertura superior 174. Este borde sobresaliente soporta al distribuidor 153 cuando éste se cuelga de un bastidor junto con otros distribuidores de esta clase.
- 10 La persona experta en la técnica se dará cuenta de que la presente invención no está limitada de ninguna manera a las realizaciones anteriormente descritas. Por el contrario, son posibles muchas modificaciones y variaciones dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, la bandeja 116 de entrada de monedas y el mango 118 de la figura 1 podrían ser reemplazados por una escotilla que cubra una abertura en el interior del módulo 108 de procesamiento de dinero en efectivo.
- 15 En resumen, en este documento se presenta un aparato 100 de dispensación de monedas que tiene un armario 102 que sirve de alojamiento para el aparato 100. El aparato tiene además un módulo para recibir, validar y clasificar monedas de diferentes tipos y por lo menos un dispensador 142 para las monedas que se han de dispensar. El aparato está adaptado para dispensar una composición específica de las monedas desde al menos un dispensador 142 a un receptáculo de monedas portátil. Cada dispensador comprende un pitorro 145 y está configurado de tal
- 20 manera que pueda colocarse una pluralidad de dispensadores según un patrón que permite que los pitorros se coloquen en una fila. Un efecto de esto es que las monedas clasificadas pueden dispensarse en una fila por encima de los pitorros, y así no existe la necesidad de un sistema de canales complejo para conducir las monedas clasificadas hacia el interior del dispensador correcto.

REIVINDICACIONES

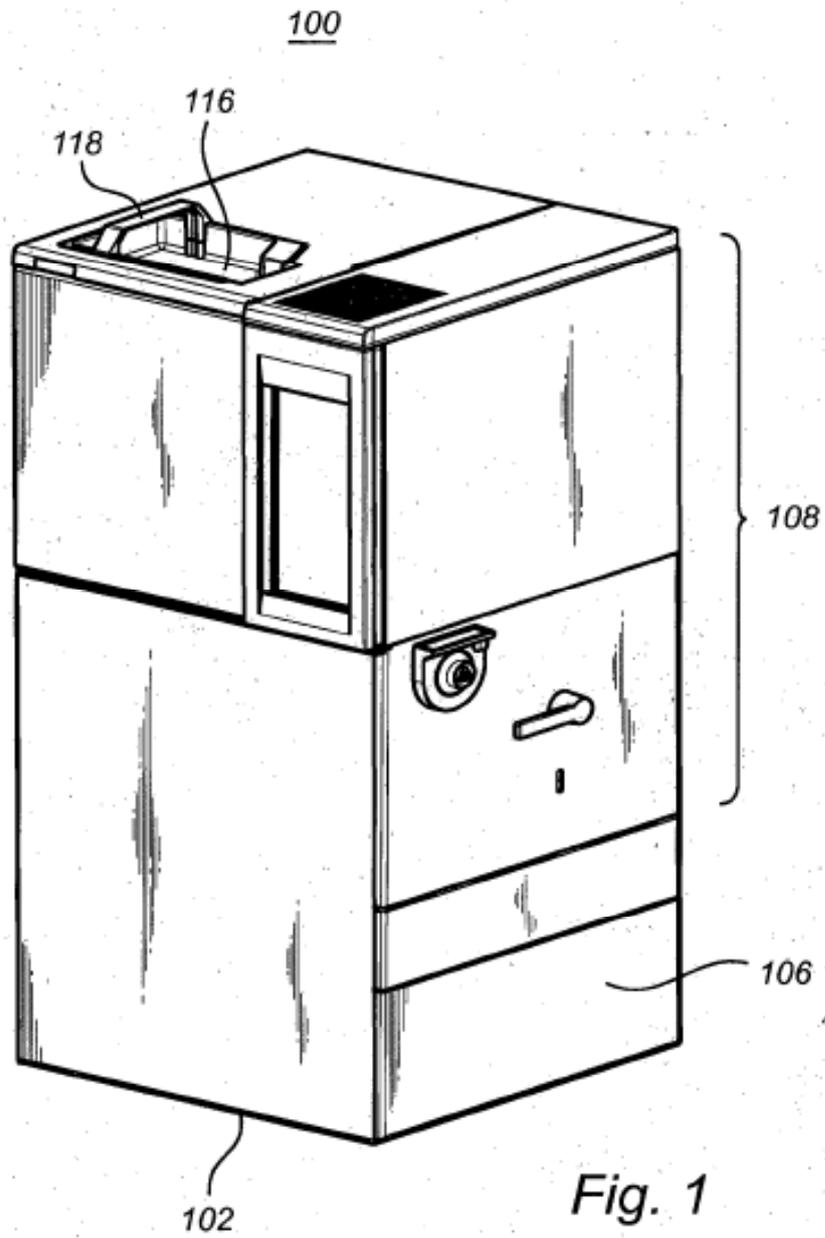
1. Un aparato (100) de dispensación de monedas que comprende un armario (102) que sirve de alojamiento para el aparato; unos medios de control para controlar el aparato; un módulo (108) de procesamiento de dinero en efectivo adaptado para recibir una masa depositada de monedas; y una pluralidad de dispensadores (142) para las monedas que se han de dispensar, comprendiendo cada uno de los dispensadores una tolva (151) montada en un eyector/contador (147), teniendo cada una de las tolvas (151) una parte superior (143) para recibir monedas preclasificadas o monedas procedentes del módulo (126) de aceptación de monedas y una parte inferior (146) conectada al eyector/contador (147), estando dispuesta la pluralidad de dispensadores (142) en dos filas paralelas; en el que, en una operación de depósito, los dispensadores (142) están adaptados para recibir la masa depositada de monedas para almacenamiento intermedio en los mismos; y en el que, en una operación de dispensación, los dispensadores (142) están adaptados para dispensar una composición específica de monedas, bajo el control de los medios de control, a un receptáculo (160, 166) portátil de monedas en una ubicación (170) de dispensación, **caracterizado por que** la parte superior (143) tiene un pitorro (145) adaptado para guiar una moneda dispensada desde arriba del pitorro hacia el interior de la parte superior (143), siendo el pitorro (145) una parte integral salediza desde la parte superior (143), estando dispuesta la pluralidad de dispensadores (142) según un patrón de tal manera que cada pitorro (145) perteneciente a una parte superior (134) de un dispensador (142) dispuesto en una de las dos filas paralelas esté en contacto con un pitorro (145) perteneciente a una parte superior (143) de un dispensador (142) dispuesto en la segunda de las dos filas paralelas, de tal manera que cada pitorro (145) esté colocado según un patrón rectilíneo de uno con respecto a otro.
2. Un aparato (100) de dispensación de monedas según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el módulo (108) de procesamiento de dinero en efectivo incluye un módulo (126) de aceptación de monedas para el procesamiento de dicha masa depositada de monedas, y la pluralidad de dispensadores (142) en la operación de depósito están adaptados para recibir la masa depositada y procesada de monedas para su almacenamiento intermedio en los mismos.
3. Un aparato (100) de dispensación de monedas según una cualquiera de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que la pluralidad de dispensadores (142) está dispuesta según un patrón en zig-zag.
4. Un aparato dispensador de monedas según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el patrón rectilíneo de bordes superiores de los pitorros forma una unidad coherente de pitorros sin espacio abierto entre los pitorros en el plano formado por dichos bordes superiores.
5. Un aparato (100) de dispensación de monedas según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la entrada de cada parte superior (143) de la pluralidad de dispensadores (142) es simétrica.
6. Un aparato (100) de dispensación de monedas según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que cada uno de los pitorros (145) tiene una parte que es rectangular en sección transversal.
7. Un aparato (100) de dispensación de monedas según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la cantidad de dispensadores (142) es de 3-10.
8. Un aparato (100) de dispensación de monedas según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la parte superior (143) de cada uno de la pluralidad de dispensadores (142) está fijada desprendiblemente a la parte inferior (146).
9. Un aparato (100) de dispensación de monedas según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la entrada de cada parte superior (143) de la pluralidad de dispensadores (142) tiene la misma forma y tamaño.
10. Un aparato (100) de dispensación de monedas según las reivindicaciones 1 a 8, en el que al menos una de las entradas (152) de cada parte superior de la pluralidad de dispensadores (152) tiene una forma diferente.
11. Un aparato (100) de dispensación de monedas según la reivindicaciones 1 a 9, en el que cada una de las partes superiores son mutuamente intercambiables.
12. Un aparato (100) de dispensación de monedas según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que cada dispensador de la pluralidad de dispensadores (142) está montado de manera deslizante en el aparato de dispensación de monedas.
13. Un aparato (100) de dispensación de monedas según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el

que cada dispensador de la pluralidad de dispensadores (142) tiene un mango dispuesto en la entrada de la parte superior (143).

5 14. Una tolva (151) adecuada para recibir monedas procedentes de un dispensador de monedas y liberar monedas hacia un receptáculo (160, 166) de monedas, opcionalmente a través de un distribuidor (153) de llenado de caja, teniendo la tolva una parte superior (143) para recibir monedas desde el módulo (126) de aceptación de monedas y una parte inferior (146) conectada al eyector/contador (147).

10 en la que la parte superior (143) tiene un pitorro (145) adaptado para guiar una moneda dispensada desde arriba del pitorro (145) hacia el interior de la parte superior (143), siendo el pitorro (145) una parte integral salediza desde la parte superior (143), y en la que la tolva está adaptada para ser montada en un aparato de dispensación de monedas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13.

15 15. Uso de una tolva (151) según la reivindicación 14 para guiar una moneda desde un dispensador de monedas hacia un receptáculo (160, 166) de monedas, opcionalmente a través de un distribuidor (153) de llenado de caja en un aparato (100) de dispensación de monedas.



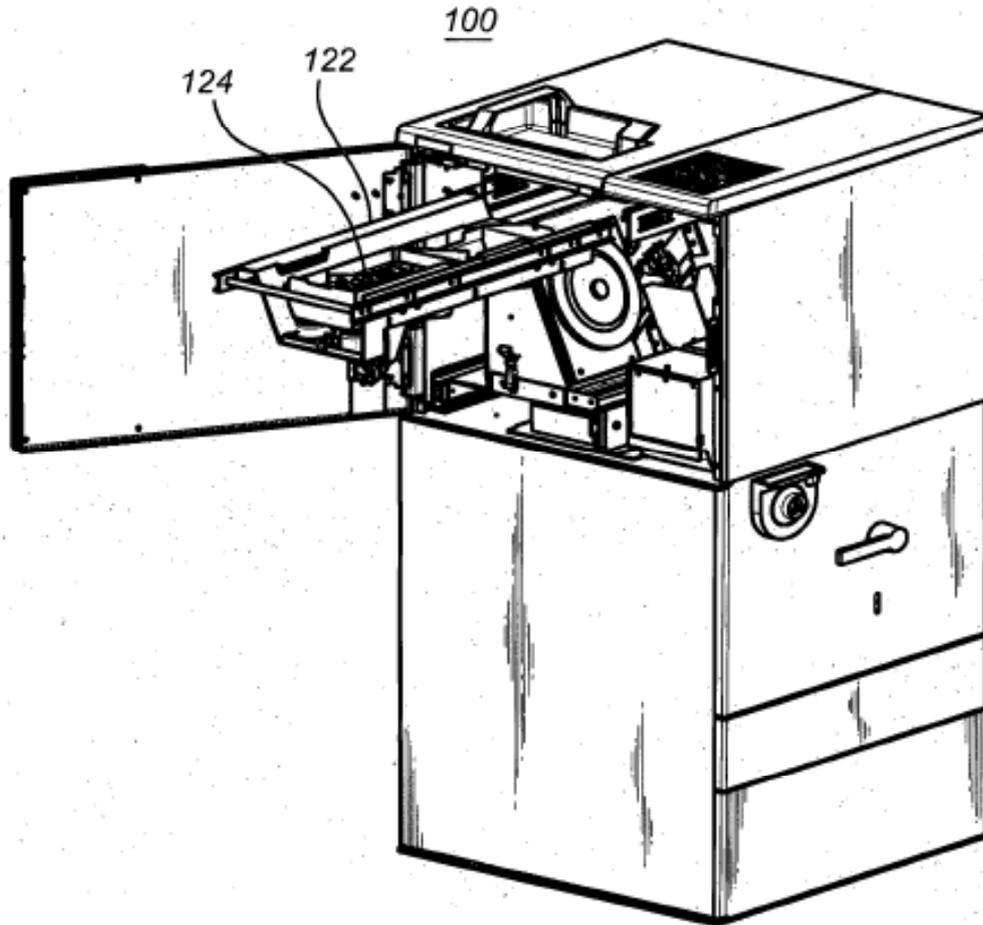


Fig. 2

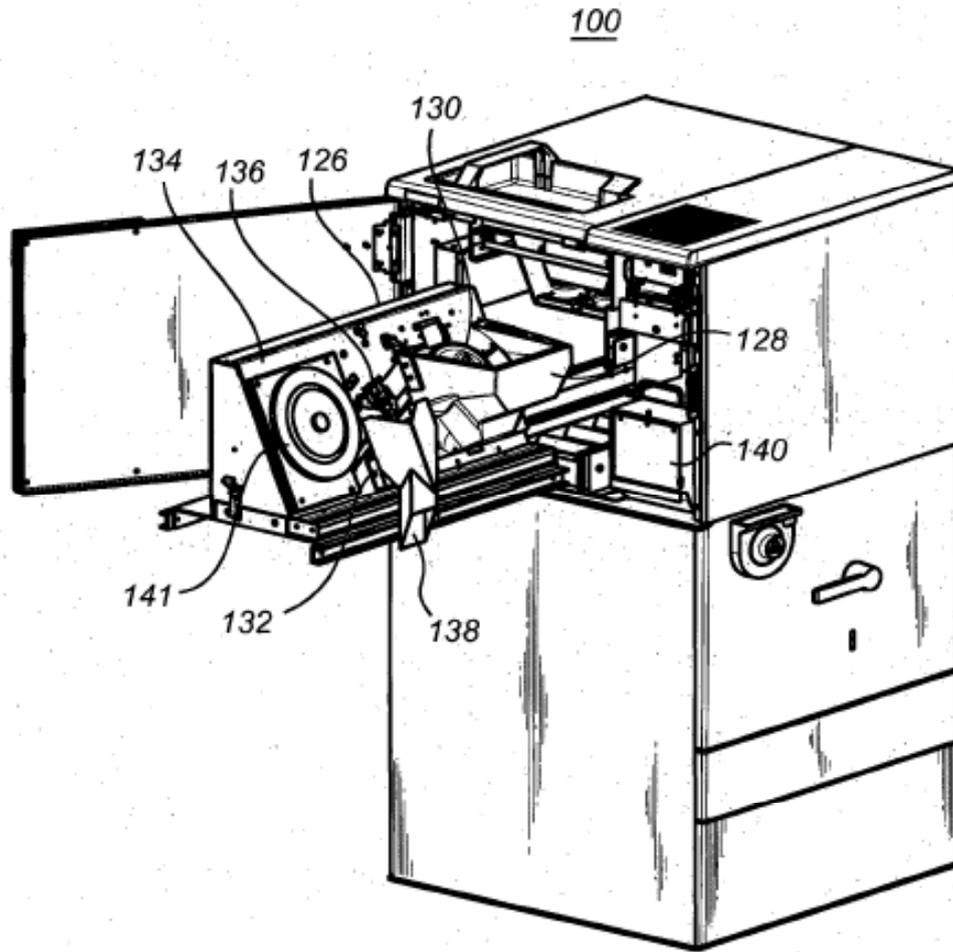


Fig. 3

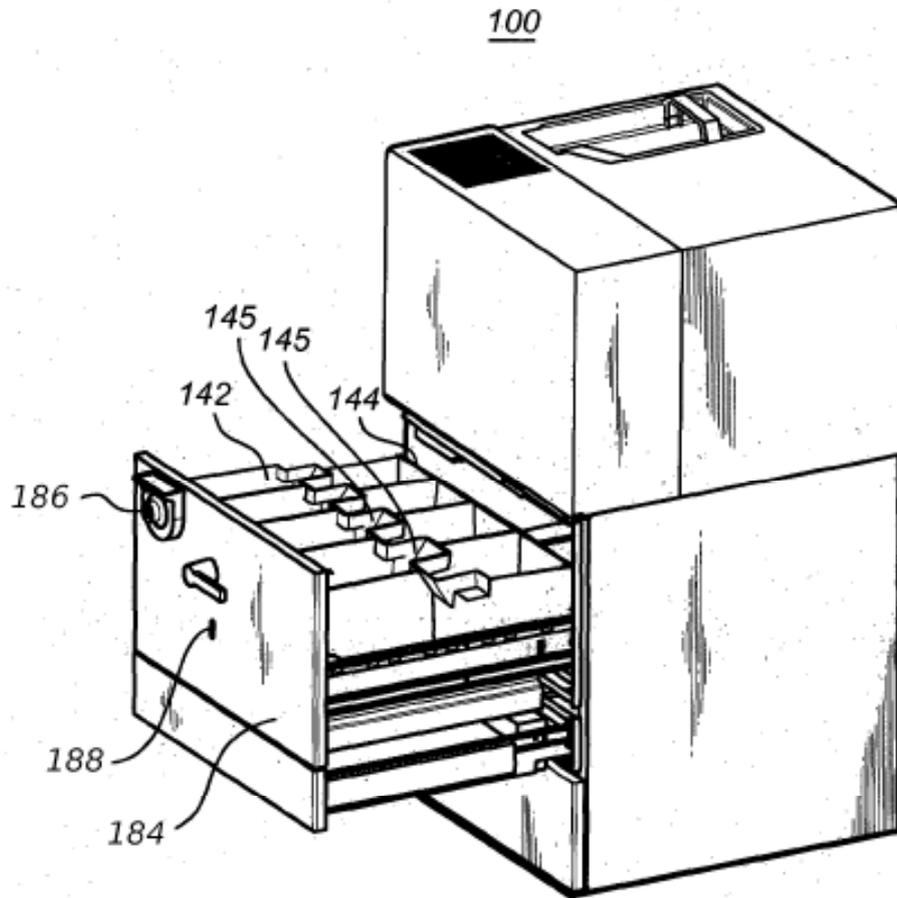


Fig. 4

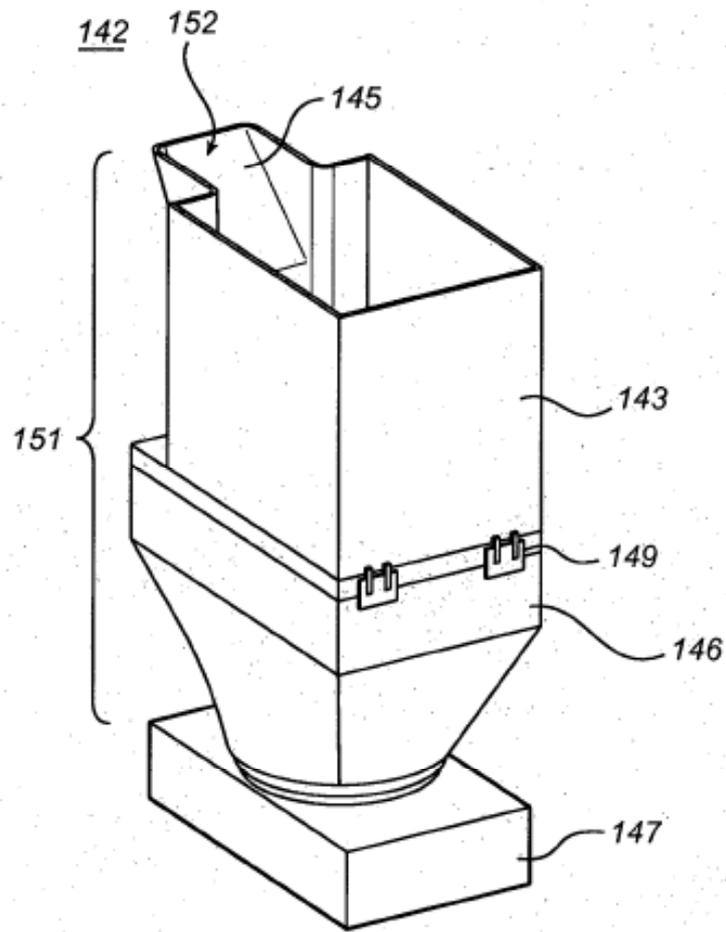
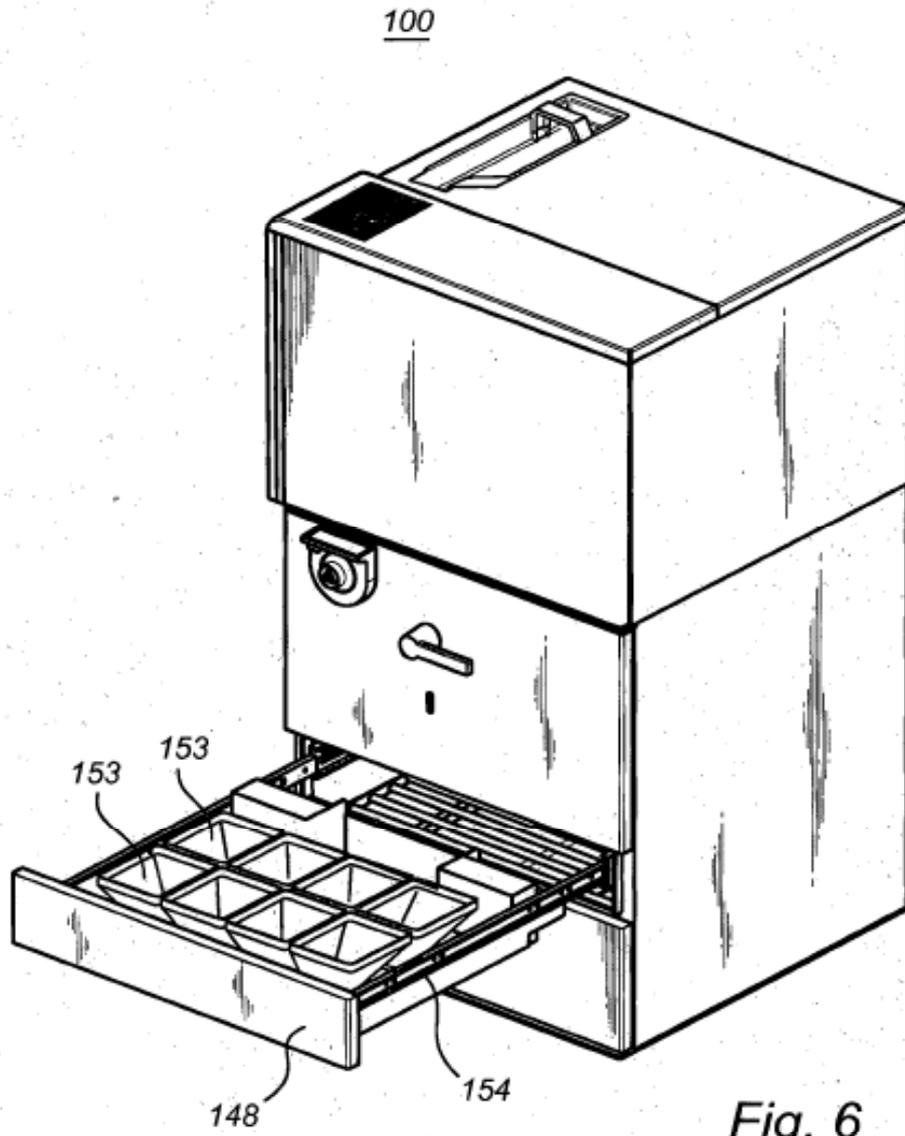
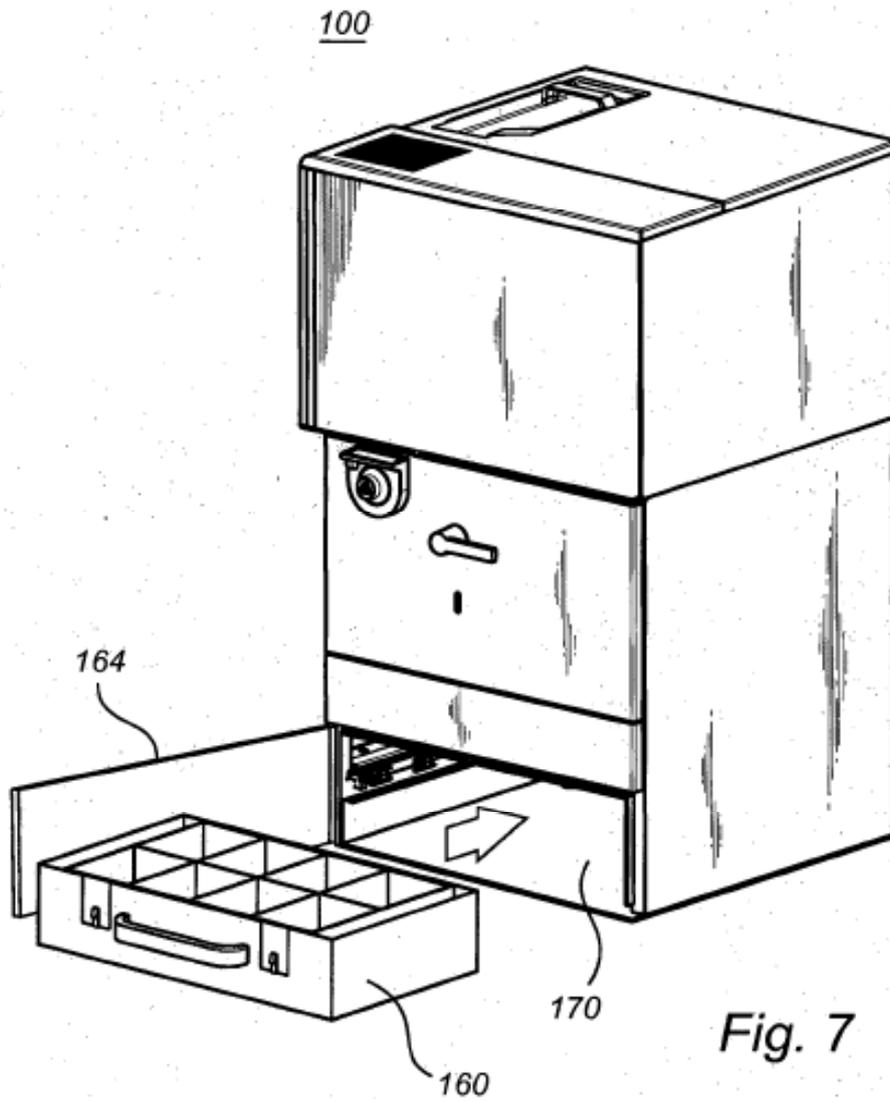


Fig. 5





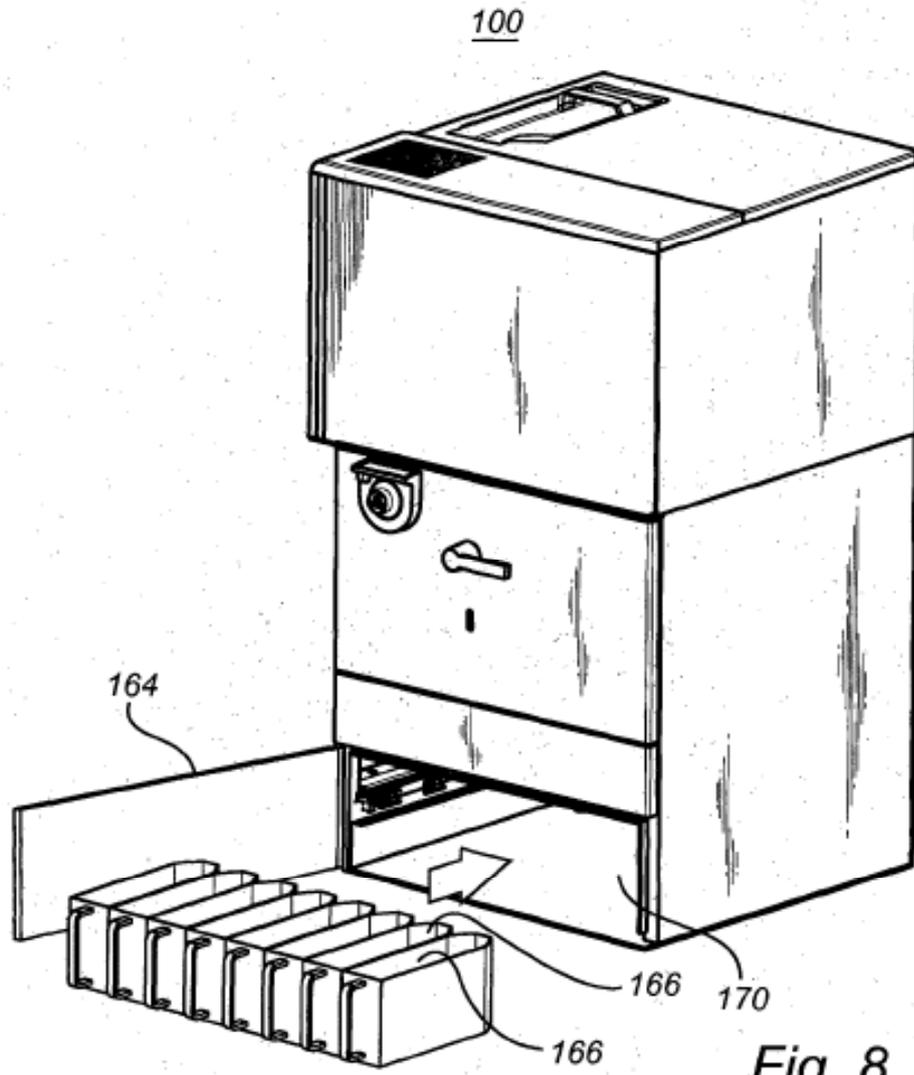


Fig. 8

