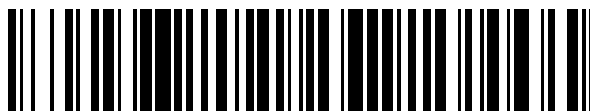


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 628 428**

51 Int. Cl.:

**G07D 9/00** (2006.01)

**G07F 9/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.02.2012 E 12153411 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.04.2017 EP 2498227**

54 Título: **Dispositivo de alimentación para el llenado de un módulo de monedas con monedas**

30 Prioridad:

**10.03.2011 DE 102011005375**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**02.08.2017**

73 Titular/es:

**WINCOR NIXDORF INTERNATIONAL GMBH  
(50.0%)**

**Heinz-Nixdorf-Ring 1  
33106 Paderborn, DE y  
CRANE PAYMENT SOLUTONS GMBH (50.0%)**

72 Inventor/es:

**STARKE, CHRISTIAN;  
NEUMANN, THORSTEN;  
GRIMM, AXEL;  
GOEPEL, STIG y  
MEYER, WILFRIED**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 628 428 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).

**DESCRIPCION**

Dispositivo de alimentación para el llenado de un módulo de monedas con monedas

5 La invención se refiere a un dispositivo de alimentación para el llenado de un módulo de monedas con monedas según el concepto general de la reivindicación 1.

10 A partir del documento DE 10 2007 002 892 A1 se conoce la alimentación con monedas de módulos de monedas que sirven para la recepción de monedas así como para el pago de monedas a un cliente y que pueden ser por ejemplo elemento de un sistema de caja o de un punto de autoservicio, por parte del operador con la ayuda de un llamado casete de alimentación. El casete de alimentación dispone de un depósito de monedas para el almacenamiento de las monedas así como una carcasa con habitualmente dos aberturas. La primera abertura está realizada como abertura de entrada y sirve para llenar de monedas el depósito de monedas. El llenado del casete de alimentación se realiza de modo habitual en una estación de distribución de monedas al exterior de los puntos de venta. La primera abertura estará configurada típicamente como abertura cerrable. Una segunda abertura está realizada en forma de abertura de salida y sirve para extraer monedas fuera del depósito de monedas. La abertura de salida puede abrirse únicamente en caso de que el casete de alimentación es aplicado directamente a una abertura de llenado del módulo de monedas o está bloqueado fijamente con el módulo de monedas. Al abrir la abertura de salida, las monedas se caen directamente fuera del depósito de monedas del casete de alimentación dentro de la abertura de llenado, realizado por ejemplo en forma de embudo, del módulo de monedas, y desde allí son transportadas hacia un depósito de monedas separado del módulo de monedas. En el depósito de monedas del casete de alimentación, habitualmente las monedas están almacenadas sin clasificar. El casete de alimentación está equipado de una mezcla de monedas que está orientada en la demanda típica de monedas del módulo de monedas y debe asegurar que el módulo de monedas puede ser operado de modo independiente durante un tiempo predeterminado. Ello es el caso si en cada momento el cambio requerido puede ser pagado al cliente.

En un principio, el uso de casetes de alimentación para el llenado con monedas de módulos de moneda ha dado buenos resultados.

30 Sin embargo, por medio de un casete de alimentación solamente se puede llenar respectivamente un único módulo de monedas ya que el depósito de monedas del casete de alimentación es vaciado completamente en el módulo de monedas. Por este motivo, para cada módulo de monedas debe estar preparado un casete de alimentación separado, o el casete de alimentación debe ser llenado con monedas de modo repetido. Ello requiere mucho tiempo, sobre todo en grandes empresas de comercio al por menor, con una pluralidad de sistemas de caja. Adicionalmente, el transporte del casete de alimentación por las empresas de transporte de objetos de valor causa unos gastos considerables.

40 A partir del documento WO 2007/146705 A2 se conoce un dispositivo de alimentación para el llenado con monedas de un módulo de monedas que comprende un tambor de monedas. En el tambor de monedas está prevista una cámara de existencias para monedas, en la cual las monedas pueden ser introducidas a través de una abertura de entrada. De modo adicional, el tambor de monedas comprende una cámara dispensadora, a partir de la cual las monedas pueden ser extraídas de la abertura de salida. Entre la cámara de existencias y la cámara dispensadora está realizado un paso a través del cual, en caso de una rotación del tambor de monedas, las monedas son guiadas desde la cámara de existencias hasta la cámara dispensadora. La cámara dispensadora presenta una superficie inclinada mediante la cual las monedas son retiradas en dirección axial fuera del depósito de monedas.

50 Por lo tanto, es un objeto de la presente invención mejorar un dispositivo de alimentación para el llenado con monedas de un módulo de monedas de tal manera que sea posible llenar una pluralidad de módulos de monedas con un único dispositivo de alimentación.

Para solucionar este objeto, la invención presenta las características de la reivindicación 1.

55 De acuerdo con la invención, el depósito de monedas dispuesto en la carcasa comprende dos cámaras de almacenamiento, una de cuales cámaras de almacenamiento está realizada como cámara dispensadora, pudiendo ser vaciada dentro del módulo de monedas, mientras que las monedas depositadas en una cámara de almacenamiento realizada en forma de cámara de existencias permanecen en el dispositivo de alimentación durante el llenado del módulo de monedas. Por lo tanto, el dispositivo de alimentación no es vaciado por completo durante el llenado del módulo de monedas. De manera ventajosa, así cabe la posibilidad de llenar con monedas varios módulos de monedas a través de un único dispositivo de alimentación. Adicionalmente, gracias al único dispositivo de alimentación, se reduce la necesidad de espacio, de modo que se reducen por ejemplo los costes de transporte.

60 Con el fin de alimentar con monedas, después de un primer módulo de monedas, un módulo de monedas adicional, las monedas almacenadas en la cámara de existencias pueden ser transportadas hacia la cámara dispensadora. A este efecto está previsto un paso entre las cámaras de almacenamiento. Haciendo girar el tambor de moneda alrededor del eje de giro del dispositivo de alimentación, las monedas llegan a través del paso de la cámara de existencias a la cámara dispensadora. De esta manera, el llenado de la cámara dispensadora se realiza

automáticamente durante la rotación. Después de que la cámara dispensadora haya vuelto a llenarse de monedas, es posible llenar un módulo de monedas adicional.

De acuerdo con la invención, el tambor de moneda comprende una carcasa de tambor de moneda y un elemento de cierre, retenido de manera giratoria en la carcasa de tambor de moneda, para cerrar una escotadura de la cámara dispensadora. De modo ventajoso se proporciona una estructura muy sencilla del tambor de moneda con esencialmente dos módulos fáciles a montar. El eje de giro alrededor del cual está alojado el tambor de moneda de modo giratorio con respecto a la carcasa, y un eje de giro del elemento de cierre pueden estar orientados por ejemplos paralelos y distanciados el uno con respecto al otro.

Según la invención, el elemento de cierre comprende una sección de apoyo y una sección de cierre. En una posición de cierre del elemento de cierre, el elemento de cierre se apoya con la sección de apoyo sobre la carcasa del dispositivo de alimentación. En este caso la abertura de salida de la carcasa está cerrada. La sección de cierre del elemento de cierre está asignada a la cámara dispensadora de tal manera que la sección de cierre forma en la posición de cierre una pared de la cámara dispensadora y cierra la escotadura de la cámara dispensadora. En una posición de abertura, la sección de cierre está girada tanto con respecto a la posición de cierre que la escotadura de la cámara dispensadora está liberada y las monedas almacenadas en la cámara dispensadora pueden ser extraídas a través de la escotadura de la cámara dispensadora y la abertura de salida de la carcasa. De manera ventajosa, el elemento de cierre puede estar configurado como un elemento de cierre pasivo. No hace falta prever medios de accionamiento para el accionamiento del elemento de cierre. Por ejemplo cabe la posibilidad de asignar la abertura de salida de la carcasa al elemento de cierre en la posición de abertura de tal manera que el elemento de cierre está dispuesto de modo libremente giratorio alrededor del eje de giro y no se apoya en la carcasa con la sección de apoyo. El elemento de cierre puede estar realizado en forma de elemento de cierre con abertura automática. A este efecto la escotadura, cerrada por la sección de cierre del elemento de cierre, de la cámara dispensadora puede estar dispuesta de tal manera que las monedas almacenadas en la cámara dispensadora presionan con su peso propio sobre la sección de cierre con la consecuencia de que el elemento de cierre gira hacia la posición de abertura en cuanto la sección de apoyo del elemento de cierre ya no está adyacente a la carcasa.

Según una realización ulterior de la invención, la carcasa de tambor de moneda comprende dos paredes frontales, situadas a una distancia la una a la otra, y una pared radial que conecta las paredes frontales. La pared radial está realizada en forma de espiral, con una sección de borde libre exterior, visto en dirección radial, y una sección de borde libre interior, visto en dirección radial. Un decalaje radial entre la sección de borde libre exterior y la propia pared radial forma la escotadura de la cámara dispensadora, y un decalaje radial entre la sección de borde libre interior y la pared radial de la carcasa de tambor de monedas define la cámara de existencias con un paso que conecta con la cámara dispensadora. De modo ventajoso, la carcasa de tambor de moneda puede ser formada de modo especialmente sencillo a través de esencialmente tres paredes. En este caso, el paso y la escotadura se crean durante el montaje de la carcasa de tambor de monedas, sin que estén necesarios unos pasos de fabricación separados. Las paredes pueden ser fabricadas por ejemplo a partir de productos semiacabados en forma de arco, en particular chapas de acero o similares, mediante punzonado, recorte o similares.

De acuerdo con una realización ulterior de la invención, la cámara de existencias tiene un tamaño más grande que la cámara dispensadora. De esta manera, ventajosamente, grandes cantidades de monedas pueden ser almacenadas en la cámara de existencias del depósito de monedas y una pluralidad de módulos de monedas puede ser llenada secuencialmente. A este efecto, las monedas disponibles en la cámara de existencias se dividen en porciones, transportando parte de las monedas a través del giro del tambor de moneda alrededor del eje de giro hacia la cámara dispensadora y vaciándolas desde allí en una abertura de llenado del módulo de monedas.

Unas ventajas adicionales de la invención se desprenden de las demás reivindicaciones.

A continuación, la invención se describe en detalle con la ayuda de la figura.

Un dispositivo de alimentación según la invención se compone esencialmente de un tambor de moneda 1 y una carcasa 2 que rodea el tambor de moneda 1. En la carcasa 2, el tambor de moneda 1 está alojado de modo giratorio alrededor de un eje de giro 3, y forma un depósito de monedas para las monedas con una grande cámara de existencias 4 y una pequeña cámara dispensadora 5. La cámara de existencias 4 y la cámara dispensadora 5 están conectadas entre ellas a través de un paso 8. A partir de la cámara dispensadora 5, las monedas pueden ser extraídas a través de una escotadura 6 de la cámara dispensadora 5 así como una abertura de salida 7 de la carcasa 2. Para el llenado de la cámara de existencias 4, el dispositivo de alimentación dispone de una abertura de entrada no representada. Por motivos de simplificación, las monedas no están representadas de modo separado. En lugar de ello, las superficies sombreadas en la cámara de almacenamiento 4 y la cámara dispensadora 5 muestran a modo de ejemplo el grado de llenado de las cámaras 4, 5 con monedas.

El dispositivo de alimentación según la invención puede ser utilizado por ejemplo en lugar del casete de alimentación utilizado actualmente para equipar de monedas un módulo de monedas de un sistema de caja, un punto de autoservicio o similares. A este efecto, la cámara de existencias 4 del dispositivo de alimentación es llenada de monedas – habitualmente en una estación de extracción de monedas especialmente protegida. Después, el

dispositivo de alimentación es aplicado en una abertura de llenado de un módulo de monedas. Parte de las monedas almacenadas en la cámara de almacenamiento 4 llega a través del paso 8 a la cámara dispensadora 5. A continuación, las monedas almacenadas en la cámara dispensadora 5 son vaciadas en una abertura de llenado del módulo de monedas, liberando la abertura de salida 7 del dispositivo de alimentación. A partir de la abertura de llenado del módulo de monedas las monedas llegan a un depósito de monedas del módulo de monedas. En el depósito de monedas las monedas son depositadas habitualmente con pureza de variedades de moneda – por ejemplo en diferentes almacenes de moneda.

El tambor de moneda 1 presenta como elementos esenciales una carcasa de tambor de moneda 9 y un elemento de cierre 10. El elemento de cierre 10 está retenido de modo giratorio alrededor de un eje de giro 11 en la carcasa de tambor de moneda 9. La carcasa de tambor de moneda 9 comprende dos paredes frontales, dispuestas a una distancia la una respecto de la otra, así como una pared radial 12 que conecta las dos paredes frontales. La pared radial 12 está configurada en forma de espiral y presenta, vista en la dirección circunferencial, una sección de borde libre exterior 13 así como, vista en la dirección circunferencial, una sección de borde libre interior 14. Entre la sección de borde libre exterior 13 y la pared radial 12 está formada la escotadura 6 de la cámara dispensadora 5. De modo análogo, entre la sección de borde libre interior 14 y la pared radial 12 de la carcasa de tambor de monedas 9 está realizado el paso 8.

El elemento de cierre 10 está retenido de modo giratorio en la zona de la sección de borde libre exterior 13 en la carcasa de tambor de moneda 9. En este caso, el eje de giro 11 está orientado de forma paralela y distanciada con respecto al eje de giro 3 del tambor de moneda 1. El elemento de cierre 10 está realizado en forma de L y comprende un primer brazo con una sección de apoyo 15 y un segundo brazo con una sección de cierre 16.

Para el llenado con monedas de la cámara dispensadora 5 el tambor de moneda se hace girar alrededor del eje de giro 3 contra el sentido de las agujas de reloj. Como consecuencia del giro, la cámara dispensadora 5 se llena de monedas. Durante el proceso de llenado, el elemento de cierre 10 se encuentra en una posición de cierre. En la posición de cierre, el elemento de cierre 10 se apoya con la sección de apoyo 15 en el interior en la carcasa 2 del dispositivo de alimentación. La sección de cierre 16 del elemento de cierre 10 cierra la escotadura 6 de la cámara dispensadora 5 con la consecuencia de que las monedas almacenadas en la cámara dispensadora 5 permanecen en la misma. Si el tambor de moneda 1 vuelve a girarse en el sentido contrario de las agujas del reloj, la sección de apoyo 15 del elemento de cierre 10 pasa por encima de un borde de retención delantero 17, asignado marginalmente a la abertura de salida 7, de la carcasa 2. Entonces, la sección de apoyo 15 ya no se apoya del lado interior en la carcasa 2, con la consecuencia de que el elemento de cierre 10 gira en el sentido contrario de las agujas del reloj alrededor del eje de giro 11 y la sección de cierre 16 libera la escotadura 6 de la cámara dispensadora 5. Las monedas almacenadas en la cámara dispensadora pueden ser extraídas fuera de la cámara dispensadora por la escotadura 6 y, como consecuencia del movimiento de giro, a través de la abertura de salida, y llegan hasta la abertura de llenado del módulo de monedas adyacente.

Si el tambor de moneda 1 gira aún más, el elemento de cierre 10 se apoya con la sección de apoyo 15 en un borde de mando 18 que limita la abertura de salida 7 en un lado opuesto al borde de retención 17 de la misma.

El elemento de cierre 10 se hace girar en el sentido de las agujas del reloj de nuevo hasta la posición de cierre y el proceso de llenado de la cámara dispensadora 5 puede iniciarse otra vez.

La posición de abertura del elemento de cierre 10 puede estar realizada como posición preferente. Por ejemplo, el elemento de cierre 10 puede estar cargado a través de un elemento elástico no representado con una fuerza de retroceso tal que se adopta la posición de abertura, de modo que el elemento de cierre 10 no está adyacente con la sección de apoyo 15 en la carcasa 2 del dispositivo de alimentación. Se puede renunciar a la provisión de una posición preferente en caso de que la escotadura 6 está asignada a la cámara dispensadora 5 de tal manera que las monedas almacenadas en la cámara dispensadora 5, por su propio peso, hacen moverse el elemento de cierre 10 hacia la posición de abertura.

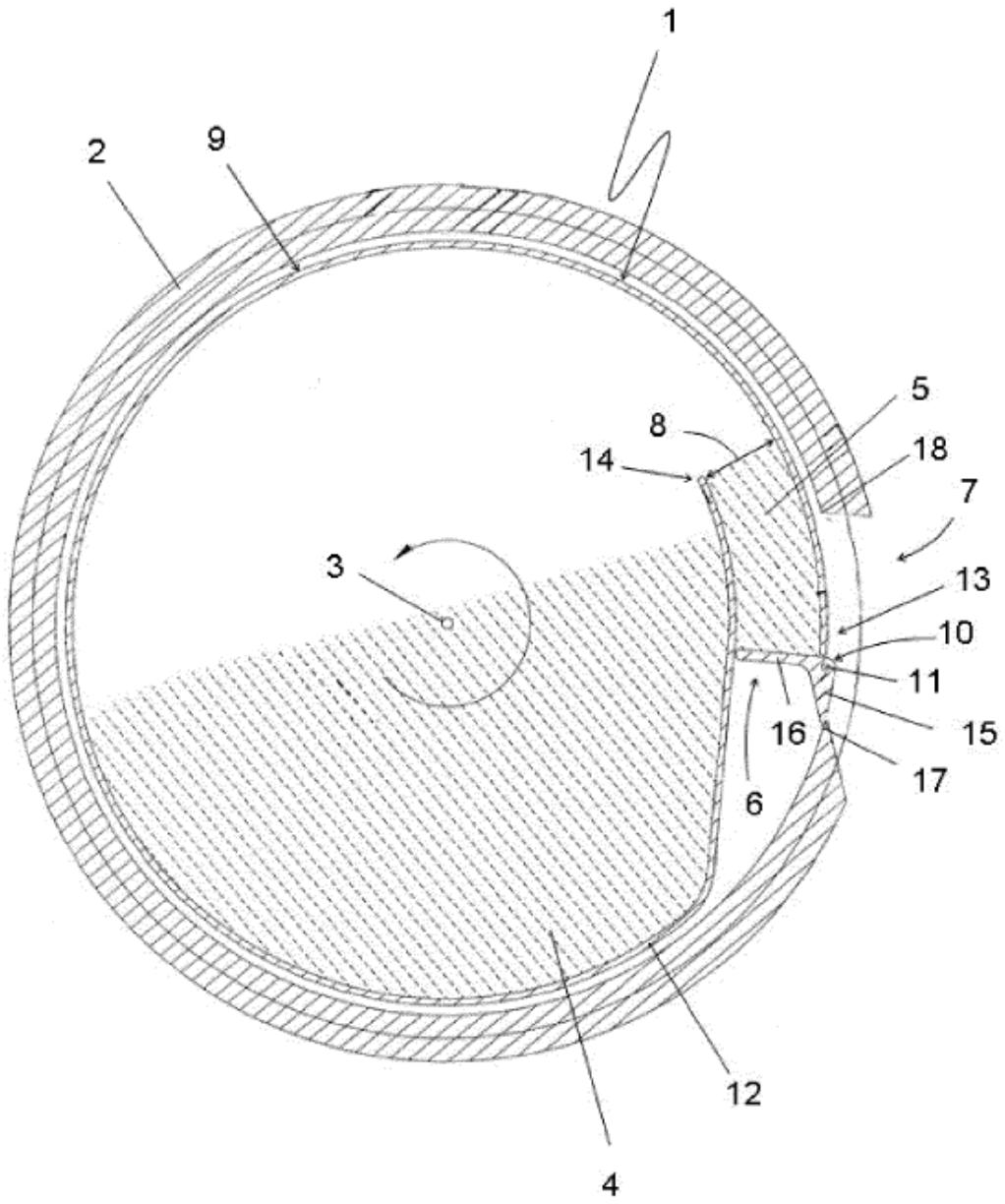
Habitualmente, la cámara de existencias 4 del tambor de moneda 1 tendrá un tamaño mayor que la cámara dispensadora 5. Por el hecho de que la cámara de existencias 4 es más grande que la cámara dispensadora 5, en la cámara de existencias 4 pueden ser almacenadas más monedas que en la cámara dispensadora 5. De esta manera es posible llenar la cámara dispensadora 5 repetidamente con las monedas almacenadas en la cámara de existencias 4 con la consecuencia de que una pluralidad de módulos de monedas puede ser llenada secuencialmente con un solo dispositivo de alimentación según la invención, sin la necesidad de volver a llenar monedas en la cámara de existencias 4.

El llenado con monedas del módulo de monedas no representado puede efectuarse en una etapa o varias etapas. En caso de llenar el módulo de monedas en una etapa, las monedas preparadas en la cámara dispensadora 5 se vacían en la abertura de llenado del módulo de monedas, se cuentan en el módulo de monedas y a continuación se transportan hacia el depósito de monedas del módulo de monedas. A continuación, el dispositivo de alimentación es separado del módulo de monedas. Frente a ello, en caso de llenar con monedas el módulo de monedas en varias etapas, se repite el proceso de llenado si el valor de las monedas transferidas hacia el módulo de monedas es

5 menor de una demanda de monedas del módulo de monedas. El valor de las monedas transferidas al módulo de monedas es conocido exactamente como consecuencia del proceso de recuento. En caso de que la demanda de monedas del módulo de monedas no está cubierta, la cámara dispensadora 5 vuelve a llenarse con monedas – tal como se ha descrito anteriormente – a través de la rotación del tambor de moneda 1, y se vacía la abertura de llenado del módulo de monedas. Este proceso puede repetirse tantas veces hasta que la demanda de monedas del módulo de monedas esté cubierta por completo. Adicionalmente, el proceso de llenado en varias etapas puede ser empleado para asegurarse de que se almacena un número mínimo de monedas de cada tipo de moneda en el módulo de monedas.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de alimentación destinado para el llenado con monedas de un módulo de monedas, comprendiendo por lo menos un depósito de monedas, que recibe las monedas, y comprendiendo una carcasa (2), que rodea el depósito de monedas, con una abertura de introducción que puede ser cerrada a través de un primer elemento de cierre, destinada para la introducción de las monedas en el depósito de monedas, y con una abertura de distribución (7), que, pudiendo ser cerrada a través de un segundo elemento de cierre, está destinada para la extracción de las monedas fuera del depósito de monedas, estando el depósito de monedas formado por un tambor de moneda (1), que está montado de modo giratorio en la carcasa (2), estando prevista en el tambor de moneda (1) una cámara de existencias (4) para monedas, en la cual las monedas pueden ser introducidas a través de la abertura de introducción y estando prevista en el tambor de moneda (1) una cámara dispensadora (5) para monedas, fuera de la cual se pueden extraer las monedas a través de la abertura de distribución (7), y estando formado un paso entre la cámara de existencias (4) y la cámara dispensadora (5), que está dispuesto y configurado de tal manera que las monedas, en el momento de una rotación del tambor de moneda (1) alrededor de un eje de rotación (3) del mismo, pasan desde la cámara de existencias (4) hasta la cámara dispensadora (5), caracterizado por el hecho de que el tambor de moneda (1) presenta una carcasa de tambor de moneda (9) y un elemento de cierre (10), que, mantenido de modo giratorio en la carcasa de tambor de moneda (9), está destinado para cerrar una escotadura (6) de la cámara dispensadora (5), por el hecho de que el elemento de cierre (10) presenta una sección de apoyo (15) y una sección de cierre (16), en donde el elemento de cierre (10), en una posición de cierre del mismo, se apoya con la sección de apoyo (15) contra la carcasa (2) de tal manera que la abertura de distribución (7) se encuentra cerrada por el tambor de moneda (1), y en donde la sección de cierre (16) está asignada a la cámara dispensadora (5) de tal modo que la sección de cierre (16) en posición de cierre cierra la escotadura (6) de la cámara dispensadora (5) y en una posición de abertura está girada con respecto a la posición de cierre de tal manera que la escotadura (6) de la cámara dispensadora (5) se encuentra liberada y que las monedas almacenadas en la cámara dispensadora (5) pueden ser extraídas por la escotadura (6) de la cámara dispensadora (5) y la abertura de distribución (7) de la carcasa (2).
- 20 2. Dispositivo de alimentación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el elemento de cierre (10, 11) está realizado en forma de L, en el cual un primer brazo del elemento de cierre (10) presenta la sección de apoyo (15) y un segundo brazo del elemento de cierre (10) presenta la sección de cierre (16).
- 35 3. Dispositivo de alimentación de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado por el hecho de que la carcasa del tambor de moneda (9) presenta dos paredes frontales, dispuestas a una distancia la una de la otra, y una pared radial (12) que conecta las paredes frontales, en el cual la pared radial (12) está realizada en forma de espiral, con una sección de borde libre exterior vista en la dirección radial (13) y una sección de borde libre interior vista en la dirección radial (14).
- 40 4. Dispositivo de alimentación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que un decalaje entre la sección del borde exterior libre (13) y la pared radial (12) define la escotadura (6) de la cámara dispensadora (5) y un decalaje entre la sección marginal interior libre (14) y la pared radial (12) define el paso (8).
- 45 5. Dispositivo de alimentación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que el elemento de cierre (10) está mantenido sobre la carcasa del tambor de moneda (9) en la sección del borde libre exterior (13).
6. Dispositivo de alimentación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que la cámara de almacenamiento (4) es de un tamaño más grande que la cámara dispensadora (2).



Figura