

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 721 603**

51 Int. Cl.:

G07F 1/06 (2006.01)

G07F 11/68 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.07.2006** **E 10186232 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.01.2019** **EP 2388754**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para dispensar fichas de monedas**

30 Prioridad:

07.07.2005 NL 1029451

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

01.08.2019

73 Titular/es:

**DUTCHBAND B.V. (100.0%)
Mauritskade 55
1092 AD Amsterdam, NL**

72 Inventor/es:

CARLIER, TACO JONAN

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 721 603 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

Procedimiento y dispositivo para dispensar fichas de monedas

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para dispensar fichas de monedas, así como a un dispositivo para dispensar fichas de monedas.

En organizaciones de eventos y en, por ejemplo, establecimientos de servicios de hostelería y centros de conferencias, se suele utilizar un sistema de pago cerrado en el que se emplean fichas. Tales fichas son generalmente exclusivas para el lugar o el evento y, por lo general, no tienen ningún valor fuera de estos. Una ventaja de un sistema de este tipo es que se puede disponer una pluralidad de puntos de pago dentro del espacio del evento o del establecimiento, por ejemplo, con el fin de proporcionar refrescos o productos para el pago, mientras que puede ser suficiente con un pequeño número o con varios puntos de venta de fichas en los que las fichas internas se pueden comprar con medios de pago convencionales, tales como euros. Una ventaja significativa de esto es que el personal puede aceptar de manera sencilla las fichas como pago sin tener que realizar ninguna transacción de pago con dinero corriente. De este modo, la operación de pago puede llevarse a cabo de manera más fluida y las manos del personal se ven menos ensuciadas por las monedas de uso frecuente. La seguridad y el control de los flujos de dinero dentro del establecimiento o del evento también se pueden garantizar de manera relativamente sencilla.

El documento DE 39 41 286 A1 divulga un sistema de manejo de efectivo con una cinta de monedas que se puede enrollar en carretes en un casete. El documento US 5.695.107 divulga un dispensador de billetes canjeables que está adaptado para dispensar billetes desde una serie de billetes. El documento DE 933956 CI divulga un amplio rollo de billetes que comprende múltiples tiras paralelas de billetes separadas por perforaciones y un dispositivo dispensador que funciona con monedas para dispensar los billetes. El documento US 3.209.882 divulga una tira de fichas de plástico que se puede insertar en una ranura de entrada de un parquímetro para separar una o más fichas para su uso en el parquímetro.

En los sistemas de puntos de efectivo, las fichas de monedas se cuentan en el momento de su venta o se venden en cantidades predeterminadas. Este recuento es un trabajo que conlleva tiempo y requiere un alto grado de precisión por parte del personal de los puntos de efectivo.

Para evitar tales inconvenientes, la presente invención proporciona un procedimiento para dispensar fichas de monedas de acuerdo con la reivindicación 1 y un dispositivo para dispensar fichas de monedas de acuerdo con la reivindicación 5. Un conjunto de fichas de monedas comprende fichas de monedas para su uso como fichas representativas de un valor en un entorno de pago cerrado, que comprende un número de fichas mutuamente diferenciables, en el que las fichas adyacentes entre sí están conectadas las unas a las otras de tal manera que se ordenan de forma que se pueden separar unas de otras y la serie resulta adecuada para su colocación en un dispositivo dispensador para dispensar un número variable de fichas conocidas por el dispositivo dispensador, en el que las fichas comprenden un material plástico y tienen un grosor habitual de 0,1 a 5 milímetros.

Un conjunto de fichas de este tipo proporciona la ventaja de que puede dispensar un número deseado de fichas de manera automática y por medio de un dispositivo relativamente sencillo. El miembro del personal que vende las fichas solo necesita llevar a cabo la transacción financiera de la compra de una manera conocida *per se*, tal como mediante efectivo o una transacción con tarjeta de crédito o tarjeta de PIN e introducir en el dispositivo dispensador el número de fichas que se van a dispensar. El dispositivo dispensador puede luego emitir la cantidad de fichas introducida y, opcionalmente, separar las fichas emitidas del conjunto de fichas restantes. En una realización alternativa, es posible que la venta se realice de forma totalmente automática por medio de una máquina automática en la que el pago electrónico se puede realizar, por ejemplo, utilizando una tarjeta de crédito o la denominada tarjeta de PIN.

El conjunto puede estar dispuesto en forma de rollo. Una ventaja de esto es que se puede manejar, transportar y colocar de manera sencilla una gran cantidad de fichas en un dispositivo dispensador. Una ventaja adicional de tal disposición es que se pueden colocar varios rollos en un cargador del dispositivo, tras lo cual estos se pueden colocar sucesivamente en la posición de funcionamiento o de liberación del dispositivo dispensador, por lo que el intervalo de recarga del dispositivo puede ser relativamente extenso. Un rollo tal puede, por ejemplo, comprender de cinco a treinta mil fichas.

La transición separable entre fichas adyacentes se forma por medio de una muesca en el material a partir del cual se fabrica el conjunto. Tal muesca se sitúa preferiblemente en el lado interior de un rollo cuando el conjunto de fichas tiene forma de rollo. Una muesca de este tipo presenta la ventaja de que el conjunto tiene una cierta resistencia, por lo que un número de fichas procedentes del conjunto de fichas también tienen dicha resistencia. Una o varias fichas pueden separarse aún más de manera sencilla al romperse en la posición de la muesca. Dicha muesca puede producirse por medio de la disposición de una incisión, por ejemplo, con un punzón. De este modo, es posible una producción en serie muy ventajosa de tal conjunto.

En una realización preferida adicional, la muesca se dispone en el lado interior del rollo en la posición enrollada del mismo. Esto hace posible, por ejemplo, que, cuando el conjunto se enrolla o se encuentra en posición enrollada, la conexión restante en la muesca no se dañe, por lo que se mantiene la resistencia del conjunto y la función de dispensación automática puede, por ejemplo, llevarse a cabo sin interrupciones.

5 En la fabricación del conjunto se hace uso de un procedimiento de extrusión para fabricar un número de tiras paralelas de fichas. Esto también permite una ventajosa producción en serie del conjunto.

10 La fabricación de la muesca se lleva a cabo preferiblemente por medio de una operación de corte o una operación de punzonado a través de una parte del grosor del material. Esta medida también contribuye a un ventajoso procedimiento de producción en serie.

15 El conjunto de fichas tiene un grosor de 0,1-5 mm, preferiblemente de 0,5-4 mm, más preferiblemente de 1-2,5 mm. Una ventaja de las fichas de monedas con cierto grosor en una aplicación de este tipo es que el suministro de fichas usadas se puede contar de manera sencilla pesando las mismas, por ejemplo, en puntos de venta de refrescos.

20 La transición entre fichas adyacentes se forma preferiblemente de manera que se proporciona un indicador perceptible o tangible para la separación entre tales fichas adyacentes. Una persona con una cantidad determinada de fichas que todavía están acopladas juntas puede encontrar de manera sencilla, mediante el tacto, una posición de separación. Este indicador puede usarse, además, para contar un número de fichas en el dispositivo dispensador. En el presente documento se puede hacer uso de medios mecánicos u ópticos para determinar la presencia de dicho indicador.

25 Las fichas se ordenan en un número de series paralelas dentro del conjunto. Se pueden emitir de manera simultánea varias fichas adyacentes entre sí. Una ventaja adicional de esto es que la emisión puede realizarse con mayor rapidez. También puede aumentar la capacidad de un conjunto de fichas, incluso cuando el mismo tiene forma de rollo.

30 El conjunto de fichas comprende un material plástico, tal como un material ligeramente flexible, como un elastómero termoplástico. En este caso, puede contemplarse un poliestireno. Otros plásticos también pueden resultar apropiados. Dichos materiales son adecuados para la indicada forma de rollo y pueden formarse de manera sencilla. Otro material preferido, para un resultado respetuoso con el medio ambiente, es un biopolímero.

35 En una realización preferida adicional, la separación entre series paralelas diferenciables se puede discernir de manera diferente de la separación entre fichas dentro de una serie paralela. Una ventaja de esto es, por ejemplo, que se pueden romper series individuales de manera más sencilla que las fichas dentro de una serie.

40 En otra realización preferida, algunas de las fichas se pueden dividir a fin de proporcionar, por ejemplo, medias fichas. De este modo, es posible aplicar una mayor diferenciación de precios en el sistema de pago cerrado. De manera preferible, el conjunto de fichas puede estar provisto de un adorno en su superficie, mediante, por ejemplo, una lámina, una impresión a color y/o un diseño en relieve. De este modo, se pueden proporcionar fichas con el mismo aspecto. Además, es posible proporcionar una mayor cantidad de fichas junto con un patrón, un diseño o una imagen. El evento o el establecimiento se pueden distinguir de forma exclusiva.

45 En otra realización preferida, las fichas comprenden un identificador tal como un chip RF-ID, una masa metálica, una bobina o una combinación de los mismos. Una ventaja de esto es que la detección de una sola ficha, por ejemplo, para recuento de la misma, se puede llevar a cabo a través de medios inductivos. De este modo, las fichas se pueden contar durante la dispensación por parte del dispositivo dispensador y después de su uso como pago. Una de las ventajas de dicho identificador es que se puede contar una mayor cantidad de fichas durante la transacción de pago.

50 Si alguien desea realizar un pago de, por ejemplo, más de diez fichas, el recuento de las mismas durante los momentos de mayor actividad resulta inconveniente y requiere tiempo, por lo que existe el riesgo de que el miembro del personal cometa un error. Por medio del identificador, la cantidad de fichas ahora se puede contar por máquina y puede ser mostrada en el dispositivo de recuento. Una cantidad de fichas con un RF-ID puede colocarse, por ejemplo, en el soporte de un dispositivo de recuento y, después de la operación o durante la misma, el dispositivo de recuento indica el número. El RF-ID, por ejemplo, puede estar dispuesto en las fichas o sobre las fichas.

60 El conjunto de fichas está provisto preferiblemente de un indicador de arranque del conjunto. Durante el transporte y la colocación del conjunto de fichas en el dispositivo, es posible verificar si el número correcto todavía está presente en el conjunto de fichas.

65 Al menos algunas de las fichas están provistas preferiblemente de un indicador para indicar la cantidad de fichas que quedan en el conjunto. Una ventaja de esto es que es posible reconocer, ya sea de manera automática o de manera manual, cuándo se agotará el conjunto de fichas y tendrá que ser reemplazado.

Un aspecto de la presente invención se refiere a un procedimiento para dispensar un número variable de fichas de un conjunto de fichas de monedas de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1-4. Una ventaja de tal procedimiento de acuerdo con la invención es que un número variable de fichas de monedas se puede dispensar de manera automática, mediante el uso de un dispositivo dispensador, en base a un número determinado *ad hoc*. Dicho procedimiento también puede llevarse a cabo utilizando un dispositivo de venta automatizado que comprende el dispositivo dispensador y un sistema de pago. La etapa de separación de las fichas que se van a dispensar comprende, en el presente documento, etapas para romper las fichas a lo largo de una muesca ejerciendo una fuerza contra el lado remoto de la muesca, permitiendo esta etapa una sencilla operación de separación. Las fichas que se van a separar se romperán con un simple "clic".

En una realización práctica, las fichas se doblan primero hacia arriba en un lado, creando así una débil soldadura en el conjunto. A continuación, las fichas se doblan hacia arriba por el otro lado, con lo que se otorga una fragilidad o se rompen las fichas que se van a dispensar.

El procedimiento comprende preferiblemente etapas de detección de transiciones entre fichas o series sucesivas o etapas de medición de una distancia de desenrollado del conjunto de fichas.

Un aspecto adicional de la invención se refiere a un dispositivo expendedor dispuesto para dispensar un número variable de fichas de monedas, o conjuntos de fichas de monedas en orden mutuamente adyacentes, desde un conjunto de fichas, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5-8. Las ventajas de dicho dispositivo dispensador se han descrito anteriormente con referencia al conjunto de fichas de monedas.

El dispositivo comprende medios para provocar una separación entre las fichas que se van a dispensar y el resto del conjunto. El elemento de separación en el presente documento comprende medios para romper las fichas a lo largo de una muesca ejerciendo una fuerza contra el lado remoto de la muesca.

Una ventaja de la ruptura inicial es que hace que la separación de las fichas a lo largo de tal ruptura inicial resulte más fácil para el usuario de las fichas. Proporciona, por ejemplo, la opción de formar tiras de fichas aún unidas entre sí para su posterior separación. Un usuario de fichas tiene a su disposición, por este medio, un número de tiras de fichas unidas entre sí, por lo que puede administrar o contar sus fichas de manera sencilla.

Otras ventajas, características y detalles de la presente invención se describen con mayor detalle a continuación sobre la base de realizaciones y con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- La Figura 1 muestra un primer ejemplo de un conjunto de fichas;
- La Figura 2 muestra un ejemplo adicional de un conjunto de fichas que se puede usar en la presente invención;
- La Figura 3 muestra un ejemplo de un procedimiento para dispensar fichas de monedas;
- La Figura 4 muestra una realización de un procedimiento de acuerdo con la presente invención;
- La Figura 5 muestra una realización preferida de un dispositivo de acuerdo con la presente invención;
- La Figura 6 muestra una realización preferida, en una primera perspectiva, de un elemento de separación de acuerdo con la presente invención;
- La Figura 7 muestra una segunda perspectiva del elemento de separación de la Figura 6;
- La Figura 8 es una vista en sección transversal del elemento de separación de la Figura 6. La Figura 1 muestra una tira de fichas 1 que se puede disponer en forma de rollo (Figura 5) para su colocación en un dispositivo dispensador. Las fichas de monedas 2,3,4 ... se cortan o perforan de una tira de plástico apropiado para este fin, tal como el polipropileno. En la Figura 1 las fichas son octogonales, siendo las esquinas de las fichas recortadas para crear las superficies inclinadas 9 y 10. También es posible dejar las fichas en forma cuadrangular, omitiéndose el recorte de las esquinas. De manera alternativa, es posible optar por otra forma de corte, tal como un corte curvado. La superficie frontal de la primera ficha se designa con la referencia 11.

Es importante que las fichas sucesivas estén conectadas entre sí de manera que se puedan romper. A tal fin, se puede proporcionar una incisión 12 (véase detalle I) que, por ejemplo, puede disponerse por medio de una cuchilla adecuada para tal propósito durante la operación de corte para la fabricación de superficies 9,10. También es posible crear un canal 12 durante la fabricación de la tira de plástico, por ejemplo, mediante un procedimiento de extrusión.

Tal como se ha indicado, la tira de plástico puede fabricarse por medio de un procedimiento de extrusión.

Al enrollar la serie, las muescas o canales 12 se mantienen preferiblemente en el interior, de modo que las fuerzas de tracción en el material producen tensiones en el otro lado de la serie con respecto a los canales 12. En el otro caso, existe el riesgo de que el procedimiento de ruptura de las fichas individuales se inicie mientras las fichas se encuentran en el rollo. Sin embargo, esto depende en gran medida de la elección del material y de la manera de disponer los canales, por lo que no se pretende establecer ninguna limitación con esta preferencia.

El detalle I muestra la sección transversal de la primera ficha 2 y una parte de la segunda ficha 3 de la serie. El material está limitado en el lado superior de las fichas por la superficie 7 y en el lado inferior por la superficie 8. Se

muestra que el canal 12 se extiende a lo largo de una parte de la altura del material. Se crea una fuerza deseada seleccionando esta altura en función del material y, por ejemplo, del ancho de las fichas en la posición de transición entre las fichas. Esta fuerza determina la facilidad con la que se pueden romper las fichas.

5 La Figura 2 muestra una serie con una pluralidad de fichas adyacentes entre sí. Cinco fichas por serie están situadas adyacentes entre sí. Se puede elegir una longitud de serie adecuada de, por ejemplo, 2-10, dependiendo del ancho de dispensación deseado. La sección transversal II se sitúa, al igual que la sección transversal I, en la dirección longitudinal o en la dirección de dispensación del conjunto de fichas. La sección transversal muestra fichas sucesivas 21, 22, 23, 24 que están parcialmente separadas entre sí por medio de incisiones 12.

10 La sección transversal III se sitúa en dirección transversal con respecto a la dirección de dispensación. En esta sección, las fichas 21,25,26,27,28 se muestran adyacentes entre sí. Estas fichas están separadas entre sí por medio de incisiones parciales 12. Durante la emisión, estas cinco fichas se emiten paralelas entre sí desde el dispositivo dispensador. Tal como se indicó anteriormente, también es posible hacer que este conjunto de fichas tenga un ancho de 2-4, 6 o más fichas.

15 La Figura 5 muestra una realización preferida de un dispositivo para dispensar fichas de acuerdo con la presente invención. El dispositivo comprende un panel de control en el que se puede introducir el número de fichas que se deben dispensar. En una realización alternativa, este panel se puede proporcionar como una unidad separada, o el dispositivo se puede acoplar a un sistema de pago externo o sistema de punto de efectivo desde el cual se envía una señal al dispositivo. El dispositivo comprende, además, una unidad de procesamiento para procesar el número de fichas que se va a dispensar. Esta unidad de procesamiento controla una unidad de accionamiento 72 para accionar el conjunto de fichas 1 o 20. La unidad de accionamiento está provista de medios de accionamiento designados esquemáticamente, tales como rodillos 73, para transmitir el movimiento al conjunto de fichas. También se puede contemplar que el conjunto de fichas se accione desde el eje de suspensión del conjunto de fichas 74, al que se le puede conferir forma accionable.

20 Para determinar el número de posiciones de fichas que la unidad de accionamiento ha adelantado en el conjunto, se dispone un contador 75 que cuenta tal número y que está acoplado a la unidad de procesamiento para controlar la detención de la unidad de accionamiento. Una alternativa a esto es que el accionamiento puede controlarse, por ejemplo, por medio de un motor paso a paso, de manera que el caudal se conozca sobre la base del control. En tal caso, sin embargo, también se puede prever una medición con fines de verificación.

25 La Figura 3 muestra una realización preferida de un procedimiento para dispensar fichas de acuerdo con la invención. El procedimiento se inicia en la etapa 40. En la etapa 41, el número de fichas que se van a dispensar se envía a la unidad de procesamiento desde el panel de control 76. La cantidad asociada se calcula en la etapa 42 y se muestra en una pantalla del panel de control. Si el comprador de las fichas introduce la aceptación de esta cantidad, el procedimiento continúa en la etapa 44. Si tal cantidad es inaceptable para el comprador de las fichas, el procedimiento regresa a la etapa 40 por medio de la etapa 43. Para evitar esta ruta, por ejemplo, es posible mostrar una tabla de un número de fichas con un precio determinado, de modo que el comprador obtenga de antemano una mejor visión del coste. La visualización de dicha tabla puede realizarse en una lista de precios o en una pantalla.

30 En la etapa 44, la unidad de procesamiento recibe una confirmación de la emisión del número de fichas, por ejemplo, a través de un botón de entrada <OK>, de un vendedor o mediante una unidad de pago acoplada a la unidad de dispensación. En la etapa 45, el número de fichas se emite desde el dispositivo al proporcionar a la unidad de manejo una instrucción correspondiente, a partir de la cual la unidad de accionamiento hace avanzar las fichas por medio de los rodillos de accionamiento.

35 En la etapa 46, la unidad de procesamiento verifica, por medio del contador 75, que se emite el número determinado de fichas desde el dispositivo. A través de la medición del contador, se verifica, además, si el conjunto de fichas está situado en la posición correcta para la separación de la tira de suministro de las fichas que se van a dispensar. Si este es el caso, la parte que se va a dispensar se desliga del rollo en la etapa 47 por medio de un elemento de corte. El procedimiento termina en la etapa 48.

40 La Figura 4 muestra un procedimiento alternativo para dispensar un número de fichas. El procedimiento comienza en la etapa 50. En la etapa 51, un cliente elige un número de fichas y esto se comunica a un cajero. Este cajero introduce el número en un panel de control acoplado al dispositivo dispensador, por ejemplo, el panel de control 75. En la etapa 53, se calcula la cantidad asociada con el número de fichas. Esta cantidad se muestra en una pantalla del panel de control en la etapa 64. En la etapa 55 se determina si esta cantidad es aceptable y, en caso contrario, se informa al cajero de esto en la etapa 56, tras lo cual este último pulsa una tecla de corrección y el procedimiento ser reinicia en la etapa 50.

45 Si se determina en la etapa 58 que la cantidad es aceptable, el pago se realiza en la etapa 58 y en la etapa 59 se pulsa una tecla de <OK>, a partir de la cual el dispositivo dispensador emite el número de fichas, que el cajero entrega junto con el posible cambio al cliente. El procedimiento se detiene en la etapa 62.

Una realización adicional (Figura 6) se refiere a un elemento dispensador 18 en el que están integradas varias funciones para la emisión de la serie de fichas. El elemento dispensador comprende medios para disponer una curvatura inicial y para realizar la subsiguiente operación de ruptura. Esto se explicará en detalle a continuación.

5 En términos generales, el elemento dispensador comprende un bastidor que comprende una placa inferior 103 y dos paredes verticales 101 a cada lado de la misma. Entre las paredes verticales 101 y 102 están dispuestos tres rodillos 81,82,83, cada uno de ellos giratorio a lo largo de un eje central. El rodillo 81 tiene una posición estacionaria con respecto a las paredes verticales 101, 102. El rodillo 82 se puede deslizar horizontalmente con respecto a las paredes verticales 101 y 102 por medio de una ranura 97 en cada una de estas dos placas. El rodillo 83 se puede mover con respecto a las paredes verticales 101 y 102 por medio de la ranura curvada 93 en estas dos placas.

10 El conjunto de fichas 20 se suministra a través de los tres rodillos 81,82,83 (Figura 8). El rodillo 81 se puede accionar por medio del motor 84. El rodillo 82 se puede deslizar horizontalmente, como se ve en la figura a través de la ranura 97 por medio del eje 91 del mismo.

15 El rodillo 82 se utiliza como rodillo de presión que puede presionarse en dirección horizontal contra el rodillo 81 a lo largo de la ranura 97. La presión del rodillo 82 contra el rodillo 81 se realiza mediante la presión número 88 que está fijada al exterior de las paredes respectivas 101 y 102. Una placa de presión 90 se mueve a cada lado del rodillo por medio de dos barras deslizables 89. Esta placa de presión 90 conecta las dos barras 89 al eje central 91 del rodillo 82. El accionamiento de las barras de accionamiento 89 en los elementos de presión 88 puede efectuarse de una manera conocida *per se*. En este caso se pueden contemplar una fuerza de resorte, un sistema hidráulico o una bobina eléctrica con un imán.

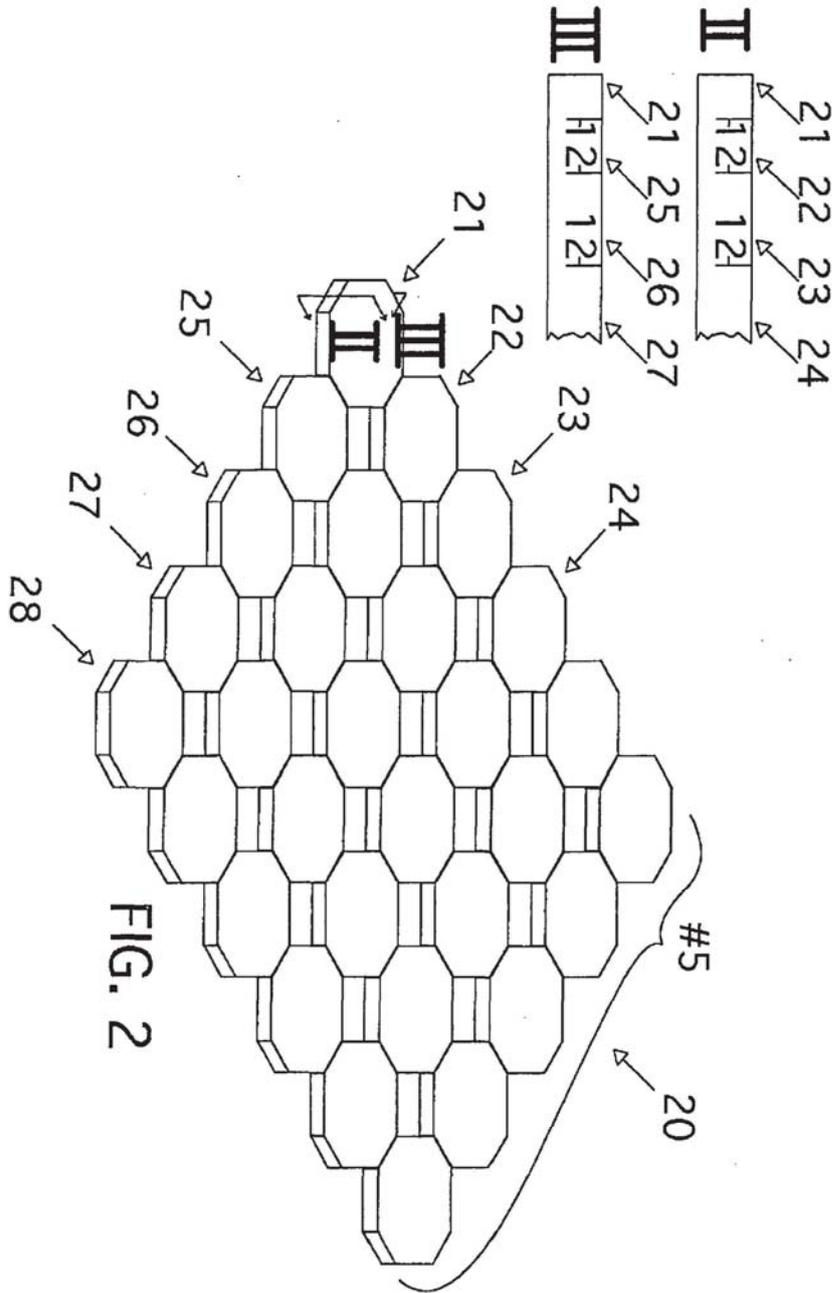
20 En la posición de la figura, la serie de fichas 20 es suministrada desde la parte inferior entre los dos rodillos 81, 82 y empujada hacia arriba entre los mismos. El tercer rodillo 83 tiene la función de disponer una primera curvatura en la serie de fichas 20. Esto permite, por una parte, que la serie de fichas se pueda romper de manera sencilla a lo largo de la curvatura creada y, por otra, que se impulse la serie de fichas en la dirección de la flecha B a través de la ranura 87 del canal de alimentación 86. Este canal también está dispuesto entre las dos placas 101 y 102 del bastidor. Fijado al canal 86 hay un motor 94, el cual acciona una leva de ruptura 95. Una vez que se ha suministrado el número deseado de fichas a través del canal 86, la serie de fichas 20 se detiene. A continuación, la leva 95 se pone en rotación para romper, en dirección opuesta a la curvatura inicial, las fichas suministradas a través del canal. A tal fin, la leva 95 está provista de un disco giratorio 96 que puede girar con respecto a la leva 95.

25 En la operación descrita en el párrafo anterior se hace uso práctico de las propiedades mecánicas de la serie de fichas. Las incisiones 12 se agrandan con la curvatura inicial, por lo que las fichas aún están conectadas entre sí a cada lado de la curvatura ampliada mediante una capa delgada de material de fichas. Esta delgada capa, que a pesar de la curvatura inicial continúa formando una conexión, se puede romper fácilmente con una fuerza relativamente pequeña mediante la leva 95 en la otra dirección, por lo que se romperá toda la serie de cinco fichas, o una pluralidad de las mismas. Esta acción, por supuesto, también funcionará con un ancho de serie de un número diferente de fichas.

30 En esta realización, el accionamiento del rodillo de accionamiento se controla de manera que la emisión a través del canal se detenga de manera adecuada después del final del canal, ligeramente más allá de una separación entre fichas sucesivas. La curvatura inicial que debe romperse se sitúa preferiblemente entre el extremo exterior del canal y el disco giratorio 96 de la leva 95.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para dispensar un número variable de fichas de monedas (2,3,4 ..., 21,25,26 ...) o series de fichas de monedas en orden mutuamente adyacentes mediante un dispositivo expendedor de monedas desde un conjunto de fichas de monedas (20) en forma de rollo en el que las fichas de monedas se ordenan en un número de series paralelas dentro del conjunto, que comprenden fichas de monedas (2,3,4 ..., 21,25,26 ...) para su uso como fichas de monedas representativas de un valor en un entorno de pago cerrado, que comprende un número de fichas de monedas mutuamente diferenciables (2,3,4 ..., 21,25,26 ...), en el que las fichas de monedas adyacentes entre sí están conectadas las unas a las otras de tal manera que se ordenan de forma que se pueden separar unas de otras y el rollo resulta adecuado para su colocación en el dispositivo expendedor para dispensar un número variable de fichas de monedas conocidas por el dispositivo expendedor, en el que el conjunto en forma de rollo se forma por medio de un procedimiento de extrusión y el material de las fichas de monedas forma el conjunto, en el que las fichas de monedas comprenden un material plástico y tienen un grosor habitual de fichas de monedas de entre 0,1 y 5 milímetros, que comprende las etapas de:
- determinar (41) la cantidad de fichas de monedas o series de fichas que deben dispensarse;
 - suministrar (45) el rollo del conjunto de monedas de acuerdo con el número determinado;
 - separar (47), mediante la ruptura de una o varias fichas del conjunto en la posición de una muesca, las fichas de monedas que se van a dispensar del conjunto de fichas.
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la etapa de separación de las fichas de monedas que se van a dispensar comprende etapas para romper las fichas de monedas a lo largo de una muesca (12) ejerciendo una fuerza contra el lado remoto de la muesca.
3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, que comprende etapas para detectar transiciones entre series sucesivas.
4. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, que comprende etapas para medir una distancia de desenrollado del conjunto de fichas de monedas.
5. Dispositivo expendedor dispuesto para dispensar un número variable de fichas de monedas o series de fichas de monedas en orden mutuamente adyacentes desde un conjunto de fichas (20) en forma de rollo en el que las fichas de monedas se ordenan en un número de series paralelas dentro del conjunto, que comprende fichas de monedas para su uso como fichas de monedas representativas de un valor en un entorno de pago cerrado, que comprende un número de fichas de monedas mutuamente diferenciables, en el que las fichas de monedas adyacentes entre sí están conectadas las unas a las otras de tal manera que se ordenan de forma que se pueden separar unas de otras y el rollo resulta adecuado para su colocación en el dispositivo expendedor para dispensar un número variable de fichas de monedas conocidas por el dispositivo expendedor, en el que el conjunto en forma de rollo se forma por medio de un procedimiento de extrusión y el material de las fichas de monedas forma el conjunto, en el que las fichas de monedas comprenden un material plástico y tienen un grosor habitual de fichas de monedas de entre 0,1 y 5 milímetros, en el que el conjunto puede disponerse en forma de rollo, comprendiendo el dispositivo:
- un soporte (74) para el rollo;
 - una unidad de accionamiento (72) para accionar el conjunto de fichas de monedas a fin de emitir un número de fichas de monedas o conjuntos de fichas de monedas desde el dispositivo;
 - una unidad de procesamiento (71) para controlar la unidad de accionamiento;
 - medios de entrada (76) para introducir en la unidad de procesamiento el número de fichas de monedas que se van a emitir, y
 - un elemento de separación (95, 96) para separar las fichas de monedas,
- elemento de separación que comprende medios para romper una o varias fichas de monedas en la posición de una muesca que separa las fichas de monedas o series de fichas de monedas.
6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la ruptura comprende romper las fichas de monedas a lo largo de una muesca (12) ejerciendo una fuerza contra el lado remoto de la muesca.
7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5 o 6, que comprende medios de recuento o medición para enviar datos a la unidad de procesamiento en relación con el número de fichas de monedas o series de fichas de monedas emitidas.
8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, 6 o 7, que comprende medios para determinar la distancia de avance del motor o del conjunto de fichas de monedas.



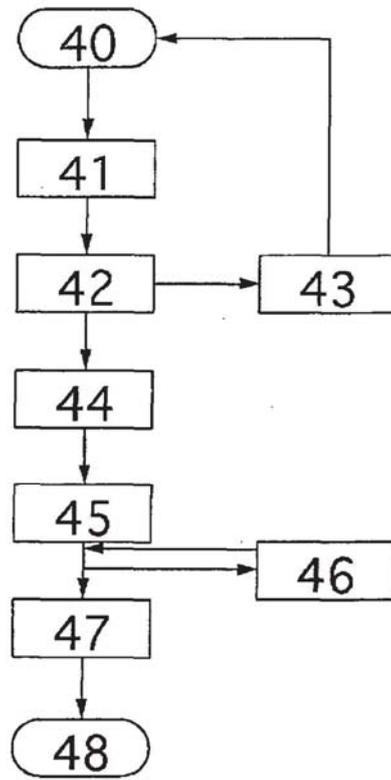


FIG. 3

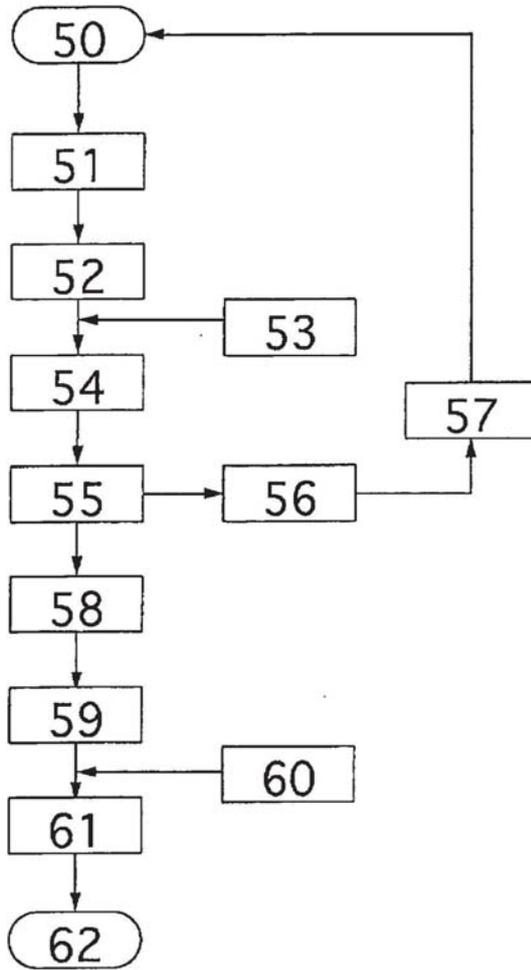


FIG. 4

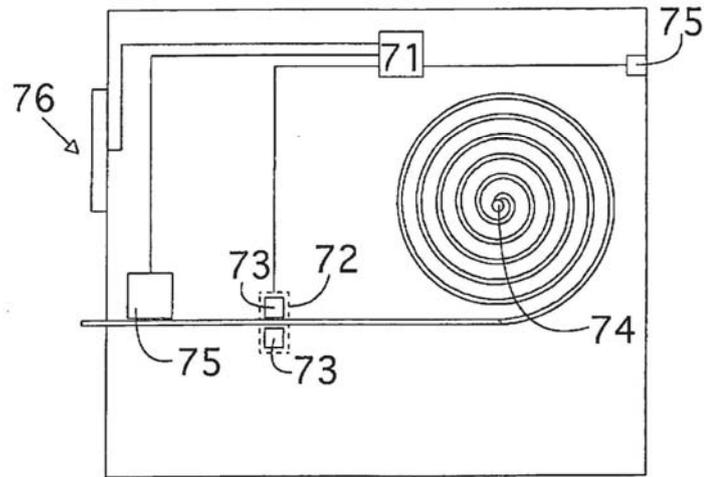


FIG. 5

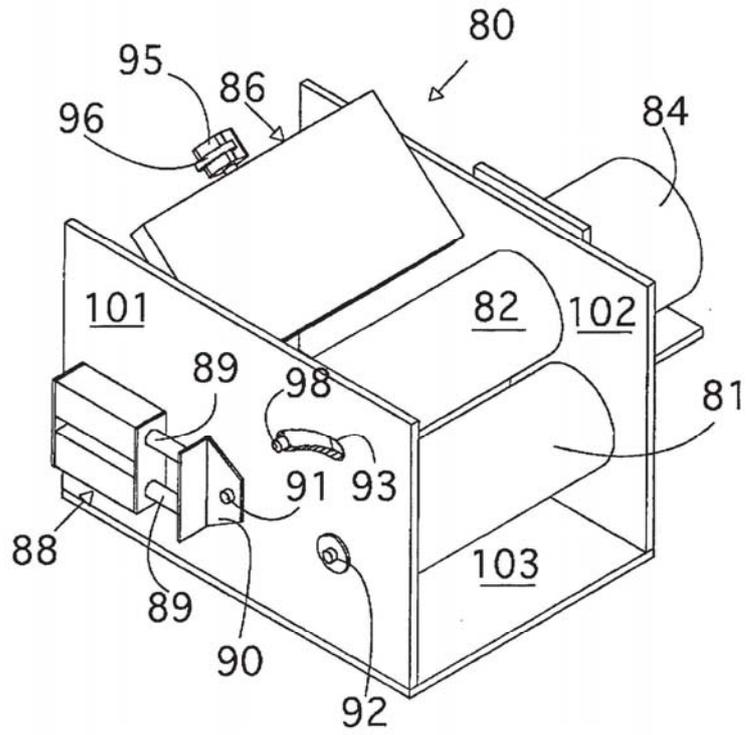


FIG. 6

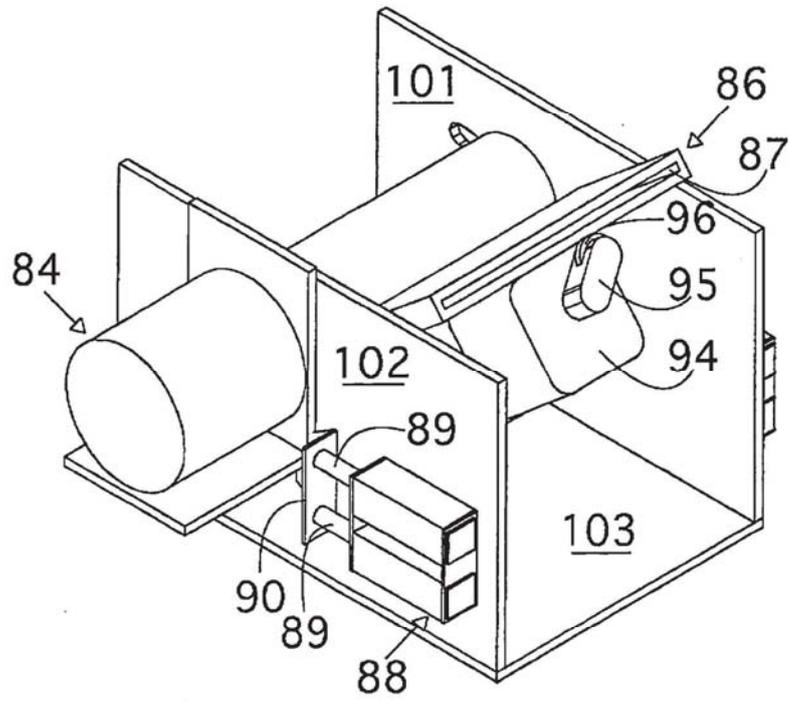


FIG. 7

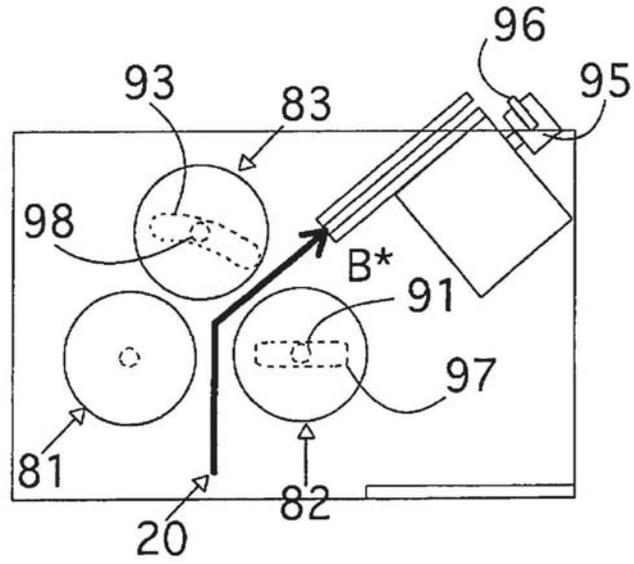


FIG. 8