



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 305 019**

51 Int. Cl.:  
**G07D 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01120135 .7**

86 Fecha de presentación : **21.08.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1184817**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **06.03.2002**

54 Título: **Máquina de recepción/procesamiento de billetes.**

30 Prioridad: **30.08.2000 JP 2000-260703**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.11.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.11.2008**

73 Titular/es: **Glory Ltd.**  
**3-1 Shimoteno 1-chome**  
**Himeji-shi, Hyogo 671-8567, JP**

72 Inventor/es: **Morino, Hajime y**  
**Mizuta, Yoshiomi**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 305 019 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**

Máquina de recepción/procesamiento de billetes.

**5 Antecedentes de la invención****1. Campo de la invención**

La presente invención se refiere a una máquina de recepción/procesamiento de billetes, que discrimina un tipo de billete (papel moneda o billete de banco) en cada transacción de recibo de dinero, cuenta el número de billetes recibidos, y los recibe adicionalmente en un apilador para cada tipo de billete. En particular, la presente invención se refiere a una máquina de procesamiento y recepción de billetes, la cual tiene una estructura simple no teniendo ninguna sección de reserva temporal para guardar temporalmente el billete antes de recibirlo, y realiza con seguridad un proceso de recepción/procesamiento de billetes con una pluralidad de transacciones incluso en el caso en el que suceda una avería tal como un atasco de billetes, y realiza racionalmente un proceso de cancelación con respecto a una transacción que termina un proceso de discriminación y recuento de billetes.

**2. Descripción de la técnica anterior**

En la máquina de recepción/procesamiento de billetes, en general, se ha empleado principalmente una sección de reserva temporal. La sección de reserva temporal guarda temporalmente el billete recibido (papel moneda o billete de banco) en una sección de reserva temporalmente antes de recibirlo, y después de esto, lo recibe en un apilador después de confirmar la transacción final. Hay una máquina de recepción/procesamiento (aparato de clasificación y recuento de billetes) descrito en la patente de EEUU N°. 4.747.492 por el presente solicitante, que tiene la sección de reserva temporal anteriormente mencionada. El aparato descrito en la patente anterior de EEUU incluye unos apiladores (S1 a S6) para recibir el billete de cada tipo. Estos apiladores (S1 a S6) están dotados respectivamente de unas secciones (SH1 a SH6) de reserva temporal en sus partes superiores.

El procesamiento continuo por el aparato anterior para una pluralidad de transacciones de recepción de billetes se hace de la manera siguiente.

En primer lugar, cuando un billete recibido de la primera transacción se pone en una tolva, el billete alimentado desde la tolva se discrimina para cada tipo de dinero por una sección discriminadora de tipo de dinero. Después de eso, el billete se alimenta a las secciones (SH1 a SH6) de reserva temporal situadas en la parte superior de los apiladores por clase de dinero (S1 a S6) según el tipo de dinero del billete. Posteriormente, se compaginan una declaración de dinero recibida y el resultado del procesamiento por el presente aparato, y cuando la correspondencia es correcta, se aprieta un botón de confirmación del dinero recibido, y de este modo se suelta el billete de las secciones (SH1 a SH6) de reserva temporal, y entonces, es recibido sucesivamente en los apiladores (S1 a S6). Una transacción de dinero recibido se procesa después de la segunda vez de manera semejante a la anterior. Por ejemplo, aunque suceda si un fallo tal como un atasco en el camino de la transacción de dinero recibida la segunda vez, en las secciones (SH1 a SH6) de reserva temporal sólo existe el billete de la transacción de la segunda vez; por lo tanto la transacción de la primera vez no se mezcla en esto.

Después de todo, cuando se produce una avería en el aparato, un operador puede realizar una operación recuperación de la avería para recoger los billetes reservados en las secciones (SH1 a SH6) de reserva temporal, teniendo el atasco (el)los billete(s) remanente(s) en la tolva y el(los) billete(s) existente(s) en el conducto de alimentación, y poniéndolos otra vez en la tolva.

Por otra parte, para reducir el precio del aparato, aparecen muchas máquinas de recepción/procesamiento de billetes que tienen una configuración simple que no incluye ninguna sección de reserva temporal. En la máquina de recepción/procesamiento de billetes que no tienen ninguna sección de reserva temporal, se procesan continuamente una pluralidad de transacciones de recepción de dinero, y entonces, en el caso de que se genere una avería tal como un atasco en el camino del procesamiento después de la transacción de la segunda vez, el proceso de recuperación de la avería es molesto. Por ejemplo, la transacción de recepción de dinero de la primera vez se procesa normalmente, y a continuación se genera una avería tal como un atasco en el camino del procesamiento de la transacción de la segunda vez. En este caso a la vista del billete recibido en cada apilador, el billete de la transacción de la primera vez aprobada se mezcla con el billete de la desaprobación y se procesa la transacción de la segunda vez. Para recuperar este estado, se requiere la tarea siguiente. Esto es, se recogen de cada apilador todos los billetes mezclados, y el billete remanente en la tolva así como el billete en el conducto de alimentación que causa el atasco y más adelante, el operador cuenta manualmente el número de billetes para así clasificar el billete de la primera transacción aprobada.

Por esta razón, en la máquina de recepción/procesamiento de billetes que no tiene ninguna sección de reserva temporal, cuando se genera una avería, el trabajo de recuperación de la máquina llega a ser muy molesto; consecuentemente, hay posibilidad de causar tratamiento erróneo.

Según lo descrito arriba, en la máquina de recepción/procesamiento de billetes, cuando se procesa de manera continua una pluralidad de transacciones de recepción de dinero, se genera una avería. A fin de realizar de manera rápida y precisa el proceso de recuperación, es eficaz proporcionar una sección de reserva temporal. Sin embargo,

## ES 2 305 019 T3

en el caso de que se proporcione una sección de reserva temporal se presenta un problema porque la estructura de la máquina se hace complicada, y el coste de la máquina aumenta.

5 Además, para reducir el precio de la máquina, la máquina de recepción/procesamiento de billetes que no tiene ninguna sección de reserva temporal, en el caso en el que se genere una avería tal como un atasco similares, el proceso de recuperación llega a ser muy molesto; consecuentemente, se presenta un problema de modo que hay una posibilidad de causar un procesamiento erróneo.

### 10 Resumen de la invención

La presente invención se ha hecho a la vista de los problemas precedentes de la técnica anterior. Por consiguiente, un objeto de la presente invención es proporcionar una máquina de recepción/procesamiento de billetes, que puede conseguir una reducción de precio por una configuración simple que no tenga ninguna sección de reserva temporal, y no tenga ninguna necesidad de clasificar el billete aprobado manualmente, incluso en el caso en el que se genere una avería tal como atasco.

Además, otro objeto de la presente invención es proporcionar una máquina de recepción/procesamiento de billetes, que puede realizar racionalmente un proceso de cancelación con respecto a una transacción de tal modo que un billete que haya sido enviado ya a un apilador después de que se termine el proceso de discriminación y recuento de dinero.

La presente invención se refiere a una máquina de recepción/procesamiento de billetes, la cual alimenta por separado los billetes de una transacción, situados en una tolva, uno por uno a unos medios de discriminación y recuento por denominación, discrimina y cuenta los billetes por dichos medios de discriminación y recuento por denominación y clasifica las billetes, discriminados por dichos medios de discriminación y recuento por denominación, en una pluralidad de apiladores a través de conductos de alimentación según la denominación de dichos billetes, no teniendo dicha máquina ninguna sección de reserva temporal para separar temporalmente los billetes de la pluralidad de apiladores cuando las billetes se reciben en los apiladores para cada denominación, comprendiendo dicha máquina de recepción/procesamiento de billetes:

unos medios de detección de avería para detectar una avería durante el procesamiento de una transacción B de recepción de dinero, ocurriendo dicha transacción B de recepción de dinero después de al menos una o varias transacciones A de recepción de dinero;

unos medios de alarma para disparar una alarma cuando se detecta dicha avería por dichos medios de detección de avería; y una sección de procesamiento de recuperación de avería para realizar el proceso de recuperación cuando la totalidad de los billetes que comprenden los billetes de la transacción A de recepción de dinero ya aprobada y los billetes de la transacción B de recepción de dinero se ponen otra vez en la tolva, así como para sustraer el número de billetes discriminados nuevamente y vueltos a contar cuando se realiza la discriminación y el recuento de billetes otra vez del número de los billetes aprobados para cada apilador de acuerdo con la denominación para distinguir la transacción B de recepción de dinero de la transacción anterior A de recepción de dinero.

Además, el objeto anterior de la presente invención puede ser alcanzado por una máquina de recepción/procesamiento de billetes que alimenta por separado los billetes de una transacción, colocados en una tolva, uno por uno a unos medios de discriminación y recuento por denominación discrimina y cuenta los billetes por dichos medios de discriminación y recuento por denominación, y clasifica los billetes, discriminados por dichos medios de discriminación y recuento por denominación, a través de conductos de alimentación en una pluralidad de apiladores según la denominación, comprendiendo dicha máquina un apilador de rechazo para recoger los billetes rechazados, independientemente de la pluralidad de apiladores, no teniendo dicha máquina ninguna sección de reserva temporal para separar temporalmente los billetes de la pluralidad de apiladores cuando se reciben los billetes en los apiladores para cada denominación, y una sección de control configurada para controlar y discriminar por denominación y unos medios de recuento, estando configurada dicha sección de control para cancelar una transacción B de recepción de dinero que ocurra posterior a al menos una o varias transacciones A de recepción de dinero después de que se termine una operación de dichos medios de discriminación y recuento por denominación donde la cancelación se produce después de que los billetes de la transacción B de recepción de dinero sean dirigidos a los apiladores por dicha medios de discriminación y recuento por denominación y que los billetes aprobados que se refieren a la transacción A de recepción de dinero se hayan recibido ya en los apiladores; permitiendo de tal modo que un operador de dicha máquina devuelva manualmente dichos billetes de las transacciones A y B de recepción de dinero recogidos por el operador a dicha tolva, estando configurada además dicha sección de control para controlar una operación de dichos medios de discriminación y recuento por denominación para devolver dichos billetes de las transacciones A y B a dicha tolva a fin de dirigir los billetes a los apiladores de manera consistente con el número de billetes presentes en dichos apiladores que se refieren a las transacciones de recepción de dinero aprobadas mientras que descarga todos los billetes en exceso de dicho número al apilador de rechazo.

## Breve descripción de los dibujos

En los dibujos anexos:

5 la fig. 1 es una vista en perspectiva que muestra una realización de una máquina de recepción/procesamiento de billetes según la presente invención;

la fig. 2 es una vista que muestra una realización de una sección de presentación/funcionamiento;

10 la fig. 3 es una vista lateral en corte que muestra una estructura de una realización máquina de recepción/procesamiento de billetes según la presente invención;

La fig. 4 es un diagrama de bloques que muestra un ejemplo de configuración interna de la máquina de recepción/procesamiento de billetes según la presente invención;

15 La fig. 5 es un diagrama de flujo que muestra un ejemplo de funcionamiento según la presente invención;

la fig. 6 es un diagrama de flujo que muestra un ejemplo de funcionamiento en un proceso de una recuperación de avería según la presente invención;

20 la Fig. 7 es una vista para explicar el proceso de recuperación de avería según la presente invención; y

las Figs. 8A a 8C son vistas que muestran una realización de un talón de declaración de efectivo enviado desde cada sucursal de un banco.

## 25 Descripción de las realizaciones preferidas

A continuación se describirá una máquina de recepción/procesamiento de billetes de la presente invención detalladamente haciendo referencia a los dibujos anexos.

30 La fig. 1 es una vista en perspectiva que muestra un aspecto de una máquina 10 de recepción/procesamiento de billetes de la presente invención. En la máquina 10 de recepción/procesamiento de billetes, un cuerpo principal de carcasa está dotado de una tolva 11 que coloca un billete para el proceso de recepción de efectivo, en su parte superior, y se proporciona un panel delantero con una sección 20 de presentación/funcionamiento para la exhibición en los datos necesarios y para introducir las instrucciones de proceso. Además, el cuerpo principal está dotado de unos apiladores con compartimentos 121 a 127 para recibir billetes discriminados para cada tipo de dinero en su parte inferior, y está dotado de un apilador de rechazo 13 para descargar y recoger un billete rechazado en la parte extrema de su parte superior. Se han dispuesto unos LED 171 a 177 del apilador para presentar el número de billetes recibidos de manera que corresponden a los apiladores 121 a 127 en las partes superiores de estos apiladores. Los LED 171 a 177 de apilador dan una exhibición iluminada de manera continua o destellante. Los apiladores 121 a 127 tienen una estructura capaz extraer manualmente el billete recibido del exterior.

45 La fig. 2 muestra los detalles de la sección 20 de presentación/funcionamiento. La sección 20 de presentación/funcionamiento se compone de una sección 21 de pantalla de cristal líquido para presentar el código de hora y error o similar, una sección 22 de exhibición de LED que comprende un LED para presentar la discriminación según tipo de dinero y los datos de recuento, un teclado con diez teclas 23 para introducir unos datos numéricos y una tecla 24 de operación para dar una instrucción de funcionamiento. La tecla 24 de operación incluye una tecla "INICIO/PARADA" 241 para dar una instrucción de inicio y finalización de la operación, una tecla "BORRAR" 242 para dar una instrucción de borrar unos datos y una tecla "ACEPTAR" 243 para dar una instrucción de aceptar una entrada.

50 La fig. 3 es una vista lateral que muestra una estructura en corte de la máquina 10 de recepción/procesamiento de billetes. Se proporciona unos medios de discriminación/recuento 30 según tipo de dinero en un conducto 18 de alimentación entre la tolva 11 y el apilador de rechazo 13. El conducto 18 de alimentación del apilador de rechazo 13 se dota de una placa de clasificación 14 para clasificar el billete que se alimenta al conducto 18A de alimentación en el lado de los apiladores inferiores 121 a 127 o al conducto 18B de alimentación al apilador de rechazo 13. El conducto 188 de alimentación en la parte superior de los apiladores 121 a 127 está dotado de unas placas de clasificación 151 a 156 correspondientes a cada uno de los apiladores 121 a 127. Estas placas de clasificación 151 a 156 descargan el billete hacia abajo, y lo clasifican y recogen en cada uno de los apiladores 121 a 126. Los apiladores 121 a 127 están dotados de unos impulsores 161 a 167 para disponer y recoger el billete descargado del conducto 18A de alimentación superior. Los conductos de alimentación 18, 18A y 18B están provistos de varios sensores para detectar ópticamente el paso del billete.

65 La fig. 4 muestra una configuración interna de la máquina de recepción/procesamiento de billetes 10. Una sección de control 40 comprende una CPU para controlar el conjunto de la máquina, y está conectada con los medios 41 de almacenamiento, la sección de presentación/funcionamiento 20 y los medios 30 de discriminación/recuento de tipo de dinero. Además, la sección de control 40 está conectada con una sección 42 de procesa de recuperación de averías, unos medios de alarma 43 y unos medios 44 de detección de averías para detectar una avería tal como un atasco o similar.

## ES 2 305 019 T3

Los medios 44 de detección de averías detectan una avería generada en la transacción de recepción de dinero desde la segunda vez excluyendo la transacción del recibo de dinero de la primera vez, y a continuación, hace funcionar los medios 43 de alarma vía la sección de control 40 cuando detecta una generación de avería. Los medios de alarma 43 hacen sonar un zumbador (no mostrado), exhibe visiblemente una alarma en sección 21 de exhibición de pantalla de cristal líquido la sección 20 de presentación/funcionamiento y de la sección 22 de exhibición de LED, y hace destellar la exhibición de los LED 171 a 177 de los apiladores. Además, la sección de control 40 controla los medios 30 de discriminación/recuento de tipo de dinero, y realiza la discriminación y el recuento por clase de dinero, y adicionalmente, los controles de varios sensores y procesamiento de señales. Además, la sección de control 40 controla las placas de clasificación 14 y 151 a 156 y los impulsores 161 a 167. Los medios 41 de almacenamiento almacenan datos tales como el tipo y el número del billete de la transacción aprobada.

Con la configuración antedicha, a continuación se describirá la operación haciendo referencia a un diagrama de flujo de la Fig. 5.

Primeramente, se coloca un billete sobre la tolva 11 para cada transacción de recepción de dinero (Etapa S1), y al apretar la tecla "INICIO/PARADA" 241 de la sección de presentación/funcionamiento 20 (Etapa S2), los billetes colocados en la tolva 11 se separan uno por uno, y después, son alimentados al interior a lo largo del conducto 18 de alimentación. Además, el billete se alimenta a los medios 30 de discriminación y recuento de dinero para ser clasificado y el contado (Etapa S3). Entonces, cuando el recuento y la discriminación de clase de dinero se terminan normalmente, se exhibe el efecto en la exhibición de LED 22 (Etapa S4), y el operador aprieta la tecla "ACEPTAR" 243 de la sección 20 de presentación/funcionamiento después de confirmar la exhibición (Etapa S5), y de tal modo, se termina la transacción de la primera vez adentro (Etapa S6). El operador correlaciona la exhibición de la sección 20 de presentación/funcionamiento y de los LED de apilador 171 a 177 con un talón de la declaración concerniente a la transacción de recepción de dinero, y de tal modo, las toma una decisión respecto a si se ha realizado normalmente o no la discriminación/recuento del tipo de dinero. Al apretar la tecla 243 "ACEPTAR", se aprueban los datos de discriminación/recuento del tipo de dinero, y entonces, se almacena en los medios 41 de almacenamiento.

Análogamente, un billete de la transacción de la segunda vez es colocado en la tolva 11 (Etapa S10). En esta etapa, el billete recibido de la transacción anterior (transacción se recibe intacto en los apiladores 121 a 127. Al apretar la tecla 241 de "INICIO/PARADA" de la sección 20 de presentación/funcionamiento (Etapa S11), se alimenta el billete colocado en la tolva 11 a los medios 30 de discriminación/recuento de tipo de dinero para ser clasificado y contado (Etapa S12). Posteriormente, se toma una decisión sobre si se ha terminado normalmente el recuento y la discriminación por clase de dinero compaginando los datos con el talón de declaración (Etapa S13). Si el resultado de la colación es normal, la transacción de la segunda vez ha terminado (Etapa S14), y después de eso, se toma una decisión si ha terminado o no la transacción completa (Etapa S18). Si la transacción no se ha completado, la secuencia vuelve a la etapa anterior S10 para repetir la operación antedicha.

En la Etapa S13 anterior, si se toma una decisión como que el recuento y la discriminación por tipo de dinero no es normal, se realiza un proceso de recuperación de errores (Etapa S15), y posteriormente, se lleva a cabo el proceso de recuperación de avería (Etapa S20). Se termina el proceso de recuperación de errores extrayendo el billete de los apiladores 121 a 127, y apretando la tecla "BORRAR" 242 de la sección 20 de presentación/funcionamiento. Después de eso, se realiza la misma discriminación/recuento de tipo de dinero que se realizó anteriormente (Etapa S16), y la secuencia continúa a la Etapa S18 anterior después de que se termine normalmente la discriminación/recuento por tipo de dinero.

La fig. 6 muestra los detalles del proceso de recuperación de averías (Etapa S20). En los LED 171 a 177 de apilador, se exhibe el número aprobado de hojas en un estado del destellos (Etapa S21), y se saca de los apiladores 121 a 127 un billete cuando se genera una avería, y se recoge, y después de eso, es colocado en la tolva 11 (Etapa S22). A continuación, al apretar la tecla "INICIO/PARADA" 241 de la sección de presentación/funcionamiento 20 [Etapa S23], se realiza la discriminación/recuento del tipo de dinero para la recuperación (Etapa S24), y cuando se aprieta la tecla 242 "ACEPTAR", y de tal modo, se alimenta un billete discriminado al apilador correspondiente. En este caso, el número aprobado de hojas del apilador se resta, y se exhibe el número restado en los LED 171. a 177 de apilador (Etapa S25). Después de eso, se confirma la terminación del proceso de recuperación de averías, y termina la secuencia de control (Etapa S26).

Siguiendo el procesamiento, se describirá a continuación el proceso detallado de recuperación de averías haciendo referencia a la Fig. 7. En la Fig. 7, la ordenada toma el número de billete, y la abscisa toma un tipo de dinero (billete de 1\$ a 100\$). En esta realización, se describe el caso siguiente. Se dispone la máquina 10 de recepción/procesamiento de billetes en una cámara de efectivo (centro de efectivo) de los sucursales A a C del banco X, y más adelante, el efectivo (billetes) enviado así se procesa continuamente. En este caso, por su conveniencia para la explicación, se realiza el procesamiento en el orden de las sucursales A a C; sin embargo el orden de procesamiento puede ser arbitrario.

El efectivo enviado de la sucursal A a la cámara de efectivo se une con un talón de declaración que describe los detalles para el tipo de dinero según lo mostrado en la Fig. 8A. El billete se pone en la tolva 11 de la máquina 10 de recepción/procesamiento de billetes, y cuando se aprieta la tecla 241 "INICIO/PARADA" de la sección 20 de presentación/funcionamiento, de este modo se inicia el proceso de recepción del dinero. Los billetes puestos en la tolva 11 se clasifican todos ellos en los apiladores 121 a 127 según el tipo de dinero, y a continuación, se exhibe en los LED 171 a 177 de apilador el número de hojas contadas (recibidas) proporcionadas a los apiladores 121 a 127. Si el

## ES 2 305 019 T3

número de hojas exhibido y los detalles descritos en el talón de la declaración coinciden entre sí para todos los tipos de dinero, el operador aprieta la tecla 243 "ACEPTAR" para aprobar los datos de recuento. Los datos aprobados de recuento son almacenados en los medios 41 de almacenamiento. Haciendo esto, se termina el proceso de recepción de dinero de la primera vez.

Después, se realiza el mismo proceso de recepción de dinero que anteriormente como la transacción de la segunda vez con respecto a los billetes enviados desde la sucursal B que tienen el talón de declaración según lo mostrado en la Fig. 8B. Finalmente, se realiza el mismo proceso de recepción de dinero que anteriormente como la transacción de la tercera vez con respecto a los billetes enviados desde la sucursal C que tienen el talón de declaración según lo mostrado en la Fig. 8C. Esta realización describe el proceso de recuperación de averías en el caso en el que se genera una avería tal como un atasco en el proceso de recepción de dinero de la tercera vez.

A propósito, como se muestra en el talón de la declaración de la Fig. 8C, los billetes recibidos de la sucursal C son 235 hojas en total; más específicamente, billete de 1\$: 20; billetes de 2\$: 35; billetes de 5\$: 50; billetes de 10\$: 10; billetes de 20\$: 40; billetes de 50\$: 30 y billetes de 100\$: 50. Al procesar los billetes recibidos de 235 hojas, se genera un atasco; por lo tanto, parte de los billetes se ha recibido en los apiladores 121 a 127, y los restantes se dejan en la tolva 11 o en los conductos de alimentación 18 y 184.

Cuando se genera el atasco, se detecta la generación del atasco tanto por el sensor de detección de atascos como por los medios de detección de averías 44, y entonces, se da la información a la sección de control 40. Entonces, la sección de control 40 hace sonar un zumbador para dar una alarma de generación de averías al operador mientras que exhibe un código de error en la sección 21 de la pantalla de cristal líquido y " - - - " en los LED 171 a 177 de apilador como una salida de alarma.

De la manera antedicha, la generación del atasco se da como una alarma al operador, y cuando el operador aprieta la tecla 222 "BORRAR" de la sección 20 de presentación/funcionamiento, la exhibición de las hojas aprobadas del apilador LED que corresponde al apilador que tiene los billetes previamente recibidos cambia de la iluminación continua a la destellante. El cambio de la exhibición se realiza vía la sección de control 40. En esta realización, los billetes de las sucursales A y B se reciben y se aprueban, y los billetes recibidos y aprobados se encuentran en los apiladores 121 a 127 de todos los tipos de dinero. Por lo tanto, los LED 171 a 177 de apilador de todos los apiladores 121 a 127 están destellando.

Más específicamente, el LED 171 del apilador 121 para correspondiente a los billetes de 1\$ hace una señal destellante de 35 hojas (= 15 (sucursal A) + 20(sucursal B)). Asimismo, en los apiladores 122 a 127 correspondientes a los billetes de 2\$, el LED 172 de apilador para los billetes de 2\$ hace una señal destellante de 45 hojas, el LED 173 de apilador para los billetes de 5\$ hace una señal destellante de 40 hojas, el LED 174 de apilador para los billetes de 10\$ hace una señal destellante de 45 hojas, el LED 175 de apilador para los billetes de 20\$ hace una señal destellante de 40 hojas, el LED 176 de apilador para los billetes de 50\$ hace una señal destellante de 45 hojas, y el LED 177 de apilador para los billetes de 100\$ hace una señal destellante de 70 hojas, respectivamente. El operador, que se ha enterado de la generación de la avería por un sonido de zumbador o similar, toma todos los billetes recibidos en los apiladores 121 a 127 que tienen una exhibición destellante, y los billetes remanentes en los conductos de alimentación 18 y 18A debido al atasco. Además, el operador toma los billetes restantes en la tolva 11, y a continuación, recoge los billetes, y después de eso, los vuelve a colocar en la tolva 11. A continuación, cuando el operador aprieta la tecla 241 "INICIO/PARADA", comienza el proceso de recuperación de avería por la sección 42 de proceso de recuperación de avería.

El proceso de recuperación de avería se realiza de la manera siguiente.

Se discriminan los billetes puestos en la tolva 11 según su tipo de dinero mientras que se cuenta el número de hojas por los medios 30 de dinero recuento/discriminación por tipo de dinero, y después de eso, se alimentan y se reciben en los apiladores 121 a 127 que corresponden a sus tipos de dinero. En este caso, cada vez que se alimenta un billete a los apiladores 121 a 127, se hace una substracción en el número de las hojas exhibidas por el LED 171 a 177 de apilador, y después de eso, se exhibe el nuevo número de hojas. Por ejemplo, el LED de apilador para los billetes de 1\$ hace primeramente una exhibición destellante de "35", y en el mismo momento en que se alimenta un billete de 1\$ al apilador 121, se resta uno, se exhibe "34" en un estado destellante. Cada vez que se alimenta un billete y se recibe en el apilador 121, el número de hojas exhibido es disminuido sucesivamente de  $i$  n, y la exhibición se convierte en "0" en el mismo momento en que se termina la transacción de las sucursales A y B. Cuando se inicia la transacción de la sucursal C, se aumenta y se exhibe el número de hojas, y entonces, el LED 171 de apilador para los billetes de 1\$ hace una exhibición de iluminación continua; finalmente, la exhibición de los billetes de 1\$ se convierte en "20".

De la manera anteriormente indicada, se exhibe en los LED 171 a 177 de apilador la declaración de tipo de dinero solamente para la transacción de recepción de dinero que genera una avería. La sección 22 de presentación de LED exhibe el número total. Es decir, sin clasificar manualmente el billete, es posible realizar la selección de datos concerniente a la transacción de recepción de dinero que genera una avería.

A continuación, lo que sigue es una descripción sobre el procesamiento en el caso siguiente: más específicamente, aunque no se genera ninguna avería, cuando se realiza el proceso de recepción de dinero de la sucursal C, el número de las hojas contadas por la máquina no coincide con el número de hojas descritas en la declaración de dinero recibida de

## ES 2 305 019 T3

la sucursal C. La razón por la cual no coincide el número de hojas se considera que corresponde a un error de recuento por parte de la persona que se encarga de hacer la declaración del dinero recibido. No se obtiene coincidencia; por esta razón, los billetes de la transacción de la sucursal C se clasifican y cancelan, y luego, deben ser devueltos a la sucursal C. Aunque los billetes de la sucursal C se mezclan con los billetes de las sucursales A y B aprobados y recibidos ya en el apilador, se extraen todos los billetes y se ponen en la tolva 11 después de apretar la tecla 242 "BORRAR".

Los medios 41 de almacenamiento guardan la adición de valor de los billetes recibidos y aprobados de las sucursales A y B, y de tal modo, se recibe los billetes en los apiladores 121 a 127 hasta que alcancen el número de hojas de "la sucursal A + la sucursal B" para el tipo de dinero. Después de eso, se cambia la placa de clasificación 14 para que los billetes posteriores sean descargados al apilador de rechazo 13. De este modo, se clasifican los billetes de la sucursal C sin trabajo manual.

Lo anterior es una descripción en el caso en el que se genere una avería y se cancele la transacción sin la generación de una avería. El control diferente se realiza en las operaciones de la tecla 242 "BORRAR" después de que se genera una avería y cuando no se genera avería alguna, aunque la operación de control sea igual, y por tanto, esta es una de las características de la presente invención. Además, los tipos de dinero de los billetes son siete; sin embargo, el número de tipos de dinero puede ser fijado arbitrariamente, y se puede proporcionar el apilador de acuerdo con el número de tipos de dinero. En cuanto a la avería antedicha, el atasco de billetes se ha citado como un ejemplo. En este caso, los fallos de discriminación y de recuento o los similares han sido fijados como la avería.

Como se ha descrito anteriormente, según la presente invención, en la máquina de recepción/procesamiento de billetes, cuando se genera una avería, se da la alarma de generación de avería al operador, y el operador vuelve a colocar todos los billetes en la tolva en base a la alarma dada, y de tal modo, es posible realizar el proceso de recuperación de avería. De este modo, no se hace ningún trabajo molesto. Además, la máquina de recepción/procesamiento de billetes de la presente invención no incluye ninguna sección de reserva temporal; por tanto, se puede alcanzar una reducción de costes. Además, en el caso de que se termine el recuento en una transacción de recepción de dinero, y exista una diferencia entre el número de hojas contadas y el número de hojas de declaración anotado en la declaración de dinero recibida, se vuelven a colocar en la tolva todos los billetes, y de este modo, los billetes de la transacción de recepción de dinero se descargan al apilador de rechazo, de manera que se pueda hacer racionalmente el proceso de cancelación.

## REIVINDICACIONES

5 1. Una máquina de recepción y procesamiento de billetes (10), la cual alimenta por separado los billetes de una transacción, situados en una tolva (11), uno por uno a unos medios (30) de discriminación y recuento por denominación, discrimina y cuenta los billetes por dichos medios (30) de discriminación y recuento y

10 clasifica los billetes, discriminados por dichos medios (30) de discriminación y recuento por denominación, en una pluralidad de apiladores (121 a 127) a través de conductos de alimentación según la denominación de dichos billetes, no teniendo dicha máquina ninguna sección de reserva temporal para separar temporalmente los billetes de la pluralidad de apiladores (121 a 127) cuando las billetes se reciben en los apiladores (121 a 127) para cada denominación, comprendiendo dicha máquina (10) de recepción/procesamiento de billetes:

15 unos medios (44) de detección de avería para detectar una avería durante el procesamiento de una transacción B de recepción de dinero, ocurriendo dicha transacción B de recepción de dinero después de al menos una o varias transacciones A de recepción de dinero;

20 unos medios (43) de alarma para disparar una alarma cuando se detecta dicha avería por dichos medios (44) de detección de avería; y una sección (42) de proceso de recuperación de avería para realizar el proceso de recuperación cuando la totalidad de los billetes que comprenden los billetes de la transacción A de recepción de dinero ya aprobada y los billetes de la transacción B de recepción de dinero se ponen otra vez en la tolva (11), así como para sustraer el número de billetes discriminados nuevamente y vueltos a contar cuando se realiza otra vez la discriminación y el recuento de billetes del número de los billetes aprobados para cada apilador (121 a 127) de acuerdo con la denominación para distinguir la transacción B de recepción de dinero de la transacción anterior A de recepción de dinero.

25 2. Una máquina de recepción y procesamiento de billetes (10) según la reivindicación 1, en la que se dispone un panel delantero dotado de una sección (20) de presentación y funcionamiento, la cual exhibe visiblemente una alarma por parte de los medios de alarma (43), y exhibe una instrucción de funcionamiento y el procesamiento de dicha sección (42) de proceso de recuperación de averías.

30 3. Una máquina de recepción y procesamiento de billetes (10) según la reivindicación 1, en la cual el apilador (121 a 127) está provisto de un LED (171 a 177) de apilador para exhibir un número de billetes recibidos, y cuando se hace funcionar la sección (42) de proceso de recuperación averías el LED (171 a 177) de apilador cambia el número de billetes aprobados s del LED (171 a 177) de apilador de una presentación con iluminación continua a una presentación destellante, y exhibe mientras que resta el número de los billetes aprobados basado en contar de nuevo los billetes vueltos a colocar en la tolva (11).

40 4. Una máquina de recepción y procesamiento de billetes (10) según la reivindicación 3, en donde cuando se detecta la avería, una billete recibido en el apilador (171 a 177) que tiene el LED de apilador en exhibición destellante, cualquier billete restante en un conducto (18) de alimentación, y los billetes remanentes en la tolva (11) son recogidos y los billetes recogidos se vuelven a colocar en la tolva (11).

45 5. Una máquina de recepción y procesamiento de billetes (10) según la reivindicación 4, en donde cuando el número de billetes exhibido el LED (171 a 177) de apilador basado en contar de nuevo excede "O", la exhibición de billetes agregados es indicativa del número de billetes de la transacción que genera la avería.

50 6. Una máquina de recepción y procesamiento de billetes (10), que la cual alimenta por separado billetes de una transacción, colocados en una tolva (11), uno por uno a unos medios (30) de discriminación de denominación y de recuento, discrimina y cuenta los billetes por dichos medios (30), y clasifica las billetes, discriminados por dichos medios (30) de discriminación de denominación y de recuento, a través de unos conductos de alimentación a una pluralidad de apiladores (121 a 127) según la denominación, comprendiendo dicha máquina (10) un apilador de rechazo (13) para recoger los billetes rechazados, independientemente de la pluralidad de apiladores(121 a 127), no teniendo dicha máquina (10) ninguna sección de reserva temporal para separar temporalmente los billetes de la pluralidad de apiladores (121 a 127) cuando se reciben los billetes en los apiladores (121 a 127) para cada denominación, y una sección de control (40) configurada para controlar y discriminar por denominación y unos medios de recuento (30), estando configurada dicha sección (40) de control para cancelar una transacción B de recepción de dinero que ocurra posterior a al menos una o varias transacciones A de recepción de dinero después de que se termine una operación de dichos medios de discriminación y recuento por denominación donde la cancelación se produce después de que los billetes de la transacción B de recepción de dinero sean dirigidos a los apiladores (121 a 127) por dicha medios (30) de discriminación y recuento por denominación y que los billetes aprobados que se refieren a la transacción A de recepción de dinero se hayan recibido ya en los apiladores(121 a 127); permitiendo de tal modo que un operador de dicha máquina devuelva manualmente dichos billetes de las transacciones A y B de recepción de dinero recogidos por el operador a dicha tolva (11), estando configurada además dicha sección (40) de control para controlar una operación de dichos medios (30) de discriminación y recuento por denominación para devolver dichos billetes de las transacciones A y B a dicha tolva (11) a fin de dirigir los billetes a los apiladores (121 a 127) de manera consistente con el número de billetes presentes en dichos apiladores (121 a 127) que se refieren a la transacción B de recepción de dinero que fue aprobada mientras que descarga todos los billetes en exceso de dicho número al apilador de rechazo (13).

## ES 2 305 019 T3

7. Una máquina de recepción y procesamiento de billetes (10) según la reivindicación 6, que comprende adicionalmente:

5 unos medios de almacenamiento (41) que están adaptados para guardar el número de billetes correspondientes a las transacciones aprobadas de recepción de dinero; y

una sección (20) de presentación y funcionamiento para exhibir dicho número de billetes, y para dar una instrucción de recomenzar el funcionamiento de dichos medios (30) de discriminación de denominación y recuento.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

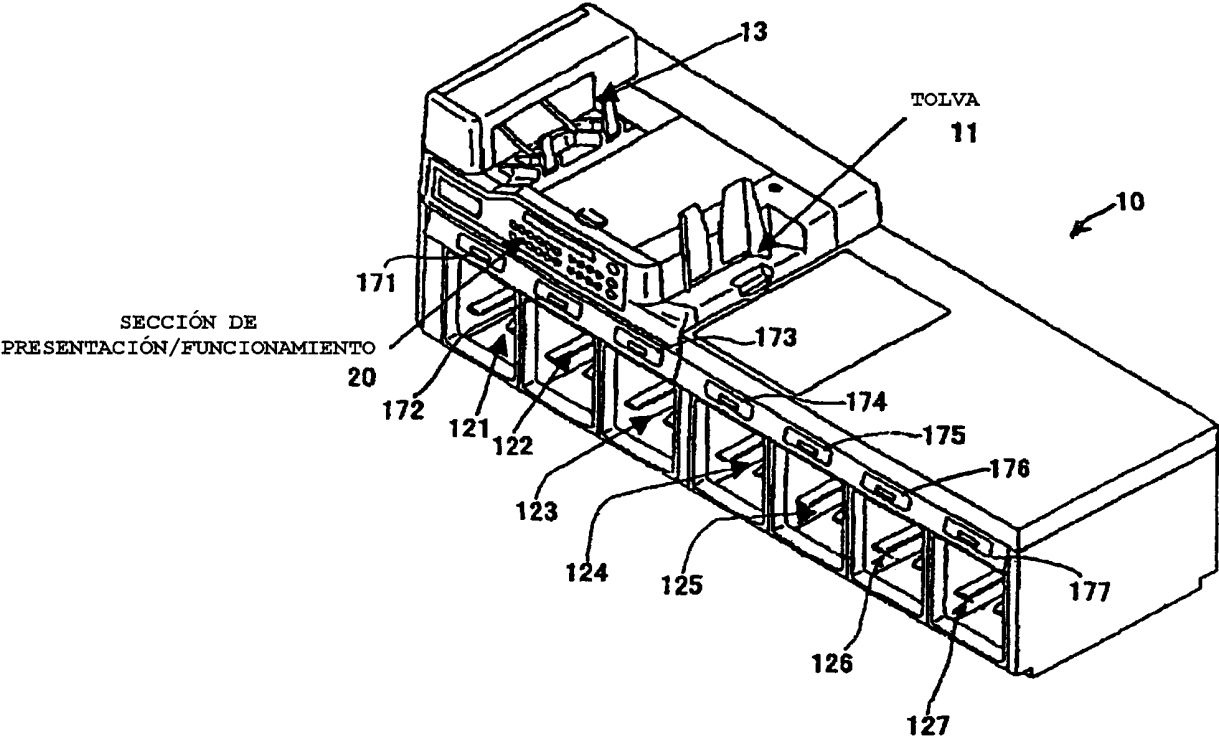


FIG. 1

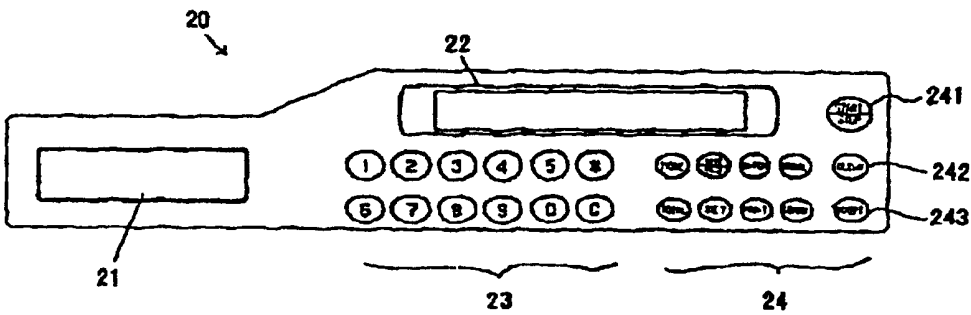


FIG. 2

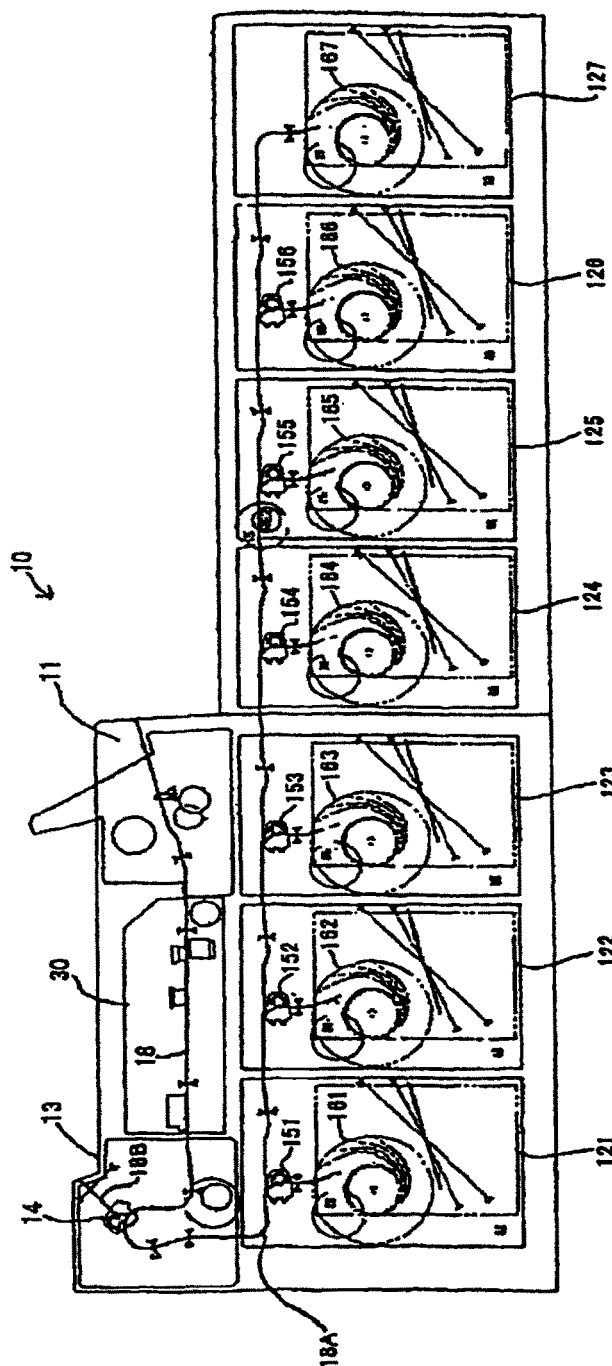


FIG. 3

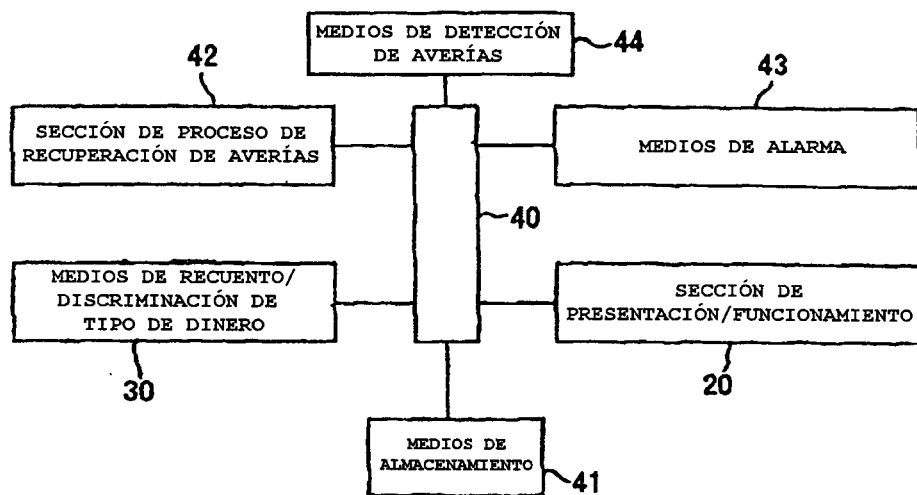


FIG. 4

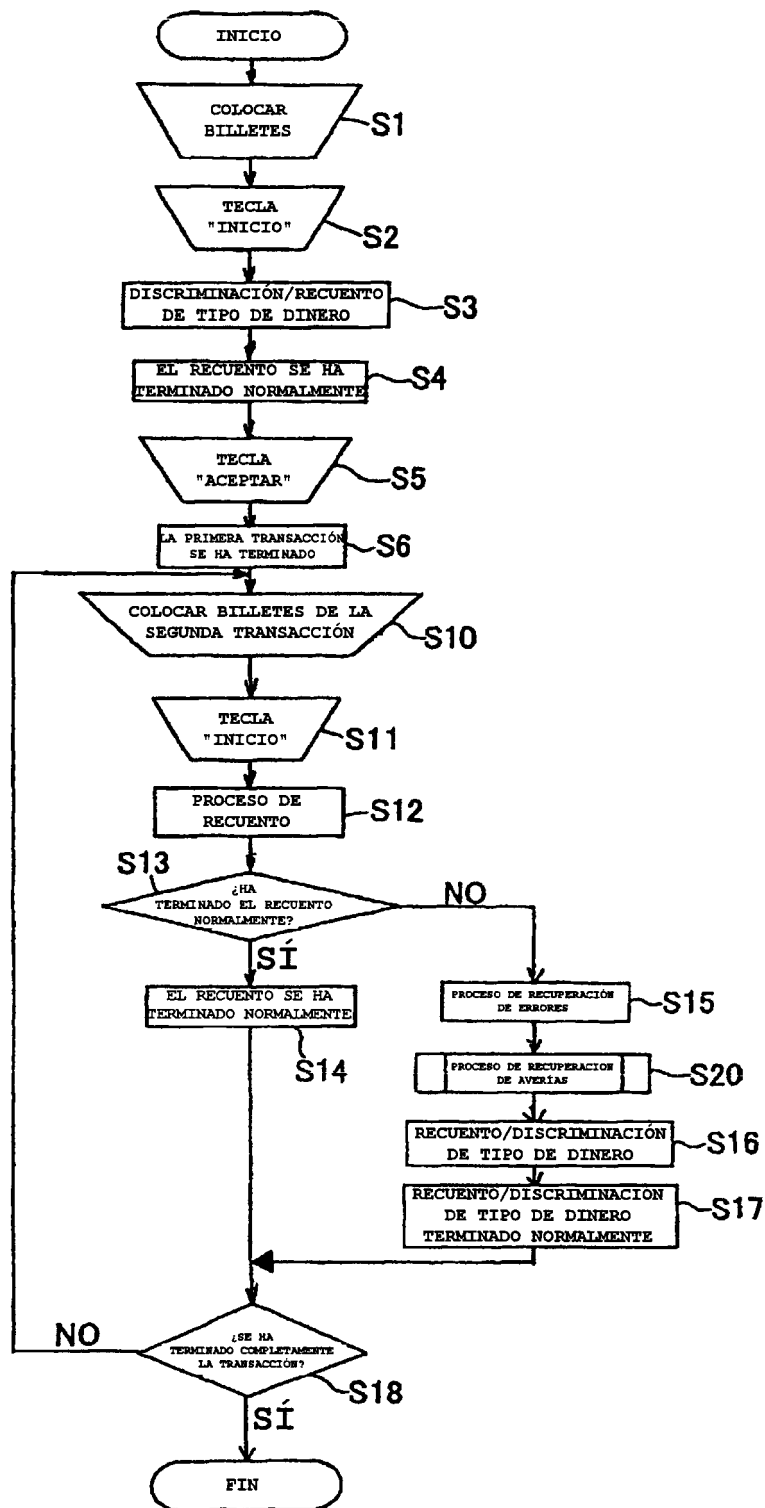


FIG. 5

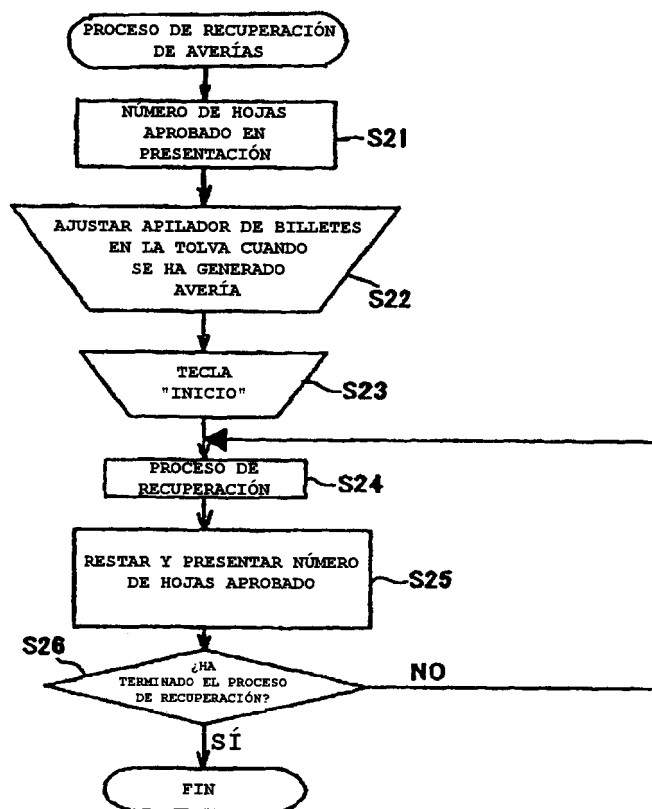


FIG. 6

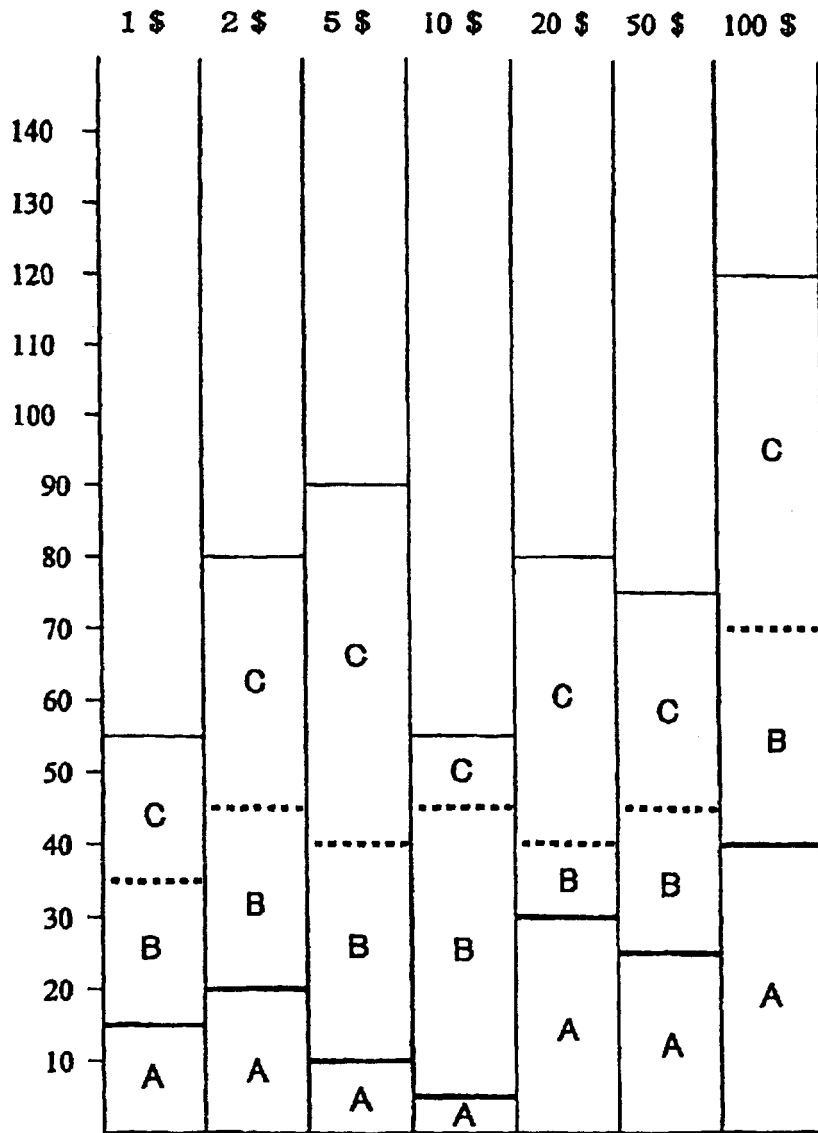


FIG. 7

DECLARACIÓN DE  
DINERO RECIBIDO  
DE LA SUCURSAL C

1\$:	20 HOJAS
2\$:	35 HOJAS
5\$:	50 HOJAS
10\$:	10 HOJAS
20\$:	40 HOJAS
50\$:	30 HOJAS
100\$:	50 HOJAS

FIG. 8C

DECLARACIÓN DE  
DINERO RECIBIDO  
DE LA SUCURSAL B

1\$:	20 HOJAS
2\$:	25 HOJAS
5\$:	30 HOJAS
10\$:	40 HOJAS
20\$:	10 HOJAS
50\$:	20 HOJAS
100\$:	30 HOJAS

FIG. 8B

DECLARACIÓN DE  
DINERO RECIBIDO  
DE LA SUCURSAL A

1\$:	15 HOJAS
2\$:	20 HOJAS
5\$:	10 HOJAS
10\$:	5 HOJAS
20\$:	30 HOJAS
50\$:	25 HOJAS
100\$:	40 HOJAS

FIG. 8A