

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 383 660**

51 Int. Cl.:
G07F 19/00 (2006.01)
G07F 9/06 (2006.01)
G07D 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10173742 .7**
- 96 Fecha de presentación: **23.08.2010**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2315185**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.04.2011**

54 Título: **Manipulador de medios y método de recepción de un cajetín de medios en un manipulador de medios**

30 Prioridad:
30.09.2009 US 570433

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.06.2012

73 Titular/es:
**NCR Corporation
3097 Satellite Blvd.
Duluth, GA 30096, US**

72 Inventor/es:
**Staff, Philip y
Leeper, Kevin**

74 Agente/Representante:
Morales Durán, Carmen

ES 2 383 660 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

Manipulador de medios y método de recepción de un cajetín de medios en un manipulador de medios

5 La presente invención se refiere a mejoras en o en relación con la manipulación de medios.

Los manipuladores de medios transportan artículos de medios en forma de hojas de modo que se puedan dispensar desde y/o almacenar en, el manipulador de medios. Los manipuladores de medios se pueden incorporar en terminales de autoservicio, tales como los cajeros automáticos (ATM, del "Automated Teller Machines").

10 Un problema con los manipuladores de medios de cajeros (tales como los dispensadores de efectivo y recicladores de efectivo) es que cuando un reponedor de efectivo (es decir, una persona que rellena el cajero con efectivo) sustituye un cajetín de moneda, él o ella puede que no inserten totalmente el nuevo cajetín de moneda. Esto significa que cuando el manipulador de medios intenta recoger billetes del cajetín, la acción de recogida de un billete
15 puede expulsar el cajetín y provocar el fracaso de una operación de recogida. Esto puede forzar también a que el cajero quede fuera de servicio hasta que el reponedor vuelva a insertar el cajetín totalmente.

El documento EP 0 418 098 describe un contenedor para elementos de valor que incorpora medios de indicación de manipulación forzada no mecánicos y se adapta para insertarse en un compartimiento de recepción formado en el mecanismo del dispensador de efectivo de un cajero automático. El elemento de bloqueo y retención que incorpora un rebaje semicircular se monta de modo giratorio en el compartimiento receptor.

De acuerdo con un primer aspecto se proporciona un manipulador de medios que comprende:

25 una unidad de recogida dispuesta para recibir un cajetín de medios que define una espiga;

una retención montada en la unidad de recogida y desplazada flexiblemente para sobresalir dentro de un recorrido atravesado por la espiga hasta que se flexione por parte de la espiga;

30 un cerrojo montado de modo pivotante en la unidad de recogida y que define (i) una parte de indicador y (ii) un rebaje que se puede encajar en la espiga cuando el cajetín está completamente insertado en la unidad de recogida, pudiendo moverse el cerrojo entre (i) una posición de apertura en la que la retención impide que el cerrojo se mueva y (ii) una posición cerrada en la que la retención se ha flexionado por la espiga y el rebaje se acopla con la espiga;

35 en el que la inserción completa del cajetín hace que la espiga flexione a la retención apartada del recorrido, permitiendo de este modo que el cerrojo gire desde la posición abierta a la cerrada y el rebaje se acople con la espiga para bloquear el cajetín en su posición.

40 El cerrojo puede comprender adicionalmente un elemento flexible para desplazar el cerrojo a la posición cerrada cuando la retención se flexiona fuera del recorrido. El elemento flexible puede incluir un resorte en espiral, un resorte de láminas u otro similar.

El recorrido es preferiblemente lineal, pero puede ser en arco.

45 El cerrojo puede incluir un cuerpo que se extiende en general en paralelo a la pared lateral de la unidad de recogida. El cuerpo se puede acoplar a la pared lateral mediante un pivote montado en una apertura de pivote definida en el cuerpo. El elemento flexible se puede montar sobre el pivote.

50 Se puede proporcionar la parte de indicación en un extremo opuesto al rebaje del cuerpo. La parte de indicación puede comprender una parte que se extiende transversalmente al cuerpo y que sobresale a través de la pared lateral de la unidad recogida.

55 El rebaje puede definir una superficie vertical para acoplarse con una superficie vertical correspondiente sobre un extremo posterior (no insertado) de la espiga del cajetín de modo que, durante la operación normal, una vez que se ha encajado el cerrojo en el cajetín no se puede mover fuera de la unidad de recogida (hacia atrás) hasta que se desenganche el cerrojo.

60 La parte de indicación puede estar dispuesta para bloquear un sensor cuando el cerrojo se mueve a la posición de cerrado, pero no bloquear el sensor cuando el cerrojo está en la posición de apertura. El sensor puede comprender un emisor de radiación que emite un haz hacia un detector de modo que cuando el rebaje se engancha con la espiga, la parte de indicación bloquea el haz, bien parcialmente o bien completamente.

65 El manipulador de medios puede incluir una tarjeta de control principal completada con electrónica de control para proporcionar un primer indicador para indicar cuándo se ha configurado correctamente el manipulador de medios y un segundo indicador para indicar cuándo el manipulador de medios está configurado incorrectamente.

El primer indicador puede comprender un indicador visual (por ejemplo un LED verde), un indicador audible (por ejemplo un zumbador), una combinación de indicadores visuales y audibles u otros similares.

5 El segundo indicador puede comprender un indicador visual (por ejemplo un LED rojo), un indicador audible (por ejemplo un zumbador), una combinación de indicadores visuales y audibles u otros similares.

La tarjeta de control principal puede inhabilitar la operación del manipulador de medios hasta que se detecte el cerrojo en la posición cerrada.

10 El manipulador de medios puede comprender adicionalmente una tarjeta de control de recogida (separada de la tarjeta de control principal) acoplada a la unidad recogida.

El cerrojo puede estar compuesto por un material transparente o translúcido, tal como un acrílico o policarbonato claro.

15 La tarjeta de control de recogida puede incluir un indicador de cajetín, el indicador de cajetín se puede disponer para iluminar la parte de indicación cuando el cerrojo está en la posición cerrada. La tarjeta de control de recogida puede incluir una pluralidad de indicadores de cajetín, por ejemplo, un indicador de cajetín verde y un indicador de cajetín rojo, de modo que cuando el cerrojo está la oposición abierta el indicador rojo ilumina la parte de indicación; mientras que cuando el cerrojo está en la posición cerrada el indicador verde ilumina la parte de indicación.

20 El cerrojo se puede configurar como un conductor de luz para propagar la luz desde el indicador del cajetín a una parte frontal del cerrojo de modo que el reponedor se pueda asegurar de que el cerrojo está en la posición cerrada mediante la observación de la luz emitida por el indicador del cajetín y que se propaga a través del cerrojo. El indicador del cajetín puede emitir luz verde.

30 El cerrojo se puede configurar como una conducción de luz por la forma del cerrojo y/o mediante la inclusión de un acabado superficial para facilitar la reflexión interna total dentro del cerrojo, permitiendo de este modo que el indicador propague un haz de luz dentro del cerrojo e ilumine el cerrojo. El acabado superficial puede incluir la abrasión para proporcionar una superficie rugosa, o el acabado superficial puede incluir una delgada capa de un material de alto índice de refracción. Los materiales de acabado superficial adecuados incluyen el tereftalato de polietileno (PET) y la acetil celulosa (TAC). Aunque es deseable un grado relativamente elevado de reflexión interna total (para asegurar que se ilumina el cerrojo completo), puede escapar suficiente luz de modo que la iluminación sea visible. La parte de indicación puede no incluir un acabado superficial que asegure que la luz se pueda propagar dentro del cerrojo.

35 El manipulador de medios puede comprender un dispensador de efectivo, un reciclador del efectivo, un depósito de efectivo u otro similar.

40 El manipulador de medios puede comprender una pluralidad de unidades de recogida, en donde cada una tiene su propia tarjeta de control de recogida.

45 Mediante la configuración del cerrojo como una conducción de luz, y al proporcionar iluminación al cerrojo cuando está completamente insertado, el reponedor puede asegurarse fácilmente de si el cajetín que está siendo insertado se ha insertado completamente sin tener que mirar a una segunda visualización (tal como a un panel de ingeniería de servicio). Adicionalmente, cuando se insertan múltiples cajetines dentro del manipulador de medios, el reponedor puede asegurarse fácilmente de cuál de los cajetines insertados no se ha insertado correctamente buscando el cerrojo que no esté iluminado o no iluminado con el color correcto.

50 Este aspecto tiene la ventaja de que la acción de inserción de un cajetín dentro del manipulador de medios libera el cerrojo que se engancha con el cajetín y el movimiento del cerrojo hace que sea detectada una parte de indicación por un sensor que confirma que el cerrojo está en la posición correcta para dispensar medios desde el mismo o insertar medios en el mismo.

55 De acuerdo con un segundo aspecto se proporciona un terminal de autoservicio que incluye el manipulador de medios del primer aspecto.

De acuerdo con un tercer aspecto se proporciona un método de recepción de un cajetín de medios dentro de un manipulador de medios, comprendiendo el método:

60 la recepción de un cajetín de medios que define una espiga;

la liberación de un cerrojo cuando la espiga flexiona una retención que sobresale dentro de un recorrido de la espiga

65 forzar a un cerrojo dentro de la posición cerrada en la que un rebaje en el cerrojo se engancha con la espiga para bloquear el cajetín en su posición cuando la espiga flexiona la retención y

la detección de una parte de indicación en el cerrojo cuando el cerrojo se mueve a la posición cerrada.

5 El método puede comprender la etapa adicional de iluminación de la parte de indicación en el cerrojo cuando el cerrojo se mueve a la posición cerrada.

Estos y otros aspectos serán evidentes a partir de la descripción específica a continuación, dada a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

10 la Fig. 1 es una vista gráfica frontal de un manipulador de medios de acuerdo con una realización de la presente invención situado dentro de la seguridad de un terminal de autoservicio;

15 la Fig. 2 es una vista gráfica simplificada del interior de una parte (una de las unidades de recogida) del manipulador de medios de la Fig. 1 mostrando una parte (el cerrojo) con más detalle;

la Fig. 3 es una vista gráfica simplificada desde el exterior de la unidad de recogida de la Fig. 2, con un cajetín parcialmente insertado en él y mostrando el cerrojo en una posición abierta;

20 la Fig. 4 es una vista gráfica simplificada desde el exterior de la unidad de recogida de la Fig. 2, con un cajetín completamente insertado en él y mostrando el cerrojo en una posición cerrada;

la Fig. 5 es una vista gráfica ampliada que muestra parte del cerrojo y una espiga del cajetín, cuando el cerrojo está en la posición abierta de la Fig. 3;

25 la Fig. 6 es una vista gráfica ampliada que muestra parte del cerrojo y una espiga del cajetín, cuando el cerrojo está en la posición cerrada de la Fig. 4;

30 la Fig. 7 es un diagrama esquemático simplificado que muestra dos partes que interactúan (la tarjeta de control de la unidad de recogida y la parte de indicación del cerrojo) del manipulador de medios de la Fig. 1;

la Fig. 8 es un diagrama de flujo que ilustra las etapas involucradas en el manipulador de medios de la Fig. 1 que se aseguran de si los cajetines de moneda están correctamente insertados en él,

35 la Fig. 9 es un diagrama de bloques de un terminal de autoservicio que incorpora el manipulador de medios de la Fig. 1;

la Fig. 10 es una vista gráfica simplificada de un cerrojo de acuerdo con una segunda realización de la presente invención y

40 la Fig. 11 es una diagrama esquemático simplificado que muestra dos partes que interactúan (una tarjeta de control de la unidad de recogida y una parte de indicación del cerrojo) usados en la segunda realización de la presente invención.

45 Se hace primero referencia a la Fig. 1, que es una vista gráfica frontal de un manipulador de medios 10, en la forma de un dispensador de efectivo, de acuerdo con una realización de la presente invención.

50 El dispensador de efectivo 10 se monta en un mecanismo de carril telescópico 12 en un interior seguro 14. El mecanismo de carril telescópico 12 permite que se tire del dispensador de efectivo 10 (denominado como que es extraído) para rellenado o servicio y empujado de nuevo (insertado) para acoplarse con una ranura del dispensador (no mostrada) en un panel de un ATM (no mostrado) para un funcionamiento normal. En el modo operativo el dispensador de efectivo 10 está insertado; mientras que, en el modo de mantenimiento, el dispensador de efectivo 10 está extraído.

55 El mecanismo de carril telescópico 12 cierra el cerrojo cuando el dispensador de efectivo 10 está completamente insertado y se libera por parte de un usuario (que puede ser una persona de reposición o una persona de mantenimiento) empujando una palanca de liberación 16 lateralmente, permitiendo de este modo que el usuario extraiga el dispensador de efectivo 10 tirando de un asidor 18.

60 El dispensador de efectivo 10 es un dispensador de cuatro alturas que comprende cuatro unidades de recogida idénticas 20a,b,c,d que están acopladas juntas verticalmente y un depósito de extracción 22 en la parte superior de las unidades de recogida 20. Cada unidad de recogida 20 recibe y aloja un cajetín de moneda 24 desde el que la unidad de recogida 20 recoge los billetes individuales.

Cada cajetín de moneda 24a,b,c,d se puede retirar individualmente del dispensador de efectivo 10 mediante la pulsación sobre una liberación del cerrojo 26 en la unidad de recogida respectiva 20. El depósito de extracción 22 se puede retirar también individualmente presionando un cerrojo 28. El cajetín de moneda 24 o el depósito de extracción 22 se pueden retirar entonces usando un asidero del cajetín 30 o el asidero del depósito de extracción 32 (que son los asideros para retirarlos).

Se proporciona una tarjeta de control principal 40 en la parte superior del dispensador de efectivo 10 para el control del funcionamiento del dispensador de efectivo 10 y para comunicación con un controlador central (no mostrado) dentro del cajero automático (no mostrado).

Cada unidad de recogida 20 tiene también una tarjeta de control de la unidad de recogida 42 para el control del funcionamiento de la unidad de recogida 20 y un par de paredes laterales 50.

Se hace referencia también ahora a las Figs. 2 a 4. La Fig. 2 es una vista gráfica simplificada desde el interior de una de las unidades de recogida 20 mostrando el cerrojo de liberación 26 con más detalle. Las Figs. 3 y 4 son vistas gráficas simplificadas desde el exterior de la unidad de recogida 20 mostrando el cerrojo de liberación 26 en una posición abierta y cerrada, respectivamente.

Las caras internas de la pared lateral 50 se etiquetan 50a (Fig. 2) y las caras externas de la pared lateral 50 se etiquetan 50b (Fig. 3).

El cerrojo de liberación 26 se acopla a la pared lateral 50 de la unidad de recogida 20 mediante un pivote (en la forma de un vástago) 52 montado en una apertura de pivote (no mostrada) en el cerrojo 26. El pivote 52 permite al cerrojo de liberación 26 moverse en la dirección mostrada por la doble flecha 54.

Un elemento flexible 56, en la forma de un resorte en espiral, se sitúa alrededor del pivote 52 para forzar al cerrojo de liberación 26 hacia abajo.

Como se muestra en la Fig. 2, el cerrojo de liberación 26 se monta en la cara interna 50a de la pared lateral 50.

El cerrojo 26 está formado como una pieza simple de policarbonato moldeado y comprende: una parte del cuerpo plana en general 66, una pestaña de liberación 68 que se extiende transversalmente desde un extremo de la parte del cuerpo 66, una parte de indicación 70 que se extiende transversalmente desde el extremo opuesto de la parte del cuerpo 66 y un rebaje 72 aproximadamente a mitad de camino entre la pestaña de liberación 68 y la parte de indicación 70.

La parte del cuerpo 66 se monta en paralelo a, y en la cara interior 50a de, la pared lateral 50. La pestaña de liberación 68 es sustancialmente perpendicular a la parte del cuerpo 66 y se extiende más allá de la cara exterior 50b (Fig. 3) de la pared lateral 50. La parte de indicación 70 es también sustancialmente perpendicular a la parte del cuerpo 66 y se extiende más allá de la cara exterior 50b (Fig. 3) de la pared lateral 50. La pestaña de liberación 68 es accesible desde, y próxima a, la parte posterior del dispensador de efectivo 10 (desde cuyo extremo son accesibles los asideros 30 del cajetín); mientras que, la parte de indicación 70 está más cercana a la parte frontal del dispensador de efectivo 10.

Las Figs. 3 y 4 ilustran un cajetín de moneda 24 insertado (parcialmente en la Fig. 3 y completamente en la Fig. 4) dentro del dispensador de efectivo 10.

El cajetín de moneda 24 define una espiga 82 que se extiende transversalmente desde una pared lateral 80a del cajetín de moneda 24. Cuando el cajetín de moneda 24 se inserta y retira del dispensador de efectivo 10, la espiga 82 atraviesa un recorrido (indicado por la flecha de doble dirección 84), que será denominado en el presente documento como recorrido de la espiga 84.

Se monta una retención 90 en la cara inferior 50a de la pared lateral 50. La retención 90 comprende un enganche de hoja metálica que tiene una ondulación 92 que se extiende dentro del recorrido de la espiga 84 y una parte de placa 94 sobre la que descansa la parte del cuerpo del cerrojo de liberación 66. La retención 90 es inherentemente flexible debido a que está realizada de una chapa metálica, de modo que puede flexionarse por la espiga 82 cuando el cajetín de moneda 24 está completamente insertado dentro de la unidad de recogida 20, como se ilustra en la Fig. 4. Cuando la retención 90 es flexionada por la espiga 82, la parte de placa 94 deja de impedir que la parte del cuerpo del cerrojo de liberación 66 sea forzada hacia abajo por el muelle en espiral 56. Por ello, cuando el cajetín de moneda 24 está completamente insertado dentro de la unidad de recogida 20, la espiga 82 flexiona la retención 90, lo que permite al resorte en espiral 50 forzar al cerrojo de liberación 26 desde la posición abierta (Fig. 3) a la posición cerrada (Fig. 4).

En la posición cerrada, el rebaje 72 del cerrojo de liberación 26 engancha con la espiga 82.

Se hace referencia ahora a las Figs. 5 y 6, que son vistas gráficas ampliadas en la parte de la porción del cuerpo del

cerrojo 66 y de la espiga 82, mostrando características de los mismos con más detalle.

La Fig. 5 muestra las posiciones relativas de la parte del cuerpo 66 y de la espiga 82 cuando el cerrojo está en la posición abierta. El rebaje 72 define un borde recto 102 que se orienta verticalmente cuando el cerrojo 26 está en la posición cerrada. De modo similar, la espiga 82 define un borde complementario recto 104 que se orienta verticalmente. Cuando el cerrojo 26 se mueve a la posición cerrada, los dos bordes alineados verticalmente 102, 104 aseguran que el cajetín de moneda 24 está bloqueado en el dispensador de efectivo 10 y que no puede ser retirado (intencionada o accidentalmente) hasta que la pestaña de liberación 68 se levante.

Se hace referencia ahora a la Fig. 7, que es un diagrama esquemático simplificado de la tarjeta de control de la unidad de recogida 42 y la parte de indicación 70. Como se ilustra por la flecha de doble dirección 110, la parte de indicación 70 se mueve desde una primera posición (ilustrada con líneas discontinuas) cuando el cerrojo 26 está en la posición abierta, a una segunda posición (ilustrada con líneas continuas) cuando el cerrojo 26 está en la posición cerrada.

La tarjeta de control de la unidad de recogida 42 comprende: un emisor que haz infrarrojo (IR) 120; un detector del haz de IR 122 dispuesto en oposición y alineado con el emisor del haz de IR 120; un controlador 124 para el control del funcionamiento completo de la unidad de recogida 20, incluyendo la detección de la presencia o ausencia de la parte de indicación 70 entre el emisor 120 y el detector 122 de IR y un circuito de comunicaciones 126 conectado al controlador 124.

La tarjeta de control de la unidad de recogida 42 comprende circuitos adicionales (no mostrados) conectados al controlador 124 para la realización de las operaciones de recogida y otras similares, pero estas operaciones son bien conocidas de modo que no se describirán en el presente documento.

El circuito de comunicaciones 126 comunica datos a la tarjeta de control principal 40, incluyendo si la parte de indicación 70 está actualmente en la segunda posición (indicativa de que el cerrojo 26 está en la posición de cierre) o no.

Se hará ahora referencia a la Fig. 8, que es un diagrama de flujo 200 que ilustra las etapas realizadas por la tarjeta de control principal 40 al asegurarse de qué unidades de recogida 20, si hay alguna, se deberían activar para un servicio de funcionamiento normal. Este proceso 200 se realiza para cada unidad de recogida 20. Este proceso 200 se implementa siempre que el dispensador de efectivo 10 se devuelve a su modo de funcionamiento normal desde el modo supervisor (lo que sucede inmediatamente después de que se realice una operación de reposición).

Se debería apreciar que este proceso involucra el uso de muchos sensores convencionales (posición de recogida, presión de vacío y otros similares) que no se relacionan específicamente con esta invención, por lo que no se describen en detalle en el presente documento.

Aunque no se ha descrito anteriormente, el dispensador de efectivo 10 incluye sensores (no mostrados) para la detección de imanes (no mostrados) dentro de cada cajetín de moneda 24. Estos sensores de detección magnética (no mostrados) pueden asegurar si un cajetín de moneda 24 está presente en la unidad de recogida asociada 20, pero no son suficientemente sensibles para asegurar la posición exacta del cajetín de moneda 24 dentro de la unidad de recogida 20, de modo que no se pueden usar para detectar si el cajetín de moneda 24 se ha insertado completamente o no.

Inicialmente, el procesador de la tarjeta de control principal (no mostrado) comunica con una de las cuatro tarjetas de control de las unidades de recogida 42 (etapa 202) para asegurarse del estado de los sensores convencionales (no mostrados) dentro de esa unidad de recogida 20 (etapa 204).

Si los sensores convencionales en una unidad recogida 20 no están funcionando correctamente entonces la tarjeta de control principal 40 inhabilitará esa unidad de recogida 20 (etapa 206).

Si los sensores convencionales en una unidad recogida 20 están funcionando correctamente, entonces la tarjeta de control principal 40 se asegura de si hay un cajetín de moneda 24 presente en la unidad de recogida 20 (etapa 208) solicitando al sensor magnético el estado desde el controlador de la unidad recogida 124.

Si los sensores magnéticos (no mostrados) no han detectado un cajetín de moneda 24 dentro de la unidad de recogida 20, entonces la tarjeta de control principal 40 inhabilitará esa unidad de recogida 20 (etapa 206).

Si los sensores magnéticos (no mostrados) detectan un cajetín de moneda 24 dentro de la unidad de recogida 20, entonces la tarjeta de control principal 40 se asegura de la posición de la parte de indicación 70 (etapa 210) mediante una comunicación con el procesador de la tarjeta de control de la unidad de recogida 124.

Si la parte de indicación 70 no está en la posición cerrada (esto es, la segunda posición de la Fig. 7) (según se indica mediante el detector de IR 122) (etapa 212), entonces la tarjeta de control principal 40 activa un indicador 140

(Fig. 1) (etapa 214) para alertar a un reponedor. En esta realización, el indicador 140 comprende un LED rojo que se sitúa sobre la tarjeta de control principal 40 y es visible para un reponedor. El indicador 140 puede comprender además un altavoz para la emisión de un sonido audible (por ejemplo, un sonido de zumbido) para alertar al reponedor de que uno o más cajetines 24 no están completamente insertados dentro de las unidades de recogida 20.

La tarjeta de control principal 40 inhabilitará entonces esa unidad de recogida 20 (etapa 216) para asegurarse de que no se usa en ninguna transacción de clientes.

Si la parte de indicación 70 está en la posición cerrada (esto es, la segunda posición de la Fig. 7) (etapa 212), entonces la tarjeta de control principal 40 habilita la unidad recogida 20 para un funcionamiento normal (etapa 218).

La tarjeta de control principal 40 repite entonces el proceso 200 para las unidades de recogida 20 restantes.

Si todas las unidades de recogida 20 que contienen cajetines de moneda 24 están operativas, entonces la tarjeta de control principal 40 activa un indicador 142 (Fig. 1) para indicar que el dispensador de efectivo 10 está configurado correctamente (suponiendo que no haya otros problemas con el dispensador de efectivo 10).

Aunque el proceso 200 se ilustra como una secuencia de etapas, si en cualquier momento un reponedor inserta completamente un cajetín de moneda 24 que previamente sólo estaba insertado parcialmente, entonces la tarjeta de control principal 40 detectará esto, verifica que los sensores convencionales trabajan correctamente (etapa 204) y que hay un cajetín de moneda 24 presente (etapa 208) y desactiva el indicador 140 y habilita la unidad recogida 20 (etapa 218) para su uso en transacciones de clientes.

Se hará ahora a referencia a la Fig. 9, es un diagrama de bloques de un terminal de autoservicio 300, en la forma de un cajero automático (ATM), se incluye un dispensador de efectivo 10.

El ATM 300 comprende una pluralidad de módulos para permitir que se ejecuten y registren transacciones por parte del ATM 300. Estos módulos del ATM incluyen módulos de transacción con clientes y módulos del personal de servicio. Los módulos del ATM incluyen: un controlador del ATM 312, una pantalla de cliente 314, un módulo de lectura/escritura de tarjetas 316, un módulo de teclado cifrado 318, un módulo de impresora de recibos 320, un dispensador de efectivo 10, un módulo de impresión del diario 324 para la creación de un registro de cada transacción ejecutada por el ATM 300, un módulo de conexión a la red 326 para el acceso a un sistema de autorización remoto (no mostrado) a través de una red IP 328 y un módulo del panel de operador 330 para uso por parte de un operador de servicio tal como un ingeniero de campo, un reponedor (de moneda, de papel de impresora u otros similares), u otros similares.

Realización alternativa del cerrojo

Se hace referencia ahora a la Fig. 10, que es una vista gráfica simplificada de un cerrojo de liberación 426 de acuerdo con otra realización de la presente invención.

El cerrojo de liberación 426 está formado por una pieza simple de policarbonato moldeado, transparente y comprende: una parte del cuerpo plana en general 466, una pestaña de liberación 468 que se extiende transversalmente desde un extremo de la parte del cuerpo 466, una parte de indicación 470 que se extiende transversalmente desde el extremo opuesto de la parte del cuerpo 466 y un rebaje 472 aproximadamente a medio camino entre la pestaña de liberación 468 y la parte de indicación 470.

La forma y dimensiones del cerrojo de liberación 426 son idénticas al cerrojo de liberación 26. La diferencia entre el cerrojo de liberación 26 el 426 es que el cerrojo de liberación 426 incluye un acabado superficial para facilitar la reflexión interna total dentro del cerrojo 426, permitiendo de ese modo que el indicador propague un haz de luz dentro del cerrojo de liberación 426 que ilumine el cerrojo de liberación 426.

En esta realización, el acabado superficial comprende una abrasión para proporcionar una superficie rugosa en todas las superficies exteriores excepto en una superficie 436 (la superficie suave) en la parte de indicación 470.

Se hará ahora referencia a la Fig. 11, que es un diagrama esquemático simplificado que muestra un segundo tipo de tarjeta de control de unidad de recogida 442 que interactúa con la parte de indicación 470 del cerrojo de liberación 426.

La tarjeta de control de la unidad de recogida 442 comparte muchas partes en común con la tarjeta de control de la unidad de recogida 42. Sin embargo, la tarjeta de control de la unidad de recogida 442 tiene un indicador de cajetín 480, en la forma de un LED verde, activado (esto es, iluminado) mediante un controlador modificado 424 siempre que la parte de indicación 470 esté en la segunda posición.

El LED verde 480 se dirige hacia la superficie suave 436 de modo que la luz verde entre en el cerrojo de liberación

426 y se propague a través de él. Dado que se ilumina el cerrojo de liberación 426 completo, un reponedor puede verificar fácilmente que el cajetín de moneda asociado 24 se ha insertado completamente. Por ello, el indicador de cajetín 460 proporciona una confirmación visual inmediata a un reponedor de que el cajetín de moneda se ha insertado correctamente.

- 5 Se pueden realizar varias modificaciones a la realización descrita anteriormente dentro del alcance de la invención, por ejemplo, en otras realizaciones, se pueden usar tipos de indicador 140 diferentes a aquellos descritos anteriormente.
- 10 En otras realizaciones, la forma del cerrojo de liberación puede ser diferente a la descrita anteriormente.
- En otras realizaciones, se puede usar un contenedor distinto a un cajetín de moneda.
- 15 En otras realizaciones que usen la luz propagada a través del cerrojo de liberación, el acabado superficial puede incluir una capa delgada de un material de elevado índice de refracción.
- En otras realizaciones el manipulador de medios puede recibir artículos de medios distintos de, o además de, los artículos de medios de dispensación.
- 20 Las etapas de los métodos descritos en el presente documento se pueden realizar en cualquier orden adecuado, o simultáneamente allí donde sea apropiado. Los métodos descritos en el presente documento se pueden realizar por software en una forma que pueda leer una máquina o en un medio de almacenamiento tangible o como una señal que se propaga.
- 25 Los términos “comprendiendo”, “incluyendo”, “incorporando” y “teniendo” se usan en el presente documento para enumerar una lista abierta de uno o más elementos o etapas, no una lista cerrada. Cuando se usan tales términos, aquellos elementos o etapas enumeradas en la lista no son exclusivos de otros elementos o etapas que se puedan añadir a la lista.
- 30 A menos que se indique lo contrario por el contexto, los términos “un” y “una” se usan en el presente documento para indicar al menos uno de los elementos, enteros, etapas, características, operaciones o componentes mencionados posteriormente, pero no excluyen elementos, enteros, etapas, características, operaciones o componentes adicionales.

REIVINDICACIONES

1. Un manipulador de medios (10) que comprende:
 - 5 una unidad de recogida (20) dispuesta para recibir un cajetín de medios (24) que define una espiga (82); una retención (90) montada en la unidad de recogida (20) y desplazada flexiblemente para sobresalir dentro de un recorrido (64) atravesado por la espiga (82) hasta que se flexione por parte de la espiga (90); un cerrojo (26, 426) montado de modo pivotante en la unidad de recogida (20) y que define (i) una parte de indicador (70, 470) y (ii) un rebaje (72, 472) que se puede encajar en la espiga (82) cuando el cajetín (24) está completamente
 - 10 insertado en la unidad de recogida (20), pudiendo moverse el cerrojo (26, 426) entre (i) una posición de apertura en la que la retención (90) impide que el cerrojo (26, 426) se mueva y (ii) una posición cerrada en la que la retención (90) se ha flexionado por la espiga (82) y el rebaje (72, 472) se acopla con la espiga (82); en el que la inserción completa del cajetín (24) hace que la espiga (82) flexione a la retención (90) apartada del recorrido (84), permitiendo de este modo que el cerrojo (26, 426) gire desde la posición abierta a la cerrada y el
 - 15 rebaje (72, 472) se acople con la espiga (82) para bloquear el cajetín (24) en su posición.
 2. Un manipulador de medios (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el cerrojo (26) comprende
 - 20 adicionalmente un elemento flexible (56) para desplazar el cerrojo (26, 426) a la posición cerrada cuando la retención (90) se flexiona fuera del recorrido (84).
 3. Un manipulador de medios (10) de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el elemento flexible (56) comprende un resorte en espiral.
 4. Un manipulador de medios (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que la parte de
 - 25 indicación (70, 470) se proporciona en un extremo opuesto del cuerpo (66, 466) al rebaje (72, 472) y comprende una parte (68, 468) que se extiende transversalmente al cuerpo (66, 466) y sobresale a través de una pared lateral de la unidad de recogida (50a).
 5. Un manipulador de medios (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que la parte de
 - 30 indicación (70, 470) se dispone para bloquear un sensor (122) cuando el cerrojo (26, 426) se mueve a la posición de cerrado, pero no bloquea el sensor (122) cuando el cerrojo (26, 426) está en la posición abierta.
 6. Un manipulador de medios (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el manipulador de
 - 35 medios (10) incluye una tarjeta de control principal (40) completada con electrónica de control para proporcionar un primer indicador (142) para indicar cuando se ha configurado correctamente el manipulador de medios (10) y un segundo indicador (140) para indicar cuando el manipulador de medios (10) está configurado incorrectamente.
 7. Un manipulador de medios (10) de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el primer y segundo indicadores
 - 40 (142, 140) comprende indicadores visuales.
 8. Un manipulador de medios (10) de acuerdo con la reivindicación 6 ó 7, en el que la tarjeta de control principal (40)
 - inhabilita la operación del manipulador de medios (3) cuando el cerrojo (26, 426) no se detecta en la posición cerrada.
 9. Un manipulador de medios (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el manipulador de
 - 45 medios (10) incluye adicionalmente una tarjeta de control de recogida (42, 442) acoplada a la unidad de recogida (20).
 10. Un manipulador de medios (10) de acuerdo con la reivindicación 9, en el que la tarjeta de control de recogida
 - 50 (442) incluye un indicador de cajetín (480), dispuesto para iluminar la parte de indicación (470) cuando el cerrojo (426) está en la posición cerrada.
 11. Un manipulador de medios (10) de acuerdo con la reivindicación 10, en el que el cerrojo (426) comprende un
 - 55 material transparente o translúcido configurado como un conductor de luz para propagar la luz desde el indicador del cajetín (480) a una parte frontal del cerrojo (426) de modo que el reponedor se pueda asegurar de que el cerrojo (426) está en la posición cerrada mediante la observación de la luz emitida por el indicador del cajetín (480) y que se propaga a través del cerrojo (426).
 12. Un terminal de autoservicio (300) que incluye el manipulador de medios (10) de acuerdo con cualquier
 - 60 reivindicación precedente.
 13. Un terminal de autoservicio (300) de acuerdo con la reivindicación 12, en la que el terminal (300) comprende
 - además un cajetín de moneda (24).

14. Un método de recepción de un cajetín de medios (24) dentro de un manipulador de medios (10), comprendiendo el método:

la recepción de un cajetín de medios (24) que define una espiga (82);

5 la liberación de un cerrojo (26, 426) cuando la espiga flexiona una retención (90) que sobresale dentro de un recorrido de la espiga

forzar a un cerrojo dentro de la posición cerrada en la que un rebaje (72, 472) en el cerrojo se engancha con la espiga para bloquear el cajetín en su posición cuando la espiga flexiona la retención y

la detección de una parte de indicación (40, 470) en el cerrojo cuando el cerrojo se mueve a la posición cerrada.

10

15. Un método de acuerdo con la reivindicación 14, en el que el método comprende la etapa adicional de iluminación de la parte de indicación (470) en el cerrojo cuando el cerrojo se mueve a la posición cerrada.

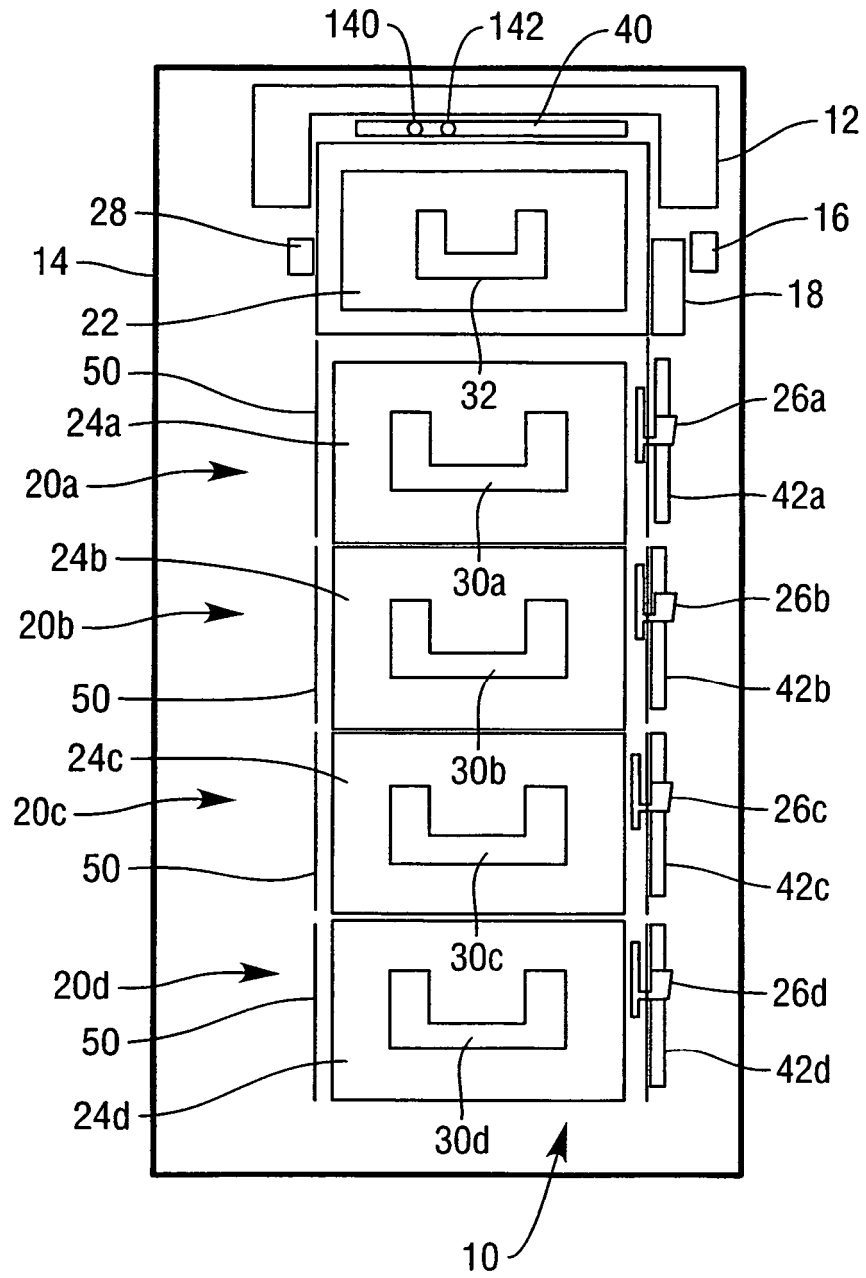


FIG. 1

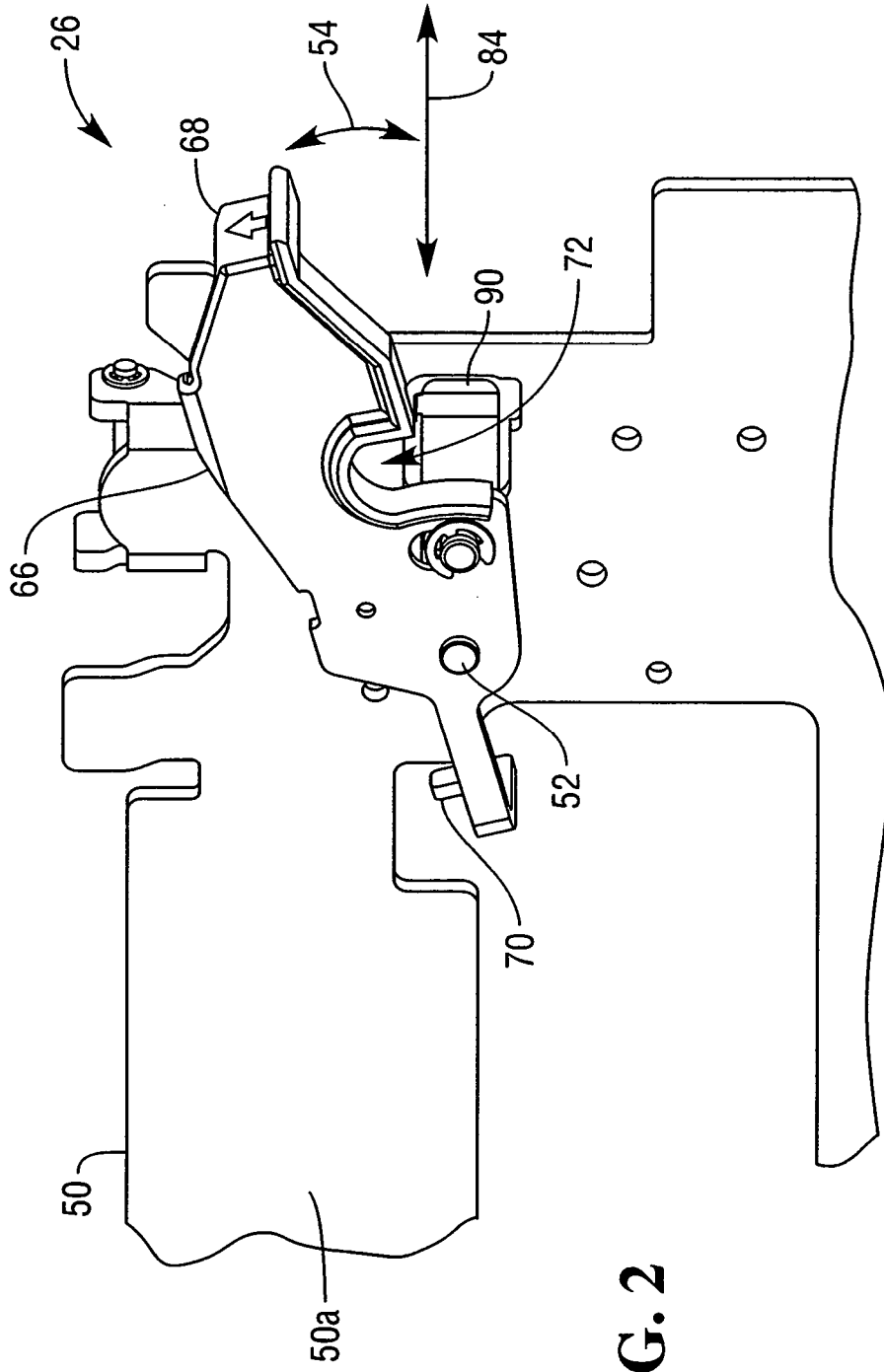


FIG. 2

FIG. 3

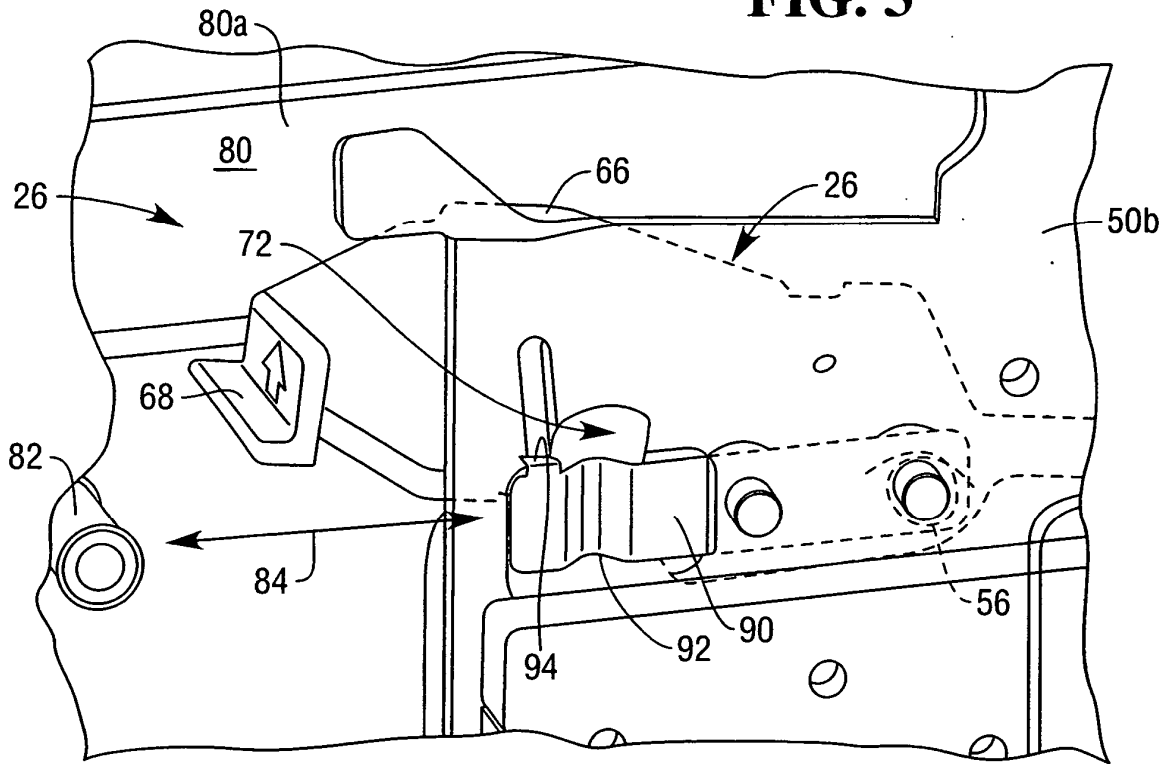


FIG. 4

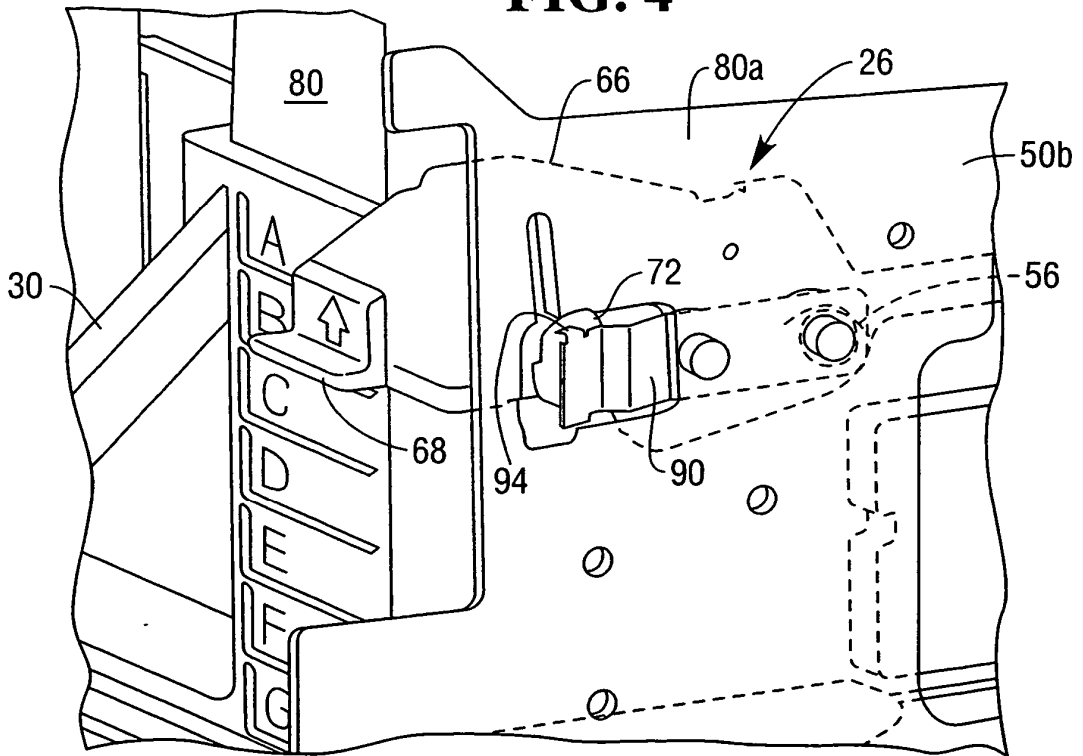


FIG. 5

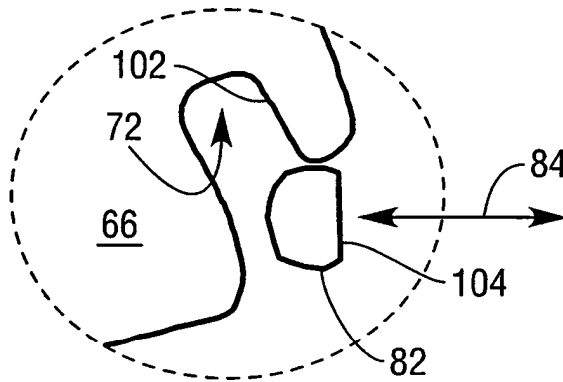


FIG. 6

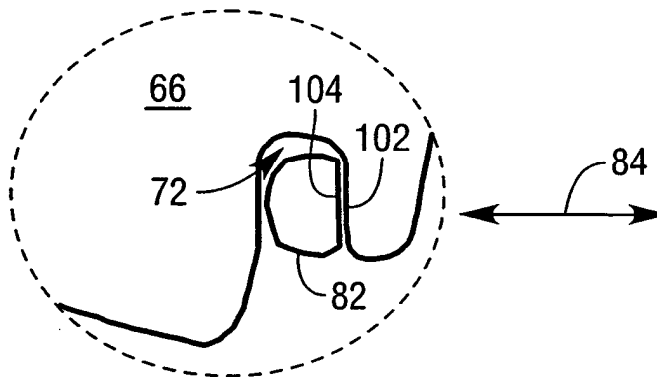
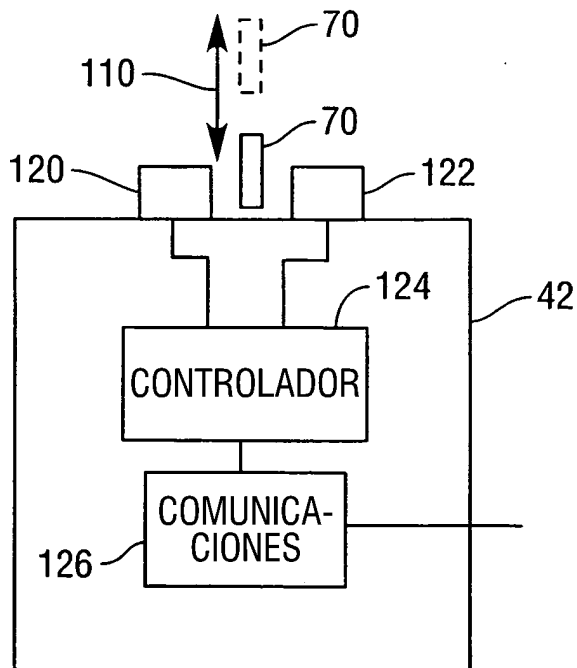


FIG. 7



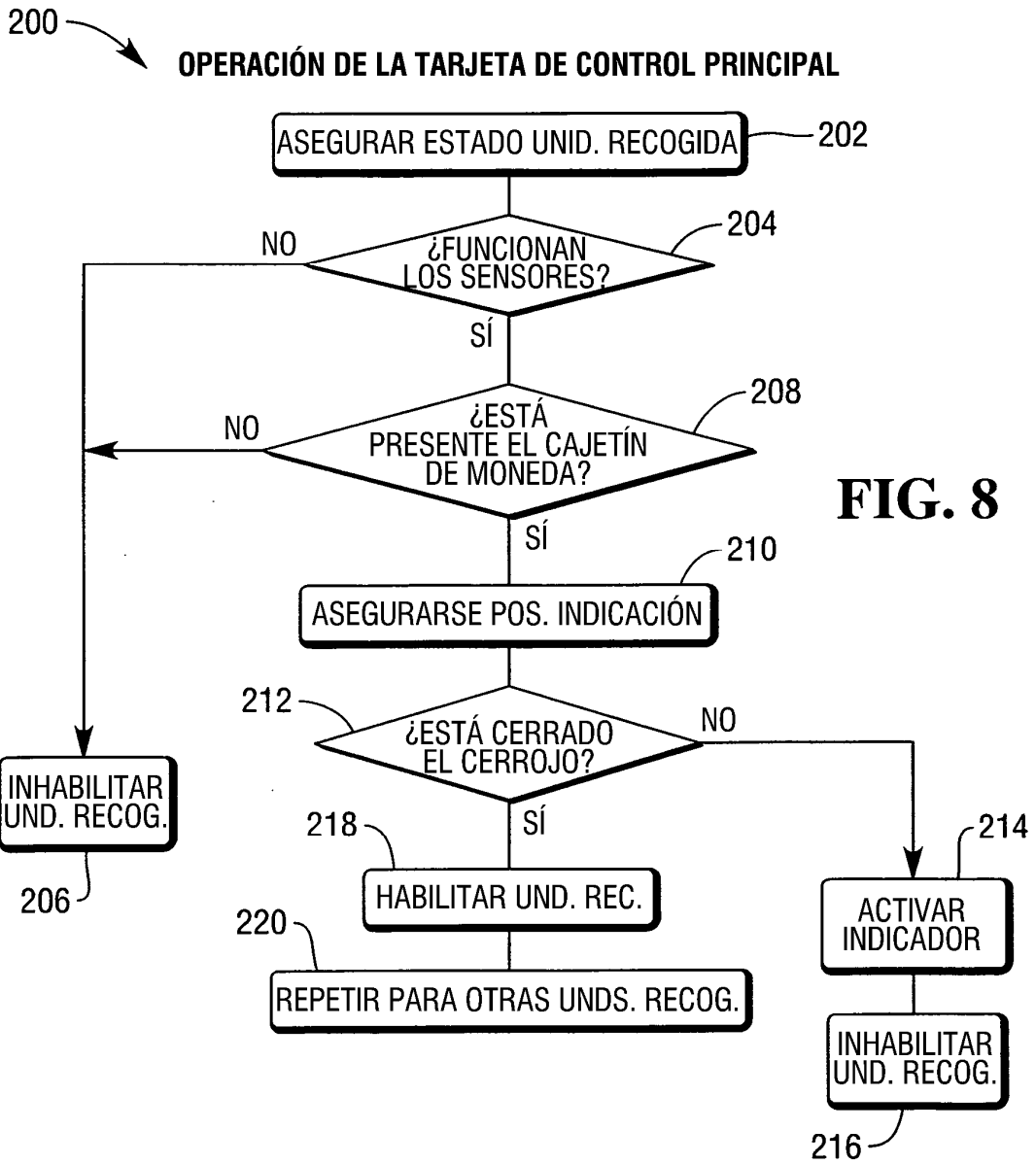


FIG. 10

