

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 503 190**

51 Int. Cl.:

G07F 1/00 (2006.01)

G07F 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.11.2011** **E 11189597 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.06.2014** **EP 2555173**

54 Título: **Aceptador de monedas / billetes**

30 Prioridad:

02.08.2011 TW 100214261

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

06.10.2014

73 Titular/es:

**INTERNATIONAL CURRENCY TECHNOLOGIES
CORPORATION (100.0%)**

**B1., No.24, Alley 38, Lane 91, Sec. 1, Nei Hu Road
Taipei, TW**

72 Inventor/es:

**HU, CHIA-HUNG;
CHENG, CHIH-SHENG y
HSIAO, TENG-CHOU**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 503 190 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

Aceptador de monedas / billetes

La presente solicitud reivindica el beneficio de prioridad de la solicitud de patente de **Taiwán** número 100214261 presentada el 2 de agosto de 2011.

5 Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención:

La presente invención se refiere a aceptadores de monedas / billetes y más en particular, se refiere a un aceptor de monedas / billetes, que utiliza un tablero separador para dividir un espacio entre un primer alojamiento y un segundo alojamiento en un pasaje para billetes y en un pasaje para monedas, minimizando la dimensión del aceptor de monedas / billetes.

2. Descripción de la técnica relacionada:

El documento WO-A-9745813 describe un aceptador de monedas / billetes que tiene una validación de monedas y de billetes.

Como consecuencia de un rápido desarrollo de la civilización social y de la tecnología, las personas aceleran su ritmo de vida y exigen una mejor calidad de vida. Como consecuencia, diversas máquinas expendedoras automáticas son utilizadas en todas partes para vender diferentes productos sin personal de servicio, proporcionando comodidad a la gente y ayudando a los proveedores a ahorrar mucho coste de mano de obra. Como consecuencia del incremento de la venta de artículos, se han desarrollado nuevas máquinas expendedoras automáticas con funciones añadidas.

Además, las máquinas expendedoras automáticas regulares y las máquinas de juego utilizan comúnmente un aceptador de monedas para recibir monedas, de manera que un consumidor puede introducir monedas en una máquina expendedora o en una máquina de juego automáticas para adquirir productos o jugar juegos. Sin embargo, puesto que las máquinas expendedoras y las máquinas de juego automáticas regulares simplemente aceptan monedas, su aplicación es limitada. Una persona no puede usar estas máquinas sin monedas. Además, debido a que una moneda tiene un cierto peso gravitatorio, es inconveniente llevar un cierto número de monedas en el bolsillo. Además, un centro de diversiones puede proporcionar un servicio de cambio de monedas. Sin embargo, la contratación de personal adicional para ofrecer este servicio es muy costosa. Por otra parte, una tienda sin servicio de personal no ofrece servicio de cambio de moneda.

Para eliminar el problema que se ha mencionado más arriba, una máquina expendedora o una máquina de juego pueden estar equipadas con un aceptador de monedas para recibir monedas y un aceptador de billetes para recibir billetes. Sin embargo, el uso de un aceptador de monedas y de un aceptador de billetes en una máquina aumenta en gran medida el coste y la dimensión de la máquina. Además, algunos diseños de máquinas no proporcionan mucho espacio para alojar un aceptador de monedas y un aceptador de billetes juntos. La modificación de la especificación de la máquina para acomodar un aceptador de monedas y un aceptador de billetes puede afectar el funcionamiento de la máquina.

Por lo tanto, es deseable proporcionar una medida que elimina los problemas que se han mencionado más arriba.

Sumario de la invención

La presente invención se ha conseguido teniendo en cuenta las circunstancias. Por lo tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar un aceptador de monedas / billetes que comprende un tablero separador para separar un canal común en un pasaje de billetes y en un pasaje de monedas deseados, que acepta monedas y billetes y tiene una característica de tamaño pequeño.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un aceptador de monedas / billetes que comprende un tablero separador que permite que la distancia en la que cada billete insertado debe ser transferido por la unidad de transmisión aumente en gran medida y facilite el movimiento suave de cada moneda insertada dentro del pasaje de monedas sin interferir con la trayectoria del billete.

Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar un aceptador de monedas / billetes utilizando las mismas dos placas de circuito para el montaje de un módulo de validación de billetes y del módulo de validación de monedas y ahorrando espacio.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un aceptador de monedas / billetes que comprende una pluralidad de rodillos de transferencia de billetes, una cinta de transferencia de billetes montada sobre los rodillos de trans-

ferencia de billetes y una pluralidad de dispositivos prensores dirigidos a los rodillos de transferencia de billetes de la unidad de transmisión para presionar el billete insertado que está siendo transferido por la cinta de transferencia de billetes, mejorando la estabilidad de la transferencia de billetes y evitando el deslizamiento o el atasco de los billetes y asegurar un alto nivel de precisión en el reconocimiento de la autenticidad y del valor de cada billete insertado.

- 5 Un objeto adicional más de la invención es proporcionar un aceptador de monedas / billetes que comprende al menos una placa de amortiguación para reducir la velocidad del movimiento de las monedas introducidas y mantener las monedas separadas, evitando la interferencia o el atasco y asegurando la fiabilidad de detección y la precisión del módulo de detección de monedas.

Estos objetos se consiguen por las características de la reivindicación 1. Realizaciones ventajosas se exponen en las reivindicaciones dependientes. De acuerdo con la invención, un aceptador de monedas / billetes comprende un panel frontal que define una ranura de inserción de billetes, una ranura de inserción de monedas y una ranura de devolución de monedas, un primer alojamiento fijado a la parte posterior del panel frontal y que define un pasaje de billetes en comunicación con la ranura de introducción de billetes y que acomoda en su interior una unidad de transmisión para transferir el billete insertado desde la ranura de inserción de billetes al interior del pasaje de billetes y un módulo de validación de billetes para detectar la autenticidad y el valor del billete insertado, un segundo alojamiento articulado al primer alojamiento, un tablero separador que separa un canal común dentro del pasaje de billetes y un pasaje de monedas, estando unido el tablero separador a la cara lateral interior del segundo alojamiento y definiendo un pasaje de monedas en comunicación con la ranura de inserción de monedas y un pasaje de devolución de monedas en comunicación con la ranura de devolución de monedas y acomoda en su interior un módulo de validación de monedas para detectar la autenticidad y el valor de la moneda insertada. Por medio de la disposición del tablero separador entre el primer alojamiento y el segundo alojamiento, un canal común entre los alojamientos primero y segundo es dividido en un pasaje de billetes deseado y un pasaje de monedas deseado, lo que simplifica la disposición estructural y se ahorra en el coste.

Además, la disposición del tablero separador permite que la distancia en la que cada billete insertado debe ser transferido por la unidad de transmisión se extienda en gran manera y facilita el movimiento suave de cada moneda insertada en el pasaje de monedas sin interferir con la trayectoria del billete.

Además, el primer alojamiento aloja en el mismo un primer módulo de circuito que proporciona una primera placa de circuito; el segundo alojamiento aloja en el mismo un segundo módulo de circuito que proporciona una segunda placa de circuito. El módulo de validación de billetes comprende un módulo de reconocimiento de billetes, que comprende una pluralidad de transmisores de luz y de receptores de luz instalados respectivamente en la primera placa de circuito y en la segunda placa de circuito para detectar el billete insertado; el módulo de validación de monedas comprende un módulo de detección de monedas, que comprende una pluralidad de bobinas de inducción para detectar la autenticidad y el valor de la moneda insertada. Por lo tanto, el módulo de validación de billetes y el módulo de validación de monedas utilizan las mismas dos placas de circuito y reducen el espacio para la instalación de placas de circuito adicionales.

Además, la unidad de transmisión comprende un motor, una pluralidad de rodillos de transferencia de billetes que pueden ser rotados por el motor, y una cinta de transferencia de billetes que está montada sobre los rodillos de transferencia de billetes y que puede ser rotada por los rodillos de transferencia de billetes para transferir el billete insertado. Además, el segundo alojamiento comprende una pluralidad de dispositivos prensores dispuestos respectivamente en lados superior e inferior en relación con el pasaje de monedas y destinados, respectivamente, a los rodillos de transferencia de billetes de la unidad de transmisión para presionar sobre el billete insertado que está siendo transferido por la cinta de transferencia de billetes, mejorando la estabilidad de la transferencia de billetes.

Además, el segundo alojamiento comprende al menos una placa de amortiguación montada verticalmente en una pared interior del pasaje de monedas entre el segundo alojamiento y el tablero separador por una de las técnicas de unión por presión, tornillos y un adhesivo.

Por medio de contacto de fricción entre la moneda insertada y cada placa de amortiguación, la velocidad de movimiento de la moneda insertada se ralentiza. Por lo tanto, cuando múltiples monedas se insertan en el interior de la ranura de monedas, una tras otra, las monedas introducidas se pueden mantener separadas, evitando la interferencia o atasco y asegurando la fiabilidad y la precisión de detección del módulo de detección de monedas.

50 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en alzado de un aceptador de monedas / billetes de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 es una vista en despiece ordenado del aceptador de monedas / billetes de acuerdo con la presente invención.

55 La figura 3 corresponde a la figura 2 cuando se ve desde otro ángulo.

La figura 4 es una vista en despiece ordenado de un primer alojamiento del aceptador de monedas / billetes de acuerdo con la presente invención.

La figura 5 es una vista en despiece ordenado de un segundo alojamiento del aceptador de monedas / billetes de acuerdo con la presente invención.

5 La figura 6 es una vista frontal del aceptador de monedas / billetes de acuerdo con la presente invención.

La figura 7 es una vista lateral en sección del aceptador de monedas / billetes de acuerdo con una primera realización de la presente invención.

La figura 8 es una vista frontal en sección del aceptador de monedas / billetes de acuerdo con la primera realización de la presente invención.

10 La figura 9 es una vista lateral en sección del aceptador de monedas / billetes de acuerdo con una segunda realización de la presente invención.

La figura 10 es una vista en perspectiva de una parte de la figura 9.

Descripción detallada de la realización preferida

15 Haciendo referencia a las figuras 1 a 5, se muestra un aceptador de monedas / billetes de acuerdo con la presente invención, que comprende un panel frontal **1**, un primer alojamiento **2**, y un segundo alojamiento **3**.

El panel frontal **1** define una ranura de inserción de billetes **11**, una ranura de inserción de monedas **12** dispuesta adyacente a la ranura de inserción de billetes **11** en una cara lateral, y una ranura de devolución de monedas **13** dispuesta en el lado inferior de la ranura de inserción de monedas **12**. Además, el panel frontal **1** está equipado con un botón de devolución de monedas **14** para ser presionado por el usuario para devolver la moneda insertada.

20 El primer alojamiento **2** define en el mismo un pasaje de billetes **201**, y acomoda un módulo de validación de billetes **20**. El módulo de validación de billetes **20** comprende una unidad de transmisión **21** para la transferencia de billetes, un módulo de reconocimiento de billetes **22** para controlar la autenticidad y el valor de los billetes, un panel de cubierta **23** aplicado sobre una cara lateral del primer alojamiento **2** y un módulo de circuito **24** dispuesto entre el panel de cubierta **23** y el primer alojamiento **2**. El módulo de circuito **24** comprende una placa de circuito **241**. La unidad de transmisión **21** comprende un motor **211**, rodillos de transferencia de billetes **212** que pueden ser rotados por el motor **211**, y una cinta de transferencia de billetes **213** montada sobre los rodillos de transferencia de billetes **212** y que puede ser rotada por los rodillos de transferencia de billetes **212** para transferir los billetes.

30 El segundo alojamiento **3** está unido a una cara lateral opuesta del segundo alojamiento **2** y está cubierto en el pasaje de billetes **201**. Además, el segundo alojamiento **3** acomoda un módulo de validación de monedas **30**. Un tablero separador **31** está unida a la cara lateral interior del segundo alojamiento **3** y define un pasaje de monedas **301** entre el tablero separador **31** y el segundo alojamiento **3**. Un módulo de detección de monedas **32** está orientado hacia el pasaje de monedas **301** y está adaptado para detectar la autenticidad y el valor de una moneda **5** que pasa a través del pasaje de monedas **301**. Una pluralidad de dispositivos prensores **33** están dispuestos respectivamente en los lados superior e inferior en relación con el pasaje de monedas **301** y están dirigidos respectivamente, a los rodillos de transferencia de billetes **212** de la unidad de transmisión **21** para presionar sobre un billete **4** que está siendo transferido por la cinta de transferencia de billetes **213**. Un pasaje de devolución de monedas **302** se extiende desde una puerta **34** que está dispuesta en un lado inferior trasero del pasaje de monedas **301** y es amovible por una válvula electromagnética **341** para cerrar / abrir el espacio entre el pasaje de monedas **301** y el pasaje de devolución de monedas **302**. Una cubierta lateral **35** está aplicada sobre la cara lateral exterior del segundo alojamiento **3**, y un módulo de circuito **36** que comprende una placa de circuito **361** está montado entre la cubierta lateral **35** y el segundo alojamiento **3**.

45 Además, una pluralidad de cámaras rebajadas **37** están definidas en el segundo alojamiento **3** y están dispuestas, respectivamente, en los lados superior e inferior del pasaje de monedas **301** para alojar los dispositivos prensores **33**. Cada dispositivo prensor **33** comprende un miembro de rodadura **331**, un miembro elástico **332** y un casco de soporte **333**. El miembro de rodadura **331** puede ser una bola Delin o una aguja de rodadura. En esta realización, se utiliza una bola Delin por las ventajas de tener una elevada rigidez, alto coeficiente de fricción y altas características de resistencia química. Además, el miembro de rodadura **331** está alojado en el casco de soporte **333** y es forzado por el elemento elástico **332** para que se proyecte parcialmente fuera de un orificio pasante **3331** en el casco de soporte **333**. El miembro elástico **332** está dispuesto entre el miembro de rodadura **331** y la cámara rebajada respectiva **37**, teniendo un extremo fijado a un pasador de posicionamiento **371** en el lado inferior de la cámara rebajada respectiva **37** y su otro extremo detenido contra el miembro de rodadura **331**. Además, el casco de soporte **333** tiene dos brazos en forma de gancho **3332**, respectivamente, enganchados en sus orificios de retención respectivos **372** en dos caras laterales opuestas de la pared inferior de la cámara rebajada respectiva **37**.

Además, al menos una placa de amortiguación **38** está montada verticalmente en la pared interior del pasaje de monedas **301** entre el segundo alojamiento **3** y el tablero separador **31** por una unión por presión, tornillos, un adhesivo, o cualquiera de una variedad de otras técnicas de fijación. En esta realización, se forman una pluralidad de orificios pasantes **3011** y orificios de retención **3012** en la pared interior del pasaje de monedas **301**. Cada placa de amortiguación **38** comprende una cara de contacto suavemente arqueada **381**, una pluralidad de pasadores de localización **382** insertados respectivamente en orificios pasantes respectivos **3011** en la pared interior del pasaje de monedas **301**, y dos varillas de retención **383**, dispuestas respectivamente en los lados superior e inferior con respecto a los pasadores de localización **382** y fijados, respectivamente, a un orificio de retención **3012** respectivo en la pared interior del pasaje de monedas **301**.

Durante la instalación de la presente invención, el primer alojamiento **2** y el segundo alojamiento **3** están articulados uno con el otro de tal manera que el primer alojamiento **2** y el segundo alojamiento **3** se pueden cerrar juntos, o se abren uno con respecto al otro para la limpieza o el mantenimiento. Cuando el primer alojamiento **2** y el segundo alojamiento **3** están cerrados uno con el otro, el tablero separador **31** separa el pasaje de billetes **201** y el pasaje de monedas **301**. A continuación, el panel frontal **1** es fijado a la cara frontal del primer alojamiento **2** y la cara frontal del segundo alojamiento **3**, manteniendo la ranura de inserción de billetes **11** del panel frontal **1** en comunicación con el pasaje de billetes **201** del primer alojamiento **2**, y manteniendo también la ranura de inserción de monedas **12** y la ranura de devolución de monedas **13** del panel frontal **1**, respectivamente, en comunicación con el pasaje de monedas **301** y con el pasaje de devolución de monedas **302** del segundo alojamiento **3**. Después de que el aceptador de monedas / billetes se monte, se instala en una máquina expendedora, máquina de juego, máquina de diversión, o máquina operada de monedas / billetes de cualquier sistema de consumo, manteniendo el panel frontal **1** del aceptador de monedas / billetes en el exterior de la máquina.

Haciendo referencia a las figuras 6 a 8, después de la instalación del aceptador de monedas / billetes en una máquina (no mostrada), el conector eléctrico, referenciado por **242** de la placa de circuito **241** del módulo de circuito **24** del módulo de validación de billetes **20** y el conector eléctrico, referenciado por **362**, de la placa de circuito **361** del módulo de circuito **36** del módulo de validación de monedas **30** son conectadas eléctricamente, respectivamente, al procesador (no mostrado) de la máquina. Por lo tanto, la máquina puede aceptar billetes y monedas. Se debe hacer notar que las técnicas de cómo los circuitos de control de las placas de circuito **241** y **361** de los módulos de circuito **24** y **36** trabajan con el módulo de reconocimiento de billetes **22** para controlar la unidad de transmisión **21** para la transferencia de billetes y el módulo de detección de monedas **32** para mover la puerta **34** para recibir o retornar monedas, son conocidos en la técnica. Además, muchos diseños diferentes de devolución de monedas utilizando un enlace, válvula electromagnética o motor de paso a paso para mover la puerta **34** para el control de devolución de monedas pueden ser utilizados selectivamente. La presente realización preferida simplemente explica una de las técnicas conocidas.

Durante la aplicación, un billete **4** o una moneda **5** puede ser insertado en la ranura de inserción de billetes **11** o en la ranura de inserción de monedas **12** del panel frontal **1**. Cuando un billete **4** se inserta en la ranura de inserción de billetes **11** del panel frontal **1**, la unidad de transmisión **21** es iniciada, haciendo que el motor **211** haga rotar los rodillos de transferencia de billetes **212** y la cinta de transferencia de billetes **213**. En este momento, la cinta de transferencia de billetes **213** se presiona sobre el borde delantero del billete insertado **4** contra los miembros de rodadura **331** de los dispositivos prensos **33** para comprimir los respectivos miembros elásticos **332**, y son rotados continuamente para transferir los billetes **4** al interior del pasaje de billetes **201**. Sujeta al funcionamiento de los miembros elásticos **332** para que coincidan con el diseño estructural de la unidad de transmisión **21**, la invención es adecuada para la transferencia de diferentes billetes que tienen diferentes grosores y transferir suavemente y positivamente cada billete insertado en la posición correcta para el reconocimiento, evitando el deslizamiento o el atasco de los billetes y asegurando un alto nivel de precisión en el reconocimiento de la autenticidad y el valor de cada billete insertado.

Cuando el billete insertado alcanza la posición de reconocimiento predeterminada, múltiples transmisores de luz **221** y receptores de luz **222** del módulo de reconocimiento de billetes **22** que están instalados respectivamente en la placa de circuito **241** en el primer alojamiento **2** y en la placa de circuito **361** en el segundo alojamiento **3** se controlan para que emitan luz en áreas predeterminadas del billete **4** o para recoger la luz que pasa a través del billete **4** para el reconocimiento de la autenticidad y el valor del billete **4**. Si se reconoce que el billete **4** es una falsificación, la unidad de transmisión **21** se invierte para transferir el billete **4** de vuelta a la ranura de inserción de billetes **11**. Por el contrario, si el billete **4** se reconoce como un billete auténtico, la unidad de transmisión **21** se controlará para transferir el billete **4** hacia delante hacia el extremo posterior del pasaje de billetes **201**. Además, un gancho antirobo (no mostrado) puede ser situado en el pasaje de billetes **201** para evitar las trampas y para impedir que un delincuente tire hacia atrás de un billete examinado **4** por medio de una herramienta (tal como un alambre de hierro, cinta adhesiva, etc.). Cuando un billete **4** pasa a través del extremo posterior del pasaje de billetes **201**, se llevará fuera del aceptador de monedas / billete al interior de la máquina (máquina expendedora, máquina de juego, máquina de diversión, o máquina operada de monedas / billetes de cualquier sistema de consumo que proporciona servicios web) y a continuación presiona sobre un tablero de soporte de billetes por medio de un mecanismo de presionado de billetes (no mostrado).

La unidad de transmisión que se ha mencionado más arriba **21** comprende además un elemento de transmisión **2111** acoplado al motor **211** para accionar los rodillos de transferencia de billetes **212** para que roten, y una rueda de rejilla óptica **2112** acoplada al miembro de transmisión **2111** y que puede ser rotada por el motor **211**. El módulo de validación de billetes que se ha mencionado más arriba **20** comprende además un fotosensor **243** instalado en la placa de circuito **241** del módulo de circuito **24** para detectar la luz intermitente que pasa a través de la rueda de rejilla óptica **2112** y generar una señal de pulso correspondiente, que luego se transmite a un circuito de control (no mostrado) para calcular la distancia de desplazamiento del billete **4** que está siendo transferido por la unidad de transmisión **21**.

Haciendo referencia a las figuras 9 y 10, cuando se inserta una moneda en la ranura de inserción de monedas **12** del panel frontal **1**, la misma entra en el pasaje de monedas **301**. En este momento, los múltiples núcleos de hierro y bobinas de detección **321** del módulo de detección de monedas **32** que están instalados respectivamente en la placa de circuito **241** en el primer alojamiento **2** y en la placa de circuito **361** en el segundo alojamiento **3** son controlados para detectar la autenticidad y el valor de la moneda **5**. Si la moneda **5** se reconoce que es una moneda auténtica, se permite que la moneda **5** siga rodando hacia abajo hacia el extremo trasero del pasaje de monedas **301**, y el gancho antirrobo en el pasaje de monedas **301** se controla para rotar hacia el lado superior con relación a la moneda **5** para evitar las trampas. A medida que el pasaje de monedas **301** se inclina hacia abajo desde la ranura de inserción de monedas **12** hacia la localización del módulo de detección de monedas **32**, cada moneda insertada **5** rotará automáticamente desde la ranura de inserción de monedas **12** al módulo de detección de monedas **32** para la detección. Por medio de la detección del valor de la inductancia, la autenticidad y el valor de cada moneda insertada **5** son detectados.

Puesto que la anchura del pasaje de monedas **301** entre la al menos una placa de amortiguación **38** y el segundo alojamiento **3** o el tablero separador **31** es ligeramente mayor que el grosor de la moneda insertada **5**, la moneda insertada **5** puede girar a lo largo de un lado de la al menos una placa de amortiguación **38** en el pasaje de monedas **301**. Por medio de contacto de fricción entre la moneda insertada **5** y una superficie de contacto **381** de cada placa de amortiguamiento **38**, la velocidad de movimiento de la moneda insertada **5** se ralentiza. Por lo tanto, cuando múltiples monedas **5** se insertan en la ranura de monedas **12** una tras otra, las monedas introducidas **5** se pueden mantener separadas, evitando la interferencia o atasco y asegurando la fiabilidad y la precisión de detección del módulo de detección de monedas **32**.

Como se ha indicado más arriba, el tablero separador **31** está situada entre el primer alojamiento **2** y el segundo alojamiento **3** para separar el pasaje de billetes **201** y el pasaje de monedas **301**, es decir, el tablero separador **31** divide un canal común en el pasaje de billetes **201** y en el pasaje de monedas **301**. Este diseño permite que la distancia en la que cada billete insertado **4** debe ser transferida por la unidad de transmisión **21** se extienda en gran medida y facilita el movimiento suave de cada moneda insertada **5** en el pasaje de monedas **301** sin interferir con la trayectoria del billete. Cuando una moneda insertada **5** pasa el módulo de detección de monedas **32**, es guiada por una porción de guía trasera **311** del tablero separador **31** para cambiar su dirección de rodadura de manera que la moneda **5** puede caer a la puerta **34**. En este momento, la moneda **5**, si se comprueba que es una falsificación, se moverá a lo largo de la parte frontal de la puerta **34** al pasaje de devolución de monedas **302** hacia la ranura de devolución de monedas **13**. Por el contrario, si la moneda **5** es reconocida como una moneda auténtica, la válvula electromagnética **341** empezará a mover la puerta **34** abriendo una salida de monedas **303**, permitiendo que la moneda **5** caiga en la caja de monedas en la máquina.

Además, un orificio pasante **322** está definido en cada bobina detectora **321** del módulo de detección de monedas **32** correspondiente a un transmisor de luz **221** o receptor de luz **222** respectivos del módulo de reconocimiento de billetes **22**. Así, el módulo de reconocimiento de billetes **22** y el módulo de detección de monedas **32** comparten las dos placas de circuito **241** y **361**, ahorrando mucho espacio de instalación y minimizando la dimensión del aceptador de monedas / billetes.

Haciendo referencia a las figuras 2, 4 y 5 de nuevo, como se ha indicado más arriba, el primer alojamiento **2** y el segundo alojamiento **3** están fijados respectivamente a la parte posterior frontal del panel **1**; el módulo de validación de billetes **20** y el módulo de validación de monedas **30** están alojados respectivamente en el primer alojamiento **2** y en el segundo alojamiento **3**; el tablero separador **31** divide el espacio entre el primero alojamiento **2** y el segundo alojamiento **3** en el pasaje de billetes **201** y en el pasaje de monedas **301**. Así, el aceptador de monedas / billetes tiene la característica de pequeño tamaño y es práctico para el uso en una máquina expendedora, máquina de juego, máquina de diversión, o máquina de monedas / billetes que funciona con cualquier sistema de consumo que proporciona servicios web sin cambiar la disposición interna de la máquina, permitiendo que la máquina reciba monedas y billetes.

Se debe entender que las realizaciones de la invención que se han descrito más arriba son simplemente ejemplos posibles de implementaciones, simplemente establecidos para una clara comprensión de los principios de la invención, muchas modificaciones y mejoras pueden hacerse sin apartarse del espíritu y ámbito de la invención. Por consiguiente, la invención no está limitada excepto por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un aceptador de monedas / billetes, que comprende:

un panel frontal **(1)** que define una ranura de inserción de billetes **(11)**, una ranura de inserción de monedas **(12)** dispuesta en una cara lateral con relación a la citada ranura de inserción de billetes, y una ranura de devolución de monedas **(13)** dispuesta en un lado inferior con relación a la citada ranura de inserción de monedas;

un primer alojamiento **(2)** fijado a un lado posterior del citado panel frontal **(1)**, definiendo el citado primer alojamiento **(2)** un pasaje de billetes **(201)** en comunicación con la citada ranura de introducción de billetes **(11)** y acomodando en ella una unidad de transmisión **(21)** adaptada para transferir el billete insertado desde la citada ranura de inserción de billetes **(11)** en el interior del citado pasaje de billetes **(201)** y un módulo de validación de billetes **(20)** adaptado para detectar la autenticidad y el valor del billete insertado;

un segundo alojamiento **(3)** articulado al citado primer alojamiento **(2)** en una cara lateral del citado pasaje de billetes **(201)** y fijado al citado lado trasero del citado panel frontal **(1)**, definiendo el citado segundo alojamiento **(3)** en el mismo un pasaje de devolución de monedas **(302)** en comunicación con la citada ranura de devolución de monedas **(13)** y acomodando en su interior un módulo de validación de monedas **(30)** adaptado para detectar la autenticidad y el valor de la moneda insertada; y

un tablero separador **(31)** que separa un canal común en el interior en un pasaje de billetes **(201)** y un pasaje de monedas **(301)** fijado a una cara lateral del citado segundo alojamiento **(3)** y unido a una cara lateral del citado pasaje de billetes **(201)** y definiendo con el citado segundo alojamiento **(3)** el pasaje de monedas **(301)** en comunicación entre la citada ranura de inserción de monedas **(12)** y el citado pasaje de devolución de monedas **(302)**.

2. El aceptador de monedas / billetes según la reivindicación 1, en el que el citado panel frontal **(1)** comprende un botón de devolución de monedas **(14)** para que sea presionado por el usuario para devolver la moneda insertada.

3. El aceptador de monedas / billetes según la reivindicación 1, en el que la unidad de transmisión comprende un motor **(211)**, una pluralidad de rodillos de transferencia de billetes que pueden rotar por el citado motor **(211)**, y una cinta de transferencia de billetes que está montada sobre los citados rodillos de transferencia de billetes y que pueden rotar por los citados rodillos de transferencia de billetes para transferir el billete insertado; el citado segundo alojamiento **(3)** comprende una pluralidad de dispositivos prensores dispuestos respectivamente en los lados superior e inferior con respecto al citado pasaje de monedas **(301)** y dirigidos, respectivamente, a los citados rodillos de transferencia de billetes **(212)** de la citada unidad de transmisión para presionar sobre el billete insertado que está siendo transferido por la citada cinta de transferencia de billetes **(213)**.

4. El aceptador de monedas / billetes según la reivindicación 3, en el que el citado segundo alojamiento **(3)** comprende, además, una pluralidad de cámaras rebajadas dispuestas respectivamente en los lados superior e inferior del citado pasaje de monedas **(301)** para acomodar los citados dispositivos prensores respectivamente; cada uno de los citados dispositivos prensores comprende un miembro de rodadura, un miembro elástico y un casco de soporte, estando acomodado el citado miembro de rodadura en el citado casco de soporte y forzado por el citado miembro elástico para proyectarse parcialmente fuera de un orificio pasante en el citado casco de soporte para presionar sobre el billete que está siendo transferido por la citada cinta de transferencia de billetes **(213)**.

5. El aceptador de monedas / billetes según la reivindicación 4, en el que cada una de las citadas cámaras rebajadas comprende un pasador de posicionamiento situado en un lado inferior de la misma y dos orificios de retención en dos lados opuestos con respecto al citado pasador de localización; estando situado el citado miembro elástico **(332)** entre el citado miembro de rodadura **(331)** y la cámara rebajada respectiva, teniendo uno de sus extremos fijado al pasador de localización en la cámara rebajada respectiva y un extremo opuesto del mismo está detenido contra el citado miembro de rodadura **(331)**; el citado casco de soporte comprende dos brazos en forma de gancho, enganchados respectivamente en los orificios de retención en la cámara rebajada respectiva.

6. El aceptador de monedas / billetes según la reivindicación 1, en el que el citado primer alojamiento **(2)** comprende, además, un panel de cubierta **(23)** sobre una cara lateral exterior de la misma; comprendiendo el citado módulo de validación de billetes **(20)** un módulo de circuito **(24)** dispuesto entre el citado panel de cubierta y el citado primer alojamiento **(2)**, comprendiendo el citado módulo de circuito **(24)** una placa de circuito **(241)** que tiene un circuito de control que está conectado eléctricamente a un procesador en una máquina que utiliza el aceptador de monedas / billetes.

7. El aceptador de monedas / billetes según la reivindicación 1, que comprende, además, una válvula electro-magnética, y una puerta amovible por la citada válvula electromagnética para cerrar / abrir el paso entre el citado pasaje de monedas (301) y el citado pasaje de devolución de monedas (302).
- 5 8. El aceptador de monedas / billetes según la reivindicación 1, que comprende además una puerta (34), en el que el citado segundo alojamiento comprende además una cubierta lateral aplicada sobre una cara lateral exterior de la misma, comprendiendo el citado módulo de validación de monedas un módulo de circuito (24) que tiene una placa de circuito (241) y que está montado entre la citada cubierta lateral (35) y el citado segundo alojamiento (3), teniendo la citada placa de circuito (241) un circuito de control que está conectado eléctricamente a un procesador en una máquina que utiliza el aceptador de monedas / billetes por controlar la puerta para que se
10 nueva para recibir o devolver las monedas.
9. El aceptador de monedas / billetes según la reivindicación 1, en el que el citado primer alojamiento aloja en el mismo un primer módulo de circuito que proporciona una primera placa de circuito; el citado segundo alojamiento (3) aloja en el mismo un segundo módulo de circuito que proporciona una segunda placa de circuito; el citado
15 módulo de validación de billetes (20) comprende un módulo de reconocimiento de billetes (22), comprendiendo el citado módulo de reconocimiento de billetes (22) una pluralidad de transmisores de luz (221) y de receptores de luz, instalados respectivamente en la citada primera placa de circuito y en la citada segunda placa de circuito para detectar los billetes insertados; el citado módulo de validación de monedas (30) comprende un módulo de detección de monedas (32), comprendiendo el citado módulo de detección de monedas (32) una pluralidad de bobinas de inducción para detectar la autenticidad y el valor de la moneda insertada, definiendo cada una de las
20 citadas bobinas de inducción en las mismas un orificio pasante para el paso de la luz emitida por uno de los citados transmisores de luz (221).
10. El aceptador de monedas / billetes según la reivindicación 1, en el que el citado segundo alojamiento (3) comprende al menos una placa de amortiguación (38) montada verticalmente en una pared interior del citado pasaje de monedas (301) entre el citado segundo alojamiento y el citado tablero separador (31) por una de las técnicas
25 de unión por presión, tornillos y un adhesivo.
11. El aceptador de monedas / billetes según la reivindicación 10, en el que el citado segundo alojamiento (3) comprende una pluralidad de orificios pasantes y orificios de retención (372) formados en una pared interior del citado pasaje de monedas (301); cada una de las citadas placas de amortiguación (38) comprende una cara de contacto suavemente arqueada (381) para entrar en contacto con la moneda insertada, una pluralidad de pasadores de localización (371) insertados respectivamente en los orificios pasantes respectivos en la pared interior
30 de los citados orificios pasantes (322) respectivos de la moneda y dos varillas de retención (383) dispuestas respectivamente en los lados superior e inferior con respecto a los citados pasadores de localización (371) y fijadas respectivamente a los citados orificios de retención (372).
12. El aceptador de monedas / billetes según la reivindicación 10, en el que la anchura entre cada una de la citada
35 placa de amortiguación (38) y el citado segundo alojamiento (3) o el citado tablero separador es mayor que el grosor de una moneda insertada.

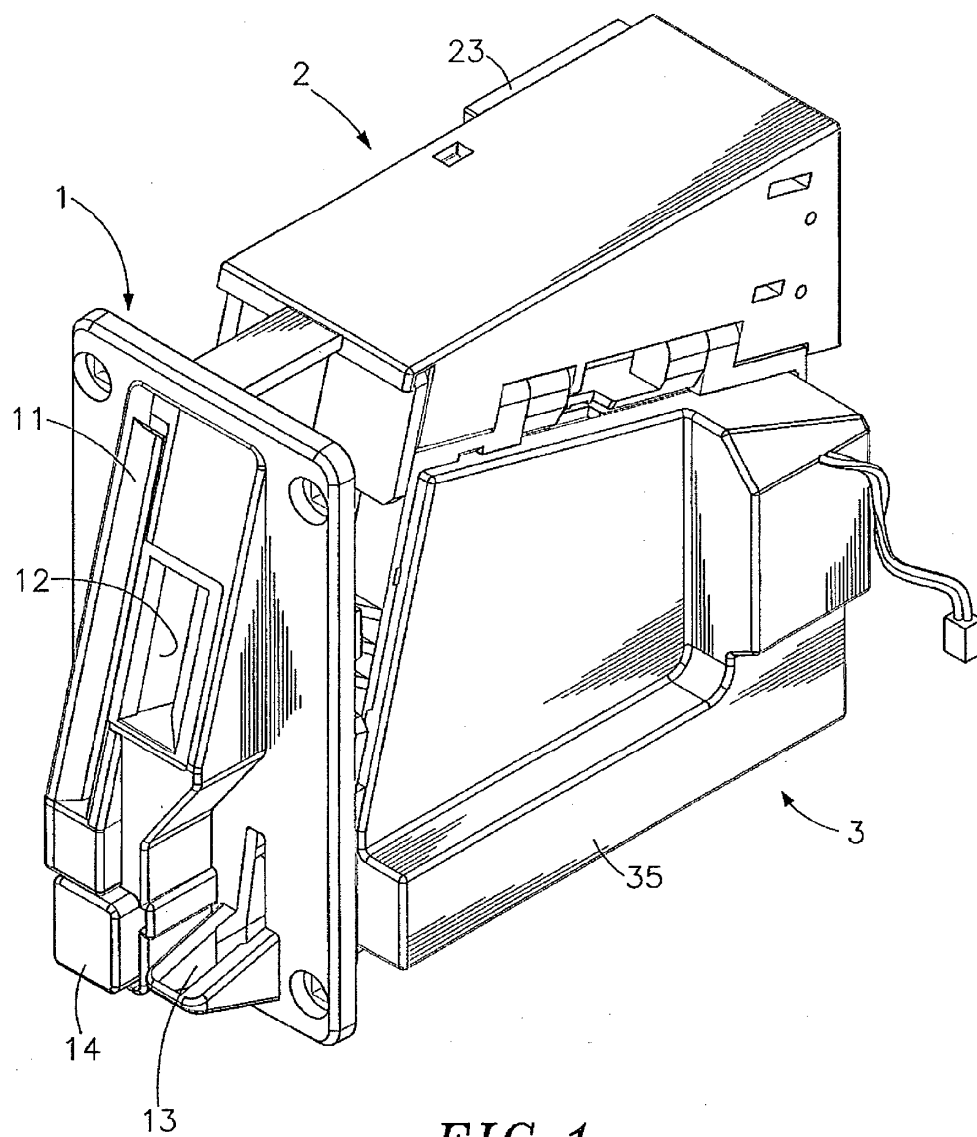


FIG. 1

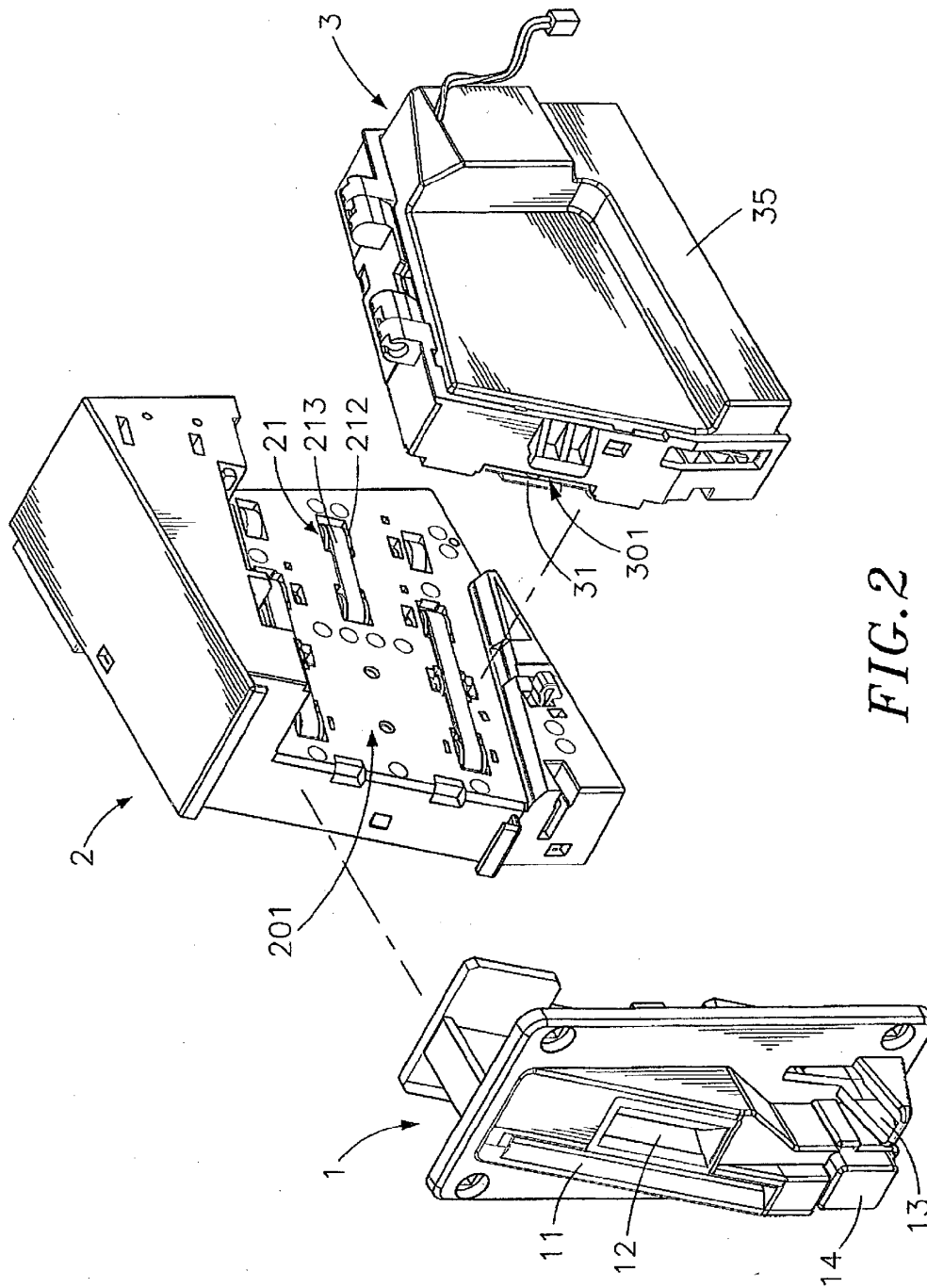


FIG. 2

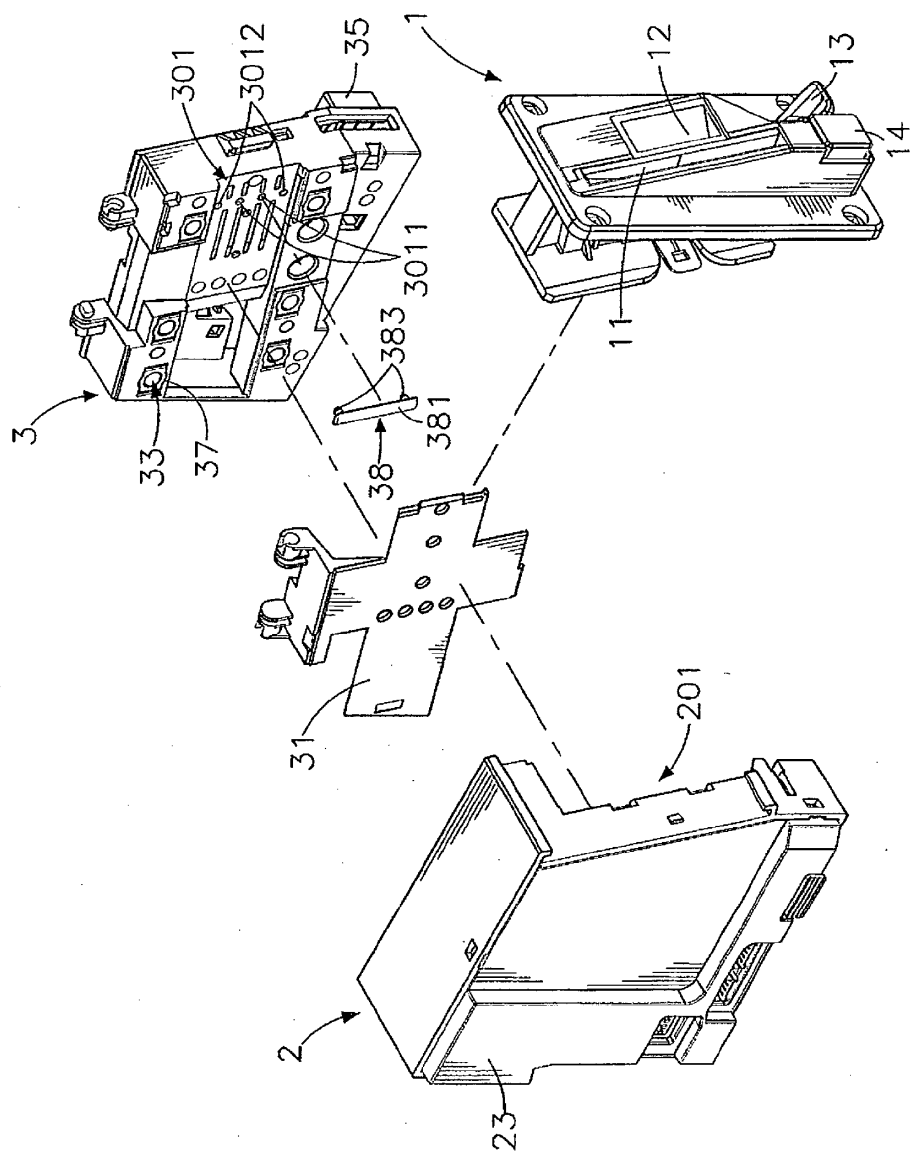


FIG. 3

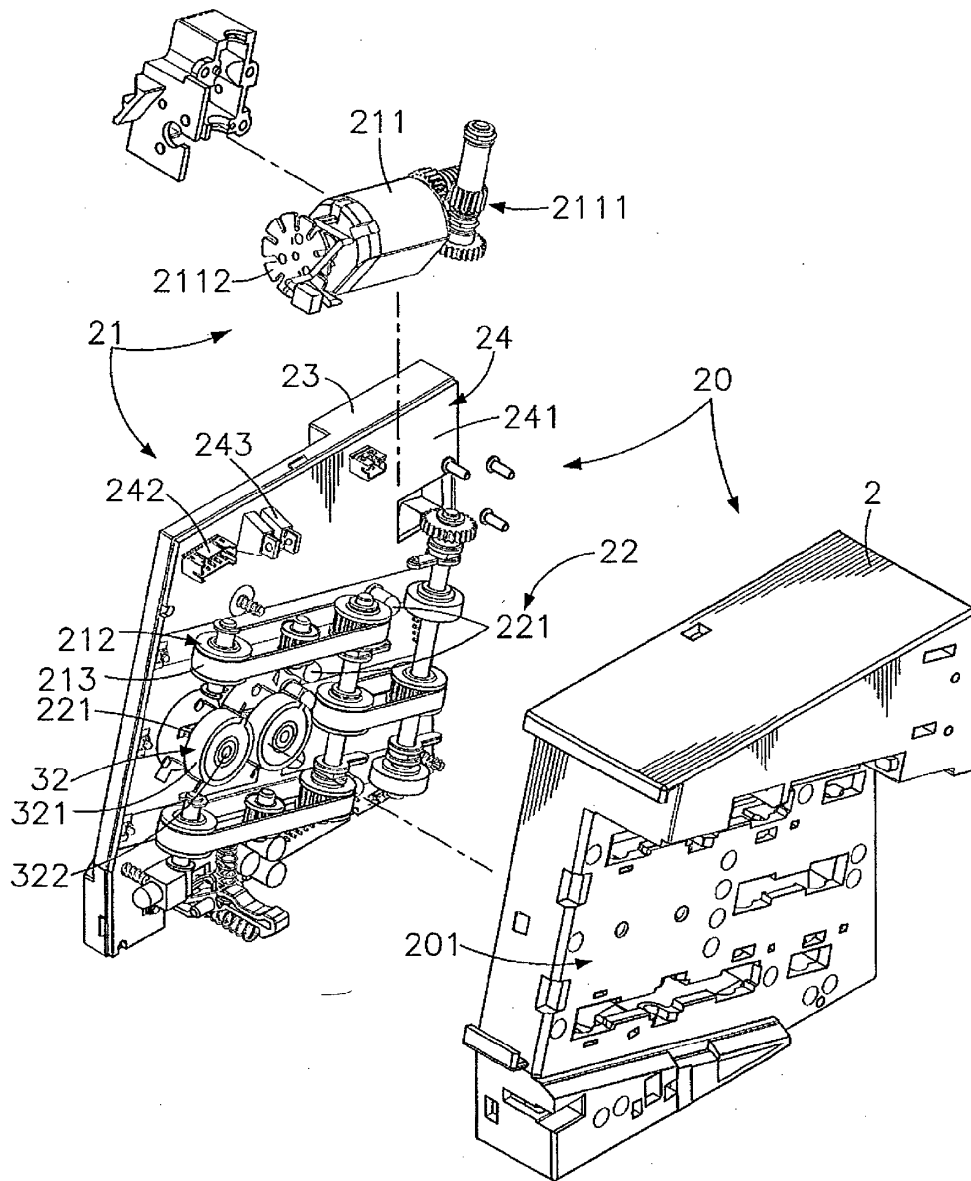


FIG. 4

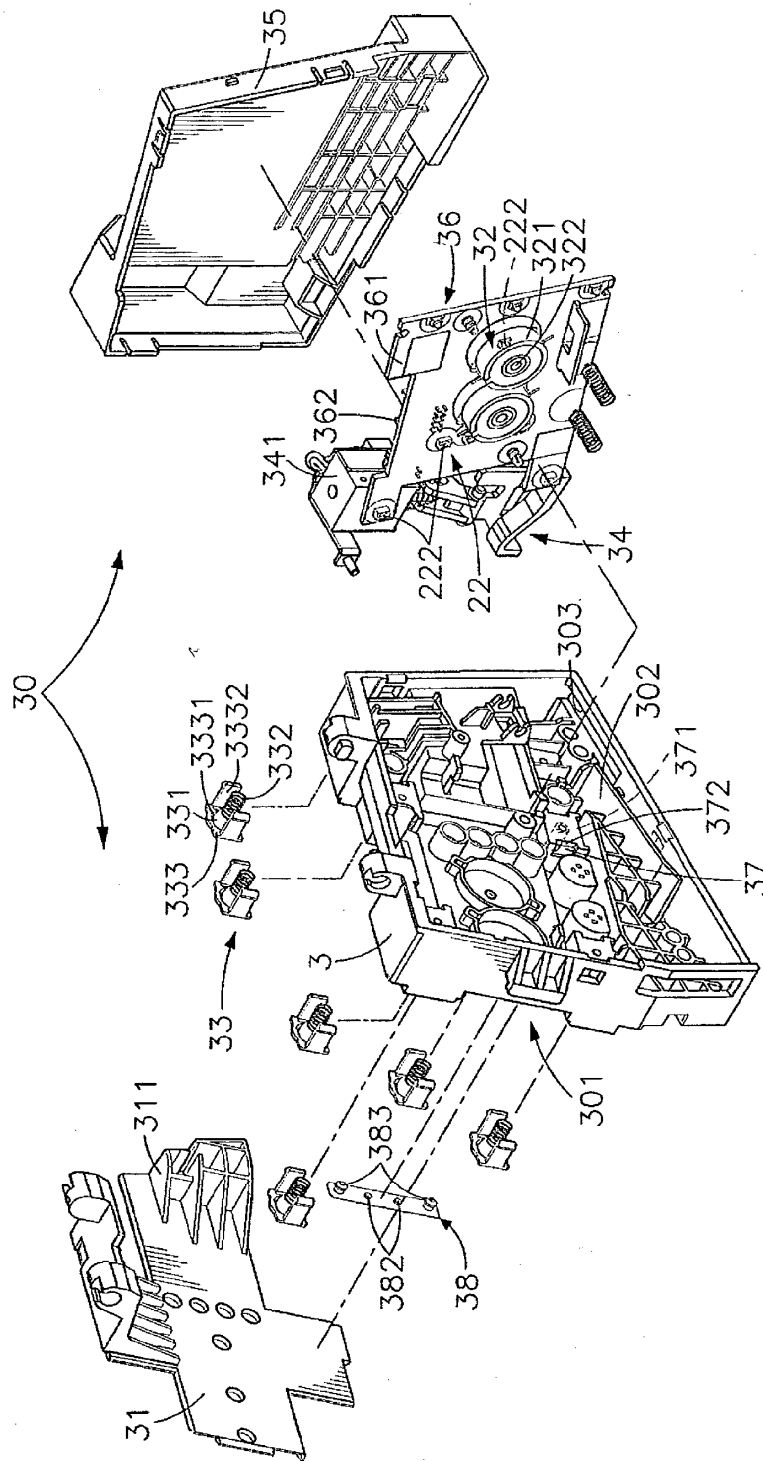


FIG. 5

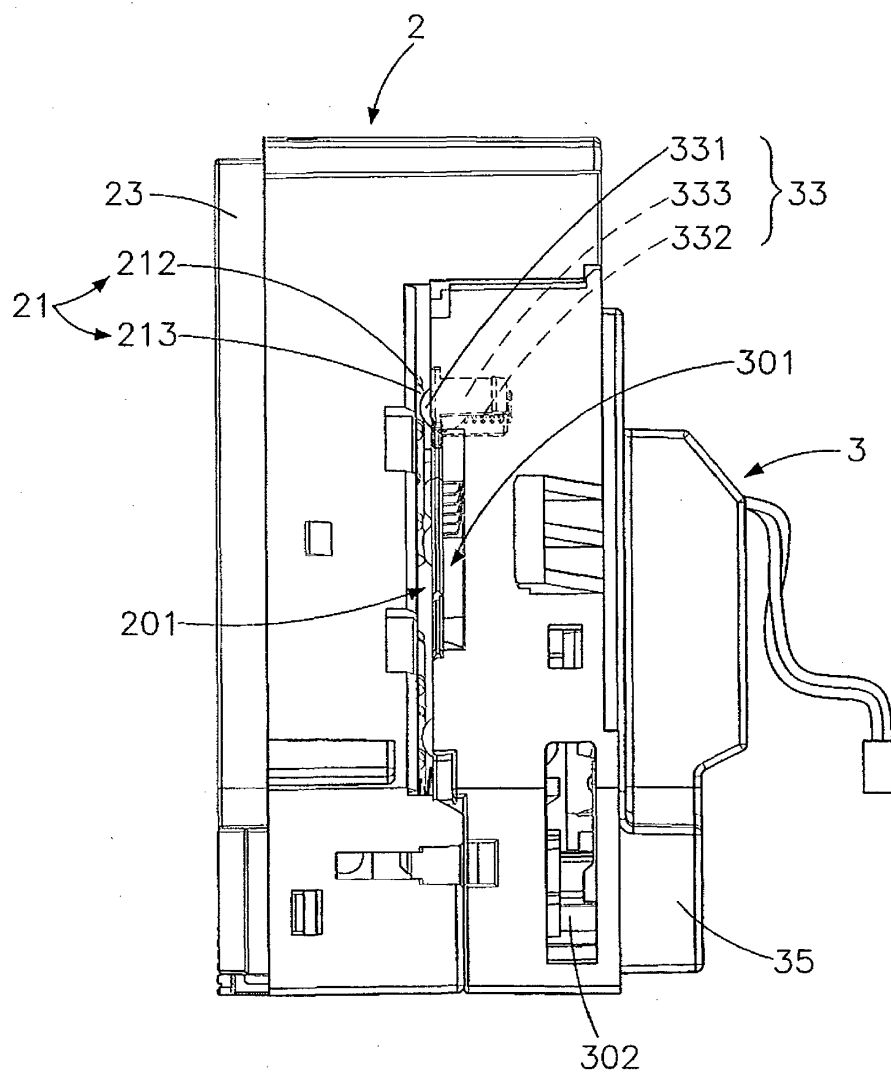


FIG. 6

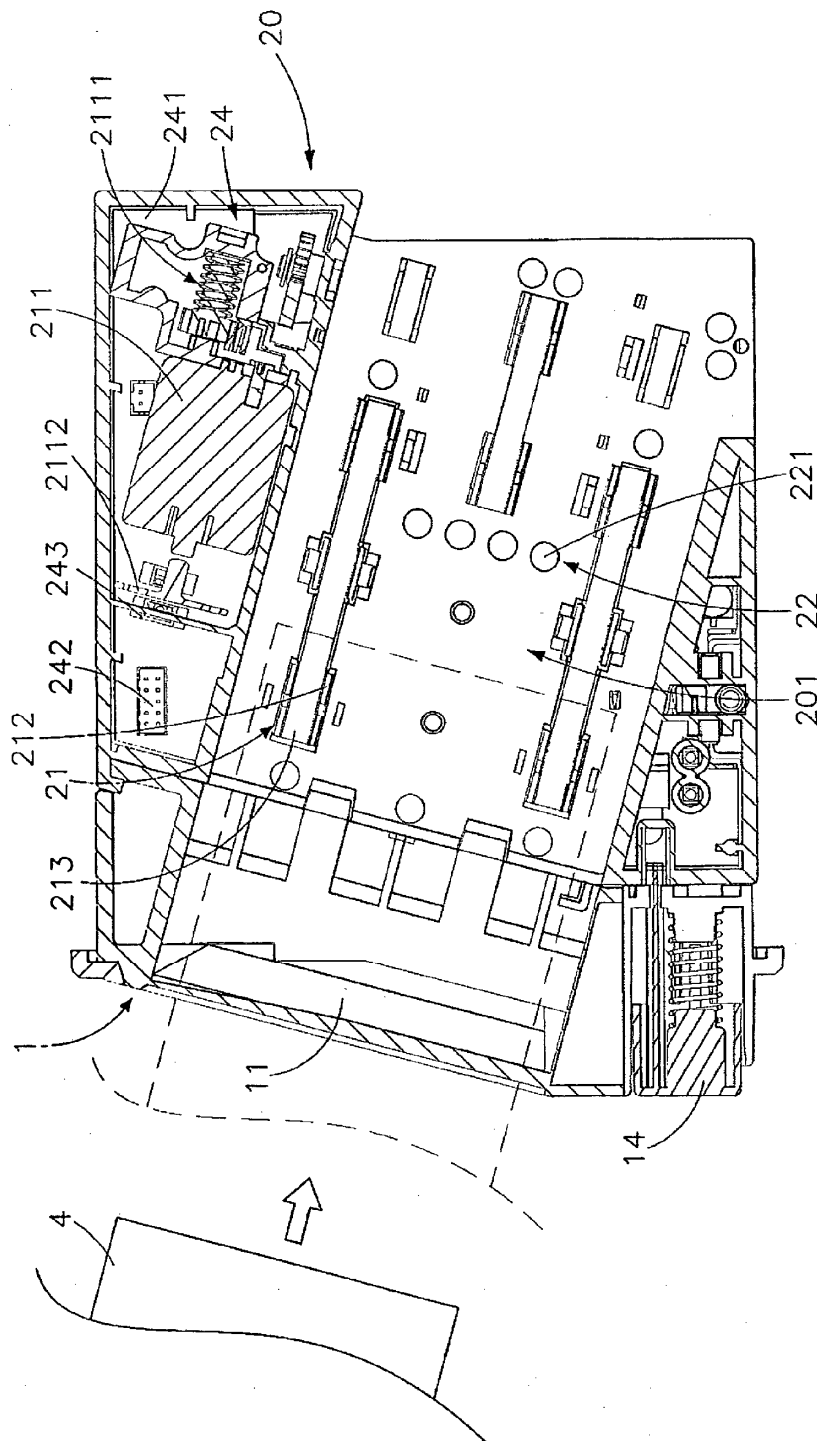


FIG. 7

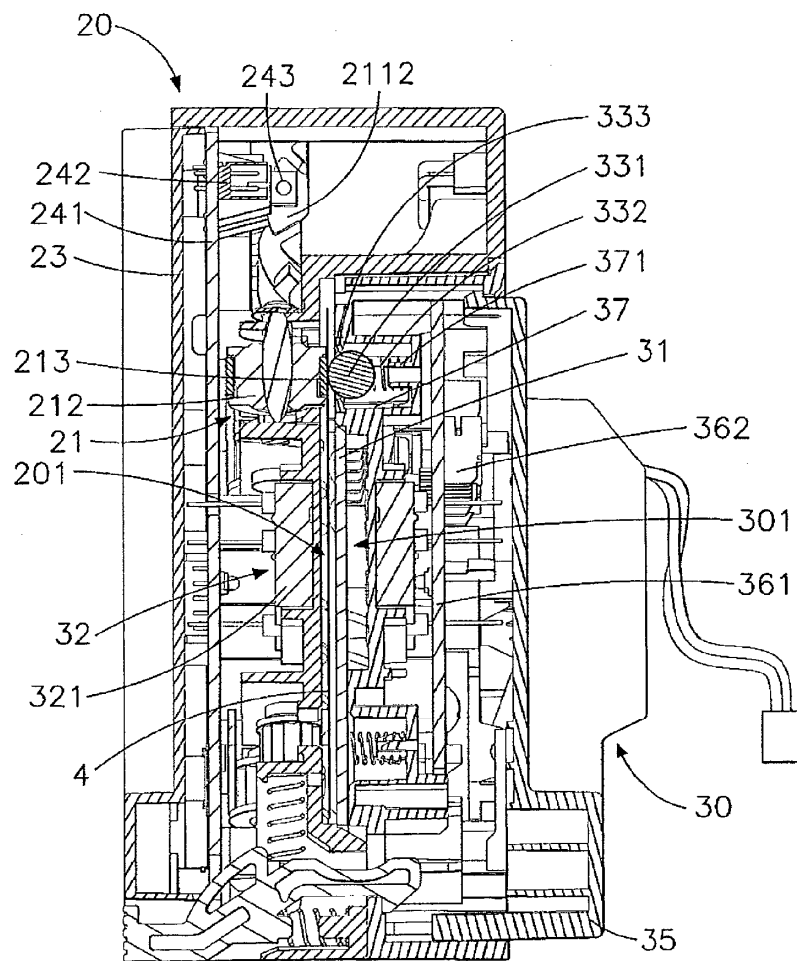


FIG. 8

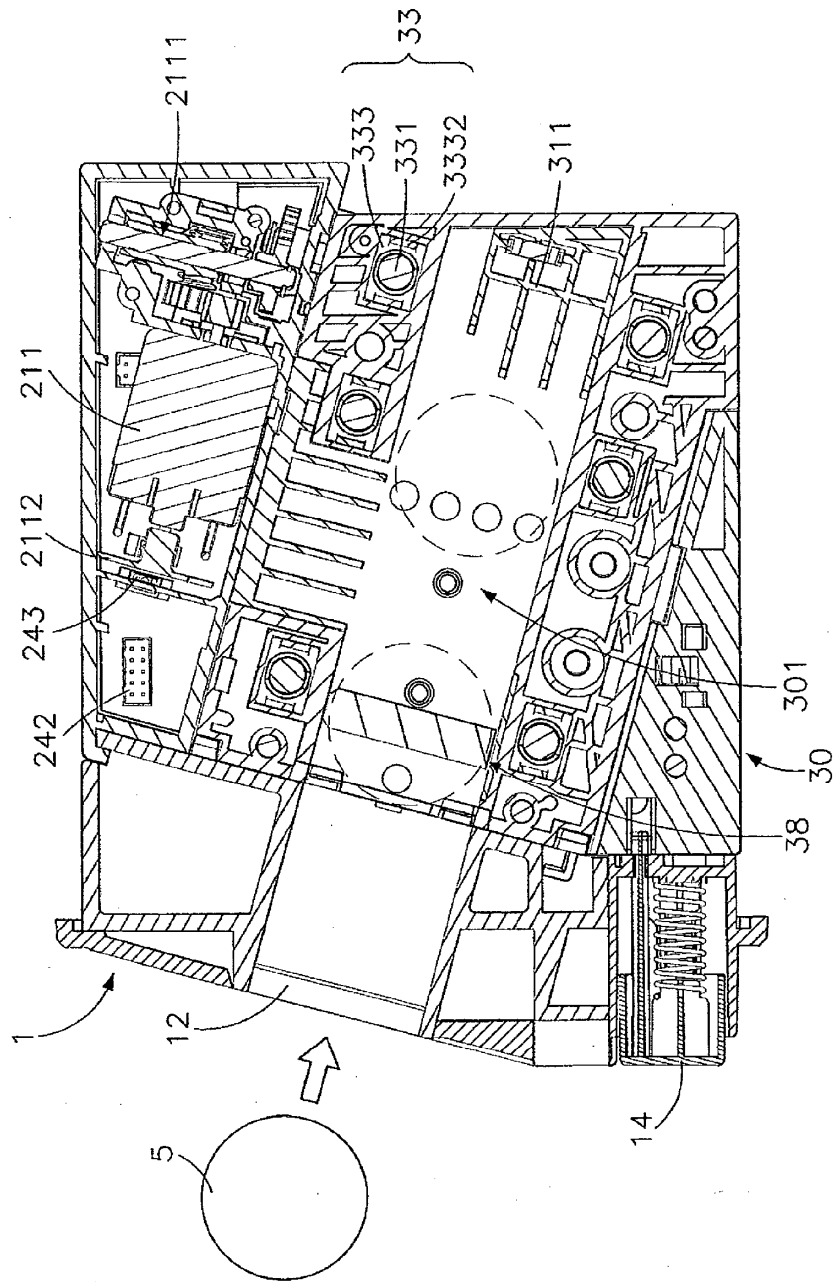


FIG. 9

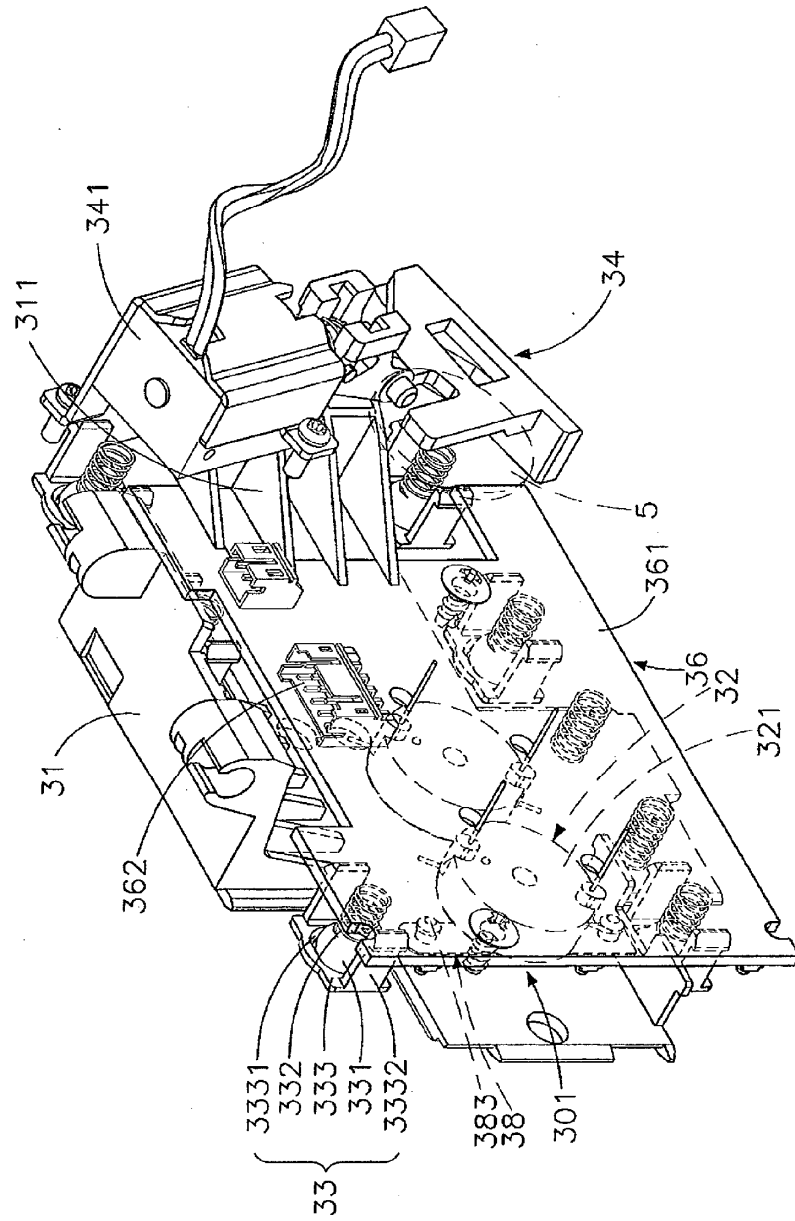


FIG. 10