

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 598 290**

51 Int. Cl.:

G07D 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.06.2008** **E 13158251 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.09.2016** **EP 2602772**

54 Título: **Validador de tarjetas y/o billetes y aparato de almacenamiento**

30 Prioridad:

26.06.2007 GB 0712374

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

26.01.2017

73 Titular/es:

INNOVATIVE TECHNOLOGY LIMITED (100.0%)
Derker Street
Oldham OL1 4EQ, GB

72 Inventor/es:

ROBINSON, CHRIS y
DUNLOP, PETER

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 598 290 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

Validador de tarjetas y/o billetes y aparato de almacenamiento

- 5 La invención a la que se relaciona esta solicitud es el aparato del tipo que se puede utilizar para recibir billetes o boletos o tarjetas, que tienen normalmente un valor monetario en una moneda particular. Se puede requerir que el aparato en primer lugar identifique y revise la validez de los billetes o tarjetas (en lo sucesivo denominado aquí como billetes en una forma no limitante) y luego, si es aceptado, almacene los billetes en un recipiente de almacenamiento en una forma segura
- 10 Es bien conocido el aparato validador de billetes y existen muchas patentes que se relacionan con características específicas de este tipo de aparato. Un problema común experimentado por todos los tipos de aparatos es asegurar que los billetes se ingresen y almacenen en una forma segura dentro del aparato con el propósito de que solo se retire posteriormente de una forma autorizada. Un problema adicional es asegurar que el aparato sea tan resistente como sea posible para que no hayan intentos no autorizados de fraude en el aparato y aún un problema adicional es proporcionar los medios y componentes requeridos para satisfacer las crecientes demandas de los clientes dentro de un espacio físico que no se puede incrementar.
- 15 Los cajeros automáticos (ATM, por sus siglas en inglés) normalmente incluyen por lo menos un validador de billetes. Convencionalmente estas máquinas tienen una o más aberturas de entrada/salida de billetes para recibir los depósitos de los clientes y suministrar los billetes a un cliente. Un ejemplo de dicha máquina convencional se describe en el documento US 4,883,183.
- 20 El solicitante ha identificado la necesidad de proporcionar una forma mejorada de aparato que tenga mejoras en términos de seguridad, facilidad de uso para el cliente y que sea eficiente y adaptable a los requerimientos específicos del cliente.
- 25 La invención se describe mediante las características de la reivindicación 1.
- 30 Se proporciona un aparato de almacenamiento y validación de billetes, dicho aparato incluye por lo menos un montaje de carga de billetes que incluye una abertura y mecanismo de carga de billetes, y un recipiente de almacenamiento en el que los billetes aceptados pueden ser pasados para almacenamiento, dicho montaje de carga es recibido en forma desmontable y se ubica en dicho recipiente de almacenamiento y en donde dicho montaje de carga está provisto con un mecanismo de aseguramiento que sirve para asegurar el mismo al recipiente de almacenamiento.
- 35 Normalmente el mecanismo de aseguramiento se ubica con el propósito de evitar que el recipiente de almacenamiento se separe del montaje de carga y también evitar que el recipiente de almacenamiento se retire de la carcasa que lo rodea en conjunto con la cual se monta el recipiente de almacenamiento y montaje de carga.
- 40 El recipiente de almacenamiento está provisto con medios de aseguramiento separados que, cuando se aseguran, sirven para evitar que se gane acceso a la parte interna del recipiente de almacenamiento y cualesquiera billetes mantenidos allí.
- 45 Puede ser común un código de acceso o clave para el mecanismo de aseguramiento y los medios de aseguramiento o alternativamente las claves o códigos de acceso pueden diferir con el propósito de permitir que, por ejemplo, el mecanismo de aseguramiento se libere por una primera persona, para permitir que se retire el recipiente de almacenamiento del aparato y los medios de aseguramiento luego se liberan por medio de un código de acceso o clave diferente por una segunda persona y/ o en una segunda ubicación.
- 50 Se proporciona un aparato de almacenamiento y/o validación de billetes, dicho aparato incluye por lo menos un montaje de carga de billetes que incluye una abertura y mecanismo de carga de billetes, dicho mecanismo de carga incluye una ruta que se define por una entrada para que el billete siga, en donde dicho mecanismo incluye por lo menos un brazo, dicho brazo montado se puede mover en una forma definida, y una pluralidad de ruedas para proporcionar movimiento dirigido del billete a través del mecanismo, dicho brazo y ruedas se pueden mover dentro y fuera de contacto con el billete en la forma conocida para proporcionar una acción de enderezamiento sobre el billete.
- 55 Normalmente la acción de enderezamiento se realiza en o adyacente a la ubicación en la cual el billete ingresa inicialmente al aparato
- 60 Cuando se detecta la entrada del billete, el brazo, normalmente dos brazos, se introducen para que hagan contacto con el billete desde los bordes alargados opuestos del billete, dichos brazos normalmente se cargan con resortes y ejercen una acción de enderezamiento con el propósito de provocar que el eje longitudinal del billete descansa sustancialmente en paralelo con el eje a lo largo del cual el billete se mueve mediante el mecanismo de carga. La longitud de contacto necesaria entre los brazos y el billete se puede determinar con el propósito de permitir que se logre el efecto de enderezamiento requerido.
- 65

- 5 Normalmente las ruedas de accionamiento siguen los brazos en contacto con el billete para ejercer fuerza de movimiento sobre las mismas. Preferiblemente las ruedas se mueven en contacto con el billete, antes de que los brazos se muevan fuera de contacto del billete. Esto asegura que siempre exista una fuerza de agarre positiva ejercida sobre el billete.
- 10 El movimiento de los brazos y/o las ruedas con respecto al billete se controla por medios de movimiento de leva lo que provoca el avance y retracción del movimiento de los brazos y/o las ruedas.
- 15 El accionamiento que permite el movimiento de la leva se puede derivar del mismo motor que se utiliza para operar un mecanismo de apilamiento de billetes dentro del recipiente de almacenamiento al que se adhiere el montaje de carga.
- 20 Se proporciona un aparato de almacenamiento y validación de billetes, dicho aparato incluye por lo menos un montaje de carga de billetes que incluye una abertura y mecanismo de carga de billetes, y un recipiente de almacenamiento en el que los billetes aceptados pueden ser pasados para almacenamiento, dicho montaje de carga se ubica con dicho recipiente de almacenamiento y en donde dicho montaje de carga está provisto con una abertura adicional ubicada en la parte inferior de la abertura de carga, dicho billete que entra selectivamente pasa para que salga a través de la abertura adicional si el mismo no cumple con los criterios predeterminados cuando se evalúa.
- 25 Normalmente el montaje de carga se puede ubicar en forma removible con el recipiente de almacenamiento.
- 30 Dicha abertura adicional se utiliza para recibir billetes como una entrada y el mecanismo de carga se invierte de dirección con el propósito de permitir que los billetes salgan a través de la abertura adicional que se va a cargar del aparato a través de la abertura de carga.
- 35 En una realización los billetes están en la forma de boletos que tienen un valor asignado a los mismos y que un cliente puede tomar para permitir un equivalente de efectivo que se le proporciona.
- 40 En una realización el valor se asigna en respuesta a una señal de control de los medios de procesamiento conectados al aparato y preferiblemente se imprime por medio de una impresora montada adyacente a la abertura adicional antes de que el boleto se mueva en el mecanismo de carga.
- 45 En una realización el boleto pasa a través de una etapa de validación antes de que alcance la abertura de carga.
- 50 Alternativamente se proporciona la abertura adicional en relación con un suministro de billetes que en respuesta a una señal específica recibida, se puede desembolsar al pasarlos desde la abertura adicional hasta la abertura de carga como, por ejemplo, un pago de premios en efectivo a un cliente quien puede recogerlo de la abertura de carga.
- 55 Se proporciona un aparato de almacenamiento de billetes, dicho aparato incluye por lo menos un recipiente de almacenamiento en el que se incluye un mecanismo de apilamiento y en donde dichos billetes se apilan en un plano sustancialmente vertical.
- 60 Cada billete cuando ingresa al recipiente de almacenamiento, normalmente ha sido validado previamente, se detecta y se identifica la posición particular del mismo.
- 65 Normalmente se proporciona una rueda que corre para que haga contacto con el billete y luego se mueven placas adyacentes con el propósito de que pasen sobre los bordes longitudinales respectivos del billete y provocan que el billete empiece o se una a la pila de billetes que ya está en el recipiente.
- Normalmente la pila se monta sobre la placa que está provista con medios elásticos conectados a esta. Sin embargo en la configuración de la invención actual se reduce significativamente la fuerza requerida que se va a ejercer contra la acción de los medios elásticos para mover el billete en la pila.
- Normalmente el ciclo de movimiento del mecanismo apilador se acciona por un motor conectado a este y el ciclo de movimiento se completa utilizando una dirección de rotación del motor. La capacidad de completar el ciclo de apilar utilizando solo una dirección de rotación del motor significa que la dirección inversa de rotación está disponible para que sea utilizada para accionar los brazos de enderezamiento del billete y por lo tanto se pueden lograr las dos operaciones de la invención utilizando un motor.
- Alternativamente se proporciona un aparato de almacenamiento y/o validación de billetes, dicho aparato incluye por lo menos un montaje de carga de billetes que incluye una abertura y mecanismo de carga de billetes, y un recipiente de almacenamiento en el que los billetes aceptados pueden ser pasados para almacenamiento, dicho aparato incluye una tapa que se puede abrir selectivamente para permitir el acceso y se cierra para permitir que el aparato actúe como una unidad auto contenida en donde dicha tapa está provista con medios elásticos que desvían la tapa a una posición abierta a menos que la tapa se enganche correctamente en la posición cerrada.

La tapa está provista con un mecanismo de autoenganche de tal manera que cuando la tapa se pone en una ubicación cerrada el mecanismo de autoenganche engancha y asegura la tapa en la posición.

5 Esto asegura que si la tapa no está en la posición cerrada cuando se desea que la misma esté así, la tapa se desviará para moverse a la posición abierta y por lo tanto proporciona una indicación fácilmente visible de la posición incorrecta de la tapa.

10 Adicionalmente se proporciona un aparato de almacenamiento y/o validación de billetes, dicho aparato incluye por lo menos un montaje de carga de billetes que incluye una abertura y mecanismo de carga de billetes y en donde se proporciona como parte del mecanismo de carga primeros y segundos grupos de sensores ópticos, dicho primeros y segundos sensores se separan con respecto a la ruta de movimiento del billete a lo largo del montaje de carga.

15 Normalmente un primer grupo de sensores ópticos se posiciona en o adyacente a la abertura de carga para detectar la entrada del billete y el segundo grupo de sensores se ubica en la parte inferior del primer grupo de sensores.

20 Normalmente se pueden utilizar el primer y/o segundo grupos de sensores para detectar la presencia de medios de transmisión tales como cables o cintas adheridas al boleto que se adhieren para intentar defraudar el aparato al retirar posteriormente el bono. Normalmente el primer y segundo grupos de sensores se utilizan para determinar respectivamente el inicio y parada de los puntos para el movimiento del billete.

25 En una alternativa se proporciona un sensor que permite la determinación de la posición de la leva para el mecanismo de enderezamiento de control del billete que se va a verificar para asegurar que este esté en la posición correcta para el siguiente billete.

Se puede proporcionar un sensor adicional para permitir que se haga la detección de la ubicación correcta del recipiente de almacenamiento de billete.

30 Se puede proporcionar un sensor adicional para permitir la detección de la posición del mecanismo de apilamiento dentro del recipiente de almacenamiento que se va a detectar.

Se puede proporcionar un sensor adicional para permitir que se haga una detección cuando el recipiente de almacenamiento está lleno de billetes.

35 El aparato puede incluir un lector de dispositivo de almacenamiento de datos que permite por lo tanto que un operador del aparato actualice o cambie el software o los parámetros de operación mediante la introducción de, o reemplazo, medios de almacenamiento de datos, en el lector de dispositivo de almacenamiento de datos. En una realización se gana acceso por medio de una ranura en la abertura, cuya ranura solo puede ser accedida por personal autorizado.

40 Cabe apreciar que se puede proporcionar cualquier combinación de los aspectos de la invención en un aparato específico. De hecho se prefiere que se proporcione el aparato que utiliza todos los aspectos de la invención en combinación.

45 Ahora se describen realizaciones específicas de la invención con referencia a los dibujos que acompañan en donde;

Las Figuras 1a-f ilustran una realización del montaje de carga combinado y el recipiente de almacenamiento de acuerdo con la invención.

Las Figuras 2a-c ilustran el montaje de carga separado del recipiente de almacenamiento;

Las Figuras 3a y b ilustran la carcasa del montaje de carga;

50 Las Figuras 4a-b ilustran aspectos del mecanismo de carga;

Las Figuras 5a-b ilustran el ensamble apilador para el recipiente de almacenamiento de acuerdo con una realizaciones de la invención; y

Las Figuras 6a-e ilustran medios de sensor utilizados de acuerdo con una realizaciones de la invención.

55 Con referencia en primer lugar a las Figuras 1a-f se ilustra el aparato 2 de acuerdo con unas realizaciones de la invención. El aparato comprende un montaje 4 de carga y un recipiente 6 de almacenamiento. Cabe apreciar que este aparato normalmente se incorporará en un elemento más grande del aparato tal como un aparato de procesamiento de billetes basado en casino y por lo tanto, a algún grado las dimensiones físicas y forma del aparato se confinan mediante los parámetros del elemento más grande del aparato.

60 El montaje de carga incluye una abertura 8 de carga de boletos en la cara 10 frontal y una abertura 12 adicional en la cara 14 posterior y también en la que se puede proporcionar cajas 16 de conexión de datos que permite que el aparato se conecte a los medios de control y procesamiento (no mostrados).

El montaje de carga también incluye un mecanismo 20 de aseguramiento y una ranura 22 para la recepción de un dispositivo que lleva datos.

5 La parte superior 24 del montaje de carga se proporciona como una tapa que se puede abrir articuladamente y se cierra según se requiera por un operador. De acuerdo con esta realización la tapa se desvía a una posición abierta de tal manera que con el fin de ser igual para que se cierre apropiadamente se ha hecho un enganche positivo entre la tapa y la carcasa.

10 En uso un cliente puede desear poner un billete o bono en el aparato, normalmente para pagar un servicio o para que sean créditos asignados, por ejemplo, créditos que se pueden utilizar para jugar un juego de casino. Para hacer esto ellos ponen el billete en el aparato en una orientación predeterminada en la abertura 8 del mecanismo de carga. El billete luego se pasa hacia la parte posterior del ensamble por medio de un mecanismo de carga, y durante lo cual se determina la validez del billete mediante medios de detección convencionales. Si se determina que el billete es válido se asigna el valor monetario y el billete propiamente dicho se pasa y en el recipiente de almacenamiento se agrega a una pila de billetes. Cuando la pila ha alcanzado dicho grado los medios de almacenamiento están llenos, se puede retirar y vaciar el recipiente de almacenamiento.

20 Si se determina que el billete no es válido se puede pasar a la abertura 12 adicional a diferencia del recipiente de almacenamiento y no se asigna valor monetario.

25 Las Figuras 2a-c ilustran el montaje 4 de carga separado del recipiente 6 de almacenamiento. El montaje de carga en esta realización se puede localizar en forma deslizante. Las superficies superiores, 26, 30 del recipiente 6 de almacenamiento y la carcasa 28 por lo tanto se proporcionan con componentes que permiten la operación de un ensamble de apilador dentro del recipiente de almacenamiento y también la detección de determinadas condiciones del mismo.

30 La separación y ubicación del montaje 4 de carga, la carcasa 28 y recipiente 6 se puede lograr por medio del mecanismo 20 de aseguramiento proporcionado en la estructura externa del montaje 4 de carga como se muestra en más detalle en las Figuras 3a y b. El mecanismo de aseguramiento incluye un barril 32 conectado al brazo 34 que es giratorio mediante la rotación del barril entre una posición asegurada y una posición no asegurada.

35 La carga del billete a través del aparato se logra mediante un mecanismo de carga, cuyos componentes se muestran en las Figuras 4a -b. Cuando se introduce el billete en la abertura 8 se detecta el mismo y comienza un ciclo de movimiento. Este ciclo de movimiento incluye en la primera etapa la operación de los brazos (no mostrado) que descansa en el borde longitudinal del billete respectivamente. Estos brazos tienen cada uno un resorte cargado con el propósito de que se desvíe hacia un borde longitudinal del billete y se mueven mediante el movimiento giratorio de un mecanismo de leva accionado por un motor. Estos brazos, durante esta etapa esencialmente agarran el billete por medio de los bordes y cuando lo hacen de esta forma fomentan movimiento deslizante hacia los lados del billete, según se requiera, con el propósito de mover el billete de tal manera que el eje central longitudinal del billete descansa sustancialmente paralelo y en línea con el eje longitudinal del movimiento del billete a lo largo del mecanismo de carga. Esto asegura que el billete esté en la posición requerida para la identificación precisa de las características del billete y el movimiento suave del billete a través del aparato. Cuando la leva se mueve, así la primera etapa de movimiento cambia a la segunda etapa que es el movimiento del billete a través del montaje de carga a, si el billete es válido, el recipiente de almacenamiento.

45 Cuando ocurre el cambio de la primera a la segunda etapa, la serie de ruedas que causan el movimiento del billete se mueven en contacto a lo largo del eje longitudinal del billete. Con las ruedas en contacto con el billete, así los brazos se retiran de contacto con el billete y se apreciará que el billete siempre está en contacto controlado positivo con el mecanismo de carga.

50 Las Figuras 6a y b ilustran la provisión de las disposiciones de sensor que se utilizan en conjunto con el mecanismo de carga. La Figura 6a ilustra los primeros y segundos grupos de sensores 40, 42 de luz, cada uno comprende un transmisor y receptor una distancia separada a través de la ruta de movimiento del billete que se logra por medio de las ruedas 44. El primer grupo de sensores 40 se proporciona para detectar la entrada del billete por medio de la abertura 8 en la dirección de la flecha 46 y el segundo grupo de sensores 42 se utiliza para detectar una posición de parada para el billete. También cabe observar que uno o ambos grupos de sensores se pueden utilizar para detectar cables o cintas de transmisión o dispositivos que se pueden adherir al billete en un intento por permitir retirarlos del mecanismo.

55 El sistema de sensor de la Figura 6b que se utiliza para detectar la leva 48 del motor utilizada que provoca el movimiento de los brazos para enderezar la posición del billete está en la posición de inicio correcta. Esto se hace al proporcionar una pestaña 50 con un material reflectivo que enfrenta un transmisor de detección reflectivo y receptor 52. Normalmente la rotación de la leva es como se indica por la flecha 54 por medio del accionamiento de un motor conectado al eje 56 con el propósito de movimiento de los brazos. La operación del motor en la dirección inversa permite la operación del ensamble de mecanismo apilador como se describirá posteriormente.

Por lo tanto el billete se carga en el recipiente de almacenamiento del montaje de carga por medio de una ruta de almacenamiento y una vez ingresado en el recipiente de almacenamiento se requiere que se apile en una forma eficiente con otros billetes con el propósito de proporcionar el uso efectivo del espacio de almacenamiento disponible. Esto se logra al utilizar un mecanismo apilador del tipo mostrado en la Figura 5a y seccionalmente en la Figura 5b. El ensamble 58 apilador incluye una rueda 60 con dedos 62 que se acciona para extraer el billete de la aleta 64 de entrada en la posición requerida.

Cuando se determina que el billete está en la posición correcta en el mecanismo apilador de dos placas 66, 68, una en cada lado del billete y se superpone a la periferia del billete de cada borde, se accionan para que se muevan desde un plano hasta un lado de una primera cara más plana del billete hasta un plano al lado de la cara más plana opuesta del billete. Este movimiento provoca que el billete haga contacto con la cara expuesta de la pila de billetes y después de esto se agrega a la pila de billetes de una forma eficiente. De acuerdo con esta realización el movimiento de la rueda, y las placas 66, 68 se puede lograr mediante conexión con el motor y, ventajosamente mediante el movimiento del motor en solo una dirección 96 de rotación que se opone a la dirección de la flecha 54. Esto permite que sea posible el movimiento en la dirección de la flecha 54 y se pueda utilizar para mover los brazos de enderezado.

También la fuerza del movimiento requerida utilizando el mecanismo apilador de acuerdo con la invención es menor que aquella requerida para los mecanismos de convención y así se reduce el trabajo requerido para que sea realizado por el motor.

La Figura 6c ilustra un ensamble de detección que se puede utilizar para detectar el posicionamiento correcto del billete en relación con el mecanismo apilador. El sensor propiamente dicho no se muestra pero se ubica en la carcasa de montaje de carga y se conecta al mecanismo apilador por medio de un conducto 70 de luz que también se ubica en la carcasa de montaje de carga pero pasa a la abertura 72 de detección en la carcasa del recipiente de almacenamiento. La abertura 72 de detección conduce a un cilindro 74 de rotación en una porción que proporciona un material 76 reflectivo que se presenta a la abertura 72 de detección cuando está en una posición de descanso. El cilindro se conecta a la aleta 64 como se muestra de tal manera que el movimiento de la aleta 64 cuando se introduce el billete del mecanismo de carga en la dirección 78 provoca que la aleta 64 gire en esa dirección y a través del agujero 80 en el cilindro que se va a mover a la abertura 72 de detección y por lo tanto provoca que se logre un cambio en la condición de detección.

La Figura 6d ilustra el sistema de sensor para la detección de la posición del mecanismo apilador con respecto al recipiente de almacenamiento. De nuevo una vez los conductos 84, 86 de luz ubicados en la carcasa de montaje de carga se proporcionan para permitir la recepción y transmisión de rutas 88, 90 de luz que se va a crear respectivamente. Estas rutas conducen a un agujero 92 en el engranaje de transmisión conectado a la leva 94 de accionamiento que controla el movimiento de las placas 66, 68, con el motor que se mueve en la dirección 96. Una rotación de la leva completa un ciclo completo de movimiento del ensamble apilador.

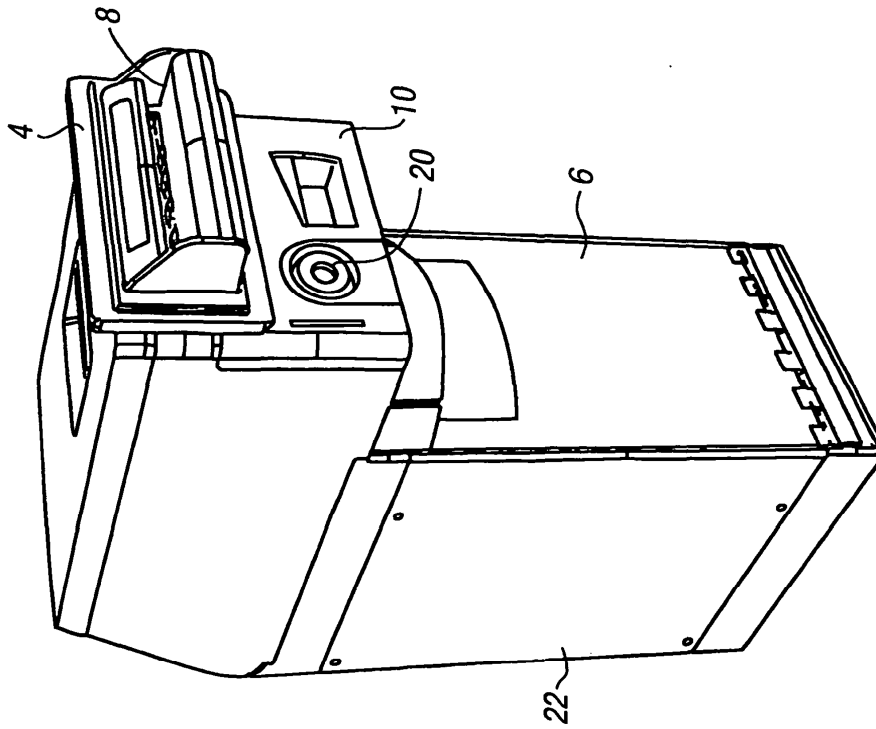
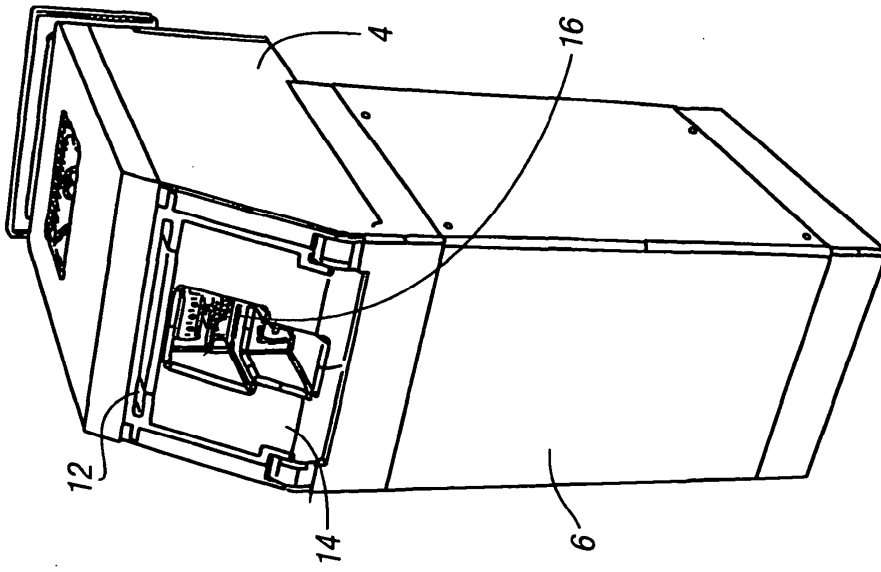
Cabe apreciar que el tamaño respectivo a través de agujeros o pestañas se puede seleccionar para que sea de un ancho o longitud particular para que se adapte a parámetros de operación particulares del aparato.

La Figura 6e ilustra una disposición de sensor adicional que utiliza una única transmisión y recepción del conducto 98 de luz, que pasa a una abertura 100 de detección. Posicionado en el otro lado de la abertura hay una pestaña reflectiva, 102 que se mueve en la dirección de la flecha 104 cuando aumenta el tamaño de la pila. Cuando la pila es tal que el recipiente de almacenamiento se completa la pestaña reflectiva se posiciona en línea con la abertura de detección con el propósito de activar la señal completa del recipiente por medio del conducto 98 de luz.

Por lo tanto se proporciona de acuerdo con la invención una serie de diferentes aspectos que, solos o en combinación se pueden utilizar para mejorar la provisión del aparato de validación de billetes y la provisión de recipientes de almacenamiento para los billetes apilados.

Reivindicaciones

- 5 1. Un aparato de almacenamiento y validación de billetes, configurado para ser incorporado en un aparato más grande, dicho aparato de almacenamiento y validación de billetes incluye:
- 10 por lo menos un montaje (4) de carga de billetes que incluye una abertura (8) de carga de billetes y un mecanismo de carga de billetes; y un recipiente (6) de almacenamiento en el que los billetes aceptados pueden ser pasados para almacenamiento;
- 15 en donde dicho montaje (4) de carga de billetes se ubica con dicho recipiente (6) de almacenamiento y en donde dicho montaje de carga de billetes (4) está provisto con una abertura adicional (12) ubicada en la parte inferior de la abertura (8) de carga de billetes;
- 20 caracterizado porque dicha abertura (8) de carga de billetes es accesible por un usuario y se ubica en una cara (10) frontal del montaje (4) de carga y dicha abertura (12) adicional se ubica en una cara posterior (14) del montaje (4) de carga de validación de billetes para recibir billetes como una entrada, dicho mecanismo de carga es reversible con el propósito de permitir que los billetes salgan a través de la abertura (12) adicional que se va a cargar del montaje (4) de carga de validación de billetes a través de la abertura (8) de carga de billetes, y en donde el montaje (4) de carga incluye primeros (40) y segundos (42) grupos de sensores de luz, el primer grupo (40) de sensores y el segundo grupo (42) de sensores cada uno comprende un transmisor y receptor que se separan una distancia a través de la ruta de movimiento de un billete, y dicho segundo grupo de sensores de luz se ubica en la parte inferior del primer grupo de sensores de luz y detecta una posición de parada para el billete.
- 25 2. Un aparato de almacenamiento y validación de billetes como se reivindica en la reivindicación 1, en donde un billete que entra se pasa selectivamente para que salga a través de la abertura (12) adicional si el mismo no cumple con los criterios predeterminados cuando se evalúa.
- 30 3. Un aparato de almacenamiento y validación de billetes como se reivindica en la reivindicación 1 o 2, en donde el montaje (4) de carga se puede asegurar en forma removible al recipiente (6) de almacenamiento y una carcasa (28).
- 35 4. Un aparato de almacenamiento y validación de billetes como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, en donde los billetes están en forma de boletos que tienen un valor asignado a ellos.
- 40 5. Un aparato de almacenamiento y validación de billetes como se reivindica en la reivindicación 4, en donde el valor se asigna en respuesta a una señal de control de los medios de procesamiento conectados al aparato.
- 45 6. Un aparato de almacenamiento y validación de billetes como se reivindica en la reivindicación 5, en donde el valor se imprime en el boleto por medio de una impresora proporcionada como parte del aparato antes de que el boleto se mueva en el mecanismo (4) de carga.
7. Un aparato de almacenamiento y validación de billetes como se reivindica en la reivindicación 6, en donde el boleto pasa a través de una etapa de validación antes de que alcance la abertura (8) de carga de billetes.
8. Un aparato de almacenamiento y validación de billetes como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, en donde la abertura (12) adicional se proporciona en relación con un suministro de billetes que, en respuesta a una señal específica recibida, se puede desembolsar al pasarlo desde la abertura (12) adicional hasta la abertura (8) de carga de billetes.



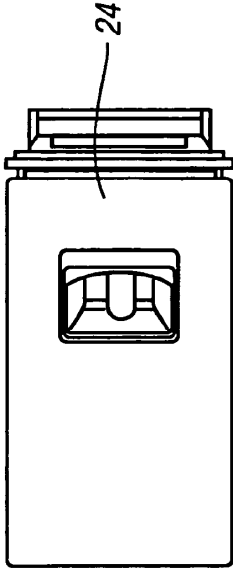


FIG. 1f

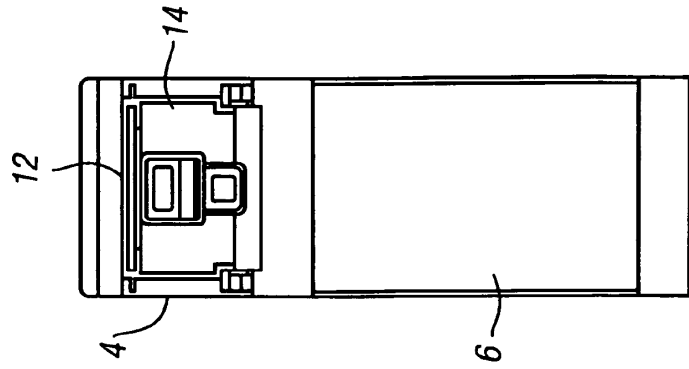


FIG. 1e

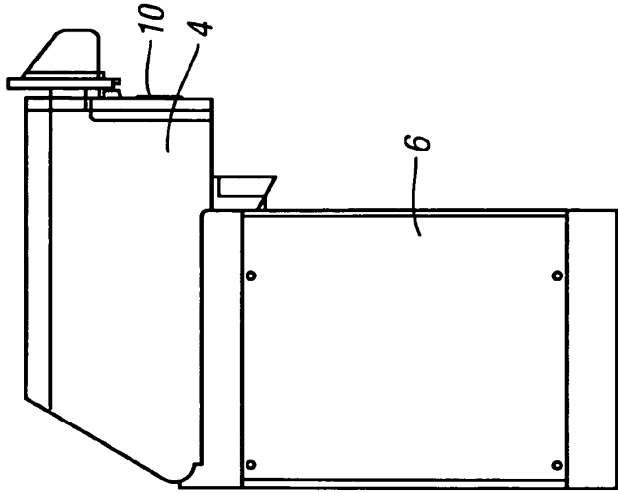


FIG. 1d

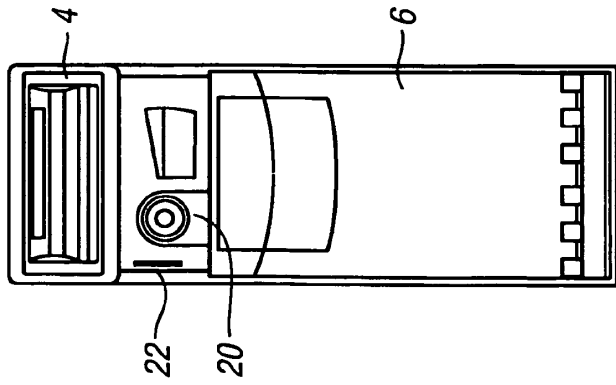


FIG. 1c

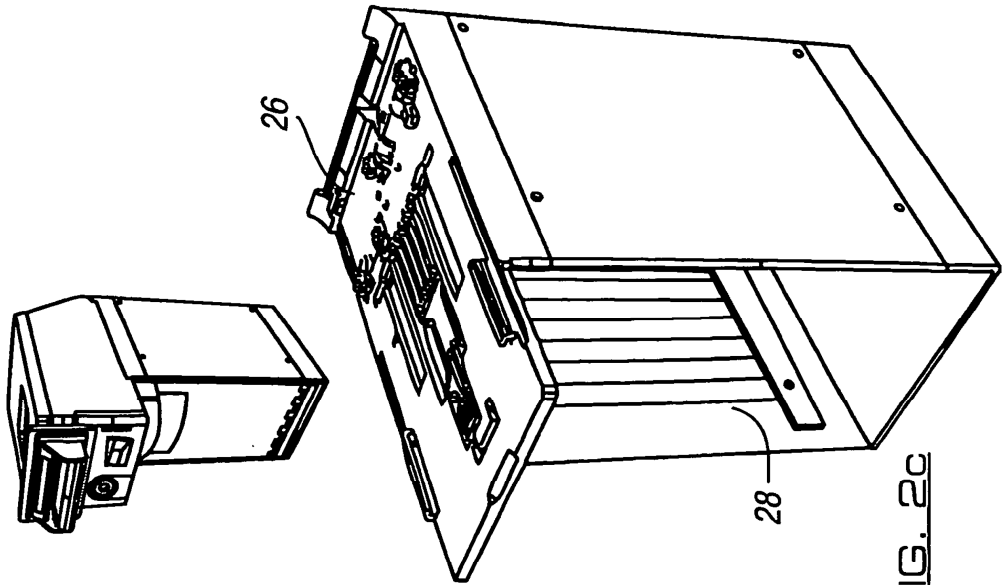


FIG. 2c

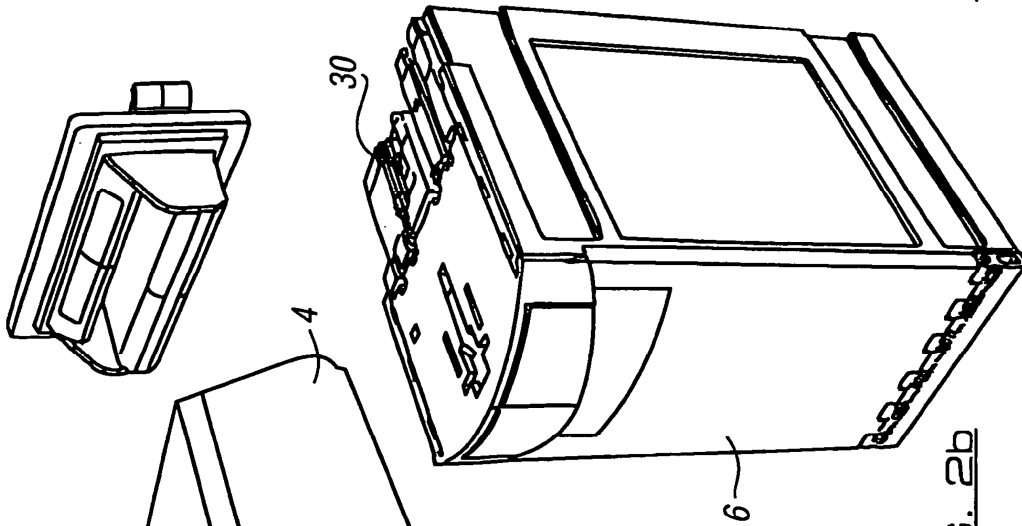


FIG. 2b

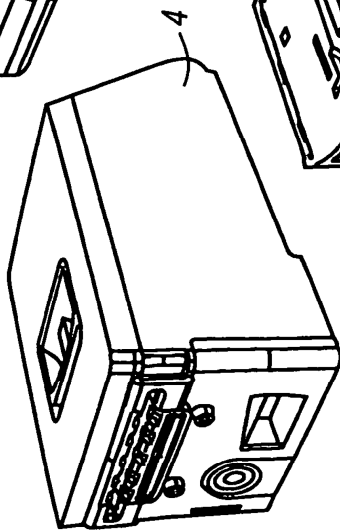
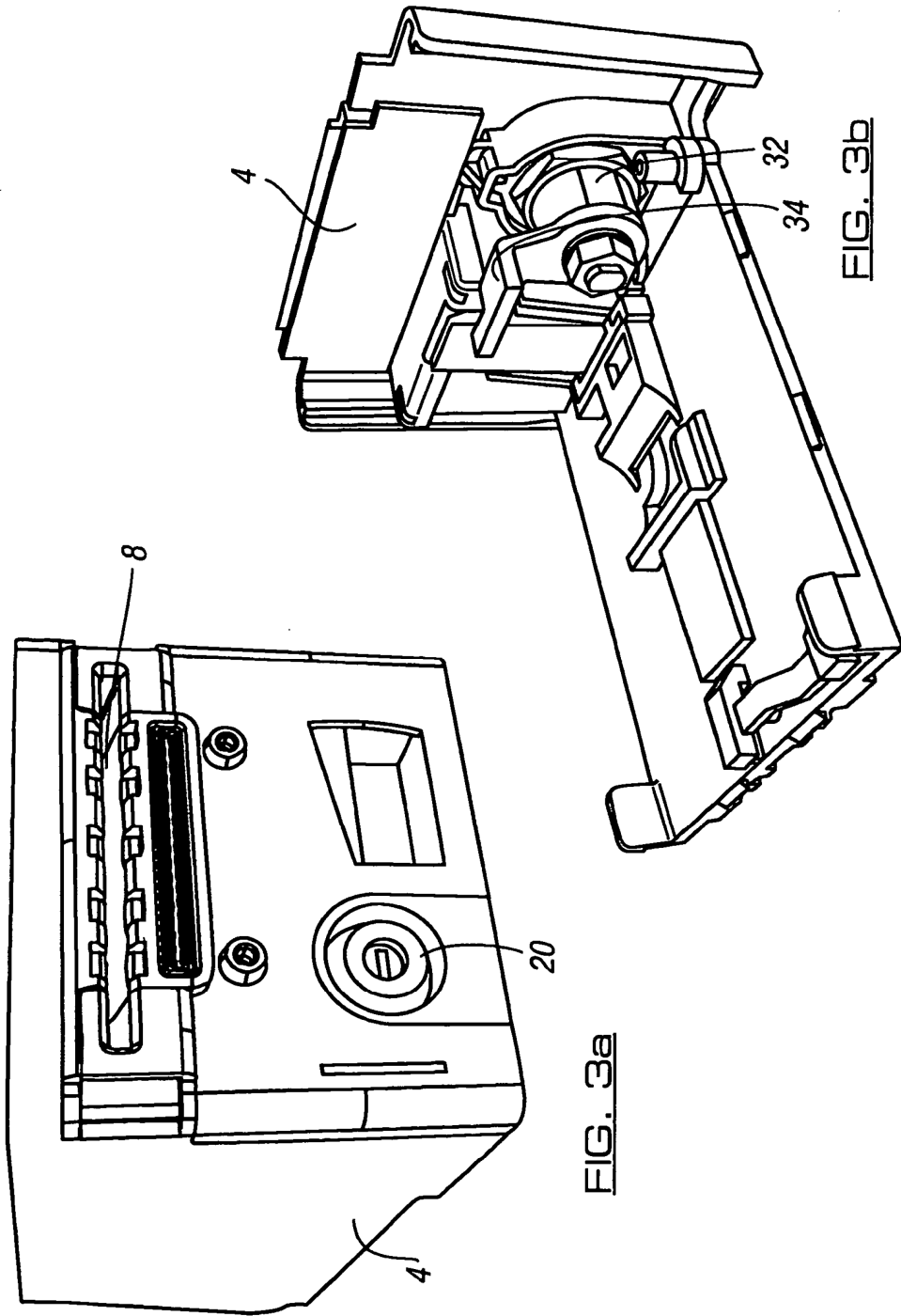
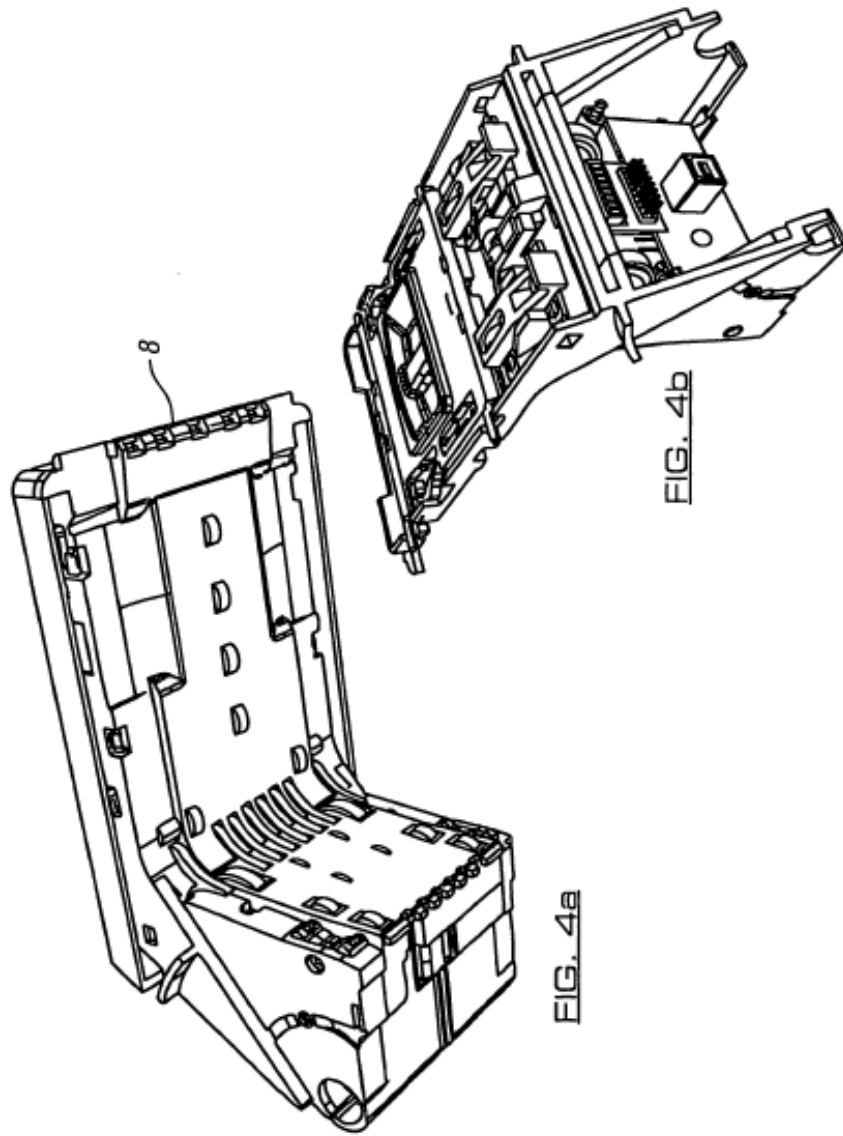


FIG. 2a





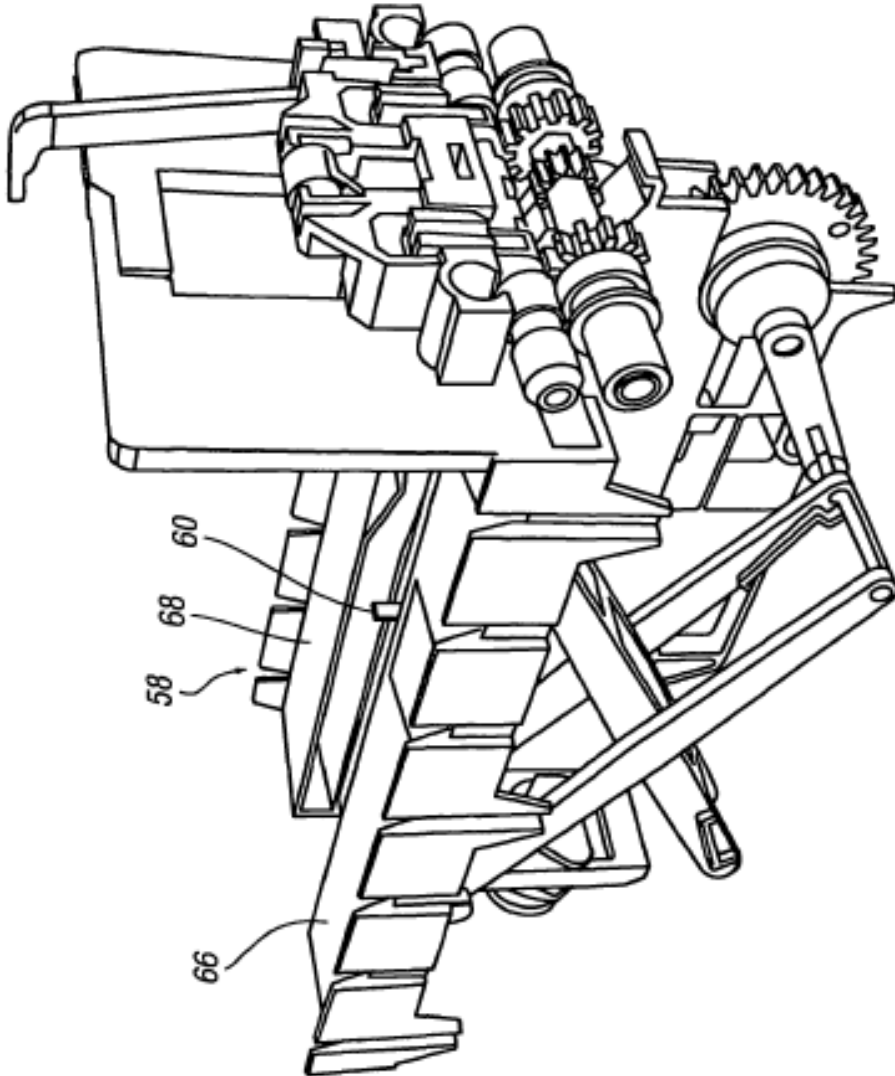


FIG. 5a

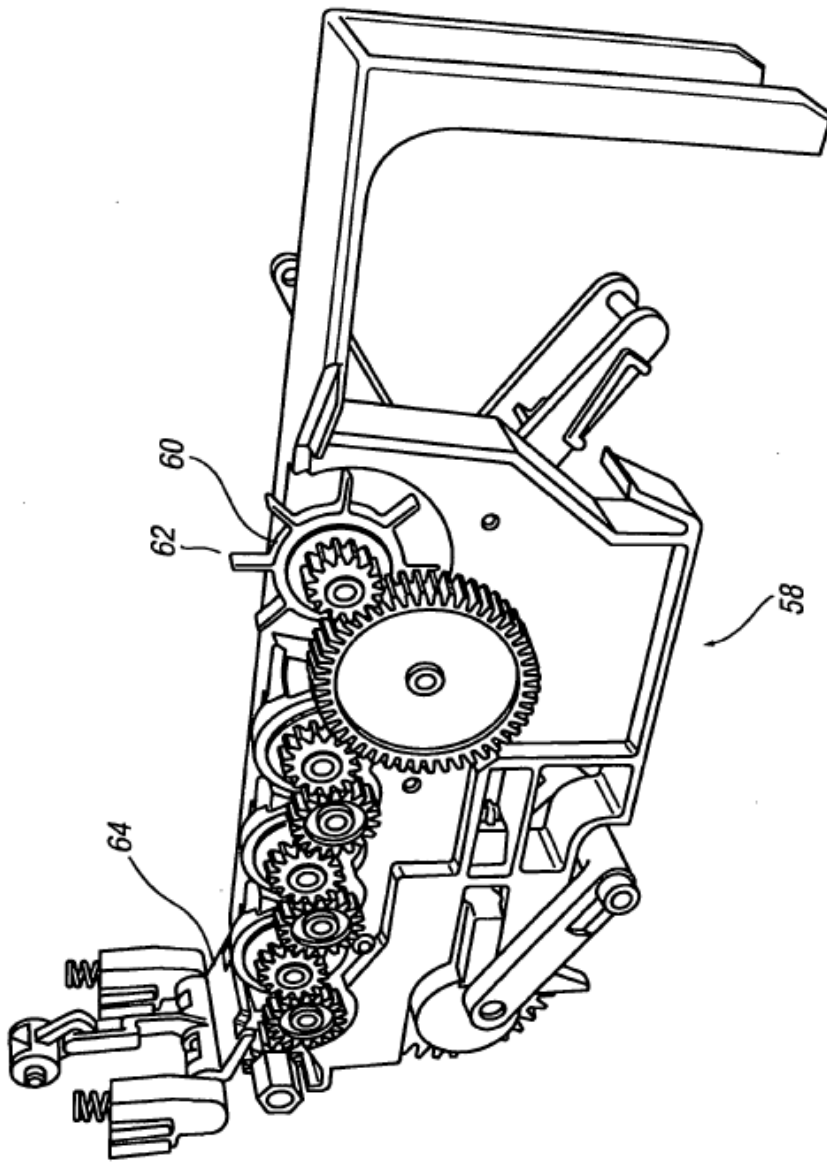


FIG. 5b

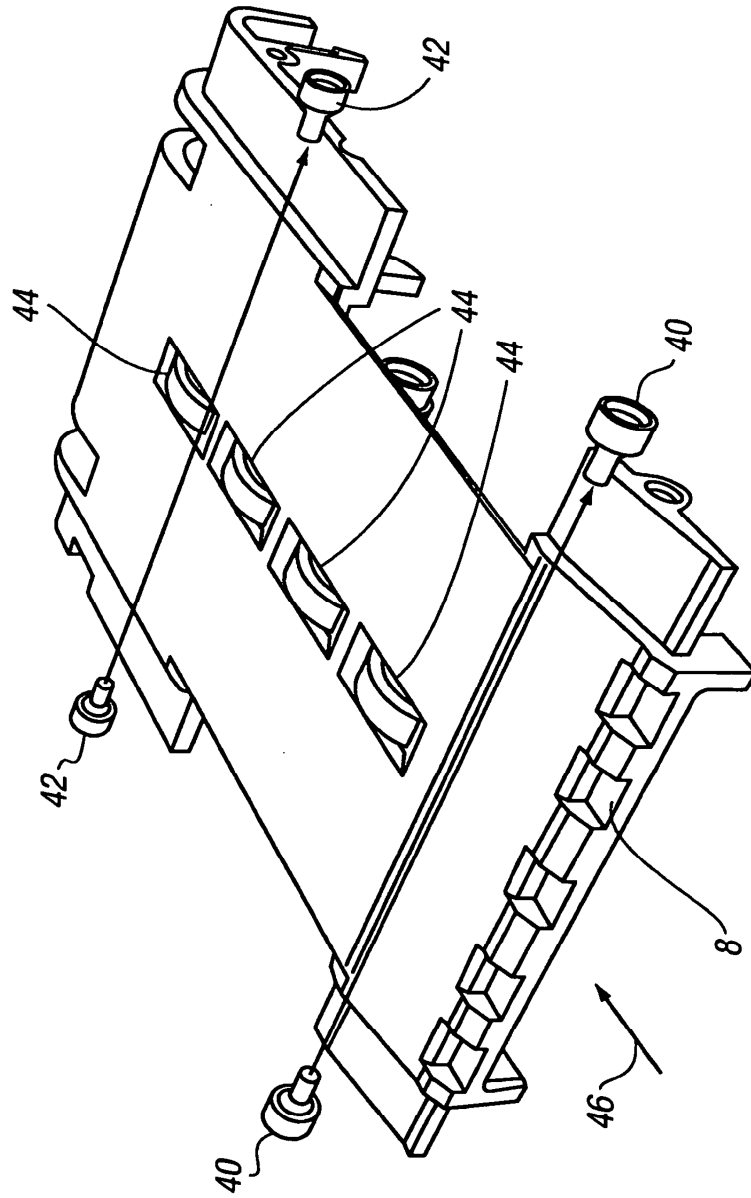


FIG. 6a

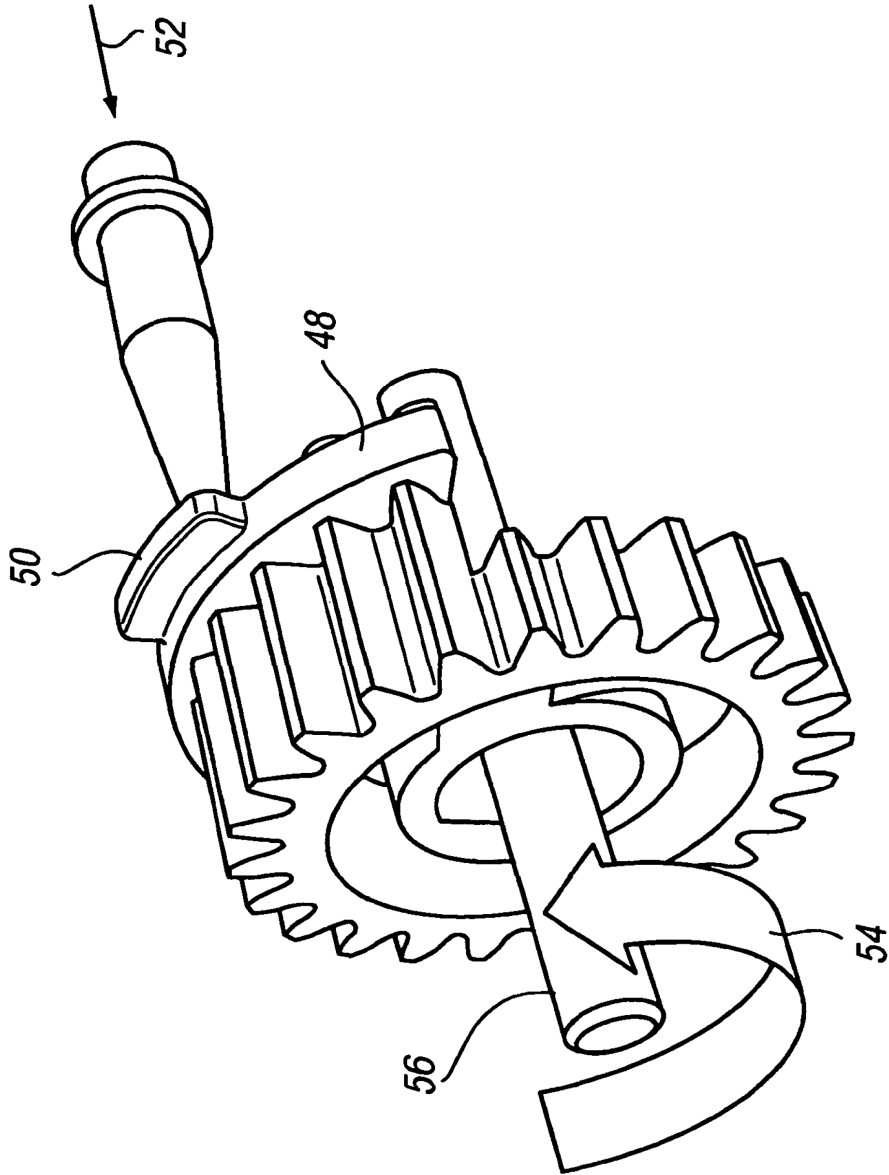


FIG. 6b

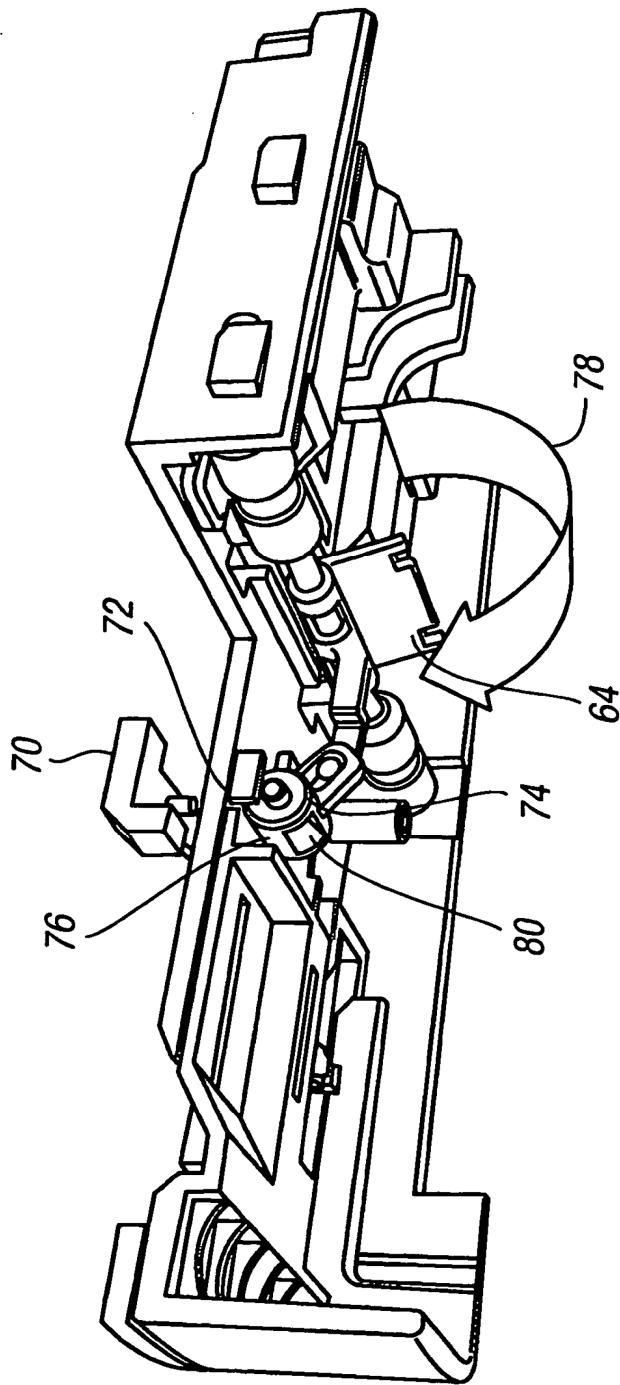


FIG. 6c

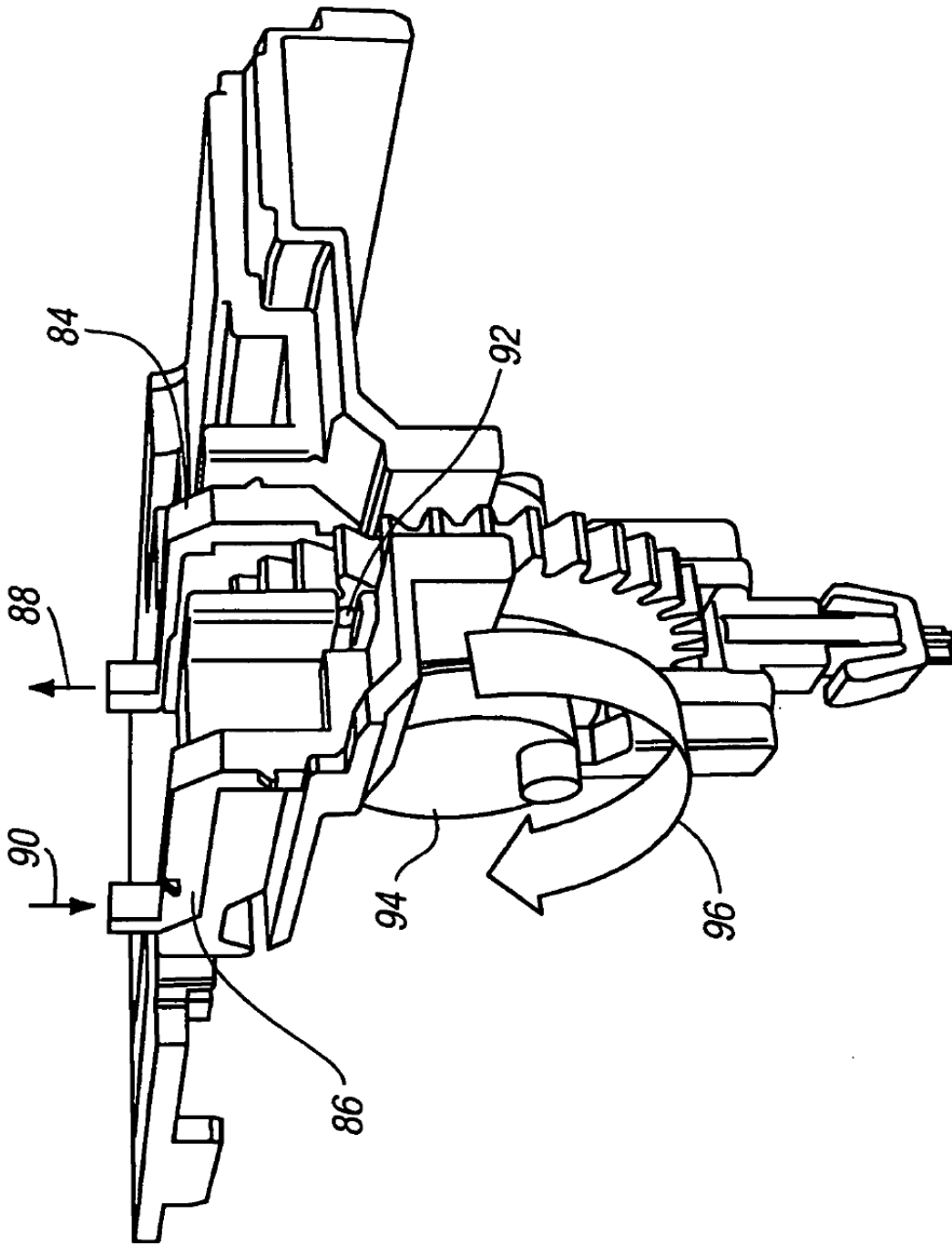


FIG. 6d

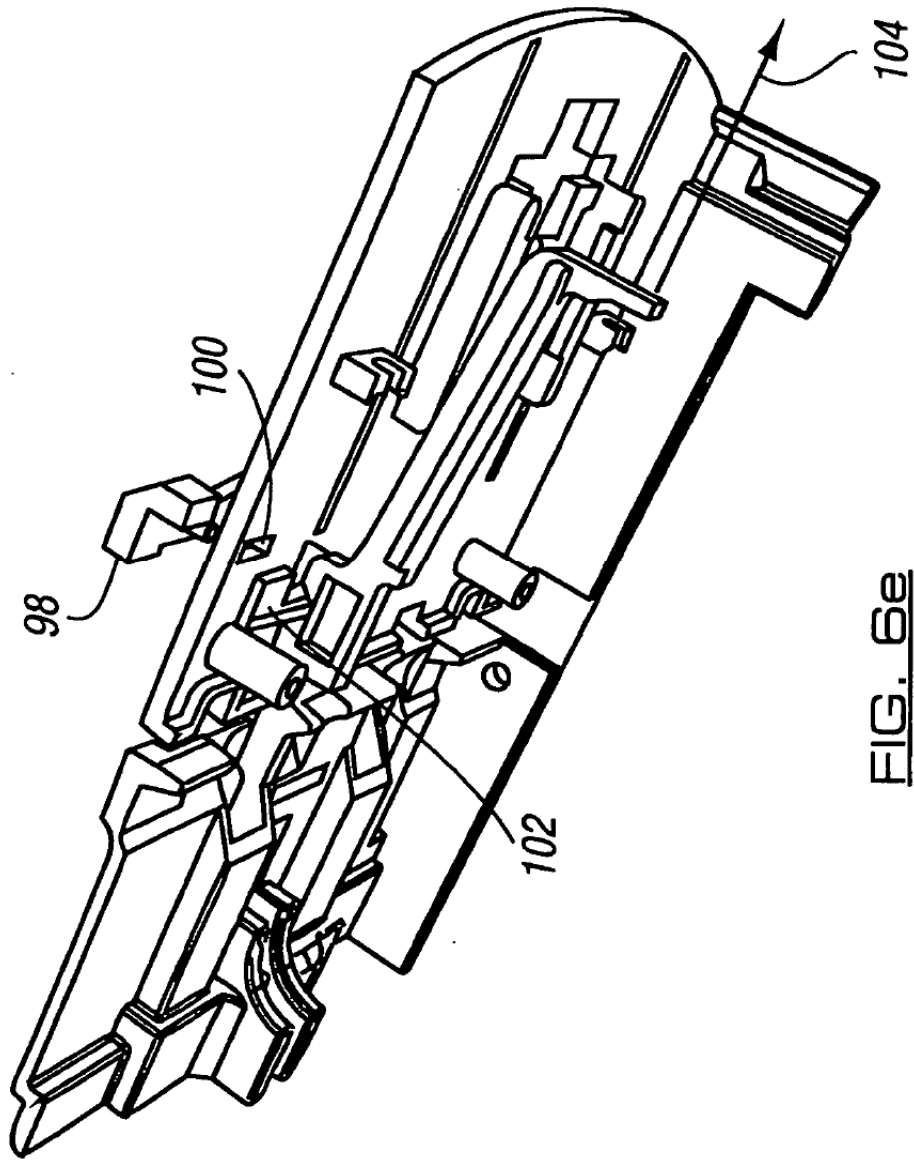


FIG. 6e