

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 599 527**

51 Int. Cl.:

G06F 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.12.2003 PCT/US2003/039968**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.07.2004 WO04059419**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.12.2003 E 03814013 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.08.2016 EP 1573629**

54 Título: **Módulos de distribución de moneda de máquina bancaria automatizada**

30 Prioridad:

16.12.2002 US 433888 P
16.12.2002 US 433889 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.02.2017

73 Titular/es:

DIEBOLD, INCORPORATED (100.0%)
5995 Mayfair Road
North Canton, OH 44720, US

72 Inventor/es:

JOHNSON, MICHAEL, S.;
HARTY, MICHAEL;
GRAEF, H., THOMAS;
PERITT, JONATHAN, M. y
KONTOR, KENNETH

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 599 527 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

Módulos de distribución de moneda de máquina bancaria automatizada

5 Campo técnico

Esta invención se refiere a máquinas bancarias automatizadas. Específicamente, esta invención se refiere a distribuidores de monedas para máquinas bancarias automatizadas y la fijación de módulos de distribución en tales máquinas.

10

Antecedentes de la técnica

Las máquinas bancarias automatizadas son conocidas en la técnica anterior. Un tipo de máquina bancaria automatizada, conocida como un cajero automático (ATM), permite a un usuario llevar a cabo transacciones bancarias sin la necesidad de que un empleado de banca participe directamente. Dichas transacciones podrían incluir hacer depósitos en cuentas, consultas de saldos, transferir fondos, obtener una retirada de efectivo, o la obtención de otros artículos. Como se usa en este documento, la frase máquina bancaria automatizada no pretende limitar el alcance de la descripción, sino que puede incluir cualquier tipo de dispositivo que permita automatizar transacciones que implican transferencias representativas de valor.

20

Otros tipos de máquinas bancarias automatizadas se pueden utilizar para distribuir moneda a un cliente, cajero bancario, cajero u otro proveedor de servicios. Las máquinas bancarias automatizadas se pueden utilizar para distribuir varios tipos de artículos a los usuarios. Algunos tipos de máquinas bancarias automatizadas pueden distribuir artículos tales como entradas, cupones, vales, u otros artículos de valor. Las máquinas bancarias automatizadas almacenan generalmente una multitud de tales artículos de una manera que permite a la máquina entregar rápidamente uno o más artículos sin error. Algunas máquinas bancarias automatizadas pueden aceptar depósitos en forma de sobres, cheques, efectivo, u otros artículos. Algunas máquinas bancarias automatizadas pueden utilizarse para proporcionar crédito, por lo que los pagos de facturas, o para un adeudo o depositar fondos en varias cuentas.

30

Los dispositivos que permiten el almacenamiento y la entrega de los artículos laminares a veces pueden requerir reposición, mantenimiento o reparación. En las máquinas bancarias automatizadas tales como las realizadas por Diebold, Incorporated, el cesionario de la presente invención, artículos laminados que se dispensan están contenidos generalmente en cartuchos. Los cartuchos están habilitados para ser reemplazados por personal autorizado que han obtenido acceso a una parte de cofre seguro de la máquina que aloja los cartuchos. Esto permite que el personal autorizado reponga rápidamente los artículos a ser dispensados. Esto puede hacerse mediante la sustitución de los cartuchos o extrayendo los cartuchos, añadiendo láminas al mismo y volviendo a instalar los cartuchos.

35

Aunque la reposición de artículos laminados puede realizarse fácilmente, a veces es necesario llevar a cabo actividades de mantenimiento o reparación más extensas. En el evento en que una reparación o sustitución de ciertos componentes de la máquina sean necesarias, que el conjunto distribuidor de láminas puede que tenga que ser retirado de la carcasa. El peso y la naturaleza delicada de algunos componentes del conjunto distribuidor de láminas puede difícil hacer la retirada, y la reinstalación del mecanismo distribuidor. El mecanismo distribuidor puede incluir también un número de módulos distribuidores apilados para almacenar y distribuir selectivamente documentos almacenados en los cartuchos. Los módulos distribuidores apilados también pueden necesitar ser desmontados. El posicionamiento y la alineación muy exactos de los componentes del mecanismo de distribución a menudo se requieren para la operación correcta de la máquina, que necesita cuidado durante la reinstalación. También se requiere la alineación y la fijación correctas de los módulos distribuidores apilados. Todos estos requisitos se suman a la dificultad en el servicio del mecanismo distribuidor.

50

También puede ser útil en algunas situaciones añadir módulos de distribución para una máquina bancaria automatizada. La adición de módulos de distribución permite que otros tipos de artículos o más de un tipo particular de artículo sean dispensados en las transacciones realizadas a través de la operación de la máquina.

55

El documento US 6.293.540 describe un soporte portátil que permite que un conjunto de distribuidor sea desacoplado de correderas móviles de un cofre de seguridad de una máquina bancaria automatizada por medio de un dispositivo de elevación que se hace funcionar para levantar el distribuidor con relación a las correderas que permiten el desacoplamiento de las mismas. Este documento no enseña, al menos, un módulo distribuidor apilable de máquina bancaria automatizada que tiene al menos una porción del elemento de proyección, en el que una porción del elemento de proyección se extiende lejos de una cara de la pared lateral del módulo en una dirección generalmente paralela a la cara, en el que la porción del elemento de proyección está situada adyacente a un primer extremo de la pared lateral, al menos una porción del elemento de empuje, en el que una porción del elemento de empuje en una condición no deformada se extiende lejos de la cara de la pared lateral en una dirección generalmente perpendicular a la cara, en el que la porción de elemento de empuje es adyacente a un extremo de la pared lateral opuesta del primer extremo, en el que la porción de elemento de empuje es probable que se acople a

65

una parte de elemento de proyección de un módulo adyacente para asegurar de forma liberable los módulos de distribución adyacentes en relación apilada.

5 El documento US 4.380.316 describe un dispositivo de enclavamiento electrónico para un receptáculo de recogida de ingresos que incluye un mecanismo en un contenedor de caja desmontable para generar una señal electrónica codificada que está acoplada a un mecanismo para la decodificación de la señal codificada montado en el receptáculo, y un mecanismo de respuesta al mecanismo de decodificación que impide que los ingresos sean transferidos al recipiente de efectivo a menos que el mecanismo de decodificación detecte la presencia de la señal electrónica codificada.

10 El documento US 6.206.284 describe un cajero automático que tiene un módulo de cofre de seguridad, un módulo superior y un módulo de interfaz. Estos componentes son comunes tanto para reponer desde la parte delantera como para reponer desde las configuraciones traseras y se pueden construir y almacenar por adelantado y pueden ser configurados entonces como se desee.

15 Descripción de la invención

Por lo tanto, existe una necesidad de un aparato y un método para retirar, desmontar, y volver a instalar más fácilmente un conjunto de distribuidor de láminas de una máquina bancaria automatizada para facilitar el servicio de los componentes de la máquina. Existe además una necesidad de añadir más fácilmente un mecanismo distribuidor de láminas de una máquina bancaria automatizada.

Los aspectos de la presente invención se exponen en las reivindicaciones.

25 Es un objeto de algunos ejemplos proporcionar un módulo distribuidor para una máquina bancaria automatizada.

Es un objeto adicional de algunos ejemplos proporcionar un módulo distribuidor apilable para una máquina bancaria automatizada.

30 Es un objeto adicional de algunos ejemplos proporcionar un módulo distribuidor multimedia apilable para una máquina bancaria automatizada.

35 Es un objeto adicional de algunos ejemplos proporcionar un módulo distribuidor que puede ser bloqueado con otro módulo distribuidor en relación apilada.

Es un objeto adicional de algunos ejemplos proporcionar un módulo distribuidor que puede ser bloqueado con otro módulo distribuidor en relación alineada.

40 Es un objeto adicional de algunos ejemplos proporcionar un módulo distribuidor que puede ser bloqueado con otro módulo distribuidor en relación apilada y alineada.

45 Es un objeto adicional de algunos ejemplos proporcionar un módulo distribuidor multimedia que puede ser bloqueado con otro módulo distribuidor en relación apilada y alineada para su uso en una máquina bancaria automatizada.

Es un objeto adicional de algunos ejemplos proporcionar un aparato que permite a un distribuidor de láminas de una máquina bancaria automatizada recibir servicio más fácilmente.

50 Es un objeto adicional de algunos ejemplos proporcionar un método de servicio de una máquina bancaria automatizada.

55 Es un objeto adicional de algunos ejemplos proporcionar un método de ensamblaje de módulos distribuidores en relación de bloqueo y apilada para una disposición de distribuidor de láminas de una máquina bancaria automatizada.

Es un objeto adicional de algunos ejemplos proporcionar un método de desmontaje de módulos de distribución de una relación de bloqueo y apilada.

60 Es un objeto adicional de algunos ejemplos proporcionar un método de servicio de un distribuidor de láminas de una máquina bancaria automatizada que reduce el tiempo y el coste de quitar y reinstalar los módulos de distribución.

Es un objeto adicional de algunos ejemplos proporcionar un método de adición de un distribuidor de láminas de una máquina bancaria automatizada.

65 Objetos adicionales de ejemplos de la presente invención serán evidentes en los siguientes mejores modos de realizar la invención y las reivindicaciones adjuntas.

Los objetos anteriores se llevan a cabo en un ejemplo que implica el servicio de una máquina bancaria automatizada. La máquina incluye módulos de distribución que pueden ser operados selectivamente para distribuir documentos u láminas (por ejemplo, artículos) de valor. Los artículos pueden incluir, por ejemplo, tarjetas, divisas, cupones, tickets, vales, bonos y tarjetas de teléfono. Los módulos de distribución incluyen una estructura que permite su sujeción entre sí en relación apilada y alineada. Cada módulo incluye un par de paredes laterales. Cada módulo incluye una placa de proyección y un pestillo de empuje sobre cada pared lateral. Las placas de proyección se pueden adjuntar a las paredes laterales. Los pestillos pueden ser recortados de las paredes laterales. Cada placa de proyección incluye un pasador en relación de apoyo con la misma. Cada pared lateral incluye una ranura adaptada para recibir un pasador.

También se pueden cortar lengüetas de empuje de las paredes laterales. Las lengüetas son operativas para guiar y retener las placas de proyección durante el apilamiento asegurado de los módulos.

Durante un conjunto de apilado las placas de proyección son operativas para comprimir los pestillos. Los pestillos están dispuestos para salir a presión una vez que una placa se ha deslizado más allá de la compresión de pestillo y hacia el alineamiento del módulo. Una vez que un pestillo ha salido hacia fuera de la placa ya no está habilitado para moverse en la dirección opuesta a menos que un administrador deliberadamente mueva el pestillo hacia el interior contra la fuerza de empuje del mismo.

Los módulos adyacentes se pueden bloquear con el fin de ser asegurados entre sí debido a los pestillos que impiden el movimiento de los pasadores de las ranuras. Es decir, se impide que las placas de proyección se muevan en una primera dirección, mediante el acoplamiento de los pasadores con las paredes laterales, y de movimiento en una segunda dirección opuesta, mediante el acoplamiento de las placas de proyección con los pestillos. Las lengüetas también pueden utilizarse para retener los pasadores en las ranuras.

Los módulos pueden ser desbloqueados y separados mediante la compresión de los pestillos, tales como con una herramienta, para permitir el movimiento de los módulos entre sí.

Tener una capacidad más fácil para alinear y apilar de forma segura los módulos de distribución puede facilitar las reparaciones y/o sustitución de componentes del mecanismo distribuidor y/o componentes de máquina bancaria automatizada por personal de servicio. A veces es deseable o necesario eliminar completamente uno o más mecanismos del distribuidor de la máquina para el servicio o el reemplazo. La presente invención proporciona un procedimiento de desmontaje y/o montaje de módulos distribuidores apilados para facilitar la reparación o sustitución. El método de ejemplo también facilita la instalación de módulos de distribuidor nuevos o recargados en la máquina. Los actuales mecanismos de distribuidor para máquinas bancarias automatizadas también se pueden readaptar con módulos de distribución de una realización ejemplar de la invención.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista isométrica de una máquina bancaria automatizada que se usa en conexión con una realización ejemplar de la invención.

La figura 2 es una vista isométrica de una parte de cofre seguro con una puerta de acceso abierta y un mecanismo distribuidor que tiene módulos de distribución bloqueados extendidos a través de la abertura.

La figura 3 muestra una vista parcial de dos módulos de distribución conectados de manera desmontable.

La figura 4 muestra una etapa en un proceso ejemplar de la conexión de módulos de distribución.

La figura 5 muestra también una etapa en el proceso de conexión de módulos de distribución.

La figura 6 muestra una vista de extremo parcial de las paredes laterales adyacentes de los módulos distribuidores conectados.

La figura 7 muestra una vista de extremo de una forma alternativa de las paredes laterales de los módulos distribuidores conectados.

La figura 8 muestra un módulo distribuidor con una pluralidad de disposiciones de fijación liberables.

La figura 9 muestra una vista parcial de módulos distribuidores alternativos conectados de manera desmontable.

Mejores modos de llevar a cabo la invención

Con referencia ahora a los dibujos y particularmente a la figura 1, se muestra en ella una máquina bancaria automatizada, generalmente indicada por el número 10, que se utiliza en conexión con una realización ejemplar de la presente invención. La máquina bancaria automatizada 10 puede ser un cajero automático (ATM). La máquina bancaria automatizada 10 incluye una porción de interfaz de cliente y una porción de entrega de documentos.

La porción de interfaz de cliente está soportada en una carcasa superior 11. La porción de interfaz puede incluir una pantalla 12, tal como una pantalla CRT u otros dispositivos de salida para proporcionar salidas tales como mensajes visuales y peticiones a un cliente o usuario. La interfaz puede incluir también dispositivos de entrada, como un teclado numérico 13, botones de función 14, y un lector de tarjetas 15. La porción de interfaz de cliente puede incluir también una salida de recibos 16 y puede incluir otros o diferentes dispositivos de función de transacción.

Una porción de entrega de documentos de la máquina 10 puede estar contenida dentro de un cofre de seguridad 20. Una abertura 21 se proporciona para la entrega de láminas, tal como moneda, u otros artículos a un usuario de la máquina.

5 Otras realizaciones de máquinas bancarias automatizadas utilizadas en conexión con la invención pueden tener un tipo diferente de porción de interfaz de usuario. Por ejemplo, otras realizaciones pueden no incluir una porción de interfaz en o adyacente a la porción de cofre. Tales máquinas alternativas pueden ser operadas solo como un dispositivo de administración de documentos. Tales realizaciones pueden ser utilizadas para entregar láminas o documentos a un cajero, cajero bancario, u otro proveedor de servicios. Tales realizaciones alternativas pueden
10 incluir una interfaz de operador posicionada de forma remota que hace que los documentos se entreguen selectivamente a través de la abertura 21.

En la figura 2, la porción de cofre 20 de la máquina bancaria se muestra con más detalle. El cofre encierra una zona segura 22. El cofre 20 incluye una pared superior 23 que puede soportar la carcasa superior 11 y la porción de interfaz de cliente de la máquina bancaria en el ejemplo de realización mostrado en la figura 1. El cofre 20 también tiene una abertura de servicio 24, y una puerta 25 que puede cerrar selectivamente la abertura 24. Cuando la máquina bancaria está en uso, la zona 22 está cerrada por la puerta 25 y es fijada y bloqueada mediante el uso de un dispositivo de bloqueo 26. Cualquiera de un número de dispositivos se puede utilizar como un dispositivo de
15 bloqueo 26 para asegurar la puerta en una posición cerrada.

La zona segura 22 del cofre 20 puede utilizarse para alojar numerosos componentes de la máquina bancaria. Uno de estos componentes puede ser un distribuidor de láminas, generalmente indicado por el número 27. El distribuidor 27 incluye cartuchos extraíbles 28, 29, 30, y 31. Los depósitos pueden contener documentos valiosos u otros materiales laminados o medios de comunicación, como moneda, cheques de viaje, cupones, vales, bonos, notas de apuestas, sellos, billetes y tarjetas telefónicas. Por lo tanto, un distribuidor puede ser un distribuidor de multimedia. Cada cartucho tiene un selector asociado que es selectivamente operativo para eliminar artículos, tales como láminas de cambio, del cartucho. La construcción de la realización ejemplar mostrada es tal que un cartucho está montado de forma desmontable en conexión de soporte con un módulo distribuidor 33. Sin embargo, un módulo distribuidor puede tener más o menos cartuchos. El distribuidor 27 se muestra como que tiene cuatro módulos de distribución 33. Sin embargo, un distribuidor puede tener más o menos módulos de distribución. Cualquier número de módulos de distribución se puede incluir en una máquina bancaria utilizada en relación con la invención. Por supuesto el número de módulos de distribución puede estar limitado por el tamaño físico del cofre 20 u otro recinto. Aunque una realización ejemplar de la invención tiene un selector de cartucho y documento por módulo distribuidor, otras realizaciones de la invención pueden tener otros números o disposiciones de módulos distribuidores, cartuchos, y selectores.
20
25
30
35

Los módulos de distribución 33 pueden asegurarse juntos en relación apilada. Un presentador de documentos 35 puede estar unido a la porción superior de una pila de módulos distribuidores. Los módulos de distribución a modo de ejemplo se muestran en la patente US 6.293.540, cuya descripción se incorpora aquí por referencia. Estructuras de cartucho y un selector a modo de ejemplo se muestran en las patentes US 6.629.694, 5.099.423 y 5.141.127, cuyas descripciones se incorporan aquí por referencia. La relación apilada permite que los documentos de los cartuchos sean recogidos de los cartuchos y entregados al presentador 35. Los documentos pueden ser movidos selectivamente por el presentador a través de la abertura 21 a un usuario de la máquina.
40

En un ejemplo de realización cada uno de los cartuchos 28, 29, 30, 31 en el interior del distribuidor 27 puede ser independientemente desmontable del mismo. Cada ubicación para contener el cartucho en el distribuidor 27 puede incluir un mecanismo recogedor del documento y la cinta de alimentación que puede funcionar para entregar documentos al presentador 35. El distribuidor de la realización ejemplar puede incluir una pluralidad de rodillos de alimentación, correas, y otros artículos móviles para acoplar y mover documentos selectivamente. Motores y otros dispositivos de accionamiento pueden operar para mover estos artículos móviles. Los dispositivos de accionamiento pueden operar en respuesta a señales desde un controlador de terminal, que puede incluir uno o más ordenadores, que puede controlar la distribución de documentos desde la máquina.
45
50

El distribuidor 27, que incluye el presentador (o alimentador) de documentos 35 y los módulos de distribución 33, puede ser acoplado de forma liberable a un par de guías 40. Las correderas pueden ser montadas en conexión de soporte con el interior del cofre 20. Esta construcción permite que las correderas y por lo tanto el distribuidor 27 se extienda y se retraiga a través de la abertura 24 dentro y fuera del cofre 20. En la posición operativa de la máquina bancaria el distribuidor 27 está soportado por las correderas 40. En una realización ejemplar del distribuidor 27 está acoplado de forma liberable con las correderas y es desmontable de las mismas cuando el distribuidor se extiende sobre las correderas fuera del cofre. En una realización ejemplar el distribuidor 27 es desacoplable de las correderas moviendo el distribuidor hacia arriba con respecto a las correderas. Por supuesto otros enfoques pueden ser utilizados para el montaje de un distribuidor de manera soportable en la máquina.
55
60

Cuando la máquina bancaria está en uso, la puerta 25 está cerrada. Las correderas 40 puede retraerse dando como resultado que el presentador de documentos 35 y los módulos de distribución 33 se posicionen generalmente dentro del cofre de seguridad 20. La puerta 25 puede ser asegurada en una posición cerrada con el dispositivo de bloqueo
65

26. Documentos u otros artículos pueden ser dispensados en respuesta a señales desde el controlador de terminal y entregarse por el presentador 35 a través de la abertura 21 que se extiende a través de la puerta 25. Una forma ejemplar de un sistema de control para uso en conexión con una máquina bancaria automatizada se muestra en la Patente U.S. n.º 6.539.361 la descripción de la cual se incorpora aquí por referencia.

5 Puede entenderse fácilmente que la multitud de unidades, alimentadores, artículos móviles, y dispositivos cooperantes utilizados en el distribuidor para entregar documentos de la máquina, podría no funcionar correctamente. El reemplazo o mantenimiento periódicos de ciertos componentes dentro del distribuidor también son deseables para asegurar un funcionamiento fiable. También puede ser deseable en algunas circunstancias cambiar el número de cartuchos y mecanismos recogedores para adaptarse a diferentes denominaciones de moneda, cupones, sellos, u otros documentos. También puede ser deseable sustituir o mejorar un distribuidor. También puede ser deseable añadir o eliminar un distribuidor de la máquina. Todas estas actividades pueden requerir procedimientos que se realizarán en el distribuidor de la máquina. Alternativamente, puede ser deseable obtener acceso a componentes en el cofre de la máquina bancaria que se hacen difícil de acceder por la presencia del distribuidor y/o uno o más componentes de los mismos.

15 Las correderas 40 de un ejemplo de realización permiten al personal de servicio extender el distribuidor 27 a través de la abertura 24 una vez que la puerta 25 se ha abierto. Extendiendo el distribuidor hacia el exterior se proporciona un mejor acceso a los componentes del distribuidor para el servicio. Sin embargo, en algunos casos el acceso a ciertos componentes del distribuidor o componentes en el cofre no pueden obtenerse fácilmente incluso con el distribuidor extendido a través de la abertura 24. En estos casos, sería deseable desacoplar el distribuidor 27 de las correderas 40 y mover el distribuidor con el fin de realizar el trabajo, o incluso para sustituir posiblemente el distribuidor. En otros casos, puede ser necesario que el distribuidor sea desmontado, incluyendo el desapilamiento de los módulos distribuidores. Después puede ser necesario volver a montar el distribuidor, incluyendo el apilamiento de módulos de distribución. En otras realizaciones los componentes del distribuidor pueden necesitar ser desmontados y vueltos a montar dentro de la carcasa de la máquina.

20 Un ejemplo de realización prevé alinear, apilar y asegurar juntos los módulos de distribución, pero también permite que los módulos de distribución sean separados fácilmente. En algunas realizaciones los módulos de distribución pueden ser montados en relación apilada y desmontarse rápidamente de la misma sin el uso de herramientas. Los módulos de distribución pueden ser montados en una relación apilada inicialmente (por ejemplo, nuevo módulo distribuidor, nuevo distribuidor, etc.) o bien durante un proceso de reensamblaje o reconfiguración. Como se describe más adelante con mayor detalle, una disposición de bloqueo liberable puede ser utilizada para posicionar, alinear y asegurar los módulos distribuidores apilados juntos. Un dispositivo de bloqueo similar también se puede utilizar para fijar el módulo distribuidor más superior al presentador de documentos. La figura 2 muestra una disposición ejemplar liberable de bloqueo, generalmente indicado por el número 48, para módulos distribuidores adyacentes 33.

30 La figura 3 muestra dos módulos de distribución a modo de ejemplo 50, 51 fijados entre sí en una relación o disposición apilada. Cada módulo distribuidor 50, 51 de la realización de la figura 3 incluye al menos una proyección 52, el pestillo 54, y la lengüeta 56. Los módulos de distribución pueden ser idénticos o pueden ser diferentes, tal como en dimensiones (por ejemplo, altura). En otras realizaciones de un módulo distribuidor superior designado puede ser sin una proyección. Así mismo, en otras realizaciones de un módulo distribuidor más inferior designado puede ser sin un pestillo y/o una guía. Para facilitar la descripción, solo una pared lateral 55 de un módulo tiene que ser descrita. La pared lateral opuesta de un módulo puede ser simétrica a la pared lateral descrita.

40 El módulo distribuidor 50 puede tener un cuerpo, o una porción del mismo, de material estructuralmente suficiente para soportar el cartucho de medios contenido en el mismo. Por ejemplo, un cuerpo de módulo puede estar compuesto de metal, plástico, polímero, fibra de vidrio, resina, madera, o vidrio, o combinaciones de los mismos. Un cuerpo de módulo puede tener también un material transparente que permita la visión a través del mismo.

45 Un módulo distribuidor 50 puede incluir una porción cortada, abertura, hendidura, pasaje, o ranura 58 en relación con una pared de la misma. En el ejemplo de realización mostrado en la figura 3 la ranura 58 tiene la forma de una L invertida. Alternativamente, una ranura puede tener otras formas.

50 Un elemento de proyección 52 puede comprender un elemento o una porción, tal como una placa, que funciona para extenderse desde un módulo. Un elemento de proyección 52 permite que un primer módulo 51 esté sellado o bloqueado de forma desmontable a un módulo adyacente 50 cuando los módulos están en la alineación apilada adecuada. Un elemento de proyección 52 se puede conectar a un módulo o estar formado integralmente con el módulo. La colocación o fijación puede incluir técnicas conocidas, tales como soldadura, tornillos, pernos, el uso de tuercas, etc.

55 Como se muestra en más detalle en las figuras 7 y 8, un elemento de proyección puede proyectarse o extenderse desde un módulo relativamente a nivel con la pared lateral del módulo. La proyección puede empujarse para que estén a ras con la pared lateral del módulo. Como alternativa, un saliente puede extenderse hacia fuera lejos de una pared lateral del módulo en un ángulo predeterminado. Por ejemplo, una proyección puede proporcionar un empuje

hacia el exterior. En tal caso, una lengüeta puede actuar para mantener, estirar, o retener un elemento de proyección adyacente a una pared lateral. Un elemento de proyección puede también estar ahusado en la porción superior de los mismos para ayudar en el acoplamiento en forma deslizante de un módulo adyacente.

5 El elemento de proyección ejemplar 52 incluye una porción de pasador que sobresale hacia dentro 60 a la que se hace referencia en este documento como un pasador. El pasador saliente 60 puede comprender un pasador, perno, árbol o de otro elemento. El pasador 60 es de una longitud que permite su extensión a través de una abertura en una pared lateral 55 de un módulo adyacente. El pasador 60 puede tener pestaña en uno o ambos extremos. En una realización ejemplar el pasador tiene un extremo ensanchado, con pestaña 62 en conexión fija con el elemento de proyección 52. Alternativamente, el pasador 60 puede ser libremente móvil con respecto al elemento de placa de proyección 52. El pasador 60 está adaptado para extenderse tanto vertical como horizontalmente en la ranura 58 de un módulo 50, 51. Un extremo interior con pestaña 64 del pasador 60 está adaptado para acoplar la pared lateral que delimita la ranura 58 de un módulo adyacente.

15 Un pestillo, retenedor o brazo 54 pueden ser cortado de un cuerpo del módulo de pared de delimitación 50, 51. Una guía o lengüeta 56 también se pueden cortar a partir de una pared del cuerpo del módulo. Alternativamente, un pestillo y/o una guía se pueden fijar por separado a un cuerpo de módulo. Tanto el pestillo 54 y la guía 56 pueden servir como elementos de empuje. Por ejemplo, tanto un pestillo 54 como una lengüeta 56 pueden servir como muelles (por ejemplo, un muelle de pestillo y un muelle de lengüeta) de una manera similar a muelles de lámina. Tanto un pestillo 54 como una guía 56 pueden tener una posición no deformada sin empuje, tal como la posición mostrada en el módulo inferior 50 de la figura 3. Como se discute en más detalle en este documento, un pestillo 54 se puede utilizar para enclavar o bloquear un elemento de proyección del módulo distribuidor 52 en posición apilada, y por lo tanto bloquear los módulos adyacentes en relación apilada. Una lengüeta 56 puede usarse para guiar o alinear un artículo de proyección del módulo distribuidor, y por lo tanto los módulos, durante el apilamiento de fijación. Una lengüeta 56 también se puede utilizar para retener una proyección 52 de alejarse (hacia fuera) de su pared lateral.

A continuación, se describirá una operación ejemplar de montaje de módulos distribuidores apilados asegurados. En la operación a modo de ejemplo el acoplamiento y movimiento de los componentes de sujeción puede producirse simultáneamente (simétricamente) en cada lado de los módulos.

Un primer módulo distribuidor 51 puede ser colocado relativamente en conexión de soporte con un segundo módulo distribuidor 50, como se muestra en la figura 4. En esta etapa un brazo de pestillo 54 del primer módulo distribuidor 51 se empuja o se comprime de manera que se deforme hacia dentro con respecto al módulo en la pared lateral 55 del primer módulo distribuidor 51. Esta posición de empuje se puede lograr haciendo descender el primer módulo sobre el segundo módulo en la posición mostrada. Alternativamente, el primer módulo 51 puede ser colocado relativamente en conexión de soporte con el segundo módulo 50 aguas arriba de la posición mostrada (es decir, la proyección 52 estando más lejos de la lengüeta 56) y luego deslizarse hacia la posición mostrada. La posición de partida inicial también puede variar en función cuán lejos una proyección 52 tiene un ángulo alejado de su pared lateral. Por ejemplo, una proyección 52 adosada alineada con su pared lateral puede tener que comenzar en una posición (más aguas arriba) de modo que la proyección 52 evita el acoplamiento inamovible colindante con un brazo de pestillo que se empuja hacia fuera 54. Es decir, un módulo puede tener que ser bajado (o elevado) en una posición que permite su descenso, es decir, la proyección 52 está libre de contacto con un brazo de pestillo 54. Como alternativa, un módulo puede ser colocado relativamente en conexión de soporte con otro módulo sin ningún descenso, por ejemplo, los módulos pueden deslizarse horizontalmente entre sí.

En una etapa siguiente, como se muestra en la figura 5, el primer módulo 51 puede deslizarse adicionalmente hacia una relación apilada alineada con el segundo módulo 50. En esta posición las proyecciones 52 del segundo módulo distribuidor 50 se han introducido respectivamente en la brecha que se extiende entre las lengüetas 56 y las paredes laterales 55 del primer módulo 51. Del mismo modo, los pasadores 60 han entrado en relación acoplada con las ranuras 58. Las lengüetas 56 se pueden utilizar para guiar, alinear o retener empujando una proyección 52 durante la operación de apilamiento para asegurar los módulos juntos. Por ejemplo, las lengüetas 56 se pueden utilizar para empujar las proyecciones 52 hacia dentro, hacia una disposición a nivel con las paredes laterales 55. Además, las disposiciones en otras realizaciones pueden estar configuradas de modo que los pasadores entran en las ranuras antes o después de que las proyecciones entran detrás de las lengüetas. Por supuesto, estos enfoques son ejemplares.

En una etapa final, como se muestra en la figura 3, el primer módulo 51 se desliza adicionalmente en relación apilada alineada con el segundo módulo 50. En esta posición las proyecciones 52 del segundo módulo distribuidor 50 permanecen detrás de las lengüetas 56 del primer módulo 51. Por otra porción, los pasadores 60 se han deslizado (horizontalmente) para acoplarse en las ranuras 58 y sus extremos interiores con pestaña 64 son retenidos en acoplamiento con las paredes laterales del primer módulo 51 uniendo las ranuras 58. Además, las proyecciones 52 se han deslizado más allá de los brazos de pestillo 54. De este modo, los brazos de pestillo 54 (que ya no se comprimen al empujarse hacia el interior) se han movido nuevamente hacia el exterior. Es decir, los brazos de pestillo 54 han salido a presión hacia el exterior para evitar que las proyecciones 52 se desacoplen por el movimiento en la dirección hacia los brazos de pestillo. Por lo tanto, en esta posición, los brazos de pestillo impiden

el movimiento de los pasadores de las ranuras 58. De ello se desprende que las disposiciones de pasador/ranura y los sistemas de cierre/proyección de sirven como proyecciones y rebajes que se acoplan entre sí que bloquean de forma segura los módulos adyacentes 50, 51 en relación alineada y apilada.

5 En una realización ejemplar de apilamiento de módulos, un segundo módulo distribuidor se coloca sobre y bloqueado respecto a un primer módulo distribuidor para crear una porción apilada de módulo distribuidor. A partir de entonces, un tercer módulo distribuidor puede ser colocado en y asegurado a la porción apilada de módulo distribuidor ya creada. El proceso se puede repetir hasta que la pila de módulos deseada asegurada y alineada que contiene un número deseado de los mecanismos de recogida se ha completado.

10 A continuación, se describirá una operación ejemplar de desmontaje de módulos distribuidores apilados garantizados. Después de que los brazos de pestillo 54 se empujan hacia el interior (es decir, comprimidos), entonces las proyecciones 52 de nuevo se pueden mover hacia fuera o en una posición superpuesta de los brazos de pestillo 54 comprimidos. Los brazos de pestillo a modo de ejemplo se pueden comprimir con la mano. En otras realizaciones el uso de una herramienta puede ser más conveniente o necesario para comprimir los brazos de pestillo. Los módulos de distribución de entonces se pueden mover en paralelo (por ejemplo, horizontalmente) entre sí hasta que los pasadores 60 están alineados en una posición para la extracción (por ejemplo, vertical) de la ranura 58 (por ejemplo, la posición mostrada en la figura 5). A partir de entonces, los módulos de distribución se pueden mover (por ejemplo, verticalmente) entre sí (alejándose de) para desacoplar los módulos. Los pasadores se pueden eliminar pasando verticalmente a través de una porción inferior de la ranura, cuya porción se extiende (horizontalmente) hacia dentro.

25 Alternativamente, los módulos apilados a modo de ejemplo pueden ser desmontados invirtiendo las etapas de montaje previamente discutidas. Por ejemplo, el pestillo 54 se puede comprimir lo suficientemente lejos para permitir que la placa 52 (y con ello el pasador 60) pasen deslizándose.

30 La figura 6 muestra una vista de extremo parcial de paredes laterales adyacentes a modo de ejemplo 70, 72 de módulos de distribución conectados. También se muestra una relación de un elemento de proyección 74, un extremo de pasador interior con pestaña 76, una lengüeta 78, y las paredes laterales adyacentes 70, 72.

La figura 7 muestra una vista de extremo parcial de paredes laterales alternativas 80, 82 de módulos de distribución conectados alternativos. Una placa de proyección 84 se muestra fijada a una pared lateral 80 a través de un tornillo 86. La placa de proyección 84 también se muestra que tiene un extremo cónico 88 y un pasador extendido 89.

35 La figura 8 muestra una porción de un módulo distribuidor ejemplar 90 que incluye una pluralidad de disposiciones de fijación liberables. Cada uno de las disposiciones incluye una proyección 92, un brazo de pestillo 94, una ranura 96, una lengüeta 98, y el pasador 99.

40 La figura 9 muestra una porción de módulos de distribución alternativos conectados de manera amovible 100, 102. Los módulos son similares a los de la figura 3, excepto que las lengüetas están ausentes y (respectivamente) las proyecciones 104, 106 son de tamaño más pequeño. Debe entenderse que los tamaños y ubicaciones de las proyecciones, pestillos, lengüetas, pasadores y ranuras pueden variar para diferentes módulos. Por ejemplo, una pila de módulos puede tener proyecciones verticalmente alternas (relativamente) de tamaño pequeño y grande. Es decir, el módulo más inferior puede tener proyecciones de tamaño pequeño y el módulo del siguiente nivel puede tener proyecciones de tamaño grande. La otra estructura de módulo (por ejemplo, pestillos, ranuras, etc.) también puede dimensionarse para corresponder con los tamaños de las proyecciones de los módulos adyacentes.

45 Además, en algunas realizaciones, las disposiciones de fijación de los módulos en una pila pueden variar de modo que la pila solo se puede ensamblarse de una manera. Es decir, el orden de los módulos en una pila puede determinarse por sus disposiciones de fijación predeterminadas. Por lo tanto, se pueden prevenir que el personal de servicio apile los módulos de forma incorrecta.

50 Los ejemplos de realización también pueden facilitar la adición de módulos de distribución adicionales a un distribuidor. En situaciones donde se desea que un cajero automático esté configurado para distribuir otros tipos de documentos, se pueden añadir módulos de distribución adicionales. Los módulos de distribución adicionales se pueden añadir también en situaciones en las que se desea añadir capacidad de distribución de documentos adicional para un tipo de documento ya dispensado por la máquina. Por supuesto, como puede apreciarse en los ejemplos de realización también permiten la eliminación de módulos de distribución para eliminar tipos de documentos o para reducir la capacidad.

55 Mientras que en un ejemplo de realización los módulos de distribución se utilizan como estructura de soporte para distribuidores de láminas, en otras realizaciones la estructura del módulo se puede usar para estructuras de carcasa asociadas con aceptores de láminas y/o mecanismos de reciclaje de hojas. Tales mecanismos pueden ser del tipo mostrado en la patente US 6.331.000, cuya descripción se incorpora aquí por referencia.

60

5 Un ejemplo de realización prevé la capacidad de utilizar módulos distribuidores multimedia fijados de forma desmontable para facilitar el mantenimiento de mecanismos distribuidores de máquina bancaria automatizada. El ejemplo de realización puede permitir un acceso más fácil, más rápido y más barato a los componentes del mecanismo distribuidor para facilitar las reparaciones y/o la sustitución del mismo por personal de servicio. La presente invención también puede proporcionar un método para separar y extraer módulos apilados de un conjunto distribuidor para facilitar la reparación o sustitución. Un método ejemplar de la presente invención también facilita la alineación y fijación liberable de los módulos de un mecanismo distribuidor en una máquina bancaria automatizada, tal como un ATM.

10 Mientras que las realizaciones ejemplares incluyen estructuras particulares para conseguir los resultados deseables, los expertos en la materia pueden idear otras numerosas realizaciones con otras estructuras que emplean los mismos principios inventivos descritos en este documento y que son abarcados por la materia objeto como se reivindica. Por ejemplo y sin limitación, otras realizaciones pueden incluir otros tipos y formas de módulos, proyecciones, pasadores, pestillos, ranuras, lengüetas, fijadores, material u otras estructuras. Además, las
15 estructuras descritas en este documento no están destinadas a limitar el procedimiento de la invención a las estructuras particulares descritas en este documento.

Por lo tanto, las realizaciones ejemplares de la presente invención logran uno o más de los objetivos anteriormente establecidos, elimina las dificultades encontradas en el uso de dispositivos y métodos anteriores, resuelve
20 problemas y alcanzan los resultados deseados descritos en el presente documento.

En la descripción anterior ciertos términos se han utilizado por brevedad, claridad y comprensión, sin embargo, no hay limitaciones innecesarias implícitas en los mismos porque tales términos son solamente para fines descriptivos y están destinados a ser interpretados en sentido amplio. Por otra porción, las descripciones e ilustraciones en la
25 presente memoria son a modo de ejemplo y la invención no se limita a los detalles exactos mostrados y descritos.

REIVINDICACIONES

1. Aparato que comprende:

- 5 un módulo distribuidor apilable de máquina bancaria automatizada (33, 50, 51, 90, 100, 102),
en el que el módulo es operativo para almacenar artículos laminados dispensables por la máquina, en el que el módulo incluye un par de paredes laterales (55, 70, 72, 80, 82), en el que cada pared lateral incluye una cara,
10 al menos una porción de elemento de proyección (52, 74, 84, 92, 104, 106), en el que una porción del elemento de proyección se extiende lejos de una cara de la pared lateral en una dirección generalmente paralela a la cara, en el que la porción del elemento de proyección se coloca adyacente a un primer extremo de la pared lateral,
15 al menos una porción de elemento de empuje (54, 56, 78, 94, 98), en el que una porción de elemento de empuje en una condición no deformada se extiende lejos de la cara de la pared lateral en una dirección generalmente perpendicular a la cara, en el que la porción de elemento de empuje es adyacente a un extremo de la pared lateral opuesta del primer extremo,
20 en el que la porción de elemento de empuje se encuentra operativo para acoplar una porción de elemento de proyección de un módulo adyacente para asegurar de forma liberable los módulos de distribución adyacentes en relación apilada.
2. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la porción del elemento de proyección es operativa para deformar una porción de elemento de empuje de un módulo distribuidor adyacente cuando tales módulos están colocados en acoplamiento apilado.
25
3. El aparato de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la porción del elemento de proyección está en conexión operativa con una porción de pasador (60, 76, 89, 99) que se extiende generalmente perpendicular a la cara.
- 30 4. El aparato de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la porción de pasador está en conexión operativa con una porción de extremo con pestaña.
5. El aparato de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la pared lateral incluye una ranura (58, 96) en su interior, en el que la ranura incluye una primera porción de ranura y una segunda porción de ranura, en el que la primera porción de ranura está dimensionada para permitir que la porción de extremo con pestaña pase a través de la misma, y en donde la segunda porción de ranura está dimensionada para permitir que la porción de pasador se extienda en la misma pero para evitar que la porción de extremo con pestaña pase a su través.
35
6. El aparato de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la segunda porción de ranura se extiende generalmente perpendicular con respecto a la primera porción de ranura.
40
7. El aparato de acuerdo con la reivindicación 6, en el que una porción de elemento de empuje de un primer módulo es operativa para acoplarse a una porción de elemento de proyección de un segundo módulo para evitar el primer movimiento direccional del segundo módulo en relación con el primer módulo, en el que la porción de pasador del segundo módulo es operativa para acoplarse a una pared lateral del primer módulo para evitar un segundo movimiento direccional de un segundo módulo con respecto a un primer módulo, en el que la porción de extremo con pestaña del segundo módulo es operativa para acoplarse a una pared lateral del primer módulo para evitar un tercer movimiento direccional de un segundo módulo con respecto a un primer módulo, y en el que la relación de la porción de elemento de empuje y la porción del elemento de proyección, la relación de la porción de pasador y la pared lateral, y la relación de la porción de extremo con pestaña y la pared lateral son operativas juntas para bloquear el primer y segundo módulos en relación apilada y alineada.
45
50
8. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la porción del elemento de proyección comprende una placa, en el que la placa se fija a la pared lateral adyacente a un borde de la misma.
55
9. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la porción de elemento de empuje es integral con la pared lateral.
- 60 10. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la porción de elemento de empuje es de una pieza con la pared lateral.
11. El aparato según la reivindicación 10, en el que la porción de elemento de empuje está formada por un recorte de la pared lateral.
- 65 12. El aparato según la reivindicación 11, en el que la porción de elemento de empuje está unida operativamente a la pared lateral en dos lugares dispuestos en la porción de elemento de empuje.

- 5 13. El aparato de acuerdo con la reivindicación 12, en el que la porción de elemento de empuje incluye una primera porción de longitud alargada y una segunda porción de longitud alargada, en la que la primera porción de longitud alargada es generalmente perpendicular a la segunda porción de longitud alargada, y en el que cada una de la primera porción de longitud alargada y la segunda porción de longitud alargada están unidas a la pared lateral.
- 10 14. El aparato de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la porción de elemento de empuje está formada por un recorte de la pared lateral.
- 15 15. El aparato según la reivindicación 14, en el que la ranura es una porción del recorte.
- 20 16. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la al menos una pared lateral incluye una porción de lengüeta de empuje, en el que la porción de lengüeta de empuje está adaptada para retener una porción del elemento de proyección colocada intermedia entre de la lengüeta y la cara.
- 25 17. El aparato de acuerdo con la reivindicación 16, en el que la porción de lengüeta de empuje está formada por un recorte en la pared lateral.
- 30 18. El aparato de acuerdo con la reivindicación 17, en el que la porción de elemento de empuje está unida operativamente a la pared lateral a lo largo de una primera longitud alargada, en el que la porción de lengüeta de empuje está unida a la pared lateral a lo largo de una segunda longitud alargada, en la que la primera longitud alargada es generalmente paralela a la segunda longitud alargada.
- 35 19. El aparato de acuerdo con la reivindicación 18, en el que la segunda longitud alargada está generalmente intermedia entre la primera longitud alargada y la porción del elemento de proyección.
- 40 20. El aparato de acuerdo con la reivindicación 19, en el que la porción del elemento de proyección está generalmente intermedia a la porción de elemento de empuje y la porción de lengüeta.
- 45 21. Un método que comprende:
- 50 (a) colocar un primer módulo distribuidor adyacente a un segundo módulo distribuidor, en el que los módulos son operativos para almacenar artículos laminados dispensables por una máquina bancaria automatizada;
- 55 (b) deformar al menos una porción de elemento de empuje conectada operativamente al primer módulo mediante el acoplamiento con al menos una porción de elemento de proyección conectada operativamente al segundo módulo;
- 60 (c) después de (b), mover el primer módulo con respecto al segundo módulo con la al menos una porción de elemento de empuje deformada por empuje, en el que el primer módulo se mueve en una dirección de alineación hacia una posición operativa alineada con el segundo módulo;
- 65 (d) mover adicionalmente el primer módulo con respecto al segundo módulo en la dirección de alineación hasta que la al menos una porción de elemento de empuje deformada se mueve en respuesta a la fuerza de empuje, en el que la al menos una porción de elemento de empuje trasladada impide operativamente el movimiento del primer módulo en relación con el segundo módulo en una dirección opuesta a la dirección de alineación.
- 70 22. El método de acuerdo con la reivindicación 21, en el que los módulos incluyen cada uno al menos una pared lateral que tiene al menos una cara, y
- 75 en el que (a) incluye colocar al menos una porción del elemento de proyección conectado operativamente al segundo módulo en relación adyacente y dispuesto hacia fuera con respecto a al menos una cara de la pared lateral del primer módulo, y
- 80 en el que (b) incluye la deformación de al menos un elemento de empuje conectado operativamente al primer módulo hacia dentro con respecto a la al menos una pared lateral del primer módulo.
- 85 23. El método de acuerdo con la reivindicación 22, en el que la al menos una porción del elemento de proyección incluye una porción de pasador que se extiende generalmente perpendicular a la cara de la pared lateral, en el que la cara de la pared lateral del primer módulo incluye un rebaje en conexión operativa con la misma, y la etapa (c) incluye:
- 90 mover la porción de pasador en el receso.
- 95 24. El método de acuerdo con la reivindicación 23, en el que la porción de pasador incluye una porción ampliada, en la que la porción ampliada es incapaz de pasar a través de una porción de acoplamiento del receso, y en el que (d) incluye:
- 100 mover la porción de pasador en el receso de manera que la porción ampliada de la porción de pasador es incapaz de pasar a través de la porción de acoplamiento del receso.

25. El método de acuerdo con la reivindicación 24, en el que (d) incluye fijar de forma liberable el primer y segundo módulos en la relación operativa alineada.
- 5 26. El método de acuerdo la reivindicación 23, en el que una cara de la pared lateral del primer módulo está conectada operativamente a una porción de lengüeta de empuje, y en el que (c) incluye:
- mover relativamente la porción del elemento de proyección intermedia de la porción de lengüeta y la cara de la pared lateral del primer módulo.
- 10 27. El método de acuerdo con la reivindicación 26, en el que (d) incluye:
- retener la porción del elemento de proyección conectada operativamente al segundo módulo, intermedio de la porción de lengüeta y la cara de la pared lateral del primer módulo.
- 15 28. El método de acuerdo con la reivindicación 21 y que comprende además después de la etapa (d):
- (e) reformar por empuje la porción de elemento de empuje para permitir el movimiento del primer módulo con respecto al segundo módulo en una dirección opuesta a la dirección de alineación.
- 20 29. El método de acuerdo con la reivindicación 21, en el que (d) incluye
- bloquear los primer y segundo módulos en posición operativamente alineada apilada, y subsiguiente a (d) que comprende, además:
- 25 deformar la porción de elemento de empuje para desbloquear los módulos entre sí.

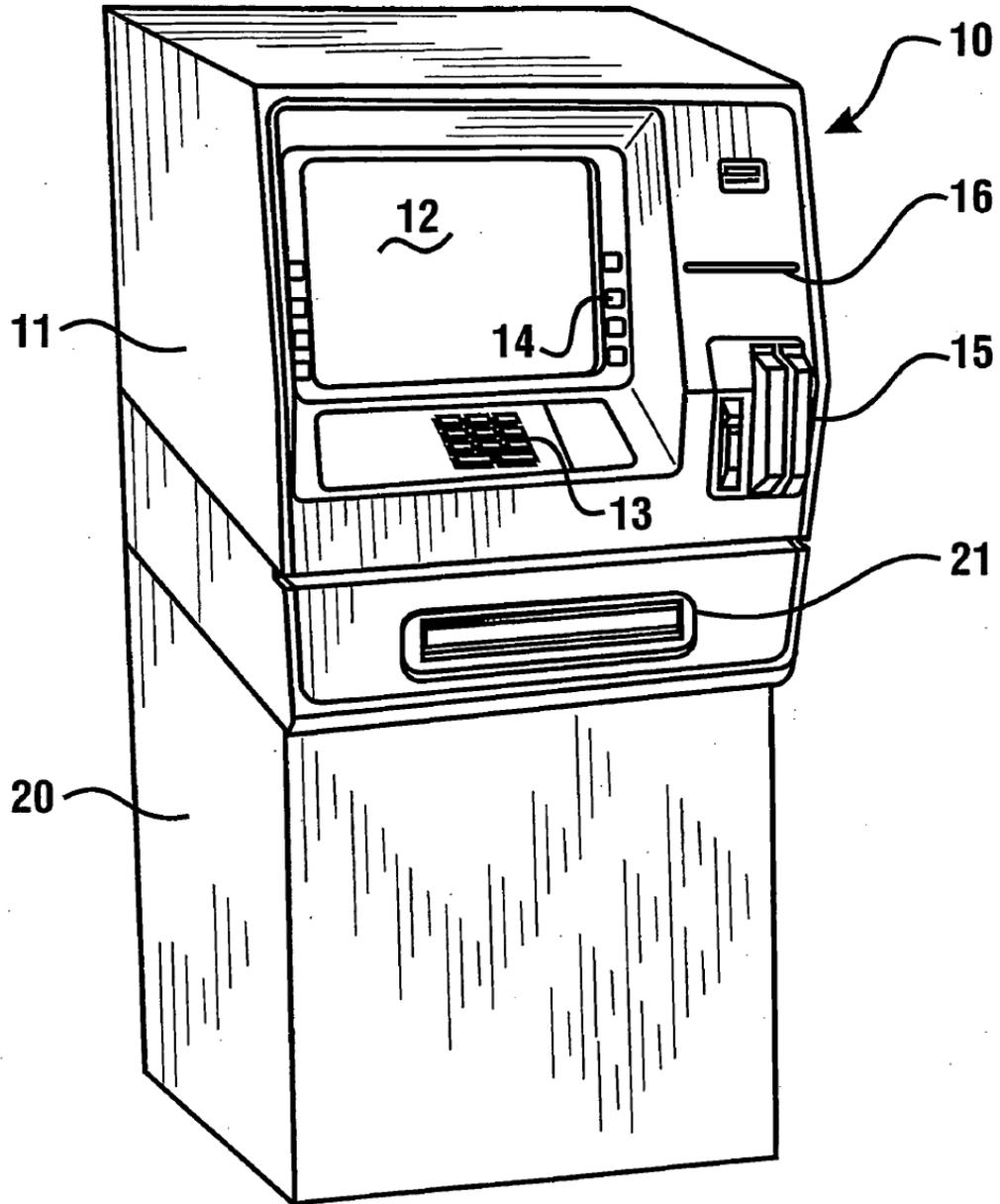


FIG. 1

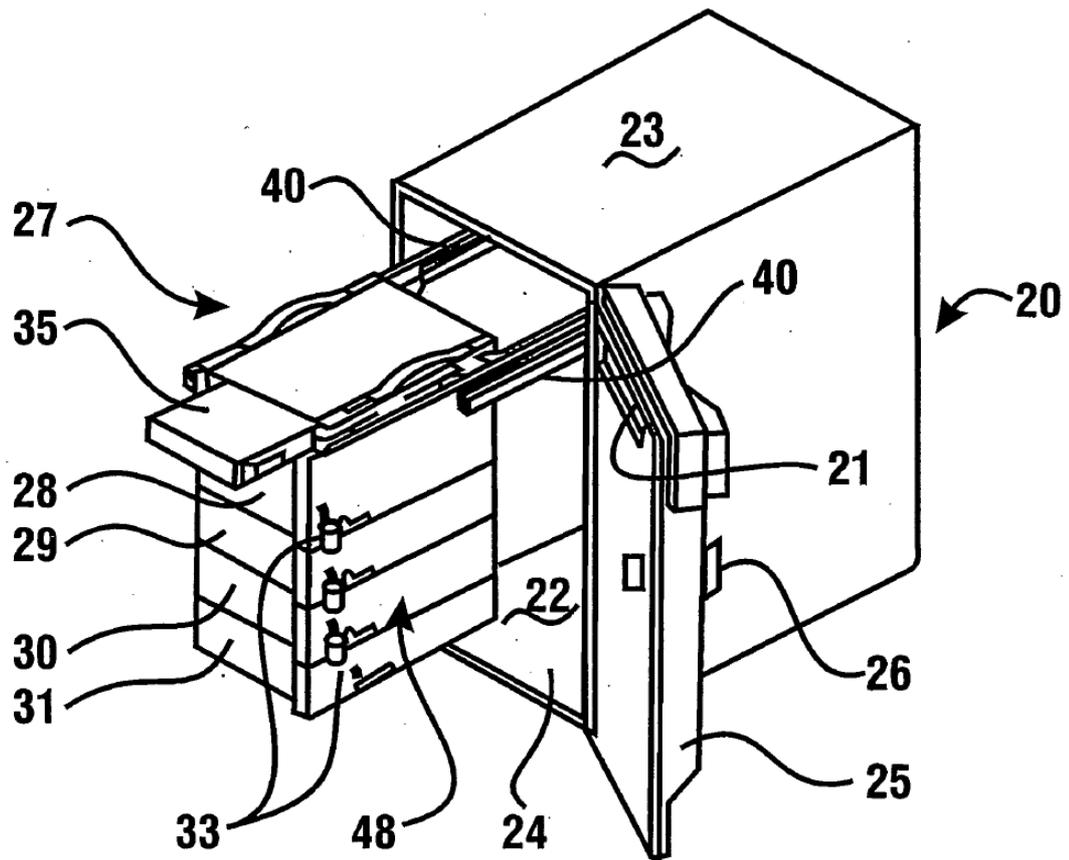


FIG. 2

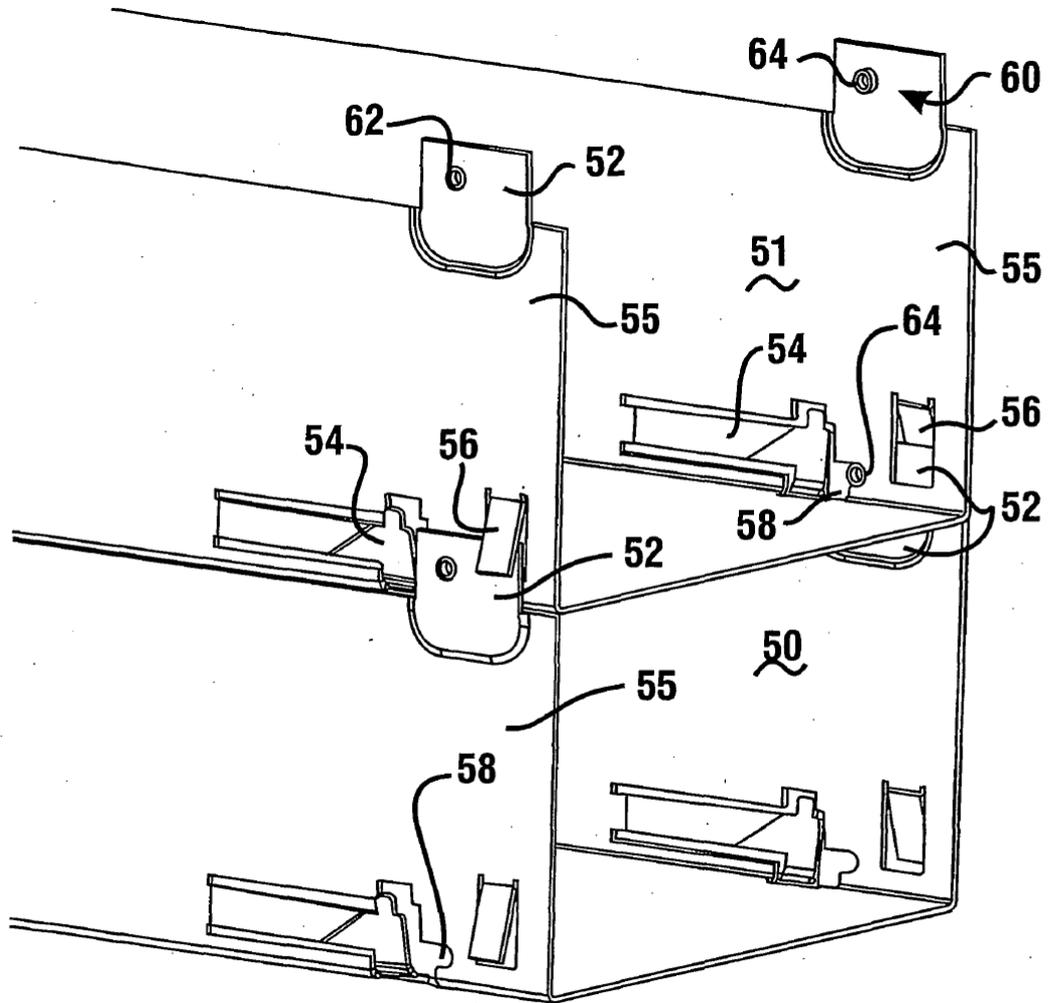


FIG. 3

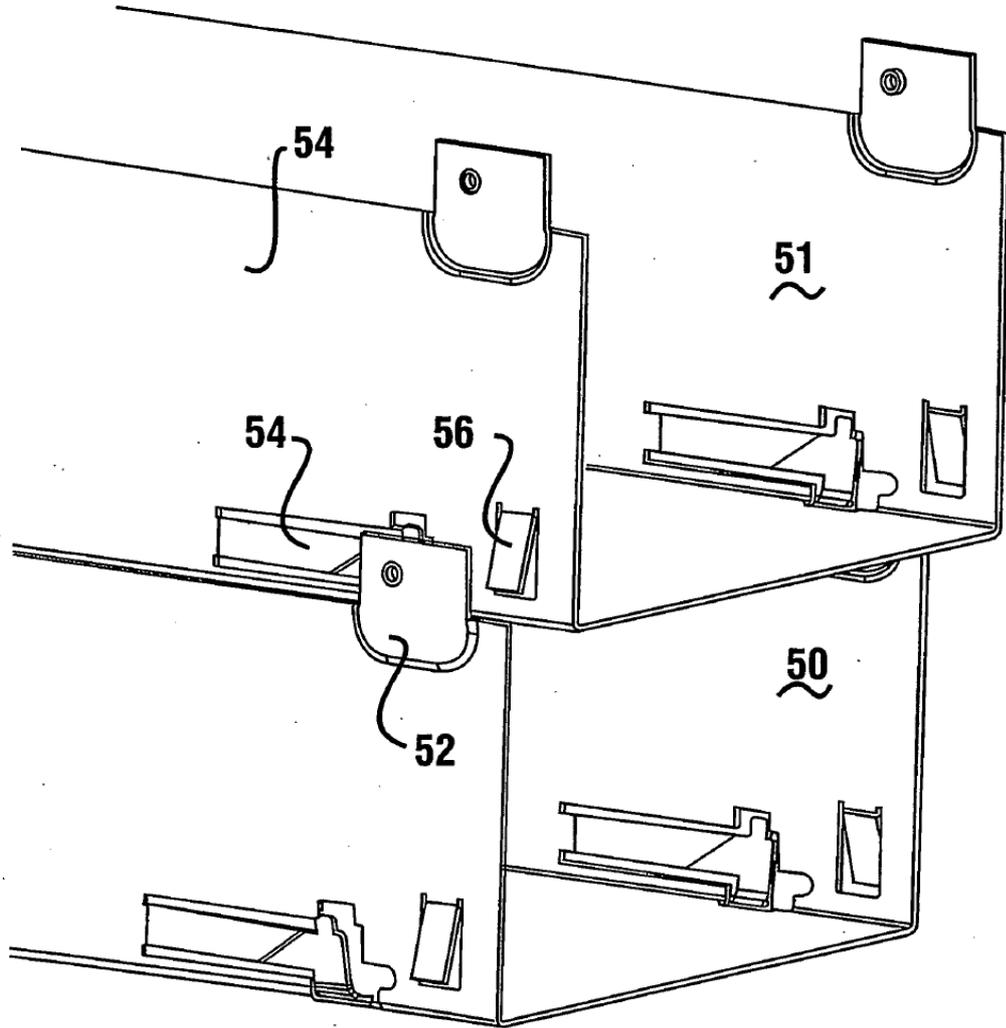


FIG. 4

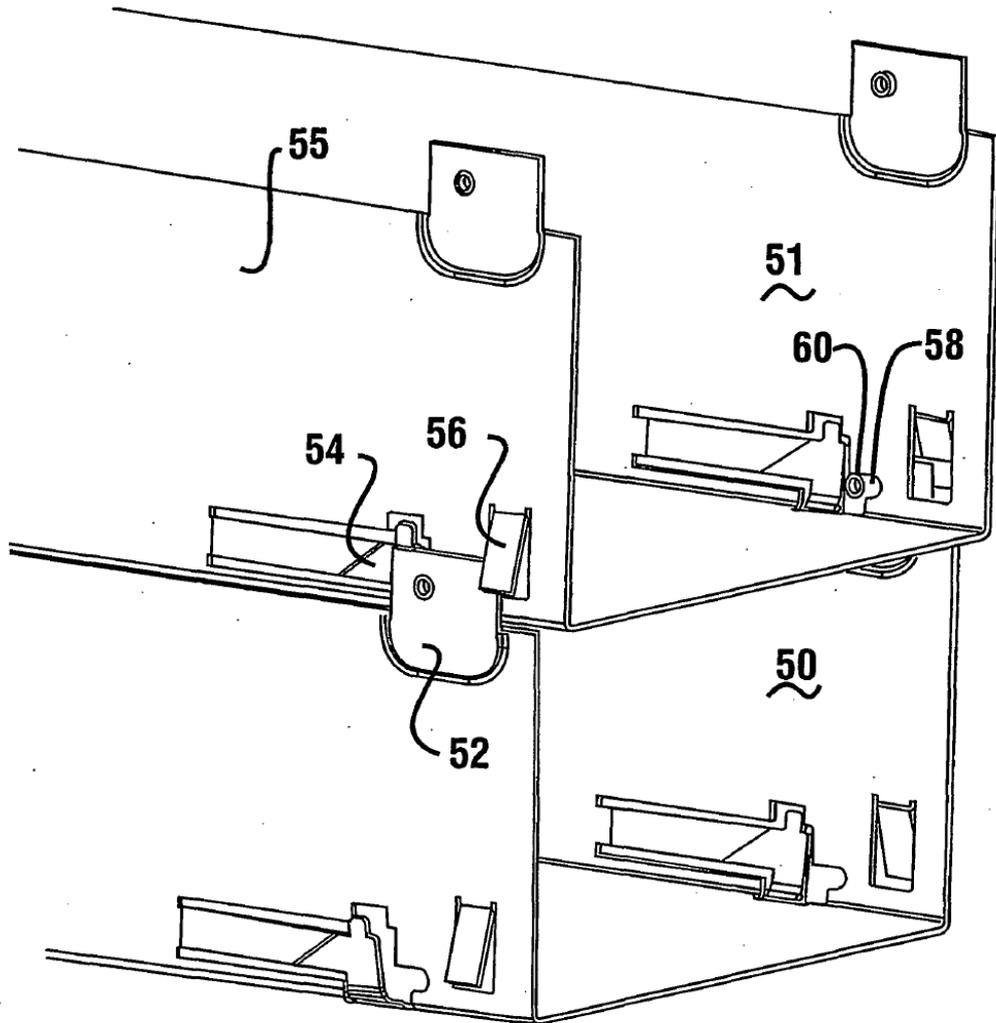


FIG. 5

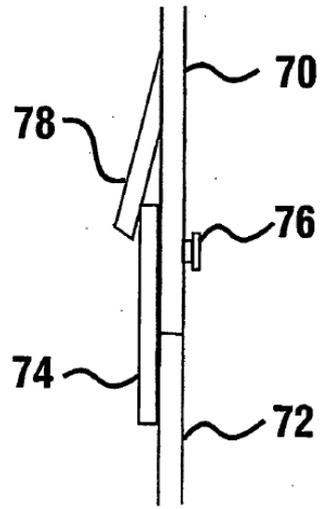


FIG. 6

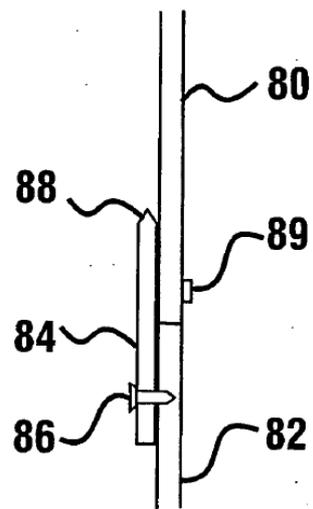


FIG. 7

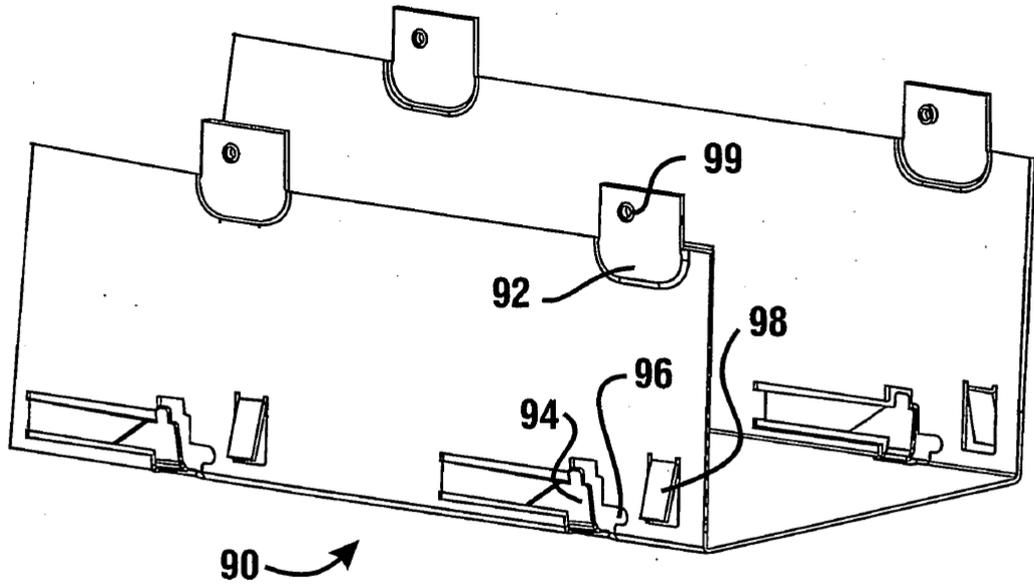


FIG. 8

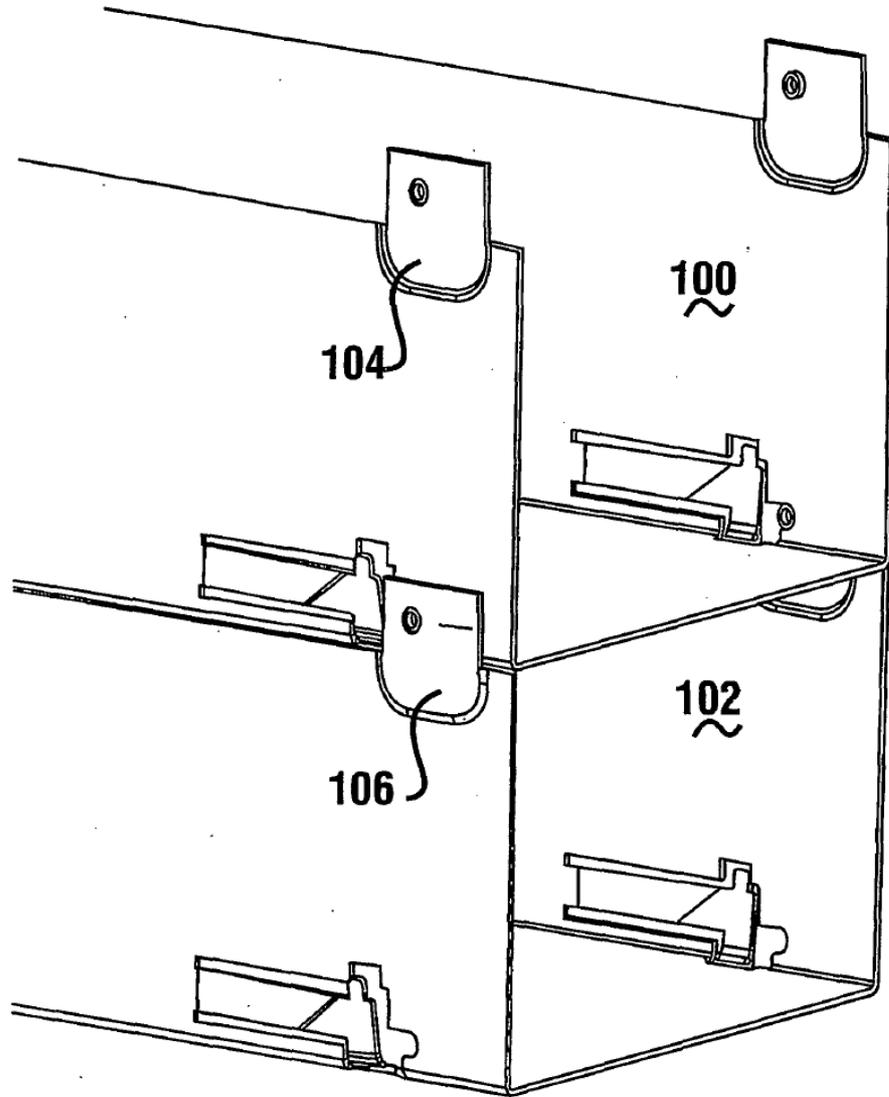


FIG. 9