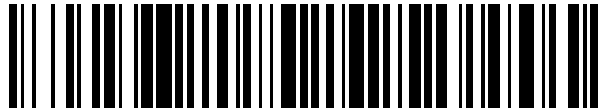


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 582 004**

51 Int. Cl.:

G07D 9/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.08.2009 E 09782087 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.05.2016 EP 2324462**

54 Título: **Una disposición y un procedimiento para la evitación de manipulaciones de un recipiente de transporte para documentos de valor**

30 Prioridad:

03.09.2008 DE 102008045602

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

08.09.2016

73 Titular/es:

**WINCOR NIXDORF INTERNATIONAL GMBH
(100.0%)**

**Heinz-Nixdorf-Ring 1
33106 Paderborn, DE**

72 Inventor/es:

RINGEL, SASCHA

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 582 004 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

Una disposición y un procedimiento para la evitación de manipulaciones de un recipiente de transporte para documentos de valor

5 El invento se refiere a una disposición y a un procedimiento para la conservación y para el transporte de por lo menos un documento de valor en un recipiente de transporte. La disposición comprende una unidad de recepción para la recepción del recipiente de transporte. Esta unidad de recepción puede ser puesta a disposición, por ejemplo, por un cajero automático o una caja fuerte automática.

10 Un recipiente de transporte portátil para objetos de valor, tales como por ejemplo billetes de banco, se conoce a partir del documento de patente alemana DE 690 04 906 T2. El recipiente de transporte se inserta en la unidad de recepción y se bloquea. Está prevista una unidad de vigilancia, que vigila una manipulación del recipiente de transporte.

15 Además, se conoce el hecho de disponer en los recipientes de transporte una unidad de seguridad para hacer inservibles a billetes de banco y otros documentos de valor, con el fin de caracterizar como inservibles a los documentos de valor que se encuentran en el recipiente de transporte, en el caso de un intento de acceso no autorizado. Una tal unidad de seguridad puede comprender por ejemplo una unidad de tinción, a saber una denominada bomba de tinte.

20 Las unidades de seguridad conocidas son abastecidas con la energía eléctrica necesaria para el funcionamiento por medio de una batería dispuesta en el recipiente de transporte o, alternativamente, por medio de un acumulador dispuesto en el recipiente de transporte. Esta energía eléctrica sirve en particular para el abastecimiento con corriente eléctrica de una unidad de control, para la activación de un actuador de disparo y para el abastecimiento con energía del actuador propiamente dicho. La comunicación de otros aparatos o unidades de control con la unidad de control de la unidad de seguridad se efectúa, en el caso de unas disposiciones conocidas, siempre a través de una conexión inalámbrica de transmisión de datos, tal como, por ejemplo, una conexión de transmisión de datos por infrarrojos o una conexión de transmisión de datos por radio.

25 Es deseable detectar cuándo el recipiente de transporte es abierto fuera del entorno seguro de un cajero automático o de una caja fuerte automática. Una posible solución de este problema consiste en establecer una comunicación de datos por infrarrojos entre el recipiente de transporte y el cajero automático, con el fin de comprobar, en el caso de una correcta comunicación de datos ya existente, que el recipiente de transporte se encuentra en una zona de recepción del cajero automático o respectivamente de la caja fuerte automática. Si no se realiza una tal comunicación de datos, al abrir el recipiente de transporte en este estado se supondrá la existencia de una manipulación del recipiente de transporte. Entonces, el material colorante de la unidad de tinción será distribuido sobre los documentos de valor que se encuentran en el recipiente de transporte, de tal manera que éstos serán inservibles como medios de pago. Una tal comunicación de datos tiene lugar de manera preferida al introducir o respectivamente insertar el recipiente de transporte en su posición de funcionamiento. Sin embargo, una tal transmisión de datos por infrarrojos puede ser manipulada, por ejemplo, alargando su tramo de transmisión.

30 A partir del documento DE 690 04 906 T se conoce una conexión bidireccional de transmisión de datos por infrarrojos entre un cajetín de dinero y una unidad de recepción.

40 A partir del documento de solicitud de patente europea EP 0 235 103 A se conoce ajustar previamente unos períodos de tiempo, y vigilar que un recipiente de transporte tiene tiempo para determinados procesos, p.ej. para su transporte, siendo activada una alarma, al sobrepasarse este período de tiempo preestablecido, la cual puede dar lugar a una señal acústica o a una mojadura de los billetes de banco con un tinte.

45 A partir del documento EP 0 692 599 A se conoce el transporte del recipiente de transporte entre un primer replicador de puertos situado junto al punto de partida, y un segundo replicador de puertos situado junto al punto final. Desde el punto de partida, a través de una conexión de datos, se transmite al replicador de puertos situada junto al punto final, un código, que entonces tiene que ser introducido a través de un teclado, al llegar el recipiente de transporte, con el fin de desbloquear al recipiente de transporte.

50 A partir del documento EP 0 164 733 A2 se conoce el hecho de asignar un código inequívoco a un recipiente de transporte y generar unas señales que representen a este código. El código se transmite entonces desde el recipiente de transporte al cajero automático. El cajero automático puede comprobar entonces si se ha insertado el recipiente de transporte correcto en el cajero automático.

Es una misión del invento indicar una disposición y un procedimiento para la conservación y el transporte de por lo menos un documento de valor, en cuyo caso se eviten y/o se comprueben de un modo sencillo unas manipulaciones de un recipiente de transporte para el transporte del por lo menos un documento de valor.

55 El problema planteado por esta misión se resuelve mediante una disposición con las características de la reivindicación 1 y mediante un procedimiento con las características de la reivindicación de procedimiento subordinada. Unos perfeccionamientos ventajosos del invento se indican en las reivindicaciones dependientes.

Mediante el invento se consigue que se asegure que el recipiente de transporte se encuentra en la unidad de recepción, cuando ésta es abierto, por ejemplo, para la extracción de documentos de valor. En este caso, como primera información, se lee por el recipiente de transporte una marca de identificación del recipiente de transporte, ésta se procesa por una unidad de control asignada a la unidad de recepción, y a través de un tramo de transmisión de datos se transmite una información procesada al recipiente de transporte, de manera preferida a una unidad de seguridad para invalidar a los documentos de valor que se encuentran en el recipiente de transporte. Solamente en el caso de la existencia una segunda información válida, al realizar unas acciones correspondientes, tales como la apertura del recipiente de transporte, no se comprobará la existencia de alguna manipulación. Si tanto la unidad de lectura como también la segunda unidad de procesamiento de datos están dispuestas en unos lugares apropiados de la unidad de recepción, se puede excluir que el recipiente, al ser abierto, se encuentre fuera de la unidad de recepción. Se pueden evitar unas manipulaciones, por ejemplo, mediante una prolongación del tramo de transmisión de datos entre una primera unidad de transmisión de datos del recipiente de transporte y una segunda unidad de transmisión de datos de la unidad de recepción, puesto que, en el caso de una prolongación del tramo de transmisión de datos, entonces la primera información ya no es legible con ayuda de la unidad de lectura.

De esta manera, se puede comprobar con certeza una manipulación del recipiente de transporte de la unidad de recepción y se pueden tomar unas medidas apropiadas, tales como la activación de una unidad de seguridad, en particular de una unidad de tinción para billetes de banco.

En el caso de un perfeccionamiento del invento, el recipiente de transporte es un recipiente de transporte del tipo de un cajetín, que es insertable en la unidad de recepción y que puede ser retirado desde ésta. Con ayuda de un tal recipiente de transporte, adicionalmente a una apropiada posibilidad de transporte para el por lo menos un documento de valor, se pone a disposición también una unidad de conservación en la unidad de recepción, por ejemplo en un cajero automático o en una caja fuerte automática. La unidad de recepción está dispuesta de manera preferida dentro de una caja de caudales de un cajero automático, o en la caja de caudales de una caja fuerte automática, o está integrada en esta caja de caudales. De esta manera se evita un acceso no autorizado al recipiente de transporte durante el funcionamiento del cajero automático o respectivamente de la caja fuerte automática.

De manera preferida, el recipiente de transporte tiene un orificio susceptible de ser cerrado para la introducción y/o entrega de documentos de valor. Además, es ventajoso prever unos medios que abran el orificio susceptible de ser cerrado al introducir el recipiente de transporte en la unidad de recepción. De esta manera, el recipiente de transporte ya es llevado a un estado presto para funcionar al introducirlo en la unidad de recepción, de tal manera que el recipiente de transporte está presto para funcionar inmediatamente después de su introducción en la unidad de recepción.

También es ventajoso que un soporte de información tenga una memoria con una zona de memoria, en la que sea almacenada la primera información. Esta zona de memoria puede ser una zona de memoria solamente legible, a saber una denominada ROM (acrónimo del inglés "Read Only Memory", "memoria sólo de lectura"). La primera información puede comprender en este caso una marca de identificación, que sea asignable inequívocamente al recipiente de transporte. La transmisión de las primeras informaciones desde el soporte de información a la unidad de lectura se efectúa de manera preferida a través de un tramo de transmisión inalámbrico, por ejemplo, a través de una transmisión de datos inalámbrica o de la lectura óptica de la información, por ejemplo, de una información que está presente sobre el recipiente de transporte en forma de un código de barras, con ayuda de un lector de códigos de barras.

Es especialmente ventajoso emplear un transpondedor de RFID como soporte de información. En este caso, el transpondedor de RFID puede tener una marca de identificación inequívoca, que sea asignable al recipiente de transporte. De esta manera se pueden emplear unos transpondedores de RFID baratos, que ponen a disposición preferiblemente sólo una marca de identificación almacenada. Esta transmisión puede efectuarse también de un modo codificado, de tal manera que la marca de identificación propiamente dicha no pueda ser reproducida. Mediante la marca de identificación inequívoca del transpondedor se dificultan por lo menos unas manipulaciones del recipiente de transporte.

Además, es ventajoso prever una transmisión inalámbrica de la segunda información entre la segunda unidad de transmisión de datos y la primera unidad de transmisión de datos. En este caso, la segunda unidad de transmisión de datos puede tener por lo menos un emisor para la emisión de las segundas informaciones y la primera unidad de transmisión de datos puede tener por lo menos un receptor para la recepción de las segundas informaciones. Mediante una transmisión de datos inalámbrica ya es posible realizar una transmisión de datos cuando el recipiente de transporte no se encuentre en su posición de funcionamiento en la unidad de recepción. Es especialmente ventajoso que la primera unidad de transmisión de datos y la segunda unidad de transmisión de datos comprendan en cada caso un tranceptor de acuerdo con una norma de la Infrared Data Association [Asociación de datos de infrarrojos]. Para la transmisión de datos, la primera unidad de transmisión de datos y la segunda unidad de transmisión de datos deben de tener entonces una conexión visual entre ellas. Por consiguiente, se puede asegurar que el recipiente de transporte se encuentre por lo menos en la proximidad de la unidad de recepción, con el fin de poder transmitir los datos con las segundas informaciones.

Es especialmente ventajoso que en el recipiente de transporte esté integrada una unidad de seguridad. Por ejemplo, la unidad de seguridad se introduce como un módulo en el recipiente de transporte. La unidad de seguridad es de manera preferida una unidad de tinción para hacer inservibles a los documentos de valor, que se encuentran en el recipiente de transporte. En el caso de una segunda información ausente o incorrecta, se efectúa de manera preferida una activación de la unidad de seguridad. En este caso, pueden estar previstos diversos modos de funcionamiento, de tal manera que también solamente en uno de los modos de funcionamiento se pueda efectuar una activación de la unidad de seguridad, cuando falte la segunda información o ésta no sea correcta, y el recipiente sea abierto o manipulado de otro modo.

La segunda información es generada independientemente de la primera información transmitida.

En el caso de un ventajoso perfeccionamiento, se genera una tercera información, que indica una manipulación cuando no se haya podido establecer ninguna conexión de transmisión de datos entre las unidades de transmisión de datos, no se haya transmitido ninguna segunda información entre las unidades de transmisión de datos o cuando se haya transmitido una segunda información incorrecta entre las unidades de transmisión de datos. La tercera información puede ser almacenada en este caso en forma de datos en una unidad de memoria de una memoria del recipiente de transporte. Alternativamente, los datos almacenados en una zona de memoria de una memoria pueden ser borrados con una cuarta información. Además, un mecanismo de cierre, que impide la apertura de un mecanismo de cierre del recipiente de transporte fuera de la unidad de recepción, puede ser desbloqueado solamente cuando se haya transmitido una segunda información válida.

Tanto la disposición conforme al invento así como también el procedimiento conforme al invento se pueden perfeccionar tal como se ha descrito.

Otras características y ventajas resultan a partir de la siguiente descripción, que ilustra el invento más detalladamente con ayuda de los Ejemplos de realización en conexión con las Figuras adjuntas.

Allí muestran:

La Figura 1 una caja de caudales dispuesta dentro de un cajero automático, con cuatro cajetines para la conservación de billetes de banco y en cada caso un módulo de singularización y apilamiento asignado a cada cajetín;

La Figura 2 una parte delantera, vista en la dirección de inserción, de un corte longitudinal a través de un cajetín representado esquemáticamente de acuerdo con la Figura 1;

La Figura 3 una vista desde arriba del cajetín de acuerdo con la Figura 2 y una zona de recepción del cajero automático para la recepción del cajetín, representándose unos elementos para la transmisión de información entre el cajetín y el cajero automático;

La Figura 4 una vista desde arriba sobre una disposición conocida con un cajetín y una zona de recepción para este cajetín en un cajero automático en el caso de una transmisión de información manipulada a través de dos espejos; y

La Figura 5 una vista desde arriba sobre la disposición conocida de acuerdo con la Figura 4 en el caso de una transmisión de información manipulada a través de un conductor de fibra óptica.

En la Figura 1 se representa una caja de caudales 10 dispuesta dentro de un cajero automático, con en total cuatro cajetines intercambiables 12a hasta 12d dispuestos uno sobre otro. Los cajetines 12a hasta 12d son mantenidos en su respectiva posición en cada caso por un bastidor no representado, y son detenidos allí. Mediante el bastidor se ponen a disposición unas zonas de recepción para la recepción de los cajetines 12 a y 12d. Un tal bastidor se denominará en lo sucesivo estante.

A cada cajetín 12a hasta 12d se le ha asignado un módulo de singularización y apilamiento 14a hasta 14d, con cuya ayuda se pueden extraer los billetes de banco presentes en el respectivo cajetín 12a hasta 12d, y alternativamente, con ayuda del módulo de singularización y apilamiento 14a hasta 14d se pueden aportar unos billetes de banco al respectivo cajetín 12a hasta 12d. Los billetes de banco son depositados en los cajetines 12a hasta 12d en forma de unas pilas, estando dispuestos los billetes de banco descansando sobre su lado longitudinal en los cajetines 12a hasta 12d. Con ayuda de unos elementos de transporte 16a hasta 16d, los billetes de banco pueden ser aportados a los módulos de singularización y apilamiento 14a hasta 14d, así como retirados desde estos módulos de singularización y apilamiento 14a hasta 14d. Con ayuda de los elementos de transporte 16a hasta 16d, que comprenden en particular unas correas, unos rodillos y/o unos conmutadores de cambio, se forma un tramo de transporte 18, a través del cual se pueden transportar unos billetes de banco desde un sitio de traspaso 20 a un módulo de singularización y apilamiento 14a hasta 14d escogido. A través de la interfaz de traspaso, unos billetes de banco se aportan a la caja de caudales 10 o se entregan desde la caja de caudales 10. Además, un billete de banco, que ha sido extraído desde uno de los cajetines 12a hasta 12d con ayuda del módulo de singularización y apilamiento 14a hasta 14d asignado a este cajetín 12a hasta 12d, se puede aportar a los elementos de transporte 16a hasta 16d y seguir siendo transportado a lo largo del tramo de transporte 18, a través de la interfaz de traspaso

20 hasta un elemento de manejo del cajero automático que está dispuesto por encima de la caja de caudales 10 con por lo menos un compartimento de entrada y entrega.

Usualmente, unos billetes de banco que han de ser pagados se depositan en el compartimento de entrada y entrega en forma de un fajo, y se singularizan en la parte superior del cajero automático, de tal manera que se aportan uno tras de otro a la caja de caudales 10 a lo largo del tramo de transporte 18, a través de la interfaz de traspaso 20. Además, los billetes de banco extraídos desde los cajetines 12a hasta 12d se transportan individualmente uno tras de otro a lo largo del tramo de transporte 18 a través de la interfaz de traspaso 20 desde la caja de caudales 10, y con ayuda de una conocida disposición de apilamiento, que está estructurada, por ejemplo, como una rueda de apilamiento, se apilan para formar una pila o respectivamente un fajo. Este fajo se entrega entonces a través del compartimento de entrada y entrega. Además, el cajero automático tiene una apropiada unidad de manejo y otros elementos, tales como, por ejemplo, un lector de tarjetas y eventualmente unas disposiciones de seguridad para la autenticación de una persona de manejo.

En la Figura 2 se muestra una representación en corte de una parte delantera, vista en la dirección de inserción P1, del cajetín 12a de acuerdo con la Figura 1. El cajetín 12a está separado del módulo de singularización y apilamiento 14a, y no es insertado en la caja de caudales 10. Los elementos con la misma estructura o la misma función tienen los mismos signos de referencia.

En el presente Ejemplo de realización, el cajetín 12a ha sido sacado desde la caja de caudales 10 en sentido contrario a la dirección de la flecha P1, de tal manera que él ha sido separado de los elementos de aportación y singularización del módulo de apilamiento y singularización 12. Al sacar el cajetín 12a desde de la caja de caudales 10, por lo demás un mecanismo de cierre 32, que comprende varias laminillas 38a hasta 38g, ha sido desplazado y bloqueado de tal manera que el lado frontal 40 del cajetín 12a esté cerrado y ya no sea accesible. En el caso de que el mecanismo de cierre 32 esté abierto, los elementos de aportación y singularización del módulo de aportación y singularización 14a asignado al cajetín 12a, tienen acceso a través del lado frontal del cajetín a una zona de recepción de billetes de banco, que está prevista en el cajetín 12a.

Las laminillas 38a hasta 38g del mecanismo de cierre 32 están unidas con las laminillas 38a hasta 38g en cada caso contiguas, o respectivamente están estructuradas en la zona de unión, de tal manera que es posible una basculación relativa de las laminillas 38a hasta 38g en torno a los ejes de rotación 42a hasta 42e en un intervalo de ángulos restringido. De esta manera, las laminillas 38a hasta 38g guiadas lateralmente en unos carriles de guía 43, son guiadas a lo largo de una pista curva, que es preestablecida por los carriles de guía. Las laminillas 38a hasta 38g son desplazadas en una zona situada por debajo de la zona de recepción de billetes de banco del cajetín 12a, cuando el cajetín 12a introducido se encuentra en una posición de trabajo. Se presenta una posición de trabajo, cuando el cajetín 12a ha sido introducido en el cajero automático y el mecanismo de cierre 32 ha sido abierto, de tal manera que las laminillas 38a hasta 38g dejan libre el acceso a la zona de recepción de billetes de banco del cajetín 12a, y que además el cajetín 12a esté engranando con el módulo de singularización y apilamiento 14a. En el estado cerrado, las laminillas 38a hasta 38g cubren tanto el lado frontal 40 del cajetín 12a, que está situado esencialmente en posición vertical, así como también una zona de un lado de fondo 36 del cajetín 12a, de tal manera que toda la zona de aportación y extracción del cajetín 12a sea cubierta completamente por las laminillas 38a hasta 38g, cuando el cajetín 12a sea extraído desde la caja de caudales 10.

El desplazamiento de las laminillas 38a hasta 38g a la posición cerrada, mostrada en la Figura 2, así como el desplazamiento de las laminillas 38a hasta 38g a una posición abierta, se efectúan de manera preferida a través de unos elementos de intervención al insertar y sacar el cajetín 12a en la caja de caudales 10 o respectivamente desde la caja de caudales 10. Al realizar la inserción, se efectúa entonces de manera preferida una intervención de por lo menos un elemento de intervención, que está dispuesto de un modo estacionario en la caja de caudales 10, en por lo menos un orificio de intervención de por lo menos una laminilla 38a hasta 38g. Mediante la intervención del elemento de intervención en el orificio de intervención, las laminillas 38a hasta 38g son abiertas como una persiana enrollable o una persiana de tablillas móviles al insertar ulteriormente el cajetín 12a en la caja de caudales 10, es decir en el caso de un movimiento en la dirección indicada por la flecha P1, de tal manera que el lado frontal 40 del cajetín 12a así como una zona situada junto al lado inferior del cajetín 12a sea abierto/a desde el lado frontal 40 del cajetín 12a. El mecanismo de cierre 32 con las laminillas 38a hasta 38g es denominado también persiana enrollable 32 u obturador.

Mediante el por lo menos un elemento de intervención que, después de la inserción del cajetín 12a en la caja de caudales 10, continúa interviniendo en el orificio de intervención, al sacar el cajetín 12a desde la caja de caudales 10, las laminillas 38a hasta 38d son desplazadas de nuevo, en contra de la dirección indicada por la flecha P1, a la posición cerrada que se muestra en la Figura 2, en la que no es posible ningún acceso a los billetes de banco que se encuentran dentro del cajetín 12a. La laminilla 38g es cubierta por lo menos parcialmente por una placa de fondo 34 del cajetín 12a, de tal manera que el cajetín 12a sea cerrado completamente mediante el desplazamiento de las laminillas 38a hasta 38g en la posición cerrada. Por consiguiente, en esta posición cerrada no se presentan orificios algunos, a través de los cuales pudiesen ser extraídos desde el cajetín 12a los billetes de banco o unas partes de los billetes de banco.

Al extraer el cajetín 12a y al transportar el cajetín 12a, existe el peligro de que el mecanismo de cierre 32, sea abierto, por ejemplo, por el personal de manejo, y se extraiga(n) uno o varios billetes de banco. En particular, en el caso de la extracción de unos billetes de banco individuales o de unos pocos de ellos, es probable, que la falta del billete de banco o respectivamente de los billetes de banco no sea advertida o tan sólo sea advertida muy tarde. Por lo tanto, es importante proteger al cajetín 12a mediante unos correspondientes dispositivos contra tales manipulaciones o por lo menos asegurarse de que tales manipulaciones puedan ser comprobadas pronto.

En la Figura 3 se muestra una vista desde arriba sobre una disposición con un cajetín 12a representado esquemáticamente y un estante 44 representado esquemáticamente. Tal como ya se ha expuesto, el estante 44 está dispuesto en la caja de caudales 10 para la recepción del cajetín 12a y de los otros cajetines 12b hasta 12d. La disposición mostrada en la Figura 3 comprende además unos elementos para la evitación de unas manipulaciones del cajetín 12a. El cajetín 12a comprende un soporte de información 62 con una primera información legible por una máquina. El estante 44 comprende una unidad de lectura 64 para la lectura de la primera información legible por una máquina del soporte de información 62. De manera preferida, en el caso del soporte de información 62 se trata de un transpondedor de identificación por radiofrecuencia (RFID, acrónimo de **R**adio **F**requency **I**Dentification,) y en el caso de la unidad de lectura 64 se trata de un lector de RFID. El transpondedor de RFID es denominado también RFID-Tag.

La primera información es transmitida en el presente ejemplo de realización, por consiguiente, sin contacto entre el soporte de información 62 y la unidad de lectura 64. De manera preferida, la primera información comprende una marca de identificación asignada inequívocamente a uno de los cajetines 12a. En el Ejemplo de realización, el soporte de información 62 está dispuesto sobre una segunda pared lateral 52 del cajetín 12a, opuesta a la primera pared lateral 50. La unidad de lectura 64 está dispuesta junto a la pared lateral 56 del estante 44, junto a la que se encuentra el soporte de información 62 del cajetín 12a al insertar el cajetín 12a en el estante 44.

Tanto el cajetín 12a así como también el estante 44 tienen en cada caso una unidad de procesamiento de datos 46, 48, entre las que se puede establecer una conexión de transmisión de datos para la comunicación de datos entre las unidades de procesamiento de datos 46, 48.

Las unidades de procesamiento de datos 46, 48 comprenden de manera preferida un transceptor de la Infrared Data Association (IrDA, en español "Asociación de Datos de Infrarrojos"). El primer transceptor 46 está dispuesto en el ejemplo de realización junto a una primera pared lateral 50 del cajetín 12a. El segundo transceptor 48 está dispuesto junto al lado interno 54 del estante 44, junto al que se encuentra el transceptor 46 del cajetín 12a al insertar el cajetín 12a en el estante 44. La radiación de infrarrojos emitida por el primer transceptor 46 se bosqueja por medio de las líneas de trazos 58. La radiación de infrarrojos emitida por el segundo transceptor 48 se bosqueja por medio de las líneas de trazos 60. El empleo de una conexión de transmisión de datos de la IrDA entre el cajetín 12a y el estante 44 es especialmente ventajoso, puesto que una transmisión de datos con ayuda de una tal conexión de transmisión de datos de la IrDA sólo es posible a lo largo de unas distancias cortas, y para la transmisión de datos es necesario un contacto visual entre los transceptores 46 y 48. De esta manera se asegura de que el cajetín 12a tenga que ser insertado en el estante 44, para transmitir datos con unas segundas informaciones desde el estante 44 al cajetín 12a y/o en la dirección inversa, con ayuda de los transceptores 46, 48. La transmisión de los datos con las segundas informaciones se efectúa en el presente ejemplo de realización ya antes de que el cajetín 12a se encuentre en la posición de trabajo, es decir antes de que el cajetín 12a haya sido insertado completamente en el estante 44. Por este motivo, esta transmisión de información es denominada también "comunicación adelantada".

Alternativamente, también es posible un posicionamiento distinto de los transceptores 46, 48 y/o de la unidad de lectura 64 y del soporte de información 62. Por ejemplo, los transceptores 46, 48 pueden estar dispuestos junto al lado inferior del cajetín 12a y en la zona inferior de la zona de inserción prevista para el cajetín 12a en el estante 44, el soporte de información 62 puede estar dispuesto junto al lado superior del cajetín 12a y la unidad de lectura 64 puede estar dispuesta junto a la zona superior de la zona de inserción prevista para el cajetín 12a en el estante 44. Asimismo, es posible disponer los transceptores 46, 48 y el soporte de información 62 o respectivamente, la unidad de lectura 64, junto al mismo lado del cajetín 12a o respectivamente del estante 44.

Si el cajetín 12a es insertado en el estante 44 en la dirección de la flecha P1, entonces, con ayuda de la unidad de lectura 64, se lee la primera información, en particular la marca de identificación del cajetín 12a. La primera información se procesa en una unidad de procesamiento de datos, no representada, y por medio del transceptor 48 del estante 44 se emite una segunda información, que comprende de manera preferida la marca de identificación o una información dependiente de la marca de identificación. Tan pronto como se abre el mecanismo de cierre 32 del cajetín 12a, se efectúa una activación, que en el presente ejemplo de realización es automática, de la disponibilidad para recepción del transceptor 46 del cajetín 12a. Entre los transceptores 46 y 48 se establece una conexión de transmisión de datos, a través de la cual se transmite la segunda información. La segunda información se procesa y examina en una unidad de procesamiento de datos, no representada, del cajetín 12a. Por ejemplo, la unidad de procesamiento de datos examina si una marca de identificación emitida por el transceptor 48 coincide con la marca de identificación del cajetín 12a. Si no se pudiese establecer ninguna conexión de transmisión de datos entre los transceptores 46, 48, o si la comprobación de la segunda información transmitida a través de la conexión de transmisión de datos estableciese que la segunda información del cajetín 12a no es aceptada, entonces se parte de la presunción de que el cajetín 12a no se encuentra en la zona de inserción prevista para el cajetín 12a en el estante

44. Si el mecanismo de cierre 32 del cajetín 12a es abierto en este estado o si el mecanismo de cierre 32 permanece en este estado durante un período de tiempo más largo que un período de tiempo ajustado previamente, entonces se comprueba la existencia de una manipulación. En este caso, se almacena una correspondiente tercera información en una zona de memoria del cajetín 12a y/o se borra una cuarta información almacenada en la zona de memoria. Adicional o alternativamente, puede ser disparada una unidad de seguridad dispuesta en el cajetín 12a, la cual hace inservibles o destruye a los billetes de banco. La unidad de seguridad puede ser, por ejemplo, una unidad de tinción, una denominada bomba de tinte.

En la Figura 4 se representa una vista desde arriba sobre una disposición conocida de un cajetín 12b y de la zona de recepción de un cajero automático. El cajetín 12b representado en la Figura 4, a diferencia del cajetín 12a de acuerdo con la Figura 3, no tiene ningún soporte de información 62. Además, el estante 44 en el compartimento de inserción previsto para el cajetín 12b, a diferencia de la disposición de acuerdo con la Figura 3, no tiene ninguna unidad de lectura 64. En el caso de la disposición de acuerdo con la Figura 4, es posible realizar una manipulación mediante el recurso de que la transmisión de datos entre el transceptor 46, 48 es prolongada por dos espejos 66a y 66b. De esta manera, puede efectuarse la transmisión de datos entre los transceptores 46, 48, sin que el cajetín 12b haya sido insertado en el estante 44. Por consiguiente, el estado de funcionamiento en el que "el cajetín se encuentra todavía en el estante – se puede abrir el mecanismo de cierre" puede ser simulado por los espejos 66a, 66b. De este modo, es posible abrir el mecanismo de cierre 32 fuera del estante 44, sin que este hecho sea registrado como una manipulación por el cajetín 12b o por la caja de caudales 10 o respectivamente por el cajero automático.

Sin el soporte de información 62 ni la unidad de lectura 64, una transmisión de información entre los transceptores 46, 48 no ofrece, por consiguiente, ninguna protección segura contra una manipulación, puesto que los rayos infrarrojos 68, emitidos por los transceptores 46, 48 para la transmisión de datos, pueden ser desviados por ejemplo por los espejos 66a y 66b, de tal manera que es posible una transmisión de datos entre los transceptores 46, 48 también cuando el cajetín 12b se encuentre fuera de la caja de caudales 10. De esta manera se puede abrir el mecanismo de cierre 32 del cajetín 12b, sin que una información correspondiente acerca de una manipulación sea inscrita y/o borrada en la memoria, y se dispare la unidad de seguridad.

A diferencia de esto, en el caso de la forma de realización conforme al invento, tal como se describe en conexión con la Figura 3, mediante la transmisión de las primeras informaciones entre el soporte de información 62 del cajetín 12a y la unidad de lectura 64, se asegura que el cajetín 12a, al abrirse el mecanismo de cierre 32 del cajetín 12a, se encuentre en la caja de caudales 10 del cajero automático, o se comprueba con certeza una manipulación del cajetín 12a.

En la Figura 5 se representa una vista desde arriba sobre la disposición del cajetín 12b y del estante 44 de acuerdo con las Figuras 3 y 4. De igual manera que en el caso de la disposición de acuerdo con la Figura 4, el cajetín 12b de acuerdo con la Figura 5 no tiene ningún soporte de información 62 y el estante 44 no tiene ninguna unidad de lectura 64. Alternativamente a la utilización de los espejos 66a, 66b, que se ha mostrado en conexión con la Figura 4, para la manipulación se utiliza un conductor de fibra óptica (conductor de ondas luminosas) 70. En lugar de a través de los espejos 66a, 66b, los rayos infrarrojos 68, que sirven para la transmisión de datos entre los transceptores 46, 48, son conducidos a través del conductor de fibra óptica 70. En el caso de la disposición de acuerdo con la Figura 5, es posible realizar una manipulación mediante el recurso de que la transmisión de datos entre los transceptores 46, 48 sea prolongada a través del conductor de fibra óptica 70. De esta manera, se puede efectuar la transmisión de datos entre los transceptores 46, 48, sin que el cajetín 12a haya sido insertado en el estante. Por consiguiente, el estado de funcionamiento en el que "el cajetín se encuentra todavía en el estante – se puede abrir el mecanismo de cierre" puede ser simulado por el conductor de fibra óptica 70. De este modo, es posible abrir el orificio del mecanismo de cierre 32 fuera del estante 44, sin que esto sea registrado como una manipulación por el cajetín 12b o por la caja de caudales 10 o respectivamente por el cajero automático.

Alternativamente, la segunda información ya puede ser transmitida entre los transceptores 46, 48, cuando el mecanismo de cierre 32 no está cerrado, o cuando el mecanismo de cierre 32 ya está totalmente abierto. En este caso, es posible que un bloqueo del mecanismo de cierre 32, que impide una apertura del cajetín 12a fuera de la caja de caudales 10, tan solo sea desbloqueado de manera preferida automáticamente o tan solo sea desbloqueable cuando haya sido transmitida la segunda información entre los transceptores 46, 48, y la segunda información transmitida haya sido aceptada como una información válida al realizar la comprobación.

Alternativamente, en lugar de los billetes de banco mencionados en el Ejemplo de realización, también otros documentos de valor, en particular unos cheques, se pueden conservar en el cajetín 12a y/o se pueden transportar fuera del cajetín 12a así como hacia el cajetín 12a.

Lista de signos de referencia

- 10 caja de caudales
- 12a hasta 12d cajetín

	14a hasta 14d	módulo de singularización y apilamiento
	16a hasta 16d	elementos de transporte
	18	tramo de transporte
	20	interfaz de traspaso
5	32	persiana enrollable
	34	placa de fondo
	36	lado del fondo
	38a-38g	laminilla
	40	lado frontal
10	42a-42f	eje de rotación
	43	carriles de guía
	44	estante
	46, 48	transceptores
	50, 52	pared lateral
15	54	lado interno
	56	pared lateral del bastidor
	58, 60	rayos infrarrojos
	62	soporte de información
	64	unidad de lectura
20	66a, 66b	espejos
	68	rayos infrarrojos
	70	conductor de fibra óptica

REIVINDICACIONES

1. Una disposición para la conservación y el transporte de por lo menos un documento de valor,
 5 con por lo menos un recipiente de transporte (12a) para la conservación y el transporte del por lo menos un documento de valor,
 con una unidad de recepción (10, 44) para la recepción del recipiente de transporte (12a),
 teniendo el recipiente de transporte (12a) un soporte de información (62) con por lo menos una primera información legible por una máquina, siendo la primera información una marca de identificación del recipiente de transporte (12a) y teniendo el recipiente de transporte (12a) una primera unidad de transmisión de datos (46), y teniendo la unidad de
 10 recepción (10, 44) una segunda unidad de transmisión de datos (48),
caracterizada por que la unidad de recepción (10, 44) tiene una unidad de lectura (64) para la lectura de la marca de identificación del recipiente de transporte (12a) desde el soporte de información (62),
 por que está prevista una unidad de control asignada a la unidad de recepción, que procesa la marca de identificación leída y genera una segunda información procesada, en dependencia de la marca de identificación leída
 15 del recipiente de transporte (12a),
 y por que unos datos con la segunda información se pueden transmitir por lo menos desde la segunda unidad de transmisión de datos (48) a la primera unidad de transmisión de datos (46), y por que una unidad de procesamiento de datos del recipiente de transporte (12a) examina la segunda información, comprobándose una manipulación del recipiente de transporte (12a) en el caso de presentarse una segunda información incorrecta.
- 20 2. La disposición de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** el recipiente de transporte (12a) es un recipiente de transporte del tipo de un cajetín, que puede ser insertado en la unidad de recepción (44) y que puede ser retirado de ésta.
3. La disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la unidad de recepción (10, 44) está integrada en un cajero automático.
- 25 4. La disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el recipiente de transporte (12a) tiene un orificio susceptible de ser cerrado para la introducción y/o entrega de documentos de valor, estando previstos unos medios, que abren el orificio susceptible de ser cerrado al incorporar el recipiente de transporte (12a) en la unidad de recepción (10, 44).
- 30 5. La disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el soporte de información (62) tiene una memoria con una zona de memoria, en la que está almacenada la primera información.
6. La disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** se efectúa una transmisión inalámbrica de las primeras informaciones entre el soporte de información (62) y la unidad de lectura (64).
- 35 7. La disposición de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada por que** el soporte de información (62) es un transpondedor de RFID.
8. La disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** se efectúa una transmisión inalámbrica de las segundas informaciones entre la segunda unidad de transmisión de datos (48) y la primera unidad de transmisión de datos (46).
- 40 9. La disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la segunda unidad de transmisión de datos (48) tiene por lo menos un emisor para la emisión de la segunda información, y por que la primera unidad de transmisión de datos (46) tiene por lo menos un receptor para la recepción de la segunda información.
10. La disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la primera unidad de transmisión de datos (46) y la segunda unidad de transmisión de datos (48) comprenden en cada caso un
 45 tranceptor de acuerdo con una norma de la Infrared Data Association.
11. La disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el recipiente de transporte (12a) comprende una unidad de seguridad, de manera preferida una unidad de tinción para la inutilización de los documentos de valor que se encuentran en el recipiente de transporte (12a), con lo que en el caso de una segunda información ausente o incorrecta se efectúa una activación de la unidad de seguridad.
- 50 12. Un procedimiento para la detección de una manipulación en un recipiente de transporte para la conservación y el transporte de por lo menos un documento de valor, en el que una primera información de un soporte de información (44) del recipiente de transporte (12a) es leída por una unidad de lectura (64) dispuesta junto a una unidad de recepción (44), para la lectura de unas informaciones legibles por una máquina,

- en el que entre una primera unidad de transmisión de datos (46) del recipiente de transporte (12a) y una segunda unidad de transmisión de datos (48) de la unidad de recepción (44) se transmite una segunda información, la primera información comprende una marca de identificación inequívoca asignada al recipiente de transporte (12a), **caracterizado por que** la segunda información es generada en dependencia de la marca de identificación inequívoca asignada al recipiente de transporte, comprendiendo la segunda información una información generada en dependencia de la marca de identificación, y
- 5 por que la segunda información se examina con ayuda de una unidad de procesamiento de datos del recipiente de transporte (12a), comprobándose una manipulación del recipiente de transporte (12a) en el caso de una segunda información incorrecta.
- 10 13. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizado por que** se genera una tercera información, que indica una manipulación del recipiente de transporte, cuando no se pueda establecer ninguna conexión de transmisión de datos entre las unidades de transmisión de datos (46, 48), cuando entre las unidades de transmisión de datos (46, 48) no se haya transmitido ninguna segunda información, o cuando entre las unidades de transmisión de datos (46, 48) se haya transmitido una segunda información incorrecta, siendo almacenada la tercera información con ayuda de datos en una zona de memoria de una memoria del recipiente de transporte (12a) y/o siendo borrados con una cuarta información unos datos almacenados a causa de la tercera información en una zona de memoria de una memoria, y/o siendo activada una unidad de seguridad a causa de la tercera información, siendo la unidad de seguridad de manera preferida una unidad de tinción, que invalida a los documentos de valor.
- 15
- 20 14. El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** un mecanismo de cierre (32), que impide la apertura de un mecanismo de cierre (32) del recipiente de transporte (12a), es desbloqueado tan solo cuando haya sido transmitida una segunda información válida.

FIG. 1

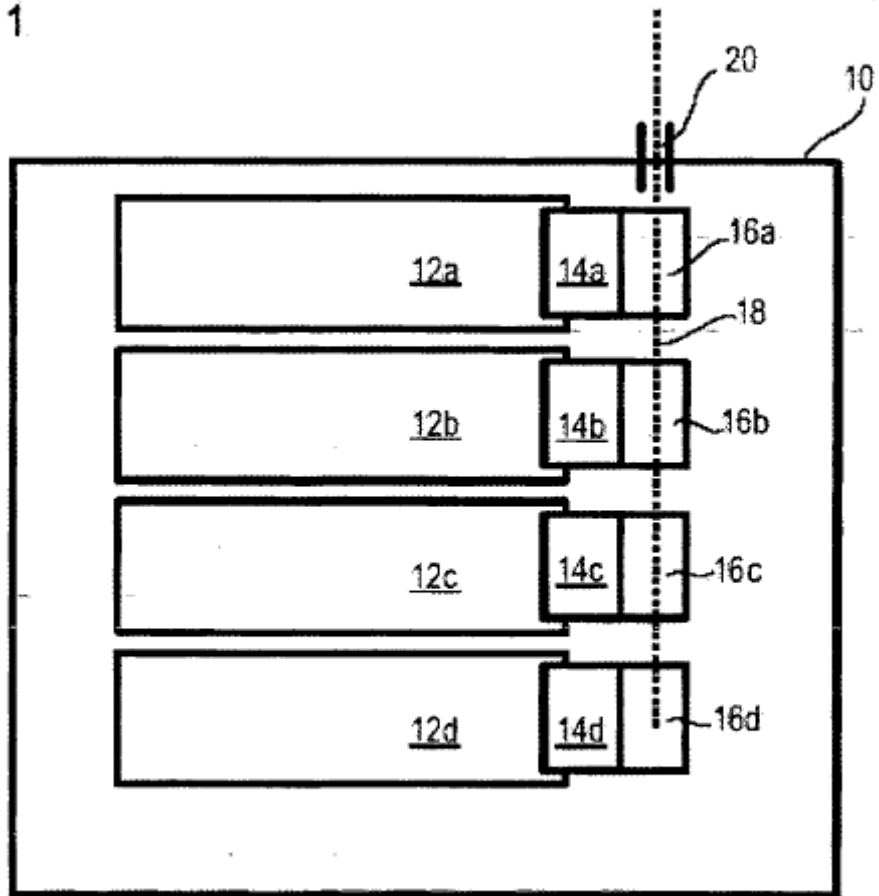
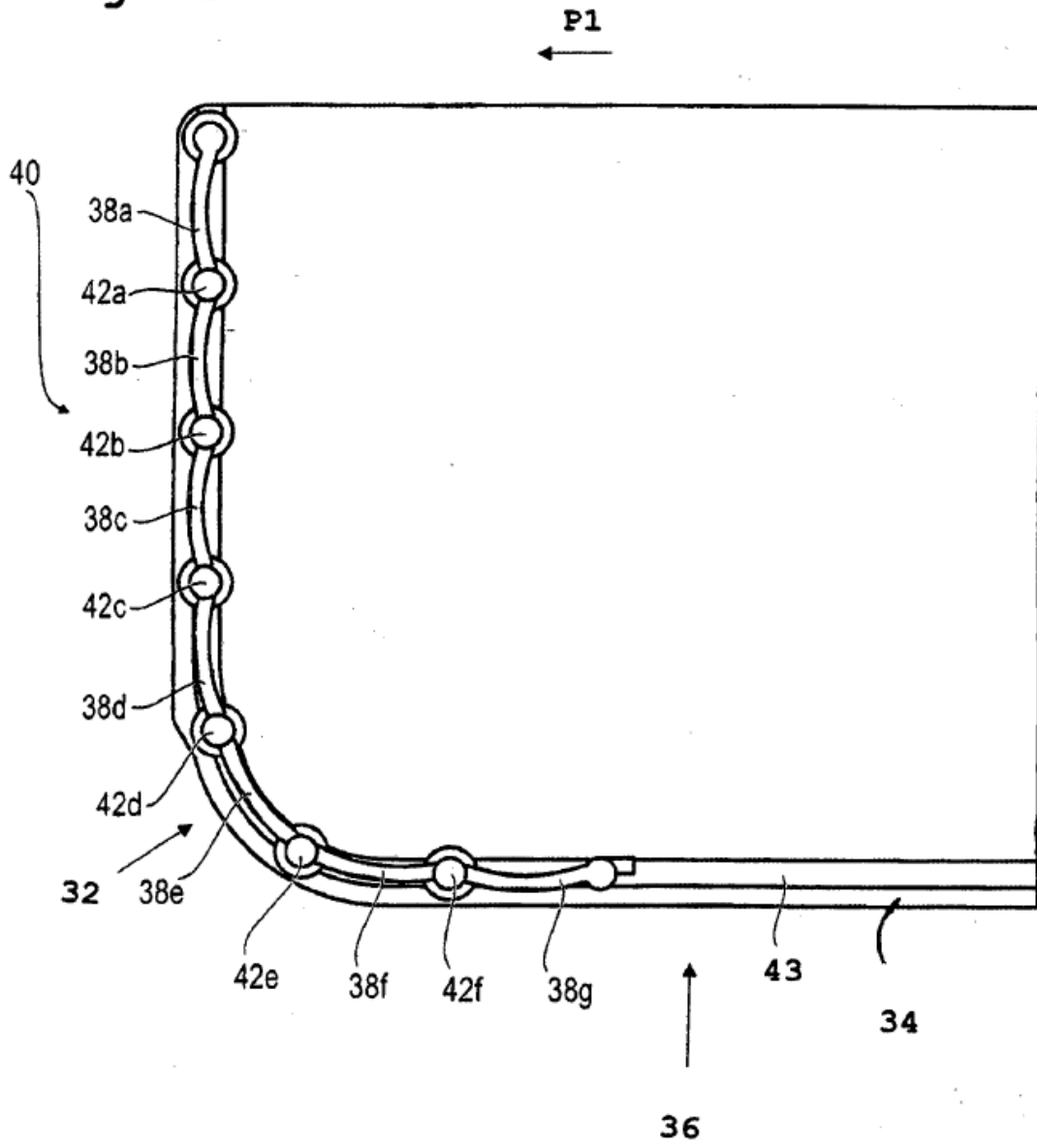
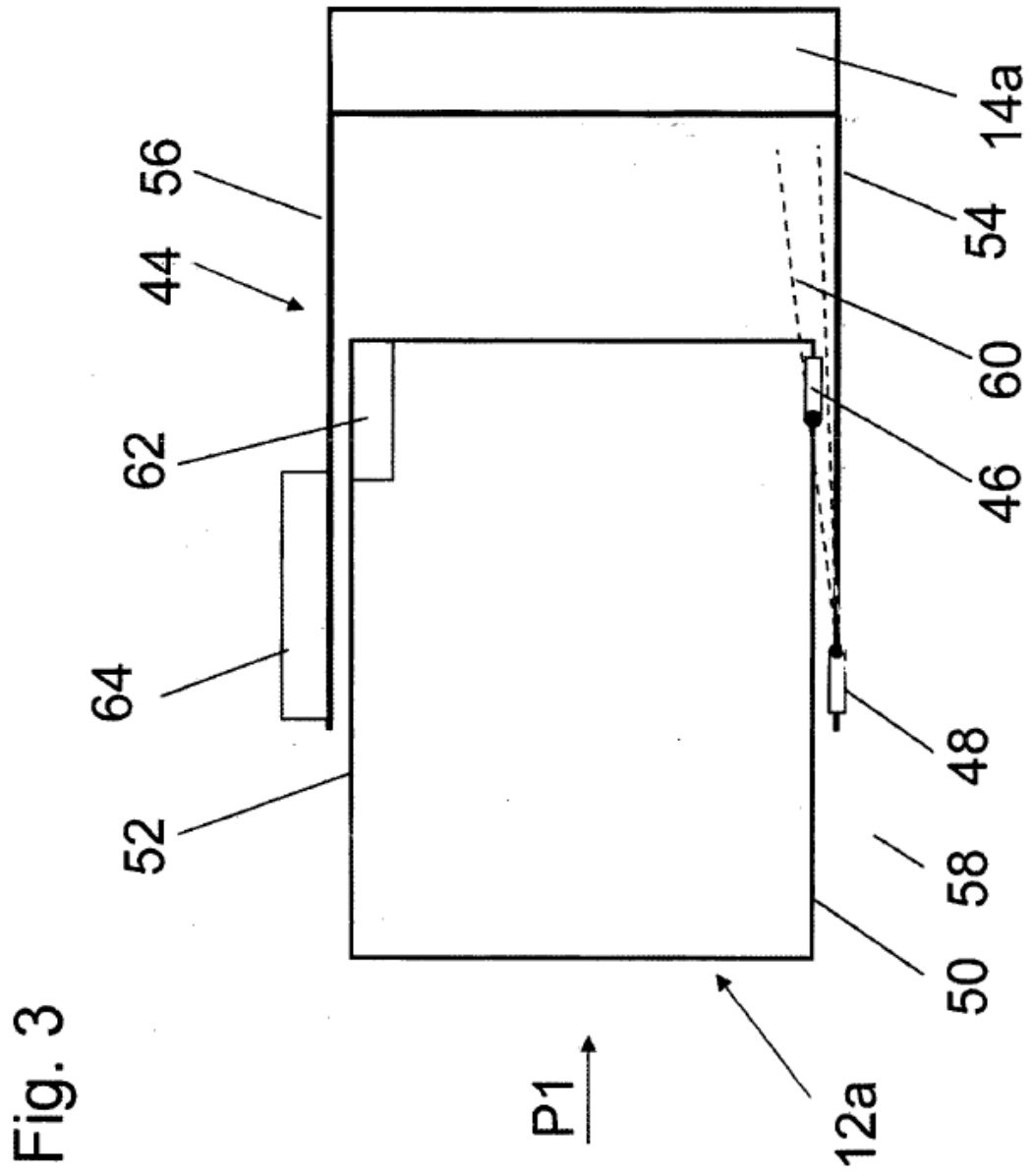


Fig. 2





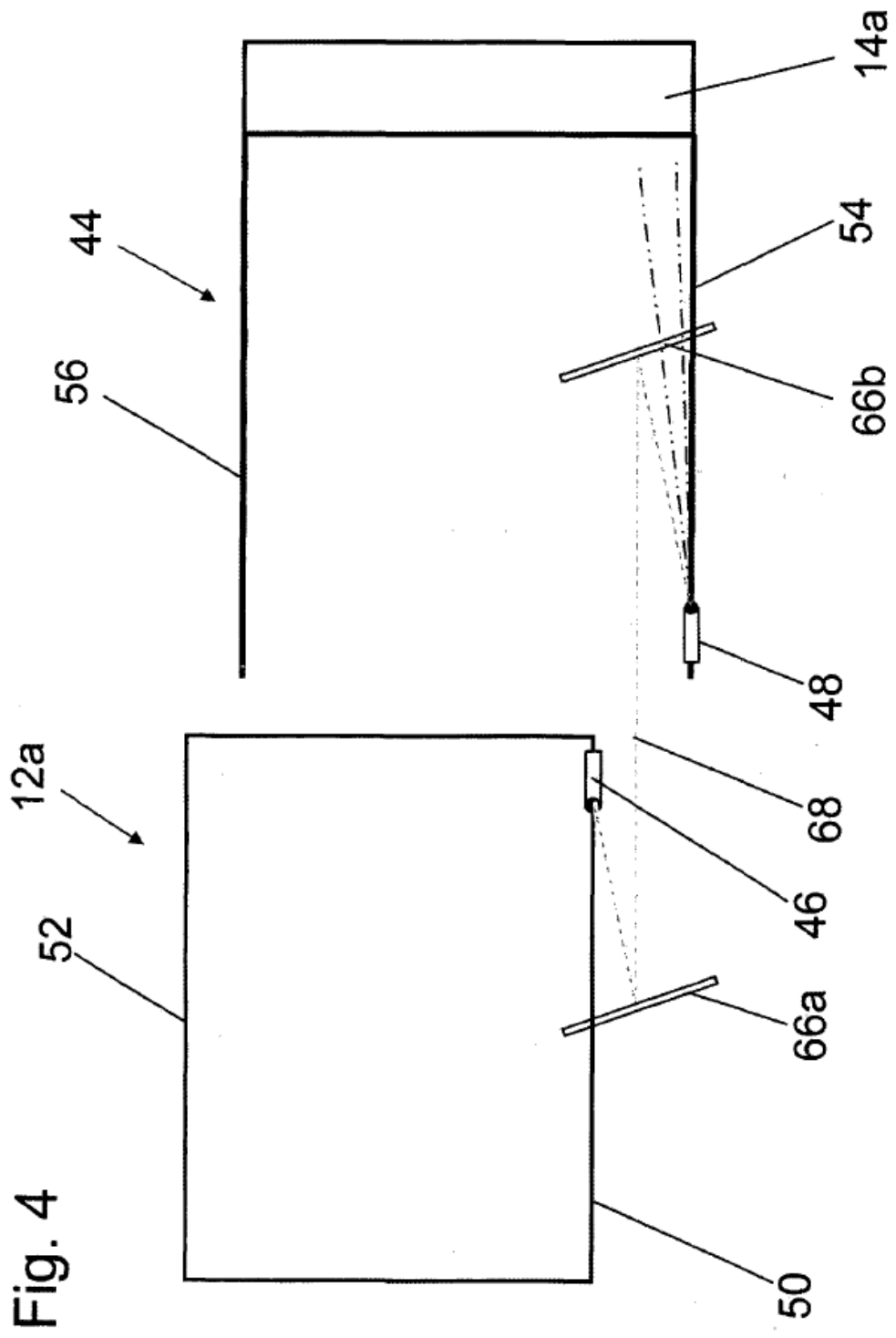


Fig. 4

