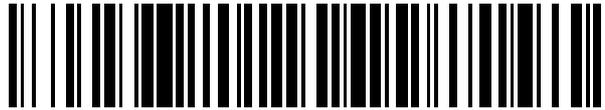


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 470**

21 Número de solicitud: 201430875

51 Int. Cl.:

G07F 19/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

06.06.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.12.2015

71 Solicitantes:

**THERMOPHOTON, S.L. (100.0%)
C/ Serrano 78, 5º D
28006 Madrid ES**

72 Inventor/es:

FERNÁNDEZ MOSTAZA, José

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ LÓPEZ-MENCHERO , Álvaro Luis

54 Título: **Sistema de seguridad para cajeros y similares**

57 Resumen:

Sistema de seguridad para cajeros y similares. Sistema de seguridad que comprende: al menos un interfaz (4), a través del cual un usuario interactúa con una caja o similar, un conjunto de al menos una caja (1) que cumple las funciones de almacén del dinero, sistema de control de las transacciones, y sistema de expedición y un sistema de transporte (6) dotado de unos transportadores (20) que comprende una serie de bandejas (7) y que conecta el al menos interfaz (4) con la al menos caja (1). El sistema cumple tres objetivos: mantener o mejorar la funcionalidad que tienen los cajeros actuales, proteger el dinero que almacenan frente a agresiones externas y mejorar la protección del usuario, y aumentar la flexibilidad y fiabilidad en cuanto a un funcionamiento seguro de los cajeros.

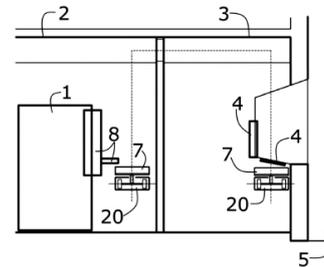


FIG. 2

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE SEGURIDAD PARA CAJEROS Y SIMILARES

5 OBJETO DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención un sistema de seguridad para cajeros y similares, aplicable a cualquier cajero automático o dispositivo equivalente en el que exista un almacén de dinero, y que deba ser protegido frente a robos, e independientemente de su ubicación y
10 de su uso en oficinas bancarias, aparcamientos, estaciones (autobuses, trenes, etc.).

Caracteriza a la invención el hecho de separar físicamente los habituales componentes de un sistema de éste tipo, cumpliendo los objetivos de mantener la funcionalidad que tienen los cajeros actualmente en condiciones normales y, además, proteger el dinero que
15 almacenan frente a agresiones externas, y aumentar la fiabilidad.

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de cajeros, entendidos como medios dispensadores, o puntos de venta recolectores de dinero, y particularmente de entre los medios de seguridad desarrollados, para evitar robos y garantizar un correcto
20 funcionamiento.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La necesidad que los establecimientos que utilizan cajeros automáticos (bancos, aparcamientos, compañías de transporte de viajeros, gasolineras, etc.) tienen de garantizar a los usuarios un servicio permanente durante las 24 horas del día, normalmente desatendido, unido a la naturaleza de las transacciones habitualmente realizadas, hacen que los cajeros almacenen una cantidad de dinero importante, circunstancia que unida a su ubicación, condicionada por la necesidad de que sean fácilmente accesibles para los
25 usuarios, los hacen atractivos y vulnerables para los ladrones, que los violentan de diversas maneras, sin que, hasta la fecha, se haya encontrado una solución satisfactoria.

Por otra parte, y por las razones antes apuntadas, la fiabilidad en el funcionamiento de los cajeros es muy importante y, para conseguirla, la solución actual consiste, básicamente, en
35 poner varias unidades, con lo que se aumenta el riesgo y la inversión necesaria.

En definitiva, el diseño actual de los cajeros tiene dos inconvenientes principales:

- Riesgo de robo, su instalación en zonas expuestas motivado por la necesidad de que los usuarios tengan una buena accesibilidad para utilizarlos, unido a la importante cantidad de dinero que almacenan, en algunas aplicaciones como las bancarias, los convierten en presa fácil para los ladrones.
- Baja Fiabilidad, cualquier incidencia en alguno de sus componentes interrumpe el servicio que prestan.

Por lo tanto, es objeto de la presente invención desarrollar un sistema de seguridad para cajeros que supere los inconvenientes apuntados de falta de seguridad, así como la baja fiabilidad que ofrecen en el servicio, desarrollando un sistema como el que a continuación se describe y queda recogido en su esencialidad en la reivindicación primera.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Para resolver los inconvenientes antes apuntados, la idea básica que se desarrolla, y que constituye la esencia de la patente que se solicita, consiste en un nuevo diseño de cajero que consta de tres partes perfectamente definidas:

- a) Una parte accesible al usuario, en la que estarán todos los interfaces que permiten hacer la transacción.
- b) Resto del cajero, que será la caja propiamente dicha en la que se almacena el dinero y mecanismos anexos, como puede ser el de expedición en el caso de los cajeros de banco. Esta parte será referida, en adelante, como caja.
- c) Un sistema de transporte que se encargará de llevar el dinero desde la caja hasta el interface, o viceversa, y dará servicio solo a una caja y a un interface, o a varios, con lo que se resuelven los problemas de fiabilidad, como más tarde se explicará.

Los interfaces serán similares a los actuales, y se colocaran en los mismos o similares lugares para mantener la funcionalidad actual de los cajeros y su accesibilidad al usuario; la caja podrá ser similar a las actuales y, al estar separada del interface, se instalará dónde más convenga, que podrá ser dentro de una cámara o en una zona de seguridad.

Opcionalmente el sistema de seguridad propuesto podrá disponer de unos medios de almacenamiento de dinero intermedios, que estarán junto al interfaz, y que tendrán una

cantidad de dinero reducida, quedando el grueso del dinero alojado en la caja, desde la que le será repuesto, regularmente o cuando se alcancen unos límites prefijados, el dinero gastado en las transacciones, consiguiendo de esta manera mantener los tiempos actuales de suministro del dinero al usuario, sin tener una cantidad reseñable próxima al interfaz y por tanto expuesta al robo. En el caso de cajeros que admitan ingresos o cobros, como es el caso de gasolineras p. e., los almacenes intermedios podrían recoger el dinero de las transacciones y, al llegar a cierto límite, lo enviarían a la caja central.

La caja se pondrá, normalmente, en una zona protegida. Cuando se disponga de cámara de seguridad como es frecuente en los bancos, podrá ser compartida por la caja fuerte y una o varias cajas, o ser individual para cada una y podrán estar más o menos alejadas de los interfaces a los que da servicio.

El sistema de transporte a elegir dependerá de la distancia a recorrer hasta el o los interfaces, de las características del trayecto a cubrir, y de la funcionalidad que se le exija.

En general, el sistema de transporte comprenderá unos soportes, unas guías, el transportador propiamente dicho, y unos elementos de transporte arrastrados por el transportador y que pueden ser bandejas, pinzas, o cualquier otro medio que sirva para el transporte del dinero, aunque en toda la explicación que sigue consideraremos que son bandejas. El transportador propiamente dicho podrá ser una banda, un cable, una cadena formada por eslabones iguales o desiguales, combinaciones, etc., y los elementos de transporte podrán ir rígidamente unidos al transportador o acoplarse y desacoplarse a uno o más transportadores según se requiera.

Los diferentes tipos de sensores (de vibración, rotura, etc.) con los que hasta ahora están equipados los cajeros y que solo son utilizados para saltar la alarma, en el objeto de la invención pasaran a tener, además, la función adicional de activar o reforzar las medidas de seguridad antes referidas y que se detallarán y explicarán en cada caso desarrollado.

Por lo tanto, la invención busca aportar un concepto diferente de diseñar, concebir y construir los cajeros de manera que se mantenga o mejore su funcionalidad y accesibilidad, pero protegiendo eficazmente el dinero de la caja, , y aumentando la fiabilidad.

Para ello, la solución que se propone, tal y como ya se ha dicho es dividir el cajero en tres partes perfectamente diferenciadas: interfaces, caja y transportador, e instalar la caja dentro

de una cámara de seguridad o zona protegida.

Al poner un transportador la caja se puede poner dónde se quiera, sin que le sea posible a los ladrones conocer su ubicación de manera instantánea como sucede ahora, que se sabe que está debajo del interfaz, con lo que ya se aporta una medida de seguridad. Además, con la incorporación del transportador, además de posibilitar la separación física entre el interfaz de usuario y la caja que aumenta la seguridad frente a robos, también se posibilita aumentar drásticamente su fiabilidad de funcionamiento debido a que es posible combinar varias cajas, con varios transportadores y varios interfaces, lográndose diferentes opciones de trabajo actualmente imposibles:

- Una caja que da servicio a varios interfaces, o viceversa.
- Varias cajas que dan servicio a un interface, o viceversa.
- Varias cajas que dan servicio a varios interfaces, o viceversa.

La funcionalidad anterior se puede conseguir con uno o varios transportadores, y puede ser fija o adaptarse de forma automática o manual al aparecer una contingencia en uno de los componentes.

Una posible aplicación del nuevo concepto explicado sería el caso de una caja dando servicio a varios interfaces, solución con claras ventajas frente a las aplicadas actualmente que requieren poner tantas cajas como interfaces con lo que se incrementa el riesgo y la inversión. Con la solución que la nueva configuración permitiría, solo habría una caja, que pudiera estar en una cámara de seguridad, y solamente habría que instalar los interfaces necesarios, con lo que se reduciría la inversión y el riesgo; el dinero saldría de la caja única y sería transportado al interface correspondiente por un transportador o varios. Es una aplicación muy adecuada para los bancos, que suelen tener varios cajeros.

Como ejemplo de una aplicación posible de varios interfaces dando servicio a una caja podría ser el caso de una gasolinera en la que los dispositivos de cobro instalados en cada surtidor cobrarían el producto, y el dinero pasaría a uno o varios transportadores que lo llevarían a la caja o similar.

Explicación del funcionamiento del nuevo cajero

Aunque el nuevo concepto de cajero cuya patente se solicita es de aplicación general, vamos a explicar cómo funcionaría en el caso particular de su utilización en bancos.

Retirada de dinero

5 Cuando se trata de retirar dinero, el usuario deberá seguir los mismos pasos que sigue actualmente en cualquier cajero; una vez aprobada la transacción, y de la misma manera que ocurre en un cajero convencional, el mecanismo de expedición entregará el dinero correspondiente y, a diferencia de lo que ocurre ahora, no será recogido directamente por el usuario, sino que caerá o será transferido, directamente, o ayudado por un mecanismo de arrastre apropiado, a una bandeja u otro elemento de transporte similar; arrancará el transportador y llevará la bandeja hasta la posición de entrega programada en la que el usuario tendrá acceso desde el exterior para recoger su dinero.

10

Ingreso de dinero

Cuando se trate de ingresar dinero, se podrán dar dos situaciones tipo:

15 a) Se hace un ingreso pendiente de verificar: el usuario hace la transacción como hasta ahora, recibe un sobre o algo similar y un justificante de la transacción; el usuario mete en el sobre el dinero a ingresar, junto con el justificante, lo cierra y lo deposita en la bandeja correspondiente; arranca el transportador y lleva la bandeja hasta una posición estipulada, que puede estar dentro de la cámara acorazada, en la que se descarga el contenido de la bandeja, con lo que ya queda protegido y pendiente de que se ultime la operación (verificar coincidencia entre el dinero depositado y la transacción anotada, autenticar el dinero, etc.).

20

b) El cajero en el que se hace el ingreso requiere validación del dinero ingresado, por lo que dispondrá de lector de billetes o similar para validarlo a medida que se introduce; en este caso, cuando el usuario acaba, el dinero caerá en una bandeja que se habrá posicionado adecuadamente en una posición prefijada, arrancará el transportador y llevará la bandeja hasta una posición predefinida, p. e. dentro de la cámara acorazada, en la que se descargará a la espera de ser verificado por el personal del banco, o seguir cualquier otro proceso alternativo.

25

30

Obviamente las operaciones explicadas anteriormente solo deben considerarse como ejemplos para ilustrar el funcionamiento del cajero puesto que cada entidad tiene sus propios procedimientos.

35 Las innovaciones derivadas del sistema de seguridad objeto de la invención son:

- A diferencia de los cajeros actuales en los que la caja y el interfaz están unidos y forman una unidad, los nuevos cajeros están concebidos y construidos para que esas dos partes, interface y caja, se instalen y trabajen físicamente separados, y para ello cuentan con un tercer elemento que es un transportador que permite realizar las transacciones llevando el dinero de la caja hasta el interface, o viceversa.
- Los nuevos cajeros aumentan la seguridad del dinero que almacenan porque la caja no acompaña al interface, que tiene que ser accesible, sino que se instala permanentemente en una zona protegida, cámara de seguridad o similar. Además, al estar físicamente separada de los interfaces ya no delata su posición, como ocurre ahora, por lo que los ladrones no saben dónde está.
- Con el nuevo sistema de seguridad para cajeros también aumentan la seguridad del dinero de los usuarios porque el uso de los transportadores evita el acceso a los expendedores y con ello el riesgo de su manipulación. Los nuevos cajeros son más fiables en su funcionamiento debido a que, al incorporar transportadores, uno o más cajas pueden trabajar con uno o más interfaces mediante uno o más transportadores y ello permite que, al fallar uno de los componentes, de forma automática o manual se reconfigure el sistema y siga funcionando.
- Los nuevos cajeros mantienen la funcionalidad que tienen los actuales porque los interfaces, se colocaran en los mismos o similares lugares y tendrán las mismas o mejores funciones.
- En todos los casos, además de los diferentes sensores que incorporan, similares a los utilizados hasta ahora, los nuevos cajeros pueden disponer de protecciones activas y pasivas específicas. Las protecciones activas hacen algo previsto cuando en el entorno se dan unas circunstancias predeterminadas y, para ello, utilizan una fuente de energía, propia o exterior, que garantiza su funcionamiento y autonomía en cualquier circunstancia.
- Las actuaciones previstas son automáticas y muy rápidas, y, una vez iniciadas, no se pueden parar.
- En el caso de la caja y/o del interface, una vez activadas, las protecciones quedan bloqueadas; la caja queda totalmente aislada del exterior y protegida del mismo.
- Los dispositivos de bloqueo, una vez activados, pueden requerir un procedimiento predeterminado que aumente la seguridad: requisito de que transcurra un determinado tiempo programado, que se tenga que hacer desde una zona de seguridad de acceso restringido, necesidad de seguir un determinado procedimiento a definir en cada caso, etc.
- La fuente de energía y los actuadores no son accesibles desde el exterior, por lo que

no se pueden neutralizar.

- Las protecciones y sensores utilizados hasta ahora para proteger los cajeros (cristales blindados, muros, alarmas, cámaras, etc.), en los nuevos cajeros se seguirán empleando y serán utilizadas, además, para activar las protecciones con las que están dotados.
- En la zona protegida de los nuevos cajeros pueden instalarse dispositivos que, cuando se activan, envíen un aviso a destinos prefijados, como a la Policía p. e., que activen sistemas de grabación de imágenes de los agresores, etc.

5

10 En definitiva, el nuevo concepto de cajero cuya patente se propone, cumple tres objetivos básicos: mantener la funcionalidad que tienen los cajeros actualmente en condiciones normales, proteger el dinero que almacenan y el de los usuarios frente a agresiones externas, y aumentar la fiabilidad.

15 A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención.

20 EXPLICACION DE LAS FIGURAS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña, como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

25

La figura 1, muestra un esquema conceptual de la flexibilidad de funcionamiento posible para cajeros objeto de la invención.

30

La figura 2, muestra una vista lateral esquematizada del sistema, donde se pueden apreciar los diferentes componentes principales.

Las figuras 3, 4, 5 y 6 muestran algunos ejemplos de diferentes tipos de bandejas

35

Las figuras 7, 8, 9 y 10 muestran diferentes realizaciones para la apertura de las bandejas

con tapa.

La figura 11 muestra una posible realización para la apertura del fondo de una bandeja con fondo practicable.

5

La figura 12, muestra una vista lateral esquematizada del sistema donde se aprecia una posible forma de realización del transportador.

La figura 13, muestra una realización complementaria en la que el interfaz cuenta con unos
10 medios de almacenamiento intermedios.

La figura 14, muestra una realización complementaria en la que una caja da servicio a dos interfaces y, además, está en la misma sala que ellos.

15 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

En la figura 1 se puede observar que el sistema de seguridad para cajeros y similares comprende:

- 20
- Una serie de interfaces (4), pudiendo ser al menos un interfaz (4), a través de los cuales el usuario interactúa con el cajero o similar.
 - Un conjunto de al menos una caja (1) que cumple las funciones de almacén del dinero, y que incorpora también el sistema de expedición (8).
 - Un sistema de transporte (6) con al menos un transportador y que conecta el, al
25 menos, interfaz (4) con la, al menos, caja (1) y que comprende al menos unos elementos de transporte, tales como pinzas, bandejas (7), etc.

El empleo del sistema de transporte (6) permite tener separados la caja (1) y el interface (4) con las consiguientes ventajas desde el punto de vista de la seguridad del dinero de la caja,
30 pero además, cuando se instalan más de un componente, permite conectarlos de manera que cualquiera de ellos pueda trabajar con cualquiera de los demás, por lo que cualquier caja podrá trabajar indistintamente con cualquier interface y con cualquier transportador, y viceversa, por lo que se incrementa drásticamente la flexibilidad y fiabilidad operativa del sistema resultante.

35

En la figura 2 se muestra una caja (1) que preferentemente pudiera estar alojada en una

cámara de seguridad o acorazada (2), que está conectada mediante un transportador (20) con una zona de trabajo (3) en la que se dispone al menos un interfaz (4) a través del cual un usuario desde una zona exterior (5) puede interactuar con el sistema. Obviamente, el interfaz (4) también puede estar en la zona de trabajo (3), o en ambas ubicaciones, circunstancia que es frecuente encontrar en las oficinas bancarias, y lo mismo ocurre con la caja (1).

Las operaciones entre la caja (1) y el interfaz (4) se llevan a cabo por medio de unos medios transportadores (20) que en una posible forma de realización incorporan una serie de bandejas (7) u otros elementos de transporte adecuados para transportar el dinero desde la caja (1) al interfaz (4) o viceversa.

La caja (1) que cumple la finalidad de almacenamiento y expedición del dinero incorpora los medios de expedición (8), que forman parte de ella.

Las bandejas pueden adoptar diferentes formas como se muestra en las figuras 3 a 6, así, en la figura 3 se muestra una bandeja normal (7.1), en la figura 4, se muestra una bandeja profunda (7.2), mientras que en las figuras 5 y 6 se muestran unas bandejas con guardas (7.3) bien rectas (figura 5) o inclinadas (figura 6).

En la figura 7 se muestra una bandeja (7.4) con una tapa (9) que se mantiene en posición cerrada por la acción de unos resortes (10) montados en su extremo de unión y articulación con la bandeja.

La apertura de la tapa (9) puede realizarse mediante el contacto de al menos un resalte (9.1) de la tapa (9) sobre unas levas (11), donde dicho contacto puede ser directo, como el mostrado en la figura 7, o bien mediante un cojinete (12) o similar, como el mostrado en la figura 8.

En la figura 9, se muestra una variante de los medios de apertura de la tapa (9) mostrados en la figura 8, y se representan el caso en que la tapa tiene dos cojinetes de apertura (12) que se apoyan sobre dos levas (11) obligando a la tapa a ocupar distintas posiciones (15).

En la figura 10 se puede observar el perfil que tendría la leva (11) y que provoca la apertura de la tapa (9) ante el avance de la bandeja (7).

La variedad de elementos de transporte utilizables en general, y de bandejas posibles en particular, hace imposible describir y/o representarlas todas; no obstante, en algunos casos, puede ser interesante la utilización de bandejas con fondo practicable, que permita abrirlo para descargar su contenido. La bandeja podría ser cargada por arriba y descargada por abajo y el fondo se mantendría cerrado hasta el punto de descarga por la acción de resortes, por medios electromagnéticos, o cualquier otro.

En la figura 11 se muestra una bandeja de este tipo que cuenta con un fondo practicable (19) que se mantiene en posición cerrada por la acción de unos resortes (10) montados en su extremo de unión y articulación con la bandeja (7) y se puede observar el perfil que tendría la leva (21) que provocará la apertura del fondo (19) ante el avance de la bandeja (7).

En la figura 12 se muestra una posible forma de realización en la que el sistema de transporte (6) va suspendido del techo y con las bandejas (7) colgando, y que normalmente comprenderá:

- Unos soportes (13)
- Unas guías (16)
- Un medios transportadores o transportador (20) al que están asociados unos brazos de suspensión (14)
- Unos elementos de transporte, que en el caso representado son bandejas (7), pudiendo ser pinzas, o cualquier otro medio para el transporte del dinero.

Los brazos de suspensión (14) van unidos al transportador (20) de forma permanente o liberable como sería el caso en el que las bandejas se desembraguen del o los transportadores mientras esperan en uno de los puntos de carga o descarga.

En la figura 13 se muestra una posible forma de realización en la que, anexo al interfaz (4), el sistema cuenta con unos medios de almacenamiento intermedios (17) con sistema propio de expedición de dinero desde los que se dispensará el dinero de las transacciones, quedando guardado el grueso del dinero en la caja (1); regularmente o cuando se alcancen ciertos límites prefijados, se repondrá el dinero del almacenamiento intermedio (17) desde la caja (1), siendo transportado por el sistema de transporte (6) desde la caja (1) y descargado a través de un dispositivo de carga y clasificación (18). En la figura se ha representado el caso de que las bandejas (7) utilizadas tengan el fondo practicable.

En la figura 14 se muestra una posible forma de realización en la que una caja (1) está en la misma sala en la que el o los interfaces (4) exteriores y/o interiores a los que da servicio mediante el sistema de transporte (6). Es una solución que se adapta muy bien a situaciones muy frecuentes en las oficinas bancarias en las que existen más de un cajero, con la salvedad de que la solución que se propone ahora permitirá poner la caja en un sitio seguro y mantener o incrementar los interfaces sin el riesgo que ahora tienen.

Modalidades de los transportadores

Los transportadores pueden ser de múltiples formas, que dependerán de las características del emplazamiento y de las necesidades específicas en cada caso; una alternativa puede ser una cadena constituida por eslabones articulados dotados de apoyos, que pueden ser ruedas, dispuestos de manera que obligan al transportador a seguir el trazado marcado por las guías y facilitan su movimiento dentro de ellas. Al ser articulado, el transportador puede subir y bajar, y puede tener curvas y giros para adaptar su trazado a las necesidades de cada caso. Los radios de giro posibles dependerán, entre otras limitaciones, del tamaño de los eslabones utilizados, que se adaptará a las necesidades de cada caso.

Los eslabones del transportador pueden ser todos iguales, o puede haber eslabones que estén previstos para anclar bandejas u otros medios de transporte y eslabones que estén diseñados solo como elementos de arrastre.

Las bandejas u otros elementos de transporte pueden ir fijadas permanentemente al transportador o hacerlo a voluntad, y pueden ir fijadas en la parte superior del transportador, lateralmente, colgadas, etc. El transportador, a su vez, puede llevar a las bandejas apoyadas sobre su parte superior y los carriles guía apoyarse sobre soportes directamente anclados en el suelo, o pueden ir las bandejas colgadas del transportador, que a su vez puede ir sobre soportes apoyados en el suelo, o colgado del techo, como se representa en la figura 11, u otras variantes o combinaciones que se consideren necesarias en función de la aplicación.

No obstante, dada la diversidad de transportadores y de elementos de transporte existentes, concluiremos diciendo que tiene cabida cualquier transportador y elemento de transporte que se adapte a la finalidad y a las circunstancias del proyecto a desarrollar en cada caso.

Trazado del transportador

El transportador se adaptará a las condiciones requeridas en cada caso, que condicionarán el trazado, tipo de transportador, etc., a utilizar. Dependiendo de condiciones tales como la distribución del local en el que se instale, de la ubicación que se le asigne a la caja, de preferencias, etc., el transportador puede diseñarse de manera que todo su recorrido exterior a la cámara acorazada sea visible, que se oculte tras un trasdosado o construyéndolo de manera que una parte del trazado discurra por el falso techo, tras un trasdosado que lo oculte en la zona en la que las bandejas tienen que ser accesible para el usuario, etc.

10 Dependiendo del trazado que se elija, las bandejas pueden moverse en línea recta o haciendo curvas pero siempre en el mismo plano, o pueden cambiar de plano con subidas y bajadas para adaptarse al trazado establecido.

15 Respecto a la seguridad, como se representa en la figura 2, la caja (1) puede estar instalada dentro de una cámara de seguridad o cámara acorazada (2), que, en el caso de los bancos, puede ser la misma en la que se encuentra habitualmente la caja fuerte, u otra específicamente construida para tal fin. Las transacciones son posibles por la existencia del transportador, que es el que lleva el dinero desde la caja al interface, o viceversa.

20 Respecto a la fiabilidad, gracias al empleo de unos medios transportadores se aumenta la fiabilidad ya que permite enviar dinero desde una caja a varios interfaces o viceversa, y/o enviar dinero desde varias cajas a uno o varios interfaces. Combinando estas posibilidades con la posibilidad de instalar más de un transportador, son posibles diferentes combinaciones que se pueden adaptar a cualquier situación y mantener operativo el sistema.

30 A diferencia de lo que ocurre actualmente, cualquier incidencia que pudiera afectar a alguna de las partes en las que se considera dividido el cajero, no tendría influencia en el funcionamiento del conjunto. Obviamente, el grado de fiabilidad conseguido dependerá de la redundancia de elementos que se instalen y de la forma en la que se interconecten.

35 En particular, si consideramos una aplicación habitual de los cajeros como es en bancos, suele ser normal que dispongan de un solo cajero, por lo que solo hay un interface, y no es infrecuente ver cola de usuarios o interrupción del servicio por alguna contingencia.

Con los cajeros actuales, la única solución sería duplicar el cajero, que implicaría duplicar el

riesgo del dinero expuesto, y duplicar la inversión. Con la nueva configuración que se propone, la solución a los problemas habituales en los cajeros se conseguiría instalando la caja en la cámara de seguridad, añadir un transportador y duplicar el interface. Con ello se tendrían varias ventajas como son que al estar asegurada la caja, permitiría meterle más dinero y disminuir el riesgo de que se acabe, el coste de duplicar el interface no es equiparable al de duplicar el cajero completo, y ello permitiría mejorar el servicio y mantenerlo frente a una avería de uno de ellos.

También es frecuente encontrar bancos que tienen un cajero exterior y uno o más interiores. En estos casos, con la nueva configuración podría optarse por dejar una sola caja para asistir a todos los interfaces con un solo transportador, o bien mantener varias cajas que den servicio a uno o varios interfaces utilizando uno o varios transportadores. En este caso, la fiabilidad que se puede conseguir es altísima.

Cuando se utilicen más de un transportador, cada uno podrá arrastrar sus propios elementos de transporte pero también puede ser conveniente que compartan los elementos de transporte entre ellos, de manera que cada elemento de transporte podrá ser arrastrado por cualquiera de los transportadores en función de lo que convenga en cada caso.

En todos los casos, en recintos en los que exista más de un cajero, ante una alarma que dispare el sistema de seguridad de uno de ellos se puede optar por activar los demás o bien se puede dejar que cada uno actúe al intentar ser violentado.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su principio fundamental.

30

REIVINDICACIONES

1.- Sistema de seguridad para cajeros y similares donde la caja está físicamente separada del interfaz y caracterizado porque comprende:

5

- al menos un interfaz (4), con todos los dispositivos a los que el usuario ha de tener acceso para interactuar con un cajero o similar.
- Un conjunto de al menos una caja (1) que cumple las funciones de almacén del dinero, e incorpora el resto de los dispositivos del cajero, como son el sistema de control de las transacciones, y el sistema de expedición (8).
- Un sistema de transporte (6) con al menos un transportador (20) que conecta el al menos interfaz (4) con la al menos caja (1) y que comprende entre otros elementos unos elementos transportadores (7) que pueden estar permanentemente unidos al transportador o acoplarse y desacoplarse según las necesidades del servicio.

15

2.- Sistema de seguridad para cajeros y similares, según la reivindicación 1 caracterizado porque la al menos caja (1) está alojada en una cámara de seguridad o acorazada (2) o similar, que está conectada por el al menos transportador (6) con una zona de trabajo (3) en la que se dispone el al menos un interfaz (4) a través del cual un usuario desde una zona exterior (5) o interior puede interactuar con el sistema.

20

3.- Sistema de seguridad para cajeros y similares, según la reivindicación 1 caracterizado porque la al menos caja (1) y los interfaces (4) están alojados en una misma zona de trabajo (3) y conectados entre ellos por el al menos transportador de manera que un usuario desde cualquiera de los interfaces, ya estén en una zona exterior (5) o interior, puede interactuar con el sistema.

25

4.- Sistema de seguridad para cajeros y similares, según la reivindicación 1 caracterizado porque los elementos de transporte de los transportadores son bandejas (7).

30

5.- Sistema de seguridad para cajeros y similares, según la reivindicación 1 caracterizado porque la al menos caja (1) cuenta con unos medios de expedición (8) y/o recogida adecuados para trabajar con uno o más transportadores (20).

35

6.- Sistema de seguridad para cajeros y similares, según la reivindicación 1 caracterizado porque el al menos interface (4) cuenta con unos medios de expedición y/o recogida

adecuados para trabajar con uno o más transportadores (20).

5 7.- Sistema de seguridad para cajeros y similares, según la reivindicación 1 caracterizado porque el al menos transportador cuenta con unos medios para trabajar con uno o más interfaces y una o más cajas.

10 8.- Sistema de seguridad para cajeros y similares, según la reivindicación 1 caracterizado porque la al menos caja trabaja cuenta con medios para trabajar con uno o más transportadores y éstos cuentan con medios para trabajar con uno o más interfaces.

15 9.- Sistema de seguridad para cajeros y similares, según la reivindicación 1 caracterizado porque dispone de una o más cajas (1), uno o más transportadores (20) y uno o más interfaces (4) interconectados manual y/o automáticamente de manera que cualquier caja puede trabajar con cualquier transportador y con cualquier interface y viceversa, garantizando la continuidad del servicio ante cualquier eventualidad.

20 10.- Sistema de seguridad para cajeros y similares, según la reivindicación 4 caracterizado porque los elementos de transporte del al menos un transportador son las bandejas (7) que adoptan diferentes configuraciones como bandeja normal (7.1), como bandeja profunda (7.2), como bandejas con guardas (7.3) bien rectas, o inclinadas, o como bandejas que pueden llevar tapa, que pueden tener el fondo practicable para descargar, que pueden llevar tapa y fondo practicable, etc.

25 11.- Sistema de seguridad para cajeros y similares, según la reivindicación 10 caracterizado porque en el caso de ser una bandeja con una tapa (9), ésta se mantiene en posición cerrada por acción de unos resortes (10) montados en su extremo de unión y articulación con la bandeja, y/o medios electromagnéticos, y donde la apertura de la tapa (9) puede realizarse mediante el contacto de al menos un resalte del extremo de la tapa (9.1) sobre unas levas (11), y/o con medios electro magnéticos.

30 12.- Sistema de seguridad para cajeros y similares, según la reivindicación 11 caracterizado porque el contacto de la tapa (9) con las levas (11) es directo o mediante un cojinete (12) o similar, bien en uno de los extremos de la tapa o en los dos extremos de la tapa (9).

35 13.- Sistema de seguridad para cajeros y similares, según la reivindicación 10 caracterizado porque cualquiera de las bandejas (7.1) (7.2) (7.3) cuentan con fondo o suelo practicable,

que se mantiene en posición cerrada por la acción de unos resortes montados en su extremo de unión y articulación con la bandeja, y/o medios electromagnéticos o similar, y donde la apertura del suelo se realiza mediante el contacto de al menos un resalte del fondo sobre unas levas y/o mediante medios electromagnéticos.

5

14.- Sistema de seguridad para cajeros y similares, según la reivindicación 13 caracterizado porque el contacto del resalte del fondo de la bandeja con las levas (21) es directo o mediante un cojinete o similar, bien en uno de los extremos del fondo practicable (19) o en los dos extremos del fondo.

10

15.- Sistema de seguridad para cajeros y similares, según la reivindicación 1 caracterizado porque, el sistema de transporte (6) comprende:

15

- Unos apoyos y/o soportes del sistema de transporte (13)
- Unas guías (16)
- Unos soportes y/o uniones (14) de los elementos de transporte (7) al transportador (20)
- Unos elementos de transporte (7).
- El transportador propiamente dicho (20)

20

16.- Sistema de seguridad para cajeros y similares, según la reivindicación 15 caracterizado porque los soportes y/o uniones (14) quedan unidos al transportador (20) de forma permanente o liberable como sería el caso en el que las bandejas se desembraguen del o los transportadores mientras esperan en uno de los puntos de carga o descarga.

25

17.- Sistema de seguridad para cajeros, según la reivindicación 1, caracterizado porque anexo al menos al interfaz (4) hay unos medios de almacenamiento intermedios (17) con su propio sistema de expedición y un sistema de carga, que tienen una pequeña cantidad de dinero y que reciben y/o envían dinero desde y/o hasta la al menos una caja (1) por medio del al menos un sistema de transporte.

30

18.- Sistema de seguridad para cajeros según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sistema cuenta con unas protecciones activas alimentadas desde una fuente de energía propia o exterior que garantice su funcionamiento en cualquier circunstancia.

35

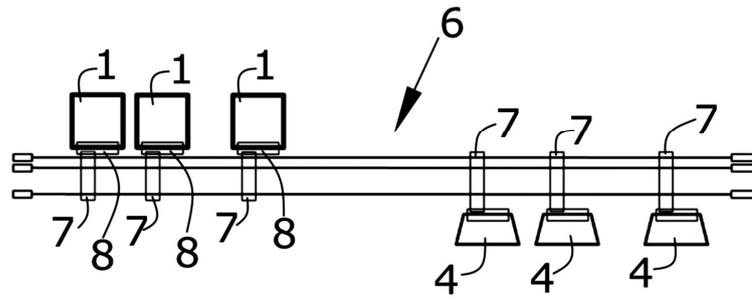


FIG. 1

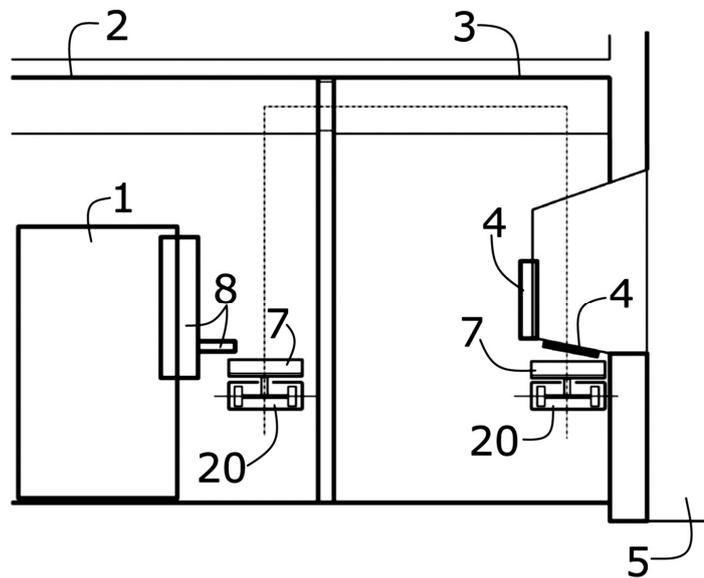


FIG. 2

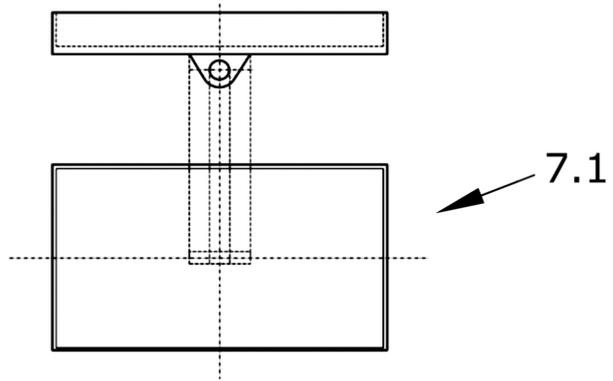


FIG.3

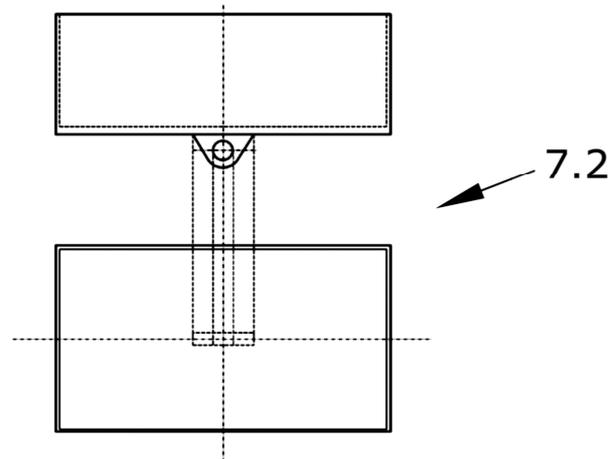


FIG.4

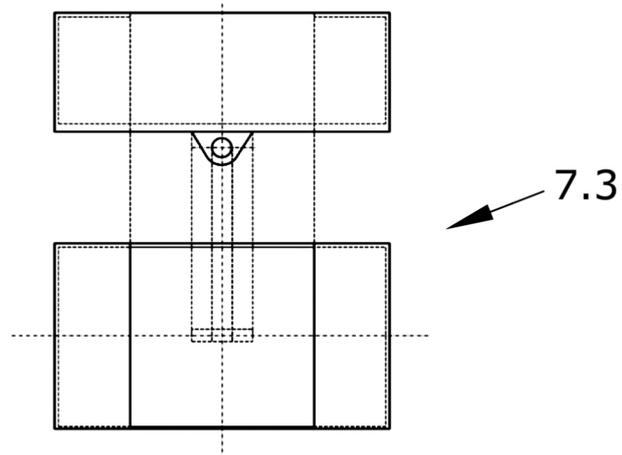


FIG. 5

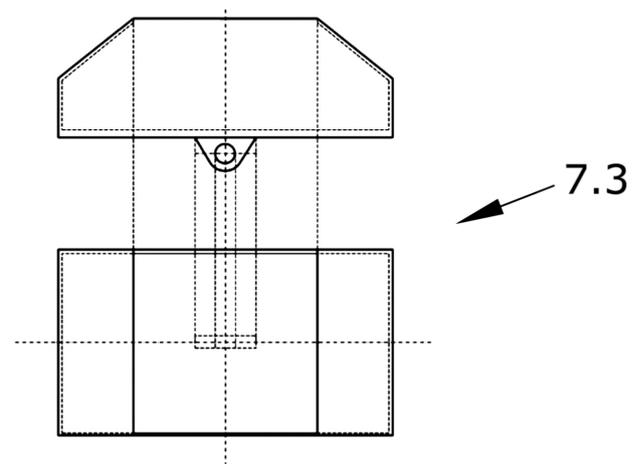
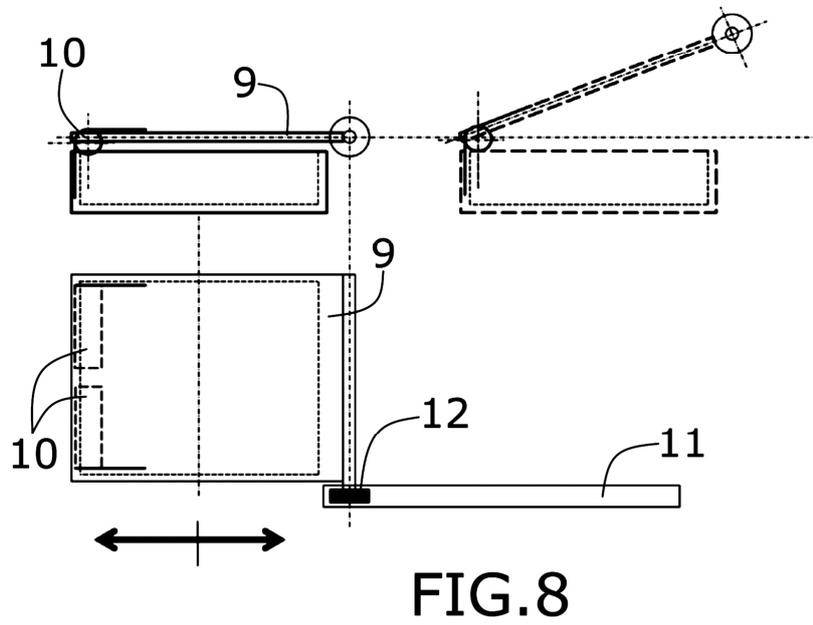
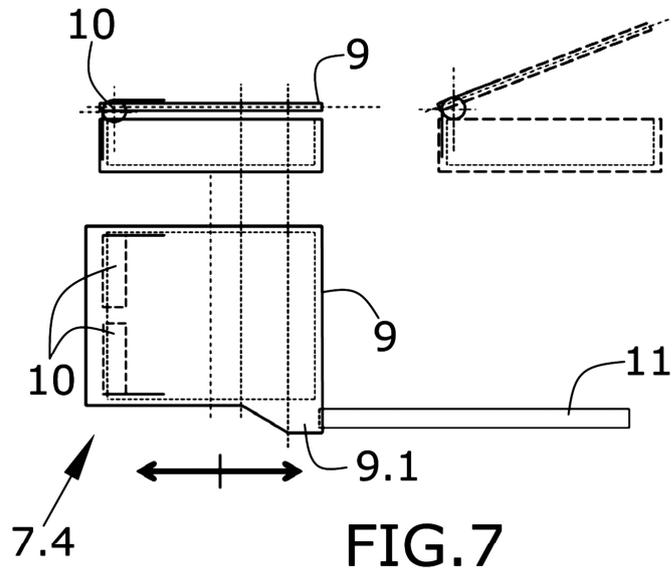
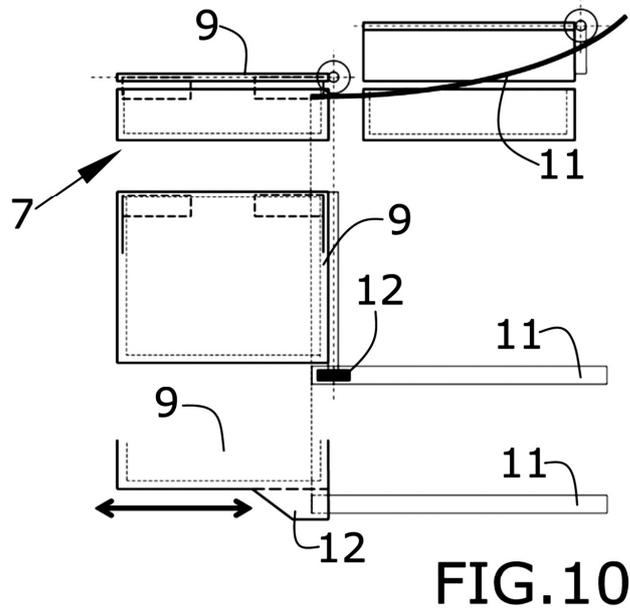
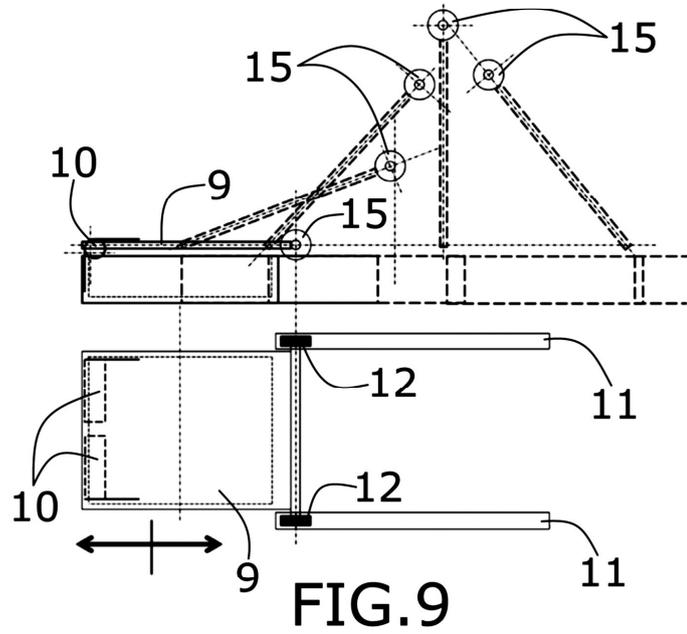


FIG. 6





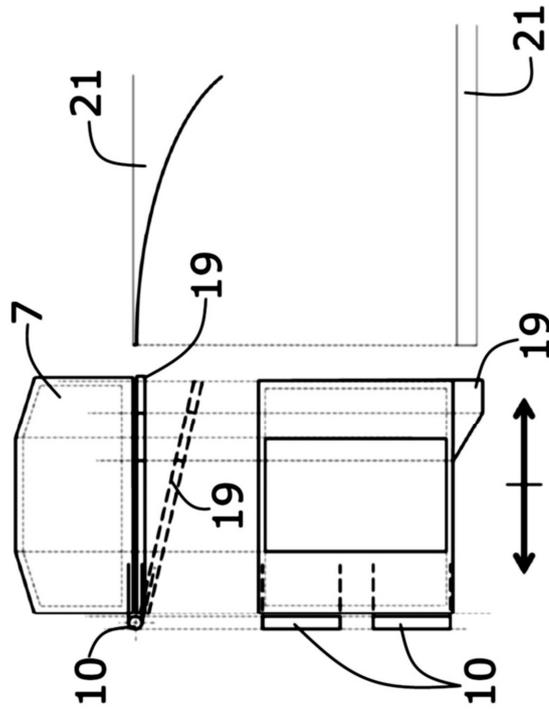


FIG.11

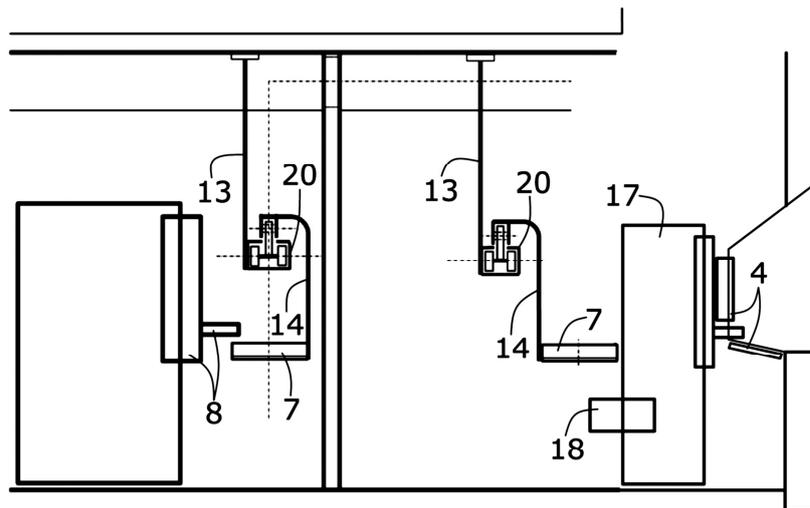
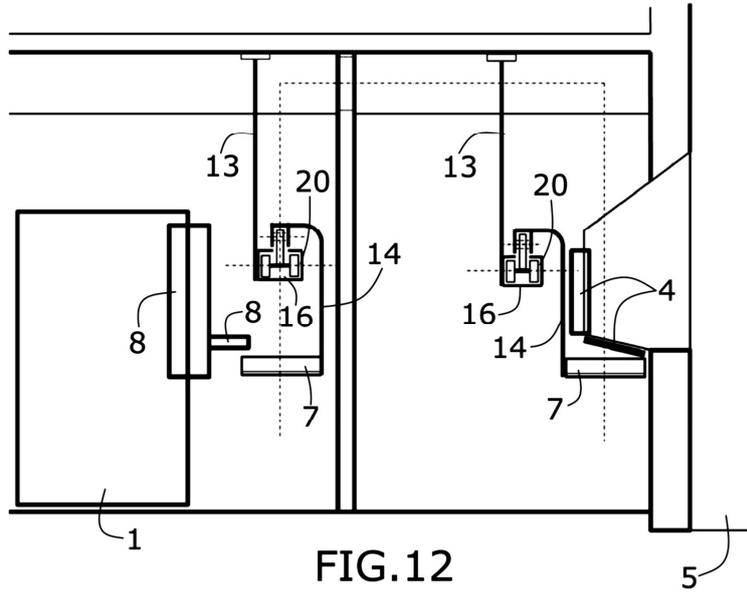


FIG. 13

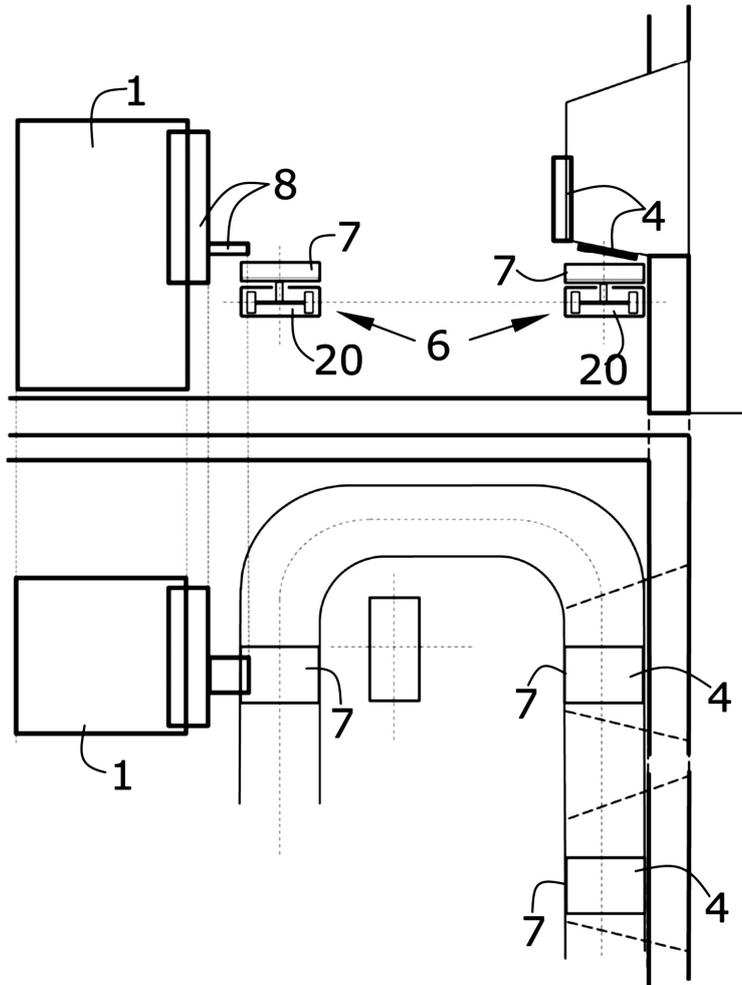


FIG.14



②¹ N.º solicitud: 201430875

②² Fecha de presentación de la solicitud: 06.06.2014

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **G07F19/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 0644511 A2 (AT & T GLOBAL INF SOLUTION) 22.03.1995, columna 1, líneas 53-58; columna 2, líneas 1-5; figuras 1-2.	1-18
A	US 3881573 A (COTTER JOHN L et al.) 06.05.1975, figura 3.	10-14
A	US 4508260 A (KEIR GRANT G H et al.) 02.04.1985, todo el documento.	1-18
A	WO 2009103933 A1 (TALARIS HOLDINGS LTD et al.) 27.08.2009, todo el documento.	1-18

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
26.01.2015

Examinador
D. Cavia del Olmo

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G07F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 26.01.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 10-16, 18	SI
	Reivindicaciones 1-9, 17	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-18	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 0644511 A2 (AT & T GLOBAL INF SOLUTION)	22.03.1995
D02	US 3881573 A (COTTER JOHN L et al.)	06.05.1975
D03	US 4508260 A (KEIR GRANT G H et al.)	02.04.1985
D04	WO 2009103933 A1 (TALARIS HOLDINGS LTD et al.)	27.08.2009

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

Se considera D01 el documento del estado de la técnica más próximo al objeto de la solicitud reivindicado. Siguiendo la redacción de la reivindicación independiente, D01 describe un sistema de seguridad para cajeros y similares donde la caja (ver referencia 44 en figura 1) está físicamente separada del interfaz (ver referencias 10, 12 y 14 en figura 1) caracterizado, entre otros, por los siguientes elementos técnicos:

- Tres interfaces (ver referencias 10, 12 y 14 en figura 1 y figura 2) que permiten al usuario interactuar con el cajero automático y realizar las diferentes posibles operaciones bancarias que cuenta con medios de expedición y recogida adecuados para trabajar con un sistema de transporte asociado.
- Al menos una caja alojada en una cámara de seguridad (ver referencias 40 y 44 en figura 1) que cumple las funciones de almacén de dinero e incorpora el sistema de control (ver referencia 66 en figura 3, referencia 8 en figura 1 y columna 4, líneas de la 51 a la 58) y el sistema de expedición (ver figura 1) con medios de expedición y recogida y con medios para trabajar con uno o más transportadores asociados.
- Interfaz y caja de seguridad se encuentran ubicados en una misma zona de trabajo (ver figura 1).
- Sistema de transporte (ver figura 1) con al menos un transportador (ver referencia 20 en figura 1) que conecta el interfaz con la caja de seguridad y que comprende entre otros elementos unos elementos transportadores (ver referencias 22 y 26 en figura 1) constituidos por bandejas cerradas y con medios para trabajar con uno o más interfaces y cajas tal y como se representa en la figura 1.
- Medios de almacenamiento intermedios (ver referencia 18 en figura 1) asociados al sistema de expedición del interfaz y con sistema de carga propio que contienen una pequeña cantidad de dinero y con capacidad para recibir o enviar dinero desde y/o hasta la caja de seguridad por medio del sistema de transporte (ver columna 1, líneas de la 53 a la 58 y columna 2 líneas de la 1 a la 5).

Por lo que respecta a la reivindicación independiente, y teniendo en cuenta el contenido de D01, se considera que la única diferencia existente entre R1 y D01 consiste en que, en D01 no se menciona de manera explícita que los elementos transportadores puedan acoplarse y desacoplarse al sistema de transporte según las necesidades. Sin embargo, esta diferencia se considera una característica técnica implícita. Por lo demás, todos los elementos técnicos reivindicados en R1 se encuentran descritos en D01 donde desarrollan la misma función técnica por lo que se concluye que R1 carece de novedad en el sentido del artículo 6.1 de la Ley de Patentes.

Las reivindicaciones dependientes R2 a R9 y R17 carecen de novedad del mismo modo que la reivindicación independiente de la cual dependen puesto que los elementos técnicos que reivindican se encuentran idénticamente descritos en D01.

En relación a las reivindicaciones dependientes R10 a R14 en D01 no se describen con detalle las características de la bandeja transportadora ni sus diferentes configuraciones. En este sentido, se recomienda la lectura del documento D02 que describe una bandeja con tapa para el transporte de dinero en un cajero automático en el que la tapa se abre al establecerse contacto directo con unos resaltes practicados en el extremo de la caja (ver referencias 127 y 129 en figura 3). Las configuraciones posibles para las bandejas transportadoras (suelo practicable o no, etc...) pueden ser múltiples tal y como se aprecia, adicionalmente, en los documentos D03 y D04 representativos del estado de la técnica en el sector. Se considera que los elementos técnicos reivindicados en R10 a R14 constituyen opciones de diseño dentro de las posibilidades que el experto en la materia se plantearía para el caso en cuestión y que no implican por sí mismas actividad inventiva en el sentido del artículo 8.1 de la Ley de Patentes.

Las reivindicaciones dependientes R15, R16 y R18 presentan opciones de diseño que el experto en la materia consideraría para el caso en cuestión sin la aplicación de actividad inventiva. Por tanto, se considera que R15, R16 y R18 carecen de actividad inventiva en el sentido del artículo 8.1 de la Ley de Patentes.