



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 657**

51 Int. Cl.:
G07D 11/00 (2006.01)
G07F 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09015411 .3**
96 Fecha de presentación : **14.12.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2211314**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.07.2010**

54 Título: **Cajero automático con acceso de mantenimiento restringido a compartimentos que contienen dinero.**

30 Prioridad: **19.01.2009 DE 10 2009 005 411**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.10.2011

73 Titular/es:
WINCOR NIXDORF INTERNATIONAL GmbH
Heinz-Nixdorf-Ring 1
33106 Paderborn, DE

72 Inventor/es: **Born, Torsten;**
Ernst, Jürgen y
Kurylak, Bohdan

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 365 657 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

Cajero automático con acceso de mantenimiento restringido a compartimientos que contienen dinero

5 La presente invención hace referencia a un cajero automático con un, así llamado, módulo de cabecera para el ingreso o la extracción de billetes por parte de los usuarios del cajero automático y a un módulo de seguridad para el almacenamiento de billetes, los cuales, de forma preferente, se encuentran guardados en una caja de seguridad en el módulo de seguridad.

10 Cuando un usuario del cajero automático inicia una transacción de retirada de efectivo, los billetes, a través de una abertura de entrega que se encuentra dispuesta entre el módulo de seguridad y el módulo de cabecera, son conducidos desde el área asegurada de almacenamiento del módulo de seguridad hacia el módulo de cabecera. Los billetes, entonces, son transportados por la abertura de entrega mediante un mecanismo de transporte de billetes hacia el compartimiento de retirada de dinero que forma parte del módulo de cabecera.

15 Cuando un usuario del cajero automático inicia una transacción de ingreso de efectivo, los billetes que han sido ingresados por el usuario del cajero automático en el compartimiento de ingreso de dinero son transportados desde allí hacia la abertura de entrega mediante un mecanismo de transporte de billetes y, posteriormente, son conducidos hacia el módulo de seguridad para su depósito.

20 En el módulo de cabecera, por tanto, junto con los componentes que forman parte del mecanismo de transporte de billetes, se encuentran también componentes que son independientes del mecanismo de transporte de billetes, por ejemplo un dispositivo impresor, un lector de tarjetas, un ordenador o un compartimiento para tarjetas para almacenar tarjetas retenidas por prevención de identificación (tarjetas ID) introducidas por los usuarios del cajero automático.

Tanto el acceso al módulo de cabecera como también el acceso al módulo de seguridad, respectivamente, es posibilitado, así como impedido, mediante un dispositivo de bloqueo y de desbloqueo que se encuentra asegurado a través de una cerradura.

25 La solicitud WO 2007055641 revela un cajero automático semejante, correspondiente al preámbulo de la reivindicación 1, el cual se encuentra compuesto por un módulo de seguridad y un módulo de cabecera, donde ambos módulos se encuentran asegurados a través de una cerradura.

La llave para la cerradura del módulo de seguridad, generalmente, la posee sólo un grupo de personas especialmente autorizadas, por ejemplo el personal de empresas de transporte de fondos y valores (WTU, por sus siglas en alemán) o técnicos de servicio.

30 La llave para la cerradura del módulo de cabecera, generalmente, la poseen también empleados del banco, de manera que estos puedan acceder al módulo de cabecera, por ejemplo, para que puedan completar la provisión de papel para un aparato impresor de comprobantes que se encuentre dispuesto en el módulo de cabecera. Con esta llave, sin embargo, los empleados del banco no pueden abrir la cerradura del módulo de seguridad.

35 En el caso de los cajeros automáticos conforme a la clase que presentan un mecanismo de transporte de billetes en el módulo de cabecera para transportar los billetes desde la abertura de entrega del módulo de seguridad hacia el compartimiento de ingreso/extracción y viceversa, no puede descartarse que, fuera de una transacción normal de ingreso, así como de pago, se encuentren billetes en el mecanismo de transporte de billetes y, con ello, en el módulo de cabecera. Esta situación se presenta en particular en el caso de una acumulación en el transportador de billetes al ser retenidos billetes que no han sido retirados por el usuario del cajero automático (la, así llamada, retracción) o en el caso de un corte en el suministro eléctrico.

En dicho caso se presenta la siguiente situación problemática: los empleados del banco que poseen la llave para la cerradura del módulo de cabecera, para por ejemplo poder colocar papel para el aparato impresor que se encuentra en el módulo de cabecera, podrían ahora acceder a los billetes que se encuentran en el módulo de cabecera, pudiendo sustraerlos de forma ilegal.

45 Debido a ello, en los cajeros automáticos conformes a la clase, se prevé proporcionar unos componentes en el módulo de cabecera, que forman parte del mecanismo de transporte de billetes en el interior del módulo de cabecera, con un dispositivo a modo de cubierta por separado que puede ser bloqueado, de manera que, también al encontrarse abierto el módulo de cabecera, no sea posible acceder a los billetes que eventualmente se encuentren presentes en el mecanismo de transporte de billetes. No obstante, esta solución es relativamente costosa, puesto que se requiere mucho espacio para el dispositivo a modo de cubierta por separado y, por sí mismo, el dispositivo de a modo de cubierta implica costes adicionales.

Por tanto, es objeto de la presente invención crear una solución alternativa más favorable en cuanto a los costes para el problema descrito anteriormente.

Este objeto se alcanza a través de las características de la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes añadidas representan formas de ejecución ventajosas.

5 De acuerdo a la invención, el cajero automático conforme a la clase, presenta una unidad de evaluación y de control que

a) bloquea el accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera cuando se encuentren presentes billetes en el módulo de cabecera, y

10 b) libera el accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera cuando en el módulo de cabecera no se encuentran billetes presentes.

En otras palabras, la presente invención sugiere un control “cuasi-inteligente” de la cerradura del módulo de cabecera. No es imprescindible, dentro del módulo de cabecera, un dispositivo a modo de cubierta por separado para los componentes “críticos” del mecanismo de transporte de billetes. El mecanismo de transporte de billetes, asimismo, es accesible libremente para los empleados del banco al encontrarse abierto el módulo de cabecera. De este modo, un empleado del banco no puede accionar la cerradura del módulo de cabecera cuando se encuentren billetes en el módulo de cabecera. El accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera, por tanto, sólo es liberado cuando en el módulo de cabecera no se encuentran presentes billetes. Sólo entonces el empleado del banco puede abrir el módulo de cabecera con su llave. Como en este caso no se encuentran billetes en el módulo de cabecera, la situación no es problemática.

20 La presente invención se explica en detalle, a continuación, mediante los dibujos adjuntos. Estos muestran:

Figura 1: una representación esquemática de un cajero automático compuesto por un módulo de cabecera y un módulo de seguridad;

Figura 2: un diagrama de bloques del módulo de cabecera con los componentes que se encuentran contenidos allí;

25 Figura 3: un esquema de conjunto del módulo de cabecera y del módulo de seguridad con los elementos esenciales de acuerdo a la invención.

La figura 1 muestra una representación esquemática de un cajero automático compuesto por un módulo de cabecera y un módulo de seguridad. En el módulo de cabecera, por lo general, junto con el compartimiento de ingreso / de retirada para los billetes se encuentra el, así llamado, campo de servicio que comprende una pantalla de visualización y un teclado PIN para el ingreso del número secreto (número de identificación personal, PIN, por sus siglas en inglés) correspondiente a la tarjeta ID. Asimismo, en el exterior del módulo de cabecera se encuentra dispuesta una ranura para tarjetas para el ingreso de la tarjeta ID en un lector de tarjetas que se encuentra dispuesto en el interior por detrás, en el módulo de cabecera. La tarjeta ID consiste en una tarjeta con banda magnética y/o con chip, mediante la cual el usuario del cajero automático se identifica en relación al cajero automático. Delante del compartimiento de ingreso/de retirada para los billetes, de forma preferente, se encuentra dispuesta una cerradura que puede desplazarse de forma automática, que cierra o libera el compartimiento hacia el exterior.

El módulo de cabecera presenta una carcasa preferentemente metálica donde se encuentran dispuestos los componentes. Para abrir el módulo de cabecera y lograr acceder al interior del módulo de cabecera, por ejemplo, el campo de servicio que forma el lado anterior de la carcasa del módulo de cabecera puede abatirse hacia el exterior. Sin embargo puede pensarse también en cualquier otro modo de abertura de acceso, así como de puerta de acceso. La cerradura del módulo de cabecera se encuentra indicada sólo de forma esquemática. La cerradura del módulo de cabecera puede consistir en una cerradura mecánica que es accionada con una llave mecánica. En principio, sin embargo, como cerradura del módulo de cabecera, es posible cualquier clase de cerradura, a saber, por ejemplo, una cerradura de combinación o una cerradura electrónica.

El módulo de seguridad que se encuentra dispuesto debajo del módulo de cabecera sirve para el almacenamiento de billetes que, de forma preferente, se encuentran guardados en el módulo de seguridad en cajas o en los, así llamados, depósitos de rodillo. El acceso al módulo de seguridad, es decir, al espacio interno de seguridad, tiene lugar mediante una puerta de seguridad que puede ser bloqueada y desbloqueada mediante la cerradura del módulo de seguridad. La cerradura del módulo de seguridad se encuentra indicada sólo de forma esquemática. La cerradura del módulo de seguridad puede consistir en una cerradura mecánica que es accionada con una llave mecánica. En principio, sin embargo, es posible cualquier clase de cerradura como cerradura del módulo de seguridad, a saber, por ejemplo, una cerradura de combinación o una cerradura electrónica. Por lo general, sólo tiene acceso al módulo de seguridad el personal de las empresas de transporte de fondos y valores para reponer, así como para retirar, las

existencias de dinero en efectivo. Por tanto, generalmente, la llave del módulo de seguridad se encuentra también en las empresas de transporte de fondos y valores.

La abertura de entrega para los billetes para la transferencia entre el módulo de cabecera y el módulo de seguridad, de forma preferente, se encuentra diseñada como una ranura en la parte superior del módulo de seguridad.

- 5 La figura 2 muestra un diagrama de bloques del módulo de cabecera con los componentes que se encuentran dispuestos allí. Se encuentran de este modo dos clases de componentes, a saber, aquellos que forman parte del mecanismo de transporte de billetes y aquellos que son independientes del mecanismo de transporte de billetes.

Entre los componentes que forman parte del mecanismo de transporte de billetes se encuentran, a modo de ejemplo:

- 10 - un compartimiento de ingreso / de retirada; hacia este compartimiento son transportados los billetes a ser retirados, así como desde este compartimiento son transportados automáticamente los billetes que son introducidos,
- rodillos de transporte y/o correas de transporte para los billetes,
 - una estación de alineamiento para alinear los billetes,
 - un verificador de billetes para controlar la autenticidad de los billetes,
- 15 -un depósito temporal (un, así llamado, Escrow), donde los billetes ingresados son almacenados temporariamente antes de su transporte definitivo hacia el módulo de seguridad,
- un compartimiento recolector para billetes que fueron reconocidos como falsificaciones por el verificador de billetes.

Entre los componentes que no forman parte del mecanismo de transporte de billetes, a modo de ejemplo, se encuentran:

- 20 - un aparato impresor para imprimir los comprobantes de transacción para los usuarios del cajero automático,
- un lector de tarjeta,
 - un compartimiento de tarjetas ID,
 - un ordenador para el flujo de control del cajero automático.

- 25 La unidad de evaluación y de control conforme a la invención para el bloqueo/liberación del accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera puede estar diseñada como una unidad separada en el módulo de cabecera; no obstante, puede también ser un componente del ordenador. Se prevé también que la unidad de evaluación y de control sea un componente integral de la cerradura del módulo de cabecera.

- 30 En la figura 3 se muestra un esquema de conjunto de módulo de cabecera y módulo de seguridad con los elementos esenciales de acuerdo a la invención. Se encuentra representado el dispositivo de bloqueo/desbloqueo del módulo de cabecera, el cual, a modo de ejemplo, bloquea, así como desbloquea, el campo de servicio que se inclina abriéndose como puerta de acceso. De este modo se asegura un desbloqueo, así como un bloqueo, autorizado mediante la cerradura del módulo de cabecera. Un bloqueo, así como un desbloqueo del acceso al módulo de cabecera, sólo puede tener lugar mediante la cerradura del módulo de cabecera utilizando la llave correspondiente. De esta manera, conforme a la invención, se prevé que el accionamiento efectivo de la cerradura pueda ser liberado o bloqueado, por su parte, mediante una unidad de evaluación y de control. Por tanto, la unidad de evaluación y de control bloquea el accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera cuando en el módulo de cabecera se encuentran presentes billetes, y libera el accionamiento cuando en el módulo de cabecera no se encuentran presentes billetes.

- 40 Con este fin, la unidad de evaluación y de control, de forma preferente, se encuentra conectada a un, así llamado, sistema de control de existencias de efectivo del cajero automático, donde dicho sistema dispone de información relativa a en qué momento y lugar se encuentran los billetes en el cajero automático. El sistema de control de existencias de efectivo se basa particularmente en sensores correspondientes (barreras fotoeléctricas, palpadores, etc), así como en el flujo de control del cajero automático.

- 45 En caso de que fuera de una transacción normal de ingreso, como de retirada de efectivo, se encuentren billetes en el mecanismo de transporte de billetes y, con ello, en el módulo de cabecera, el acceso al módulo de cabecera,

5 mediante la utilización de la llave del módulo de cabecera por empleados del banco, es bloqueado. Esta situación se presenta en particular cuando se produce un atasco de billetes en el mecanismo de transporte, o en el caso de un corte en el suministro eléctrico, lo cual conduce a que billetes permanezcan insertos en el mecanismo de transporte de billetes. Esta situación se presenta también al ser retenidos billetes que no han sido retirados por el usuario del cajero automático (la así llamada retracción). Los billetes retenidos, por tanto, permanecen en el compartimiento de ingreso/ de retirada, el cual es cerrado hacia el exterior a través de una cerradura. Al ser abierto el módulo de cabecera, sin embargo, sería posible acceder también a este compartimiento de ingreso/ de retirada.

10 Para también tener acceso al módulo de cabecera en la situación descrita anteriormente, por ejemplo para poder solucionar un atasco de billetes, si bien el accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera realmente se encuentra cerrado, de acuerdo a la presente invención, se prevé que el bloqueo sea cancelado nuevamente a través de una autorización especial. Esta autorización especial puede estar disponible, preferentemente, sólomente por el personal de empresas de transporte de fondos y valores. Justo después de que el bloqueo sea cancelado a través de la autorización especial, la cerradura del módulo de cabecera puede ser accionada nuevamente mediante la llave del módulo de cabecera.

15 En una forma de ejecución se prevé que el bloqueo del accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera sea cancelado mediante un conmutador en el módulo de seguridad. En este caso, la autorización especial hace referencia a que sólomente personas especialmente autorizadas, preferentemente personal de las empresas de transporte de fondos y valores, dispongan de la llave del módulo de seguridad y, con ello, puedan abrir el compartimiento de seguridad y, seguidamente, puedan accionar el conmutador mencionado anteriormente. De este modo, la señal de conmutación es transmitida mediante una línea o de forma inalámbrica a la unidad de evaluación y de control para la cerradura del módulo de cabecera. Este conmutador, preferentemente, consiste en un conmutador respaldado con batería, para poder, también en el caso de un corte del suministro eléctrico, cancelar el bloqueo del accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera.

25 En una forma de ejecución se prevé que el bloqueo del accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera pueda ser cancelado mediante el ingreso de un código secreto en un dispositivo de ingreso de código secreto que se encuentre dispuesto en el cajero automático. Este código secreto, a su vez, es conocido sólo por un grupo especial de personas, preferentemente el personal de empresas de transporte de fondos y valores. Para el ingreso del código secreto, a modo de ejemplo, puede ser utilizado el teclado PIN que de todos modos se encuentra presente en el cajero automático. En caso de que la pantalla de visualización del cajero automático se encuentre diseñada como una pantalla tactsensible, el ingreso del código secreto puede efectuarse también mediante ésta. Se prevé también que el ingreso del código secreto tenga lugar mediante un, así llamado, panel operador que se encuentre conectado al cajero automático como un aparato externo.

35 En otra forma de ejecución se prevé que el bloqueo del accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera pueda ser cancelado mediante el ingreso de una tarjeta especial con banda magnética y/o con chip, como tarjeta de autorización, en un dispositivo lector de tarjetas que se encuentre dispuesto en el cajero automático. En ese caso, la tarjeta especial, a su vez, sólo es accesible para un determinado grupo de personas.

40 En otra forma de ejecución se prevé que en el flujo de control del cajero automático se encuentre presente una aplicación de software especial para la cancelación del bloqueo del accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera, donde dicha aplicación, para la cancelación del bloqueo, guíe a los autorizados a través de un menú gráfico.

45 Se prevé que esta aplicación (incluyendo el menú gráfico), en el caso de una falla que requiera la cancelación del bloqueo del accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera, se inicie de forma automática a fin de proceder a la apertura del módulo de cabecera. No obstante, puede preverse también que esta aplicación se inicie justo después del ingreso de una tarjeta especial con banda magnética y/o con chip en un dispositivo lector de tarjetas que se encuentre dispuesto en el cajero automático.

El menú de aplicación gráfico puede mostrarse en una pantalla de visualización del cajero automático o también en un panel operador separado.

50 La unidad de evaluación y de control bloquea el accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera, preferentemente, cuando ha sido iniciada una transacción de retirada, es decir, para la retirada de billetes desde el compartimiento de seguridad hacia su extracción en el módulo de cabecera, o cuando se ha iniciado una transacción de ingreso, es decir, para el ingreso mediante el módulo de cabecera, hacia el módulo de seguridad, puesto que durante una transacción semejante se encuentran presentes billetes en el módulo de cabecera. Después de la finalización exitosa de una transacción semejante, sin que, por ejemplo en el caso de una falla, permanezcan billetes en el módulo de cabecera, el accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera es liberado nuevamente de forma automática.

5 Puesto que en el caso de un corte de suministro eléctrico, y de un subsiguiente nuevo reinicio del cajero automático, por lo general se pierde información relativa a si antes o en el momento del corte del suministro eléctrico se encontraban billetes en el módulo de cabecera, debido a motivos de seguridad, se prevé que la cerradura del módulo de cabecera permanezca cerrada, después de un corte de suministro eléctrico en el cajero automático, cuando el accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera ya estuviese bloqueado previamente al corte de suministro eléctrico.

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

1. Cajero automático con un módulo de cabecera para la introducción o la retirada de billetes por usuarios del cajero automático y con un módulo de seguridad para el almacenamiento de billetes,
- 5 - donde en el módulo de cabecera se encuentra presente al menos un primer componente que forma parte de un mecanismo de transporte de billetes, y se encuentran presentes al menos otros componentes que son independientes del mecanismo de transporte de billetes,
- donde el acceso al módulo de cabecera se posibilita mediante un dispositivo de bloqueo y de desbloqueo que se encuentra asegurado por una cerradura,
- 10 - donde el acceso al módulo de seguridad se posibilita mediante un dispositivo de bloqueo y de desbloqueo que se encuentra asegurado por una cerradura,
- caracterizado porque el cajero automático presenta una unidad de evaluación y de control que
- a) bloquea el accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera cuando se encuentren presentes billetes en el módulo de cabecera, y
- 15 b) libera el accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera cuando en el módulo de cabecera no se encuentren presentes billetes.
2. Cajero automático conforme a la reivindicación 1, caracterizado porque el bloqueo del accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera puede ser cancelado mediante una autorización especial, incluso cuando en el módulo de cabecera se encuentren presentes billetes.
- 20 3. Cajero automático conforme a la reivindicación 2, caracterizado porque el bloqueo del accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera puede ser cancelado mediante un conmutador que se encuentre dispuesto en el módulo de seguridad.
4. Cajero automático conforme a la reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque el bloqueo del accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera puede ser cancelado mediante el ingreso de un código secreto en un dispositivo de entrada de código secreto que se encuentra dispuesto en el cajero automático.
- 25 5. Cajero automático conforme a una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque el bloqueo del accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera puede ser cancelado mediante el ingreso de una tarjeta especial con banda magnética y/o con chip como tarjeta de autorización en un dispositivo de lector de tarjetas que se encuentra dispuesto en el cajero automático.
- 30 6. Cajero automático conforme a una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la unidad de evaluación y de control bloquea el accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera cuando es iniciada una transacción de retirada para la retirada de billetes desde el compartimento de seguridad y para su extracción en el módulo de cabecera.
- 35 7. Cajero automático conforme a una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la unidad de evaluación y de control bloquea el accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera cuando es iniciada una transacción de ingreso para el ingreso de billetes mediante el módulo de cabecera hacia el módulo de seguridad.
8. Cajero automático conforme a una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera permanece bloqueado después de un corte de suministro eléctrico cuando el accionamiento de la cerradura del módulo de cabecera ya se encontraba bloqueado antes del corte de suministro eléctrico.

40

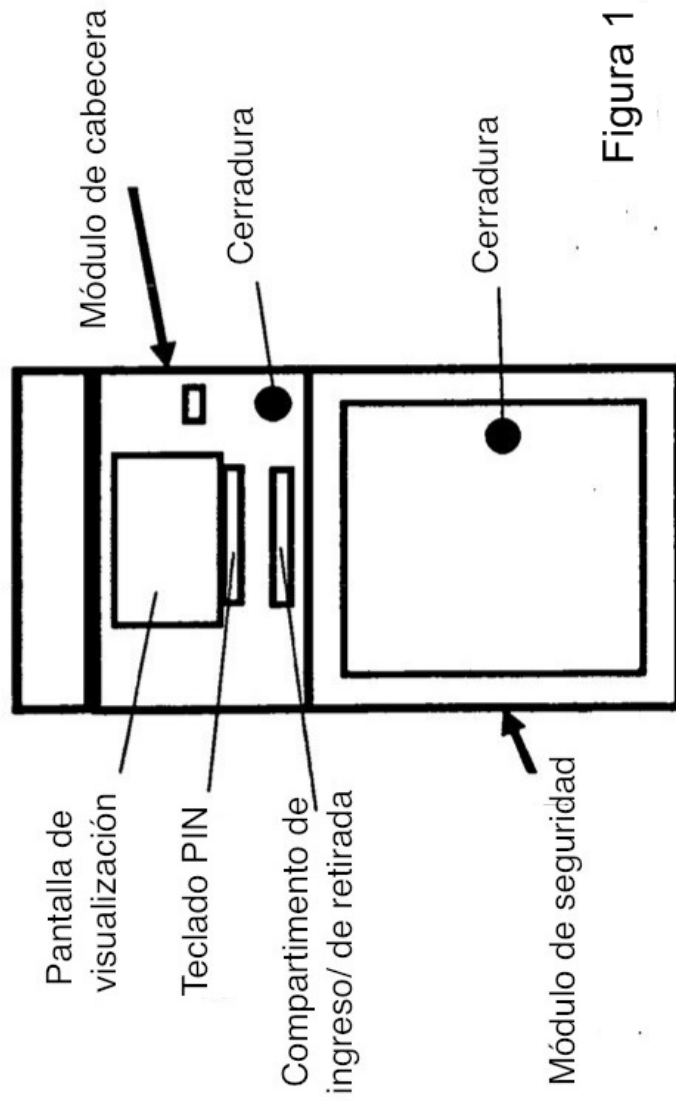


Figura 1

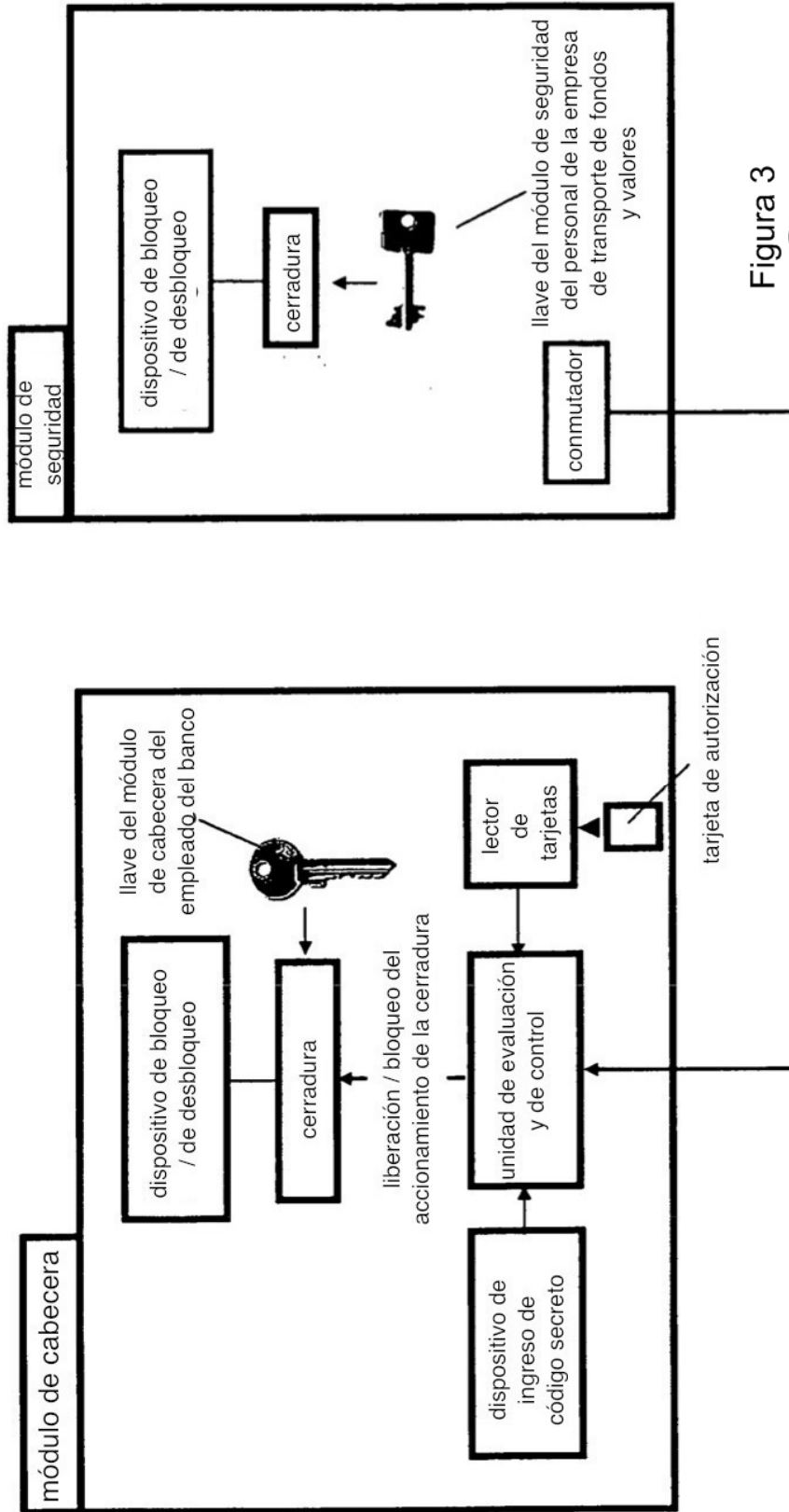


Figura 3

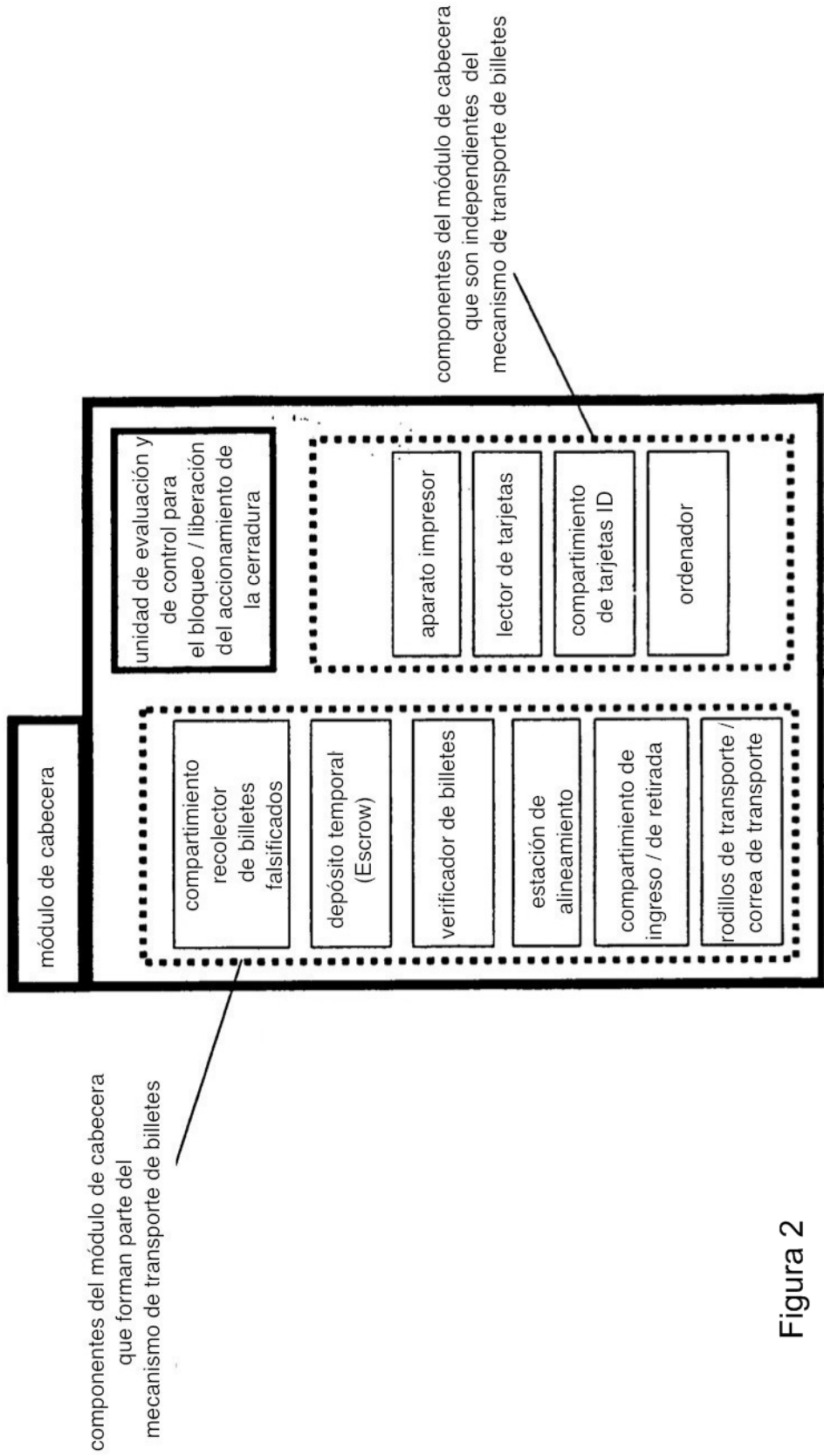


Figura 2