

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 625 799**

51 Int. Cl.:

G07F 9/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.09.2006 PCT/EP2006/066646**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.03.2007 WO07033996**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.09.2006 E 06793760 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.03.2017 EP 1938286**

54 Título: **Dispositivo seguro de recogida de monedas y procedimiento seguro de transferencia y vaciado de cajas de monedas**

30 Prioridad:

23.09.2005 FR 0509775

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

20.07.2017

73 Titular/es:

**THALES (100.0%)
45 RUE DE VILLIERS
92200 NEUILLY SUR SEINE, FR**

72 Inventor/es:

LEBEAU, CHRISTOPHE

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 625 799 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

Dispositivo seguro de recogida de monedas y procedimiento seguro de transferencia y vaciado de cajas de monedas

5 La invención se refiere a un dispositivo seguro de recogida de monedas así como a un procedimiento seguro de transferencia y vaciado de cajas de monedas. En particular, la invención se aplica a la transferencia de una caja de monedas de un dispensador hacia un punto de recogida seguro donde se efectúa el vaciado del contenido de la caja de monedas, sin que el personal tenga un contacto físico con las monedas.

10 Muchos puntos de venta automáticos aceptan como medio de pago monedas. Una vez recogidas, las mismas se dirigen y se almacenan dentro del dispensador en al menos una caja de monedas. Una vez llena, la caja de monedas se reemplaza por un agente de transporte, después se transporta hacia un punto de recogida seguro. Entonces, se vacía ahí la caja de monedas.

Las operaciones de recogida y de transporte de las cajas de monedas deben hacerse limitando al máximo las posibilidades de fraude. Para ello, es importante limitar el contacto físico y la posibilidad de ver las monedas durante estas operaciones, incluso para el personal que realiza la recogida y el transporte.

15 Una caja de monedas incluye generalmente una cerradura que prohíbe, cuando está bloqueada, su extracción fuera del dispensador. Solo el personal que realiza el transporte y la recogida dispone de la llave que permite desbloquear la cerradura que prohíbe la extracción. La apertura de la caja de monedas está generalmente bloqueada mediante otra cerradura. El personal de transporte, que no dispone de la llave que desbloquea esta otra cerradura, no tiene por tanto acceso físicamente a las monedas durante la extracción del dispensador y la transferencia hacia el punto de recogida.

20 Una vez que la caja de monedas ha llegado al punto de recogida, un agente de recogida dispone de la llave que le permite abrir la cerradura que bloquea la apertura de la caja de monedas. Entonces, el agente de recogida tiene acceso físicamente a las monedas durante esta operación. Existe por tanto una posibilidad de fraude por el agente de recogida que abre la caja de monedas en el punto de recogida.

25 La patente americana US 5941364 describe una estructura simplificada y ligera y que tiene un coste de producción menor para una caja de monedas insertada en una máquina tragaperras, estando dicha caja protegida contra los robos. La patente americana US 5941364 expone en concreto unos medios de bloqueo que prohíben la apertura de la caja siempre y cuando los mismos están bloqueados.

30 La invención tiene en concreto por objeto paliar los inconvenientes mencionados anteriormente. Para ello, la invención tiene por objeto un dispositivo seguro de recogida de monedas. Incluye un soporte que puede alojar al menos una caja de monedas. La caja de monedas está cerrada con una tapa que incluye un vaciamiento que puede estar obstruido por una trampilla. Controlándose la apertura y el cierre del vaciamiento con la trampilla por un mecanismo interno. La caja de monedas incluye:

- un medio de bloqueo que permite autorizar o prohibir la introducción y la extracción de la caja de monedas en el soporte;
- un medio de bloqueo que permite dar la autorización o la prohibición de apertura de la trampilla al mecanismo interno;

El mecanismo interno actúa sobre la trampilla:

- al abrirla cuando el medio de bloqueo lo autoriza y la caja de monedas está introducida en el soporte;
- al mantenerla cerrada en todos los demás casos.

40 En un modo de realización, el soporte incluye al menos una varilla que, cuando la caja de monedas está introducida en el soporte, penetra por mediación de una abertura en la caja de monedas. La varilla entra en interacción con el mecanismo interno para señalarle la introducción de la caja de monedas en el soporte. La varilla puede incluir además unos medios que le permiten autenticarse ante el mecanismo interno.

Ventajosamente, la caja de monedas incluye un medio de bloqueo que permite al personal de mantenimiento abrir la tapa de la caja de monedas.

45 La invención tiene también por objeto un procedimiento seguro de transferencia de una caja de monedas de un punto de venta que incluye un soporte hacia un punto de recogida que incluye un soporte para vaciarse. La caja de monedas está cerrada con una tapa. La tapa incluye un vaciamiento que puede estar obstruido por una trampilla. La apertura y el cierre del vaciamiento con la trampilla se controlan por un mecanismo interno. Este procedimiento incluye las etapas siguientes:

- autorización, dada por un agente de recogida, de apertura de la trampilla;
- autorización, dada por un agente de transporte, de introducción de la caja de monedas en el soporte del dispensador;
- introducción de la caja de monedas en el soporte del dispensador, provocando entonces el mecanismo interno la apertura de la trampilla;

- autorización, dada por un agente de transporte, de introducción de la caja de monedas del soporte del dispensador, cuando se debe vaciar la caja de monedas,
- extracción de la caja de monedas del soporte del dispensador, provocando entonces el mecanismo interno el cierre de la trampilla;
- 5 - transferencia de la caja de monedas hacia un punto de recogida;
- autorización, dada por un agente de recogida, de apertura de la trampilla;
- autorización, dada por un agente de recogida, de introducción de la caja de monedas en el soporte de la máquina de vaciado;
- 10 - introducción de la caja de monedas en el soporte de la máquina de vaciado, provocando entonces el mecanismo interno la apertura de la trampilla;
- autorización, dada por un agente de recogida, de extracción de la caja de monedas del soporte de la máquina de vaciado;
- extracción de la caja de monedas del soporte de la máquina de vaciado, provocando entonces el mecanismo interno el cierre de la trampilla;
- 15 - transferencia de la caja de monedas hacia un punto de venta.

En un modo de realización, el mecanismo interno autentifica el soporte antes de proceder a la apertura de la trampilla.

Ventajosamente, la caja de monedas puede abrirse tras autorización dada por el personal de mantenimiento.

La invención tiene en concreto como ventajas el hecho de que permite conciliar un nivel de seguridad elevado con restricciones de explotación limitadas. Además, la invención no necesita una gran modificación de los dispensadores ya instalados.

Otras características y ventajas de la invención aparecerán con la ayuda de la descripción de a continuación hecha con referencia a los dibujos adjuntos que representan:

- la figura 1, la transferencia de una caja de monedas en una máquina de vaciado según el estado de la técnica;
- 25 • la figura 2a, una caja de monedas según la invención vista de perfil;
- la figura 2b, una caja de monedas según la invención vista desde arriba;
- la figura 3, un soporte de caja de monedas según la invención;
- 30 • la figura 4, el procedimiento seguro de transferencia y vaciado de caja de monedas según la invención.

La figura 1 ilustra la transferencia de una caja de monedas en una máquina de vaciado según el estado de la técnica. Un dispensador 1 está dispuesto en un punto de venta. El dispensador 1 acepta en concreto como medio de pago monedas. Las monedas se introducen en un monedero 2. Las monedas se dirigen y se almacenan a continuación dentro del dispensador 1 en al menos una caja 4 de monedas. La caja 4 de monedas incluye una trampilla por la que las monedas penetran en la caja 4 de monedas. La caja 4 de monedas dispone generalmente de una cerradura que bloquea la apertura de la caja 4 de monedas. La caja 4 de monedas está dispuesta en el dispensador 1 en un soporte 3 que asegura en concreto la interfaz entre el monedero 2 y la caja 4 de monedas. El soporte 3 incluye generalmente un sistema de bloqueo con cerradura que permite bloquear la caja 4 de monedas en el soporte 3. Cuando se usa la caja 4 de monedas para recoger las monedas, el sistema de bloqueo con cerradura dispuesta en el soporte 3 está bloqueado y prohíbe por tanto la extracción de la caja 4 de monedas del soporte 3.

Una vez llena, la caja 4 de monedas debe extraerse del soporte 3 por un agente de transporte. El agente de transporte dispone de una llave que permite bloquear la trampilla de introducción de las monedas y desbloquear el sistema de bloqueo con cerradura dispuesta sobre la interfaz 3. Una vez dispuesto el sistema de bloqueo con cerradura sobre la interfaz 3 desbloqueada, el agente de transporte puede extraer la caja 4 de monedas de la interfaz 3. No obstante, el agente de transporte no dispone de la llave que le permite desbloquear la cerradura de la trampilla de introducción de las monedas dispuesta sobre la caja de monedas. El agente de transporte no puede tener acceso por tanto físicamente a las monedas. El agente de transporte transfiere la caja 4 de monedas hacia un punto de recogida.

En el punto de recogida, un agente de recogida recibe la caja 4 de monedas. La caja 4 de monedas se abre a continuación por el agente de recogida que dispone de una llave que permite desbloquear la cerradura dispuesta en la caja 4 de monedas. El agente de recogida tiene acceso entonces físicamente a las monedas. La caja de monedas se vacía a continuación en una máquina 6 de recogida.

La figura 2a y la figura 2b muestra una caja de monedas según la invención vista de perfil y desde arriba. Una caja 27 de monedas incluye en concreto una caja, que sirve de receptáculo para las monedas, cerrada por una tapa 28. La tapa 28 incluye un vaciamiento 20 que puede estar cerrado por una trampilla 21. La trampilla 21 posee principalmente dos estados: un estado en el que no obstruye el vaciamiento 20 y un estado en el que cierra totalmente el vaciamiento 20. La trampilla 21 se acciona automáticamente por un mecanismo 29 interno dispuesto en el interior de la caja 27 de monedas. La caja 27 de monedas puede posicionarse generalmente debajo del monedero 2 de un dispensador 1.

Cuando la trampilla 21 no obstruye el vaciamiento 20, las monedas que proceden del monedero 2 pueden entrar en la caja 27 de monedas. La caja 27 de monedas está diseñada para tener una gran resistencia con respecto, en concreto, a agresiones mecánicas a las que es susceptible de someterse.

5 La tapa 28 incluye además al menos una abertura 26 que permite la inserción de una varilla. El mecanismo 29 interno puede detectar de este modo la presencia o no de una varilla en la caja 27 de monedas.

10 La caja 27 de monedas según la invención posee además un medio 23 de bloqueo para el control de la introducción en un soporte de la caja 27 de monedas. El medio 23 de bloqueo puede ser en concreto una cerradura acompañada de una llave L1 correspondiente. El medio 23 de bloqueo funciona en colaboración con el mecanismo 29 interno. El medio 23 de bloqueo permite o bien prohibir o bien autorizar la introducción de la caja 27 de monedas en un soporte. Para ello, cuando el medio 23 de bloqueo está bloqueado, el mecanismo 29 interno puede obstruir por ejemplo la abertura 26.

15 La caja 27 de monedas según la invención posee además un medio 24 de bloqueo para el bloqueo de la trampilla 21. El medio 24 de bloqueo puede ser en concreto una cerradura acompañada de una llave L2 correspondiente. El medio 24 de bloqueo funciona en colaboración con el mecanismo 29 interno. El medio 24 de bloqueo permite o bien prohibir o bien autorizar la apertura de la trampilla 21. Para ello, cuando el medio 24 de bloqueo está bloqueado, el mecanismo 29 interno puede bloquear por ejemplo el desplazamiento de la trampilla 21 en una posición en la que la trampilla 21 obstruye el vaciamiento 20.

20 Ventajosamente, la caja 27 de monedas según la invención puede poseer un medio 25 de bloqueo para el mantenimiento de la caja 27 de monedas. El medio 25 de bloqueo puede ser en concreto una cerradura acompañada de una llave L3 correspondiente. El medio 25 de bloqueo funciona en colaboración con la tapa 28. El medio 25 de bloqueo permite o bien prohibir o bien autorizar la apertura de la tapa 28. El medio de bloqueo permite abrir en concreto la caja 27 de monedas con fines de mantenimiento por un personal de mantenimiento dedicado. El mantenimiento puede realizarse por tanto en un local de mantenimiento seguro distinto del punto de recogida por un personal de mantenimiento específico. Solo el responsable de la explotación y del mantenimiento tiene acceso a la llave L3.

25 En un modo de realización particular, las llaves L1, L2 y L3 son llaves de alta seguridad que forman parte de un sistema jerarquizado de cerraduras. En ese caso, la llave L3 permite bloquear o desbloquear los medios 23, 24 y 25 de bloqueo. La llave L2 permite bloquear o desbloquear los medios 23 y 24 de bloqueo. La llave L1 permite bloquear o desbloquear el medio 23 de bloqueo.

30 La figura 3 muestra un soporte de caja de monedas según la invención. Los elementos idénticos a los que ya se han presentado en las figuras anteriores llevan las mismas referencias. El soporte 30 según la invención está dimensionado para alojar una caja 27 de monedas según la invención. La trampilla 21 de la caja 27 de monedas una vez introducida en el soporte 30 ya no es accesible desde el exterior cuando el soporte 30 está fijado debajo de un monedero 2 o en una máquina 6 de recogida. De este modo, incluso cuando se abre la trampilla 21, no es posible acceder al contenido de la caja 27 de monedas. El soporte 30 incluye en concreto una varilla 31 dispuesta de tal modo que la varilla 31 se introduce en la abertura 26 cuando la caja 27 de monedas está insertada en el soporte 30. La varilla 31 interactúa entonces con el mecanismo 29 interno. Ventajosamente, la varilla 31 incluye en la parte que interactúa con el mecanismo 29 interno medios 32 de autenticación. Se puede tratar en concreto de formas que permiten identificar la varilla 32, como por ejemplo unos huecos dispuestos de manera comparable a las formas de una llave. La varilla 31 puede servir accesoriamente de elemento de guía de la caja 27 de monedas. Además, la descripción señala una varilla 31. Naturalmente, el soporte 30 puede incluir varias varillas comparables a la varilla 31.

35 La figura 4 ilustra el procedimiento de seguridad de la recogida de monedas según la invención. Los elementos idénticos que ya se han presentado en las figuras anteriores llevan las mismas referencias. En una primera fase, la caja 27 de monedas según la invención recoge las monedas procedentes del monedero 2 del dispensador 1. Durante esta fase, la caja 27 de monedas se introduce en un soporte 40 del mismo tipo que el soporte 30 según la invención. La trampilla 21 de la caja 27 de monedas se mantiene abierta por el dispositivo 29 interno. La caja 27 de monedas se bloquea por el medio 23 de bloqueo en el interior del soporte 40.

Una vez llena la caja 27 de monedas, un agente de transporte debe transferirla hasta el punto de recogida en el que la misma se introducirá y se vaciará por un agente de recogida en un soporte 41 de una máquina de vaciado. El soporte 41 es del mismo tipo que el soporte 30 según la invención.

50 La caja 27 de monedas dispone de unos medios 23 de bloqueo, por ejemplo una cerradura y su llave L1, que asegura en concreto el bloqueo de la extracción o de la introducción de la caja 27 de monedas en los soportes 40 y 41. De este modo, una vez bloqueados los medios 23 de bloqueo y sin la llave L1, no es posible extraer la caja 27 de monedas de su soporte 40. Además, una vez desbloqueados los medios 23 de bloqueo y sin la llave L1, no es posible introducir la caja 27 de monedas en el soporte 41.

55 La caja 27 de monedas dispone de unos medios 24 de bloqueo, por ejemplo una cerradura acompañada de una llave L2 correspondiente, que permite dar la autorización de apertura de la trampilla 21 al mecanismo 29 interno. Solos los poseedores de la llave L2 pueden dar la autorización de apertura de la trampilla 21 al mecanismo 29 interno. Sin embargo, la llave L2 sola no permite abrir la trampilla 21.

5 El agente de transporte dispone de la llave L1 que le permite extraer la caja 27 de monedas de su soporte 40. En una primera etapa, el agente de transporte desbloquea con la ayuda de la llave L1 los medios 23 de bloqueo que prohíben la extracción de la caja 27 de monedas de su soporte 40. Esta operación se efectúa en el punto de venta. La trampilla se condensa automáticamente por el mecanismo 29 interno. Una vez extraída la caja 27 de monedas, el dispositivo 29 mecánico ya no mantiene la trampilla 21 de la caja 27 de monedas abierta. La trampilla 21 no puede volver a abrirse sin desbloquear en concreto los medios 24 de bloqueo con la ayuda de la llave L2. No obstante, la llave L2 no es suficiente por sí sola para abrir la trampilla 21.

10 La caja 27 de monedas transita a continuación entre el punto de venta y el punto de recogida. Durante este tránsito, no se puede abrir la trampilla 21 de la caja 27 de monedas. El agente de transporte no tiene acceso físicamente a las monedas.

15 En el punto de recogida, situado en una zona segura, un agente de recogida recibe la caja 27 de monedas. El agente de recogida dispone de la llave L1 y de la llave L2. El agente de recogida usa entonces la llave L2 en los medios 24 de bloqueo con el fin de autorizar la apertura de la trampilla 21 luego usa la llave L1 en los medios 23 de bloqueo con el fin de autorizar la introducción de la caja 27 de monedas en el soporte 41 de la máquina 6 de vaciado. No obstante, el agente de recogida no puede abrir la trampilla 21 de la caja 27 de monedas. El agente de recogida no tiene acceso por tanto físicamente a las monedas. Para vaciar las monedas, es necesario introducir la caja 27 de monedas en el soporte 41 de la máquina 6 de vaciado. Solo la combinación de la autorización de apertura de la trampilla 21 dada por la llave L2, de la autorización de introducción en el soporte 41 dada por la llave L1 y la inserción de la caja 27 de monedas en el soporte 41 permite abrir la trampilla 21. El vaciado de las monedas presentes en la caja 4 de monedas se efectúa automáticamente por la máquina 6 de vaciado sin intervención de un tercero. En un modo de realización, el soporte 41 está dispuesto de tal modo que la trampilla 21 de la caja 27 de monedas esté orientada hacia abajo: de este modo por el efecto de la gravedad, cuando la trampilla 21 se abre por el mecanismo 29, las monedas caen en la máquina 6 de vaciado.

25 Una vez terminado el vaciado, el agente de recogida usa la llave 1 en los medios 23 de bloqueo para autorizar la extracción de la caja 27 de monedas fuera del soporte 41 de la máquina 6 de vaciado. La caja 27 de monedas se extrae a continuación fuera del soporte 41. Una vez extraída la caja 27 de monedas, el mecanismo 29 interno ya no mantiene la trampilla 21 de la caja 27 de monedas abierta. La trampilla 21 no puede volver a abrirse sin desbloquear en concreto los medios 24 de bloqueo con la ayuda de la llave L2. El agente de recogida usa entonces la llave L2 en los medios 24 de bloqueo para autorizar el mecanismo 29 interno a abrir la trampilla 21 de la caja 27 de monedas.

30 La caja 27 de monedas vaciada y rearmada transita entonces hasta el punto de venta. La caja 27 de monedas se vuelve a introducir con la ayuda de la llave L1 en el soporte 40 del dispensador 1.

La descripción anterior se basa en una caja 27 de monedas. Sin embargo, la invención se aplica indiferentemente a cualquier contenedor que debe transferirse luego vaciarse sin que el contenido pueda ser accesible por el personal que efectúa estas operaciones.

35

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo seguro de recogida de monedas, que incluye un soporte (30) que puede alojar al menos una caja (27) de monedas, estando dicha caja (27) de monedas cerrada con una tapa (28), incluyendo la tapa (28) un vaciamiento (20) que puede estar obstruido por una trampilla (21), controlándose la apertura y el cierre del vaciado (20) con la trampilla por un mecanismo (29) interno, incluyendo la caja (27) de monedas:
- un medio (23) de bloqueo que permite autorizar o prohibir la introducción y la extracción de la caja (27) de monedas en el soporte (30);
 - un medio (24) de bloqueo que permite dar la autorización o la prohibición de apertura de la trampilla (21) al mecanismo (29) interno;
- 10 **caracterizado porque** el mecanismo (29) interno actúa sobre la trampilla (21):
- en abrirla cuando el medio (24) de bloqueo lo autoriza y la caja (27) de monedas está introducida en el soporte (30);
 - en mantenerla cerrada en todos los demás casos.
- 15 2. Dispositivo según la reivindicación 1 **caracterizado porque** la soporte (30) incluye al menos una varilla (26) que, cuando la caja (27) de monedas se introduce en el soporte (30), penetra por mediación de una abertura (26) en la caja (27) de monedas, entrando la varilla (26) en interacción con el mecanismo (29) interno para señalarle la introducción de la caja (27) de monedas en el soporte (30).
3. Dispositivo según la reivindicación 2 **caracterizado porque** la varilla (26) incluye unos medios (26) que le permiten autenticarse ante el mecanismo (29) interno.
- 20 4. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** la caja (27) de monedas incluye un medio (25) de bloqueo que permite al personal de mantenimiento abrir la tapa (28) de la caja (27) de monedas.
- 25 5. Procedimiento seguro de transferencia de una caja (27) de monedas de un punto de venta que incluye un soporte (40) hacia un punto de recogida que incluye un soporte (41) para ser vaciado, estando dicha caja (27) de monedas cerrada con una tapa (28), incluyendo la tapa (28) un vaciamiento (20) que puede estar obstruido por una trampilla (21), controlándose la apertura y el cierre del vaciamiento (20) por la trampilla (21) por un mecanismo (29) interno, **caracterizado porque** incluye las etapas siguientes:
- autorización, dada por un agente de recogida, de apertura de la trampilla (21);
 - autorización, dada por un agente de transporte, de introducción de la caja (27) de monedas en el soporte (40) del dispensador (1);
 - introducción de la caja (27) de monedas en el soporte (40) del dispensador (1), provocando entonces el mecanismo (29) interno la apertura de la trampilla (21);
 - autorización, dada por un agente de transporte, de extracción de la caja (27) de monedas del soporte (40) del dispensador (1), cuando se debe vaciar la caja (27) de monedas,
 - extracción de la caja (27) de monedas del soporte (40) del dispensador (1), provocando entonces el mecanismo (29) interno el cierre de la trampilla (21);
 - transferencia de la caja (27) de monedas hacia un punto de recogida;
 - autorización, dada por un agente de recogida, de apertura de la trampilla (21);
 - autorización, dada por un agente de recogida, de introducción de la caja (27) de monedas en el soporte (41) de la máquina (6) de vaciado;
 - introducción de la caja (27) de monedas en el soporte (41) de la máquina (6) de vaciado, provocando entonces el mecanismo (29) interno la apertura de la trampilla (21);
 - autorización, dada por un agente de recogida, de extracción de la caja (27) de monedas del soporte (41) de la máquina de vaciado;
 - extracción de la caja (27) de monedas del soporte (41) de la máquina de vaciado, provocando entonces el mecanismo (29) interno el cierre de la trampilla (21);
 - transferencia de la caja (27) de monedas hacia un punto de venta.
- 30
- 35
- 40
- 45
6. Procedimiento según la reivindicación 5 **caracterizado porque** el mecanismo (29) interno autentica el soporte (40, 41) antes de proceder a la apertura de la trampilla (21).
- 50 7. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 6, **caracterizado porque** la caja (27) de monedas puede ser abierto tras autorización dada por el personal de mantenimiento.

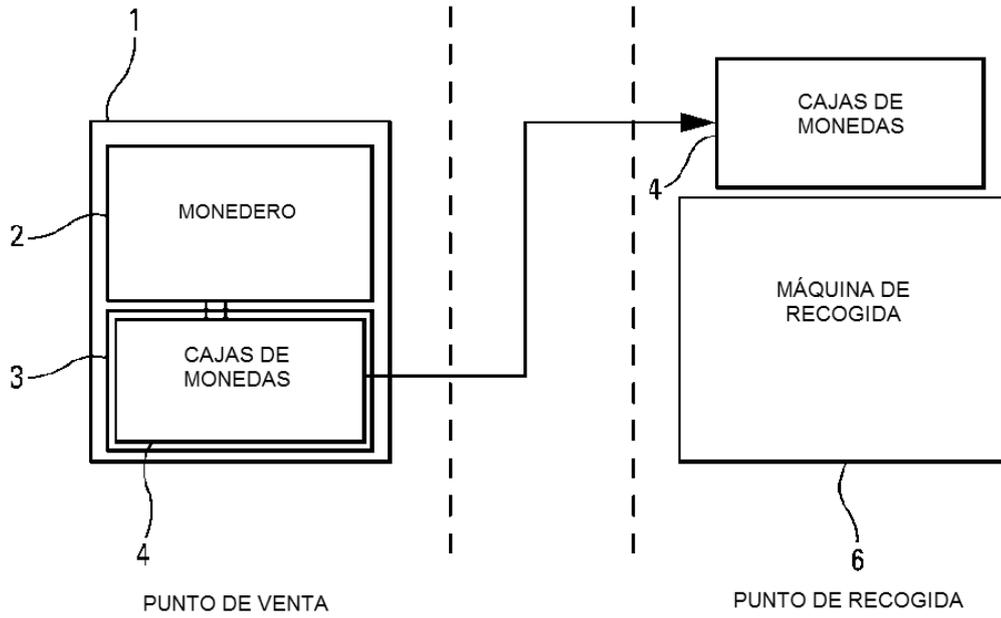


Fig. 1

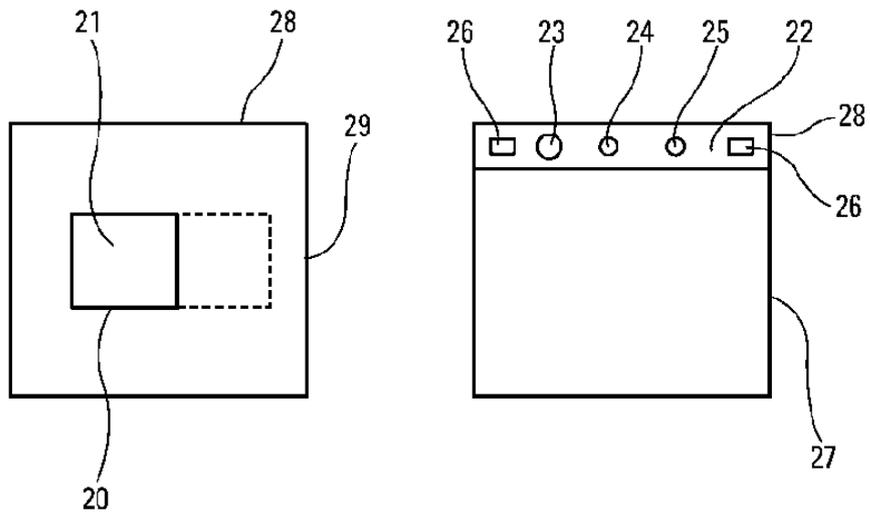


Fig. 2b

Fig. 2a

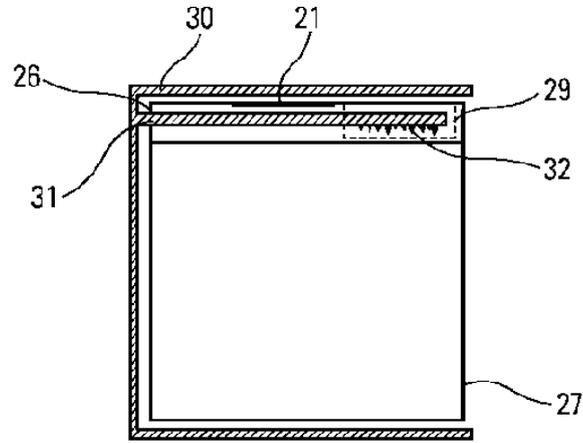


Fig. 3

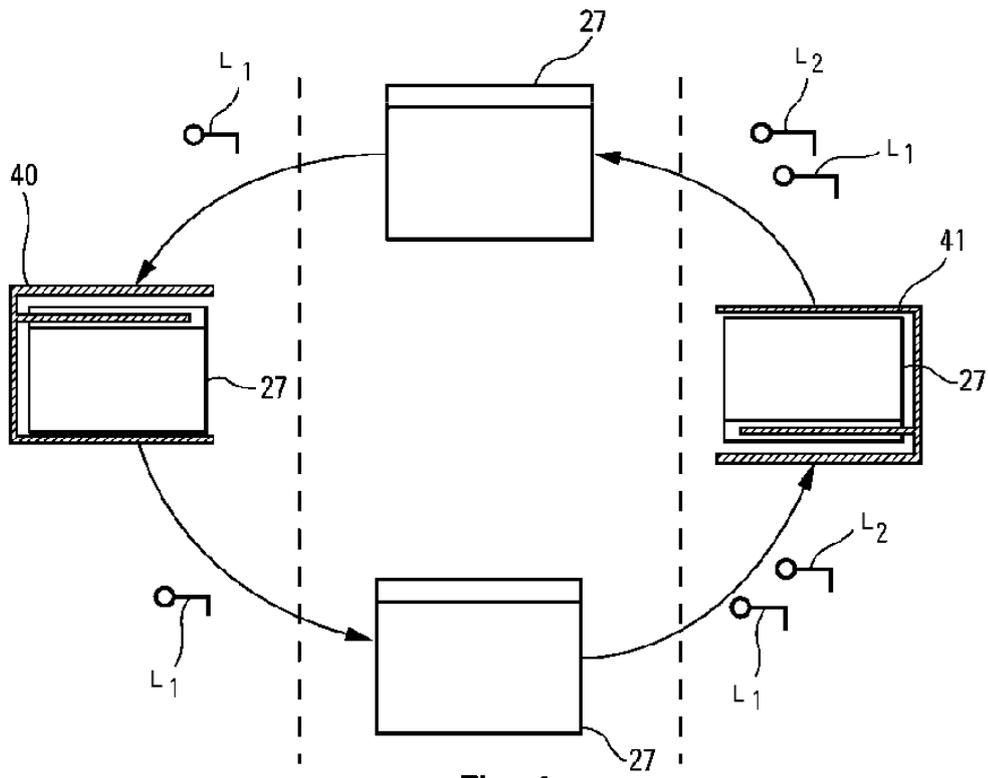


Fig. 4