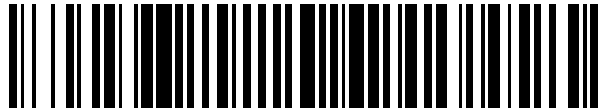


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 913**

51 Int. Cl.:

G07D 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.01.2008 E 08707983 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.01.2013 EP 2115705**

54 Título: **Sistema para el manejo de procesos de logística de dinero en efectivo**

30 Prioridad:

30.01.2007 DE 102007005415
24.03.2007 DE 102007014176

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

25.04.2013

73 Titular/es:

WINCOR NIXDORF INTERNATIONAL GMBH
(100.0%)
HEINZ-NIXDORF-RING 1
33106 PADERBORN, DE

72 Inventor/es:

BREXEL, DIRK y
MOLITOR, DIETMAR

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 401 913 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

Sistema para el manejo de procesos de logística de dinero en efectivo

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un sistema para el manejo de procesos de logística de dinero en efectivo para el aprovisionamiento y la recogida de dinero en cajeros automáticos, tales como máquinas de introducción y emisión de dinero, sistemas de quiosco y estaciones de caja.

10

Estado de la técnica

El aprovisionamiento de dinero en máquinas de dinero es realizado por empresas de servicios de efectivo como por ejemplo empresas de transportes de valores que reemplazan las cajas vacías o al menos en parte vacías en un cajero automático por cajas llenas. El momento del cambio de cajas se elige de forma rutinaria según un intervalo de tiempo fijo o se efectúa por requerimiento, aunque las cajas estén aún en parte llenas. Las cajas se llenan en un cash service center o en una estación de llenado, y habitualmente, el nivel de llenado de las cajas se anota en un protocolo de llenado como por ejemplo una hoja de papel. La asignación de la caja al protocolo de llenado se realiza con una pegatina que habitualmente contiene un código de barras o un número, y se anota en el protocolo de llenado.

20

Al reemplazar las cajas, el nuevo stock de dinero se introduce manualmente en el cajero automático y el stock antiguo se lee en el dispositivo de protocolo y se registra manualmente en el protocolo de llenado.

25

Sin embargo, en este proceso del aprovisionamiento de cajeros automáticos pueden producirse errores por las actividades manuales durante el procedimiento de aprovisionamiento. Por ejemplo, se pueden confundir los protocolos de llenado o se pierde la identificación de las cajas. La entrada de los nuevos datos de stock de las cajas en el cajero automático puede ser errónea, al igual que la lectura y la transferencia de los datos de stock antiguos. Además, al insertar las cajas en la caja fuerte del cajero automático se puede cambiar el orden de las cajas, en cuyo caso se produce una emisión errónea de dinero, ya que el dispositivo de separación no vuelve a verificar el importe del valor monetario de los billetes emitidos, sino que los billetes son direccionados conforme al supuesto orden de las cajas con los diferentes importes monetarios (denominaciones). Además, pueden ocurrir confusiones entre dos cajeros automáticos al introducirse erróneamente los stocks de otro cajero automático. También puede ser errónea la entrada manual de los valores de stocks mismos en caso de la anotación incorrecta de números.

30

También puede ocurrir que se olvide realizar el llenado de cajeros automáticos, ya sea por exceso de trabajo o por suponer que ya se ha efectuado el llenado del cajero automático.

35

En algunos casos, estos errores en el proceso logístico conducen a un nuevo desplazamiento al cajero automático por la empresa de servicios, lo que cuesta tiempo y produce gastos. Además, en caso de un conocimiento erróneo del grado de llenado de los cajeros automáticos existe la posibilidad de manipulaciones del stock de dinero. Igualmente, estos errores requieren un procesamiento posterior costoso y la aclaración de los datos de stock erróneos en el cajero automático, en la filial bancaria y en el cash center.

40

Además, a causa de retiradas múltiples de dinero de una caja, de atascos o intervenciones por el servicio técnico, puede ser inexacto el estado de recuento de los billetes en las cajas, de modo que el stock de una caja retirada del cajero automático por una empresa de servicios vuelve a comprobarse en el cash service center para determinar el estado de recuento exacto. Es preciso recabar la información acerca de las causas de la gestión no exacta del stock. Sin embargo, esto requiere mucho tiempo y resulta muy costoso.

45

Para facilitar el manejo de las cajas para los cajeros automáticos, en la actualidad, frecuentemente se emplean dobles juegos de cajas para un cajero automático, empleándose un juego de cajas en el cajero automático, mientras que el otro juego de cajas se encuentra en el cash service center o está siendo transportado. Sin embargo, logísticamente esto resulta muy complicado y costoso.

50

Además, resulta muy complicado el seguimiento en caso de billetes falsos introducidos en una caja de recepción de dinero, si no han sido reconocidos ya por el sensor de autenticidad de dinero. Si en el cash center se detecta que alguno de los billetes introducidos es un billete falso, es necesario consultar el protocolo de transacciones en el cajero automático del que procede la caja, para localizar la transacción con ayuda de las características de falsificación suministradas del billete y del número de serie. Sin embargo, es un proceso muy complicado y largo.

55

Por lo tanto, en total, el sistema actual para el manejo de procesos de logística de dinero en efectivo es muy complicado y susceptible a errores.

65 **Exposición de la invención**

Por lo tanto, la invención tiene el objetivo de proporcionar un sistema con el que sea posible un proceso de logística de dinero en efectivo y, por tanto, un aprovisionamiento y una recogida más transparentes de dinero en cajeros automáticos, y que requiera menos tiempo y sea menos costoso.

5 Este objetivo se consigue mediante un sistema para el manejo de procesos de logística de dinero en efectivo para el aprovisionamiento y la recogida de dinero de un conjunto de cajeros automáticos, tales como máquinas de introducción y emisión de dinero, sistemas de quiosco y estaciones de caja, con cajas para la recepción y la extracción de billetes, un cash service center o una estación de llenado, así como medios de transporte para transportar cajas desde y hasta los cajeros automáticos con las características de la reivindicación 1.

10 Las cajas están provistas de un dispositivo de memoria, pudiendo estar depositados en el dispositivo de memoria el número de identificación de la caja, todos los datos relacionados con el stock de billetes en la caja, la gestión de protocolos acerca de las transacciones efectuadas así como acerca de casos de retirada múltiple, atascos e intervenciones del servicio técnico, los datos para el seguimiento (por ejemplo, el número de serie del billete) de billetes sospechosos de ser falsos y billetes falsificados en una caja receptora de dinero, el tipo de denominación, el número de identificación del cajero automático de origen o de destino.

15 Los cajeros automáticos, los medios de transporte así como el cash service center o las estaciones de llenado están provistos respectivamente de un dispositivo de lectura y de escritura para el dispositivo de memoria de las cajas, de forma que la información almacenada en el dispositivo de memoria puede leerse o reescribirse en cualquiera de las estaciones de estancia de las cajas.

20 Mediante el uso de cajas con un dispositivo de memoria que puede leerse y/o escribirse en cualquiera de las estaciones del proceso de logística de dinero, es posible un proceso transparente de logística de dinero en efectivo. En cada estación se sabe cuánto dinero existe en la caja situada en la estación correspondiente, ya que esta información puede ser leída por los aparatos lectores. Especialmente, ya no es necesario el recuento estándar de cajas transportadas de vuelta, ya que el estado de recuento puede consultarse en el dispositivo de memoria. Además, se pueden evitar errores debidos a actividades manuales, ya que los datos están almacenados en un dispositivo de memoria electrónico en la caja y, por tanto, por ejemplo se suprime la adhesión manual de notas a las cajas. Tampoco hace falta ya la entrada manual ni la lectura de los datos de stock de las cajas en el cajero automático, ya que los datos están almacenados en el dispositivo de memoria y se pueden leer y escribir en el dispositivo de memoria de la caja en el cajero automático.

25 El número de identificación en el dispositivo de memoria de la caja confiere un carácter unívoco a la caja en todo el proceso logístico. De esta manera, ya no es necesario el complicado manejo con dos juegos de cajas por cada cajero automático. Por tanto, es posible el "plug and play" (enchufar y usar) de las cajas al insertarlas en el cajero automático. Es decir que las cajas pueden insertarse en cualquier plaza de caja, cualquier confusión puede detectarse.

40 Por lo tanto, en total, es posible un proceso de logística de dinero en efectivo simplificado y por tanto económico.

Breve descripción de los dibujos

45 Más ventajas y características del sistema según la invención resultan de la siguiente descripción que, en combinación con el dibujo adjunto, describe la invención mediante un ejemplo de realización. Muestran:

La figura 1 una representación esquemática de un sistema para el manejo de procesos de logística de dinero en efectivo,

50 la figura 2 la representación de un dispositivo de memoria para una caja para la introducción y/o extracción de billetes.

55 En la figura 1 está representado un conjunto de cajeros automáticos (g_1, g_2, \dots, g_n), un cash center (o estación de llenado) 1 así como vehículos de transporte 2 para el aprovisionamiento y la recogida de dinero de los cajeros automáticos (g_1, g_2, \dots, g_n) con cajas 3. Los cajeros automáticos pueden ser máquinas de introducción y emisión de dinero, sistemas de quiosco o estaciones de caja, asignados a su vez a diferentes bancos comercios o a Correos. La caja 3 está provista de un dispositivo de memoria 4 para almacenar todos los datos de stock y logísticos, como por ejemplo el número de identificación de la caja, el stock de dinero en la caja, la denominación de los billetes, el momento del cambio de cajas, etc.

60 En la figura 2 está representado un ejemplo de un dispositivo de memoria 4. El dispositivo de memoria 4 puede ser por ejemplo un chip de memoria o un chip RFID 6 en el que pueden escribirse o leerse datos. Mediante un dispositivo de lectura y de escritura 5, los datos pueden leerse o escribirse en el dispositivo de memoria 4, y en función del dispositivo de memoria 4 empleado, la transferencia de datos puede realizarse sin contacto o mediante un contacto enchufable, o bien, en la combinación sin contacto con contacto enchufable. Por tanto, el tipo de transferencia de datos o bien puede estar realizada sin contacto en todo el proceso de logística, por ejemplo a través

de una tecnología RFID o mediante contactos enchufables, pero también es posible una combinación de transferencia de datos sin contacto y contactos enchufables, también en función de las estaciones correspondientes del proceso de logística, de modo que en algunas estaciones se realiza una transferencia de datos sin contacto y en otras estaciones se emplea un contacto enchufable. El requisito en este último caso es convenientemente la combinación de un tag RFID 6 con la conexión por contacto enchufable del dispositivo de memoria 4, como está representado por ejemplo en la figura 2.

Para incrementar la seguridad puede estar prevista además una unidad de codificación no representada en detalle, con la que puedan codificarse los datos almacenados e intercambiados entre el dispositivo de memoria 4 de la caja 3 y el correspondiente dispositivo de lectura y de escritura.

El dispositivo de memoria 4 permite una identificación unívoca, ya que los datos que la caracterizan están contenidos en la memoria. En cuanto a los datos se trata de todos los datos de stock y logísticos que permiten automatizar y mejorar considerablemente el proceso de recogida y aprovisionamiento de cajas de dinero en el cajero automático en el cash center y en los dispositivos de transporte. Preferentemente, se trata de un número de identificación de la caja, el stock en la caja, el tipo de denominación de billetes, el momento del cambio de cajas, el stock de billetes en la caja, la gestión de protocolos acerca de las transacciones efectuadas y de los casos de retirada múltiple, atascos e intervenciones del servicio técnico, los datos para el seguimiento de billetes sospechosos de ser falsos y billetes falsificados de los billetes introducidos en una caja de recepción de dinero, el número de identificación del cajero automático de origen o de destino. Al insertar una caja 3 por ejemplo en una torre de cajas de un cajero automático, los datos pueden leerse de la caja 3 y transferirse de manera conveniente, a través de una línea de datos, del cajero automático a una unidad de información y de control no representada, conectada al cash center 1. De esta manera, la unidad de información sabe qué caja se ha insertado en el cajero automático. De este modo, por ejemplo, el stock de dinero de la caja o bien puede extraerse directamente del dispositivo de memoria 4 y/o está depositado en la unidad de información bajo el número de identificación de la caja.

Al extraer billetes de la caja 3, la cantidad de billetes extraídos se escribe directamente en el dispositivo de memoria 4 de la caja 3 y/o los datos se almacenan en la unidad de información bajo el número de identificación de la caja 3.

Esto es válido de la misma manera para la introducción de billetes en una caja 3 durante el proceso de recepción de dinero. Durante ello, los billetes introducidos en la caja 3 se depositan en el dispositivo de memoria 4 de la caja 3 y/o la unidad de información, de modo que en todo momento se conoce el estado de llenado de la caja 3 correspondiente.

Además, está previsto que al insertar la caja 3 en un cajero automático se produzca un mensaje de error, si erróneamente se ha insertado en el cajero automático un tipo de caja inadecuado, por ejemplo una caja con una denominación incorrecta. De esta manera, se evita la emisión de denominaciones incorrectas.

Por el uso de cajas inteligentes provistas de un dispositivo de memoria 4 que puede leerse en cualquier estación de un proceso de logística de dinero en efectivo, por tanto es posible un proceso transparente de manipulación de dinero en efectivo. La información acerca del estado de recuento en las cajas puede leerse en el dispositivo de memoria, de modo que ya no es necesario el recuento automático del stock de dinero en efectivo de las cajas en el cash center, ya que salvo en casos de una retirada múltiple de billetes o de un atasco, el estado de recuento de la caja está depositado en el dispositivo de memoria. Por lo tanto, sólo en los casos poco frecuentes de faltas de certeza en cuanto al estado de llenado como en el caso de retiradas múltiples o de atascos es preciso el recuento del stock de las cajas. La aparición de estos sucesos se protocoliza respectivamente en el dispositivo de memoria de las cajas de introducción y emisión de dinero. Además, los sucesos se anotan en el dispositivo de memoria de la caja de rechazo / retirada, con el vínculo de cuál de las cajas de introducción y emisión de dinero proceden los billetes. También se almacena información de dinero retraído de clientes.

De esta manera, existe una transparencia mucho mayor para el procesamiento posterior de los estados de recuento en el cash center, lo que contribuye a una aclaración / corrección más fácil y a un tiempo de procesamiento más corto. Se cuentan ya sólo las cajas con retiradas múltiples, mientras que ya no es necesario contar las demás cajas. Las cajas están equipadas con una pantalla en la que se visualiza esta información relativa a retiradas múltiples, atascos etc. y al desarrollo sin fallos de la introducción y la emisión de dinero. Entonces, se puede prescindir de la lectura de los datos mediante un aparato lector. En total, se simplifica sensiblemente el proceso de logística de dinero en efectivo, ya que se suprime el recuento automático.

Además se incrementa la seguridad, ya que se conoce el stock de cada caja. Si durante el transporte se producen irregularidades por una extracción no autorizada de dinero, esto se detecta como muy tarde durante la emisión del dinero de las cajas, ya que la cantidad de billetes emitidos puede registrarse y compararse con la cantidad de billetes almacenada.

Además, se simplifica sensiblemente el seguimiento en caso de billetes falsos, ya que los datos están almacenados en el dispositivo de memoria de la caja y pueden ser leídos en el cash center. De esta manera, ya no es necesario consultar los datos de transacción directamente en el cajero automático.

Además, se puede prescindir de un doble juego de cajas. Es posible seleccionar un pool para un tipo de caja respectivamente, del que puede seleccionarse entonces la correspondiente caja a juego para un cajero automático determinado. De esta manera, se puede reducir la cantidad de cajas necesarias, ya que se puede prescindir de un doble juego de cajas para todos los cajeros automáticos.

5 Las cajas están equipadas con una pantalla, por lo que los procesos logísticos pueden simplificarse aún más, porque por ejemplo se pueden visualizar en la pantalla los cajeros automáticos de destino, de modo que los empleados de la empresa de servicios pueden extraer las cajas necesarias por ejemplo directamente de un sistema de estanterías o de un dispositivo comparable en el vehículo de transporte, pudiendo introducirse entonces las cajas
10 adecuadas en el cajero automático.

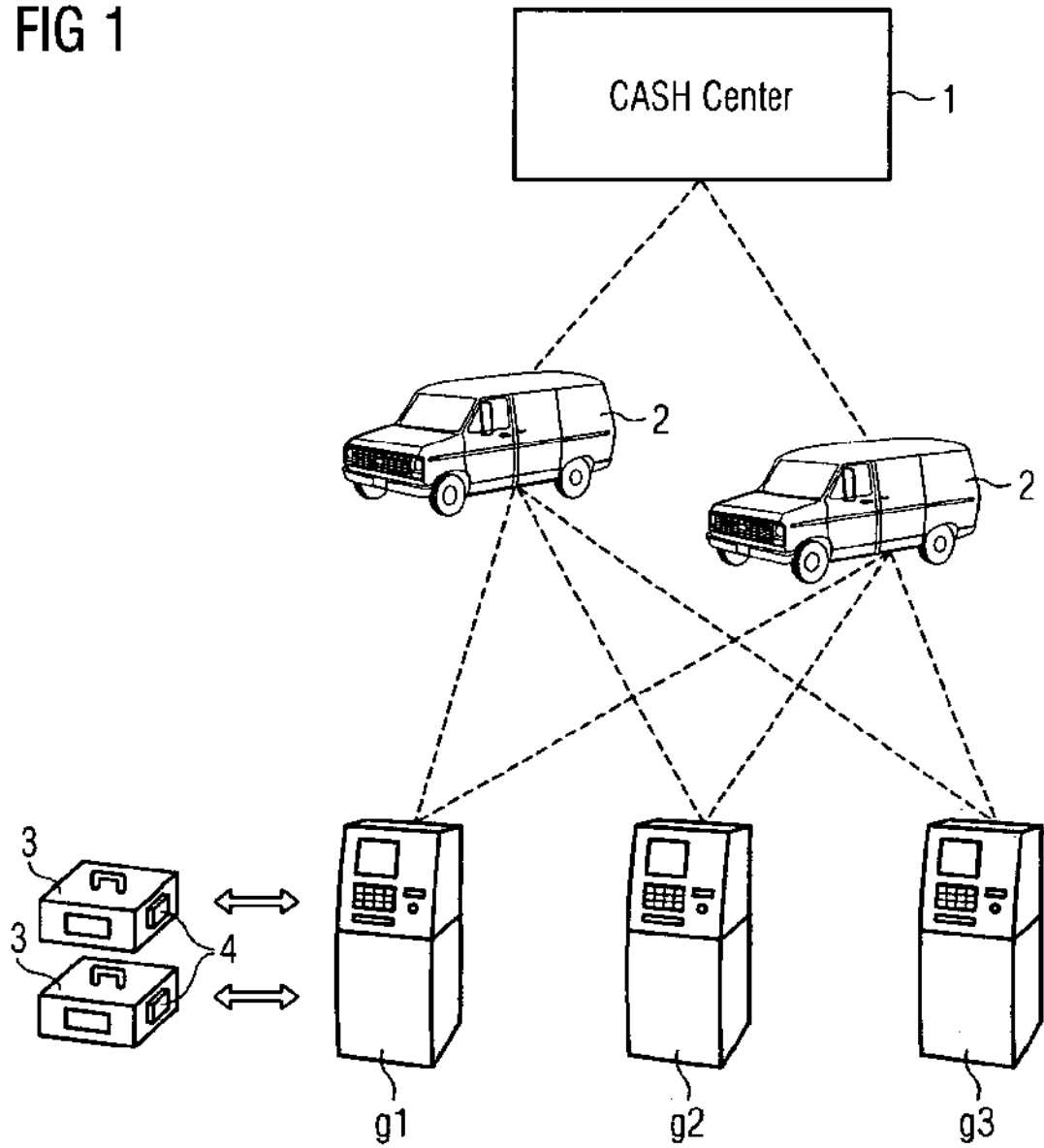
Además, es posible equipar las cajas con un receptor GPS, de modo que pueda determinarse la posición de las cajas.

15 Por lo tanto, la invención proporciona un circuito de información cerrado en cuanto a los stocks de dinero en las cajas, que permite un proceso de logística de dinero en efectivo transparente y económico.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema para el manejo de procesos de logística de dinero en efectivo para el aprovisionamiento y la recogida de dinero en cajeros automáticos (g_1, g_2, \dots, g_n), tales como máquinas de introducción y emisión de dinero, sistemas de quiosco y estaciones de caja, con cajas (3) para la recepción y/o la extracción de billetes de dinero, con medios de transporte (2) para el transporte de las cajas (3) desde y hasta los cajeros automáticos (g_1, g_2, \dots, g_n), y con un cash center (1), en el cual las cajas (3) están dotadas de un dispositivo de memoria (4), y en el cual los cajeros automáticos (g_1, g_2, \dots, g_n), los medios de transporte (2) y el cash center (1) están equipados respectivamente con al menos un dispositivo de lectura y/o de escritura para la lectura o escritura de datos del o al dispositivo de memoria
- 10 (4), caracterizado porque en el dispositivo de memoria (4) de las cajas (3) se almacena el stock de billetes de dinero en la caja, porque en caso de una retirada múltiple y de un atasco de billetes, estos sucesos se protocolizan en el dispositivo de memoria (4) de las cajas (3), y porque la caja (3) está provista de una pantalla en la que se visualiza una información acerca de los casos de retirada múltiple y atascos, así como acerca del desarrollo sin fallos de la introducción y la emisión de dinero.
- 15 2. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque la transferencia de datos entre el dispositivo de lectura y/o el dispositivo de escritura y el dispositivo de memoria (4) se realiza sin contacto o mediante un contacto enchufable.
- 20 3. Sistema según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el dispositivo de memoria (4) es un chip de memoria o un chip RFID (6).
4. Sistema según la reivindicación 2 o 3, caracterizado porque la caja (3) está equipada con una alimentación de energía.
- 25 5. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la caja (3) está dotada de una unidad de codificación para codificar los datos almacenados y/o enviados.
- 30 6. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la caja (3) está equipada con un receptor GPS.

FIG 1



[Fig.]

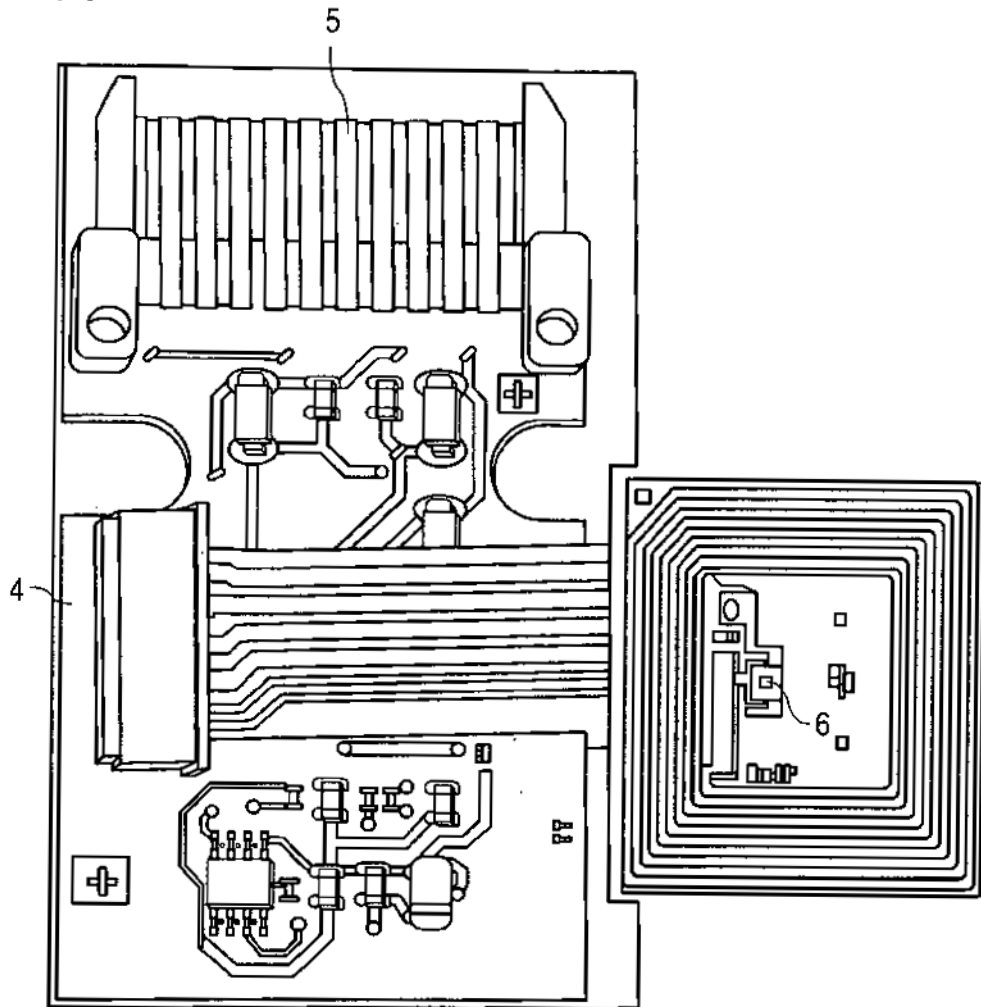


FIG 2