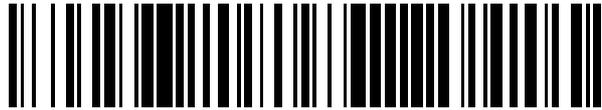


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 538 397**

51 Int. Cl.:

G06K 19/077 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.03.2010 E 10711673 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.11.2014 EP 2419865**

54 Título: **Dispositivo de comunicación que incluye dos chips con una interfaz de comunicación común**

30 Prioridad:

16.04.2009 EP 09305326

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

19.06.2015

73 Titular/es:

**GEMALTO SA (100.0%)
6, rue de la Verrerie
92190 Meudon, FR**

72 Inventor/es:

**BUYUKKALENDER, AREK;
LAHOU, NIZAR y
SEBAN, FRÉDÉRIK**

74 Agente/Representante:

ISERN CUYAS, María Luisa

ES 2 538 397 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 de comunicación que incluye dos chips con una interfaz de comunicación común.

5

La presente invención concierne un dispositivo de comunicación que tiene dos chips unidos a una interfaz de comunicación en la parte común.

10

Se refiere en particular a dispositivos sin contacto que tienen una o varias aplicaciones informáticas.

Estas aplicaciones pueden servir, principalmente, para accesos y/o pagos y/o identificaciones en relación con terminales de radiofrecuencia.

15

El dispositivo puede ser cualquier objeto portátil que tenga un transpondedor de radiofrecuencia, como por ejemplo una tarjeta, etiqueta electrónica, pasaporte, reloj, teléfono etc.

20

Un transpondedor incluye un microcircuito electrónico conectado a una interfaz de comunicación de antena. Estos transpondedores funcionan, en particular, según la norma ISO 14443, pero la invención no está limitada a esta norma ni al protocolo de comunicación relativo a ello.

25

La solicitud de patente EP-1267303 describe un dispositivo de comunicación de radiofrecuencia, de tipo tarjeta inteligente, que tiene dos chips conectados en paralelo a una antena. En este sistema, un chip es capaz de funcionar con un tipo de lector o terminal según un protocolo, mientras que el otro chip funciona con otro lector de otro tipo utilizando un protocolo diferente al anterior. De este modo, uno de los dos chips está en funcionamiento según el tipo de terminal en acción, dado que el otro chip es incapaz de

30

funcionar con este terminal. La solicitud de patente FR-2680262 describe un dispositivo de comunicación de radiofrecuencia con dos chips. Emplea una codificación de comando del lector para seleccionar el chip en cuestión en la tarjeta; El recurso a este dispositivo requiere la

35

integración de un decodificador en la tarjeta y un codificador en los terminales. La solicitud de patente EP 0.779.598 A2 describe un dispositivo de comunicación de varios chips en el que están conectados, un chip maestro y chips esclavos, en paralelo a

40

medios de selección, los mismos conectados a una interfaz de comunicación. La solicitud de patente FR-263771 0 describe un dispositivo de comunicación que tiene varios chips conectados a un sistema de conmutación, así como una interfaz de comunicación (zonas de contacto).

45

La solicitud de patente US 2007/0194926 describe una etiqueta RFID que tiene dos microcircuitos conectados a una antena común y activados selectivamente con un interruptor mecánico o un sensor (fotodiodo...).

50

La invención tiene como objetivo, en primer lugar, permitir la migración de una tecnología y/o protocolo utilizado por un par de terminales/dispositivos portátiles hacia una nueva

tecnología de terminales y/o tarjetas asociadas y/o un nuevo protocolo y esto a menor coste y/o con medios simples de aplicar.

5 La invención tiene por objeto ofrecer mayor flexibilidad de empleo según las utilizaciones y/o aplicaciones a merced del usuario y, cuando proceda, mayor seguridad y control en las operaciones con un solo dispositivo preferiblemente en forma de tarjeta inteligente.

10 La invención reside en el suministro de un dispositivo portátil que tiene por lo menos dos microcircuitos aptos para contener aplicaciones y en medios de selección de por lo menos uno de los dos microcircuitos que son diferentes a los medios de decodificación o programa informático; al contrario, estos medios de selección se basan en la explotación o la aplicación de una energía: presión mecánica, fuerza, energía eléctrica, fotoeléctrica...; Llegado el caso, preferentemente, esta energía o fuerza se produce en medios colocados fuera de los microcircuitos, para evitar su modificación. El
15 accionamiento de estos medios, debe poder efectuarse, preferentemente, con el menor número de modificaciones del terminal, e incluso ninguna.

20 Por tanto, la invención tiene como objeto un dispositivo de comunicación destinado a comunicar con un terminal, dicho dispositivo que tiene por lo menos dos microcircuitos conectados en paralelo a una parte por lo menos de una interfaz de comunicación común y medios de selección de uno de los microcircuitos, dichos medios de selección, están en condiciones de ser accionados por una interacción con el exterior del dispositivo e intervienen para conectar o desconectar un microcircuito, caracterizado por presentar una configuración de recepción en paralelo a una señal del terminal por los dos microcircuitos
25 y en la que uno de los microcircuitos actúa prioritariamente para establecer la comunicación con el terminal con relación al otro microcircuito.

Según otras características:

30 - el otro circuito no prioritario está conectado en continuo a la interfaz, lo que facilita un montaje de los medios de selección a nivel de un microcircuito únicamente y en una sola rama o extremidad de la antena (en particular, en un enlace eléctrico entre dos campos de conexión de los microcircuitos); En funcionamiento, cuando el microcircuito prioritario está seleccionado y por consiguiente, conectado totalmente a la interfaz para comunicar, el otro circuito no prioritario está conectado, asimismo,
35 completamente a la interfaz;

- dichos medios de selección pueden accionarse manualmente;

40 - dichos medios de selección pueden accionarse mediante una señal emitida por el terminal;

45 - Según una característica preferida, uno de los microcircuitos es prioritario para establecer la comunicación con relación al otro microcircuito y dichos medios de selección intervienen para conectar o desconectar el microcircuito prioritario con relación a la interfaz.

50 Este aspecto prioritario entre los dos microcircuitos se explota ventajosamente en la invención para crear, por una parte, un funcionamiento por defecto del dispositivo (sin intervención del usuario ni del exterior), y/o por otra parte un funcionamiento que requiere una intervención voluntaria o control del usuario en los medios de selección. La

intervención citada anteriormente puede, tanto conectar como desconectar el microcircuito prioritario.

5 - En un caso, simple, los medios de selección poseen un interruptor de tipo de accionamiento mecánico colocado por lo menos en un enlace del microcircuito prioritario de la interfaz.

10 - En otro caso, dicho automático, dichos medios de selección tienen un interruptor de sensor; éste último puede ser preferentemente sensible a una radiación.

10 - Preferentemente, la interfaz de comunicación es de tipo radiofrecuencia pero la invención se aplica a otro tipo de interfaz, en particular, de tipo con contactos eléctricos, capacitivo, óptico...

15 - Según un modo de realización relativo a una interfaz con contactos eléctricos, la invención prevé preferiblemente, utilizar una interacción sin-contacto, como por ejemplo una radiación luminosa, infrarrojos, radiofrecuencia, capacitiva u otra con el dispositivo, ésta última implica medios de selección sensibles a esta interacción sin contacto.

20 Gracias a estas disposiciones, la invención permite utilizar microcircuitos existentes sin tener que modificar su circuito "hardware", integrado o no, o sin tener que efectuar una programación suplementaria y/o ni disponer de los medios de codificación interna en el dispositivo para descodificar una señal de terminal.

25 Los medios de selección de la invención intervienen en los enlaces entre los contactos de entrada/salida de los microcircuitos y la interfaz de comunicación (antena o campos de contacto eléctricos). Estos enlaces están cerrados o abiertos según modos de realización o montajes particulares.

30 La fabricación del dispositivo es sencilla puesto que basta con interponer medios de selección entre los microcircuitos y su interfaz. En un modo de realización, basta con un simple diodo sensible a la luz, colocado en el enlace de un chip a la interfaz. Un "led" o emisor luminoso también está instalado en el terminal, simplemente en un circuito de alimentación. El terminal puede pero no está obligado a modular la radiación para codificarla y accionar los medios de selección.

35 - Según otro modo de realización, se evita modificar el terminal, aunque la modificación fuese mínima, como se indica aquí arriba. Según este modo se utiliza la energía modulada transmitida al dispositivo para accionar los medios de selección. La energía puede ser de tipo radiofrecuencia u otra. Y del lado dispositivo, los medios de selección utilizan esta energía para accionar un interruptor o contactar adaptado a tal efecto, independientemente del mensaje vehiculado destinado a lanzar una aplicación.

45 La invención tiene la ventaja de ofrecer igualmente una solución contra el robo de información a espaldas del portador por medios de radiofrecuencia manteniendo al mismo tiempo una flexibilidad de utilización para otras aplicaciones (en particular durante una utilización sin intervención voluntaria del usuario o sin accionamiento intencionado de los medios de selección en el marco de aplicaciones frecuentes, como transporte, prepagado...).

- 5
- En un modo de realización en el que dicho dispositivo es una tarjeta sin contacto, se dispone de un interruptor de sensor receptivo de tipo "Led" sensible a una radiación en un enlace de un contacto de chip a un enlace del otro chip o en un enlace directo a la antena. A continuación, la tarjeta se lamina con una hoja transparente o translúcida o una hoja que tiene una ventana al exterior.

Otra ventaja de la invención radica en permitir una selección de un chip que corresponda a la aplicación deseada en un mismo soporte, de manera sencilla, sin modificar los microcircuitos y/o la codificación o instrucciones terminales.

10 De esta manera, la migración resulta facilitada para un usuario puesto que siempre hay un sólo y mismo soporte.

15 Este soporte puede incluir los dos microcircuitos insertados en un cuerpo, como por ejemplo un cuerpo de tarjeta inteligente.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto en la siguiente descripción, que se hace en concepto ilustrativo y de ningún modo restrictivo, con respecto a los dibujos anexos, en los que:

20 - la figura 1 ilustra un primer modo de realización del dispositivo conforme a la invención;

- la figura 2 ilustra señales de comunicación emitidas por un terminal destinadas al dispositivo según un modo de realización;

25 - la figura 3 ilustra un segundo modo particular de realización del dispositivo conforme a la invención;

- la figura 4 ilustra un tercer modo de realización del dispositivo conforme a la invención.

30 En la figura 1, un dispositivo de comunicación (1) se encuentra en forma de una tarjeta inteligente sin contacto. No obstante, podría adoptar otras formas, en particular, tarjeta con contactos de roce, memoria USB u otro. Este dispositivo está destinado a comunicar con un terminal (2) adaptado al tipo de comunicación soportado por el chip mediante señales de comunicación (R). En este ejemplo, las señales son de tipo ISO 14443, pero podrían ser de otro modo, en particular, ISO 7616 para una interfaz con contactos eléctricos.

40 El dispositivo tiene por lo menos dos microcircuitos o componentes (3, 4), en este caso dos chips de circuitos integrados. En el ejemplo, estos chips están montados sobre módulos que presentan un soporte aislante y campos de conexión conectados como mínimo a una parte de una interfaz de comunicación. Una parte puede tener, en particular, algunos contactos de una bornera de contactos eléctricos entre un conjunto de contactos.

45 Los microcircuitos o componentes 3,4 están conectados en paralelo como mínimo a una parte común de una interfaz de comunicación (5). En este caso se trata de una antena de radiofrecuencia 5 que tiene espiras colocadas en la periferia del borde de la tarjeta.

50 Medios de selección (6) de uno de los microcircuitos equipan el dispositivo. Según una característica de este modo de realización, estos medios de selección están en

condiciones de ser accionados como respuesta a una interacción con el exterior; esta interacción es distinta de las señales de comunicación utilizadas para el establecimiento de las aplicaciones cargadas en los microcircuitos.

5 Dicho de otro modo, en este ejemplo, la interacción no se efectúa a través de la misma interfaz que aquélla utilizada para la comunicación entre los microcircuitos y el terminal. E incluso, los mensajes vehiculados por las señales de comunicación moduladas no sirven para accionar un selector.

10 De este modo, la invención tiene la ventaja de liberarse del protocolo o lector compatible o medios de codificación y decodificación para accionar un selector de componentes en el dispositivo.

15 En este primer modo de realización, los medios de selección puede accionarlos manualmente el usuario. En el primer modo, se ilustra un interruptor según un esquema de principio eléctrico. Puede utilizarse todo tipo de interruptor mecánico, eléctrico, con contacto, pulsador, óhmico u otro.

20 La invención puede tener interruptores más complejos, con múltiples conexiones, interruptores biestables u otros, en particular, aquellos que tienen un sensor sensible a una radiación externa u otro activador.

25 El sensor puede ser por ejemplo un sensor de infrarrojos, un sensor de temperatura del cuerpo humano mediante la aplicación de un dedo sobre una célula adaptada, un sensor de presión, un sensor sensitivo como los de las pantallas sensitivas, etc.

30 Según una característica, uno de los microcircuitos es prioritario para establecer la comunicación con relación al otro microcircuito cuando están conectados en paralelo y porque dichos medios de selección intervienen para conectar o desconectar el microcircuito prioritario a la interfaz.

35 En el ejemplo, el microcircuito (3) es de tipo prioritario con relación al otro (4) frente a la recepción de una comunicación que procede de un terminal. En particular, se trata de un chip de tipo "Mifare" de tipo A de los fundadores como las sociedades NXP o Infineon etc. Esta gestión de prioridad puede hacerse en la programación de la comunicación en el propio terminal (en el ejemplo - tipo A). Sin embargo, esta prioridad puede invertirse y, en consecuencia, tener una prioridad sobre el tipo B para los chips de los fundadores, como por ejemplo Infinéon, ST Microelectronics, Samsung, etc. y en ese caso, deberá efectuarse una permutación entre los chips tipo A y B de la figura 1. La prioridad también puede proceder del tiempo de respuesta propia de los chips. El chip B puede contener una aplicación que corresponda al estándar "Calipso" de "la asociación de los fundadores Calipso", y que defina los diálogos de seguridad entre los terminales y las tarjetas. El microcircuito prioritario puede tener características intrínsecas que le permitan intervenir en una comunicación cuando está conectada en paralelo con otro microcircuito del mismo tipo (sin-contacto o con contactos eléctricos).

45 En este caso, los medios de selección incluyen un interruptor colocado por lo menos en un enlace del microcircuito prioritario de la interfaz, mientras que el chip no prioritario siempre está conectado a la interfaz, cualquiera que fuera el estado del interruptor.

50

Ventajosamente, el montaje eléctrico se realiza de modo que el chip prioritario de tipo A se encuentre conectado en segundo lugar con relación al chip 4 no prioritario de tipo B, las conexiones de antena conectan en primer lugar el chip 4, luego el chip 3 mediante un montaje de chip a chip.

5

Este tipo de montaje indicado aquí arriba es ventajoso, en particular, en el caso de una migración de la tecnología antigua hacia una más reciente ya que en funcionamiento, cuando se cierra el circuito, el chip prioritario se conecta y pone en funcionamiento en detrimento del otro. El circuito o montaje se realiza de modo que el chip asociado a la

10

nueva tecnología se ponga en funcionamiento sin tener que accionar a término el interruptor.

Por ejemplo, si el chip prioritario 3 de tipo A representa la nueva tecnología de migración, conviene preferentemente hacer un circuito de manera que este chip esté conectado a la

15

antena cuando el interruptor está en reposo. Es decir, para el funcionamiento del chip no prioritario 4 de tipo B, que representa la tecnología habitual, será necesario accionar el interruptor hasta la migración, lo que en general representa un período más corto que el periodo de uso de la nueva tecnología A.

En la figura 2 se ilustra una sucesión de tren de onda de estimulación o activación de los transpondedores con respecto a los elementos (3 ó 4 y 5). Algunos de los terminales actuales de radio frecuencias o lectores emiten con intermitencia dos tipo de señales destinadas como mínimo a dos tipos A o B de chip para estimularlos ("estimulación A" luego "estimulación B"). El terminal procede de este modo ya que ignora a priori con qué

20

25

tipo de chip A o B, tendrá que dialogar según si el usuario tiene una tarjeta de simple chip de tipo A o B.

En la figura 3, el interruptor de la figura 1 se reemplaza por un interruptor mecánico de tipo pulsador; tiene una cúpula metálica 6a que está colocada sobre dos enlaces que proceden respectivamente de un contacto de los chips 3 y 4. El pulsador puede tener una arandela de cúpula de tipo "Belleville" introducida en una cavidad prevista a tal efecto.

30

En la figura 4, según una característica de un modo de realización del dispositivo de comunicación 1, dichos medios de selección 16 se accionan mediante una señal externa. Dicha señal puede proceder de preferencia del terminal. En el ejemplo, el terminal emite una señal luminosa (L), por ejemplo cuando se detecta a una persona mediante detectores de presencia, un haz luminoso (L) u otra radiación en este espacio de transacción cercana al terminal.

35

Esta señal luminosa es captada por la tarjeta presentada por un usuario. Preferentemente, la señal es captada por un sensor 16 colocado al exterior de los chips 3 y 4. Aquí se trata de un fotodiodo 16 que pasa cuando capta la luz, cerrando de este modo o permitiendo que pase el circuito en el que se encuentra. En esta figura 4 y las demás, las mismas referencias designan los mismos elementos.

40

45

Este fotodiodo está montado como anteriormente sobre un enlace de puente entre los dos chips. La célula del fotodiodo desemboca en superficie o está recubierta de un material de la tarjeta transparente o translúcida. En paralelo o, a continuación, el terminal activa el chip 3 ó 4 mediante trenes de onda de radiofrecuencia (R) por su interfaz de antena propia, en particular, a 13,56 MHz y efectúa las transacciones previstas por mediación de la antena 5 de la tarjeta.

50

En otro modo de realización (no representado) el interruptor tiene un elemento sensible a las señales de comunicación emitidas por el terminal. El interruptor puede ser un sensor de tipo radiofrecuencia y tener por ejemplo una antena adaptada.

5 Preferentemente, el sensor puede regularse para captar muy rápidamente las señales de radiofrecuencia antes incluso o al mismo tiempo que el chip estimulado se ponga a comunicar y realizar una transacción completa hasta el final (autenticación, pago, acceso...).

10 De este modo, por ejemplo, este sensor puede incluir una antena plana o bobina del tipo de la antena 5 y activar un relé o un corta-circuitos bajo el efecto de un tren de onda tal como el que se utiliza para estimular los chips, ilustrado en la figura 2.

15 El mantenimiento del interruptor puede efectuarlo eventualmente un temporizador acoplado al interruptor, que recogerá la energía de radiofrecuencia y la almacenará por ejemplo en una capacidad. La energía de mantenimiento del interruptor puede efectuarse, en particular, descargando la capacidad.

20 Cabe mencionar que la invención no utiliza las señales del lector sino solamente en ese caso la energía de las ondas de radiofrecuencia utilizadas para transportar las señales o mensajes de comunicación. Por tanto, tampoco es necesario en ese caso codificar o descodificar señales procedentes del terminal. La invención hace abstracción del protocolo utilizado por el lector para seleccionar un microcircuito o una aplicación.

25 Preferentemente, el interruptor está colocado al exterior de los chips, para no tener que modificarlos y para que la aplicación resulte más sencilla. No obstante, la invención también podría prever una disposición interna del interruptor en uno y/u otro chip (s) en forma integrada. La ventaja en este caso radica en liberarse de un protocolo de comunicación de los terminales, lo que resulta útil durante una migración.

30 Por tanto, no es necesario codificar ni descodificar las señales mediante un software personalizado o hardware en el chip. La invención se concentra en este ejemplo en la energía de las señales.

35 La selección de los chips se efectúa automáticamente equipando los lectores de un emisor de radiación (L), principalmente, luminoso (u otro como por ejemplo infrarrojos...) y previendo, por consiguiente, el interruptor adaptado en el dispositivo.

40 Según otro modo de utilización, antes de una migración, la radiación acciona un fotodiodo para cortar el circuito de un chip prioritario o microcircuito de tipo A que pertenece a una tecnología obsoleta que debe sustituirse. Después de la migración, el terminal ya no emite más radiación (puesto que está desactivado) y el chip de tipo B que pertenece a la nueva tecnología permanece activado por defecto de manera automática.

45 Al contrario, el chip prioritario 3 de tipo A es activado por defecto sin radiación ya que su circuito está cerrado por defecto en reposo sin radiación, luego bajo el efecto de la radiación u otra activación del interruptor o contactor, el circuito se abre dejando así la comunicación al otro chip no prioritario pero que representa la nueva tecnología de migración.

Este modo de funcionamiento tiene la ventaja de ofrecer más seguridad ya que es necesario estar cerca del terminal para cerrar el circuito, el usuario ni siquiera tiene que accionar él mismo el interruptor.

- 5 También observamos según un modo de aplicación que la invención permite utilizar dos o varios chips de tipo diferentes o idénticos destinados a aplicaciones o usos reservados.

10 Por ejemplo, un usuario puede reservar un chip para transacciones habituales de pequeño importe y utilizar otro chip para importes más importantes. Los chips pueden presentar características de seguridad diferentes según la aplicación.

15 Un chip puede servir para acceder a una empresa, pagar el restaurante de empresa, pagar dispensadores de bebidas mientras que el otro chip puede utilizarse para conectarse a un ordenador o autenticarse en una red empleando contraseñas registradas previamente...

20 Otra utilización consiste en reservar un chip para almacenar datos no sensibles mientras que el otro utiliza operaciones de codificación y claves de sesión específicas. La aplicación es pues diferente, en particular, con el paso del tiempo.

25 Un usuario puede utilizar un chip que contenga datos sensibles para transacciones de confianza y otro para transacciones de riesgo frente a un mundo exterior, la ventaja es que los chips están perfectamente compartimentados y por esta razón pueden guardar secretos de diferentes operadores.

En otro ejemplo, el chip prioritario está dedicado a transacciones importantes y requiere un accionamiento voluntario por parte del usuario, como una presión en un botón para validar o permitir una transacción, principalmente, sin contacto.

30 Este chip 3 está conectado, al igual que en la figura 3, mientras que el chip 4 de tipo B no prioritario se utiliza para transacciones de un importe inferior, por ejemplo como para entrar en el metro, funcionando entonces como un monedero electrónico para transacciones financieras de poco importe.

35 Podemos observar que el dispositivo se utiliza sin ni siquiera accionarlo ni sacarlo del bolso (en el caso del metro), mientras que para transacciones importantes que requieren un control por parte del usuario, es necesario accionar el interruptor que cierra el circuito y activar el chip prioritario.

40 De este modo, la invención ofrece un medio sencillo de ganar en manejo de empleo según las utilizaciones y/o aplicaciones a merced y, cuando proceda, mayor seguridad y control en las operaciones con una sola tarjeta.

45 En una variante (no representada), los medios de selección de los microcircuitos 3, 4, pueden tener un teclado de dos o varias teclas o equivalente (por ejemplo sensores) para introducir un código de acceso en uno u otro microcircuito o una información biométrica (sensor biométrico). La invención puede tener "n" microcircuitos y "n" aplicaciones, los medios de selección que permiten seleccionar cada microcircuito y/o aplicación. El interruptor también puede ser un selector de incremento o que pasa de uno a otro
50 microcircuito cada vez que interviene el usuario. Llegado el caso, la tarjeta también tiene un visualizador o cualquier otra interfaz usuario, una fuente de energía, como por

ejemplo, una batería o medios de colecta de energía para activar una selección previa de un chip y/o de una aplicación por parte del usuario y/o un terminal.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de comunicación destinado a comunicar con un terminal, dicho dispositivo tiene por lo menos:

5

- dos microcircuitos (3, 4) conectados en paralelo a una parte por lo menos de una interfaz de comunicación común,

10

- medios de selección de uno de los microcircuitos, dichos medios de selección (6, 6a, 16) están en condiciones de ser accionados mediante una interacción con el exterior del dispositivo e intervienen para conectar o desconectar un microcircuito.

15

caracterizado porque presenta una configuración de recepción en paralelo a una señal del terminal mediante los dos microcircuitos y en la que uno (3) de los microcircuitos actúa prioritariamente con relación al otro microcircuito (3) para establecer la comunicación (4) con el terminal.

20

2. Dispositivo de comunicación según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque dichos medios de selección (6, 6a) pueden accionarse manualmente.

3. Dispositivo de comunicación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos medios de selección se accionan mediante una señal emitida por el terminal.

25

4. Dispositivo de comunicación según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque dichos medios de selección tienen un interruptor (6, 6a, 16) colocado por lo menos en una conexión (14) del microcircuito prioritario de la interfaz (5).

30

5. Dispositivo de comunicación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichos medios de selección (16) tienen un interruptor de sensor sensible a una radiación.

35

6. Dispositivo de comunicación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la interfaz de comunicación (5) es de tipo radiofrecuencia o de contacto eléctrico.

40

7. Dispositivo de comunicación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios de selección de los microcircuitos 3, 4, tiene un sensor biométrico o un teclado de dos o varias teclas para introducir un código de acceso a uno u otro microcircuito.

45

8. Dispositivo de comunicación, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el otro microcircuito (4) no prioritario está conectado en continuo a la interfaz.

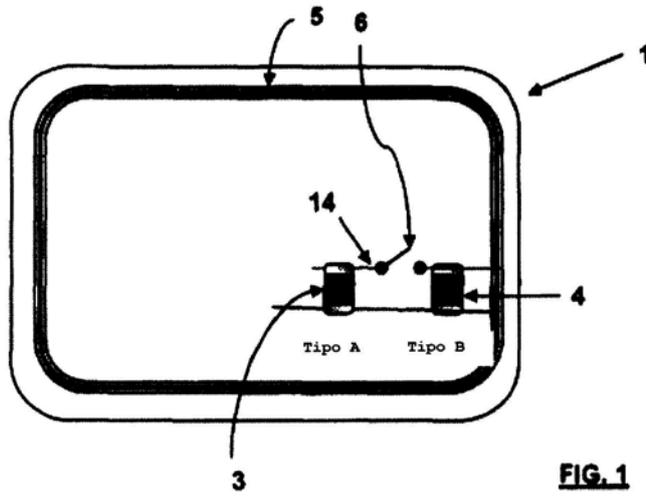


FIG. 2

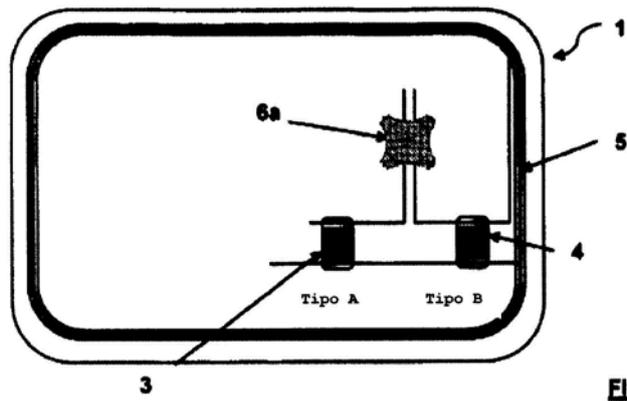


FIG. 3

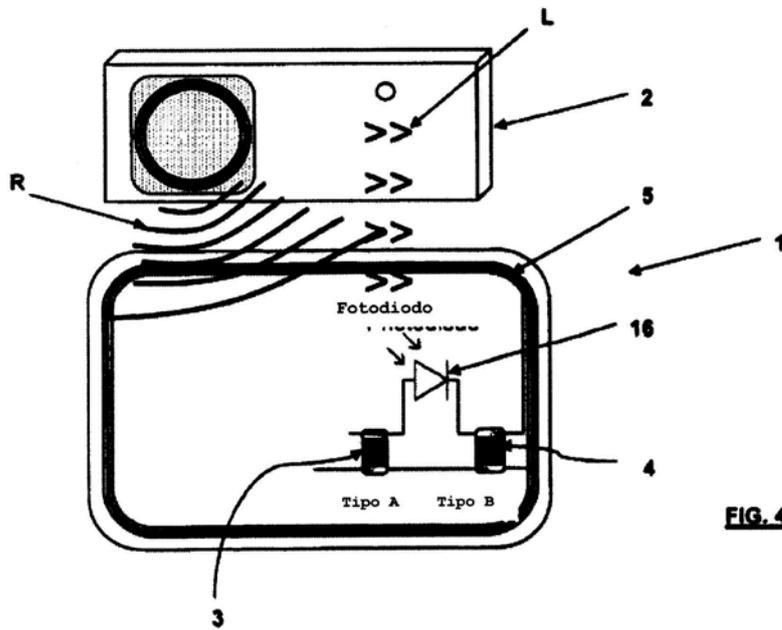


FIG. 4