

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 621 897**

51 Int. Cl.:

H04M 1/18 (2006.01)

H04B 1/3816 (2015.01)

H01L 23/495 (2006.01)

H04M 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.04.2008 PCT/SE2008/050380**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.10.2008 WO08123827**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.04.2008 E 08724326 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.01.2017 EP 2130393**

54 Título: **Portador de identidad**

30 Prioridad:

05.04.2007 SE 0700861
11.04.2007 US 911202 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.07.2017

73 Titular/es:

POSTNORD STRÅLFORS GROUP AB (50.0%)
Helsingborgsvägen 20
341 84 Ljungby, SE y
TELENOR CONNEXION AB (50.0%)

72 Inventor/es:

JOHANSSON, MIKAEL

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 621 897 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

Portador de identidad

Campo técnico

La presente invención se refiere a un portador de identidad en un sistema telemático.

5 Estado de la técnica

Una práctica conocida es utilizar la red de telefonía móvil en un denominado sistema telemático, es decir, utilizar la red de telefonía móvil para la transmisión de algún tipo de datos / información hacia o desde una unidad de llamada provista de una unidad telemática inalámbrica a través de la red telefónica hasta una unidad receptora, conectada a la red telefónica a través de la red telefónica móvil o fija.

10 Los datos / información transmitidos pueden, por ejemplo, proceder de algún tipo de sensor o aplicación en o conectados a la unidad de llamada.

La unidad receptora puede estar provista, por ejemplo, de medios o dispositivos para recoger y/o procesar posteriormente datos y, en su caso, para transmitir o devolver instrucciones o datos basados en los datos / información recogidos y/o procesados.

15 La expresión sistema telemático, tal como se utiliza en el presente documento, comprende asimismo aplicaciones tales como telemetría, M2M (máquina a máquina), telemedicina, alarmas, etc., y comunicación unidireccional y bidireccional.

20 Un elemento central de una unidad telemática prevista para su utilización en la red de telefonía móvil es el SIM (módulo de identidad de abonado – Subscriber Identity Module, en inglés) que contiene la identidad que en la red de telefonía móvil identifica la unidad telemática particular y su suscripción con un operador.

25 En el estado de la técnica, la unidad telemática está provista de una tarjeta SIM estandarizada colocada en un soporte estándar que normalmente se encuentra en una tarjeta de circuito (también conocida como placa de circuito) junto con otros componentes electrónicos. En la tarjeta SIM hay superficies de contacto sobre las que se apoyan las tiras de contacto con resorte del tope del soporte para conectar la tarjeta de circuito a un chip subyacente que comprende el circuito SIM.

30 La tarjeta SIM es un soporte hecho de plástico y es a menudo una parte estampada de una tarjeta de plástico del tamaño de una tarjeta de crédito. En una de las superficies principales del soporte está cortado un rebaje para alojar un chip de una denominada oblea. En la fabricación de una tarjeta SIM, el chip se coloca habitualmente primero en una lámina con una pluralidad de campos conductores eléctricos, algunos de los cuales se ponen en conexión conductora con los puntos de contacto del chip, por ejemplo, mediante los denominados cables de conexión. Disponer a continuación el chip en el rebaje de la tarjeta de plástico con la lámina en la parte superior, cubriendo el chip y el rebaje, proporciona a través de los campos de la lámina las superficies de contacto sobre las cuales los dispositivos de contacto del soporte pueden situarse, a continuación, a tope.

35 Para activar una tarjeta SIM, tiene que ser personalizada, es decir, provista de una o más identidades para identificación en una red.

40 Ejemplos que se pueden mencionar de las zonas en las que se utilizan o pueden utilizarse unidades telemáticas conjuntamente con alarmas y/o sensores comprenden: uso en vehículos, para proporcionar alarmas en caso de accidente o robo y para indicar la localización del vehículo; uso en una propiedad, para la lectura de contadores de electricidad y agua, y proporcionar alarmas en caso de incendio o robo; uso en la industria, para alarmas de avería, monitorización de procesos, seguimiento de la localización de mercancías y entorno de mercancías (por ejemplo, transporte refrigerado), transmisión de datos de máquina; uso en medicina para la monitorización remota de pacientes, etc.

45 El documento WO 2006/003548 describe una tarjeta de chip para inserción en un soporte. Un chip está encapsulado, y unas áreas de contacto están dispuestas para proporcionar contacto eléctrico entre el chip y un soporte.

Problemas

50 Un problema del estado de la técnica es asegurar el contacto y, por tanto, la funcionalidad en las conexiones entre tarjetas SIM y soportes de tarjetas SIM. Esto aplica especialmente en el caso de las unidades telemáticas previstas para ser utilizadas en denominados ambientes agresivos, por ejemplo, entornos que muestren una o más de las siguientes características: corrosivos, vibrantes, polvorientos, húmedos, etc., con el consiguiente aumento de riesgos tales como la oxidación y la fatiga mecánica.

Muchas aplicaciones requieren asimismo una fiabilidad muy alta, por ejemplo, alarmas de incendio, alarmas de seguridad, advertencias de avería, etc. Dichas formas de comunicación se utilizan también con poca frecuencia, lo que significa que un problema de contacto puede permanecer inadvertido durante largos períodos.

5 En aplicaciones en las que la unidad está sometida a altas temperaturas a las que el plástico utilizado como soporte en tarjetas SIM tradicionales se ablanda, surge otro problema.

Un problema adicional del estado de la técnica es el gran tamaño de una tarjeta SIM en relación con otros componentes electrónicos en una tarjeta de circuito en una unidad telemática. Como los componentes electrónicos generalmente son actualmente más pequeños, el tamaño relativo de una tarjeta SIM ha aumentado notablemente en los últimos tiempos, agravando, por lo tanto, el problema.

10 Otro problema es el riesgo de robo de las tarjetas SIM de unidades telemáticas, ya que la gente puede estar tentada a robar la tarjeta SIM y tratar de colocarla en un teléfono móvil para llamadas "gratuitas".

Objetivo de la invención

Un objetivo de la presente invención es aliviar o superar los problemas o deficiencias antes mencionados del estado de la técnica.

15 Compendio de la invención

Este objetivo se logra con dispositivos, métodos y usos, tal como los mencionados anteriormente, que presentan las características definidas en la reivindicación independiente que se presenta a continuación.

20 Un portador de identidad (identificador de abonado) configurado para la interacción con una unidad telemática de acuerdo con la presente invención puede sustituir a una SIM para identificar a un abonado en la red de telefonía móvil. El portador de identidad comprende un chip que tiene una configuración que puede personalizarse y que está conectado a una suscripción con un operador de telecomunicaciones, soportando el chip una envolvente y estando los medios de conexión conectados permanentemente a los puntos de conexión del chip y haciéndolos conectables, por lo que la envolvente está dispuesta para contener el chip, y los medios de conexión están dispuestos para extenderse a través de citada envolvente a un lugar conectable fuera de la envolvente, y dispuestos para acoplarse firmemente a una tarjeta de circuito en la unidad telemática. Los medios de conexión están adaptados para ser unidos o soldados permanentemente y para soportar, en un estado ensamblado, el portador de identidad. De este modo, se reducirán los problemas con entornos agresivos.

Los medios de conexión pueden comprender patas que sobresalen libremente a través de la envolvente a una distancia unas de otras, reduciendo de este modo la sensibilidad a las altas temperaturas.

30 Los medios de conexión pueden estar dispuestos además para montaje superficial, que es un modo racional y de ahorro de espacio de los componentes de fijación permanente.

35 El portador de identidad puede tener asimismo dimensiones externas que se ajustan a algún estándar aplicable en ese momento a los componentes electrónicos. El estándar en cuestión puede ser oficial o práctico / factual, lo que hace posible que dicho portador de identidad sea manejado eficazmente en el denominado equipo mecánico de toma y colocación (pick and place, en inglés).

El portador de identidad puede tener además dimensiones que cumplen el estándar de componentes electrónicos SO8.

40 Un método para la fabricación de un portador de identidad puede comprender etapas de separar de una oblea un chip previsto para ser personalizado, de conectar eléctricamente de manera permanente los medios de conexión conductores a los puntos de contacto del chip y de hacer que una envolvente eléctricamente aislante rodee al chip y se ajuste perfectamente alrededor de los medios de conexión que se extienden a través de la envolvente, y que están dispuestos para un montaje firme a una tarjeta de circuito en la unidad telemática. Los medios de conexión están adaptados para ser unidos o soldados de manera permanente y para soportar, en un estado ensamblado, el portador de identidad.

45 Los portadores de identidad individuales se pueden situar además a ciertas distancias y en ciertas posiciones en un soporte de suministro estandarizado.

La invención se refiere además a la utilización de un portador de identidad como el anterior en una unidad telemática, así como a una unidad telemática que comprende un portador de identidad.

50 Estos y otros objetivos, características y ventajas de la invención se indican en la descripción detallada presentada a continuación de modos de realización preferentes de la invención, que constituyen ejemplos y por lo tanto no limitan el alcance de la protección de la invención.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 muestra esquemáticamente dos tipos de entidades telemáticas en una red de telefonía móvil.

La figura 2 representa esquemáticamente, en perspectiva y en corte parcial, una unidad portadora de identidad de acuerdo con un modo de realización de la presente invención.

5 Descripción detallada de modos de realización

Para mayor claridad, la siguiente descripción detallada adopta en ciertos casos expresiones y designaciones para partes constituyentes que son apropiadas para el ejemplo del modo de realización representado. Por lo tanto, estas expresiones y designaciones no implican limitaciones durante la interpretación de las expresiones y designaciones utilizadas en las reivindicaciones para describir el grado de protección de la invención.

- 10 En un modo de realización preferente de la invención, los problemas de fiabilidad y tamaño en la aplicación telemática se resuelven mediante la tarjeta SIM tradicional, y siendo su soporte sustituido por una cápsula de identidad para su montaje directo en una tarjeta de circuito.

15 La cápsula 1 de identidad de acuerdo con el modo de realización de la figura 2, comprende un chip 2 que tiene una configuración que es adecuada para la personalización y en el presente documento toma la forma de un circuito SIM. El chip 2 tiene sus puntos de contacto conectados por los denominados hilos de unión a las patas 3 eléctricamente conductoras. El chip 2 está además encerrado por una envolvente 4 de material polímero / plástico y en la figura 2, solo para ilustración, parcialmente cortada. La envolvente 4, que en el presente documento es un ejemplo de un soporte, rodea completamente al chip 2 y también se ajusta perfectamente alrededor de las patas 3 que sobresalen a través de la envolvente 4. Las patas hacen que el chip se pueda conectar a una tarjeta de circuito.

20 Las patas constituyen un ejemplo de medios de conexión y pueden estar destinadas a ser soldadas o unidas o conectadas de otra manera permanentemente a una tarjeta de circuito o sustrato para el montaje por sí solas o, más probablemente, junto con otros componentes electrónicos.

25 Como alternativa, otros modos de realización pueden utilizar una denominada placa de base para conectar las patas a la tarjeta de circuito de forma segura pero liberable. Tal placa de base se suelda o se une a una tarjeta de circuito o sustrato y las patas de la cápsula de identidad se agarran mediante medios de fijación electrónicamente conductores.

Los chips están hechos generalmente a partir de una denominada oblea, un disco más grande que se divide para obtener los chips individuales.

30 En un modo de realización alternativo, la cápsula de identidad está configurada de acuerdo con algún estándar previsto para componentes electrónicos con respecto al diseño externo, cuyo estándar puede ser oficial o práctico / factual. Estándar, en el presente documento, significa un estándar adoptado por una publicación oficial de estándares o un estándar que se desarrolla mediante un uso práctico extensivo o mediante ciertas dimensiones o valores estándar que son necesarios para el uso en un cierto tipo o serie de equipos mecánicos. Este último tipo también se denomina a veces estándar de facto o estándar fáctico. Una cápsula de identidad fabricada de acuerdo

35 con un estándar será adecuada para el manejo racional por el equipo de manipulación mecánica disponible en el mercado.

40 Una manera conocida de lograr la racionalidad de la producción es mediante el uso de robots programables y/o los denominados equipos de toma y colocación para el manejo rápido de componentes electrónicos pequeños. Dichas máquinas a menudo requieren que los componentes se dispongan en un soporte estandarizado de suministro para que la máquina sepa dónde están los componentes y cómo están orientados. Dichos soportes de suministro pueden ser bandejas, cintas, vainas / tubos, etc., por lo que se pueden predecir las posiciones de los componentes.

45 Si se coloca un grupo de cápsulas de identidad en dicho soporte de suministro, por ejemplo, una cinta, pueden ser cargados en una unidad de personalización automática en la que un módulo de toma y colocación tomará una cápsula de identidad del soporte de suministro y la colocará en su posición para programar en un dispositivo destinado al propósito. Cuando se haya completado la programación y cualquier marcado físico, el módulo de toma y colocación tomará la cápsula de identidad y la colocará sobre un soporte de suministro para su posterior transferencia, por ejemplo, al montaje de una unidad telemática. Este último soporte de suministro puede ser o no el mismo que el de la cápsula de identidad tomada antes de la personalización, y también puede ser de un tipo diferente.

50 A continuación, durante la fabricación de una unidad telemática, también se puede utilizar un equipo normalizado de toma y colocación para colocar la cápsula de identidad en la tarjeta de circuito o sustrato, haciendo claramente más eficiente el proceso de montaje y reduciendo en gran medida el espacio necesario en la tarjeta de circuito con respecto a una tarjeta SIM tradicional con un soporte.

55 En un modo de realización alternativo, las patas de la cápsula de identidad están diseñadas para montaje superficial y están fabricadas en dimensiones de acuerdo con SO8 para que puedan ser entregadas en una cinta en un rollo de

acuerdo con el estándar para las operaciones de trabajo posteriores, es decir, personalización y/o montaje. Resultará fácilmente evidente para un experto en la técnica que, de vez en cuando, dependiendo de la aplicación y de los componentes vecinos, puede adoptarse algún otro estándar adecuado para el portador de identidad.

5 La utilización de una cápsula de identidad de acuerdo con un modo de realización de la presente invención elimina el riesgo de oxidación y de fallo de contacto mediante tiras de contactos precargadas en un portador de tarjeta SIM, y asegura la conducción eléctrica entre el portador de identidad y otros elementos electrónicos.

10 El espacio que ocupa el portador de identidad en una tarjeta de circuito también se reduce. Una tarjeta SIM tradicional colocada en un soporte mide aproximadamente 25 x 15 mm, mientras que un portador de identidad de acuerdo con un modo de realización de la presente invención en el que la cápsula está diseñada de acuerdo con el estándar SO8 medirá solo aproximadamente 4 x 5 mm. SO8 se menciona como posible estándar y como ejemplo concreto del orden de magnitud de la reducción de tamaño. Resultará obvio para un experto en la técnica que existen otros estándares para componentes electrónicos -existentes o futuros- que se pueden aplicar, y el SO8, por lo tanto, debe ser considerado como un ejemplo y no como limitante del alcance de la protección de la presente invención.

15 Asimismo, la envolvente descrita en el presente documento como fabricada de polímero / plástico no debe ser interpretada como excluyente de otros materiales adecuados para envoltentes. La envolvente está destinada a proteger lo que está encerrado y evitar un cortocircuito indeseable entre diferentes conductores de los medios de conexión.

20 El hecho de que el chip esté encerrado en una envolvente y de que la unidad telemática pueda ser igualmente, por ello, de un diseño encerrado aumenta el número de posibles aplicaciones de la unidad telemática en la red de telefonía móvil. La sensibilidad a los cambios de temperatura, al polvo, a las vibraciones, a la suciedad, etc. se reduce notablemente.

REIVINDICACIONES

1. Portador de identidad configurado para la interacción con una unidad telemática para la identificación de un abonado en una red de telefonía móvil que comprende un chip (2) que tiene una configuración que puede ser personalizada, y ser conectada a una suscripción con un operador de telecomunicaciones, una envolvente (4) que soporta al chip, y medios de conexión (3) permanentemente conectados a los puntos de conexión del chip y que la hacen conectable, **caracterizado por** que la envolvente (4) está dispuesta para rodear al chip (2) y por que los medios de conexión (3) están dispuestos para extenderse a través de dicha envolvente (4) hasta un lugar conectable fuera de la envolvente (4) y dispuestos para un montaje firme a una tarjeta de circuito en la unidad telemática, donde los medios de conexión (3) están adaptados para ser unidos o soldados permanentemente y por que los medios de conexión (3) en un estado ajustado están adaptados para soportar el portador de identidad.
2. Soporte de identidad de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los medios de conexión comprenden patas (3) que sobresalen libremente a través de la envolvente (4) a cierta distancia entre sí.
3. Soporte de identidad de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en el que los medios de conexión (3) están dispuestos para montaje superficial.
4. Portador de identidad de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el portador de identidad tiene dimensiones externas que se ajustan a algún estándar, oficial o práctico / factual aplicable en ese momento a los componentes electrónicos, por lo que dicho portador de identidad puede ser manejado en los equipos mecánicos denominados de toma y colocación.
5. Portador de identidad de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el portador de identidad tiene dimensiones de acuerdo con el estándar de componentes electrónicos SO8.
6. Método para la fabricación de un portador de identidad configurado para interacción con una unidad telemática para la identificación de un abonado en la red de telefonía móvil, que comprende las etapas de separar de una oblea un chip (2) destinado a ser personalizado, y de conectar permanentemente medios de conexión eléctricamente conductores (3) a los puntos de contacto del chip, **caracterizado por** que se hace que una envolvente (4) eléctricamente aislante rodee completamente al chip (2) y se ajuste perfectamente alrededor de unos medios de conexión (3) que se extienden a través de la envolvente (4) hasta un lugar conectable fuera de la envolvente (4) y dispuesto para un montaje firme a una tarjeta de circuito en la unidad telemática, donde los medios de conexión (3) están adaptados para ser unidos o soldados permanentemente y los medios de conexión (3) en un estado ajustado están adaptados al soporte de identidad.
7. Método de acuerdo con la reivindicación 6, en el que se colocan portadores de identidad individuales a distancias especificadas y en posiciones especificadas sobre un soporte de suministro normalizado.
8. Uso de un portador de identidad de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 en una unidad telemática.
9. Unidad telemática que comprende un portador de identidad de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5.

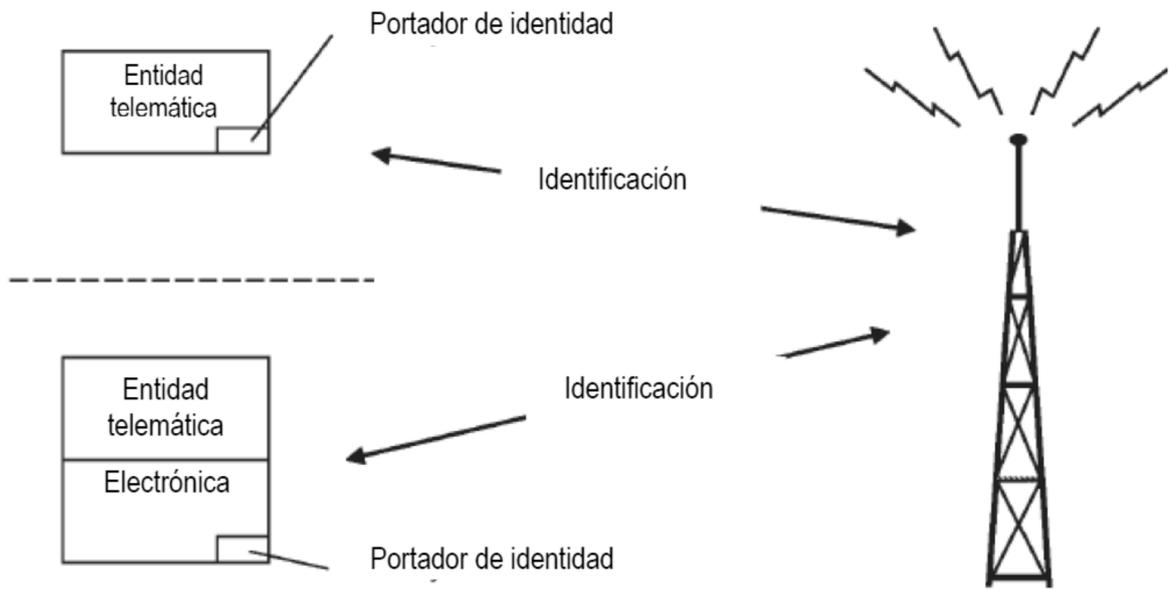


Fig 1.

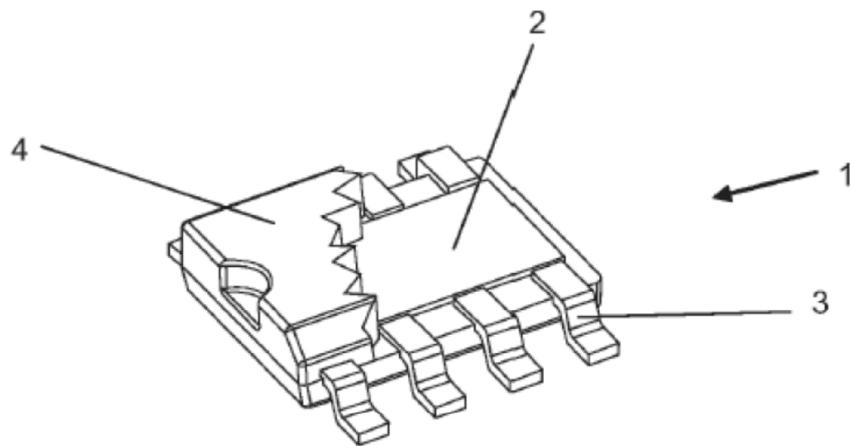


Fig 2.