



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 324 286**

51 Int. Cl.:
G06K 13/08 (2006.01)
G06K 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02290145 .8**
96 Fecha de presentación : **21.01.2002**
97 Número de publicación de la solicitud: **1231560**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.08.2002**

54 Título: **Dispositivo de instalación y mantenimiento de una tarjeta inteligente.**

30 Prioridad: **12.02.2001 FR 01 01864**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.08.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.08.2009

73 Titular/es:
TCL & ALCATEL MOBILE PHONES LIMITED
Room 1502, 15/F., Tower 6
China Hong Kong City
33 Canton Road, Tsim Sha Tsui
Kowloon, Hong Kong, CN

72 Inventor/es: **Villain, Jean Christophe;**
Cupif, Bertrand y
Guillon, Claire

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 324 286 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 instalación y mantenimiento de una tarjeta inteligente.

5 La invención se refiere al ámbito de las tarjetas inteligentes que se utilizan en los aparatos telefónicos móviles y, más concretamente, en tales aparatos a un dispositivo para instalar y mantener una tarjeta inteligente en contacto con los bornes de salida del lector de la tarjeta inteligente.

Un aparato telefónico móvil es una caja que comprende generalmente tres partes:

- 10 - una parte central que contiene los circuitos electrónicos,
- una parte delantera que soporta la pantalla y las teclas, y
- 15 - una parte posterior que soporta la batería de alimentación.

La parte posterior es amovible y su levantamiento deja al descubierto la cara posterior de la parte central, presentando esta cara posterior diversos contactos móviles unos de los cuales sirven para conectar la batería y los otros para conectar, en particular, una tarjeta inteligente a su lector dispuesto en la parte central.

20 Como la tarjeta inteligente es también amovible, la parte central incluye un dispositivo de colocación y de mantenimiento de la tarjeta inteligente para que sus contactos, en número de seis, se pongan a tope con los contactos móviles del lector de tarjeta inteligente.

25 En la técnica anterior, este dispositivo de colocación y de mantenimiento de la tarjeta inteligente se realiza de diferentes maneras que tienen por defecto principal ser complicadas al recurrir a mecanismos de pivotamiento y de desplazamiento longitudinal, siendo estos mecanismos costosos de fabricar y montar y frágiles en su uso.

Además, algunos de los dispositivos de la técnica anterior son tales que presentan un espesor que aumenta tanto como la caja y que utilizan una superficie importante del circuito impreso que soporta los circuitos electrónicos.

Un objetivo de la presente invención es pues realizar un dispositivo de colocación y de mantenimiento de una tarjeta inteligente en su lector que sea simple, robusto y poco costoso y poco voluminoso.

35 Este objetivo se logra utilizando la jaula de blindaje de los circuitos electrónicos y configurándola para permitir la colocación de la tarjeta inteligente y su mantenimiento.

La invención se refiere a un dispositivo de colocación y de mantenimiento de una tarjeta inteligente electrónica en un lector de microprocesador que presenta unos contactos elásticos, adaptados para cooperar con unas superficies de contacto dispuestas en la tarjeta inteligente electrónica, estando al menos los circuitos electrónicos del lector encerrados bajo un blindaje de radiofrecuencia, en forma de una tapa, caracterizada porque el dispositivo está constituido por un entrante parcial de la parte superior de la tapa del blindaje, con la excepción de una lengüeta, presentando el entrante una abertura para el paso de los contactos elásticos, permitiendo la distancia vertical entre el plano de los contactos elásticos y la lengüeta el paso de la tarjeta inteligente electrónica para su colocación y su mantenimiento en el entrante.

45 El entrante desemboca en la periferia de la tapa de blindaje para permitir la introducción lateral de la tarjeta inteligente electrónica bajo la lengüeta.

La lengüeta está dispuesta de modo que los contactos elásticos estén situados a una parte y a otra de la lengüeta.

50 El entrante presente al menos un dispositivo para no equivocarse a fin de impedir una mala colocación de la tarjeta inteligente electrónica.

El dispositivo es realizado por un embutición y/o recorte de una pieza metálica.

55 Otras características y ventajas de la presente invención aparecerán en la lectura de la descripción siguiente de un ejemplo particular de reivindicación, haciéndose dicha descripción en relación con los dibujos anexos, en los cuales:

- 60 - la figura 1 es una vista desde arriba de una tarjeta inteligente de tipo SIM para aparato telefónico portátil,
- la figura 2 es una vista en perspectiva caballera de un soporte de circuitos electrónicos equipado con un dispositivo de colocación y de mantenimiento de una tarjeta inteligente según la invención,
- la figura 3 es una vista desde arriba del soporte de la figura 2,
- 65 - la figura 4 es una vista en corte ampliada según la línea IV-IV de la figura 3,
- la figura 5 es una vista en corte ampliada según la línea V-V de la figura 3, y

ES 2 324 286 T3

- la figura 6 es una vista desde arriba según la figura 3 mostrando la tarjeta inteligente en posición de introducción en el dispositivo según la invención.

Tal como se indica en el preámbulo, la caja de un aparato telefónico móvil incluye una parte central que contiene los circuitos electrónicos dispuestos en un circuito impreso 10. Estos circuitos electrónicos pueden dividirse en tres categorías:

- el circuito de carga de la batería,
- el circuito de emisión/recepción de las señales de radiofrecuencia,
- el circuito de tratamiento de las señales digitales.

Para que estos circuitos electrónicos funcionen con vistas, en particular, a establecer una conexión telefónica, es necesario que lean unas informaciones contenidas en un circuito electrónico introducido durante la compra del aparato. Este circuito electrónico indispensable tiene la forma de un circuito integrado, llamado chip o microprocesador electrónico, que es portado por una tarjeta 12 (figura 1). Este microprocesador presenta unos contactos galvánicos 14 (seis en general) que cooperan con unos contactos galvánicos 16 (figura 2) de un lector 28 que forma parte del circuito de tratamiento de las señales numéricas.

La invención se refiere al dispositivo de colocación de esta tarjeta inteligente electrónica 12 con respecto a los contactos 16 del lector 28 y su mantenimiento.

Es conocido que los circuitos electrónicos emiten señales de radiofrecuencia que perturban el funcionamiento de los circuitos electrónicos vecinos. Por ello, se ha previsto protegerlos los unos de los otros por un blindaje que se realiza una jaula de Faraday que impide el paso de las señales de radiofrecuencia perturbadoras.

Este blindaje se presenta en forma de una o varias tapas metálicas que cubren los circuitos electrónicos. En las figuras, sólo se ha representado el blindaje 18 que cubre los circuitos electrónicos de tratamiento digital, incluido el lector de tarjeta inteligente 28 cuyos contactos galvánicos móviles 16 se han mostrado. Esta tapa de blindaje 18 se fija en el circuito impreso 10 por una soldadura sobre la periferia inferior de la tapa.

Según la invención, la tapa de blindaje 18 está conformada para realizar el dispositivo de colocación y de mantenimiento de la tarjeta inteligente electrónica 12 sobre el contactos 16 del lector de tarjeta.

A tal efecto, la parte superior de la tapa 18 presenta, en el lugar de los contactos 18 del lector una abertura 20 para dejar pasar los contactos 18 y un entrante parcial 22 para reducir la superficie superior de la tapa con la excepción de una lengüeta 24 situada entre las dos series de tres contactos 16.

Así, el perímetro de la abertura 20 encuadra la zona de los contactos 16, aflorando estos contactos por encima del plano de la tapa cuando se inserta.

La profundidad del entrante 22 y la altura de los contactos móviles 16 son tales que existe un paso 26 de altura suficiente entre la lengüeta 24 y los contactos móviles 16 para permitir el desplazamiento longitudinal de la tarjeta 12.

La periferia del entrante 22 está conformada para una colocación correcta de la tarjeta 12, en particular, previendo una esquina 30 cuya forma coopera con la esquina 32 de la tarjeta 12.

Como muestran las figuras 4 y 5, la lengüeta 24 está en un plano que se sitúa ligeramente por encima de la parte superior de la tapa de blindaje 18. Es la fuerza de presión de los contactos móviles elásticos 16 la que mantiene la tarjeta 12 existente contra la lengüeta 24.

La posición de la abertura 20 con respecto al entrante 22 resulta de la de los contactos 14 de la tarjeta con respecto a la propia tarjeta y se define por una norma.

El entrante 22 desemboca en la periferia de la tapa de blindaje 18 para permitir a la introducción de la tarjeta 12 en el paso 26 bajo la lengüeta 24.

La figura 6 muestra la introducción de la tarjeta 12 bajo la lengüeta 24 para su colocación en el entrante 22, indicando una flecha 34 el sentido de introducción de la tarjeta 12.

Al ser flexible la tarjeta inteligente electrónica, se puede introducir por el otro lado, el del chaflán 30 y, en ese caso, está previsto un tope (no representada) por el otro lado.

El dispositivo según la invención puede realizarse según diferentes tecnologías, por ejemplo por embutición o recorte de una placa metálica o también por inyección de plástico seguida de una operación de metalización de la pieza de plástico obtenida.

ES 2 324 286 T3

La descripción anterior muestra la simplicidad del dispositivo según la invención, su robustez ya que no hay partes pivotantes, su facilidad de colocación, su escasa ocupación de volumen y su coste poco elevado.

5 La invención se ha descrito en su aplicación a un aparato telefónico móvil, pero se aplica a todo aparato que utilice un lector de tarjeta inteligente que incluya un blindaje.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de colocación y de mantenimiento de una tarjeta inteligente electrónica (12) sobre un lector (28) de microprocesador electrónico que presenta unos contactos elásticos (16), adaptados para cooperar con superficies de contacto (14) dispuestas sobre la tarjeta inteligente electrónica, estando al menos los circuitos electrónicos de dicho lector (28) encerrados bajo un blindaje de radiofrecuencia, en forma de una tapa (18), **caracterizado** porque dicho dispositivo está constituido por un entrante parcial (22) de la parte superior de la tapa del blindaje, con excepción de una lengüeta (24), presentando dicho entrante (22) una abertura (20) para el paso de los contactos elásticos (16), permitiendo la distancia vertical entre el plano de los contactos elásticos (16) y la lengüeta (24) el paso de la tarjeta inteligente electrónica (12) para su colocación y su mantenimiento en el entrante (22).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el entrante (22) desemboca en la periferia de la tapa de blindaje (18) para permitir a la introducción lateral (34) de la tarjeta inteligente electrónica (12) bajo la lengüeta (24).

3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la lengüeta (24) está dispuesta de manera que los contactos elásticos (16) estén situados a una parte y a otra de la lengüeta (24).

4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el entrante (22) presenta al menos un dispositivo para evitar la equivocación (30) que coopera con un dispositivo para evitar la equivocación (32) de la tarjeta (12) a fin de impedir una mala colocación de la tarjeta inteligente electrónica (12).

5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque se realiza por estampación de una pieza metálica.

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque se realiza mediante una pieza de plástico metalizada.

7. Terminal que incluye a un lector de tarjeta inteligente apto para recibir una tarjeta inteligente electrónica destinada a ser mantenida en un circuito impreso del terminal, estando protegido el circuito impreso por un blindaje, **caracterizado** porque incluye un dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6.

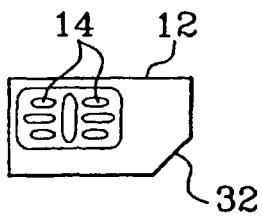


Fig. 1

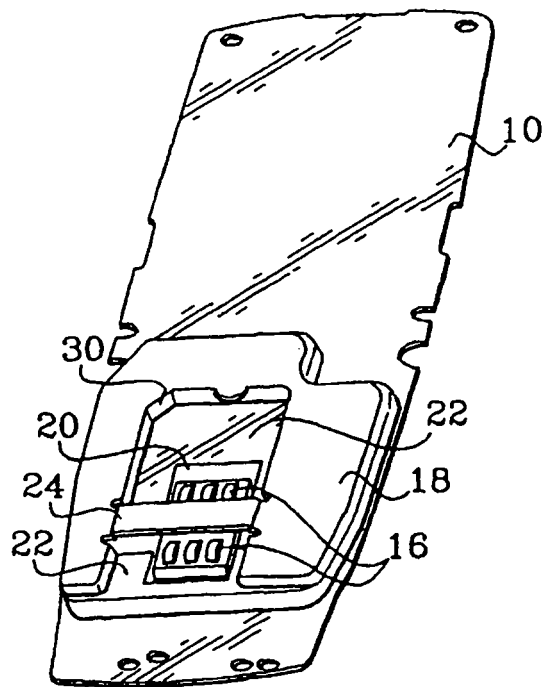


Fig. 2

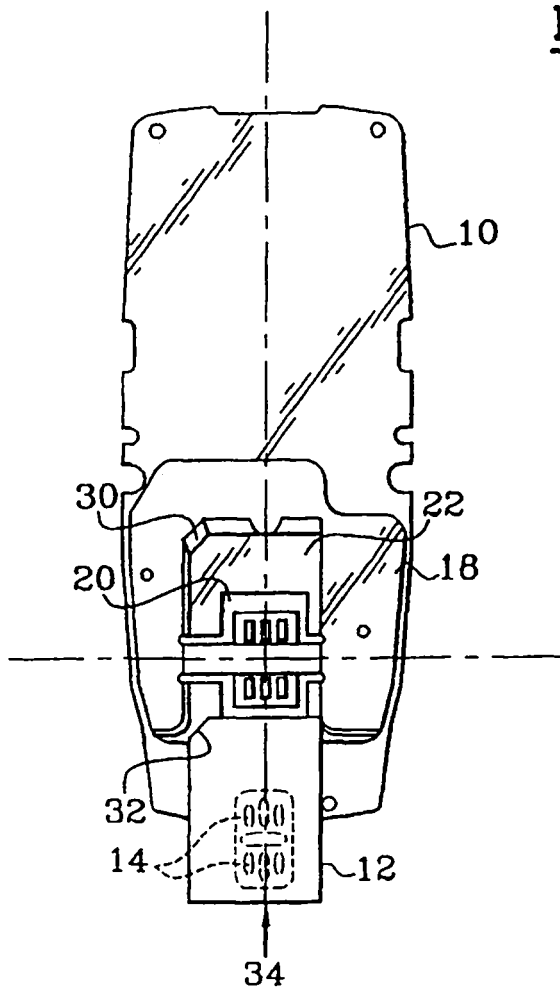


Fig. 6

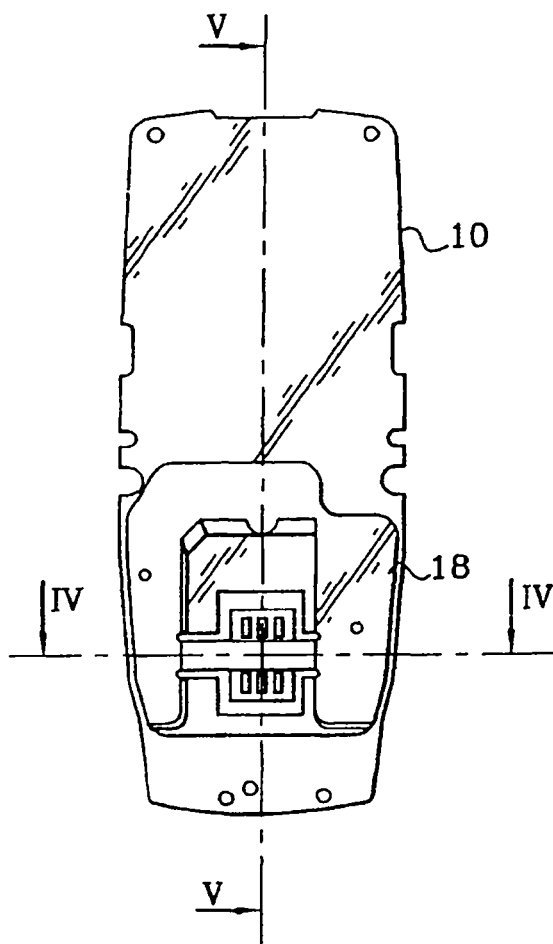


Fig. 3

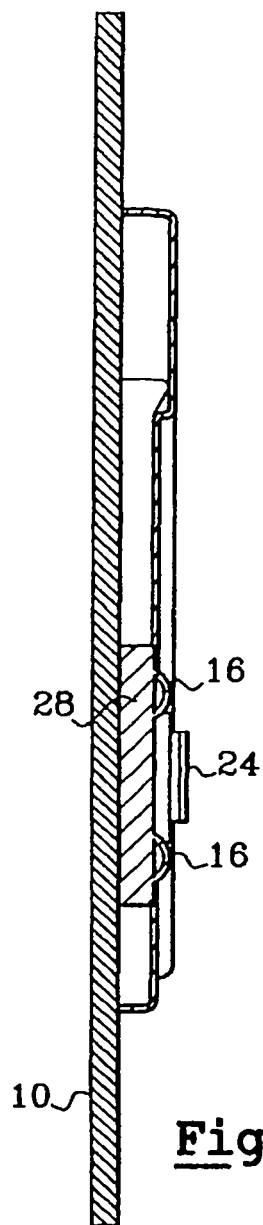


Fig. 5

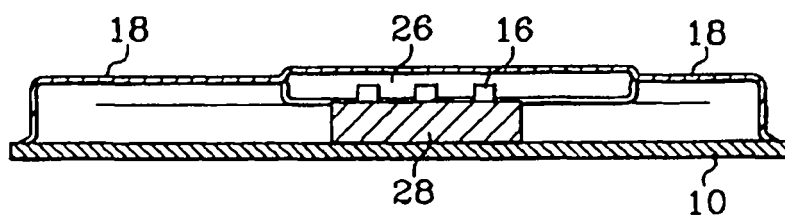


Fig. 4