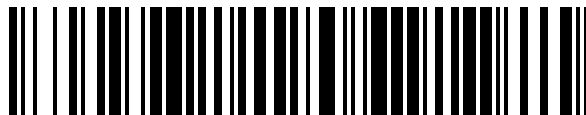


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 227 878**

21 Número de solicitud: 201832015

51 Int. Cl.:

**H04M 1/02** (2006.01)

**G05F 5/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**31.12.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**08.04.2019**

71 Solicitantes:

**TELIDIA INNOVACIÓN Y DESARROLLO, S.L.U.**  
**(100.0%)**

**Polígono Industrial Los Llanos de la Estación**  
**C/ Marconi 1**  
**50800 Zuera (Zaragoza) ES**

72 Inventor/es:

**PAZ SALINAS, Carlos;**  
**CAJAL PUEYO, Alberto y**  
**BUENO FRANCO, Miguel**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Nuria**

54 Título: **DISPOSITIVO ELECTRÓNICO PARA TELÉFONO PÚBLICO**

**ES 1 227 878 U**

## DESCRIPCIÓN

### DISPOSITIVO ELECTRÓNICO PARA TELÉFONO PÚBLICO

5

#### OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente solicitud de modelo de utilidad tiene por objeto un dispositivo electrónico para teléfono público, del tipo 'TMI Condor', según la reivindicación 1, incorporando notables innovaciones y ventajas.

10

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

15 Son conocidos diversos modelos de teléfonos públicos de interior, que incorporan medios de pago de la llamada que se va a realizar, a través de la inserción de un dinero, habitualmente en forma de monedas, para acumular un crédito. Dichos modelos de teléfonos públicos todavía son funcionales en zonas rurales o en países en vía de desarrollo. No obstante, dichos modelos coexisten con los nuevos desarrollos de tecnología electrónica, y la telefonía

20

Así pues, y a la vista de lo anterior, se ve que existe aún una necesidad de diseñar dispositivos electrónicos implementables en teléfonos públicos de interior, a modo de kit de actualización, de manera que ofrezcan nuevas funcionalidades y prestaciones, en particular a teléfonos sin medios de pago (tarjeta propia).

25

#### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

30 La presente invención hace referencia a dispositivos electrónicos de actualización para un modelo de teléfono público de interior, denominado 'TMI Condor', el cual presenta unas prestaciones mejoradas respecto a la versión del teléfono público de interior que no incorpora los medios electrónicos y el software del presente modelo.

5 En una aplicación concreta, se trata de actualizar la electrónica del teléfono modelo IPM de Etecsa con el fin de evitar cualquier obsolescencia en cuanto a la electrónica y dispositivos de dicho teléfono, así como modernizar su funcionalidad siguiendo la línea tecnológica de las unidades Condor, y de esta forma quede totalmente integrada en el nuevo sistema de gestión QP-SETM (Quick Programming - Sistema multiplataforma modular) de Etecsa.

La invención hace referencia a un kit de actualización para la electrónica del teléfono de IPM en su variante de sin medios de pago, es decir en su variante de uso con la tarjeta propia.

10 De modo resumido, las ventajas más importantes de este kit son:

- Misma tecnología que las unidades electrónicas Condor.
- Uniformidad de producto en planta.
- Sin riesgo de obsolescencia a corto y medio plazo.
- Alta capacidad de proceso y muy bajo consumo.

15 • Gestionado remotamente por el QPSETM

• Configuración remota vía modelo QP.

• Telecarga de software

• Reporte de estadísticas, fallos e incidencias.

20 • Alta integración en diseño del hardware: menos probabilidad de fallo y ahorro en costes de mantenimiento.

• Diseño modular.

• Preparado para nuevas funcionalidades.

Así, la propuesta se basa en mantener la apariencia o carcasa externa del teléfono pero actualizarlo internamente con nueva y moderna electrónica.

25

El kit de actualización del teléfono IPM a TMI Condor se basa fundamentalmente en reemplazar las unidades electrónicas del IPM por dos nuevas unidades electrónicas con electrónica totalmente actualizada según al estado del arte en diseño hardware de sistemas embebidos. Se trata de una única unidad principal electrónica de dimensiones reducidas y con tecnología electrónica "Condor" y una unidad electrónica de línea. La unidad principal, denominada unidad principal TMI Condor, aloja toda la inteligencia del teléfono y gobierna los periféricos del mismo. A dicha electrónica se conectan el mazo de teclado/display/sensor de puerta, el mazo del microteléfono del teléfono IPM y el cable a la nueva unidad de línea. La unidad de línea incorpora los componentes de protección frente a descargas

30

atmosféricas y electrostáticas. La unidad de línea es la misma que la del modelo Decor Fenix, ya homologado por parte de Etecsa.

5 La nueva electrónica está diseñada específicamente para alojarse en el modelo de teléfono referido y dotarle de la funcionalidad de tarjeta propia, además de la funcionalidad típica de la familia Condor: telecarga de software, flexibilidad de configuración, gestión remota por QPSETM, etc.

10 El kit está pensado para reutilizar los elementos de la puerta del IPM: el display, el sensor magnético de cuelgue/descuelgue con su soporte y cable, el interruptor sensor de apertura puerta con su conector, teclados. Lógicamente dichos elementos (o alternativos) pueden ser suministrados, como repuestos, a petición del cliente.

15 Así, y más detalladamente, el dispositivo electrónico para teléfono público comprende medios electrónicos de control y medios de conexión, en donde los medios de conexión son al menos una interfaz de red, de modo que presente un componente específico que mejora las prestaciones de conexión, siendo además dicho elemento susceptible de ser sustituido y reemplazado.

20 Más concretamente, los medios de conexión son al menos una interfaz de red RTC (Red Telefónica Conmutada), de manera que se adquiere una capacidad de interconexión con las redes móviles.

25 Por otro lado, los medios de conexión son al menos una interfaz de red que comprende un módulo electrónico GSM (Global System for Mobile communications), de modo que se incorpora una tecnología GSM de uso generalizado, con un espectro armonizado, lo que significa que a pesar de que diferentes países pueden operar en diferentes bandas de frecuencia, los usuarios se pueden transferir fácilmente entre las redes y mantener el mismo número. Como resultado, los usuarios de GSM en esencia tienen cobertura en la mayoría de  
30 países.

Ventajosamente, los medios de conexión son al menos una interfaz de red conmutada entre una primera RTC y otra que comprende un módulo electrónico GSM, de modo que se puede alternar entre ambas opciones.

35

En una realización preferida de la invención, la interfaz de red GSM comprende un módulo GSM, una antena y medios de alimentación externa, de modo la incorporación es a través de un módulo externo que minimiza los cambios a realizar en el propio teléfono.

- 5 Cabe mencionar que los medios de alimentación externa son un alimentador de 127-220Vac, de manera que pueden ser conectados a la mayoría de redes eléctricas.

En una realización preferida de la invención, la interfaz de red RTC comprende medios de alimentación para alimentarse únicamente de la línea telefónica, de modo que no se necesita una red de suministro eléctrico aparte de la propia línea telefónica, ganando el teléfono en autonomía y en posibilidades de instalación.

Según otro aspecto de la invención, el dispositivo electrónico para teléfono público comprende medios de descarga de software desde un servidor local y/o desde un servidor remoto, de manera que se amplía las posibilidades de actualización del software, y del incremento de las prestaciones.

Ventajosamente, la descarga de parámetros y descarga de software se realiza desde un sistema de gestión QP-SETM, lo que aporta las prestaciones específicas de este sistema.

Adicionalmente, el dispositivo electrónico para teléfono público comprende medios de reporte de alarmas, estadísticas y/o registros de llamada al sistema de gestión QP-SETM. De este modo el teléfono público es un terminal que tiene la posibilidad de avisar de incidencias, y de dar visibilidad de su uso.

Por otro lado, el dispositivo electrónico para teléfono público comprende un microprocesador con funcionalidad de programación rápida, de modo que se incrementa la velocidad de actualización y de implementación de nuevas prestaciones en dicho microprocesador.

Alternativamente, el dispositivo electrónico para teléfono público comprende un microprocesador con funcionalidad de programación flexible basado en parámetros programables, de manera que es posible ir variando las prestaciones durante su funcionamiento.

Más concretamente, el microprocesador comprende en el núcleo una tecnología ARM de 32 bits lo que representa una evolución tecnológica respecto de la versión de base.

5 Según otro aspecto de la invención, el dispositivo electrónico para teléfono público comprende medios electrónicos de control de un selector de monedas electrónico, que puede ofrecer la posibilidad de discriminar entre hasta 15 tipos distintos de monedas.

Más en particular, la utilización de cada moneda es habilitada desde un sistema de gestión QP-SETM, ofreciendo una mejora en la gestión.

10 Otros aspectos ventajosos del presente dispositivo electrónico para teléfono público serían la posibilidad de controlar un teclado de 12 teclas alfanuméricas y 6 teclas de función, de controlar un visualizador de 2x20 caracteres y de controlar un cierre de seguridad con clave de apertura por teclado.

15 En los dibujos adjuntos se muestra, a título de ejemplo no limitativo, un dispositivo electrónico para teléfono público, constituido de acuerdo con la invención. Otras características y ventajas de dicho dispositivo electrónico para teléfono público, y su dispositivo asociado, objeto de la presente invención, resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

20

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25 Figura 1.- Es una vista en perspectiva del exterior del teléfono público que incluye un dispositivo electrónico, de acuerdo con la presente invención.

Figura 2.- Es una primera vista en perspectiva del interior del teléfono público con el dispositivo electrónico, de acuerdo con la presente invención.

30 Figura 3.- Es una segunda vista en perspectiva del interior del teléfono público con el dispositivo electrónico, de acuerdo con la presente invención.

Figura 4.- Es una vista en planta de la electrónica asociada al dispositivo electrónico para teléfono público, de acuerdo con la presente invención.

35

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

5 A la vista de las mencionadas figuras y, de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

10 Así, y más concretamente, según se observa en la figura 2, el dispositivo electrónico para teléfono público 1 comprende medios electrónicos de control 2 y medios de conexión 22, donde los medios de conexión 22 son al menos una interfaz de red.

Más en particular, según se observa en la figura 2, los medios de conexión 22 son al menos una interfaz de red RTC.

15 Por otro lado, según se observa en la figura 2, los medios de conexión 22 son al menos una interfaz de red que comprende un módulo electrónico GSM.

20 Adicionalmente, según se observa en la figura 2, los medios de conexión 22 son al menos una interfaz de red conmutada entre una primera RTC y otra que comprende un módulo electrónico GSM.

Según otro aspecto de la invención, y según se observa en la figura 1, la interfaz de red GSM comprende un módulo GSM, una antena 8 y medios de alimentación 29b externa.

25 Por otro lado, según se observa en la figura 2, los medios de alimentación 29b externa son un alimentador de 127-220Vac.

30 Según una realización preferente de la invención, según se observa en la figura 2, la interfaz de red RTC comprende medios de alimentación 29b para alimentarse únicamente de la línea telefónica.

Más específicamente, según se observa en la figura 2, comprende medios de descarga 24 de software desde un servidor local 11a y/o desde un servidor remoto 11.

35

Cabe mencionar que, según se observa en la figura 2, la descarga de parámetros y descarga de software se realiza desde un sistema de gestión QP-SETM.

5 Según otro aspecto de la invención, y según se observa en la figura 2, el dispositivo electrónico para teléfono público 1 comprende medios de reporte 23 de alarmas, estadísticas y/o registros de llamada al sistema de gestión QP-SETM.

10 Adicionalmente, según se observa en la figura 4, el dispositivo electrónico para teléfono público 1 comprende un microprocesador 28a con funcionalidad de programación rápida.

Alternativamente, según se observa en la figura 4, el dispositivo electrónico para teléfono público 1 comprende un microprocesador 28a con funcionalidad de programación flexible basada en parámetros programables.

15 En otra variante, y según se observa en la figura 4, el microprocesador 28a comprende en el núcleo una tecnología ARM de 32 bits.

20 Según otro aspecto de la invención, y según se observa en la figura 3, el dispositivo electrónico para teléfono público 1 comprende medios electrónicos de control 2 de un selector de monedas electrónico, de hasta 15 tipos distintos de monedas.

Más en particular, según se observa en la figura 2, la utilización de cada moneda es habilitada desde un sistema de gestión QP-SETM.

25 Según otras variantes de la invención, y según se observa en la figura 1, el dispositivo electrónico TMI Condor es capaz de controlar un teclado de 12 teclas alfanuméricas y 6 teclas de función, es capaz de controlar un Visualizador de 2x20 caracteres y es capaz de controlar un cierre de seguridad con clave de apertura por teclado.

30 La descripción de una realización concreta y preferente del producto al que hace referencia la presente invención podría detallarse en base a los siguientes listados de características, en una primera y segunda variante del dispositivo electrónico para teléfono público. La primera siendo para un teléfono público TMI – Condor EXT GSM, y la segunda para un teléfono público TMI – Condor RTC.

35



En cuanto al teléfono público TMI – Condor EXT GSM, y su descripción de producto:

- Apto para entornos exteriores
- Diseño modular para instalación y mantenimiento rápidos y fáciles
- Interfaz GSM
- 5 • Solo monedas
- Validador electrónico de monedas
- Botón de desatasco de monedas
- Hucha de monedas robusta, de apertura independiente
- Teclado 5 con 12 teclas alfanuméricas y 6 teclas de función
- 10 • Visualizador 2x20 caracteres con retroiluminación.
- Comunicación de alarmas, estadísticas y registros de llamada al sistema de gestión QP-SETM.
- Descarga de parámetros y Telecarga de Software desde el sistema de gestión QP-SETM.
- Quick Programming (QP) – Funcionalidad flexible basada en parámetros programables.
- 15 • Preparado para nuevos servicios de valor añadido.

> General

- Entorno - Exteriores
- Interfaz – Quad Band GSM 850/900/1800/1900 MHz
- 20 - Visualizador - LCD. Display 2x20 caracteres retroiluminado.
- Protección - Cristal templado de 6mm de espesor
- Microteléfono 6 - Modelo Teide
- Interruptor del gancho - Mecánico
- Ayuda auditiva - Incorporada
- 25 - Longitud de manguera - 900 mm
- No presenta sirga
- Comprende función de detección de rotura
- Color - Negro
- Teclado - Metálico (Zamak) con 12 teclas alfanuméricas 6 teclas de función

30

> Mecánica

- Puerta - Acero Inoxidable electro pulido, 2mm de espesor
- Cierre - De seguridad
- Color - Gris
- 35 - Caja - Chapa pintada, de 3mm de espesor

- Color - Gris oscuro
- Recinto inferior - Chapa reforzada pintada, de 10mm de espesor
- Cierre - De seguridad, opción de control electrónico de seguridad con clave de apertura por teclado
- 5 - Color - Gris oscuro
- > Tipo de medio de pago por monedas
- Entrada de monedas - Entrada mecánica guiada (con dispositivo g-shutter)
- Selector de monedas electrónico - Hasta 15 tipos distintos de monedas. Se pueden
- 10 habilitar individualmente la utilización de cada moneda desde el sistema de gestión QP-SETM
- Almacén intermedio de monedas - Capacidad de hasta 8 monedas, que permite varias estrategias de cobro incluyendo la de mejor cambio al usuario entre las monedas introducidas
- 15 - Cajetín de devolución de monedas - Diseño anti-fraude
- > Hardware - Tecnología
- Núcleo del microcontrolador: ARM de 32 bits (unidad electrónica tecnología 'Condor').
- Telecarga de software local y remoto
- 20 - Funcionalidad "Quick Programming"
- Requiere alimentación regulada de 12Vcc, se incluye alimentador de 127-220Vac => 12Vcc.
- Kit Solar: Permite alimentación regulada de 12 Vcc proveniente de un kit solar, suministrado aparte, que consta de panel solar, regulador de tensión y batería de
- 25 almacenamiento.
- Módem - 9.600 bps GSM CSD / GPRS (General Packet Radio Service)
- > Funcionalidad - Servicios de telefonía
- Servicios básicos - Llamadas tasadas y libres de cobro, con prefijos, claves, tarifas y
- 30 señalizaciones programables. Sistemas inteligentes de detección y prevención de fraudes.
- Servicios de valor añadido - Terminal preparado para la inclusión de nuevos servicios de valor añadido adicional al tradicional de voz.
- Mantenimiento y operación - El terminal incorpora soporte de mantenimiento mediante menús. Capacidad de pruebas de diagnósticos automáticas / iniciadas por el técnico.
- 35 Visualización de elementos averiados, alarmas, parámetros y estadísticas.

- Mantenimiento remoto desde el sistema de gestión QP-SETM. Configuración remota de los parámetros de operación. Envío al QP-SETM de estadísticas, registros detallados de llamadas y alarmas/incidentes.
  - Telecarga remota de software desde el QP-SETM. Descarga de tipo “delta”; solamente se descargan los cambios en el software. Se asegura la funcionalidad completa del software aunque en el caso de descarga incompleta del mismo.
  - Quick Programming (QP) – Máxima flexibilidad para configurar y modificar servicios desde el QP-SETM sin tener que modificar el software del teléfono.
- 10 > Condiciones climáticas
- Protección IP 23
  - Rango de temperatura operacional - -20°C a +60 °C.
  - Hasta 95% de humedad relativa (sin condensación)
  - Rango de temperatura de transporte y almacenamiento -20° a 70°C 45% a 95% de
- 15 humedad relativa

#### Especificaciones módulo GSM

- Potencia máxima de transmisión voz: 1,248 W
  - Potencia máxima de transmisión datos GPRS: 2,160 W
- 20 En cuanto a estabilidad de frecuencia, nivel de emisión de frecuencias espurias y armónicos y otros parámetros especificados por normativa según diversos criterios, el módulo MC55i cumple con los referenciados en el apartado Regulatory and Type Approval Information según
- 25 En cuanto al teléfono público 1 TMI – Condor RTC, y su descripción de producto:
- Apto para interiores/áreas semisupervisadas
  - Diseño modular para instalación y mantenimiento rápidos y fáciles
  - Interfaz línea fija RTC
  - Solo monedas
- 30
- Validador electrónico de monedas
  - Botón de desatasco de monedas
  - Hucha de monedas robusta, de apertura independiente
  - Teclado 5 con 12 teclas alfanuméricas y 6 teclas de función
  - Visualizador 2x20 caracteres con retroiluminación.

- Comunicación de alarmas, estadísticas y registros de llamada al sistema de gestión QP-SETM.
  - Descarga de parámetros y telecarga de Software desde el sistema de gestión QP-SETM.
  - Quick Programming (QP) – Funcionalidad flexible basada en parámetros programables.
- 5 • Preparado para nuevos servicios de valor añadido.
- > Características
- Entorno - Interiores y semisupervisados
  - Interfaz - Par de cobre de la Red Telefónica Conmutada.
- 10 - Visualizador - LCD. Display 2x20 caracteres.
- Protección - Policarbonato
  - Microteléfono 6 - Modelo Teide
  - Interruptor del gancho - Mecánico
  - Ayuda auditiva - Incorporada
- 15 - Longitud de manguera 900 mm
- Comprende sirga
  - Comprende Detección de rotura
  - Color negro
  - Teclado 5 metálico (Zamak) con 12 teclas alfanuméricas 6 teclas de función
- 20 - Puerta chapa pintada, 2mm de espesor
- Cierre de seguridad
  - Color gris
  - Caja de chapa pintada, de 3mm de espesor
  - Color gris oscuro
- 25 - Recinto inferior Chapa reforzada pintada, 6mm de espesor
- Cierre de seguridad, con opción de control electrónico de seguridad con clave de apertura por teclado
  - Color gris oscuro
- 30 > Tipo de medio de pago por monedas
- Entrada de monedas - Entrada mecánica guiada (con dispositivo g-shutter)
  - Selector de monedas electrónico - Hasta 15 tipos distintos de monedas. Se pueden habilitar individualmente la utilización de cada moneda desde el sistema de gestión QP-SETM

- Almacén intermedio de monedas - Capacidad hasta 8 monedas, que permite varias estrategias de cobro incluyendo la de mejor cambio al usuario entre las monedas introducidas

- Cajetín de devolución de monedas - Diseño anti-fraude

5

- > Hardware - Tecnología

- Núcleo del microcontrolador: ARM de 32 bits (unidad electrónica tecnología 'Condor').

- Telecarga de software local y remoto

- Funcionalidad "Quick Programming"

10 - Requiere alimentación regulada de 12Vcc, se incluye alimentador de 127-220Vac => 12Vcc.

- Kit Solar: Permite alimentación regulada de 12 Vcc proveniente de un kit solar, suministrado aparte, que consta de panel solar, regulador de tensión y batería de almacenamiento.

15 - Módem 2.400 bps

- > Funcionalidad- Servicios de telefonía

20 - Servicios básicos - Llamadas tasadas y libres de cobro, con prefijos, claves, tarifas y señalizaciones programables. Sistemas inteligentes de detección y prevención de fraudes.

- Servicios de valor añadido - Terminal preparado para la inclusión de nuevos servicios de valor añadido adicional al tradicional de voz.

- Mantenimiento y operación - El terminal incorpora soporte de mantenimiento mediante menús. Capacidad de pruebas de diagnósticos automáticas / iniciadas por el técnico.

25 Visualización de elementos averiados, alarmas, parámetros y estadísticas.

- Mantenimiento remoto desde el sistema de gestión QP-SETM. Configuración remota de los parámetros de operación. Envío al QP-SETM de estadísticas, registros detallados de llamadas y alarmas/incidentes.

30 - Telecarga remota de software desde el QP-SETM. Descarga de tipo "delta"; solamente se descargan los cambios en el software. Se asegura la funcionalidad completa del software aunque en el caso de descarga incompleta del mismo.

- Quick Programming (QP) – Máxima flexibilidad para configurar y modificar servicios desde el QP-SETM sin tener que modificar el software del teléfono.

35 > Condiciones climáticas

- Protección - IP 23

- Rango de temperatura operacional - -20°C a +60 °C. Hasta 95% de humedad relativa (sin condensación)

5 - Rango de temperatura de transporte y almacenamiento - -20° a 70°C 45% a 95% de humedad relativa

10 Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los componentes empleados en el dispositivo electrónico para teléfono público, podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes, y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación de la siguiente lista.

**Lista referencias numéricas:**

15

1 teléfono público

2 medios electrónicos de control

21 validador electrónico

22 medios de conexión

20 23 medios de reporte

24 medios de descarga

25 medios de programación

26 medios de recarga

26a medios de pago

25 26b numero personal

27 módulo

28a microprocesador

28b memoria FLASH

28c memoria RAM

30 28d memoria EEPROM

29 unidad electrónica de línea

29a componente de protección

29b medios de alimentación

3 sistema de entrada

35 31 entrada directa

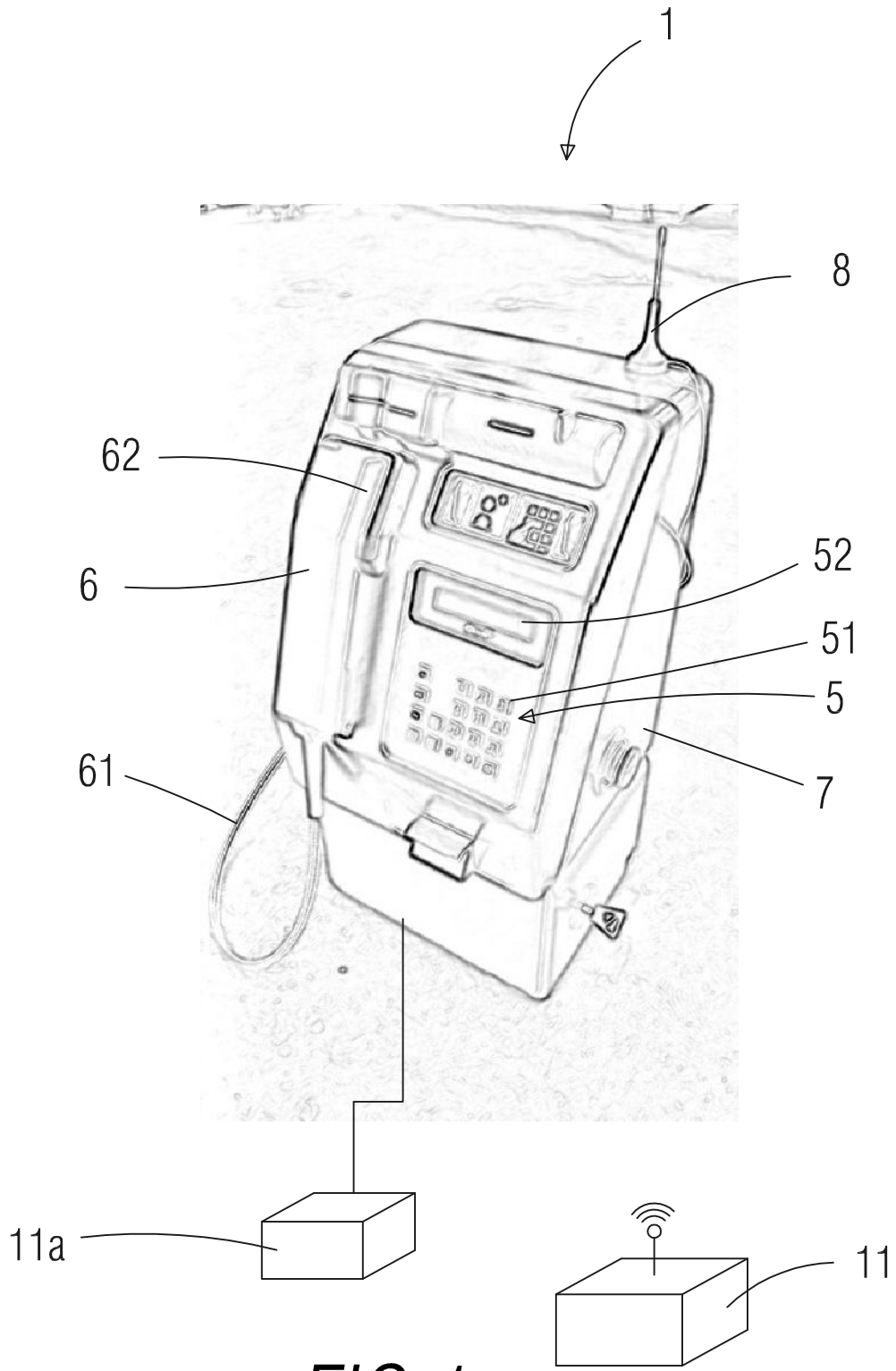
	32	pieza protectora
	4	recinto hucha
	41	almacén intermedio
	42	monedas
5	5	teclado
	51	teclas
	52	pantalla
	6	microteléfono
	61	cordón
10	62	sistema de detección
	7	carcasa
	8	antena
	9	alimentador externo
	10a	cableado de conexión
15	10b	sensor de puerta
	10c	entrada cableado
	11	servidor remoto
	11a	servidor local
	12	línea telefónica
20		

## REIVINDICACIONES

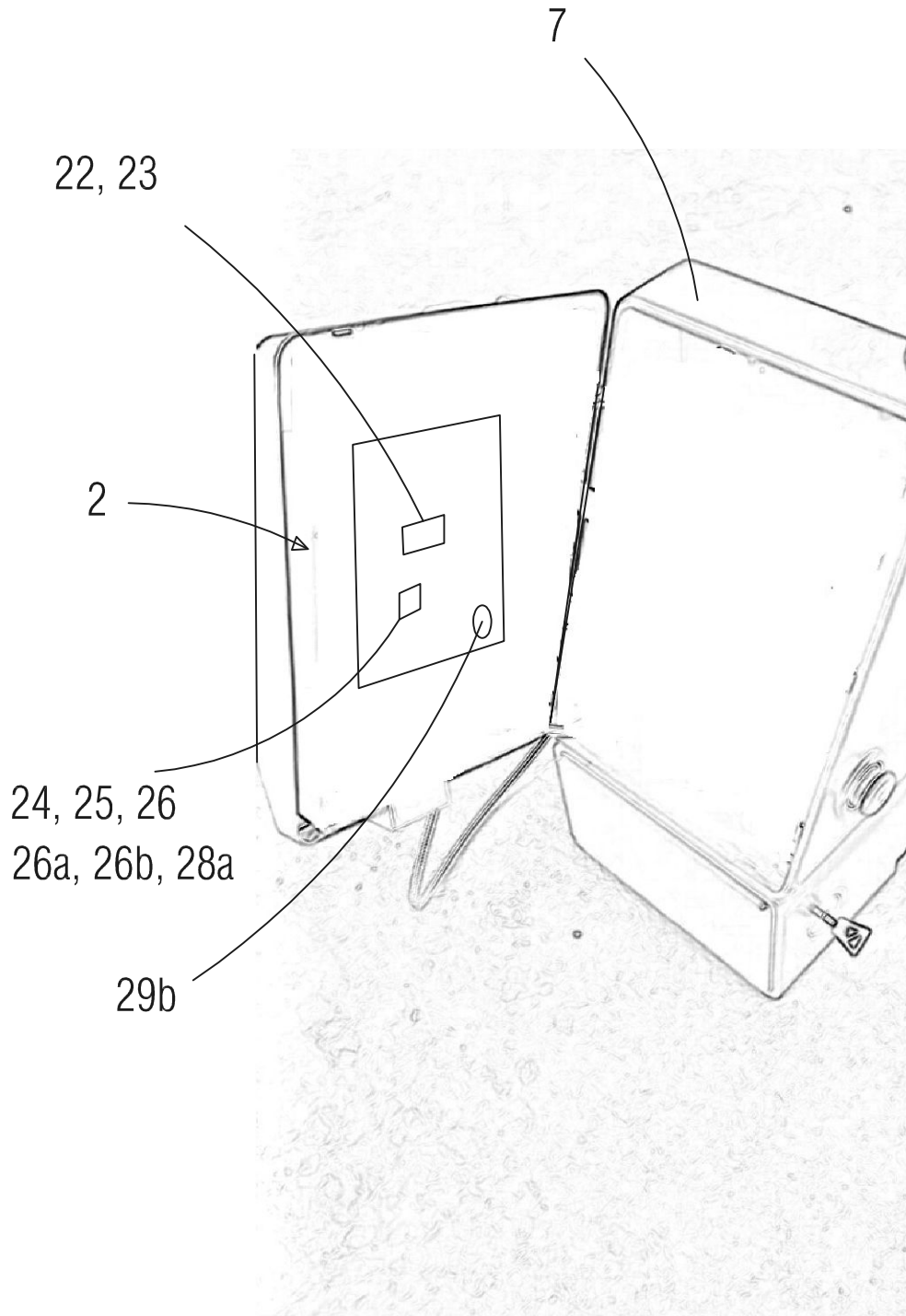
- 5 1- Dispositivo electrónico para teléfono público (1) que comprende medios electrónicos de control (2) y medios de conexión (22), caracterizado porque los medios de conexión (22) son al menos una interfaz de red.
- 10 2- Dispositivo electrónico para teléfono público (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de conexión (22) son al menos una interfaz de red RTC.
- 3- Dispositivo electrónico para teléfono público (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de conexión (22) son al menos una interfaz de red que comprende un módulo electrónico GSM.
- 15 4- Dispositivo electrónico para teléfono público (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de conexión (22) son al menos una interfaz de red conmutada entre una primera RTC y otra que comprende un módulo electrónico GSM.
- 20 5- Dispositivo electrónico para teléfono público (1) según las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado porque la interfaz de red GSM comprende un módulo GSM, una antena (8) y medios de alimentación (29b) externa.
- 25 6- Dispositivo electrónico para teléfono público (1) según la reivindicación 5, caracterizado porque los medios de alimentación (29b) externa son un alimentador de 127-220Vac.
- 7- Dispositivo electrónico para teléfono público (1) según las reivindicaciones 2 ó 4, caracterizado porque la interfaz de red RTC comprende medios de alimentación (29b) para alimentarse únicamente de la línea telefónica.
- 30 8- Dispositivo electrónico para teléfono público (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende medios de descarga (24) de software desde un servidor local (11a) y/o desde un servidor remoto (11).



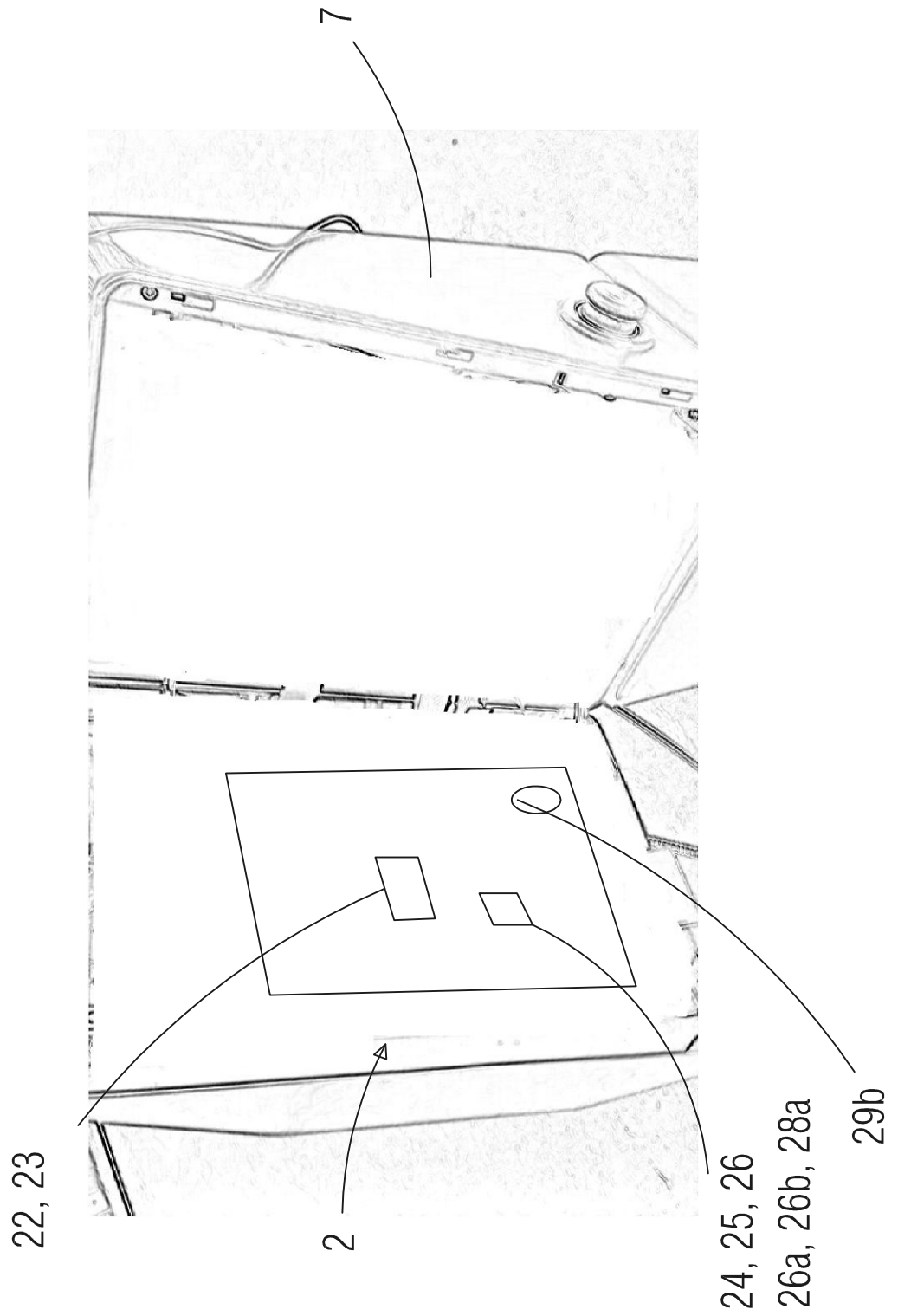
- 9- Dispositivo electrónico para teléfono público (1) según la reivindicación 5, caracterizado porque la descarga de parámetros y descarga de software se realiza desde un sistema de gestión QP-SETM.
- 5 10- Dispositivo electrónico para teléfono público (1) según la reivindicación 9, caracterizado porque comprende medios de reporte (23) de alarmas, estadísticas y/o registros de llamada al sistema de gestión QP-SETM.
- 11- Dispositivo electrónico para teléfono público (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende un microprocesador (28a) con funcionalidad de programación rápida.
- 10 12- Dispositivo electrónico para teléfono público (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende un microprocesador (28a) con funcionalidad de programación flexible basada en parámetros programables.
- 15 13- Dispositivo electrónico para teléfono público (1) según las reivindicaciones 11 ó 12, caracterizado porque el microprocesador (28a) comprende en el núcleo una tecnología ARM de 32 bits.
- 20 14- Dispositivo electrónico para teléfono público (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende medios electrónicos de control (2) de un selector de monedas electrónico.
- 25 15- Dispositivo electrónico para teléfono público (1) según la reivindicación 14, caracterizado porque la utilización de cada moneda es habilitada desde un sistema de gestión QP-SETM.



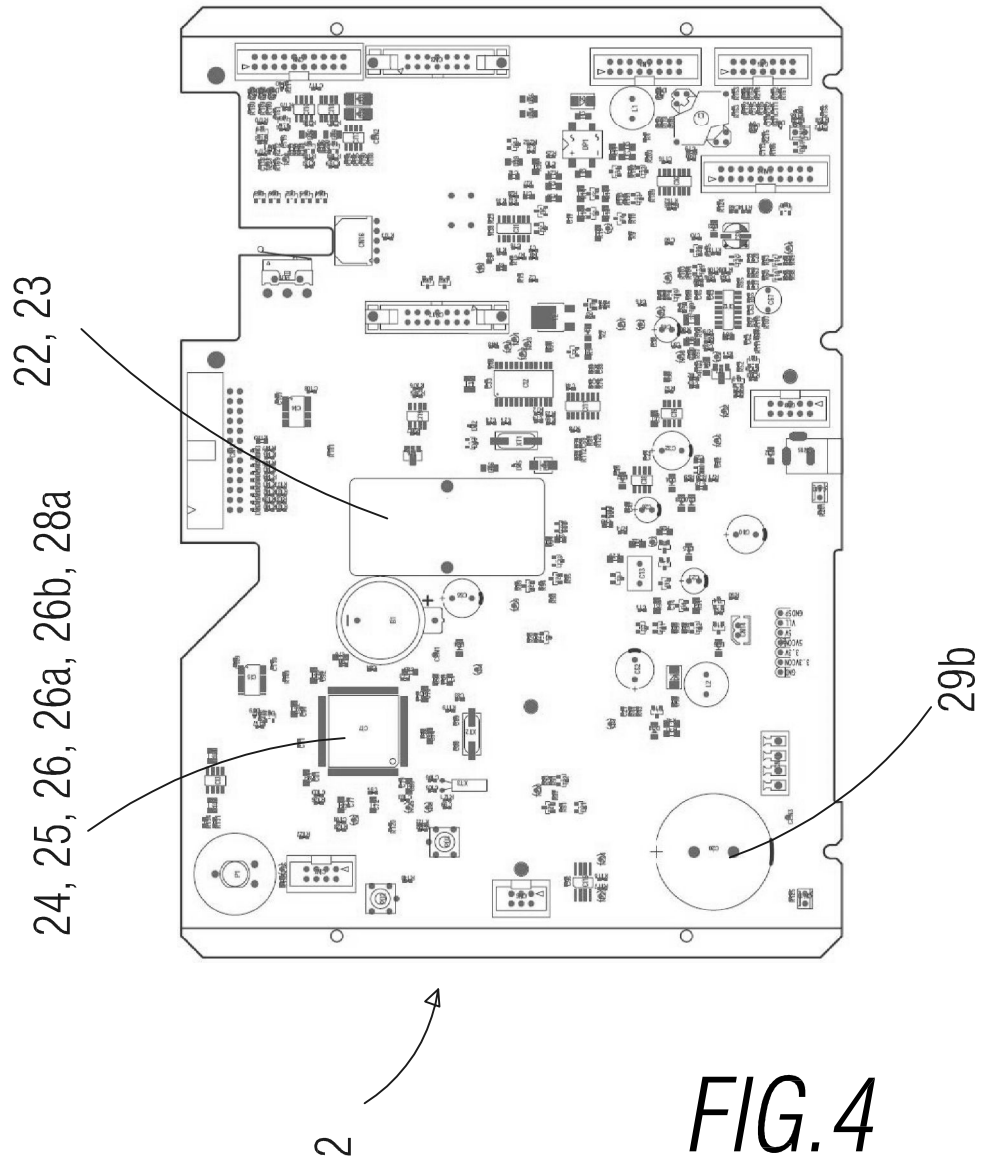
**FIG. 1**



*FIG.2*



**FIG. 3**



**FIG. 4**