

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 691 672**

51 Int. Cl.:

H04L 29/08 (2006.01)

H04W 4/14 (2009.01)

H04W 4/20 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.02.2012 E 12000711 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.08.2018 EP 2613494**

54 Título: **Dispositivo para proporcionar una interfaz para un mantenimiento a distancia de aparatos electrónicos IP conectados a internet y procedimiento para establecer una conexión de comunicación para el mantenimiento a distancia de aparatos electrónicos IP conectados a internet mediante una interfaz**

30 Prioridad:

03.01.2012 DE 102012000041

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

28.11.2018

73 Titular/es:

**COM.S.A.T. GMBH KOMMUNIKATIONSSYSTEME
(100.0%)
Schwetzinger Strasse 19
68519 Viernheim, DE**

72 Inventor/es:

DEIKE, RAINER

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 691 672 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 para proporcionar una interfaz para un mantenimiento a distancia de aparatos electrónicos IP conectados a Internet y procedimiento para establecer una conexión de comunicación para el mantenimiento a distancia de aparatos electrónicos IP conectados a Internet mediante una interfaz

Campo de la técnica

La invención se refiere a un dispositivo para proporcionar una interfaz para establecer una conexión de comunicación para un mantenimiento a distancia de aparatos electrónicos IP conectados a Internet, preferentemente mediante una pasarela (gateway), en los que está implementado un software de gestión remota específico, así como a un procedimiento para establecer una conexión de comunicación para el mantenimiento a distancia de aparatos electrónicos IP conectados a Internet, preferentemente mediante una pasarela, mediante un dispositivo que proporciona una interfaz, estando implementado en el aparato IP un software de gestión remota específico.

Estado de la técnica

El documento EP-A2-1903436 ha dado a conocer un sistema informático con posibilidad de mantenimiento a distancia que presenta un procesador para ejecutar un primer código de programa, una primera memoria no volátil para almacenar el primer código de programa con el fin de iniciar el sistema informático, estando conectada operativamente la primera memoria no volátil al procesador, así como un módulo de monitorización de sistema que está conectado operativamente al procesador y a la primera memoria no volátil y está diseñado para monitorizar el sistema informático respecto a la aparición de una condición predeterminada. El módulo de monitorización de sistema presenta una segunda memoria no volátil para almacenar un segundo código de programa con el fin de iniciar el sistema informático, estando diseñado el módulo de monitorización de sistema para copiar el segundo código de programa de la segunda memoria no volátil a la primera memoria no volátil al aparecer la condición predeterminada, de modo que el segundo código de programa sustituye el primer código de programa y queda disponible para el inicio siguiente del sistema informático. En la primera y/o la segunda memoria no volátil están almacenadas informaciones de versión para el primer y el segundo código de programa, copiándose el segundo código de programa en la primera memoria no volátil mediante el módulo de monitorización de sistema al iniciarse el sistema informático en caso de que el segundo código de programa sea más actual que el primer código de programa. El módulo de monitorización presenta una interfaz de red conectada operativamente al sistema informático, estando diseñado el módulo de monitorización para almacenar el código de programa, recibido a través de la interfaz de red, como segundo código de programa en la segunda memoria no volátil. A tal efecto, el sistema informático presenta una fuente de alimentación con un modo de espera, mediante la que al menos el módulo de monitorización de sistema y la interfaz de red se abastecen de una tensión de servicio, lo que permite ejecutar una actualización del segundo código de programa en el modo de espera.

Para la actualización del código de programa con el fin de iniciar el sistema informático se ejecutan las etapas siguientes: - con el código de programa ejecutar un bloque de arranque (boot block) desde la primera memoria no volátil mediante el procesador, - comprobar si se ha cumplido una condición predeterminada, - ejecutar el primer código de programa con el fin de iniciar el sistema informático desde la primera memoria no volátil mediante el procesador si no se ha cumplido la condición predeterminada y - copiar el segundo código de programa para iniciar el sistema informático de la segunda memoria no volátil a la primera memoria no volátil y ejecutar el segundo código de programa si se ha cumplido la condición predeterminada. El bloque de arranque contiene una verificación de integridad para el primer código de programa, ejecutándose el primer código de programa si la verificación de integridad es satisfactoria y copiándose primero el segundo código de programa en la primera memoria no volátil y ejecutándose a continuación si la verificación de integridad no es satisfactoria. El sistema informático no está previsto para la monitorización de aparatos electrónicos IP que están conectados vía Internet o tienen adicionalmente también capacidad wifi.

El documento EP-A1-1633115 ha dado a conocer un dispositivo portátil y un procedimiento para el funcionamiento de un aparato de comunicación móvil para un marcapasos con al menos una interfaz de datos telemétricos que está diseñado como interfaz de telefonía móvil, posibilita un intercambio de datos a través de una red de telefonía móvil o una red de datos inalámbrica y presenta un módulo de identificación de usuario que contiene informaciones sobre el funcionamiento que presentan entre otros la autorización de un usuario para la utilización de redes de telefonía móvil o redes de datos inalámbricas, así como una primera unidad de control que sobre la base de las informaciones almacenadas en el módulo de identificación de usuario controla la realización y la ejecución del intercambio de datos. Una segunda unidad de control está prevista para hacer inoperativo o limitar la duración del efecto de un rechazo, notificado por las redes de telefonía móvil o redes de datos inalámbricas disponibles localmente, del módulo de identificación de usuario al registrarse en la red de telefonía móvil o red de datos inalámbrica mediante el control adecuado de la primera unidad de control durante el desarrollo ulterior del procedimiento de registro al evitar o borrar la información transmitida sobre el rechazo. La interfaz de telefonía móvil está configurada para ejecutar el intercambio de datos por medio de una red GSM, UMTS, CDMA o WLAN. Al menos una de las unidades de control está configurada para identificar un registro no satisfactorio debido al rechazo por parte de todas las redes de telefonía móvil o redes de datos inalámbricas disponibles localmente.

Del documento US2004/067761A1 son conocidos un procedimiento, así como un sistema para crear una conexión de datos entre dos aparatos en una red de telecomunicación móvil. El sistema comprende un terminal móvil que puede crear una conexión de datos con un segundo dispositivo mediante una conexión GPRS. A tal efecto, el terminal móvil envía un mensaje corto con su dirección IP al segundo dispositivo. Este segundo dispositivo crea una conexión GPRS y recibe así la dirección IP y envía a continuación un mensaje corto con su dirección IP al terminal móvil. Tan pronto los dos aparatos han intercambiado sus direcciones IP, se crea una conexión de datos para la transmisión de datos que permite transmitir, por ejemplo, archivos de imágenes. Sin embargo, el sistema descrito en el documento US2004/067761A1 no es adecuado para el mantenimiento a distancia.

El documento EP-A1-1633115 ha dado a conocer un dispositivo portátil y un procedimiento para el funcionamiento de un aparato de comunicación móvil para un marcapasos con al menos una interfaz de datos telemétricos que está diseñado como interfaz de telefonía móvil, posibilita un intercambio de datos a través de una red de telefonía móvil o una red de datos inalámbrica y presenta un módulo de identificación de usuario.

Problema

Un gran número de aparatos IP actuales reciben mayormente mantenimiento a distancia. Así, por ejemplo, es necesario ejecutar actualizaciones de firmware. Sin embargo, para muchos de estos aparatos IP no es posible un mantenimiento a distancia directo mediante la red ISDN o mediante redes inalámbricas, por ejemplo, si se debe instalar una nueva actualización de firmware con una gran cantidad de datos, porque la tasa de transmisión de datos es demasiado baja en la red ISDN y GSM. Por consiguiente, los aparatos IP de este tipo son accesibles razonablemente sólo a través de la red WWAN. Por último, la dirección IP de tales aparatos IP no se conoce generalmente cuando se trata de una dirección IP dinámica, o sea, asignada alternativamente.

Objetivo técnico

La invención tiene el objetivo de perfeccionar una interfaz para un mantenimiento a distancia de aparatos electrónicos IP con un software de gestión remota específico de modo que se puedan transmitir también grandes cantidades de datos, así como crear un procedimiento para establecer una conexión de comunicación para el mantenimiento a distancia de aparatos electrónicos IP con un software de gestión remota específico mediante una interfaz, que permite la transmisión de grandes cantidades de datos.

Sumario de la invención y sus ventajas

La solución del objetivo en el caso de un dispositivo para proporcionar una interfaz para establecer una conexión de comunicación para un mantenimiento a distancia de aparatos electrónicos IP conectados a Internet, preferentemente mediante una pasarela, en los que está implementado un software de gestión remota específico, consiste en que para activar el envío de un flujo de datos a transmitir, tal como una actualización de un firmware, el dispositivo envía un SMS al aparato IP que envía como respuesta su dirección IP al dispositivo, de modo que después de recibirse y conocerse, por tanto, la dirección IP en el dispositivo, el mismo es capaz de responder al aparato IP a través de la red WWAN por su dirección IP y el dispositivo es capaz de enviar la cantidad de datos prevista al aparato IP. Con preferencia, el envío de la dirección IP por parte del aparato IP al dispositivo se realiza asimismo como SMS.

En el caso de un procedimiento según la invención para establecer una conexión de comunicación para el mantenimiento a distancia de aparatos electrónicos IP conectados a Internet, preferentemente mediante una pasarela, por medio de un dispositivo que proporciona una interfaz, estando implementado en el aparato IP un software de gestión remota específico, la solución consiste en que para activar el envío de un flujo de datos a transmitir o la cantidad de datos, tal como una actualización de un firmware, el dispositivo envía mediante su interfaz un SMS al aparato IP y el aparato IP en cuestión envía como respuesta su dirección IP al dispositivo, de modo que después de recibirse y conocerse, por tanto, la dirección IP en el dispositivo, el mismo es capaz de responder al aparato IP a través de la red WWAN por su dirección IP y el dispositivo es capaz de enviar la cantidad de datos prevista al aparato IP. Con preferencia, el envío de la dirección IP por parte del aparato IP al dispositivo se realiza asimismo como SMS.

La ventaja decisiva del dispositivo según la invención y del procedimiento según la invención radica conjuntamente en que la dirección IP del aparato IP, activada a partir de la recepción de un SMS y transmitida preferentemente mediante SMS, permite responder ahora directamente al mismo por la dirección IP, pudiéndose transmitir así cantidades grandes y muy grandes de datos. Dado que la dirección IP del aparato IP es conocida en el dispositivo, el dispositivo puede responder directamente al aparato IP, por ejemplo, naturalmente también mediante una pasarela, de modo que es posible ahora transmitir y comunicar grandes flujos de datos al aparato IP.

En otra configuración según la invención, la pasarela o las pasarelas son pasarelas GSM (GPRS o EDGE) o UMTS (HSPA o HSDPA) o LTE o superiores. El intercambio de los dos SMS del dispositivo al aparato IP y viceversa se realiza sólo mediante GSM o UMTS o, dado el caso, mediante LTE. Los dos aparatos disponen de un número de teléfono móvil. Al transmitirse a continuación la cantidad de datos al aparato IP, la transmisión al menos de la llamada "última milla" se realiza mediante la red WWAN, o sea, vía radio.

En otra configuración del dispositivo según la invención, así como del procedimiento según la invención, estos presentan una interfaz NGN, siendo la solicitud electrónica específica, enviada por el dispositivo mediante su interfaz al aparato IP, un SMS.

5 Tras recibir el SMS enviado por el dispositivo, el aparato IP comprueba ventajosamente el estado de prioridad y lo cambia, dado el caso, a WWAN y almacena este estado, después de lo que el aparato IP envía su dirección IP en un SMS al dispositivo.

10 Tras recibir el SMS enviado por el dispositivo, el aparato IP comprueba ventajosamente el estado de prioridad y, si no está presente una red WWAN, el aparato IP envía un SMS al dispositivo con el contenido de que no es posible establecer una conexión con el dispositivo vía WWAN.

15 En otra variante según la invención, al cambiarse la prioridad 1 de WAN a WWAN y al activarse WWAN, la señal WWAN se retarda mediante un temporizador y durante este tiempo de retardo se comprueba al menos una vez si la red WWAN está activa. El retardo de tiempo es muy ventajoso para establecer una conexión correcta vía GSM. Después de establecerse la conexión GSM con el aparato IP, tal aparato IP envía su dirección IP como SMS a la base IP.

20 Por tanto, según la invención se trata de un llamado Remote Control Center, RCC, un dispositivo de interfaz que proporciona una interfaz para un aparato IP remoto, en el que está implementado preferentemente un software de gestión remota. La transmisión del SMS por el dispositivo al aparato IP se realiza siempre vía radio, por ejemplo, GSM, con todas las demás variantes, o UMTS o LTE, también con todas las demás variantes en los dos últimos casos mencionados. La transmisión de respuesta del aparato IP al dispositivo se realiza preferentemente también
25 vía radio, por ejemplo, GSM, con todas las demás variantes, o UMTS o LTE, también con todas las demás variantes en los dos últimos casos mencionados. La transmisión a continuación de la cantidad de datos, por ejemplo, actualización de firmware, al aparato IP se realiza siempre también al menos en la llamada "última milla" vía radio, por ejemplo, GSM, con todas las demás variantes, o UMTS o LTE, también con todas las demás variantes en los
30 dos últimos casos mencionados.

Breve descripción del dibujo

Muestran:

35 Figura 1 vista principal de la herramienta del servidor (Server Tool) que envía un SMS a un aparato IP remoto para que éste envíe su dirección IP dinámica actual al dispositivo como SMS;

Figura 2 la recepción del SMS, autorizándose al usuario tras recibirse la dirección IP del aparato IP a tener acceso ahora directamente a la interfaz web al pulsar el usuario una tecla de control del dispositivo y activar así la transmisión de la cantidad de datos al aparato IP; y

40 Figura 3 diagrama de flujo sobre el desarrollo del procedimiento según la invención, cuyos elementos de texto forman parte expresamente de la invención.

Descripción de un ejemplo de realización preferido

45 Según la invención se trata de una gestión remota por SMS, activada preferentemente mediante una pasarela o convertidor de protocolo, que permite la comunicación entre sí de redes basadas en protocolos completamente diferentes. En el caso del sistema de telefonía móvil en relación con la o las pasarelas se puede tratar de GSM (EDGE, 2GPP, 3GPP o superior) o UMTS o LTE. En el lado de la red fija, en el que se encuentra el dispositivo, están presentes una o varias técnicas de radiocomunicación y/o IP y, por tanto, en general NGN. Por una parte, esta
50 función se ha de implementar en el firmware de la pasarela y, por la otra parte, en el dispositivo se ha de utilizar una herramienta SW que sea capaz de evaluar un SMS entrante. No obstante, son posibles también redes que no necesitan una pasarela.

La figura 1 muestra la vista principal de una indicación del dispositivo para transmitir la solicitud de SMS vía radio con el fin de activar el envío de la dirección IP, también vía radio, de un aparato IP. Se puede observar que, por ejemplo, el dispositivo, identificado también como base IP, envía un SMS al número de teléfono "0179103..." del aparato IP con la solicitud de "Conectar". Según la figura 2, tras recibirse el SMS, el aparato IP envía ahora su dirección IP, en este caso, por ejemplo, 184.14.114. ..., preferentemente también por medio de un SMS, al número telefónico de red inalámbrica del dispositivo, base IP, que es, por ejemplo, +491511517...
60

Por medio de la figura 3 se describe a continuación un diagrama de flujo sobre el desarrollo del procedimiento según la invención. Se asume que el dispositivo, que se puede identificar también como dispositivo de interfaz y que se identifica a continuación también como base IP, se puede conectar a Internet mediante WAN. El dispositivo de interfaz, la base IP, ha de tener capacidad IP y presentar al menos temporalmente una dirección IP, porque tiene
65 que ser capaz de conectarse al aparato IP para transmitir un flujo de datos al aparato IP por medio de su dirección IP.

Se asume lo siguiente:

- 5 Prioridad 1: La base IP, equipada para GSM o UMTS, está conectada a WAN; el aparato IP remoto, equipado asimismo para GSM o UMTS, es capaz de tener al menos dos canales o el aparato IP tiene al menos 2 canales (WWAN está inactiva).
 Prioridad 2: GSM canal 1 aparato IP (GSM)
 Prioridad 3: GSM canal 2 aparato IP (UMTS)

10 En este caso la prioridad de conexión o prioridad significa el estado de las conexiones de red antes de la gestión remota, presente en el dispositivo.

15 La base IP envía ahora una solicitud electrónica específica, que es un SMS, vía radio por uno de los dos canales GSM con prioridades 1, 2 del aparato IP, o sea, según el canal con prioridad 1 o según el canal con prioridad 2, por ejemplo, con la instrucción de texto "Conectar". Este estado se protege en el aparato IP, como se indica arriba. A continuación, el aparato IP comprueba si la red WWAN está activa. Como se asume arriba, éste no es el caso, por lo que el aparato IP comprueba si la red WAN está activa. Se asume este estado. Dado que la red WAN está activa, el aparato IP cambia entonces las prioridades de conexión a

- 20 Prioridad 1: GSM canal 1 aparato IP, o sea, la red WWAN cambia a la prioridad 1.
 Prioridad 2: WAN
 Prioridad 3: GSM canal 2 aparato IP

25 y activa la red WWAN para crear la conexión mediante la prioridad 1, GSM canal 1 aparato IP. El envío de los datos se ejecuta ahora vía GSM canal 1 aparato IP. Este canal está configurado mediante el ajuste estándar (por defecto) con el APN y el número (telefónico) a seleccionar. Después de un retardo de tiempo ajustable mediante un temporizador, el aparato IP vuelve a comprobar si la red WWAN está activa y si el aparato IP está conectado ahora mediante la red WWAN a la base IP, lo que se asume. El retardo de tiempo se produce para ver si es posible una conexión WWAN, porque el establecimiento de la conexión puede estar en el intervalo de segundos en determinadas circunstancias. Después de establecerse una conexión GSM, el aparato IP envía ahora su dirección IP como SMS a la base IP. Si la red WWAN está activa, el aparato IP envía su dirección IP al número telefónico de la base IP y el aparato IP almacena el estado de prioridad. La base IP puede enviar ahora a la dirección IP transmitida del aparato IP el flujo de datos a transmitir, por ejemplo, una actualización de firmware, por ejemplo, vía WWAN en la red UMTS, directamente al aparato IP.

35 Si después de recibirse el SMS de "Conectar" enviado por el dispositivo no está activa la red WWAN ni WAN, el aparato IP activa la red WWAN.

40 En cambio, si la red WWAN está activa, o sea, tiene la prioridad 1, después de recibirse la solicitud por SMS del dispositivo y de almacenarse el estado de conexión se envía inmediatamente la dirección IP del aparato IP como SMS al número telefónico de la base IP y a continuación se realiza la transmisión de los datos a la dirección IP del aparato IP.

45 Es esencial que las prioridades se puedan ajustar fijamente o seleccionar libremente mediante el software.

Explicaciones relacionadas con el texto de solicitud (tomadas de Wikipedia y ligeramente abreviadas):

50 APN = Access Point Name (denominado "Punto de acceso") es el nombre de un punto de conexión en una red troncal GPRS (véase abajo), que posibilita el acceso a una red externa de datos por paquetes para un terminal móvil.

55 EDGE = Enhanced Data Rates for GSM Evolution (Tasas de datos mejorados para la evolución del GSM) identifica una técnica para aumentar las tasas de transmisión de datos en redes de telefonía móvil GSM mediante la integración de un procedimiento de modulación adicional. Con EDGE se amplían los servicios de datos GPRS a E-GPRS (Enhanced GPRS) y HSCSD a ECSD.

Gateway = Una pasarela (también convertidor de protocolo) permite la comunicación entre sí de redes que se basan en protocolos completamente diferentes. Un router es asimismo una pasarela.

60 GPRS = General Packet Radio Service (Servicio general de paquetes vía radio) es la identificación para el servicio orientado a paquetes para la transmisión de datos en redes GSM y UMTS.

65 GSM = El Global System for Mobile Communications (Sistema global para las comunicaciones móviles) es un estándar para redes de telefonía móvil completamente digitales (por ejemplo, redes de telefonía móvil D-Netz y E-Netz) que se utilizan principalmente para telefonía, pero también para la transmisión de datos conmutada por circuitos y conmutada por paquetes, así como mensajes cortos (short messages).

3GPP = 3rd Generation Partnership Project (Proyecto Asociación de Tercera Generación) es una colaboración mundial de asociaciones de estandarización para la estandarización en la telefonía móvil, concretamente para UMTS, GERAN (GSM) y LTE.

5 HSCSD, GPRS, EDGE = Ampliaciones del estándar GSM

HSPA = High Speed Packet Access (Acceso de paquetes a alta velocidad) (con otras generaciones) es una ampliación de UMTS que posibilita tasas de transmisión de datos mayores.

10 ISDN = Integrated Services Digital Network (Red digital de servicios integrados) es un estándar internacional para una red de telecomunicación digital que posibilita la integración de servicios.

15 IP = Una dirección IP es una dirección en redes de ordenadores que, por ejemplo, al igual que Internet, se basan en el protocolo de Internet (IP, también public internet protocol), protocolo de red (dirección postal en sobre de carta). Ésta se asigna a aparatos conectados a la red y permite direccionar los aparatos y acceder así a los mismos.

Aparato IP = Aparato electrónico, al que se puede asignar o se ha asignado una dirección IP.

20 LAN = Local Area Network (Red de Área Local) es una red de ordenadores que supera la extensión de PAN (Personal Area Network, Red de Área Personal), pero no llega a la extensión de MAN (Metropolitan Area Network, Red de Área Metropolitana) y GAN (Global Area Network, Red de Área Global). Una LAN está limitada en su extensión a 500 metros, sin medidas adicionales.

25 LTE = identificada también como 4G, es un estándar nuevo de telefonía móvil y sucesor de UMTS y define una nueva interfaz de radio. El esquema básico de UMTS se mantiene en LTE. La técnica de transmisión LTE está diseñada para un intervalo de frecuencia de 700 a 2.700 MHz. Los canales de transmisión pueden variar de manera flexible entre 1,25 y 20 MHz. Esto facilita la adaptación a los intervalos de frecuencia diferentes a nivel mundial. El procedimiento de transmisión se basa en OFDM (con 64QAM) y SC-FDM. El acceso a la interfaz de radio se realiza en downlink (enlace de bajada) con OFDMA y en uplink (enlace de subida) con SC-FDMA. Adicionalmente está previsto MIMO (Multiple Input Multiple Output, Múltiple entrada Múltiple salida, sistema de antenas múltiples).

MAN = Metropolitan Area Network (Red de Área Metropolitana) (véase LAN)

35 Protocolo de red = es un acuerdo exacto en informática, según el que se intercambian datos entre ordenadores o procesos que están conectados entre sí mediante una red.

40 NGN = Next Generation Network (Red de Próxima Generación) identifica en la telecomunicación una red que sustituye redes de telecomunicación tradicionales conmutadas por circuito (redes de telefonía, redes de televisión por cable, redes de telefonía móvil, etc.) por una infraestructura y una arquitectura de red unificadas conmutadas por paquetes y que es compatible con las redes de telecomunicación más viejas, implementándose diferentes funciones de red, como transporte, servicio y la función de control, en diferentes planos de red (lógicos). NGN identifica también como palabra clave la adaptación de las redes de telecomunicación existentes, que tiene lugar actualmente, a la tecnología IP, por que el protocolo de Internet es la selección predominante para la implementación de redes conmutadas por paquetes.

45 PAN = Personal Area Network (Red de Área Personal) (véase LAN)

50 Protocolo = En el contexto de las tecnologías de la información (IT), los protocolos son reglas para la comunicación entre ordenadores, de acuerdo con las que se desarrollan la conexión y la transmisión de datos. Un protocolo regula la sintaxis, la semántica y la sincronización utilizadas de la comunicación.

55 SMS = Short Message Service (Servicio de Mensajes Cortos), servicio de telecomunicación para la transmisión de mensajes de texto para telefonía móvil de GSM, así como actualmente también para redes fijas. Por medio de pasarelas GSM se pueden conectar otros servicios.

SW = Short Wave (Onda Corta), identificación de ondas de radio cortas (u ondas decamétricas o HF para alta frecuencia)

60 Modelo de referencia TCP/IP = Para dividir las tareas de comunicación se establecen diferencias entre planos funcionales (layer) en redes. En este sentido es determinante para la familia de protocolos de Internet el modelo de referencia TCP/IP, Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet. Éste describe la estructura y la interacción de los protocolos de red de la familia de protocolos de Internet y los divide en cuatro capas que se construyen una sobre otra.

65 UMTS = Universal Mobile Telecommunications System (Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles) es un

estándar de telefonía móvil de tercera generación (3G) que posibilita tasas de transmisión de datos claramente más altas que con el estándar de telefonía móvil de segunda generación (2G), el estándar GSM o Edge.

5 Wi-Fi = Sinónimo de WLAN = Wireless Local Area Network (Red de Área Local Inalámbrica) identifica una red inalámbrica local, refiriéndose aquí mayormente a un estándar de la familia IEEE-802.11.

WA = Wide Area Network (Red de Área Amplia) o GAN es una red de ordenadores que, a diferencia de LAN o MAN, se extiende por una zona geográfica muy amplia.

10 WWAN = Wireless Wide Area Network (Red Inalámbrica de Área Extensa)

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema que comprende un dispositivo para proporcionar una interfaz para establecer una conexión de comunicación, así como aparatos electrónicos IP conectados a Internet, preferentemente mediante una pasarela, enviando el dispositivo para activar el envío de un flujo de datos a transmitir, tal como una actualización de un firmware, un SMS al aparato IP que envía como respuesta su dirección IP al dispositivo, de modo que después de recibirse y conocerse, por tanto, la dirección IP en el dispositivo, el mismo es capaz de responder al aparato IP a través de la red WWAN por su dirección IP y el dispositivo es capaz de enviar la cantidad de datos prevista al aparato IP, **caracterizado por que** en el aparato IP está implementado un software de gestión remota que permite ejecutar un mantenimiento a distancia y el aparato IP comprueba, tras recibir el SMS enviado por el dispositivo, un estado de prioridad y, si la red WWAN no está disponible, envía un SMS al dispositivo con el contenido de que no es posible establecer una conexión.
- 10
- 15 2. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la transmisión de la dirección IP del aparato IP se realiza asimismo en un SMS enviado al dispositivo.
- 20 3. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la o las pasarelas son pasarelas GSM, GPRS o EDGE o UMTS, HSPA o HSDPA o LTE o superiores.
- 25 4. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el aparato IP comprueba, tras recibir el SMS enviado por el dispositivo, el estado de prioridad y lo cambia, dado el caso, a WWAN y almacena este estado y envía ahora la dirección IP en un SMS al dispositivo.
- 30 5. Procedimiento para establecer una conexión de comunicación de aparatos electrónicos IP conectados a Internet, preferentemente mediante una pasarela, con ayuda de un dispositivo que proporciona una interfaz, enviando el dispositivo para activar el envío de un flujo de datos a transmitir, tal como una actualización de un firmware, un SMS mediante su interfaz al aparato IP y el aparato IP en cuestión envía como respuesta su dirección IP al dispositivo, de modo que después de recibirse y conocerse, por tanto, la dirección IP en el dispositivo, el mismo responde ahora al aparato IP a través de la red WWAN por su dirección IP y el dispositivo envía la cantidad de datos prevista al aparato IP, **caracterizado por que** en el aparato IP está implementado un software de gestión remota que permite ejecutar un mantenimiento a distancia y el aparato IP comprueba, tras recibir el SMS enviado por el dispositivo, el estado de prioridad y, si la red WWAN no está disponible, envía un SMS al dispositivo con el contenido de que no es posible establecer una conexión.
- 35 6. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** la transmisión de la dirección IP del aparato IP se realiza asimismo en un SMS enviado al dispositivo.
- 40 7. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** el dispositivo presenta una interfaz NGN y por que la solicitud electrónica específica, enviada por el dispositivo mediante su interfaz al aparato IP, es un SMS.
- 45 8. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** al cambiarse la prioridad 1 de WAN a WWAN y al activarse WWAN, la señal WWAN se retarda mediante un temporizador y durante este tiempo de retardo se comprueba si WWAN está activa.

GetIP

Envío SMS

Número del destinatario:

Nombre:

Número de retollamada:

Secuencia de caracteres de retollamada:

Texto del SMS:

Envío Multi-SM

SMS recibido

No.	Fecha	Hora	de número	Texto del SMS

Consulta cíclica

Error
 Red
 SMS

Señal:
 Operador de red:
 Estado:
 Hora:
 Fecha:

Fig. 1

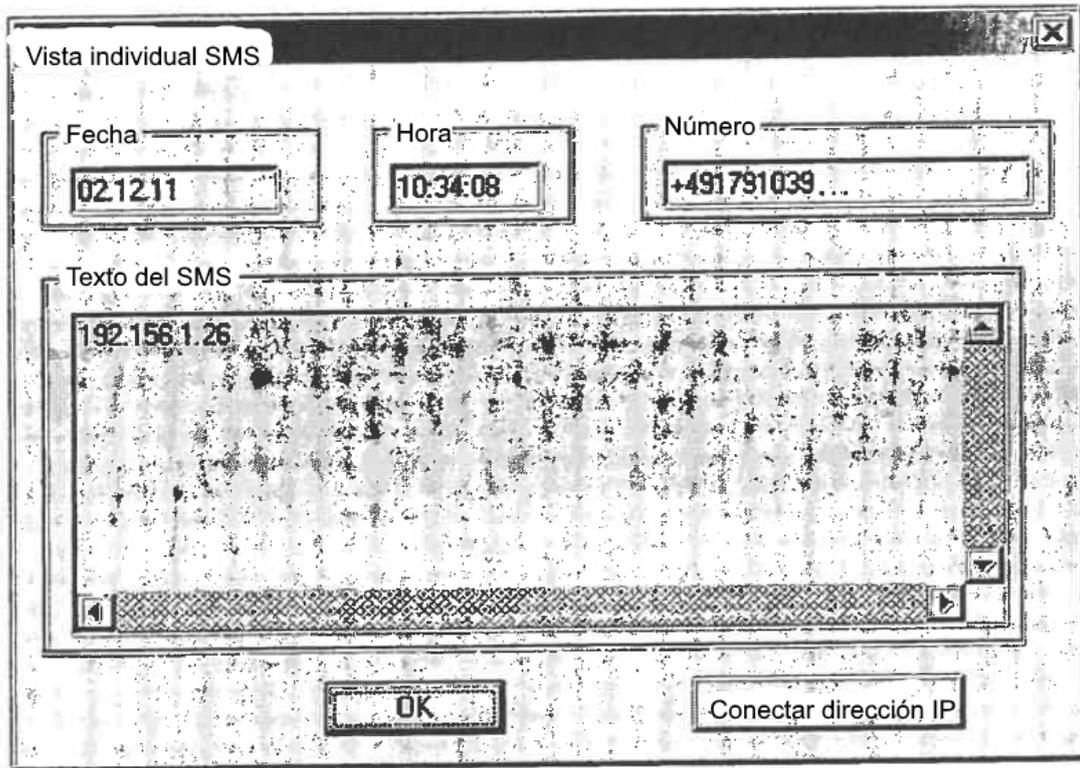


Fig. 2

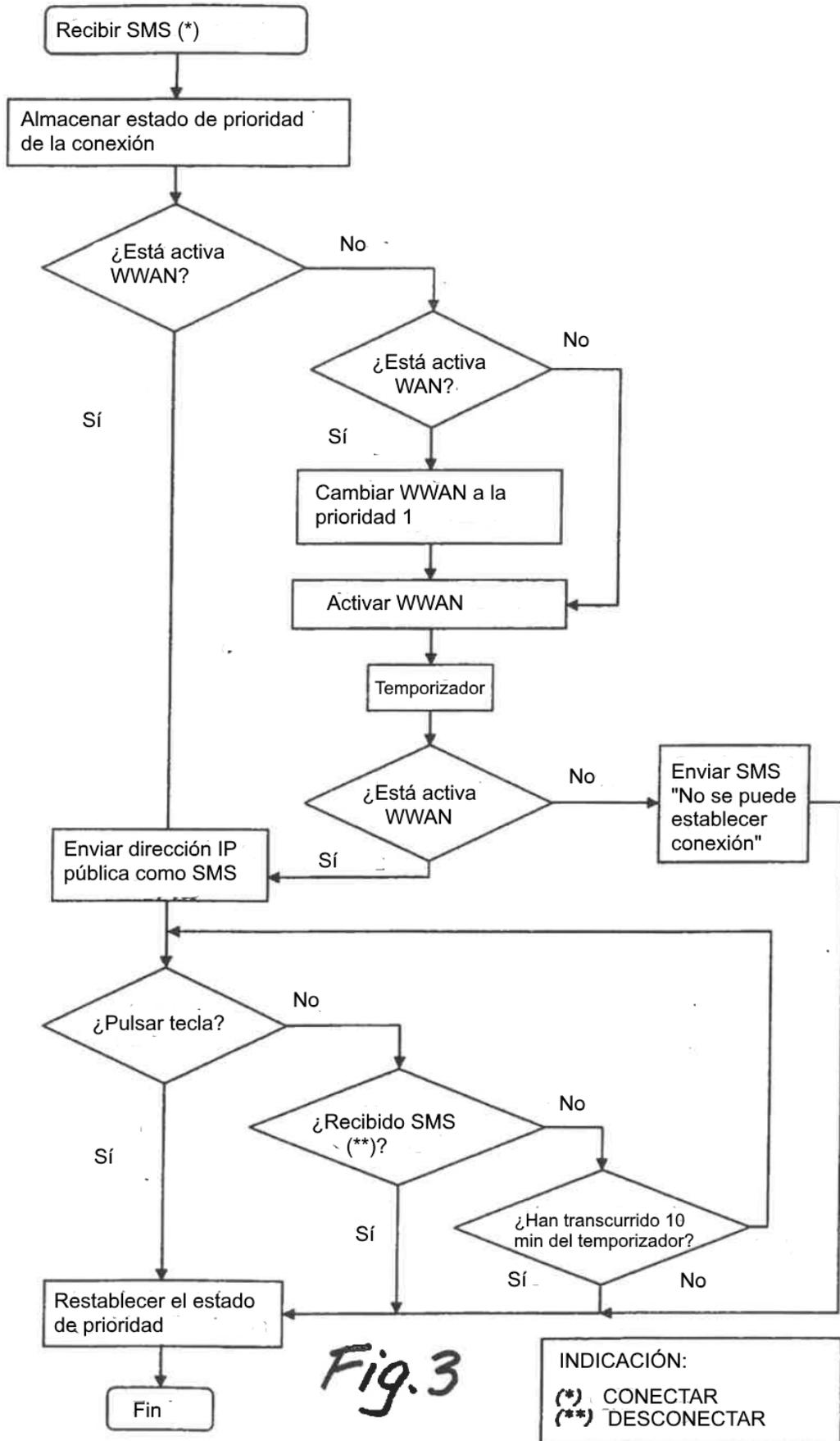


Fig.3