



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 270 906**

51 Int. Cl.:
H04L 29/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01101342 .2**

86 Fecha de presentación : **22.01.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1128630**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **29.08.2001**

54 Título: **Procedimiento para transmitir informaciones a un receptor.**

30 Prioridad: **24.02.2000 DE 100 08 716**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2007

73 Titular/es:
**Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft
Petuelring 130
80809 München, DE**

72 Inventor/es: **Steinberg, Karl-Ernst;
Vögel, Hans-Jörg y
Kellerer, Wolfgang**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 270 906 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

Procedimiento para transmitir informaciones a un receptor.

La invención concierne a un procedimiento para transmitir informaciones a un receptor.

Particularmente en la transmisión de grandes cantidades de datos a un receptor, por ejemplo para transmitir mensajes electrónicos multimedia, los sistemas de telefonía móvil están generalmente desbordados.

Se conoce por el documento DE 198 41 541 A1 un "Audio on Demand System" (sistema de audio sobre demanda), en el que se pueden solicitar de una unidad emisora de banda estrecha datos que son transmitidos después por un servidor a un receptor de banda ancha. De esta manera, se pueden transmitir también mayores cantidades de datos. No obstante, en este sistema es necesario solicitar primero los datos. Por tanto, los datos no pueden ponerse a disposición de forma automática.

Se conoce por el documento WATERS A G *ET AL*: "BROADCAST FILE DISTRIBUTION PROTOCOLS FOR SATELLITE NETWORKS" [NATIONAL CONFERENCE ON TELECOMMUNICATIONS, YORK 2-5 DE ABRIL DE 1989, LONDRES, IEE, GB, Vol. CONF. 2, 2 de Abril de 1989, páginas 133-138, ISBN:0-85296-378-5] un procedimiento para transmitir informaciones a un receptor. Se describe la transmisión de una información de un emisor a un receptor a través de un trayecto de transmisión unidireccional, confeccionando el emisor una lista de las informaciones transmitidas. Un receptor recibe la información transmitida y confecciona una lista de las informaciones recibidas. En otro paso se establece un enlace bidireccional entre el emisor y el receptor y seguidamente se cotejan las dos listas. Las informaciones que faltan en la lista de las informaciones recibidas o que están identificadas erróneamente en ésta son transmitidas de nuevo del emisor al receptor.

Un procedimiento de esta clase es conocido también por el documento PATENT ABSTRACT OF JAPAN, Vol. 1998, No. 14, 31 de Diciembre de 1998 & JP 10 257001 A, 25 de Septiembre de 1998.

Por último, se conoce por el documento EP-A-0 876 023 un procedimiento en el que, a diferencia de los procedimientos conocidos anteriormente descritos, la lista de las informaciones recibidas confeccionada en el lado del receptor no es empleada para fines de cotejo.

El cometido de la presente invención consiste en conseguir una transmisión barata de grandes cantidades de datos.

Este problema se resuelve con las características citadas en la reivindicación 1.

Por consiguiente, en el procedimiento según la invención para la transmisión de informaciones a un receptor se transmite la información de un emisor a un receptor a través de un trayecto de transmisión unidireccional. En particular, se trata aquí de un receptor móvil. Al mismo tiempo, se confecciona en el emisor una lista de las informaciones transmitidas. En el receptor se confecciona de manera análoga una lista de las informaciones recibidas. Mediante el establecimiento de un enlace bidireccional entre el emisor y el receptor se pueden intercambiar y comparar las listas. Si se comprueba que una transmisión transmitida en la lista del emisor no está contenida o no se presenta en forma correcta en la lista del receptor, se induce entonces una nueva transmisión de esta información al receptor por parte del emisor.

Preferiblemente, para la transmisión unidireccional se puede recurrir a redes distribuidoras de radiodifusión ya existentes, especialmente redes distribuidoras de radiodifusión digitales. Tales redes distribuidoras ofrecen un ancho grande de banda, de modo que se puede alcanzar un gran número de receptores, ya que la carga del tráfico de mensajes tiene que considerarse sustancialmente como la media estadística.

Como alternativa, se puede emplear también otras redes distribuidoras que ya están igualmente presentes en la actualidad. Para sistemas terminales estacionarios son adecuadas redes distribuidoras tales como la red de cable, mecanismos de mensajería de redes de comunicación digitales existentes, como, por ejemplo, mensajes RDSI en buzones, o el empleo de líneas de señalización, sin que se establezca un enlace (por ejemplo, canal RDSI-D).

Todos los mensajes son transmitidos en general solamente una vez. En contraste con un sistema de transmisión de mensajes en el que el propio mensaje es transmitido por un dispositivo de telefonía móvil bidireccional, no existe ninguna restricción en la longitud de los mensajes. Asimismo, en contraste con el "sistema sobre demanda" descrito en el documento DE 198 41 541 A1 anteriormente citado, no es necesaria ninguna puesta en cola de la transmisión de un mensaje. Los mensajes se transmiten inmediatamente después de que entren en el emisor.

Se proporciona un campo de aplicación preferido de la presente invención allí donde el emisor por sí mismo no está en posesión de las informaciones que se han de transmitir. El emisor está unido entonces con una o varias fuentes de las que provienen las informaciones que se han de transmitir. Una de estas fuentes puede ser, por ejemplo, un remitente en Internet. El enlace entre el remitente y el emisor se establece entonces a través de un enlace de Internet en sí conocido. Tan pronto como llega al emisor un mensaje electrónico, por ejemplo un correo electrónico, proveniente de un remitente, este mensaje es transmitido al receptor, especialmente al receptor móvil, a través del trayecto de

transmisión unidireccional, por ejemplo, la red distribuidora de radiodifusión, y queda allí inmediatamente preparado para ser reclamado.

Según una forma de realización preferida, el emisor conserva almacenada en su zona de acceso una copia de las informaciones transmitidas. Si se comprueba después mediante una comparación de las dos listas que no todas las informaciones han sido transmitidas correctamente, se puede inducir sin mayores dificultades una nueva transmisión de los mensajes ya enviados, pero no correctamente transmitidos. Se transmite para ello, por ejemplo, la lista del emisor al receptor. Se comparan allí ambas listas. Si se detecta una irregularidad, el receptor invita al emisor, a través del enlace bidireccional, a que transmita una vez más la información erróneamente transmitida. Después de la comprobación satisfactoria de las listas del emisor y del receptor se pueden borrar estas listas.

Según una forma de realización alternativa, la lista del receptor puede ser transmitida también al emisor. Si se detecta entonces una irregularidad, el emisor por propia iniciativa vuelve a transmitir el mensaje una vez más. También en este caso es posible borrar las listas después de una comprobación satisfactoria o de una nueva transmisión.

Con el borrado de las listas se borran preferiblemente al mismo tiempo las copias de los datos transmitidos archivadas en el emisor.

Por tanto, a través de la interfaz bidireccional no se transmiten mensajes, sino que se intercambian únicamente tablas o listas. Los mensajes erróneamente transmitidos o incluso no transmitidos son transmitidos de nuevo a través de la interfaz bidireccional. Un usuario del receptor puede acceder siempre inmediatamente mediante este proceso a un mensaje electrónico sin que deba tener lugar una petición. Esta petición con transmisión subsiguiente podría exigir posiblemente también algún tiempo en el caso de mensajes multimedia con una gran cantidad de datos. Un usuario del sistema que, por ejemplo, se encuentre en el vehículo solo por breve tiempo tendría que esperar entonces a la recepción de los mensajes.

Una forma de realización preferida se caracteriza porque el enlace bidireccional no se establece de forma continua, sino solo de forma temporal. Mediante este enlace esporádico que tiene lugar a determinados intervalos de tiempo o a petición que proporciona un cotejo barato que no sobrecarga excesivamente a la red bidireccional, por ejemplo una red de telefonía móvil. Como vía de transmisión bidireccional se puede elegir, por ejemplo, un enlace telefónico móvil, por ejemplo un enlace de telefonía móvil (por ejemplo, GSM, FPRS, CDMA, W_CDMA).

Según la invención, el trayecto de transmisión se establece solamente en un dominio de transmisión local limitado. El mensaje electrónico a transmitir es enviado solamente dentro de un sector de recepción determinado en el que se encuentra el usuario móvil. La posición del usuario se establece por medio de un sistema de localización en sí conocido (por ejemplo, sistema GPS) y se retransmite entonces al emisor a través del enlace bidireccional.

Para que las listas en los dos dispositivos, emisor y receptor, no resulten demasiado largas, puede preverse que se recojan y se incluyan en la lista solamente informaciones con características definidas determinadas. Por ejemplo, puede concebirse que solamente estén contenidas informaciones dentro de una ventana de tiempo determinada. Además, se puede efectuar una ponderación de las informaciones. Se ha mencionado ya también más arriba que se pueden borrar las listas después de una comprobación de las mismas.

Se explica con más detalle un ejemplo de realización concreto de la presente invención haciendo referencia al dibujo único adjunto. El dibujo único muestra un diagrama de bloques esquemático que representa el desarrollo del procedimiento según la invención.

Un mensaje multimedia con abundante contenido de datos que ha de transmitirse a un receptor C es enviado primero desde una fuente A a un emisor B a través de Internet. El emisor B posee una dirección de Internet determinada. Después de recibido el mensaje multimedia, el emisor B envía inmediatamente este mensaje a un receptor móvil a través de una red distribuidora de radiodifusión unidireccional, es decir, a través de postes emisores determinados en un sector de emisión determinado. El mensaje multimedia llega al receptor móvil C a través del trayecto de transmisión de radio de la red distribuidora de radiodifusión y puede ser recogido por este receptor.

Aún antes de la emisión del mensaje multimedia por parte del emisor B se confecciona una copia de este mensaje y se la archiva en el emisor B. En paralelo con esto, se registra el mensaje enviado en una lista que se lleva en el emisor B.

De la misma manera, en el receptor móvil C se lleva otra lista de las informaciones recibidas. El mensaje multimedia que se acaba de retransmitir aparece como último asiento en esta lista. Un usuario puede pedir ahora al receptor que le facilite los mensajes transmitidos.

A intervalos regulares se establece a través de un enlace telefónico (aquí: la red de telefonía móvil) un enlace bidireccional entre el receptor móvil C y el emisor B. Como iniciador del establecimiento del enlace actúa el receptor móvil C. Después de establecer el enlace de telefonía móvil, el receptor móvil envía su lista al emisor B, el cual compara las dos listas una con otra. Si se detecta una irregularidad, se envía una vez más la información erróneamente transmitida o no transmitida. Si no se detecta ninguna irregularidad, se borran entonces en el emisor la lista y las copias de las informaciones asociadas a los asientos de la lista. Asimismo, se retransmite al emisor una señal correspondiente,

ES 2 270 906 T3

tras lo cual se borra también la lista de éste. Con este modo de proceder se evita el almacenamiento excesivo de informaciones tanto en el lado del emisor como en el lado del receptor.

En el presente caso, el establecimiento del enlace bidireccional se efectúa a intervalos de tiempo uniformes, por ejemplo a intervalos de dos horas. Como alternativa, este enlace bidireccional puede ser establecido también manualmente por un usuario del receptor móvil C.

Las informaciones almacenadas en las listas se almacenan como máximo durante un periodo de tiempo determinado de, por ejemplo, una semana. Después de este periodo de tiempo se retiran nuevamente las informaciones de la lista. Además, se borra la copia que pertenece a una información de la lista y que está archivada en el emisor B. Se impide así una vez más un desbordamiento de informaciones.

En conjunto, con la presente invención se asegura una transmisión automática de incluso grandes cantidades de datos a los receptores, especialmente receptores móviles determinados, pudiendo mantenerse también dentro de límites los costes mediante una utilización de las infraestructuras ya existentes. Además, se efectúa una carga distribuida de informaciones a lo largo del tiempo, lo que conduce en conjunto a un alto aprovechamiento de la red y a una mejor optimización del tráfico. Es ventajosa la alta disponibilidad para los abonados y la tasa de transmisión de información que puede materializarse a través del alto ancho de banda. Ni siquiera en futuras generaciones de telefonía móvil serán posibles tasas de transmisión tan altas como las que se pueden conseguir con redes distribuidoras de radiodifusión.

El presente procedimiento es adecuado especialmente para mensajes electrónicos que se envían por Internet (por ejemplo, correos electrónicos), así como para la transmisión de cualesquiera mensajes electrónicos de incluso otras redes de datos (por ejemplo, sistemas buscapersonas).

En principio, el presente procedimiento es adecuado tanto para sistemas terminales estacionarios como para receptores móviles, los cuales tienen que ser alcanzados ambos a través de redes distribuidoras o los cuales pueden recibir datos a través de mecanismos de mensajería de redes de comunicación digitales. Por último, el presente procedimiento es adecuado también para sistemas terminales estacionarios que reciban incesantemente datos a través de líneas de señales sin que esté establecido un enlace propiamente dicho (por ejemplo, canal RDSI-D).

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para transmitir informaciones a un receptor (C), que comprende los pasos siguientes:

- transmisión de una información de un emisor (B) a un receptor (C) a través de un trayecto de transmisión unidireccional y confección, en el lado del emisor, de una lista de las informaciones transmitidas,
- recepción de la información transmitida por medio del receptor (C) y confección, en el lado del receptor, de otra lista de las informaciones recibidas,
- establecimiento de un enlace bidireccional entre el emisor (B) y el receptor (C) y cotejo de las dos listas, y
- nueva transmisión de una información que falte en la lista con las informaciones recibidas o que se haya identificado como errónea,

caracterizado porque

- se obtiene la posición del receptor (C),
- se transmite la posición del receptor (C) al emisor (B) a través del enlace bidireccional y
- se envían las informaciones a transmitir solamente en un sector de recepción determinado en el que se encuentra el receptor (C).

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el receptor (C) consiste en un receptor móvil.

3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la información a transmitir es copiada antes de su transmisión y archivada en la zona de acceso del emisor (B).

4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque se establece temporalmente, en particular esporádicamente, el enlace bidireccional a intervalos de tiempo determinados o a petición.

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se elige para el enlace bidireccional un enlace móvil de telefonía o de datos.

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se establece el trayecto de transmisión unidireccional empleando una red distribuidora existente, especialmente un trayecto inalámbrico, un trayecto de transmisión de radiodifusión, una red de cable, un mecanismo de mensajería de una red de comunicación digital o líneas de señalización existentes.

7. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el emisor está unido con una o varias fuentes (A) para proporcionar las informaciones a transmitir y porque se transmiten informaciones al emisor (B) desde las fuentes (A).

8. Procedimiento según la reivindicación 7, **caracterizado** porque se establece un enlace por Internet entre una fuente (A) y el emisor (B).

9. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en las listas se recogen solamente informaciones con características definidas determinadas.

10. Procedimiento según la reivindicación 9, **caracterizado** porque se considera como característica definida un periodo de tiempo en el que se ha transmitido la información.

11. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque, en caso de que se presenten condiciones definidas, se borran las listas y/o las informaciones copiadas depositadas en la zona de acceso del emisor (B).

