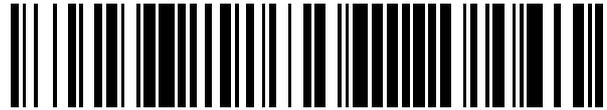


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 436 527**

51 Int. Cl.:

H04L 29/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.06.2006 E 06012097 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2013 EP 1734721**

54 Título: **Servidor PoC, terminal PoC, método de control de planta y método de control de terminal PoC**

30 Prioridad:

14.06.2005 JP 2005173660

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

02.01.2014

73 Titular/es:

**NTT DOCOMO INC. (100.0%)
11-1, Nagatacho 2-chome, Chiyoda-ku
TOKYO 100-6150, JP**

72 Inventor/es:

**YOSHIDA, NAOMASA;
HAYASHI, YOSUKE;
SATO, ATSUSHI y
SATO, KOJI**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 436 527 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

Servidor PoC, terminal PoC, método de control de planta y método de control de terminal PoC

5 La presente invención se relaciona con un servidor PoC, un terminal PoC, un método de control de planta, y un método de control de terminal PoC, y más específicamente con un servidor PoC, un terminal PoC, un método de control de planta, y un método de control de terminal PoC para realizar una comunicación PoC en una red de comunicaciones de objeto móvil.

Se programa la realización de la comunicación PoC (Presione para Hablar sobre Redes Celulares) que hace posible utilizar un dispositivo de terminal móvil, tal como un teléfono celular, como un transceptor y realizar comunicación entre múltiples usuarios en un grupo solo al tocar un botón.

10 Las comunicaciones PoC son medios de comunicación rápida que se utilizan entre dos usuarios o en un grupo, y es posible utilizar un dispositivo terminal como un transceptor en la comunicación PoC. La operación para la conversión de partida se realiza al no presionar botones de marcado sino al presionar simplemente un botón particular.

15 Actualmente, la comunicación PoC se estandariza (OMA-RD_PoC-V1_0-20041115-C) con base en el Carácter PoC (OMA-CHARTER_PoC-V1_0-20031014-A) por el OMA (Open Mobile Alliance), una organización de la industria que promueve la estandarización para técnicas de aplicación móviles.

Con el fin de realizar la comunicación PoC, es básico que ya se haya formado un canal de comunicación. Siguiendo un mensaje de Registro y un mensaje INVITE por SIP (Protocolo de Inicio de Sesión), se realiza la adquisición de la planta (derecho a hablar) por RTP (Protocolo de Tiempo Real).

20 Se hará descripción de los procesos partiendo de la comunicación PoC cuando aún no se haya formado un canal de comunicación para finalizar la comunicación PoC, con referencia a las FIGURAS 9 a 14. En las figuras, se muestran tres terminales TA, TB y TC que se proporcionan como una función de comunicación PoC y un servidor PoC 100 que controla un servicio de comunicación PoC.

(Formación de un canal de comunicaciones)

25 Con el fin de realizar la comunicación PoC, es necesario que un canal de comunicaciones se forme como una base. Para formar un canal de comunicaciones, las señales de solicitud de establecimiento del canal de comunicaciones 50A, 50B y 50C se envían por las terminales respectivas al servidor PoC 100. Por lo tanto, recibir las señales de solicitud de establecimiento del canal de comunicaciones 50A, 50B y 50C, el servidor PoC 100 forma los canales de comunicaciones 51A, 51B y 51C entre las terminales respectivas y ellas mismas, como se muestra en la FIGURA 10. Estos canales de comunicaciones 51A, 51 B y 51C son canales de comunicaciones que permiten la comunicación de paquetes, tal como una red GPRS (Servicios de Radio de Paquete General) y un WLAN (Red de Área Local Inalámbrica). El servidor PoC realiza el procesamiento de registro de posición y similares para las terminales contra un servidor de gestión de información de suscriptor (Servidor de Registro de Ubicación de Inicio) 200.

(Proceso de registro y Proceso de invitación)

35 Después que se forman los canales de comunicaciones 51A, 51B y 51C mediante el proceso anterior, se realiza el proceso de registro. En este ejemplo, se realiza el proceso de registro mediante el terminal TA de un usuario A, y se especifica un grupo de conversación PoC que consiste de los tres usuarios A, B y C. En el proceso de registro, los mensajes REGISTER 52A, 52B y 52C se envían mediante el terminal TA del usuario A, el terminal TB del usuario B y el terminal TC del usuario C, respectivamente. Cuando se envían señales 200 OK 54A, 54B y 54C después que se reciben las señales de respuesta 53A, 53B y 53C del servidor PoC al mensaje REGISTER enviado, respectivamente, se completa el proceso de registro.

45 Después del proceso de Registro, el proceso procede al proceso de Invitación. En el proceso de Invitación, se envía un mensaje INVITE 55A desde el terminal TA del usuario A hasta el terminal TB del usuario B y el terminal TC del usuario C en el mismo grupo de conversación PoC, como se muestra en la FIGURA 11. Este mensaje INVITE incluye información de destino (información para identificar el terminal TB del usuario B y el terminal TC del usuario C), información de fuente de transmisión (información para identificar el terminal TA del usuario A), un identificador de llamadas (tal como un ID de Llamada), una porción de cabecera configurada por una ruta de transmisión y similares, y una porción de cuerpo configurada mediante información detallada acerca del medio (clasificación si es voz o imagen, banda y similares).

5 Si los terminales TB y TC del usuario B y el usuario C se fijan a un modo automático cuando reciben los mensajes INVITE 55B y 55C enviados por el medio del servidor PoC 100, luego las señales 200 OK 56B y 56C se envían automáticamente, y se permite la comunicación PoC. De otra parte, si los terminales TB y TC se fijan a un modo manual, luego se envía automáticamente primero una señal de llamada 180 (no mostrada). Adicionalmente, al realizar una operación tal como oprimir un botón, se generan las señales 200 OK 56B y 56C, y por lo tanto, se permite la comunicación PoC.

10 Cuando, aunque solo el terminal TA del usuario A y el terminal TB del usuario B realizan la comunicación PoC entre sí, se realiza una operación tal como oprimir un botón en el terminal TC del usuario C en el mismo grupo de conversación PoC, se emiten las señales 200 OK, y se permite la comunicación PoC mediante los tres usuarios A, B y C. Es decir, cualquier elemento en el mismo grupo de conversación PoC puede unir la comunicación PoC luego al realizar una operación tal como oprimir un botón.

Con el fin de desconectar la comunicación PoC, se envía un mensaje BYE desde un terminal hasta el servidor PoC. Por lo tanto, el terminal deja el grupo de conversación PoC al que se ha unido.

15 El procesamiento anterior se realiza de acuerdo con SIP (Protocolo de Inicio de Sesión) proporcionado en la especificación RFC3261 por el IETF (Grupo de Trabajo de Ingeniería de Internet).

(Adquisición de la planta)

En comunicación PoC, un usuario no puede hablar sin adquirir la planta. Es decir, un usuario puede ser un interlocutor solo cuando él tiene la planta. Él es un oyente cuando no tiene la planta.

20 Con el fin de adquirir la planta cuando la comunicación PoC se realiza, es necesario enviar y recibir señales de acuerdo con RTP (Protocolo de Transporte en Tiempo Real) y enviar una señal de solicitud de planta. Aquí, como se muestra en la FIGURA 12, se envía una señal de solicitud de planta 57A desde el terminal TA del usuario A. Si el servidor PoC que ha recibido la señal de solicitud de planta 57A permite la planta, regresa una señal de concesión de planta 58A hasta el terminal TA del usuario A. La señal de concesión de planta 58A incluye información de identificación a cerca del terminal al que se permite la planta, información que indica el tiempo de permiso, y similares.

25 De otra parte, si el servidor PoC que ha recibido la señal de solicitud de planta 57A no permite la planta, regresa una señal Floor Deny 59A, como se muestra en la FIGURA 13. Esta señal de denegación de planta 59A incluye información de identificación acerca del terminal al que no se permite la planta, información de identificación acerca del terminal que tiene actualmente la planta, información acerca del tiempo de permiso, y similares.

30 Al realizar una conversación mientras se oprime un botón, en el terminal que tiene la planta, la voz se envía a otras terminales en el mismo grupo de conversación PoC como datos de paquete, y es posible hablar en el grupo. La planta se mantiene mientras que el botón se oprime. Si el dedo deja el botón y para de oprimirlo, la planta se pierde. En este caso, al oprimir el botón se detiene, se envía una señal de liberación de planta 60A desde el terminal hasta el servidor PoC como se muestra en la FIGURA 14, y se provoca un estado en el que ningún terminal tiene la planta (Planta Inactiva).

35 Además de liberar la planta al liberar un botón de la condición de ser oprimido como se describió anteriormente, la planta se puede liberar mediante el tiempo de espera de un temporizador.

40 El protocolo para realizar la comunicación PoC descrita anteriormente tiene una estructura jerárquica. Es decir, como se muestra en la FIGURA 15, el protocolo tiene una estructura en la que RTP se ubica por encima de un canal de comunicaciones, y SIP se ubica por encima de RTP.

(Planta Cuando se Inicia la Comunicación PoC)

45 En el sistema de comunicaciones mencionado anteriormente PoC de acuerdo con la especificación OMA, cuando el terminal llamado (terminal TB o terminal TC en el caso anterior) regresa una respuesta, el terminal que ha transmitido una solicitud de conexión (terminal TA en el caso anterior) se controla para adquirir una planta. Se explica adelante con referencia a la FIGURA 16. En la FIGURA 16, se muestran las operaciones del terminal TA, el terminal TC, y el servidor PoC 100 que se realizan cuando se inicia la comunicación PoC.

Cuando se opera un botón predeterminado en el terminal TA para iniciar la comunicación PoC (S101), se realiza una sesión SIP que establece el proceso entre el terminal TA y el servidor PoC 100 (S102). También, se realiza la sesión SIP que establece el proceso entre el servidor PoC 100 y el terminal TC (S103).

Luego, el servidor PoC 100 transmite una señal de concesión de planta que indica el permiso de una planta hasta el terminal TA (S104). Sin embargo, el usuario del terminal TA puede reconocer el permiso de una planta (S105). De otra parte, el servidor PoC 100 transmite una señal tomada de la planta que indica la información de identificación acerca del usuario quien ha adquirido una planta hasta el terminal TC (S106). Sin embargo, el usuario del terminal TC puede reconocer que el usuario del terminal TA es el altavoz (S107). Luego, cuando el usuario del terminal TA habla, se transmite una señal de transmisión de medios hasta el terminal TC a través del servidor PoC 100, por lo que se transmiten y reciben datos de audio y video (S108, S109). La señal de concesión de planta y la señal tomada de la planta se transmiten y se reciben por un paquete (denominado aquí adelante como un paquete APP) de un RTCP (protocolo de control RTP) para definir una función específica de una aplicación. Se transmite una señal de transmisión de medios y se recibe por un paquete del RTP.

En los procesos mencionados anteriormente, un terminal que ha transmitido una solicitud de conexión adquiere una planta sobre una base prioritaria. En este método, puede haber un caso en donde la adquisición de una planta se permite injustamente, y se puede presentar el problema de que aunque un usuario de un terminal primero adquiere una planta (terminal TA en el caso anterior) no hable nada, otros usuarios no pueden adquirir una planta sin esperar hasta que una planta se libere a ellos.

(Liberar una planta)

En el sistema de comunicaciones PoC de acuerdo con la especificación OMA mencionada anteriormente, se prescribe un procedimiento para notificar que una planta se libera cuando un terminal adquiere una planta, y una planta se libera después de un tiempo predeterminado. Es decir, como se muestra en la FIGURA 17, se asume que una señal de concesión de planta se transmite desde el servidor PoC 100 hasta el terminal TA que ha adquirido una planta (S200). Luego, el servidor PoC 100 transmite una señal de revocación de planta hasta el terminal TA que ha adquirido una planta para notificar el terminal que una planta se va a liberar (S201). Luego, el terminal TA transmite inmediatamente una señal de liberación de planta hasta el servidor PoC 100 (S202). Luego de la recepción de la señal, el servidor PoC 100 transmite hasta el terminal TA una señal de inactivación de planta que indica que se libera una planta (S203).

El documento de Descripción Técnica con el título "Push-to-Talk over Cellular (PoC) User Plane; Transport Protocols PoC Release 1.0" con fecha de publicación 2003-08-01 es la técnica anterior más cercada y describe el preámbulo de la reivindicación 1.

Sin embargo, en razón a que un usuario quien ha adquirido una planta no conoce el tiempo restante (es decir, un periodo hasta el tiempo de expiración) de la planta, puede ser el caso en donde una planta se libera durante la conversación, provocando por lo tanto una inconveniencia.

La presente invención se ha desarrollado para resolver los problemas mencionados anteriormente, y un objeto de la presente invención es proporcionar un servidor PoC, un terminal PoC, un método de control de planta, y un método de control de terminal PoC capaz de realizar adquisición razonable de una planta.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un servidor PoC, un terminal PoC, un método de control de planta, un método de control de terminal PoC capaz de permitirle a un usuario conocer el tiempo restante de su planta.

El servidor PoC de acuerdo con la presente invención controla una planta en la comunicación PoC, e incluye: medios de configuración para configurar una planta de estado inactivo en la comunicación PoC después de una sesión que establece el proceso necesario para la comunicación PoC; y medios de notificación de inactivación de planta para notificar un terminal que realiza la comunicación PoC de la que se libera la planta. Cuando se inicia la comunicación PoC, una planta de estado inactivo se notifica simultáneamente a usuarios que llaman y que se les llama, realizando por lo tanto la adquisición razonable de una planta.

Adicionalmente, un servidor PoC de acuerdo con la presente invención puede controlar una planta en una comunicación PoC, y puede incluir la notificación de liberación de avance que significa notificar un terminal PoC que ha adquirido una planta durante un tiempo predeterminado de por lo menos una de una notificación de liberación de avance, un tiempo restante de la planta, y tiempo hasta una operación de advertencia para una notificación de liberación de avance antes de liberar la planta. Al notificar que un terminal PoC ha adquirido una planta de una notificación de liberación de avance de una planta y el tiempo restante de la planta, se puede mejorar la conveniencia de un usuario.

Adicionalmente, en el servidor PoC recién mencionado, cuando la notificación de liberación de avance significa que da una notificación de tiempo hasta una operación de advertencia para una notificación de liberación de avance, los medios notifican el tiempo restante hasta la terminación de una planta y un margen de alerta que indica el tiempo desde la operación de advertencia hasta la terminación de la planta cuando se emite una notificación de permiso de

planta. Al notificar un margen de alerta que indica el tiempo desde una operación de advertencia hasta la terminación de una planta junto con el tiempo restante hasta la terminación de la planta, el tiempo desde una advertencia hasta la terminación de la planta se puede nivelar independientemente de una especificación modelo en el lado del terminal PoC.

5 El terminal PoC de acuerdo con la presente invención incluye: medios de recepción para recibir una notificación de liberación de avance de una planta transmitida desde un servidor PoC que controla una planta en una comunicación PoC; y medios de alerta para realizar una operación de alerta predeterminada cuando los medios de recepción reciben la notificación de liberación de avance. Cuando un usuario recibe una notificación de liberación de avance, la notificación se hace mediante voz, visualización sobre una unidad de visualización, vibración, etc., mejorando por lo tanto la conveniencia de un usuario.

15 El método de control de planta de acuerdo con la presente invención controla una planta en una comunicación PoC, e incluye: una etapa para configurar una planta de estado inactivo en la comunicación PoC después de una sesión que establece el proceso necesario para la comunicación PoC; y una etapa para notificar un terminal PoC que realiza la comunicación PoC que la planta está inactiva. Al notificar simultáneamente los usuarios de las terminales que llaman y llamadas de una planta de estado inactivo cuando se inicia una comunicación PoC, se puede realizar la adquisición razonable de una planta.

20 Adicionalmente, un método de control de planta de acuerdo con la presente invención controla una planta en una comunicación PoC, e incluye una etapa para notificar un terminal PoC que se ha proporcionado con una planta de por lo menos una de una notificación de liberación de avance, un tiempo restante de la planta, y el tiempo tomado hasta una emisión de una advertencia para una notificación de liberación de avance antes de liberar la planta. Al notificar el terminal PoC que ha adquirido una planta de una notificación de liberación de avance de la planta y el tiempo restante, se puede mejorar la conveniencia del usuario.

25 Adicionalmente, un método de control de terminal PoC de acuerdo con la presente invención incluye: una etapa para recibir una notificación de liberación de avance de una planta transmitida desde un servidor PoC que controla una planta en una comunicación PoC; y una etapa de advertencia para realizar una operación de alerta predeterminada cuando la notificación de liberación de avance se recibe en la etapa de recepción. Cuando se recibe una notificación de liberación de avance, la notificación se hace mediante voz, visualización sobre una unidad de visualización, vibración, etc., mejorando por lo tanto la conveniencia de un usuario.

30 Como se describió anteriormente, la presente invención tiene el efecto de realizar la adquisición razonable de una planta al notificar simultáneamente usuarios de las terminales que llaman y llamadas de una planta de estado inactivo cuando se inicia una comunicación PoC.

Adicionalmente, al notificar el terminal PoC que ha adquirido una planta de una notificación de liberación de avance de la planta y el tiempo restante, se da una advertencia de que la planta se libera, mejorando por lo tanto la conveniencia del usuario.

35 Adicionalmente, al notificar un margen de alerta que indica el tiempo de una operación de advertencia para la terminación de una planta junto con el tiempo restante hasta la terminación de la planta cuando se emite una notificación de permiso de planta, el tiempo desde una advertencia hasta la terminación de la planta se puede nivelar independientemente de una especificación de modelo en el lado del terminal PoC, por lo tanto realiza un servicio nivelado PoC.

40 La FIGURA 1 es una gráfica de secuencias que muestra la operación realizada cuando se inicia una comunicación PoC de acuerdo con un modo para incorporar la presente invención;

La FIGURA 2 es un diagrama de bloques que muestra un ejemplo de la configuración de un terminal PoC de acuerdo con un modo para incorporar la presente invención;

45 La FIGURA 3 es un diagrama de bloques que muestra un ejemplo de la configuración de un servidor PoC de acuerdo con un modo para incorporar la presente invención;

Las FIGURAS 4A y 4B muestran un ejemplo de la estructura de un paquete APP;

La FIGURA 5 es una gráfica de secuencias que muestra un ejemplo de las operaciones realizadas cuando se emite una notificación de liberación de avance de una planta;

50 La FIGURA 6 es una gráfica de secuencias que muestra otro ejemplo de las operaciones realizadas cuando se emite una notificación de liberación de avance de una planta;

La FIGURA 7 muestra un ejemplo de la estructura de un paquete de la señal de concesión de planta mostrada en la FIGURA 6;

La FIGURA 8 es una gráfica de secuencias que muestra otro ejemplo de las operaciones realizadas cuando se emite una notificación de liberación de avance de una planta;

5 La FIGURA 9 muestra el proceso para iniciar una comunicación PoC del estado en la que no se ha establecido el canal de comunicaciones;

La FIGURA 10 muestra el estado de un proceso de registro;

La FIGURA 11 muestra el estado de un proceso de invitación;

La FIGURA 12 muestra el proceso para adquirir una planta en el estado en el que se realiza una comunicación PoC;

10 La FIGURA 13 muestra el proceso realizado cuando una planta no se puede adquirir en el estado en el que se realiza una comunicación PoC;

La FIGURA 14 muestra el proceso para liberar una planta en el estado en el que se realiza una comunicación PoC;

La FIGURA 15 muestra la estructura jerárquica de un protocolo utilizado en el sistema de comunicaciones PoC;

15 La FIGURA 16 es una gráfica de secuencias que muestra la operación realizada cuando se inicia una comunicación PoC; y

La FIGURA 17 es una gráfica de secuencias que muestra la operación realizada cuando se libera una planta.

Los modos para incorporar la presente invención se describen adelante mediante referencia a los dibujos adjuntos. En la descripción adelante, los componentes comunes en las figuras se asignan a los mismos numerales de referencia.

20 (Configuración del Terminal PoC)

La FIGURA 2 es un diagrama de bloques que muestra un ejemplo de la configuración de un terminal PoC de acuerdo con un modo para incorporar la presente invención. En la FIGURA 2, el terminal PoC de acuerdo con el actual modo para incorporar la invención incluye una unidad de comunicaciones 11 para comunicación con un dispositivo externo tal como un servidor PoC, etc., una unidad de almacenamiento 12 para almacenar varios tipos de información, una unidad de entrada 13 para ingresar varios tipos de información, una unidad de visualización 14 para visualizar varios tipos de información, y una CPU (unidad de procesamiento central) 15 para controlar cada unidad.

30 La unidad de almacenamiento 12 almacena, por ejemplo, un elemento de la lista de elementos que realizan una comunicación PoC, un grupo de la lista de grupos. El nombre del grupo en una comunicación PoC se asocia con la información de identificación acerca de un terminal que ha adquirido actualmente una planta y almacenado en la unidad de almacenamiento 12.

La unidad de entrada 13 incluye un botón de operación para uso en realizar una comunicación PoC.

(Configuración del Servidor PoC)

35 La FIGURA 3 muestra un ejemplo de la configuración de un servidor PoC. En la FIGURA 3, el servidor PoC de acuerdo con el actual modo para incorporar la invención incluye una unidad de comunicaciones 21 para comunicación con un dispositivo externo tal como un terminal PoC, etc. una unidad de almacenamiento 22 para almacenar varios tipos de información, una unidad de entrada 23 para ingresar varios tipos de información, una unidad de visualización 24 para visualizar varios tipos de información, y una CPU (unidad de procesamiento central) 25 para controlar cada unidad.

40 (Cuando se Inicia la Comunicación PoC:)

La FIGURA 1 es una gráfica de secuencias que muestra la operación del sistema de comunicaciones PoC completo utilizando un terminal PoC y un servidor PoC de acuerdo con un modo para incorporar la presente invención. En la

FIGURA 1, las operaciones del terminal TA, el terminal TC, y el servidor PoC 100 se muestran cuando se inicia la comunicación PoC.

Para iniciar la comunicación PoC, cuando se oprime un botón predeterminado en el terminal TA (S101), se realiza una sesión SIP que establece el proceso entre el terminal TA y el servidor PoC 100 (S102). La sesión SIP que establece el proceso también se realiza entre el servidor PoC 100 y el terminal TC (S103).

Luego, a diferencia del caso mostrado en la FIGURA 16, el servidor PoC 100 establece una planta en un estado de liberación (S104a), y transmite una señal de inactivación de planta que indica que la planta está en un estado inactivo hasta el terminal TA y el terminal TC (S104b, 104c). Sin embargo, el usuario del terminal TA y el usuario del terminal TC pueden reconocer que la planta está en el estado inactivo (S105a, 105b). La señal de inactivación de planta se transmite y se recibe en un paquete APP.

Como se describió anteriormente, en este sistema, después del establecimiento de una sesión PoC, un usuario que llama (usuario del terminal TA) y un usuario al que se le llama (usuario del terminal TC) se notifican de que una planta está en un estado inactivo. Sin embargo, debido a que se controla que la comunicación PoC se inicia desde el estado en el que una planta se inactiva, la planta se puede adquirir completamente.

(Estructura de Paquete)

La FIGURA 4A muestra un ejemplo de la estructura de un paquete APP. En la FIGURA 4A, el paquete APP incluye el número "V" que indica la versión del RTP, "P" que es un bit que indica la presencia/ausencia de un octeto de relleno, el "Subtipo" define un nombre único de un grupo de paquetes APP, o datos dependientes de la aplicación, "Tipo de Paquete" para la identificación de un paquete como un paquete APP del RTCP, "Longitud" que indica la longitud de un paquete, "SSRC" como un identificador que indica la fuente del paquete RTP, "Código de Motivo", e "información Adicional". Cuando el "Subtipo" es "6", se indica que este paquete revoca la planta en la aplicación PoC.

Como se muestra en la FIGURA 4B, "Código de Motivo" tiene los siguientes significados. Es decir, "1" indica "Solo un Usuario", "2" indica "Hablar demasiado tiempo", y "3" indica "Sin acceso a la planta". Adicionalmente, "4" que se agrega en el modo actual para incorporar la invención indica "Anuncio de periodo de gracia de planta". En este caso, el tiempo restante de la planta se establece en "información Adicional". En el caso de "2", se establece el tiempo tomado para adquirir la siguiente planta.

(Notificación de Liberación de planta)

La operación de ejemplo realizada cuando se describe adelante una notificación de liberación de avance de una planta en el actual modo para incorporar la invención mediante referencia a la FIGURA 5. En la FIGURA 5, se asume que el servidor PoC 100 transmite una señal de concesión de planta hasta el terminal TA que ha adquirido una planta (S300). Luego, el servidor PoC 100 transmite una señal de revocación de planta hasta el terminal TA que ha adquirido una planta (S301). A diferencia del caso mostrado en la FIGURA 17, la señal de revocación de planta también significa la notificación del tiempo restante de una planta. Por lo tanto, el servidor PoC 100 no transmite una señal de revocación de planta inmediatamente antes de liberar una planta, sino que transmite una señal de revocación de planta solo un tiempo predeterminado antes del tiempo de liberación.

El terminal TA que ha recibido la señal de revocación de planta da al usuario una advertencia de que una planta se libera pronto mediante voz, visualización sobre la unidad de visualización, vibración, etc. (S302). El valor del tiempo restante de una planta se puede visualizar en la unidad de visualización. Después que se da la advertencia, el usuario puede continuar adquiriendo la planta dentro del tiempo restante de la planta.

Después de eso, cuando viene el tiempo de expiración de la planta (el tiempo restante de la planta es 0), la planta se libera, y el servidor PoC 100 transmite una señal de inactivación de planta que indica de que la planta se libera hasta el terminal TA (S303).

Adicionalmente, se puede emitir una advertencia antes de la terminación de una planta. Un ejemplo de una operación en este caso se explica con referencia a la FIGURA 6. En la presente realización, como en el caso mostrado en la FIGURA 5, el servidor PoC 100 transmite una señal de concesión de planta hasta el terminal TA que ha obtenido una planta (S350). Sin embargo, a diferencia del caso mostrado en la FIGURA 5, la señal de concesión de planta incluye la información acerca del tiempo restante T2 hasta la terminación de la planta y la información acerca del margen de alerta Tam que indica el tiempo de la operación de advertencia hasta la terminación de la planta.

Luego de la recepción de la notificación, el terminal TA activa el temporizador, e inicia el conteo del tiempo del tiempo restante T2 hasta la terminación de la planta (S351). El temporizador se puede realizar por el software en el

terminal TA. Cuando el tiempo restante contado por el temporizador alcanza el margen de alerta Tam, el terminal TA notifica el usuario mediante voz, visualización sobre una unidad de visualización, vibración, etc. de que la planta se libera pronto (S352).

5 De otra forma, luego de la recepción de la notificación, el terminal TA puede obtener el tiempo hasta la operación de advertencia al sustraer el margen de alerta Tam del tiempo restante T2 hasta la terminación de la planta, activar el temporizador, e iniciar el conteo del tiempo restante hasta la operación de advertencia (S351). El temporizador se puede realizar por el software en el terminal TA. En este caso, cuando el tiempo restante contado por el temporizador alcanza 0, el terminal TA notifica el usuario mediante voz, visualización sobre una unidad de visualización, vibración, etc. de que la planta se libera pronto (S352).

10 El valor del tiempo restante de una planta también se puede visualizar en la unidad de visualización. Después que se emite la advertencia, el usuario puede continuar hablando dentro del tiempo restante de la planta. El tiempo restante T2 hasta la terminación de la planta es, por ejemplo, 30 segundos, y el margen de alerta Tam es, por ejemplo, 5 segundos.

15 Luego, el servidor PoC 100 transmite una señal de revocación de planta inmediatamente antes que se libera la planta (S353). Sin embargo, la planta se libera, y el servidor PoC 100 transmite hasta el terminal TA una señal de inactivación de planta que indica de que la planta se libera (S354).

20 Es decir, en el presente ejemplo, al transmitir una notificación del tiempo restante hasta la terminación de la planta y el margen de alerta que indica el tiempo de la operación de advertencia hasta la terminación de la planta cuando se emite una notificación de permiso de planta, se notifica el tiempo hasta la operación de advertencia de una notificación de liberación de avance. Sin embargo, al incluir el tiempo restante hasta la terminación de la planta y un margen de alerta en la señal de concesión de planta como una notificación de permiso de planta, el tiempo de una advertencia hasta la terminación de la planta se puede nivelar independientemente de la especificación del modelo en el lado del terminal PoC, por lo tanto se realiza un servicio nivelado PoC. Adicionalmente, sin una señal de concesión de planta, el tiempo restante hasta la terminación de la planta y el margen de alerta se puede transmitir por una señal como una advertencia de terminación de planta. Sin embargo, en este caso, habrá más números de señales.

30 La FIGURA 7 muestra un ejemplo de la estructura de un paquete de la señal de concesión de planta mostrada en la FIGURA 6. En la FIGURA 7, una diferencia del caso mostrado en la FIGURA 4A, el "Subtipo" es "1", que muestra que el paquete es Floor Grant. Con relación al tiempo restante "temporizador T2" hasta la terminación de la planta, después de los contenidos de "101" como un identificador, y "2" octeto como la longitud de la información, se inserta la información "Valor de tiempo de dejar de hablar" que indica el valor de T2. Adicionalmente, con relación a un margen de alerta "margen de alerta", después que los contenidos del identificador "xxx" (no se fija un valor específico), y "2" octeto como la longitud de la información, se inserta la información "valor de margen de Alerta" que indica el valor del margen de alerta. Con relación al "conteo p" que indica el número de participantes, después de los contenidos de "100" como un identificador, y "2" octeto como la longitud de la información, la información acerca del número de participantes se inserta entre el "temporizador T2" y el "margen de Alerta". Se puede omitir la información acerca del número de participantes.

40 Cuando la información acerca del tiempo restante de una planta (es decir, el periodo hasta el tiempo de expiración) se incluye en la señal de concesión de planta que se va a transmitir cuando una planta se adquiere, y luego se transmite, no es necesario transmitir la señal de revocación de planta mostrada en la FIGURA 5. En este caso, como se muestra en la FIGURA 8, cuando se transmite la notificación que una planta ha sido adquirida, el servidor PoC 100 transmite una señal de concesión de planta hasta el terminal TA que ha adquirido una planta (S400). La señal de concesión de planta incluye la información acerca del tiempo restante de una planta, y se activa el temporizador en el terminal TA (S401). Cuando se alcanza un tiempo predeterminado antes del tiempo de expiración de la planta con base en el tiempo mantenido por el temporizador, se dará la advertencia de que la planta se liberará pronto mediante voz, visualización sobre la unidad de visualización, la vibración, etc. (S402). El valor del tiempo restante de una planta se puede visualizar en la unidad de visualización. Después que se da la advertencia, el usuario puede continuar adquiriendo la planta dentro del tiempo restante de la planta.

50 Luego, cuando se alcanza el tiempo de expiración de una planta (el tiempo restante de la planta es cero), la planta se libera, y el servidor PoC 100 transmite una señal de inactivación de planta que indica el estado inactivo de una planta hasta el terminal TA (S403).

55 Sin embargo, si por lo menos una de la notificación de liberación de avance de una planta, el tiempo restante de una planta, y el tiempo tomado hasta una emisión de una advertencia para una notificación de liberación de avance se notifica por el servidor PoC 100, una advertencia que una planta se liberará pronto se puede dar hasta el terminal TA. Es decir, si la notificación de liberación de avance de una planta se incluye en una señal de revocación de planta, una advertencia se puede emitir un tiempo predeterminado después del tiempo de recepción. Si un tiempo

restante de una planta o el tiempo tomado hasta una emisión de una advertencia para una notificación de liberación de avance se incluye en la señal de concesión de planta, el temporizador se activa dependiendo de los contenidos recibidos, y una advertencia se emite cuando un tiempo predeterminado antes que el tiempo de expiración de una planta se alcanza con base en el tiempo mantenido por los tiempos.

5 (Método de Control de planta)

En el sistema de comunicaciones PoC mencionado anteriormente, se lee el siguiente método de control de planta. Es decir, un método de control de planta para controlar una planta en una comunicación PoC que incluye una etapa (S104a mostrada en la FIGURA 1) para configurar una planta estado de inactivo en la comunicación PoC después de una sesión que establece el proceso necesario para la comunicación PoC, y se realiza una etapa (S104b, S104c mostrada en la FIGURA 1) para notificar un terminal PoC que realiza la comunicación PoC de que la planta se inactiva. Como se muestra en la FIGURA 1, cuando se inicia la comunicación PoC, se notifica simultáneamente una planta de estado inactivo a usuarios que llaman y que se les llama, por lo tanto realizar la adquisición razonable de una planta.

Adicionalmente, el método de control de planta para controlar una planta en una comunicación PoC, y que incluye una etapa (S301 mostrado en la FIGURA 5, S350 mostrado en la FIGURA 6, y S400 mostrado en la FIGURA 8) para notificar un terminal PoC que se ha proporcionado con una planta de por lo menos uno de una notificación de liberación de avance, un tiempo restante de la planta, y el tiempo tomado hasta que se realiza una emisión de una advertencia para una notificación de liberación de avance antes de liberar la planta. Como se muestra en las FIGURAS 5, 6, o 8, al notificar el terminal PoC que ha adquirido una planta de una notificación de liberación de avance de la planta, el tiempo restante de la planta, y el tiempo tomado hasta una emisión de una advertencia para una notificación de liberación de avance, se puede mejorar la conveniencia del usuario.

Adicionalmente, el método de control de planta que incluye una etapa de recepción (S301 mostrado en la FIGURA 5, y S400 mostrado en la FIGURA 8) para recibir una notificación de liberación de avance de una planta transmitida desde un servidor PoC que controla una planta en una comunicación PoC, y una etapa de advertencia (S302 mostrado en la FIGURA 5, y S402 mostrado en la FIGURA 8) para realizar una operación de alerta predeterminada cuando se realiza la notificación de liberación de avance se recibe en la etapa de recepción. Como se muestra en las FIGURAS 5 y 8, cuando se recibe una notificación de liberación de avance, la notificación se hace mediante voz, visualización sobre una unidad de visualización, vibración, etc., mejorando por lo tanto la conveniencia de un usuario.

30 (Conclusión)

En la especificación actual del OMA, una solicitud de conexión de usuario adquiere una planta cuando un usuario llamado recibe una llamada. Sin embargo, en la presente invención, se controla una comunicación PoC que se inicia desde el estado en el que una planta se inactiva. Por lo tanto, una planta se puede adquirir completamente.

Adicionalmente, en la especificación actual del OMA, cuando una planta adquirida libera un tiempo predeterminado, es una única notificación a un usuario. De otra parte, de acuerdo con la presente invención, el tiempo restante de una planta se notifica a un usuario. Por lo tanto se puede mejorar, la conveniencia de un usuario.

La presente invención puede corresponder flexiblemente con las necesidades de los usuarios al diferenciar el procedimiento de servicios a cerca del control de la adquisición de una planta en un servicio de comunicaciones PoC.

40

REIVINDICACIONES

1. Un método para controlar una planta en comunicación PoC entre un servidor PoC (100) y por lo menos un terminal PoC (TA, TB, TC), caracterizado porque comprende:
- 5 transmitir una señal de concesión de planta (S300, S350, S400) desde el servidor (100) hasta el terminal (TA, TB, TC) que ha adquirido una planta, la señal de concesión de planta que incluye información en el tiempo restante de la planta; y
- transmitir una señal de inactivación de planta (S303, S354, 403) desde el servidor (100) hasta el terminal (TA, TB, TC) cuando el tiempo restante de la planta se vuelve cero para indicar que la planta se libera.
2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente emitir una advertencia (S302, S402) en el terminal (TA, TB, TC) de que la planta se libera tan pronto después que el terminal (TA, TB, TC) recibe la señal de concesión de planta.
- 10 3. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:
- proporcionar la señal de concesión de planta con información a cerca de un margen de alerta que indica el tiempo de una advertencia a una terminación de la planta;
- 15 activar un temporizador (S351) en el terminal (TA, TB, TC) después de recibir la señal de concesión de planta en el terminal (TA, TB, TC); y
- emitir la advertencia (S352) en el terminal (TA, TB, TC) de que la planta se libera tan pronto cuando el tiempo restante de la planta se vuelve cero.
4. Un método de acuerdo con la reivindicación 2, que comprende adicionalmente:
- 20 antes de emitir una advertencia, activar un temporizador (S401) en el terminal (TA, TB, TC) después de recibir la señal de concesión de planta en el terminal (TA, TB, TC); y
- en donde se inicia la etapa de emitir una advertencia con base en una operación del temporizador.
5. Un sistema de comunicaciones para controlar una planta en comunicación PoC entre un servidor PoC (100) y por lo menos un terminal PoC (TA, TB, TC), caracterizado porque comprende:
- 25 un primer dispositivo (21, 22, 25) para transmitir una señal de concesión de planta desde el servidor (100) hasta el terminal (TA, TB, TC) que ha adquirido una planta, la señal de concesión de planta incluye información en el tiempo restante de la planta, y un segundo dispositivo (21, 22, 25) para transmitir una señal de inactivación de planta desde el servidor (100) hasta el terminal (TA, TB, TC) cuando se libera el tiempo restante de la planta se vuelve cero para indicar que la planta.
- 30 6. Un sistema de comunicaciones de acuerdo con la reivindicación 5, que comprende adicionalmente un tercer dispositivo (12, 15) para emitir una advertencia en el terminal (TA, TB, TC) de que la planta se libera tan pronto después que el terminal (TA, TB, TC) recibe la señal de concesión de planta.
7. Un sistema de comunicaciones de acuerdo con la reivindicación 5, que comprende adicionalmente:
- 35 un cuarto dispositivo (22, 25) para proporcionar la señal de concesión de planta con información a cerca de un margen de alerta que indica el tiempo de una advertencia a una terminación de la planta;
- un quinto dispositivo (12, 15) para activar un temporizador en el terminal (TA, TB, TC) después de recibir la señal de concesión de planta en el terminal (TA, TB, TC); y un sexto dispositivo (12, 15) para emitir la advertencia en el terminal (TA, TB, TC) de que la planta se libera tan pronto cuando el tiempo restante de la planta se vuelve cero.
8. Un sistema de comunicaciones de acuerdo con la reivindicación 6, que comprende adicionalmente:
- 40 un séptimo dispositivo (12, 15) para activar un temporizador en el terminal (TA, TB, TC) después de recibir la señal de concesión de planta en el terminal (TA, TB, TC) antes de emitir una advertencia; y
- en donde el sexto dispositivo se inicia con base en una operación del temporizador.

FIG. 1

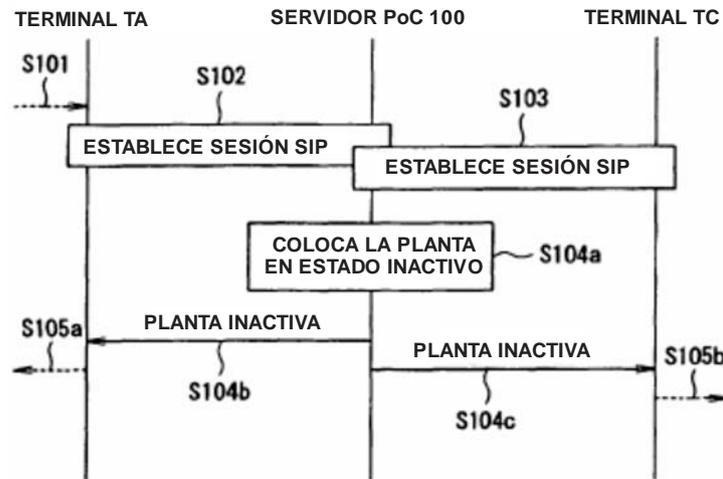


FIG. 2

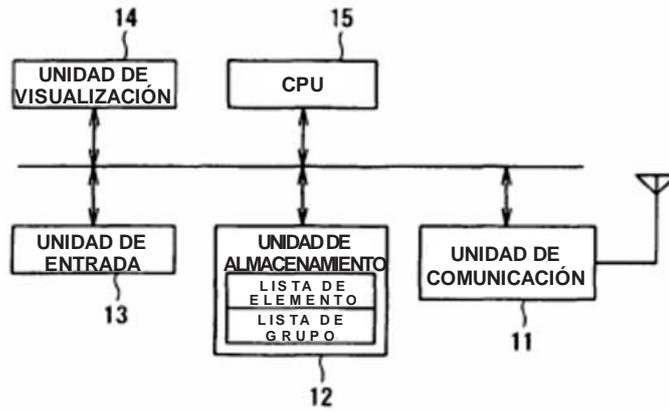


FIG. 3

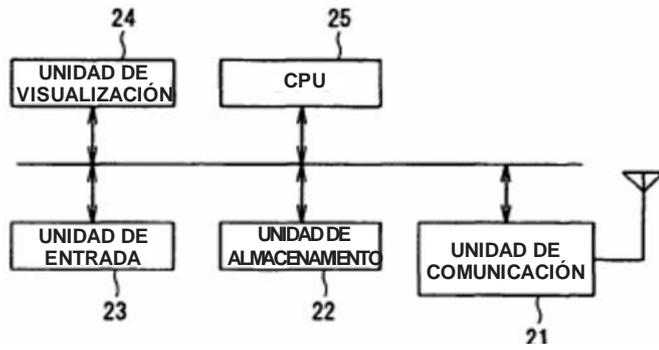


FIG. 4

0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
V	P	Subtipo=6														PT1=204							
SSRC1																							
Código de motivo											nombre=PoC1												
Código de motivo											Información adicional												

Código de motivo	1 : Solo un Usuario	CUANDO HAY UN USUARIO
	2 : Habla mucho tiempo	
	3 : Sin acceso a planta	CUANDO EL PAQUETE RTP SE TRANSMITE MEDIANTE UN ESTADO DE NO COINCIDENCIA ENTRE LA UNIDAD MOVIL Y EL LADO NW EN RECUPERACION DESDE EL PUNTO MUERTO, ETC.
	4 : Anuncia periodo de gracia de planta	
Información adicional	Código de motivo : FIJA 0 CUANDO 1 O 3	
	Código de motivo 2	FIJA EL TIEMPO HASTA QUE SE ADQUIERE LA SIGUIENTE PLANTA
	Código de motivo 4	FIJA EL TIEMPO RESTANTE PARA ADQUIRIR POSIBLEMENTE LA SIGUIENTE PLANTA

FIG. 5

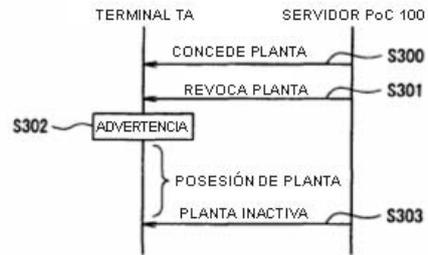


FIG. 6

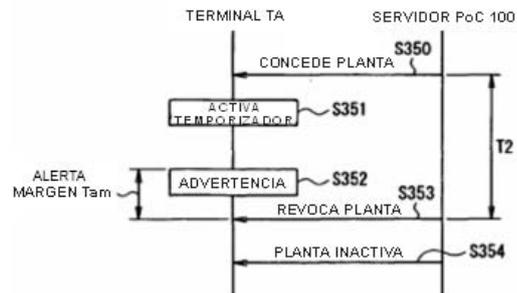


FIG. 7

0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7						
V	P	Subtipo=1														PT1=204							Longitud						
SSRC1																													
nombre=PoC1																													
T2-temporizador=101												T2-longitud=2						Detiene el valor de tiempo de habla											
P-corteo=100												P-corteo-longitud=2						participantes											
Alerta-Margen=XX												Alerta-Margen-longitud=2						Valor de Alerta-Margen											

FIG. 8

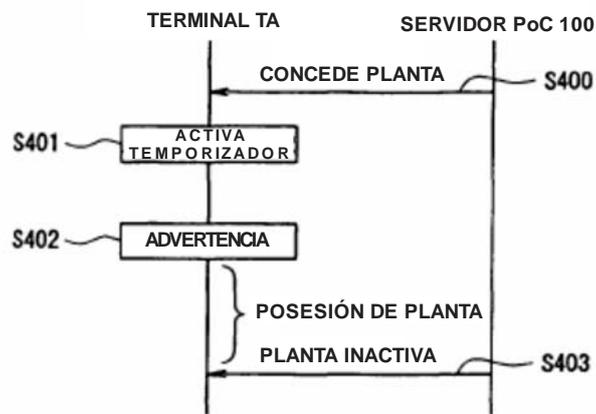


FIG. 9

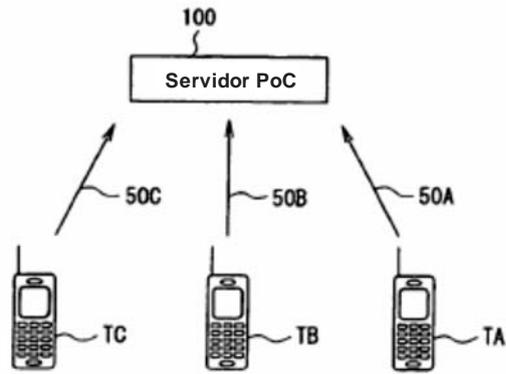


FIG. 10

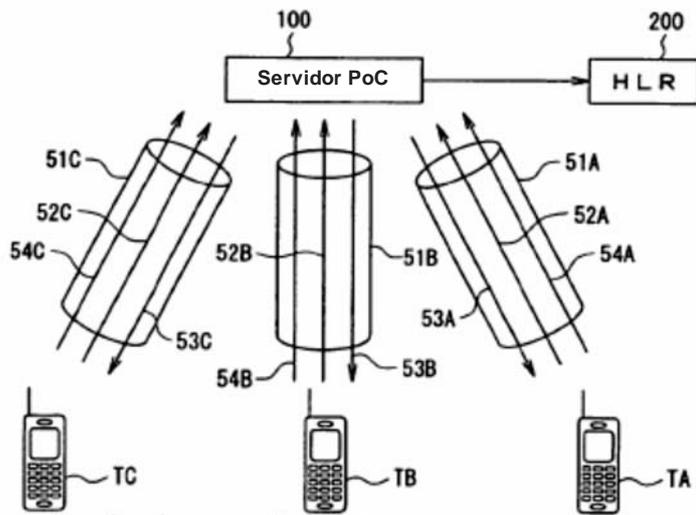


FIG. 11

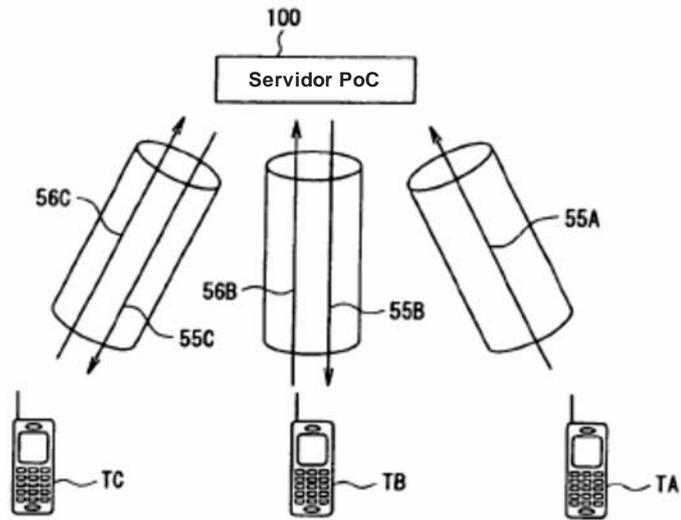


FIG. 12

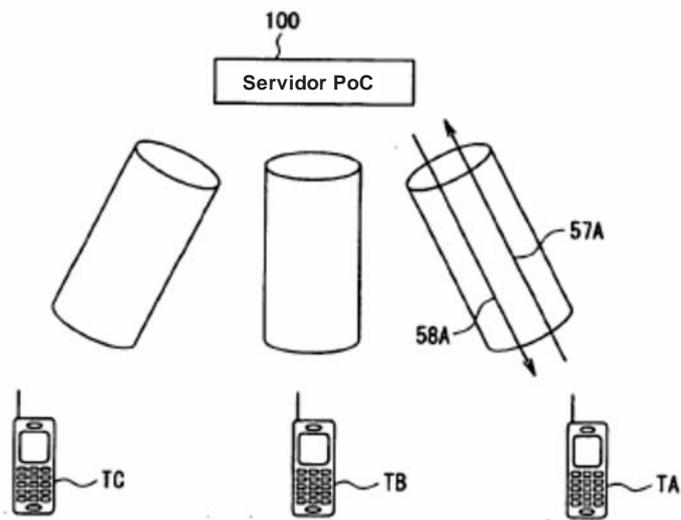


FIG. 13

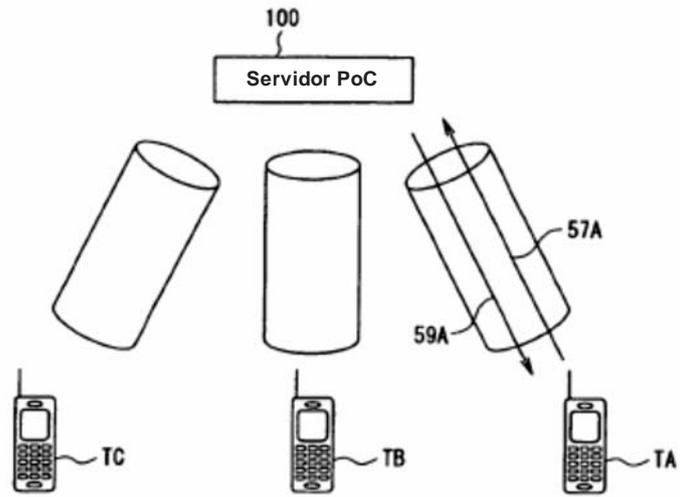


FIG. 14

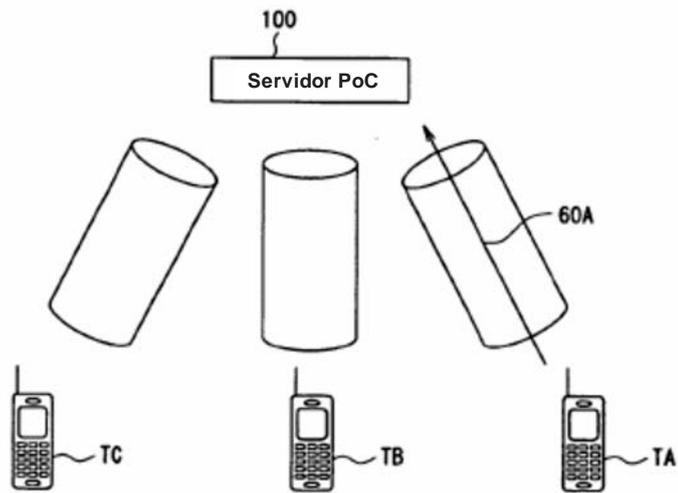


FIG. 15



FIG. 16

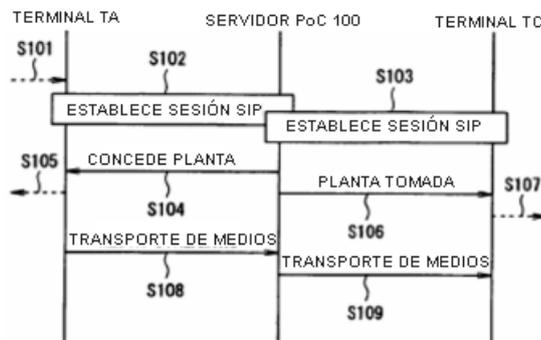


FIG. 17

