

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 728 261**

51 Int. Cl.:

**H04M 3/42** (2006.01)

**H04W 4/16** (2009.01)

**H04L 29/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.08.2013 PCT/CN2013/081896**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.07.2014 WO14101436**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.08.2013 E 13868077 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2019 EP 2938053**

54 Título: **Método de llamada asociada con un número y dos máquinas, aparato y servidor de aplicación**

30 Prioridad:

**24.12.2012 CN 201210567901**

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

**23.10.2019**

73 Titular/es:

**ZTE CORPORATION (100.0%)  
ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Industrial  
Park, Nanshan District, Shenzhen City  
Guangdong Province 518057, CN**

72 Inventor/es:

**WANG, JUNHUI**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 728 261 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**

Método de llamada asociada con un número y dos máquinas, aparato y servidor de aplicación

5 Campo técnico

La presente invención se refiere al campo de las comunicaciones y, en particular, a un método, aparato y servidor de aplicación para asociar llamada de un número y dos terminales.

10 Antecedentes

El servicio de “un número y dos terminales” se refiere a un usuario que usa simultáneamente un teléfono fijo y un terminal de sistema de teléfono de mano personal (PHS) (o teléfono celular), con los dos terminales compartiendo el mismo número de teléfono. El teléfono fijo y el PHS que usan el mismo número pueden ambos actuar como un número llamante o un número llamado independientemente, y la comunicación de los mismos no se ve afectada. Cuando actúan como un número llamado, ambos dos terminales pueden posiblemente sonar, y sonarán simultáneamente en el modo de timbre simultáneo. Cuando actúan como un número llamante, los dos terminales pueden usarse independientemente y si se agrupan, los dos terminales pueden llamarse entre sí. Uno actúa como un número primario y el otro actúa como un número secundario, pero para el exterior, son solo un número primario. Cuando un usuario llama a este número primario, el servicio de “un número y dos terminales” llama al número primario y al número secundario de acuerdo con ciertas reglas.

25 Se produce un problema en la situación en la que ambos terminales están ocupados en el servicio de “un número y dos terminales”: un usuario de teléfono fijo A se abona al servicio de “un número y dos terminales”, su número secundario es PHS (o teléfono celular) B, y su modo de timbre es timbre simultáneo. Si el usuario C llama al número A cuando A y B están en el estado “ocupado” al mismo tiempo, el usuario C o bien puede escuchar el tono de llamada y pensar equivocadamente que la parte llamada está inactiva en este momento o no puede escuchar ningún sonido hasta que cuelga automáticamente un minuto más tarde.

30 La razón para este problema es: el teléfono fijo A devuelve inmediatamente un mensaje 486 cuando está “ocupado”, de modo que servidor de aplicación AS puede saber inmediatamente que el teléfono fijo A está en el estado ocupado, mientras PHS (o teléfono celular) B devuelve un mensaje 183 cuando está “ocupado” y a continuación devuelve un mensaje 480 aproximadamente un minuto más tarde.

35 Si AS confunde el mensaje 183 de la parte llamada como una indicación de inactividad, como se muestra en la Figura 1, AS envía una indicación de inactividad 180 a la parte llamante tras recibir el mensaje 183, que provoca que la parte llamante juzgue mal y piense que la parte llamada está inactiva;

40 si AS no procesa el mensaje 183, como se muestra en la Figura 2, entonces la parte llamante no puede escuchar ningún sonido (ningún aviso en absoluto) durante el tiempo que la parte llamada devuelve 183 y 480; si AS toma 183 como “ocupado” y cuelga directamente, entonces si PHS (o teléfono celular) B se abona a un servicio tal como un tono de devolución de llamada o un aviso de progreso de llamada además de “ocupado”, en este momento, la parte llamada está inactiva o puede estar inactiva, pero porque AS toma 183 como “ocupado” y cuelga directamente, el usuario C no puede hablar con B.

45 La solución existente es dejar que la red principal transporte un campo de encabezamiento de Razón en el mensaje 183 y envíe el mismo a AS y correlacione el valor de razón de acuerdo con el protocolo Q.850, de modo que después de recibir 183+razón, el servicio es capaz de identificar si la trayectoria de voz está inactiva o no a través del encabezamiento de razón. Esta técnica requiere que la red actual conmute servidores SS con todo el software acoplado con la plataforma de “un número y dos terminales”, y soporte notificación de mensaje 183 transportando el valor de razón, y el valor de razón transportado está de acuerdo con la norma o es regular.

50 El documento relacionado (CN 102143284A) se refiere a un método de procesamiento de conversación, aparato y sistema, el documento relacionado (CN 102480716A) se refiere a un método y un sistema de encaminamiento de llamada de servicio de un número intermedio en la red IMS. Sin embargo, el problema anteriormente mencionado aún sigue sin resolverse mediante los documentos anteriormente mencionados.

Sumario

60 La presente invención proporciona un método, aparato y servidor de aplicación para asociar llamada de un número y dos terminales, que pueden implementar una llamada asociada con un número y dos terminales, y adicionalmente, pueden saber el estado de un terminal llamado con precisión y rapidez sin requerir una red principal para soportar la notificación del mensaje 183 que transporta un valor de razón estándar.

65 De acuerdo con un aspecto de la presente invención, la presente invención proporciona un método para asociar llamada de un número y dos terminales, y el método es aplicable a un servidor de aplicación, y el método incluye:

recibir una solicitud de llamada enviada por un terminal llamante para llamar a terminales de un número y dos terminales;  
enviar la solicitud de llamada a los terminales de un número y dos terminales;  
recibir la primera información de respuesta enviada por el primer terminal en los terminales de un número y dos terminales para la solicitud de llamada;  
5 determinar si la primera información de respuesta cumple con una condición de llamada asociada; y  
si un resultado de la determinación indica que la primera información de respuesta cumple con la condición de llamada asociada, asociar la solicitud de llamada del terminal llamante al segundo terminal en los terminales de un número y dos terminales;  
10 en el que asociar la solicitud de llamada del terminal llamante a un segundo terminal en los terminales de un número y dos terminales comprende:

recibir una segunda información de respuesta enviada por el segundo terminal en respuesta a la solicitud de llamada;

15 transmitir la segunda información de respuesta al terminal llamante; recibir una petición de actualización de medios enviada por el terminal llamante después de recibir la segunda información de respuesta del segundo terminal; y ayudar a un servidor de medios que corresponde a una red principal en la que reside el segundo terminal a realizar negociación de medios con el terminal llamante de acuerdo con la petición de actualización de medios.  
20

La condición de llamada asociada específicamente incluye:

25 la primera información de respuesta es un evento de fallo de llamada del primer terminal que no se provoca por colgar; y  
el servidor de aplicación no recibe una indicación de inactividad devuelta por los terminales de un número y dos terminales.

El método de llamada asociada con un número y dos terminales incluye adicionalmente:

30 enviar la información confirmando la recepción de la primera información de respuesta al primer terminal.

El primer terminal es un teléfono fijo; y el segundo terminal es un teléfono móvil.

35 La etapa de asistencia a un servidor de medios que corresponde a una red principal en la que reside el segundo terminal para realizar negociación de medios con el terminal llamante de acuerdo con la petición de actualización de medios incluye las etapas de:

40 envío de la petición de actualización de medios que transporta un medio de llamada al segundo terminal;  
recepción de tercera información de respuesta para la petición de actualización de medios del segundo terminal, en la que se transporta información de medios del servidor de medios; y  
generación de un mensaje de progreso de llamada y envío del mismo al terminal llamante de acuerdo con la tercera información de respuesta, transportando el mensaje de progreso de llamada la información de medios del servidor de medios.

45 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, las realizaciones de la presente invención también proporcionan un aparato para asociar llamada de un número y dos terminales, y el aparato se usa en un servidor de aplicación, y el aparato incluye

50 un primer módulo de recepción configurado para recibir una solicitud de llamada enviada por un terminal llamante para llamar a terminales de un número y dos terminales;  
un primer módulo de envío configurado para enviar la solicitud de llamada a los terminales de un número y dos terminales;  
un segundo módulo de recepción configurado para recibir una primera información de respuesta enviada por un primer terminal en los terminales de un número y dos terminales para la solicitud de llamada;  
55 un módulo de determinación configurado para determinar si la primera información de respuesta cumple con una condición de llamada asociada; y  
un módulo de llamada asociada configurado para asociar la solicitud de llamada del terminal llamante a un segundo terminal en los terminales de un número y dos terminales si un resultado de determinación indica que la primera información de respuesta cumple con la condición de llamada asociada;  
60 en el que el módulo de llamada asociada comprende: un tercer módulo de recepción configurado para recibir una segunda información de respuesta enviada por el segundo terminal para la solicitud de llamada; un módulo de transmisión configurado para transmitir la segunda información de respuesta al terminal llamante; un cuarto módulo de recepción configurado para recibir una petición de actualización de medios enviada por el terminal llamante después de recibir la segunda información de respuesta del segundo terminal; y un módulo de negociación de medios configurado para ayudar a un servidor de medios que corresponde a una red principal en  
65

la que reside el segundo terminal a realizar negociación de medios con el terminal llamante de acuerdo con la petición de actualización de medios.

La condición de llamada asociada incluye:

la primera información de respuesta es un evento de fallo de llamada del primer terminal que no se provoca por colgar; y el servidor de aplicación no recibe una indicación de inactividad devuelta por los terminales de un número y dos terminales.

El aparato de llamada asociada con un número y dos terminales incluye adicionalmente: un módulo de envío de información de acuse de recibo configurado para enviar información de acuse de recibo confirmando la recepción de la primera información de respuesta al primer terminal.

El primer terminal es un teléfono fijo; y el segundo terminal es un teléfono móvil.

El módulo de negociación de medios incluye adicionalmente:

un segundo módulo de envío configurado para enviar la petición de actualización de medios y transportar unos medios de llamada al segundo terminal; un quinto módulo de recepción configurado para recibir una tercera información de respuesta para la petición de actualización del segundo terminal, en la que se transporta información de medios del servidor de medios; y un módulo de envío de mensaje de progreso de llamada configurado para generar un mensaje de progreso de llamada de acuerdo con la tercera información de respuesta y enviar el mensaje de progreso de llamada al terminal llamante, transportando el mensaje de progreso de llamada la información de medios del servidor de medios.

De acuerdo con aún otro aspecto de la presente invención, las realizaciones de la presente invención también proporcionan un servidor de aplicación, que incluye el aparato para asociar llamada de un número y dos terminales como se describe en lo anterior.

En las realizaciones de la presente invención, el servidor de aplicación evalúa la primera información de respuesta, y asocia la solicitud de llamada del terminal llamante al segundo terminal en los terminales de un número y dos terminales cuando la primera información de respuesta cumple con la condición de llamada asociada. La presente invención implementa una llamada asociada con un número y dos terminales, y adicionalmente, el servidor de aplicación ayuda a un terminal llamante a completar negociación de medios con un servidor de medios que corresponde a una red principal en la que reside un segundo terminal de acuerdo con el hecho de que el terminal llamante está haciendo una llamada asociada al segundo terminal en los terminales de un número y dos terminales y, por lo tanto, puede saber el estado de un terminal llamado con precisión y rapidez sin requerir la red principal para soportar la notificación del mensaje 183 que transporta un valor de razón estándar.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es un diagrama de flujo de envío de señales de un número y dos terminales en las realizaciones de la presente invención; La Figura 2 es otro diagrama de flujo de envío de señales de un número y dos terminales en las realizaciones de la presente invención; La Figura 3 es un diagrama esquemático de una estructura de elemento de red en las realizaciones de la presente invención; La Figura 4 es un diagrama de flujo esquemático de un método de llamada asociada con un número y dos terminales en las realizaciones de la presente invención; La Figura 5 es un diagrama de flujo esquemático de una implementación de las realizaciones de la presente invención; La Figura 6 es un diagrama esquemático de un flujo de envío de señales de llamadas asociadas en las realizaciones de la presente invención; y La Figura 7 es un diagrama esquemático estructural de un aparato de llamada asociada con un número y dos terminales en las realizaciones de la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones

Antes de una explicación adicional de las realizaciones de la presente invención, se describen primero funciones de elemento de red implicadas en la presente invención, como se muestra en la Figura 3:

1. terminal de usuario (UE)

Un dispositivo para que un usuario haga una llamada, conteste una llamada y realice otras operaciones de llamada, tal como teléfono celular de CDMA o GSM, terminal de PSTN, terminal de IMS, etc.

2. Servidor de aplicación (AS)

Proporciona capacidad de servicio subyacente, tal como control de llamadas, informe de estado, generación de factura y otras funciones.

3. Servidor de recursos de medios (MRS)

5 Proporciona capacidad de voz de medios, normalmente un servidor de medios (MS), tal como reproducir un tono de devolución de llamada a la parte llamante cuando la parte llamada está inactiva.

En particular, los protocolos usados por elementos de red son como se indica a continuación:

10 1. AS realiza negociación de llamada de medios con MRS o UE: AS y UE se comunican entre sí a través de una red principal usando el protocolo de SIP, y AS y MRS normalmente usan el protocolo de SIP o el protocolo de MGCP, específicamente dependiendo del tipo de protocolo soportado por MRS.

15 2. Lo que se transmite entre UE y MRS son flujos de medios: los formatos de codificación y decodificación de paquetes de medios específicos de UE y MRS, los puertos de envío y recepción, y la tasa de transmisión de ancho de banda, etc. se transmiten a través de flujos de medios de acuerdo con el resultado de negociación de medios entre el terminal y MRS durante una llamada.

Las realizaciones de la presente invención proporcionan un método para asociar llamada de un número y dos terminales, y el método es aplicable a un servidor de aplicación, como se muestra en la Figura 4, el método incluye:

20 etapa 41, recibir una solicitud de llamada enviada por un terminal llamante para llamar a terminales de un número y dos terminales;

etapa 42, enviar la solicitud de llamada a los terminales de un número y dos terminales;

25 etapa 43, recibir una primera información de respuesta enviada por un primer terminal en los terminales de un número y dos terminales para la solicitud de llamada;

etapa 44, determinar si la primera información de respuesta cumple con una condición de llamada asociada; y

etapa 45, si un resultado de determinación indica que la primera información de respuesta cumple con la condición de llamada asociada, asociar la solicitud de llamada del terminal llamante a un segundo terminal en los terminales de un número y dos terminales.

30 Cuando el servidor de aplicación envía una solicitud de llamada del terminal llamante a los terminales de un número y dos terminales simultáneamente, el servidor de aplicación recibirá primero la primera información de respuesta enviada por el primer terminal para la solicitud de llamada, y asociará directamente la solicitud de llamada del terminal llamante al segundo terminal en los terminales de un número y dos terminales cuando la primera información de respuesta cumple con la condición de llamada asociada, equivalente al caso en el que el terminal llamante llama directamente al segundo terminal. Además, después de asociar la solicitud de llamada del terminal llamante al segundo terminal, el servidor de aplicación ayudará a un servidor de medios que corresponde a una red principal en la que reside el segundo terminal a implementar negociación de medios con el terminal llamante y realiza transmisión de flujo de medios de acuerdo con el resultado de la negociación de medios. Las realizaciones de la presente invención pueden implementar una llamada asociada con un número y dos terminales, y adicionalmente, puede saber el estado de un terminal llamado con precisión y rapidez sin requerir una red principal para soportar la notificación del mensaje 183 que transporta un valor de razón estándar.

A continuación hay ejemplos:

45 <Ejemplo 1>

50 En los terminales de un número y dos terminales, el primer terminal es A y el segundo terminal es B, y el terminal llamante C llama al terminal de un número y dos terminales; el servidor de aplicación envía una solicitud de llamada del terminal llamante C al terminal A y B simultáneamente, y recibe primera información de respuesta enviada por el primer terminal A para la solicitud de llamada; en este momento, el servidor de aplicación necesita determinar si la primera información de respuesta cumple con una condición de llamada asociada y, si es que sí, el servidor de aplicación asociará directamente la solicitud de llamada del terminal llamante C al segundo terminal B.

55 Después de la asistencia el terminal llamante C y segundo terminal B implementan negociación de medios, el servidor de aplicación realiza transmisión de flujo de medios de acuerdo con el resultado de la negociación de medios; suponiendo que el segundo terminal B se abona a servicios como tono de devolución de llamada, aviso de progreso de llamada, etc., el terminal llamante C puede saber el estado del segundo terminal B con precisión y rapidez a través de un aviso de servicio recibido.

60 En el método de llamada asociada con un número y dos terminales anteriormente mencionado, la condición de llamada asociada incluye específicamente:

65 la primera información de respuesta es un evento de fallo de llamada que no se provoca por colgar; y el servidor de aplicación no recibe un evento de inactividad devuelto por los terminales de un número y dos terminales.

Preferencialmente, el método de llamada asociada con un número y dos terminales anteriormente mencionado incluye adicionalmente:

5 enviar información de acuse de recibo confirmando la recepción de la primera información de respuesta al primer terminal.

Después de asociar la solicitud de llamada del terminal llamante al segundo terminal, el servidor de aplicación envía información de acuse de recibo al primer terminal y, en este momento, en enlace de llamada desde el terminal llamante al primer terminal ya no existe, que es también equivalente al caso en el que el terminal llamante llama directamente al segundo terminal, siendo capaz de este modo de saber acerca del estado del terminal llamado con precisión y rapidez.

En el método anteriormente mencionado para asociar llamada de un número y dos terminales, el primer terminal es un teléfono fijo; y el segundo terminal es un teléfono móvil.

15 Cuando un teléfono fijo responde más rápido a peticiones de llamada, el servidor de aplicación recibirá una primera información de respuesta del primer terminal (es decir, teléfono fijo) en primer lugar; al mismo tiempo, el teléfono fijo devolverá inmediatamente un mensaje 486 cuando está "ocupado", y el servidor de aplicación no tomará este mensaje como inactivo u otras instrucciones y juzgará mal; por lo tanto, el primer terminal es preferencialmente un teléfono fijo; y el segundo terminal es preferencialmente un teléfono móvil.

En el método de llamada asociada con un número y dos terminales anteriormente mencionado, etapa 45 incluye adicionalmente:

25 etapa 451, recibir una segunda información de respuesta para la solicitud de llamada enviada por el segundo terminal;  
etapa 452, transmitir la segunda información de respuesta al terminal llamante;  
etapa 453, recibir una petición de actualización de medios enviada por el terminal llamante después de recibir la segunda información de respuesta del segundo terminal;  
30 etapa 454, ayudar a un servidor de medios que corresponde a una red principal en la que reside el segundo terminal a realizar negociación de medios con el terminal llamante de acuerdo con la petición de actualización de medios.

35 Cuando el segundo terminal es un teléfono móvil y responde más despacio, después de romper el enlace con el primer terminal, el servidor de aplicación recibe la segunda información de respuesta enviada por el segundo terminal para la solicitud de llamada, y en este momento transmite directamente la segunda información de respuesta al terminal llamante, y envía una petición de actualización de medios al segundo terminal al mismo tiempo, y ayuda a un servidor de medios que corresponde a una red principal en la que reside el segundo terminal a realizar negociación de medios con el terminal llamante y realiza transmisión de flujo de medios de acuerdo con el resultado de negociación de medios.

La etapa 454 incluye adicionalmente:

45 enviar la petición de actualización al segundo terminal;  
recibir una tercera información de respuesta del segundo terminal para la petición de actualización, en la que se transporta información de medios del servidor de medios; y  
generar un mensaje de progreso de llamada y enviar el mismo al terminal llamante de acuerdo con la tercera información de respuesta, transportando el mensaje de progreso de llamada la información de medios del servidor de medios.

50 A continuación hay una descripción general del método anteriormente mencionado en combinación con la realidad.

<Ejemplo 2>

55 Como se muestra en la Figura 5, la figura es un proceso de interacción de señales para implementar una llamada asociada entre un terminal llamante y un segundo terminal y saber adicionalmente acerca del estado del segundo terminal cuando los terminales de un número y dos terminales están "ocupados".

60 Etapa 501, el terminal llamante C envía una petición de INVITAR al servidor de aplicación (AS), y el número solicitado de este modo es un terminal de un número y dos terminales, en el que el primer terminal es A y el segundo terminal es B, y la solicitud de llamada transporta información de medios del terminal llamante C, y la dirección es "sendrecv".

65 Etapa 502, el AS envía una petición de INVITAR al primer terminal A, que transporta información de medios del terminal llamante C, y la dirección es "sendonly".

## ES 2 728 261 T3

- Etapa 503, el AS envía una petición de INVITAR al segundo terminal B, que transporta información de medios del terminal llamante C, y la dirección es "sendonly".
- 5 Etapa 504, el primer terminal A devuelve una respuesta de ocupado 486 a INVITAR a servidor de aplicación AS, y asocia el segundo terminal B al terminal llamante C.
- Etapa 505, el AS envía información de acuse de recibo ACK que no transporta información de medios al primer terminal A. Desde ese momento, el enlace para llamar al primer terminal A ya no existe.
- 10 Etapa 506, el segundo terminal B devuelve una respuesta de 183+sdp a INVITAR al AS, que transporta información de medios de MS, y la dirección es "sendrecv".
- Etapa 507, el AS transmite un mensaje 183 que no transporta información de medios al terminal llamante C.
- 15 Etapa 508, el AS envía una petición de Actualización que transporta información de medios del terminal llamante C al segundo terminal B, y la dirección es "sendrecv".
- Etapa 509, el segundo terminal B devuelve una respuesta 200ok+sdp a Actualización al AS, que transporta información de medios de MS, y la dirección es "sendrecv".
- 20 Etapa 510, el AS envía un mensaje 183+sdp a C, que transporta información de medios de MS, y la dirección es "sendrecv". En este momento, la negociación de medios del terminal llamante C y MS se ha completado, y MS reproduce un tono de aviso de "la parte llamada está ocupada" al terminal llamante C. En este momento, la llamada asociada ha conseguido su objetivo, y adicionalmente, el estado de "ocupado" del terminal llamado puede conocerse con precisión y rapidez sin requerir una red principal para soportar la notificación del mensaje 183 que transporta un valor de razón estándar.
- 25 Etapa 511, el terminal llamante C escucha el tono de aviso y cuelga inmediatamente. El terminal llamante C envía un mensaje de CANCELAR al AS sin transportar medios.
- 30 Etapa 512, el AS envía un mensaje de CANCELAR al segundo terminal B sin transportar medios.
- Etapa 513, el AS envía una respuesta 200OK a CANCELAR al terminal llamante C sin transportar información de medios.
- 35 Etapa 514, el segundo terminal B envía una respuesta 200OK a CANCELAR al AS sin transportar información de medios.
- Etapa 515, el AS envía la respuesta final "487 Petición Cancelada" a la petición de INVITAR al terminal llamante C sin transportar medios.
- 40 Etapa 516, el segundo terminal B envía la respuesta final "487 Petición Cancelada" a la petición de INVITAR al AS sin transportar medios.
- 45 Etapa 517, el terminal llamante C envía ACK al AS para responder 487.
- Etapa 518, el AS envía ACK al segundo terminal B para responder 487 y la llamada termina completamente.
- 50 El flujo de señalización en el ejemplo anterior se implementa etapa por etapa, como se muestra en la Figura 6.
- Etapa 1, el usuario A es un abonado de servicio, el número primario agrupado al mismo es el primer terminal teléfono fijo A, y el número secundario es el segundo terminal PHS (o teléfono celular) B, el usuario C es cualquier usuario que llama al número primario A, y en este momento A y B están en conversación;
- 55 etapa 2, el primer terminal A devuelve información de respuesta, es decir, mensaje 486, el AS evalúa la información de llamada actual, y la evaluación indica que la información de respuesta recibida es un evento de fallo de llamada que no se provoca por colgar, y el AS no recibe un evento de inactivación 180 e inmediatamente asocia el terminal llamante C al segundo terminal B en este momento;
- 60 etapa 3, el segundo terminal B devuelve un evento 183+sdp, y AS transmite el mensaje 183 que no transporta medios al terminal llamante C de acuerdo con el hecho de que C y B ya son una llamada asociada y de acuerdo con señales existentes;
- etapa 4, AS ayuda a B y C a implementar negociación de medios de acuerdo con el hecho de que son una llamada asociada;
- 65 etapa 5, el lado de red principal en el que reside el segundo terminal B reproduce el tono de aviso que indica que el número llamado está "ocupado" al número llamante C;

etapa 6, el número llamante C escucha el tono de aviso que indica que el número llamado está “ocupado” y cuelga por iniciativa.

Las realizaciones de la presente invención también proporcionan un aparato de llamada asociada con un número y dos terminales usado en un servidor de aplicación, como se muestra en la Figura 7, el aparato incluye:

- 5 un primer módulo de recepción configurado para recibir una solicitud de llamada enviada por un terminal llamante para llamar a terminales de un número y dos terminales;  
un primer módulo de envío configurado para enviar la solicitud de llamada a los terminales de un número y dos terminales;
- 10 un segundo módulo de recepción configurado para recibir una primera información de respuesta enviada por un primer terminal en los terminales de un número y dos terminales para la solicitud de llamada;  
un módulo de determinación configurado para determinar si la primera información de respuesta cumple con una condición de llamada asociada; y
- 15 un módulo de llamada asociada configurado para asociar la solicitud de llamada del terminal llamante a un segundo terminal en los terminales de un número y dos terminales si un resultado de determinación indica que la primera información de respuesta cumple con la condición de llamada asociada.

La condición de llamada asociada incluye específicamente:

- 20 la primera información de respuesta es un evento de fallo de llamada que no se provoca por colgar; y el servidor de aplicación no recibe un evento de inactividad devuelto por los terminales de un número y dos terminales.

El aparato de llamada asociada con un número y dos terminales incluye adicionalmente:

- 25 un módulo de envío de información de acuse de recibo configurado para enviar información de acuse de recibo confirmando la recepción de la primera información de respuesta al primer terminal.

El primer terminal es un teléfono fijo; y el segundo terminal es un teléfono móvil.

- 30 El módulo de llamada asociada incluye adicionalmente:

- un tercer módulo de recepción configurado para recibir una segunda información de respuesta enviada por el segundo terminal para la solicitud de llamada;
- 35 un módulo de transmisión configurado para transmitir la segunda información de respuesta al terminal llamante;  
un cuarto módulo de recepción configurado para recibir una petición de actualización de medios enviada por el terminal llamante después de recibir la segunda información de respuesta del segundo terminal; y  
un módulo de negociación de medios configurado para ayudar al segundo terminal a realizar negociación de medios con el terminal llamante de acuerdo con la petición de actualización.

- 40 El módulo de negociación de medios específicamente incluye:

- un segundo módulo de envío configurado para enviar la petición de actualización de medios y transportar unos medios de llamada al segundo terminal;
- 45 un quinto módulo de recepción configurado para recibir una tercera información de respuesta para la petición de actualización de medios del segundo terminal, en la que se transporta información de medios del servidor de medios; y  
un módulo de envío de mensaje de progreso de llamada configurado para generar un mensaje de progreso de llamada y enviar el mismo al terminal llamante de acuerdo con la tercera información de respuesta, transportando el mensaje de progreso de llamada la información de medios del servidor de medios.

- 50 Las realizaciones de la presente invención también proporcionan un servidor de aplicación que incluye el aparato anteriormente descrito para asociar llamada de un número y dos terminales.

- 55 Los que se describe anteriormente es solo implementación preferida de la presente invención, y se ha de observar que para un experto técnico de la materia, pueden hacerse varias mejoras y elaboraciones sin alejarse del principio de la presente invención, sin embargo el alcance de protección de la presente invención se define mediante las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un método para asociar llamada de un número y dos terminales, y el método es aplicable a un servidor de aplicación, comprendiendo el método:

5 recibir (41) una solicitud de llamada enviada por un terminal llamante para llamar a terminales de un número y dos terminales;  
 enviar (42) la solicitud de llamada a los terminales de un número y dos terminales;  
 10 recibir (43) primera información de respuesta enviada por un primer terminal en los terminales de un número y dos terminales en respuesta a la solicitud de llamada;  
 determinar (44) si la primera información de respuesta cumple con una condición de llamada asociada; y cuando el resultado de determinación indica que la primera información de respuesta cumple con la condición de llamada asociada, asociar (45) la solicitud de llamada desde el terminal llamante a un segundo terminal en los terminales de un número y dos terminales;  
 15 caracterizado por que asociar la solicitud de llamada del terminal llamante a un segundo terminal en los terminales de un número y dos terminales comprende:  
 20 recibir segunda información de respuesta enviada por el segundo terminal en respuesta a la solicitud de llamada;  
 transmitir la segunda información de respuesta al terminal llamante; recibir una petición de actualización de medios enviada por el terminal llamante después de recibir la segunda información de respuesta del segundo terminal; y ayudar a un servidor de medios que corresponde a una red principal en la que reside el segundo terminal a realizar negociación de medios con el terminal llamante de acuerdo con la petición de actualización de medios.  
 25

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la condición de llamada asociada comprende que:

30 la primera información de respuesta es un evento de fallo de llamada del primer terminal que no se provoca por colgar; y el servidor de aplicación no recibe una indicación de inactividad devuelta por los terminales de un número y dos terminales.

35 3. El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el método comprende adicionalmente: enviar información confirmando la recepción de la primera información de respuesta al primer terminal.

40 4. El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el primer terminal es un teléfono fijo; y el segundo terminal es un teléfono móvil.

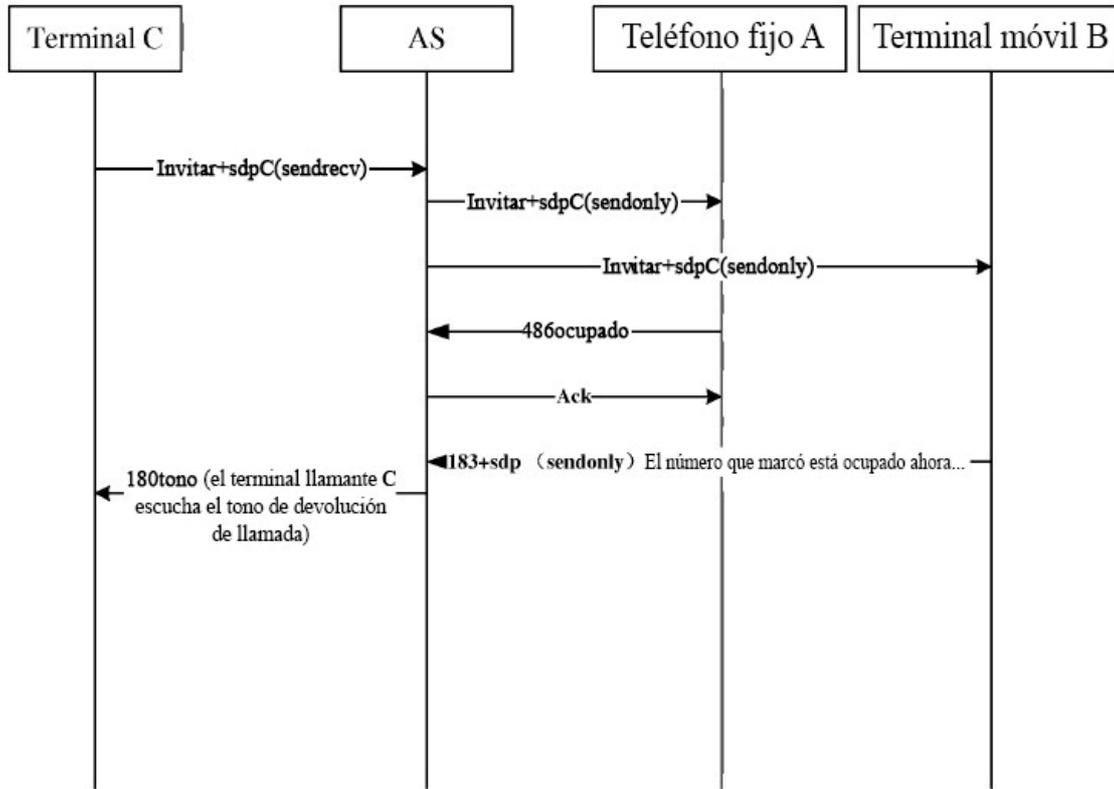
5. El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la etapa de asistencia a un servidor de medios que corresponde a una red principal en la que reside el segundo terminal para realizar negociación de medios con el terminal llamante de acuerdo con la petición de actualización de medios comprende:

45 enviar la petición de actualización de medios que transporta un medio de llamada al segundo terminal;  
 recibir tercera información de respuesta desde el segundo terminal en respuesta a la petición de actualización de medios, en el que información de medios del servidor de medios se transporta en la tercera información de respuesta; y  
 50 generar un mensaje de progreso de llamada de acuerdo con la tercera información de respuesta y enviar el mensaje de progreso de llamada al terminal llamante, en el que la información de medios del servidor de medios se transporta en el mensaje de progreso de llamada.

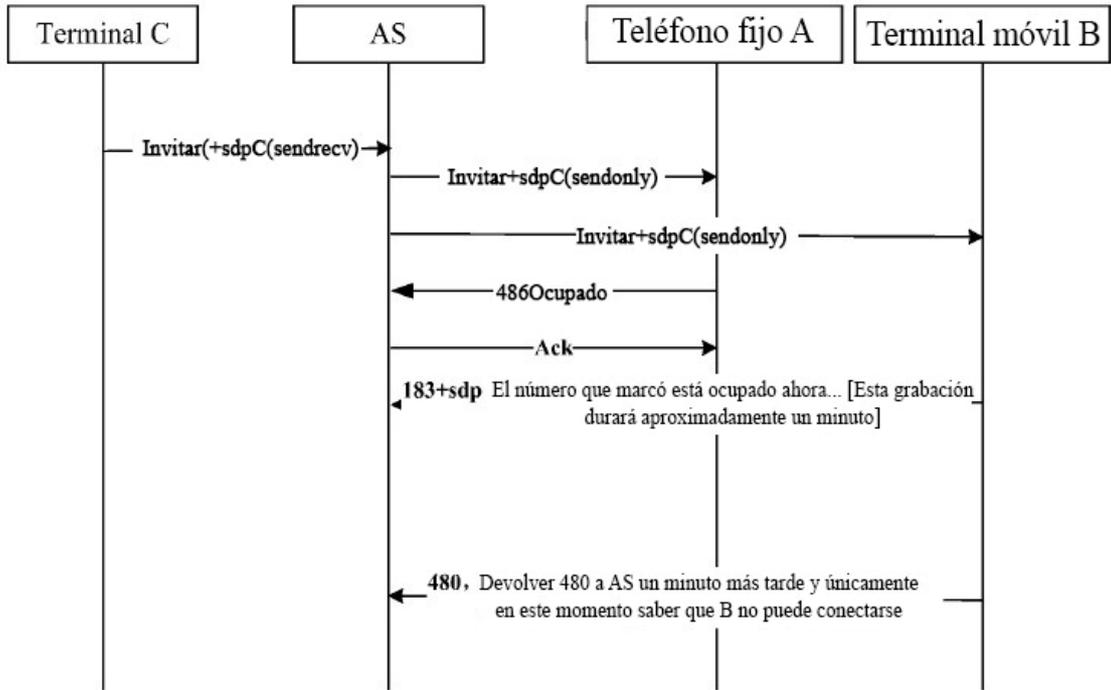
6. Un aparato para asociar llamada de un número y dos terminales, y el aparato se usa en un servidor de aplicación, comprendiendo el aparato:

55 un primer módulo de recepción configurado para recibir una solicitud de llamada enviada por un terminal llamante para llamar a terminales de un número y dos terminales;  
 un primer módulo de envío configurado para enviar la solicitud de llamada a los terminales de un número y dos terminales;  
 60 un segundo módulo de recepción configurado para recibir primera información de respuesta enviada por un primer terminal en los terminales de un número y dos terminales en respuesta a la solicitud de llamada;  
 un módulo de determinación configurado para determinar si la primera información de respuesta cumple con una condición de llamada asociada; y  
 65 un módulo de llamada asociada configurado para asociar la solicitud de llamada del terminal llamante a un segundo terminal en los terminales de un número y dos terminales si un resultado de determinación indica que la primera información de respuesta cumple con la condición de llamada asociada; caracterizado por que

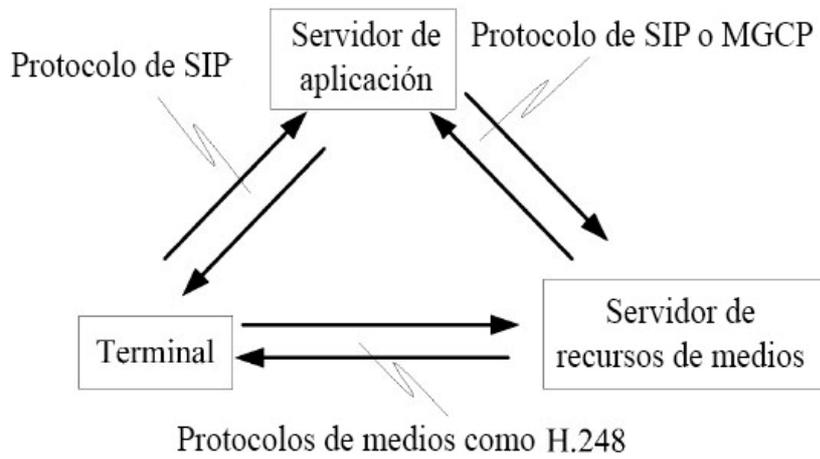
- 5 el módulo de llamada asociada comprende: un tercer módulo de recepción configurado para recibir segunda información de respuesta enviada por el segundo terminal para la solicitud de llamada; un módulo de transmisión configurado para transmitir la segunda información de respuesta al terminal llamante; un cuarto módulo de recepción configurado para recibir una petición de actualización de medios enviada por el terminal llamante después de recibir la segunda información de respuesta del segundo terminal; y un módulo de negociación de medios configurado para ayudar a un servidor de medios que corresponde a una red principal en la que reside el segundo terminal a realizar negociación de medios con el terminal llamante de acuerdo con la petición de actualización de medios.
- 10 7. El aparato de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que la condición de llamada asociada comprende que:
- 15 la primera información de respuesta es un evento de fallo de llamada del primer terminal que no se provoca por colgar; y  
el servidor de aplicación no recibe una indicación de inactividad devuelta por los terminales de un número y dos terminales.
- 20 8. El aparato de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que el aparato comprende además:  
un módulo de envío de información de acuse de recibo configurado para enviar información confirmando la recepción de la primera información de respuesta al primer terminal.
9. El aparato de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el primer terminal es un teléfono fijo; y el segundo terminal es un teléfono móvil.
- 25 10. El aparato de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que el módulo de negociación de medios comprende:
- 30 un segundo módulo de envío configurado para enviar la petición de actualización de medios y transportar unos medios de llamada al segundo terminal;  
un quinto módulo de recepción configurado para recibir tercera información de respuesta desde el segundo terminal en respuesta a la petición de actualización, en el que información de medios del servidor de medios se transporta en la tercera información de respuesta;  
y un módulo de envío de mensaje de progreso de llamada configurado para generar un mensaje de progreso de llamada de acuerdo con la tercera información de respuesta y enviar el mensaje de progreso de llamada al terminal llamante, en el que la información de medios del servidor de medios se transporta en el mensaje de progreso de llamada.
- 35 11. Un servidor de aplicación, caracterizado por que comprende un aparato para asociar llamada de un número y dos terminales de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10.
- 40



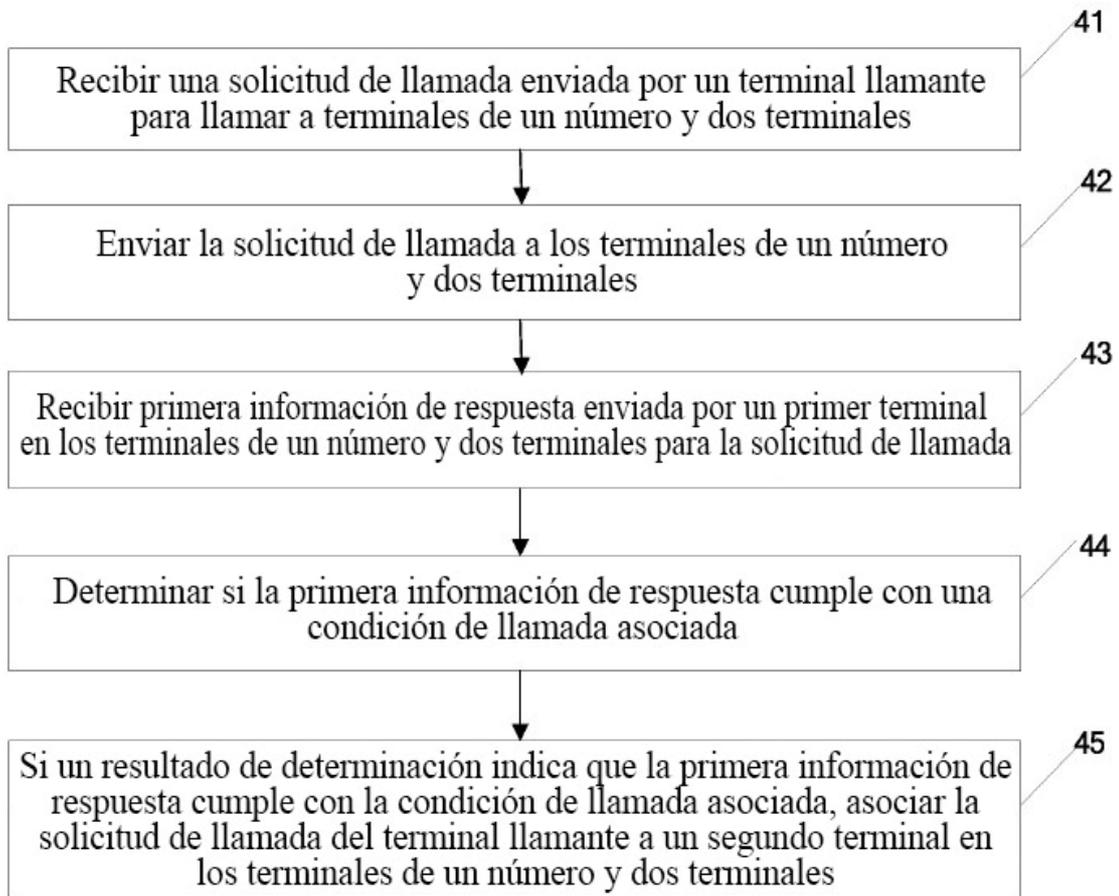
**Fig.1**



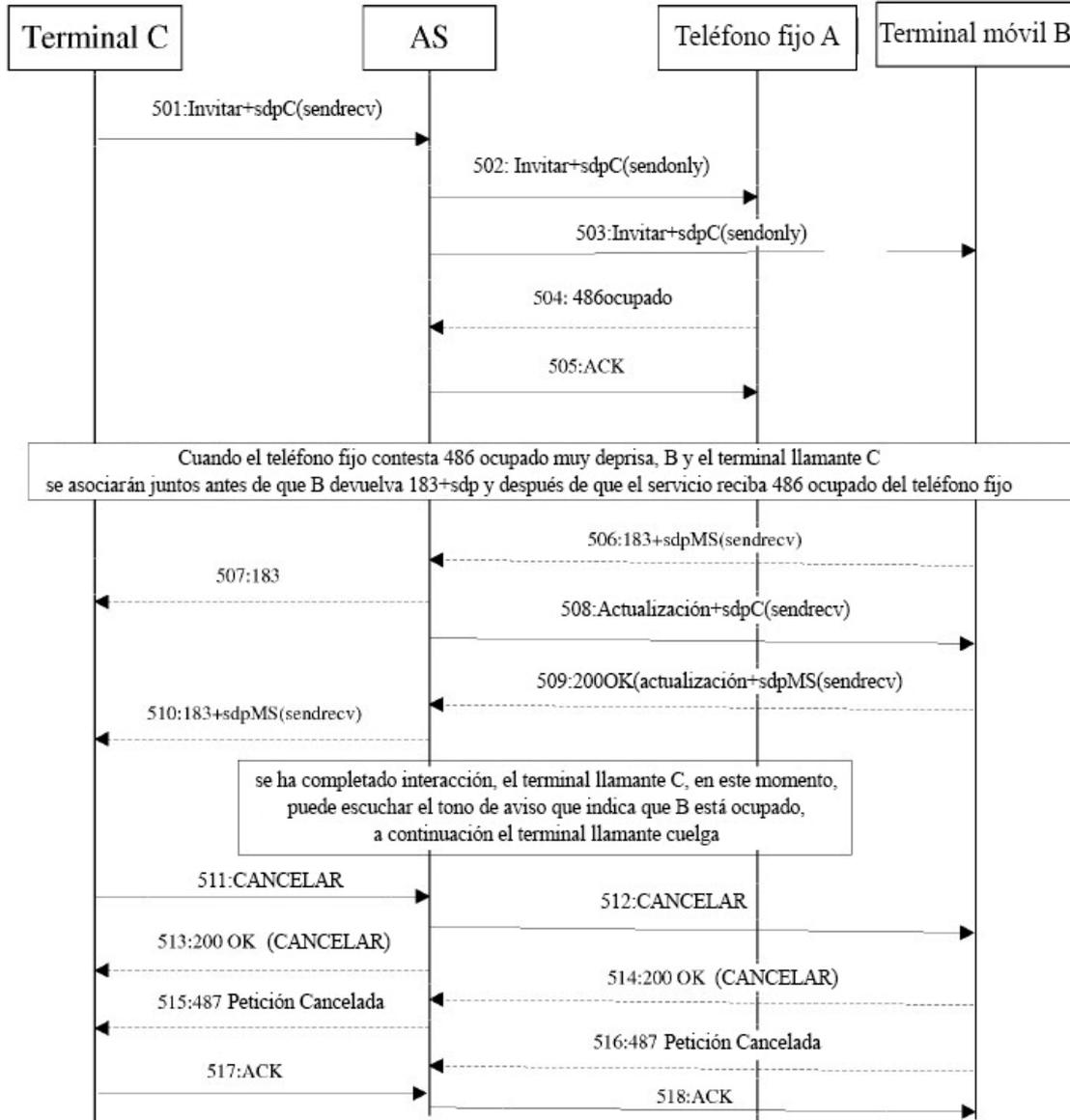
**Fig. 2**



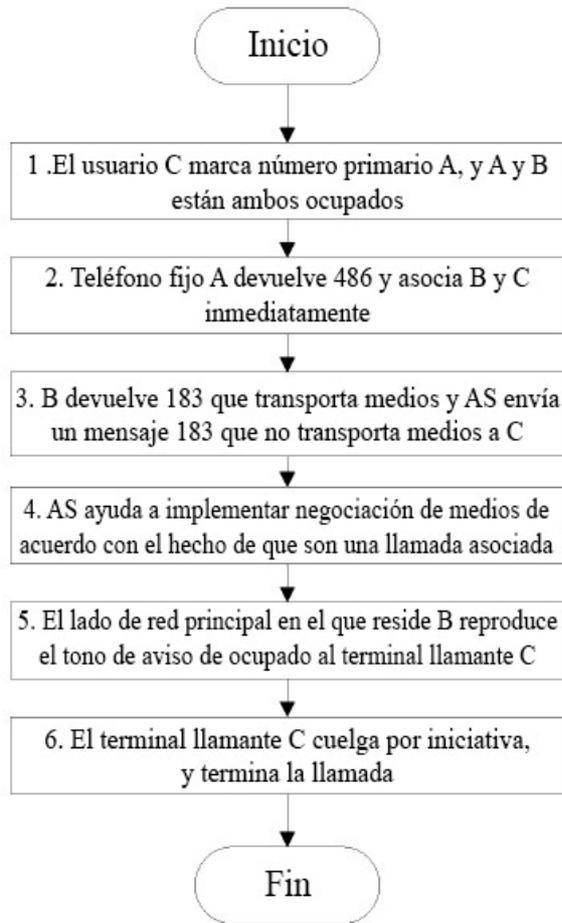
**Fig. 3**



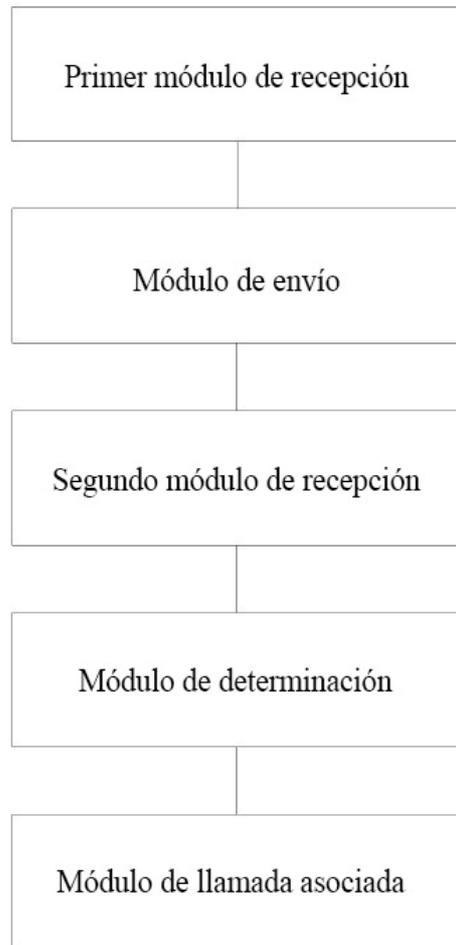
**Fig.4**



**Fig.5**



**Fig. 6**



**Fig.7**