



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 313 251**

⑤1 Int. Cl.:
H04M 3/58 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **05292527 .8**

⑨6 Fecha de presentación : **29.11.2005**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1667415**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **07.06.2006**

⑤4 Título: **Procedimiento y sistema de transferencia de llamadas centralizado.**

③0 Prioridad: **06.12.2004 FR 04 12968**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2009

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2009

⑦3 Titular/es: **FRANCE TELECOM**
6, place d'Alleray
75015 Paris, FR

⑦2 Inventor/es: **Guillard, Michel;**
Saude, Pierre y
Vicendo, Frédéric

⑦4 Agente: **Justo Vázquez, Jorge Miguel de**

ES 2 313 251 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 y sistema de transferencia de llamadas centralizado.

5 La presente invención concierne a los servicios telefónicos y más particularmente, los servicios de transferencia de llamadas que permiten a un primer comunicante en comunicación telefónica con un segundo comunicante transferir la llamada en curso hacia un tercer comunicante situado en otro lugar.

10 Se aplica principalmente, pero no exclusivamente a las redes telefónicas nombradas “inteligentes” en las cuales uno de los dos comunicantes en comunicación accede a la red telefónica por medio de un equipo de tipo PABX (Private Automatic Branch eXchange), SVI (Servidor Vocal Interactivo), o ACD (Automatic Call Distribution).

15 Actualmente, la técnica más difundida para transferir una llamada telefónica establecida entre dos comunicantes hacia un tercer comunicante consiste en utilizar lo que se llama el empalme de llamada a nivel del sitio del primero de los dos comunicantes en comunicación. Esta técnica consiste en generar una segunda llamada hacia un tercer comunicante, a nivel del equipamiento (de tipo PABX, SVI o ACD) del primer comunicante en comunicación, y después poner al segundo comunicante en comunicación con el tercer comunicante, con la ayuda del equipamiento. Esta técnica es aplicable a la transferencia de llamadas nombradas “acompañadas” es decir con posibilidad de conversación previa entre el primer y el tercer comunicante, pero igualmente en las transferencias de llamadas nombradas “ciegas”, es decir sin esta comunicación previa.

20 Esta técnica presenta el inconveniente de necesitar que el equipamiento establezca dos comunicaciones durante toda la comunicación con el tercer comunicante, lo que implica el consumo adicional de capacidades de enlace a nivel del equipamiento, así como el costo de una comunicación adicional.

25 Existe igualmente una técnica llamada de transferencia de llamada por re-encaminamiento que es aplicable a la vez a las transferencias acompañadas y ciegas. Esta técnica consiste en emitir hacia la red desde el equipamiento (de tipo PABX, SVI o ACD) de un primero de los dos comunicantes en comunicación, una orden de transferencia (igualmente llamada “re-encaminamiento de llamada”). Esta orden es interpretada por la red que establece una llamada hacia el tercer comunicante y que pone a este en comunicación con el segundo comunicante. El primer comunicante conectado al equipamiento se encuentra entonces liberado de la comunicación, de manera que no existe más que una única comunicación. En las redes RNIS (Red Digital con Integración de Servicios), esta orden de transferencia es encapsulada en el mensaje “facilidad” previsto por el protocolo RNIS o emitida en la banda a través de una secuencia DTMF (Dual Tone Multi Frequency). Ahora bien, las PABX no pueden emitir un mensaje “facilidad”, sólo las SVI son capaces de administrar tal mensaje. Por otra parte, el uso de una secuencia DTMF necesita conservar en la red durante toda la duración de la comunicación detectores DTMF para poder interpretar una orden eventual de transferencia emitida por uno de los comunicantes. Ahora bien, tales detectores son recursos vocales onerosos.

40 Se puede igualmente citar la técnica de transferencia de llamada descrita en el documento de patente US 6,614,897.

45 La presente invención tiene como objetivo suprimir estos inconvenientes proponiendo un mecanismo de transferencia de llamada ciega o acompañada que se pueda activar con las funciones de base previstas en la mayoría de los equipamientos de tipo PABX, ACD y SVI existentes. Este objetivo es alcanzado por la previsión de un procedimiento de transferencia de llamada para transferir una llamada en curso entre un primer terminal y un segundo terminal por medio de una red de telecomunicación, hacia un tercer terminal, el procedimiento comprendiendo etapas previas en el curso de las cuales el primer terminal marca un número de llamada del segundo terminal, el número es tratado por la red para encaminar la llamada hacia el segundo terminal y así establecer una comunicación entre el primer y segundo terminal.

50 Según la invención, este procedimiento comprende etapas durante las cuales:

- el segundo terminal ordena la prevención de la comunicación con el primer terminal, y llama a un servidor de transferencia de llamada conectado a la red,
- 55 - una vez que una comunicación es establecida entre el segundo terminal y el servidor de transferencia de llamada, el segundo terminal provee al servidor de transferencia de llamada un número de llamada de un tercer terminal hacia el cual la llamada debe ser transferida,
- 60 - el servidor de transferencia de llamada emite hacia la red una orden de establecimiento de una comunicación con el tercer terminal, y
- cuando el tercer terminal descuelga, es puesto en comunicación con el primer terminal, y las comunicaciones del segundo terminal con la red y el servidor de transferencia de llamada son interrumpidas.

65 Según un modo de realización de la invención, en el momento de establecer la comunicación entre el primer y el segundo terminal, la red atribuye a la comunicación un identificador de llamada que es transmitido al segundo terminal, y una vez que la comunicación es establecida entre el segundo terminal y el servidor de transferencia de

ES 2 313 251 T3

llamada, el segundo terminal provee al servidor de transferencia de llamada el identificador de la comunicación entre el primer y el segundo terminal.

5 Según un modo de realización de la invención, la red atribuye un identificador de llamada a la comunicación si el número de llamada marcado por el primer terminal es un número de llamada especial del segundo terminal.

10 Según un modo de realización de la invención, el identificador de la comunicación entre el primer y el segundo terminal es transmitido al segundo terminal y al servidor de transferencia de llamada en la señalización de llamada del protocolo RNIS, o bajo la forma de señales DTMF.

10 Según un modo de realización de la invención, una comunicación es establecida entre el segundo terminal y el tercer terminal por medio del servidor de transferencia de llamada, después de la emisión hacia la red de una orden para establecer una comunicación con el tercer terminal.

15 Según un modo de realización de la invención, el segundo terminal oscila entre la comunicación con el primer terminal y la comunicación con el tercer terminal por medio del servidor de transferencia de llamada, después de una orden de ida y vuelta emitida por el segundo terminal.

20 La invención concierne igualmente a un servidor de transferencia de llamada para transferir una llamada en curso entre un primer terminal y un segundo terminal a través de una red de telecomunicación, hacia un tercer terminal.

Según la invención, el servidor posee medios de tratamiento concebidos para:

- 25 - recibir una orden de transferencia proveniente del segundo terminal a través de la red, la orden de transferencia comprendiendo un número de llamada de un tercer terminal hacia el cual la transferencia debe ser efectuada,
- emitir hacia la red una orden para establecer una comunicación con el tercer terminal hacia el cual la transferencia debe ser efectuada, después de la recepción de la orden de transferencia, y
- 30 - detectar el descolgar del tercer terminal, y después de esta detección, ordenar a la red la puesta en comunicación del tercer terminal con el primer terminal, y liberar la comunicación con el segundo terminal.

35 Según un modo de realización de la invención, los medios de tratamiento son además concebidos para recibir con la orden de transferencia un identificador de la comunicación entre el primer y el segundo terminal.

40 Según un modo de realización de la invención, los medios de tratamiento son además concebidos para establecer una comunicación con el tercer terminal y poner en comunicación a este con el segundo terminal.

Según un modo de realización de la invención, los medios de tratamiento son además concebidos para emitir mensajes vocales destinados al segundo terminal.

45 Según un modo de realización de la invención, el servidor de transferencia de llamada comprende medios para conectarse a un punto de mando de servicios de red inteligente conectado a la red, los medios de tratamiento estando concebidos para enviar al punto de mando de servicios órdenes de encaminamiento de llamada, órdenes de transferencia de llamada, y órdenes de liberación de llamada, y para recibir del punto de mando de servicios señales de liberación de llamada y avisos de fallo después de una orden para establecer una llamada.

50 La invención concierne además a un terminal comprendiendo:

- medios para conectarse a una red de telecomunicación,
- 55 - medios para establecer una comunicación con un segundo terminal a través de la red de telecomunicación, y
- medios para ordenar la prevención de una comunicación establecida con el segundo terminal a través de una red de telecomunicación.

60 Según la invención, el terminal comprende además:

- medios para recibir un identificador de llamada después del establecimiento de la comunicación con el segundo terminal, y
- 65 - medios para llamar a un servidor de transferencia de llamada conectado a la red, y transmitirle el identificador de llamada, y un número de llamada de un tercer terminal, después de la prevención del segundo terminal.

ES 2 313 251 T3

La invención concierne además a un punto de mando de servicio que controla un conmutador de tránsito de una red de telecomunicaciones para asegurar servicios de tipo Red Inteligente, que posee medios para dirigir el conmutador de tránsito para que este establezca un vínculo de comunicación con un terminal conectado a la red, a través de un conmutador de enlace de la red, al cual es conectado el terminal. Según la invención, el punto de enlace posee además:

- medios para recibir un número especial de llamada emitido por un primer terminal para establecer una comunicación con un segundo terminal,
- medios para traducir el número especial recibido en un número de llamada del segundo terminal, y
- medios para atribuir un identificador de llamada a la comunicación entre el primer y el segundo terminal, después de la recepción del número especial del segundo terminal.

Resulta de esto que vista desde la red, la comunicación inicial entre los terminales A y B ha sido transformada en una única comunicación entre los terminales A y C, sin que el equipamiento 5 del terminal B tenga que tratar una señalización particular.

Un modo de realización preferido de la invención será descrito a continuación, a modo de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

La figura 1 representa esquemáticamente una red telefónica a la cual se conectan diferentes abonados, así como un sistema de transferencia de llamada según la invención;

Las figuras 2a a 2c ilustran en forma de organigramas diferentes etapas del procedimiento según la invención, establecido por el sistema de transferencia de llamada mostrado en la figura 1;

La figura 3 representa esquemáticamente una red telefónica a la cual están conectados diferentes abonados, así como un sistema de transferencia de llamada según una variante de la invención;

Las figuras 4a a 4g ilustran en forma de organigramas diferentes etapas del procedimiento según la invención utilizado por el sistema de transferencia de llamada mostrado en la figura 3.

La figura 1 representa una red telefónica 1 a la cual están enlazados diferentes terminales de abonados A, B, C, el terminal B está enlazado a la red por medio de un equipamiento 5 de tipo PABX, SVI o ACD. La red comprende de una manera clásica conmutadores de unión CR para establecer conexiones con los terminales de los abonados, un conmutador de tránsito CT que permite establecer conexiones entre los conmutadores de unión CR, de manera que se establece una comunicación entre dos terminales de abonados o más, y un punto de mando de Servicio (PCS) 2 que controla el conmutador de tránsito CT para asegurar servicios de tipo Red Inteligente.

Para asegurar un servicio de transferencia de llamada, la invención utiliza un servidor de transferencia de llamada centralizada (STAC) 3 conectado a la red 1 por medio de un conmutador de enlace CR, así como al PCS.

De una manera clásica, el servidor 3 posee un procesador 20, memorias 21, y una interfaz de red 22 concebida para establecer varias comunicaciones simultáneas con la red 1.

El servidor 3 está concebido y programado para recibir e interpretar peticiones de transferencia recibidas de forma vocal o de señales DTMF, o incluso insertadas en la señalización RNIS llamada "de usuario a usuario". La petición de transferencia de llamada recibida por el servidor 3 contiene una información que le permite identificar la comunicación entre dos terminales A y B de donde proviene la petición de transferencia de llamada, así como el número de teléfono del terminal C hacia el cual la llamada debe ser transferida. Con ayuda de esta información, el servidor 3 emite hacia la red 1 una orden de transferencia para establecer una comunicación entre el terminal C hacia el cual la llamada debe ser transferida y uno de los dos terminales A, B en comunicación, de donde proviene la petición de transferencia de llamada.

Las figuras 1 y 2a a 2c ilustran el caso de una transferencia de llamada ciega según la invención, es decir sin que el terminal B que ha emitido la orden de transferencia sea puesto en comunicación con el terminal C hacia el cual la llamada debe ser transferida.

El principio de la transferencia de llamada ciega según la invención es el siguiente. El terminal A marca un número de acceso al terminal B que es transmitido al PCS. El PCS atribuye entonces un identificador de llamada a la comunicación entre los terminales A y B, y ordena el encaminamiento de la llamada del terminal A hacia el terminal B posicionando en la señalización de la red el identificador de llamada que él ha atribuido. Este identificador está colocado en el campo NDS (Número de Designación Suplementario) o SUU (Señalización de Usuario a Usuario) de la señalización de llamada del protocolo RNIS.

El acceso al PCS durante la llamada lanzada por el terminal A puede ser efectuado sistemáticamente, o por ejemplo con ayuda de un número especial de acceso al terminal B, igualmente llamado número de acceso de servicio (NAS). La red está entonces concebida para reconocer tales números especiales y orientar las llamadas correspondientes hacia

ES 2 313 251 T3

el PCS que traduce estos números especiales en números de llamada, y atribuye identificadores de llamada a las comunicaciones correspondientes.

Una vez que la comunicación entre los terminales A y B está establecida, el utilizador del terminal B puede transferir la llamada hacia un terminal C de otro utilizador enlazado con la red 1. A este efecto, pone el terminal que llama a A en aviso sobre su equipamiento 5 y llama al servidor 3. Cuando el servidor 3 responde a la llamada, el utilizador del terminal B comunica al servidor el identificador de la comunicación y el número de teléfono del terminal C hacia el cual la llamada debe ser transferida. La comunicación de estas informaciones puede ser efectuada en señales DTMF, en vocal o por medio de datos intercambiados en la señalización SUU del protocolo RNIS. El servidor 3 comunica entonces a la red 1 la petición de transferencia. Al recibir esta petición, la red establece una semi-llamada (leg) 14 hacia el terminal C, es decir una unión entre la red y el terminal C. Con la respuesta del terminal C, el terminal A que estaba en aviso sobre el equipamiento 5 del terminal B se pone en relación con el terminal C. La semi-llamada hacia el terminal B (entre la red y el terminal B), que ha sido establecida para poner en comunicación los terminales A y B, es entonces liberada. Cuando el terminal C descuelga, un informe de transferencia de llamada es transmitido por la red al servidor 3, luego es comunicado por este último al terminal B, por ejemplo en forma vocal.

De esto resulta que vista desde la red, la comunicación inicial entre los terminales A y B ha sido transformada en una única comunicación entre los terminales A y C, sin que el equipamiento 5 del terminal B tenga que tratar una señalización particular.

La figura 2a ilustra el procedimiento de establecimiento de una comunicación entre los terminales A y B.

En la primera etapa 31 de este procedimiento, el utilizador del terminal A marca el número especial (NAS) de llamada del terminal B. Este número especial es detectado por el conmutador de tránsito CT que lo envía hacia el PCS. En la etapa siguiente 32, el PCS traduce el número especial recibido en número de llamada del terminal B, atribuye un identificador a la llamada, y ordena al conmutador de tránsito CT para que establezca una comunicación entre los conmutadores de enlace CR de los terminales A y B. Esta operación conlleva la creación de un ticket de facturación 13 a nivel del conmutador de tránsito o del PCS, y de una comunicación 11 entre los terminales A y B haciendo funcionar el timbre del terminal B. Si el terminal B descuelga, recibe la señalización NDS o SUU que contiene el identificador de la comunicación y es puesto en comunicación con el terminal A (etapas 33, 33').

Cuando el utilizador del terminal B decide transferir la llamada hacia el terminal C, ordena en la etapa 34 a su equipamiento 5 para situar el terminal A en espera (prevención), y marca el número de llamada del servidor 3 (etapa 35). Esta acción tiene como efecto establecer a nivel de la red una comunicación 12 entre el terminal B y el servidor 3. En la etapa 36 siguiente, el servidor 3 descuelga y envía al terminal B un mensaje vocal que pide al utilizador marcar el identificador de la llamada recibida en la etapa 33 y el número del comunicante hacia el cual la llamada debe ser transferida.

En la etapa siguiente 37, el utilizador del terminal B marca el identificador de la comunicación con el terminal A y el número de llamada del terminal C, con ayuda de las teclas del teclado del terminal, en sobre-numeración (señales DTMF). Estas informaciones son recibidas por el servidor 3 en la etapa siguiente 38 que emite una orden destinada al PCS para el establecimiento de un vínculo de comunicación hacia el terminal C. Esta orden es recibida en la etapa 39 por el PCS que ordena al conmutador de tránsito CT establecer un vínculo de comunicación 14 con el terminal C en unión con el ticket de facturación 13 correspondiente a la llamada del terminal A hacia el terminal B.

El procedimiento se prosigue conforme a la figura 2b en caso de fracasar en el establecimiento del vínculo de comunicación con el terminal C, es decir si el terminal C está ocupado o si el número de llamada del terminal C es incorrecto, o incluso si el terminal C no descuelga después de un lapso de tiempo predefinido (etapa 41). En la etapa siguiente 42, el PCS emite un aviso de fallo con destino al servidor 3. En la etapa siguiente 43, el servidor 3 retransmite este aviso de fallo en forma vocal al terminal B. El utilizador del terminal B dispone entonces de dos opciones: ya sea retomar el procedimiento en la etapa 37 marcando de nuevo el número de llamada del terminal C o de otro terminal, o retomar la conversación con el utilizador del terminal A. Esta última opción es efectuada por una orden de retro-llamada aplicada al equipamiento 5 del terminal B (etapa 44). Los terminales A y B se encuentran entonces en comunicación con las etapas 44, 44'. Esta orden de retro-llamada es detectada igualmente por el servidor 3 en la etapa 45 que puede entonces decidir al cabo de un lapso de tiempo predefinido poner fin a la comunicación con el terminal B (etapa 45').

Si después de la etapa 39, el terminal C suena, el procedimiento se sigue conforme a la figura 2c. Si en la etapa 46, el terminal C descuelga, se encuentra en comunicación con el terminal A (etapas 47, 47'), y el servidor 3 lo detecta e informa de esto al terminal B por medio de un mensaje vocal en la etapa 48. En las etapas siguientes 49, 50, el servidor 3 libera la llamada con el terminal B y recíprocamente.

Las figuras 3 y 4a a 4g ilustran el caso de una transferencia de llamada acompañada según la invención, es decir durante la cual el terminal B que ha emitido la orden de transferencia de llamada puede comunicar con el terminal C hacia el cual la llamada debe ser transferida.

El principio de la transferencia de llamada acompañada conforme a la invención es el siguiente. Como en la transferencia de llamada ciega, el terminal A marca un número especial de acceso al terminal B, igualmente llamado

ES 2 313 251 T3

número de acceso de servicio (NAS). La red encamina la llamada del terminal A hacia el terminal B posicionando en la señalización de la red un identificador de llamada atribuido por el PCS. Este identificador es colocado ya sea en el campo NDS (Número de Designación Suplementaria) o SUU (Señalización de Usuario a Usuario) de la señalización de llamada del protocolo RNIS. Cuando el utilizador del terminal B desea transferir la llamada hacia un terminal C de otro utilizador conectado a la red 1, pone al terminal que llama a A en aviso sobre su equipamiento 5 y llama al servidor 3. Cuando el servidor 3 responde a la llamada, una comunicación 12 entre el terminal B y el servidor 3 es establecida y el utilizador del terminal B comunica al servidor el identificador de la comunicación y el número de teléfono del terminal C hacia el cual la llamada debe ser transferida. La comunicación de estas informaciones puede ser efectuada en señales DTMF, en vocal o por medio de datos intercambiados en la señalización SUU del protocolo RNIS. El servidor 3 establece entonces una comunicación 15 con el terminal C y efectúa un empalme 17 entre las comunicaciones 12 y 15 para asegurar por medio de esto la comunicación entre los terminales B y C.

El utilizador del terminal B puede entonces efectuar varias idas y vueltas o una conferencia de tres entre los terminales A y C. Puede igualmente ordenar al servidor 3 por señales DTMF la transferencia de las comunicaciones en curso con optimización de los vínculos para sólo conservar una comunicación entre los terminales A y C. En la recepción de esta orden de transferencia, el servidor 3 transmite esta orden a la red que establece el acercamiento entre la semi-llamada entre el terminal C y la red y la semi-llamada entre el terminal A y la red, de manera que se ponen en comunicación los terminales A y C. Paralelamente, la semi-llamada entre la red y el terminal B es liberada después de la difusión por el servidor 3 de un mensaje vocal de informe de transferencia. Vista desde la red, la comunicación entre los terminales A y B ha sido por tanto transformada en una única comunicación entre los terminales A y C.

La figura 4a ilustra el procedimiento de establecimiento de una comunicación entre los terminales A y B en el caso de la transferencia de llamada acompañada.

Como anteriormente, en la primera etapa 51 de este procedimiento, el utilizador del terminal A marca el número especial de llamada del terminal B. Este número especial es detectado por el conmutador de tránsito CT que lo envía hacia el PCS. En la etapa siguiente 52, el PCS traduce el número especial recibido en número de llamada del terminal B, atribuye un identificador a la llamada, y ordena al conmutador de tránsito CT establecer una comunicación entre los conmutadores de enlace CR de los terminales A y B. Esta operación trae consigo la creación de un ticket de facturación 13 a nivel del conmutador de tránsito o del PCS, y de una comunicación 11 entre los terminales A y B que hace funcionar el timbre del terminal B. Si el terminal B descuelga, recibe la señalización NDS o SUU que contiene el identificador de la comunicación y es puesto en comunicación con el terminal A (etapas 53, 53').

Cuando el utilizador del terminal B decide transferir la llamada hacia el terminal C, ordena en la etapa 54 a su equipamiento 5 colocar el terminal A en espera (prevención), y marca el número de llamada del servidor 3 (etapa 55). Esta acción tiene como efecto establecer a nivel de la red una comunicación 12 entre el terminal B y el servidor 3. En la etapa 56 siguiente, el servidor 3 descuelga y envía al terminal B un mensaje vocal que pide al utilizador que marque el identificador de la llamada recibida en la etapa 53 y el número del comunicante hacia el cual la llamada debe ser transferida.

En la etapa siguiente 57, el utilizador del terminal B marca el identificador de la comunicación con el terminal A y el número de llamada del terminal C, con ayuda de teclas del teclado del terminal, en sobre-numeración (señales DTMF). Estas informaciones son recibidas por el servidor 3 en la etapa siguiente 58 que llama al terminal C con ayuda del número de llamada recibido. En la etapa siguiente 59, esta llamada es encaminada por el PCS que ordena al conmutador de tránsito CT establecer un vínculo de comunicación 15 entre el servidor 3 y el terminal C en unión con un nuevo ticket de facturación 16.

El procedimiento prosigue conforme a la figura 4b en caso de fracasar el establecimiento del vínculo de comunicación con el terminal C, es decir si el terminal C está ocupado o si el número de llamada del terminal C es incorrecto, o incluso si el terminal C no descuelga luego de un lapso de tiempo predefinido (etapa 61). En la etapa siguiente 62, el PCS emite un aviso de fallo con destino al servidor 3. En la etapa siguiente 63, el servidor 3 retransmite este aviso de fallo en forma vocal al terminal B. El utilizador del terminal B dispone entonces de dos opciones: ya sea retoma el procedimiento en la etapa 57 marcando nuevamente el número de llamada del terminal C o de otro terminal, ya sea retoma la conversación con el utilizador del terminal A. Esta última opción es efectuada liberando la comunicación del terminal B con el servidor 3 (etapa 64) y retomando la comunicación con el terminal A (etapa 56). Paralelamente, el servidor 3 decide luego de un lapso de tiempo predefinido poner fin a la comunicación con el terminal B (etapa 65).

Si después de la etapa 59, el terminal C suena, el procedimiento prosigue conforme a la figura 4c, en la etapa 67. El servidor 3 lo detecta y difunde en transparencia hacia el terminal B el regreso de llamada del terminal C, por empalme 17 entre las comunicaciones 12 y 15 del terminal B hacia el servidor y del servidor al terminal C. Si el terminal C descuelga (etapa 69), los terminales B y C se encuentran en comunicación uno con el otro en las etapas 70, 70', por medio del servidor 3.

En la etapa 70', el utilizador del terminal B tiene la posibilidad de hacer idas y vueltas entre los terminales A y B (figura 4d), colgar o efectuar una retro-llamada (figuras 4e y 4g), y emitir una orden de transferencia (figura 4f).

En la figura 4d, el utilizador del terminal B en comunicación con el terminal C a través del servidor 3 emite una orden de ida y vuelta hacia su equipamiento 5 (etapa 71). Esta acción tiene por efecto ordenar la prevención del terminal

ES 2 313 251 T3

C que estaba en comunicación por medio del servidor 3 (etapas 72, 72'), y poner al terminal B en comunicación con el terminal A (etapas 73, 73'). En este estado, el utilizador del terminal B puede colgar o efectuar una retro-llamada (figura 4g), o bien emitir nuevamente una orden de ida y vuelta (etapa 74). Esta última acción tiene por efecto ordenar la prevención del terminal A (etapa 75), y poner al terminal B en comunicación con el terminal C por medio del servidor 3 regresando a la etapa 70.

En la figura 4e, el utilizador del terminal B está en comunicación con el terminal C a través del servidor 3, y cuelga o emite una orden de retro-llamada hacia su equipamiento 5 (etapa 81). Esta acción tiene como efecto sobre el equipamiento 5 del terminal B liberar al servidor 3 (etapa 82), el cual libera la comunicación 15 con el terminal C (etapa 83). El terminal B retoma la comunicación con el terminal A (etapa 84) y se encuentra en la misma situación que en la etapa 53. En el caso del enlace del terminal B, la comunicación con el terminal A es restablecida por el equipamiento 5 del terminal B que representa esta comunicación al utilizador.

En la figura 4f, el utilizador del terminal B está en comunicación con el terminal C a través del servidor 3, y emite una orden de transferencia en la etapa 91, por ejemplo marcando las teclas “*#” de su terminal. Esta orden es detectada por el servidor 3 que emite en la etapa siguiente 92 con destino del PCS una orden de transferencia para establecer una comunicación entre los terminales A y C, y la liberación de las comunicaciones hacia el servidor 3 y hacia el terminal B. En las etapas siguientes 93, 94, el PCS pone en comunicación los terminales A y C por reagrupamiento de los tickets de facturación 13 y 16 y libera los vínculos de comunicación hacia el terminal B y hacia el servidor 3. En las etapas siguientes 95, 95', los terminales A y C están en comunicación.

En la figura 4g, el utilizador del terminal B está en comunicación con el terminal A (etapas 73, 73'), mientras que la comunicación con el servidor 3 está en aviso sobre su equipamiento 5. En la etapa 101, el utilizador cuelga el terminal B. Esta acción tiene como efecto sobre el equipamiento 5 del terminal B liberar la semi-llamada del terminal B hacia el terminal A, y representar la comunicación del terminal B hacia el terminal C a través del servidor 3 (etapa 102). Paralelamente, el PCS señala al servidor 3 que la semi-llamada hacia el terminal B ha sido liberada (etapa 103), y pone en comunicación los terminales A y C por reagrupamiento de los tickets de facturación 13 y 16 (etapa 105). En la recepción de esta señal, el servidor 3 libera las comunicaciones hacia el terminal B, y el procedimiento prosigue como en la etapa 95 donde los terminales A y B están en comunicación directa.

Una variante de la invención que no hace intervenir un identificador de llamada atribuido a la primera comunicación entre los terminales A y B consiste en realizar un empalme estándar a nivel del equipamiento 5 entre el terminal A y el servidor 3. Previamente, la comunicación entre los terminales A y B ha sido marcada en la red 1 a reencaminar hacia el servidor 3 al final de llamada entre los terminales A y B. El servidor 3 habiendo recibido previamente una orden de transferencia hacia el terminal C, procede a la liberación de la comunicación hacia el terminal B, lo que provoca la liberación del vínculo de comunicación del terminal B hacia la red. El servidor recibe entonces la comunicación hacia el terminal A, que puede luego encaminar hacia el terminal C para realizar la transferencia de llamada.

Esta variante necesita sin embargo gestionar los conflictos en el caso en que este mecanismo es utilizado simultáneamente por varias llamadas. En este caso, varias comunicaciones hacia un terminal A pueden en efecto ser reencaminadas hacia el servidor. El servidor provoca entonces una temporización para que las comunicaciones que no son objeto de un re-encaminamiento se liberen por abandono de los solicitantes. Al final de la temporización, si el servidor se encuentra con más de una comunicación (del tipo con el terminal A), estas son entonces reencaminadas hacia sus antiguos comunicantes (del tipo terminal B).

Si la descripción que precede fue efectuada en el marco de una red telefónica RTC, es evidente que la invención puede igualmente ser utilizada en una red telefónica en voz sobre IP en el cual las funciones descritas del PCS son realizadas por un servidor de llamada o un portero (“gatekeeper”).

REIVINDICACIONES

5 1. Procedimiento de transferencia de llamada para transferir una llamada en curso entre un primer terminal (A) y un segundo terminal (B) por medio de una red de telecomunicación (1), hacia un tercer terminal (C), el procedimiento comprendiendo etapas previas durante las cuales el primer terminal marca un número de llamada del segundo terminal, el número es tratado por la red para encaminar la llamada hacia el segundo terminal y así establecer una comunicación entre el primer y el segundo terminal,

10 **caracterizado** porque comprende etapas durante las cuales:

- el segundo terminal (B) ordena la prevención de la comunicación con el primer terminal (A), y llama a un servidor (3) de transferencia de llamada conectado a la red (1),
- 15 - una vez que una comunicación es establecida entre el segundo terminal y el servidor de transferencia de llamada, el segundo terminal provee al servidor de transferencia de llamada un número de llamada de un tercer terminal (C) hacia el cual la llamada debe ser transferida,
- el servidor de transferencia de llamada emite hacia la red una orden de establecimiento de una comunicación con el tercer terminal,
- 20 - cuando el tercer terminal descuelga, es puesto en comunicación con el primer terminal, y las comunicaciones del segundo terminal con la red y el servidor de transferencia de llamada son interrumpidas.

25 2. Procedimiento según la reivindicación 1,

caracterizado porque en el momento del establecimiento de la comunicación entre el primer y el segundo terminal (A, B), la red (1) atribuye a la comunicación un identificador de llamada que es transmitido al segundo terminal, y una vez que la comunicación es establecida entre el segundo terminal y el servidor (3) de transferencia de llamada, el
30 segundo terminal provee al servidor de transferencia de llamada el identificador de la comunicación entre el primer y el segundo terminal.

35 3. Procedimiento según la reivindicación 2,

caracterizado porque la red (1) atribuye un identificador de llamada a la comunicación si el número de llamada marcado por el primer terminal es un número de llamada especial del segundo terminal.

40 4. Procedimiento según la reivindicación 2 ó 3,

caracterizado porque el identificador de la comunicación entre el primer y el segundo terminal es transmitido al segundo terminal (B) y al servidor (3) de transferencia de llamada en la señalización de llamada del protocolo RNIS, o bajo la forma de señales DTMF.

45 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4,

caracterizado porque después de la emisión hacia la red (1) de una orden para establecer una comunicación con el tercer terminal (C), una comunicación es establecida entre el segundo terminal (B) y el tercer terminal por medio del servidor (3) de transferencia de llamada.

50 6. Procedimiento según la reivindicación 5,

caracterizado porque después de una orden de ida y vuelta emitida por el segundo terminal (B), el segundo terminal oscila entre la comunicación con el primer terminal (A) y la comunicación con el tercer terminal (C) por medio del servidor (3) de transferencia de llamada.

55 7. Servidor de transferencia de llamada para transferir una llamada en curso entre un primer terminal (A) y un segundo terminal (B) por medio de una red de telecomunicación (1), hacia un tercer terminal (C),

60 **caracterizado** porque comprende medios de tratamiento (20,21) concebidos para:

- recibir una orden de transferencia proveniente del segundo terminal (B) por medio de la red (1), la orden de transferencia comprendiendo un número de llamada de un tercer terminal (C) hacia el cual la transferencia debe ser efectuada,
- 65 - emitir hacia la red una orden para establecer una comunicación con el tercer terminal hacia el cual la transferencia debe ser efectuada, después de la recepción de la orden de transferencia, y

ES 2 313 251 T3

- detectar el descolgar del tercer terminal, y después de esta detección, ordenar a la red la puesta en comunicación del tercer terminal con el primer terminal, y liberar la comunicación con el segundo terminal.

5 8. Servidor de transferencia de llamada según la reivindicación 7,

caracterizado porque los medios de tratamiento (20, 21) son además concebidos para recibir con la orden de transferencia un identificador de la comunicación entre el primer y el segundo terminal (A, B).

10 9. Servidor de transferencia de llamada según la reivindicación 7 u 8,

caracterizado porque los medios de tratamiento (20, 21) son además concebidos para establecer una comunicación con el tercer terminal (C) y poner en comunicación a este con el segundo terminal (B).

15 10. Servidor de transferencia de llamada según una de las reivindicaciones 7 a 9,

caracterizado porque los medios de tratamiento (20, 21) son además concebidos para emitir mensajes vocales destinados al segundo terminal (B).

20 11. Servidor de transferencia de llamada según una de las reivindicaciones 7 a 10,

caracterizado porque comprende medios (22) para conectarse a un punto de mando de servicios (2) de red inteligente conectado a la red (1), los medios de tratamiento (20, 21) estando concebidos para enviar al punto de mando de servicios órdenes de encaminamiento de llamada, órdenes de transferencia de llamada, y órdenes de liberación de llamada, y para recibir del punto de mando de servicios señales de liberación de llamada y avisos de fallo después de una orden de establecimiento de llamada.

12. Terminal comprendiendo:

30 - medios para conectarse a una red de telecomunicación (1),

- medios para establecer una comunicación con un segundo terminal por medio de la red de telecomunicación, y

35 - medios para ordenar la prevención de una comunicación establecida con el segundo terminal por medio de la red de telecomunicación,

caracterizado porque comprende además:

40 - medios para recibir un identificador de llamada después del establecimiento de la comunicación con el segundo terminal, y

45 - medios para llamar a un servidor de transferencia de llamada (3) conectado a la red (1), y transmitirle el identificador de llamada, y un número de llamada de un tercer terminal, después de la prevención del segundo terminal.

50

55

60

65

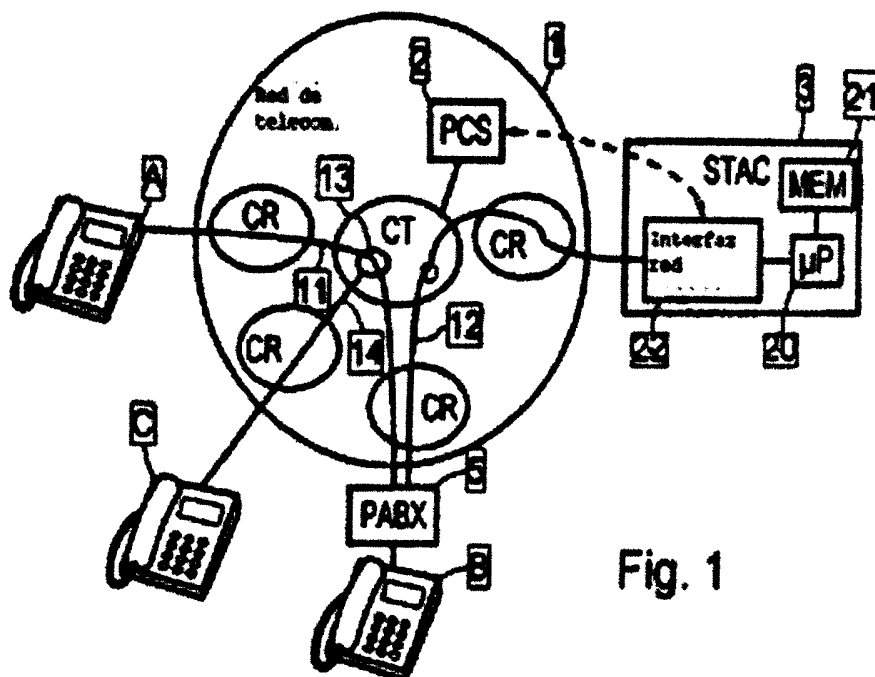


Fig. 1

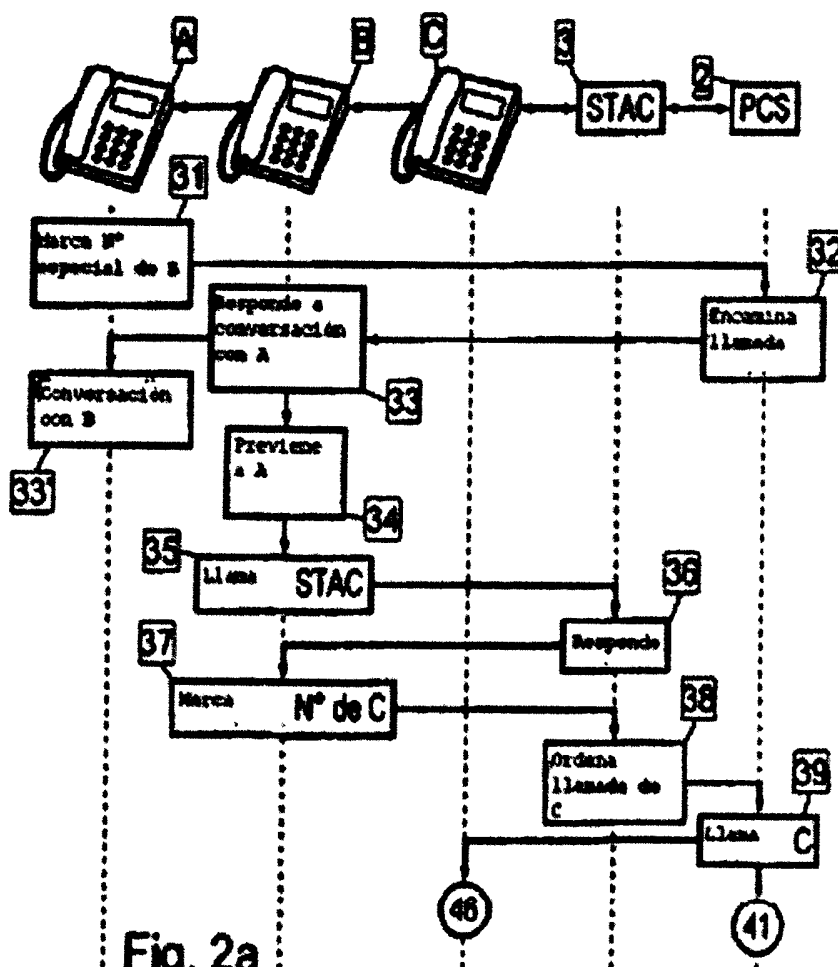


Fig. 2a

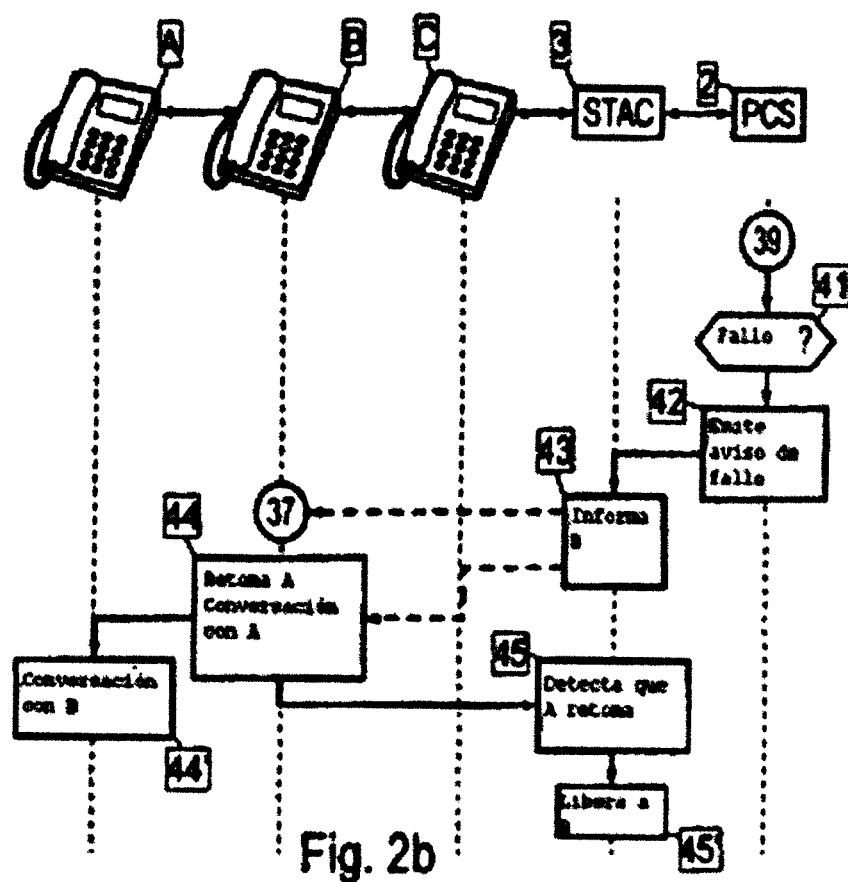


Fig. 2b

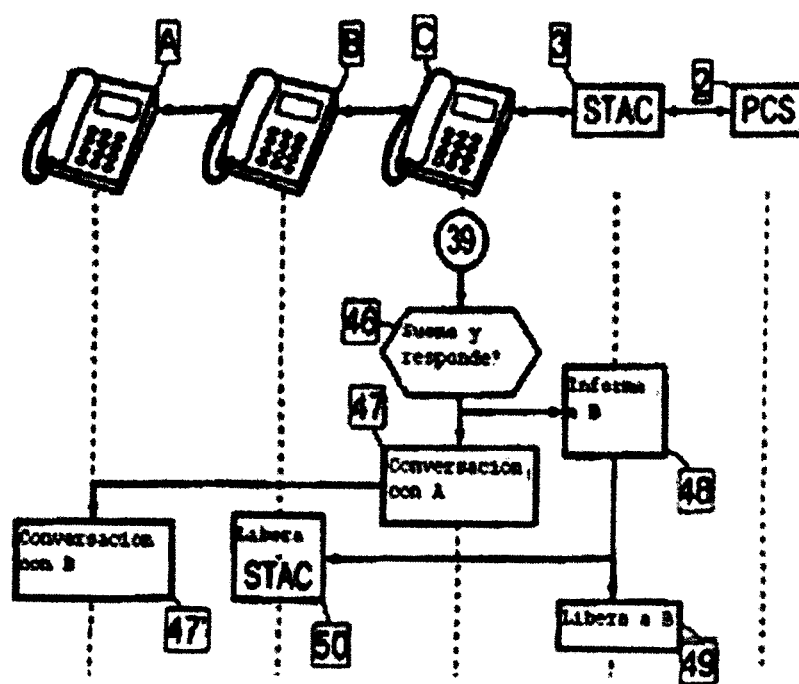


Fig. 2c

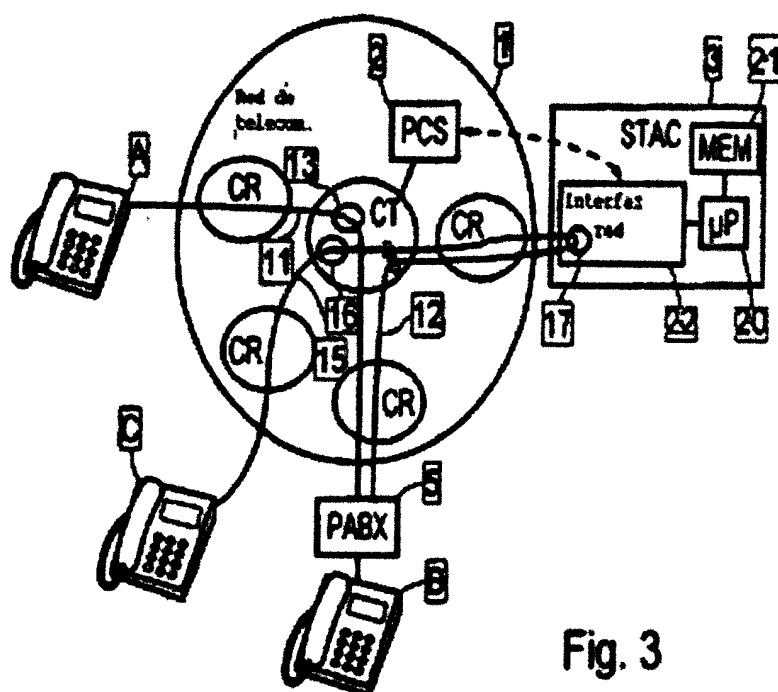


Fig. 3

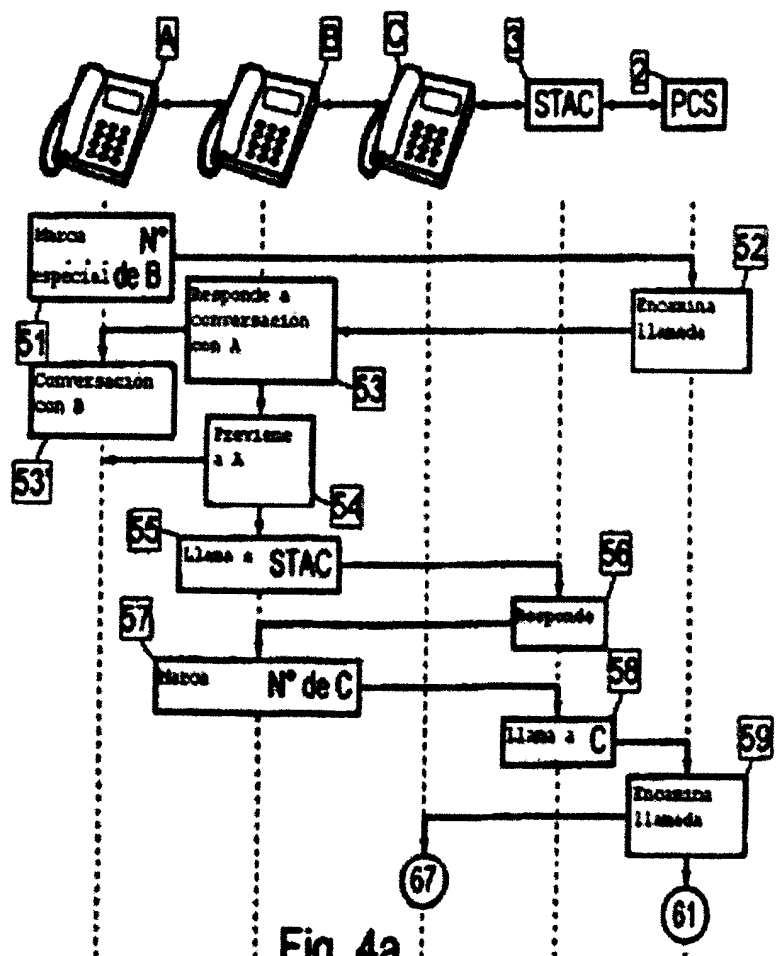


Fig. 4a

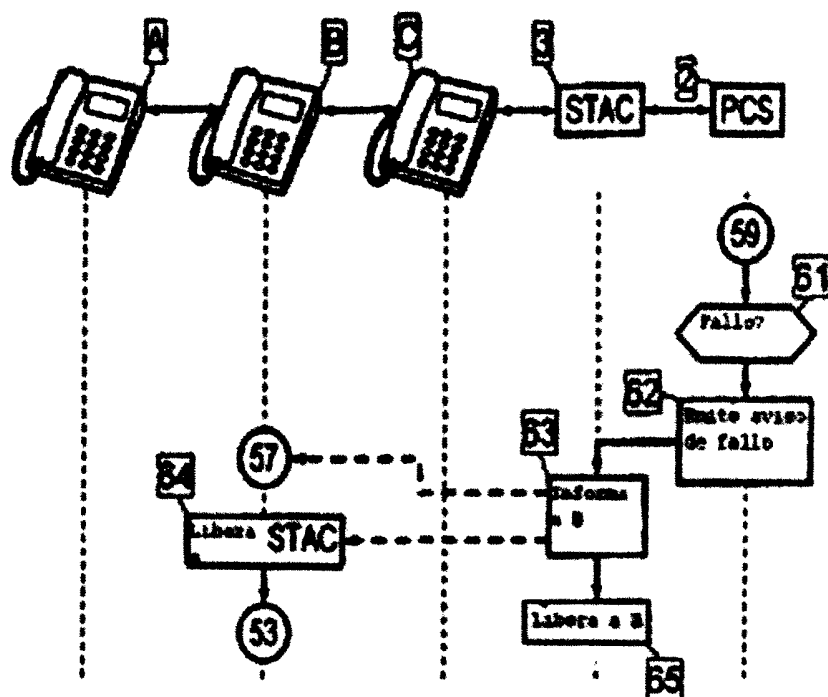


Fig. 4b

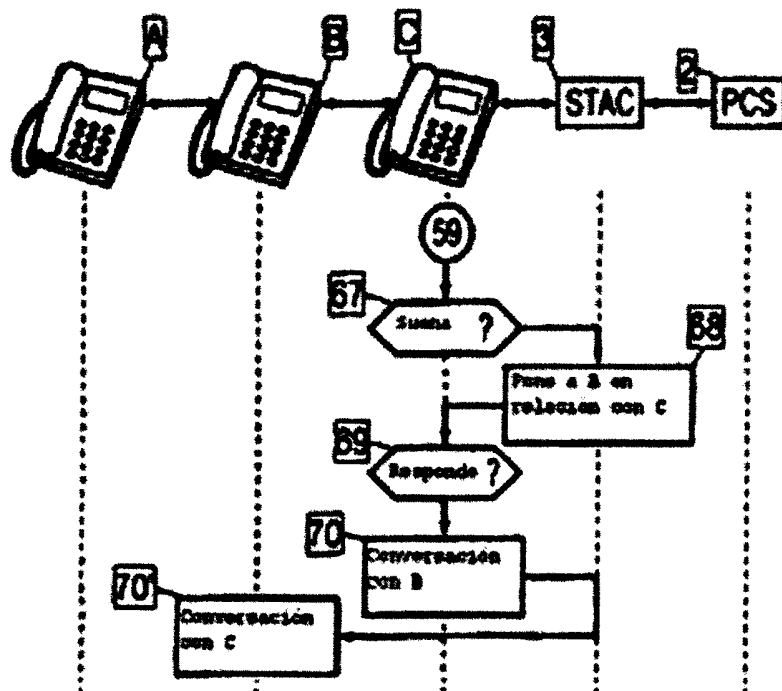


Fig. 4c

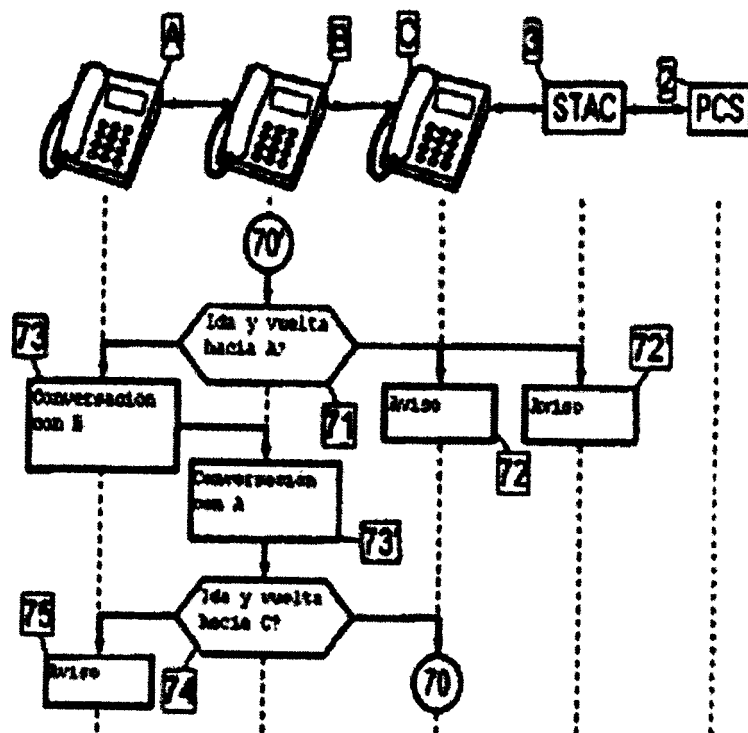


Fig. 4d

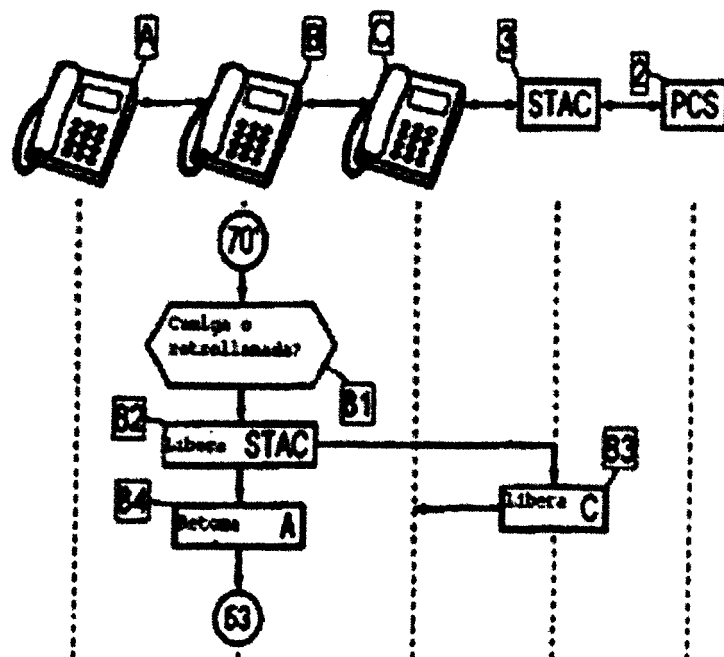


Fig. 4e

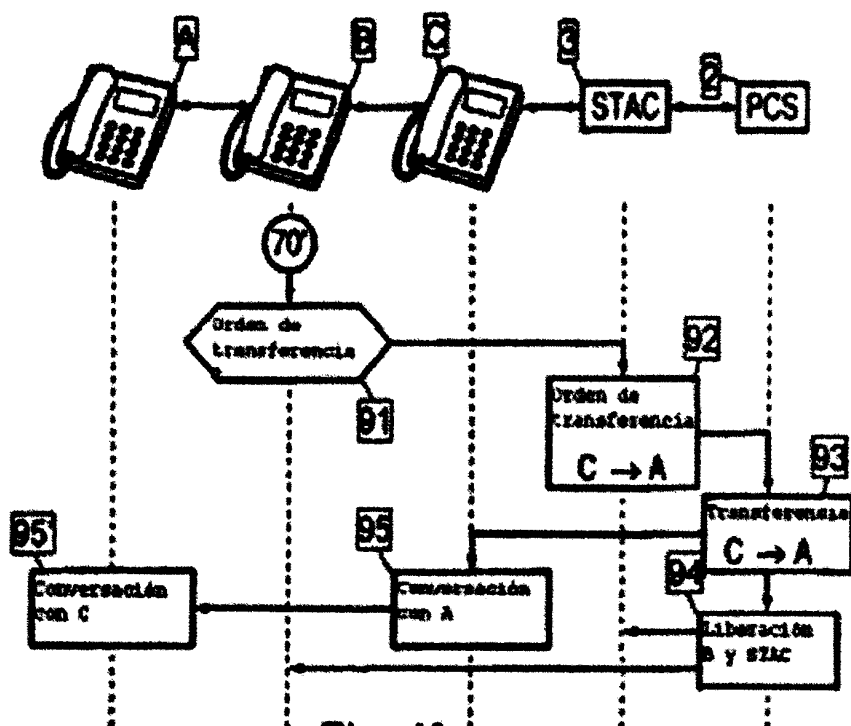


Fig. 4f

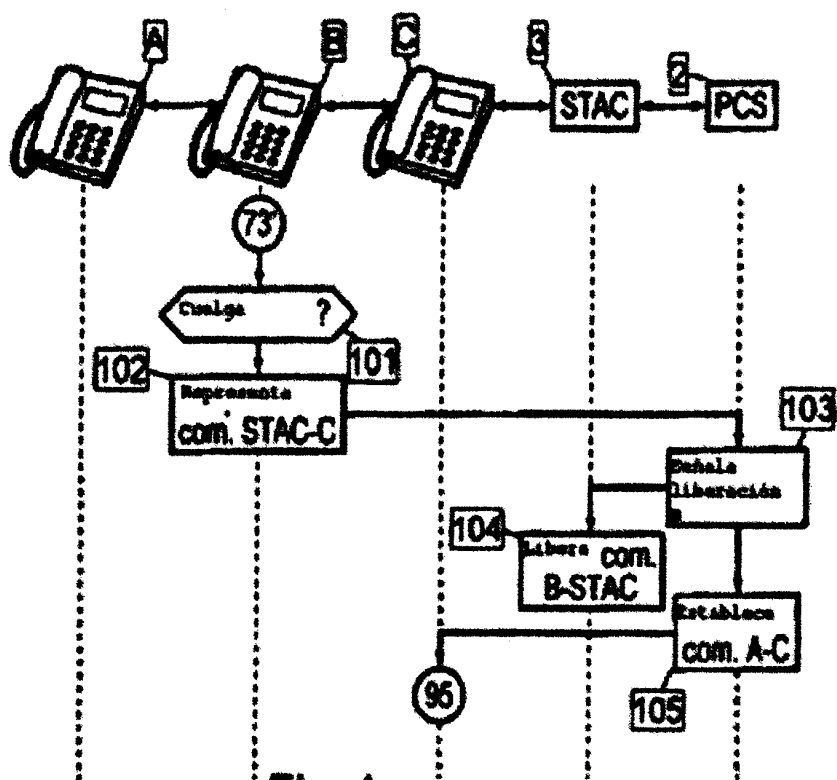


Fig. 4g