

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 623 607**

51 Int. Cl.:

**H04L 29/14** (2006.01)

**H04M 3/12** (2006.01)

**H04M 3/22** (2006.01)

**H04L 29/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2010** E **10015973 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.02.2017** EP **2339818**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para proporcionar un servicio de telecomunicaciones**

30 Prioridad:

**23.12.2009 DE 102009060332**

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

**11.07.2017**

73 Titular/es:

**TELEFÓNICA GERMANY GMBH & CO. OHG  
(100.0%)  
Georg-Brauchle-Ring 23-25  
80992 München, DE**

72 Inventor/es:

**SOULIMANE, TINFISSI y  
FRANZL, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 623 607 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 dispositivo para proporcionar un servicio de telecomunicaciones

5 La presente invención hace referencia a un procedimiento para proporcionar un servicio de telecomunicaciones, en especial para el funcionamiento de al menos un Call Center (centro de llamadas). Las llamadas telefónicas entrantes desde una red VoIP (Voz mediante protocolo de internet) son señalizadas hacia al menos un administrador de llamadas a través de al menos un Session Border Controller (controlador de frontera de sesión) en un primer modo de operación indirecto a través de un sistema principal.

Además la presente invención hace referencia a un sistema de telecomunicaciones para la realización de un procedimiento de esta clase.

10 Los dispositivos o procedimientos de este tipo sirven para la puesta a disposición de servicios de operadores de red del tipo centro de llamadas para la recepción de consultas telefónicas de clientes de una red VoIP-/IP cualquiera existente. En la puerta de enlace entre la red VoIP y la infraestructura del operador de red se utilizan los llamados controladores de frontera de sesión (SBC), para controlar los flujos de señalización y de datos, que desempeñan una función en el comienzo, mantenimiento y finalización de la conexión de las llamadas. En particular los controladores de frontera de sesión redireccionan llamadas entrantes a un sistema principal, que pasa la consulta o la llamada al administrador de llamadas correspondiente de un clúster de administradores de llamadas. La distribución de la consulta o de la llamada se transfiere al empleado del centro de llamadas correspondiente al área específica del servicio. El sistema principal permite además procesar las llamadas entrantes con funciones o servicios específicos del servicio. Por ejemplo se pueden reproducir según la consulta ingresada melodías de bienvenida o de espera definidas para el usuario. Además los módulos de evaluación del sistema principal contribuyen a la elaboración de una estadística referente a la cantidad de llamadas entrantes y procesadas.

Los documentos XP002630468, así como WO 2005/069140 representan al respecto el estado de la técnica.

25 Pero la desventaja de la mencionada realización de un centro de llamadas es que la inestabilidad o el fallo del sistema principal conllevan a la parada de todo el centro de llamadas del operador de red. Para el caso de que el sistema principal hubiera fallado, se instala en el clúster del administrador de llamadas un llamado Huntlist-Routing. Las llamadas entrantes de los clientes son señalizadas a los teléfonos registrados para los diferentes servicios de los emplazamientos de centro de llamadas. Esta solución en caso de necesidad no permite reproducir melodías de bienvenida o de espera definidas para el usuario como tampoco el registro y el análisis de la cantidad de llamadas entrantes y procesadas. Este punto es importante dado que es la base para la facturación de los centros de llamada externos.

Debido a lo mencionado es objeto de la presente invención, desarrollar un servicio de telecomunicaciones, especialmente un centro de llamadas, que compense adecuadamente al menos en parte el fallo de determinados componentes del sistema de telecomunicaciones y que garantice un funcionamiento normal.

35 El objeto de la presente invención se resuelve inicialmente mediante un procedimiento para la disposición de un servicio de telecomunicaciones, especialmente para el funcionamiento de un centro de llamadas según la reivindicación 1. De acuerdo al procedimiento objeto de la invención las llamadas entrantes se señalizan desde una red VoIP a través de al menos un controlador de frontera de sesión (SBC) en un primer modo de realización indirecto, es decir a través de un sistema principal, hacia al menos un administrador de llamadas. De acuerdo al objeto de la invención se configura en un segundo modo de operación una vía alternativa de comunicaciones, en la que las llamadas entrantes son señalizadas directamente por el controlador de frontera de sesión sin involucrar al sistema principal hacia al menos un administrador de llamadas.

40 Por consiguiente mediante este segundo modo de operación se suprime en su totalidad la distribución de llamadas del sistema principal. El controlador de frontera de sesión toma el control al menos en parte de la operatividad del sistema principal y distribuye todas las llamadas entrantes de la red VoIP directamente al administrador de llamadas. 45 El administrador de llamadas es materializado preferentemente a modo de clúster de una gran cantidad de administradores de llamadas, en donde cada administrador de llamadas se encuentra asignado a un servicio específico del centro de llamadas. En consecuencia en el primer modo de operación el sistema principal toma la distribución específica de servicios de las llamadas entrantes hacia los administradores de llamadas asignados del clúster. Esta función es ejecutada en el segundo modo de operación en su totalidad por al menos un controlador de frontera de sesión. 50

Según un diseño ventajoso del procedimiento la vía alternativa de comunicaciones del segundo modo de operación es configurada automáticamente o en forma manual en caso de fallo del sistema principal. La operación normal del procedimiento prevé el procesamiento y la distribución de las llamadas entrantes mediante el sistema principal. Únicamente en caso de fallo del sistema principal puede realizarse automáticamente como alternativa una

reconfiguración del sistema a la operativa de emergencia. Naturalmente esta vía alternativa de comunicaciones también puede configurarse mediante un proceso de entrada manual por parte del usuario.

5 Resulta ventajoso si la configuración de la vía de comunicaciones alternativa se guarda en uno o varios archivos de configuración en el controlador de frontera de sesión o en una unidad relacionada con el mismo. Posibles estrategias de emergencia o estrategias alternativas para pasar por alto el sistema principal pueden definirse antes o durante la operación del servicio de telecomunicaciones y pueden ser guardados mediante archivos de configuración en el controlador de frontera de sesión. Preferentemente debe ser posible el acceso a los archivos de configuración para modificaciones o ampliaciones durante el tiempo de funcionamiento del servicio de telecomunicaciones.

10 Para que el funcionamiento del servicio de telecomunicaciones en cuanto a calidad o magnitud tras el fallo del sistema principal no se vea restringido o solo restringido parcialmente, puede ser previsto que el controlador de frontera de sesión asuma funciones específicas del servicio y/o funciones de evaluación del sistema principal para las llamadas entrantes. La implementación de funciones dentro del controlador de frontera de sesión se corresponde esencialmente con la magnitud de las funciones del sistema principal. Por ejemplo las funciones específicas de servicio del controlador de frontera de sesión prevén la reproducción de melodías de bienvenida o espera definidas, en donde su utilización se produce en función de la consulta efectuada por el cliente. Además se pueden emplear en las llamadas entrantes determinadas funciones para los servicios de emergencia específicos del servicio y/o horario de atención específico del servicio y/o aviso de desconexión específico del servicio. Resulta ventajoso la posible configuración de un tiempo de espera máximo por llamada. El controlador de frontera de sesión prevé preferentemente una función de evaluación, que permite estudios estadísticos acerca de la cantidad de llamadas entrantes y procesadas. Se entiende bajo llamadas procesadas las consultas de clientes cumplidas.

15 Dado que el primer y el segundo modo de operación del procedimiento deben cumplir esencialmente con funciones básicas idénticas, resulta ventajoso si las configuraciones del sistema principal así como del controlador de frontera de sesión son sincronizadas durante el tiempo de funcionamiento. La sincronización preferentemente se realiza de manera cíclica. De esta manera se asegura que cambios previos en la configuración del sistema principal son traspasados a la configuración del controlador de frontera de sesión.

25 Es posible que el administrador de llamadas distribuya las llamadas entrantes a uno o a varios emplazamientos de centro de llamadas. En este caso no resulta relevante si las llamadas entrantes de la red VoIP se señalizan indirectamente por el controlador de frontera de sesión a través del sistema principal o directamente al administrador de llamadas. El administrador de llamadas reúne a uno o a varios emplazamientos como centro de llamadas a un centro de llamadas unificado.

30 Para no tener que realizar localmente las entradas de configuración requeridos en el controlador de frontera de sesión, puede resultar ventajoso si la configuración de al menos un controlador de frontera de sesión se efectúa a través de un medio de configuración a distancia. El medio de configuración a distancia aquí es representativo para la realización de un procedimiento descentralizado de acceso a al menos un controlador de frontera de sesión.

35 De acuerdo a la presente invención, el objeto mencionado se resuelve mediante un sistema de telecomunicaciones para la realización de un procedimiento objeto de la invención según la reivindicación 8. El sistema de telecomunicaciones abarca al menos un controlador de frontera de sesión, un sistema principal y al menos un administrador de llamadas. Preferentemente el administrador de llamadas es parte de un clúster de administradores de llamadas. Para la aplicación de posibles variantes de configuración de un primer y segundo modo de operación del sistema de telecomunicaciones el controlador de frontera de sesión presenta al menos una lógica o se encuentra conectado con esta lógica, de manera que es posible una señalización directa o indirecta de las llamadas entrantes de la red VoIP al administrador de llamadas. La lógica incluye de esta manera la incorporación de algunas o la totalidad de las funciones del sistema principal.

40 De manera ventajosa la lógica del controlador de frontera de sesión presenta un medio para la ejecución de las funciones específicas del servicio. Las llamadas entrantes se pueden ocupar con melodías de bienvenida o espera específicas del servicio o se pueden reproducir anuncios alternativos definidos para la información de horarios de atención o similares. Además la lógica del controlador de frontera de sesión ofrece un medio para el estudio estadístico de llamadas entrantes o procesadas.

45 Características, detalles y ventajas adicionales de la presente invención se explicarán en detalle mediante un ejemplo de realización representado en los dibujos. Muestran:

50 la figura 1: un sistema de telecomunicaciones para la operación de un centro de llamadas según el estado de la técnica y

la figura 2: el sistema de telecomunicaciones objeto de la invención para la operación de un centro de llamadas.

La figura 1 muestra a modo de ejemplo la infraestructura de acuerdo al estado de la técnica de un sistema de telecomunicaciones 10 conocido para la operación de un centro de llamadas. El funcionamiento esencial del sistema de telecomunicaciones 10 consiste en evaluar las llamadas entrantes, que requieren un servicio determinado de un operador de red, y de acuerdo a pautas definidas, distribuir las llamadas a los especialistas competentes de los emplazamientos de los centros de llamadas 60.

Como se muestra en la figura 1, el sistema de telecomunicaciones 10 abarca varios controladores de frontera de sesión 30, que representan el traspaso de la frontera del sistema de telecomunicaciones 10 del operador de red a la red abierta VoIP 20. Así los controladores de frontera de sesión 30 trabajan como nodos en la red, que permiten la comunicación SIP entrante y saliente entre el sistema de telecomunicaciones 10 y la red abierta VoIP 20. Todas las llamadas entrantes se distribuyen según los fundamentos del protocolo SIP por el controlador de frontera de sesión 30 al sistema principal 40 del sistema de telecomunicaciones 10.

El sistema principal 40 sirve para la distribución de las llamadas entrantes o de las consultas entrantes de los clientes a diferentes ámbitos de servicio. La unidad 50 representa un clúster de los diferentes administradores de llamada, que implementa funciones conocidas de una moderna central telefónica IP. Los diferentes administradores de llamadas están asignados a servicios definidos del centro de llamadas.

El sistema principal 40 analiza las llamadas entrantes y las distribuye al administrador de llamadas del clúster 50 apropiado específico del servicio. Además el servicio principal 40 se encarga de que de acuerdo al servicio requerido de la llamada entrante se reproduzca la melodía de bienvenida o espera definida.

Además se implementa una función para la elaboración de una estadística de llamadas, que permite determinar la cantidad de llamadas ingresadas así como la cantidad de llamadas procesadas por los empleados de los emplazamientos de centro de llamadas 60. Los administradores de llamadas del clúster 50 administran las diferentes conexiones de los empleados en los diferentes emplazamientos de centro de llamadas 60 y distribuyen de acuerdo a determinados requisitos las llamadas entrantes a un empleado determinado del emplazamiento del centro de llamadas 60.

La solución conocida del estado de la técnica del sistema de telecomunicaciones 10 según la figura 10 prevé que en un fallo del sistema principal 40 se recurra a un Huntlist-Routing instalado previamente en el clúster 50. En esta situación todas las llamadas entrantes de los clientes se señalizan a los diferentes teléfonos registrados en los diferentes servicios de los emplazamientos de centro de llamadas 60. Si bien esta solución de emergencia evita el fallo general del centro de llamadas, la solución de emergencia conlleva a importantes limitaciones en la operación del centro de llamadas. Se debe prescindir en su totalidad de las reproducciones de las melodías de bienvenida y espera definidas para el cliente. Además no existe la posibilidad de recopilar datos estadísticos de las llamadas entrantes y procesadas. Este punto es importante debido a que es la base de la facturación de los centros de llamadas externos.

La figura 2 muestra el sistema de telecomunicaciones 100 objeto de la invención, que posee la capacidad de distribuir las llamadas de los clientes mediante una vía de comunicaciones alternativa a un empleado de un emplazamiento de centro de llamadas 600. Esto se refiere a la solución implementada, que asegura la operación del centro de llamadas a pesar del fallo del sistema principal 400.

El primer modo de operación del sistema de telecomunicaciones 100 objeto de la invención se efectúa de manera análoga al sistema de telecomunicaciones 10 conocido de la figura 1. Las llamadas entrantes de la red VoIP 20 se señalizan mediante al menos un controlador de frontera de sesión 300 indirectamente a través del sistema principal 400 hacia al menos un administrador de llamadas del clúster de administradores de llamadas 500. El administrador de llamadas del clúster de administradores de llamadas 500 distribuye las llamadas entrantes a los empleados asignados del emplazamiento del centro de llamadas 600.

De acuerdo al objeto de la invención se pone a disposición una vía de comunicaciones alternativa de las llamadas entrantes de la red VoIP 20 al respectivo empleado del emplazamiento del centro de llamadas 600, que actúa como solución de emergencia para compensar el fallo del sistema principal 400. En el segundo modo de operación configurable del sistema de telecomunicaciones 100 todas las llamadas entrantes son señalizadas directamente por el controlador de frontera de sesión 300, sin intervención del sistema principal 400 hacia al menos un administrador de llamadas del clúster de administradores de llamadas 500. La distribución de llamadas por parte del sistema principal 400 es pasada por alto en su totalidad en el segundo modo de operación.

Para la realización de la segunda vía de comunicaciones sirve la implementación de una lógica en el campo del controlador de frontera de sesión 300. Si falla el sistema principal 400, se conmuta automáticamente o manualmente a la lógica del controlador de frontera de sesión 300. La lógica representa al menos una parte de las funciones principales del sistema principal 400, de manera que es posible una operación total o reducida parcialmente del centro de llamadas. Por ejemplo a cada servicio requerido le es asignado un servicio de emergencia. Además son

posibles las reproducciones de anuncios de bienvenida, horarios de atención, melodías de espera o anuncio de desconexión específicos del servicio. Así mismo es posible una configuración del tiempo de espera máximo de la llamada entrante hasta la distribución hacia un empleado dentro del emplazamiento del centro de llamadas 600.

5 Para el estudio estadístico, la lógica implementada permite varias posibilidades para la evaluación y el análisis de las llamadas entrantes y procesadas.

La realización y ejecución de las funciones y características mencionadas anteriormente se definen en los archivos de configuración de los diferentes controladores de frontera de sesión 300. Es importante para que cambios en la configuración del sistema principal 400 puedan repercutir también durante el segundo modo de operación, realizar regularmente una sincronización de la configuración de los sistemas principales y las soluciones de emergencia.

10 Para la configuración del controlador de frontera de sesión 300 se pone a disposición una unidad externa 700, que a través de una conexión TCP puede influir en los archivos de configuración o en la lógica del controlador de frontera de sesión 300.

15 Resulta beneficiosa la implementación de funciones para la monitorización de la configuración Line Group (línea de grupo) del administrador de llamadas así como para la activación o desactivación de servicios de emergencia a través de un entorno de usuario gráfico (WebGUI). También resulta ventajoso la implementación de un método para la conexión o desconexión a un servicio de emergencia a través de un servicio en el teléfono Cisco así como en el servicio del teléfono Cisco para el inicio de una transferencia a través de una lista de opciones. También es posible una configuración centralizada del servicio de emergencia en la herramienta de configuración del sistema principal 400.

20

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Procedimiento para la operación de un centro de llamadas, en el que en un primer modo de operación las llamadas entrantes desde una red VoIP son señalizadas a través de al menos un controlador de frontera de sesión directamente a través de un sistema principal hacia al menos un administrador de llamadas, caracterizado porque en un segundo modo de operación se configura una vía de comunicaciones alternativa, en la que las llamadas entrantes a través del controlador de frontera de sesión son señalizadas directamente sin la implicación del sistema principal, que pone a disposición funciones/servicios específicos del servicio así como una evaluación estadística de las llamadas entrantes y/o procesadas, hacia al menos un administrador de llamadas, en donde el controlador de frontera de sesión asume al menos en parte la operatividad del sistema principal.
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque en caso de fallo del sistema principal la vía de comunicaciones alternativa se configura automática- o manualmente.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la configuración de la vía de comunicaciones alternativa se encuentra almacenada en archivos de configuración en el controlador de frontera de sesión o en una unidad, que se encuentra conectada con el mismo.
- 15 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el controlador de frontera de sesión ofrece para las llamadas entrantes funciones específicas del servicio y/o funciones de evaluación, como por ejemplo servicios de emergencia específicos del servicio y/o anuncios de bienvenida específicos del servicio y/o horarios de atención específicos del servicio y/o melodía de espera específica del servicio y/o anuncios de desconexión específicos del servicio y/o evaluación de la estadística de llamadas y/o evaluación de la estadística de procesos.
- 20 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque se realiza una sincronización de la configuración del sistema principal y la configuración de la vía de comunicaciones alternativa.
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el administrador de llamadas distribuye las llamadas entrantes a uno o varios emplazamientos de centro de llamadas.
- 25 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la configuración de al menos un controlador de frontera de sesión se realiza mediante un medio de configuración a distancia.
8. Sistema de telecomunicaciones según una de las reivindicaciones 1 a 7, que abarca un sistema principal (400), un administrador de llamadas y al menos un controlador de frontera de sesión (300), que presenta una lógica o está conectada con la misma, que permite una señalización indirecta de llamadas entrantes al administrador de llamadas, caracterizado porque la lógica de al menos un controlador de frontera de sesión (300) permite la señalización directa de las llamadas entrantes al administrador de llamadas, en donde el controlador de frontera de sesión (300) asume al menos en parte la operatividad del sistema principal, el que pone a disposición funciones/servicios específicos del servicio así como la evaluación estadística de las llamadas entrantes y/o procesadas.
- 30 9. Sistema de telecomunicaciones según la reivindicación 8, caracterizado porque la lógica del controlador de frontera de sesión (300) presenta un medio para la realización de funciones específicas del servicio y/o para la evaluación de la estadística de llamadas y/o procesos.
- 35 10. Sistema de telecomunicaciones según la reivindicación 8 o 9, caracterizado porque se prevé una unidad externa, que se encuentra conectada a través de un Transmission Control Protocol (TCP) a al menos un controlador de frontera de sesión (300) para la configuración a distancia.

Fig.1

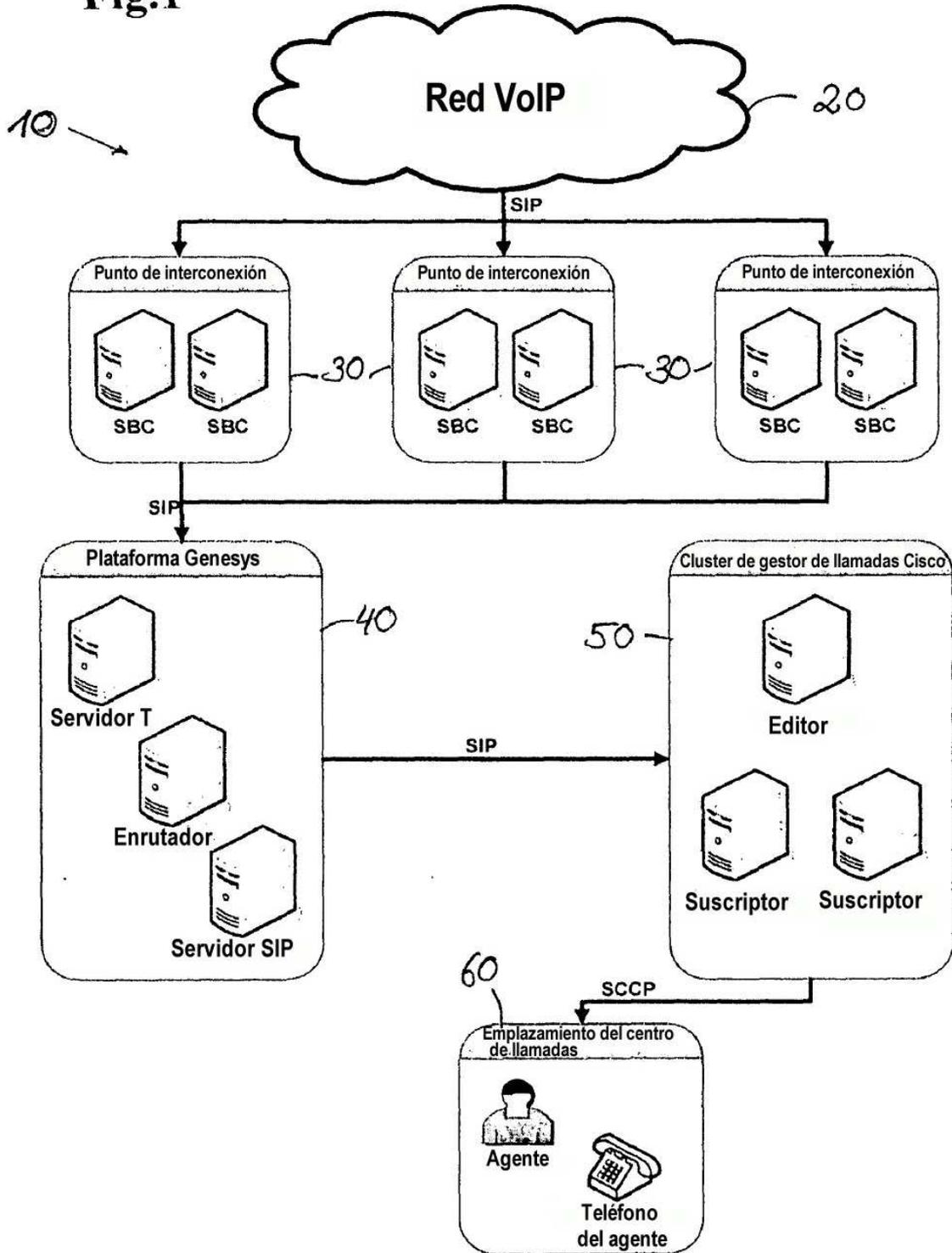


Fig.2

