



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 308 287**

⑤1 Int. Cl.:
H04L 12/14 (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **04804066 .1**

⑨6 Fecha de presentación : **16.12.2004**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1825635**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **29.08.2007**

⑤4 Título: **Método y sistema para comunicar datos de solvencia en una red de telecomunicaciones.**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2008

⑦3 Titular/es: **Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ)**
164 83 Stockholm, SE

⑦2 Inventor/es: **Karremans, Paulus**

⑦4 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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 y sistema para comunicar datos de solvencia en una red de telecomunicaciones.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un método para comunicar datos de solvencia en una red de telecomunicaciones, en el que un solicitante de servicios recibe los servicios de telecomunicaciones proporcionados por un proveedor de servicios y en el que la solvencia financiera de dicho solicitante de servicios para el pago de dichos servicios es certificada por un proveedor de solvencias, en el que al menos una señal de datos de indicador de solvencia es recibida por dicho proveedor de servicios vía dicha red de telecomunicaciones y en el que dicha al menos una señal de datos de indicador de solvencia es emitida por dicho proveedor de solvencias.

La presente invención se refiere además a un sistema y a un servidor de solvencias para uso con un método como el descrito anteriormente.

Antecedentes de la invención

En la actualidad las tecnologías están estandarizadas para abrir las redes de telecomunicaciones hacia Proveedores de Servicios de Aplicación (ASPs) que ofrecen aplicaciones a los usuarios finales. La fuerza impulsora tras esto es la expectativa de que una mayor oferta de aplicaciones a los usuarios finales resulte en una mayor carga de tráfico, lo cual, finalmente, espoleará las ventas de los vendedores de telecomunicaciones.

El ASP puede ofrecer servicios a los usuarios finales basados en o que hagan uso de las capacidades y/o recursos de la red de telecomunicaciones. El ASP puede considerarse un Solicitante de Servicios (SR); solicita servicios derivados de o basados en las capacidades y/o recursos en la red de telecomunicaciones que son ofrecidos por un Operador de Red (NO) o Proveedor de Servicios (SP). Ejemplos de dichos servicios son los servicios basados en localización, presencia, mensajería, control de llamadas teleconferencia, etcétera.

Para que un ASP sobreviva en un mercado en el que servicios similares son proporcionados por otros muchos competidores y en el que muchos proveedores de servicios ofertan servicios de telecomunicaciones contra precios continuamente diferentes, el ASP requiere de la flexibilidad de conmutar fácilmente de un proveedor de servicios a otro, incluso diariamente si se desea. Aunque desde un punto de vista técnico, la conmutación de la toma de servicios desde un proveedor de servicios a otro puede realizarse virtualmente mediante una pulsación de un pulsador, esto no es deseable sin certificar al nuevo proveedor de servicios que el solicitante de recursos a conectar es financieramente solvente para financiar los costes del servicio.

En la actualidad este problema es abordado fácilmente presentando una declaración de solvencia emitida por una institución financiera, tal como un banco o similar. El solicitante de servicios contacta con su banco y solicita al banco que emita dicha declaración de solvencia. El banco, a su vez, investiga la situación financiera del solicitante de servicios y puede emitir una declaración con referencia a por ejemplo el historial de pagos del solicitante de servicios o una cantidad hasta la cual se supone que el solicitante de servicios es solvente. El solicitante de servicios, tras recibir la declaración, por ejemplo por correo o fax, puede proporcionar la declaración al proveedor de servicios, el cual a su vez permite al solicitante de servicios usar los servicios de telecomunicaciones del proveedor. Hay un gran número de desventajas con el procedimiento descrito anteriormente, tal como se explicará más adelante en la presente memoria.

Una primera desventaja del procedimiento descrito anteriormente es que la declaración de solvencia emitida por la institución financiera solo proporciona información relacionada con la solvencia del solicitante de servicios en el momento en el que se emite la declaración de solvencia. El proveedor de servicios puede permitir al solicitante de servicios usar los servicios solicitados, pero en un corto periodo de tiempo después de que se haya iniciado el aprovisionamiento de servicios, un cambio en el estado de solvencia del solicitante de servicios puede hacer obsoleta la declaración de solvencia emitida y se proporcionan servicios por el proveedor de servicios al solicitante de servicios sin que el solicitante de servicios sea solvente para pagar por esos servicios.

Otro problema del procedimiento descrito anteriormente es que requiere mucho tiempo e implica los esfuerzos combinados de la institución financiera, el solicitante de servicios y el proveedor de servicios antes de que pueda permitirse el aprovisionamiento de servicios. Debido a que un número bastante grande de personas está implicado en el establecimiento del servicio como resultado del procedimiento descrito anteriormente, la aplicación del proveedor de servicios o del solicitante de servicios no es muy flexible para conmutar desde un proveedor de servicios a otro diariamente. Por otra parte la emisión de las declaraciones de solvencia es relativamente cara, cuando todo lo que un proveedor de servicios necesita conocer es si el solicitante de servicios es solvente (y continúa siendo solvente o no) para pagar por los servicios solicitados.

Como resultado, el solicitante de servicios no será capaz de proporcionar el servicio hasta que la declaración de solvencia de la institución financiera sea emitida, transmitida y aceptada por el proveedor de servicios. Esto lleva a todo tipo de problemas técnicos, por ejemplo, cuando los servicios dependen de otros servicios o cuando los clientes del solicitante de servicios dependen del aprovisionamiento continuo de un servicio por el proveedor de servicios.

La solicitud de patente US 2004/0143521 describe un método y un dispositivo para pagar por los servicios en una red con un inicio de sesión único. Aquí, se reserva una cantidad de fondos antes de proporcionar un servicio, y el cargo se realiza después. En vez de realizar una reserva, también es posible que se proporcione una nota oficial no vinculante con respecto a la disponibilidad de fondos suficientes al proveedor de servicios.

La solicitud de patente US 2004/0147245 describe un método para deducir fondos por servicios proporcionados en una red de ordenadores. Este método describe también la realización de reservas de fondos antes de suministrar los servicios.

En "On two Proposals for On-line Bankcard Payments using Open Networks; Problems and Solutions", de W. Mao, Hewlett-Packard Laboratories, Proceedings IEEE Symposium on Security and Privacy, 6 Mayo 1996, páginas 201-210, se exponen métodos seguros de pago online. En este documento, se mencionan cripto-algoritmos simétricos basados en claves compartidas para solicitudes de servicios financieros online, tales como solvencia o estado de débito para el pago mediante tarjetas de débito o crédito. El documento menciona además la verificación de la puntualidad de los mensajes de pago mediante sellado de tiempo.

Compendio de la invención

Es un objeto de la presente invención proporcionar un medio para gestionar la solvencia financiera en una red de telecomunicaciones que proporcione flexibilidad y que esté completamente automatizado e integrado con la red de telecomunicaciones.

Este y otros objetos se consiguen mediante la presente invención ya que proporciona un método según la reivindicación 1. Las características particulares de algunas realizaciones de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

La invención incluye un método para comunicar los datos de solvencia en una red de telecomunicaciones en el que un solicitante de servicios recibe servicios post-pago proporcionados por un proveedor de servicios y en el que la solvencia financiera de dicho solicitante de servicios para el pago de dichos servicios es certificada por un proveedor de solvencias, en el que al menos una señal de datos de indicador de solvencia es recibida por dicho proveedor de servicios vía dicha red de telecomunicaciones, en el que dicha al menos una señal de datos de indicador de solvencia es emitida por dicho proveedor de solvencias y en el que dicha señal de datos de indicador de solvencia comprende datos de validez dependiente del tiempo para dicha señal de datos de indicador de solvencia y datos con respecto a una cantidad para la cual dicho solicitante de servicios es solvente, para determinar si dicho solicitante de servicios puede pagar por dichos servicios solicitados.

El método anterior puede ser integrado fácilmente en una red de telecomunicaciones y proporciona la capacidad para que una institución financiera emita automáticamente una declaración de solvencia en forma de "indicadores" que pueden ser transmitidos bien al solicitante de servicios o bien directamente al proveedor de servicios, o a cualquier otra parte intermediaria. Tras la recepción del indicador, el proveedor de servicios puede permitir directamente el aprovisionamiento de servicios al solicitante de servicios. Nótese que la palabra "servicio" pretende incluir los servicios individuales, categorías de servicios y una pluralidad de servicios.

El indicador de solvencia emitido por el proveedor de solvencias (que puede ser la institución financiera) es válido solo temporalmente, permitiendo al proveedor de servicios especificar hasta cuándo o durante qué periodo de tiempo puede certificarse la solvencia. Además, el indicador de solvencia comprende datos que indican una cantidad por la que el solicitante de servicios es solvente según el proveedor de solvencias. Como resultado el proveedor de solvencias puede, por ejemplo, indicar que el solicitante de servicios es solvente para una cantidad de 1.000.000 € durante al menos tres días. A su vez el proveedor de servicios puede permitir el aprovisionamiento de servicios al solicitante de servicios durante tres días. Cuando pasan estos tres días, el proveedor de solvencias puede emitir automáticamente o por solicitud del solicitante de servicios, otro indicador de solvencia que indica una nueva cantidad y nuevas condiciones de validez.

La certificación de solvencia para una cantidad determinada para un solicitante determinado y para un periodo de tiempo determinado puede ser realizada por el proveedor de solvencias en base al historial de pagos del solicitante o alternativamente reservando cierta cantidad de dinero o créditos de una cuenta durante el periodo de tiempo especificado en el indicador de solvencia.

Según una realización de la presente invención, al menos una señal de datos de indicador de solvencia es emitida con una validez de un determinado periodo de tiempo y dichos datos de validez dependiente del tiempo especifican dicho periodo de tiempo.

Alternativamente y según otra realización de la presente invención al menos una señal de datos de indicador de solvencia es emitida con una validez hasta un cierto punto en el tiempo, y dichos datos con validez dependiente del tiempo especifican dicho punto en el tiempo.

Se apreciará que las dos realizaciones anteriores de la presente invención proporcionan implementaciones directas del principio de validez dependiente del tiempo de los indicadores de solvencia.

Tal como se ha indicado anteriormente, la señal de datos de indicador de solvencia puede ser transmitida por el proveedor de solvencias al solicitante de servicios, que reenvía la señal de datos de indicador de solvencia al proveedor de servicios o alternatively puede ser transmitida por el proveedor de solvencias directamente al proveedor de servicios o a una tercera parte que actúa como intermediaria entre el proveedor de servicios y el solicitante de servicios, por ejemplo un agente de servicios.

Además, el proveedor de servicios puede validar la señal de datos de indicador de solvencia recibida, bien en base a los datos contenidos en la señal de datos de indicador de solvencia tal como un código de verificación, firma o similar o alternatively puede contactar con el proveedor de solvencias para una verificación. Tal como se apreciará el contacto con el proveedor de solvencias por parte del proveedor de servicios puede hacerse electrónicamente, por ejemplo, automáticamente en respuesta a la señal de datos de indicador de solvencia recibida y puede incluir la comparación del indicador recibido con un original o puede incluir otras medidas de verificación.

Además de lo anterior, el proveedor de solvencias puede determinar un nivel de solvencia para una cantidad determinada y dicha al menos una señal de datos de indicador de solvencia comprende datos relacionados con el nivel de solvencia. Como ejemplo, el proveedor de solvencias puede incluir en la señal de datos de indicador de solvencia datos que indican que la solvencia del solicitante de servicios está certificada hasta una cantidad de 1.000.000 € durante 5 días y que se corre un riesgo aceptable si se concede al solicitante de servicios un aprovisionamiento de servicios hasta un nivel de 1.500.000 € durante este periodo de tiempo.

Se entenderá que en cuanto la validez de la señal de datos de indicador de solvencia recibida ha expirado, una nueva señal de datos de indicador de solvencia puede ser emitida automáticamente por el proveedor de solvencias con el fin de garantizar la continuidad del aprovisionamiento de servicios.

Según otra realización de la presente invención dicho proveedor de solvencias emite una señal de datos de retirada de indicador en función de los cambios de dicha solvencia financiera de dicho solicitante de servicios, para retirar una señal de datos de indicador de solvencia emitida antes del vencimiento de dicha validez de dicha señal de datos de indicador de solvencia.

Esta opción puede ser usada cuando la solvencia financiera del solicitante de servicios cambia repentinamente o por cualquier otra razón. Como ejemplo, en caso de un desastre financiero en la dirección del solicitante de servicios, por ejemplo, bancarrota, un indicador de solvencia emitido anteriormente puede no haber expirado todavía, permitiendo al solicitante de servicios continuar usando los servicios del proveedor de servicios. Sin embargo, como resultado de la bancarrota, el solicitante de servicios ya no es solvente y con el fin de reducir daños el aprovisionamiento de servicios debería ser detenido cuanto antes. Esto puede ser iniciado por el proveedor de solvencias enviando un indicador de retirada que retira la señal de datos de indicador de solvencia antes del vencimiento de la validez de la misma. Como resultado el indicador de solvencia original se hace preliminarmente inválido y el aprovisionamiento de servicios se detendrá.

En otra realización de la presente invención la señal de datos de indicador de solvencia comprende además al menos uno de entre un grupo que comprende datos temporales del momento de emisión de la señal de datos indicador, identidad del proveedor de solvencias y/o identidad del solicitante de servicios, firma del proveedor de solvencias, identificación de al menos un servicio para el cual es aplicable el indicador.

Particularmente, al incluir la identidad del proveedor de solvencias o una firma del proveedor de solvencias, la autenticidad de la señal de datos de indicador de solvencia puede ser establecida. La señal de datos de indicador de solvencia puede incluir también un código de verificación para verificar los datos incluidos en la misma. El código de verificación puede ser por ejemplo una representación codificada del dato comprendido en la señal de datos indicador.

Además de esto, al incluir una identificación de al menos un servicio al cual puede aplicarse la señal de datos de indicador de solvencia, la señal de datos indicador puede ser emitida para proporcionar un servicio específico o servicios específicos o puede ser emitida generalmente para todos los servicios proporcionados por el proveedor de servicios. Se apreciará que los costos implicados en el aprovisionamiento de un servicio varían de un servicio a otro y puede ser posible que un solicitante de servicios sea solvente para pequeñas cantidades para el aprovisionamiento de algunos servicios más básicos, pero no sea solvente para mayores cantidades implicadas en el aprovisionamiento de otros servicios. Una elección específica de servicios puede ser realizada por el solicitante de servicios o puede ser aconsejada por el proveedor de solvencias.

Según otro aspecto de la presente invención, se proporciona un sistema para comunicar datos de solvencia en una red de telecomunicaciones configurada para proporcionar servicios de telecomunicaciones a un solicitante de servicios por un proveedor de servicios, en el que dicho sistema comprende un servidor de solvencias configurado para proporcionar señales de datos de indicador de solvencia para certificar la solvencia financiera de dicho solicitante de servicios por un proveedor de solvencias para el pago de dichos servicios, en el que dicho servidor de solvencias está configurado además para transmitir dichas señales de datos de indicador de solvencia vía dicha red de telecomunicaciones y en el que dicho sistema comprende además un servidor de aprovisionamiento de servicios configurado para proporcionar dichos servicios dependiendo de los datos comprendidos en dichas señales de datos de indicador de solvencia y para recibir dichas señales de datos de indicador de solvencia, caracterizado porque dicho servidor de solvencias está configurado para incluir datos de solvencia en cada una de dichas señales de datos de indicador de

solvencia, comprendiendo dichos datos de solvencia datos de validez dependiente del tiempo para dicha señal de datos de indicador de solvencia y datos relacionados con una cantidad para la cual dicho solicitante de servicios es solvente, para determinar si dicho solicitante de servicios puede pagar por dichos servicios solicitados.

- 5 En una realización de este segundo aspecto de la presente invención, dicho servidor de solvencias está configurado además para emitir indicadores de retirada para retirar un indicador de solvencia emitido antes del vencimiento de dicho indicador de solvencia.

- 10 Según un tercer aspecto de la presente invención, se proporciona un servidor de solvencias para emitir señales de datos de indicador de solvencia para realizar un método según la invención, en el que dicho servidor de solvencias comprende medios para adquirir datos relacionados con una cantidad para la cual un solicitante de servicios es solvente para el pago de los servicios solicitados de un proveedor de servicios por dicho solicitante de servicios, y medios para transmitir las señales de datos de indicador de solvencia vía dicha red de telecomunicaciones, caracterizado porque
15 dicho servidor de solvencias comprende además medios para adquirir datos de validez dependiente del tiempo de dichos datos relacionados con dicha solvencia financiera y medios de procesamiento para generar dicha señal de datos de indicador de solvencia que comprende dichos datos de validez dependiente del tiempo y dichos datos relacionados con dicha cantidad, para determinar si dicho solicitante de servicios puede pagar por dichos servicios solicitados.

- 20 A continuación, la presente invención se aclarará adicionalmente mediante una descripción y los dibujos referentes a una realización preferente de la misma. Debe notarse que la invención no está limitada por las realizaciones descritas, que se proporcionan solo con propósitos aclaratorios.

Breve descripción de los dibujos

- 25 La Figura 1 es una ilustración esquemática de un sistema según la presente invención;

La Figura 2 ilustra esquemáticamente el método de la presente invención.

Descripción detallada de los dibujos

- 30 En la Figura 1 un proveedor de servicios 2 gestiona, controla o explota una red de telecomunicaciones indicada esquemáticamente por el número de referencia 8, comprendiendo dicha red 8 una pluralidad de nodos interconectados 16. La red de telecomunicaciones 8 puede ser una red independiente o puede estar interconectada con redes de telecomunicaciones adicionales. Los usuarios de la red de telecomunicaciones pueden ser de naturaleza privada o
35 corporativa y pueden acceder a la red usando un gran número de tipos diferentes de equipos en las instalaciones del cliente conocidos por el lector experto, tales como un ordenador personal 10, medios de telecomunicaciones por cable regular 11 o medios de telecomunicaciones móviles tales como un teléfono móvil 12 que se conecta a la red vía una conexión sin cables 15 y con una estación base vía una antena 14 conectada a un nodo de la red.

- 40 Los servicios basados en aplicaciones pueden ser proporcionados a los usuarios de la red de telecomunicaciones 8. Frecuentemente estos servicios basados en aplicaciones serán proporcionados por proveedores de servicios de aplicaciones independientes (tales como el proveedor de servicios de aplicaciones 1), que pueden ser entidades individuales que son legal y/o comercialmente independientes del operador de red /proveedor de servicios 2. En adelante, particularmente en aras de una mayor claridad, los proveedores de servicios de aplicaciones serán denominados solicitantes
45 de servicios, mientras que los proveedores de servicios (de telecomunicaciones) tales como el proveedor de servicios 2 serán denominados proveedores de servicios.

- En las instalaciones de los proveedores de servicios, conectadas a un nodo en la red de telecomunicaciones 8, un servidor de aprovisionamiento de servicios 18 gestiona el aprovisionamiento de servicios de telecomunicaciones 2, por
50 ejemplo a todo tipo de solicitantes de servicios tales como un solicitante de servicios 1. Tan pronto como se permite al solicitante de servicios 1 usar los servicios ofrecidos por el proveedor de servicios 2, el acceso a estos servicios de telecomunicaciones será proporcionado por el servidor de aprovisionamiento de servicios 18 al solicitante de servicios 1. Un servidor de aplicaciones 5 que funciona en las instalaciones del solicitante de servicios está conectado a la red de telecomunicaciones y puede ofrecer los servicios de aplicaciones a los usuarios de la red de telecomunicaciones
55 vía el equipo de las instalaciones de los clientes de estos usuarios, tales como un ordenador personal 10, teléfono por cable 11 o teléfono móvil 12.

- Numerosos proveedores de servicios, tales como el proveedor de servicios 2, que ofrecen servicios de telecomunicaciones a solicitantes de servicios, tales como el solicitante de servicios 1, están en la actualidad disponibles para los
60 solicitantes de servicios. De esta manera el solicitante de servicios 1 puede conmutar regularmente de un proveedor de servicios a otro proveedor de servicios para ofrecer los servicios de aplicación a sus clientes. Si el solicitante de servicios 1 conmutara por ejemplo del proveedor de servicios 2 a un proveedor de servicios diferente (no mostrado), el tráfico de telecomunicaciones hacia y desde el equipo de las instalaciones del cliente 10, 11 y 12 debe ser transmitido vía una interconexión recíproca (no mostrada) entre el proveedor de servicios 2 y el nuevo proveedor de servicios (no
65 mostrado) al proveedor de servicios de aplicación 1.

El uso de indicadores de solvencia que son suministrados electrónicamente por el proveedor de solvencias 3, según la invención, proporcionará una flexibilidad suficiente al proceso de cambio de un proveedor de servicios a otro para

5 permitir que el solicitante de servicios cambie el proveedor de servicios en el plazo de medio día o incluso más rápido, tal como se explicará más adelante. Se apreciará que antes de que el solicitante de servicios 1 tenga permiso para acceder a los servicios de telecomunicaciones proporcionados por el proveedor de servicios 2, el proveedor de servicios 2 quiere conocer si el solicitante de servicios 1 es solvente o no. Convencionalmente, esto puede verificarse fácilmente solicitando una declaración de solvencia de una institución financiera de confianza que indique la solvencia del solicitante de servicios para el pago de los servicios solicitados. Sin embargo se apreciará que la emisión de una declaración de solvencia y el procesamiento en cada una de las organizaciones del proveedor de solvencias 3, el proveedor de servicios 2 y el solicitante de servicios 1 requiere tiempo y hace que la conmutación de los servicios de telecomunicaciones ofrecidos de un proveedor de servicios (2) a otro proveedor de servicios sea bastante lenta. En el peor caso ocurrirán errores que llevarán a la interrupción de los servicios a los clientes del solicitante de servicios 1.

15 En la presente invención, el proveedor de solvencias 3, por ejemplo una institución financiera que gestiona (al menos parte de) la situación financiera del solicitante de servicios 1, está conectado a la red de telecomunicaciones 8. Particularmente, el proveedor de solvencias puede comprender sistemas financieros o una base de datos 21 donde se encuentra disponible la información actualizada del estado financiero del solicitante de servicios 1. La base de datos 21 puede estar conectada a un servidor de solvencias 20 que genera la señal de datos de indicador de solvencia (en adelante referida en breve como indicador). Un indicador de solvencia, según la invención, es una declaración de solvencia electrónica que tiene una validez dependiente del tiempo (por ejemplo, válido para uno o más días, una semana, un mes o similar) para una determinada cantidad de dinero. Estos indicadores, generados por el servidor de solvencias 20, son reenviados al proveedor de servicios 2, el cual tras la recepción de los indicadores puede permitir el aprovisionamiento de servicios al solicitante de servicios 1. Un indicador puede ser generado por solicitud del proveedor de servicios 2 o por una solicitud del solicitante de servicios 1 por el proveedor de solvencias 3. Se entenderá que en cuanto un indicador de solvencia emitido ha expirado, o justo antes de que expire, el proveedor de solvencias 3 puede proporcionar un indicador de solvencia adicional que especifica una cantidad y una validez dependiente del tiempo. Este proceso puede realizarse automáticamente o cada vez tras la solicitud de cualquiera de las partes implicadas.

30 Obsérvese que el primer indicador de solvencia proporcionado por el proveedor de solvencias 3 es lanzado por una solicitud de servicios del solicitante de servicios 1 al proveedor de servicios 2. Por conveniencia, el intercambio de información adicional y la conducción de los procedimientos administrativos, que no forman parte de la invención, no se describirán en la presente memoria. Sin embargo, nótese que dichos procedimientos pueden ser también automatizados, de manera que todo el procedimiento de cambio de un proveedor de servicios a otro proveedor de servicios puede realizarse automáticamente.

35 Una vez que el servicio ha arrancado y está funcionando, puede continuar después del vencimiento de un primer indicador de solvencia proporcionado por el proveedor de solvencias 3, proporcionando un indicador de solvencia adicional. Obsérvese que una secuencia de indicadores de solvencia puede ser proporcionada de esta manera para proporcionar un servicio continuado al solicitante de servicios 1. Los indicadores pertenecientes a una secuencia determinada para proporcionar un servicio continuado pueden comprender un número de secuencia que especifica la secuencia de la señal de datos de indicador de solvencia a la que pertenecen.

45 El método de la presente invención es aplicable tanto a los servicios pre-pago como a los servicios post-pago. Para los servicios pre-pago, los indicadores de solvencias pueden ser usados para reponer una cuenta de pre-pago del solicitante de servicios 1 para proporcionar dichos servicios.

50 En la Figura 2, se indica esquemáticamente el manejo de una solicitud de servicio según la presente invención. Cada una de las etapas del método es realizada por cualquiera de las tres partes implicadas tal como se indica por las columnas mostradas. La indicación "SR" se refiere al solicitante de servicios, y todas las etapas del método en la primera columna son realizadas por el solicitante de servicios. La columna central se refiere al proveedor de solvencias, indicado en breve por "LP". La columna de la derecha indica las etapas del método realizadas por el proveedor de servicios u operador de red, y se indica esquemáticamente como "SP/NO".

55 Una solicitud de servicios 30 es iniciada por el solicitante de servicios y es reenviada al proveedor de servicios u operador de red. El proveedor de servicios preprocesará la solicitud de servicios (etapa 31) y puede solicitar (32) una declaración de solvencia. La solicitud 32 para la declaración de solvencia es reenviada al proveedor de solvencias por el proveedor de servicios. Sin embargo se observa que la declaración de solvencia puede ser solicitada indirectamente por el proveedor de servicios vía el solicitante de servicios, que reenvía esta solicitud al proveedor de solvencias.

60 El proveedor de solvencias verificará en la etapa 33 si el proveedor de servicios tiene o no permiso para recibir declaraciones de solvencias para el solicitante de servicios. El proveedor de solvencias puede contactar de esta manera al solicitante de servicios y el solicitante de servicios puede reenviar una confirmación (etapa 36) al proveedor de solvencias.

65 Alternativamente, la información de si un proveedor de solvencias tiene o no permiso para recibir una declaración de solvencia para un solicitante de servicios puede estar almacenada en una base de datos 50 en las instalaciones del proveedor de solvencias. Este sería el caso por ejemplo en el que los indicadores de solvencias son reenviados a un proveedor de servicios regularmente o en el que los indicadores son proporcionados subsecuentemente para el aprovisionamiento continuado de un servicio en funcionamiento al solicitante de servicios.

ES 2 308 287 T3

En cuanto se recibe una confirmación o se verifica un derecho, el proveedor de solvencias puede investigar la solvencia del solicitante de servicios y puede emitir una señal de datos de indicador de solvencia en la etapa 38. Alternativamente, el proveedor de solvencias puede por ejemplo reservar una determinada cantidad de dinero de una cuenta bancaria del solicitante de servicios durante un periodo de tiempo predeterminado y puede especificar la cantidad reservada y el periodo de tiempo para el cual se reserva la cantidad en el indicador de solvencia. El indicador de solvencia es reenviado al proveedor de servicios/operador de red. Tras la recepción del indicador de solvencia, el proveedor de servicios puede realizar automáticamente las preparaciones técnicas para permitir el aprovisionamiento de servicios (etapa 40). Subsecuentemente en la etapa 43, el proveedor de servicios notificará al solicitante de servicios que se concede el acceso a los servicios de telecomunicaciones (etapa 43). En la etapa 45, el solicitante de servicios iniciará la oferta de los servicios de aplicación a sus clientes usando el nuevo proveedor de servicios.

En aras de la exhaustividad, se observa aquí que numerosas modificaciones y variaciones de la presente invención son posibles a la luz de las enseñanzas anteriores. Por lo tanto se entenderá que, dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas, la invención puede realizarse de otras maneras diferentes a las específicamente descritas en esta memoria.

REIVINDICACIONES

5 1. Método para comunicar datos de solvencia en una red de telecomunicaciones (8) en el que un solicitante de servicios (1) recibe los servicios de telecomunicaciones proporcionados por un proveedor de servicios (2) y en el que la solvencia financiera de dicho solicitante de servicios (1) para el pago de dichos servicios es certificada por un proveedor de solvencias (3), en el que al menos una señal de datos de indicador de solvencia es recibida por dicho proveedor de servicios (2) vía dicha red de telecomunicaciones (8) y en el que al menos una señal de datos de indicador de solvencia es emitida por dicho proveedor de solvencias (3), **caracterizado** porque dicha señal de datos de indicador de solvencia comprende datos de validez dependiente del tiempo para dicha señal de datos de indicador de solvencia y datos relacionados con una cantidad para la cual dicho solicitante de servicios (1) es solvente, para determinar si dicho solicitante de servicios (1) puede pagar por dichos servicios solicitados.

15 2. Método según la reivindicación 1 en el que dicha al menos una señal de datos de indicador de solvencia es emitida con una validez de un determinado periodo de tiempo y en el que dichos datos con validez dependiente del tiempo especifican dicho periodo de tiempo.

20 3. Método según la reivindicación 1 en el que dicha al menos una señal de datos de indicador de solvencia es emitida con una validez hasta un cierto punto en el tiempo, y en el que dichos datos con validez dependiente del tiempo especifican dicho punto en el tiempo.

25 4. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que dicho proveedor de solvencias (3) determina un nivel de solvencia para dicha cantidad y en el que dicha al menos una señal de datos de indicador de solvencia comprende datos relacionados con dicho nivel de solvencia.

5 5. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que dicha al menos una señal de datos de indicador de solvencia es transmitida por dicho proveedor de solvencias (3) a dicho solicitante de servicios (1).

30 6. Método según la reivindicación 5 en el que dicho solicitante de servicios (1) reenvía dicha al menos una señal de datos de indicador de solvencia a dicho proveedor de servicios (2).

7. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que dicha al menos una señal de datos de indicador de solvencia es transmitida por dicho proveedor de solvencias (3) a dicho proveedor de servicios (2).

35 8. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que dicho proveedor de solvencias (3) emite subsecuentemente una pluralidad de señales de datos de indicador de solvencia una después de otra una vez que expiran para continuar la certificación de dicha solvencia de dicho solicitante de servicios (1).

40 9. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que dicho proveedor de solvencias (3) hace una reserva de medios para el pago de dichos servicios en base a dichos datos de validez dependiente del tiempo o dichos datos relacionados con dicha cantidad.

45 10. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende además una etapa de verificación de la autenticidad de los datos contenidos en dicha señal de datos de indicador de solvencia por dicho proveedor de servicios (2).

11. Método según la reivindicación 10 en el que dicha señal de datos de indicador de solvencia comprende además datos de verificación para la verificación de dichos datos.

50 12. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que dicho proveedor de solvencias (3) emite una señal de datos de retirada de indicador en función de los cambios en dicha solvencia financiera de dicho solicitante de servicios (1) para retirar una señal de datos de indicador de solvencia emitida antes del vencimiento de dicha validez de dicha señal de datos de indicador de solvencia.

55 13. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que dicha señal de datos de indicador de solvencia comprende además al menos uno de entre un grupo que comprende datos temporales del momento de emisión de dicha señal de datos de indicador, identidad de dicho proveedor de solvencias (3), identidad de dicho solicitante de servicios (1), firma de dicho proveedor de solvencias (3), identificación de al menos un servicio para el cual dicho indicador de solvencia es aplicable y un número de secuencia.

60 14. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que dicha señal de datos de indicador de solvencia da derecho a dicho proveedor de servicios (2) a transferir una cantidad de dinero a cambio de dichos servicios proporcionados mientras dicha señal de datos de indicador de solvencia es válida, siendo dicha cantidad de dinero como mucho igual a dicha cantidad para la cual dicho solicitante de servicios (1) es solvente indicada por dicha señal de datos de indicador de solvencia.

65 15. Sistema para comunicar datos de solvencia en una red de telecomunicaciones (8) configurada para proporcionar servicios de telecomunicaciones a un solicitante de servicios (1) por un proveedor de servicios (2), en el que dicho

sistema comprende un servidor de solvencias configurado para proporcionar señales de datos de indicador de solvencia para certificar la solvencia financiera de dicho solicitante de servicios (1) por un proveedor de solvencias (3) para el pago de dichos servicios, en el que dicho servidor de solvencias está configurado además para transmitir dichas señales de datos de indicador de solvencia vía dicha red de telecomunicaciones (8) y en el que dicho sistema comprende además un servidor de aprovisionamiento de servicios configurado para proporcionar dichos servicios dependiendo de los datos comprendidos en dichas señales de datos de indicador de solvencia y para recibir dichas señales de datos de indicador de solvencia, **caracterizado** porque dicho servidor de solvencias está configurado para incluir los datos de solvencia en cada una de dichas señales de datos de indicador de solvencia, comprendiendo dichos datos de solvencia datos de validez dependiente del tiempo para dicha señal de datos de indicador de solvencia y datos relacionados con una cantidad para la cual dicho solicitante de servicios (1) es solvente, para determinar si dicho solicitante de servicios (1) puede pagar por dichos servicios solicitados.

16. Sistema según la reivindicación 15 en el que dicho servidor de solvencias está configurado además para emitir indicadores de retirada para retirar un indicador de solvencia emitido antes del vencimiento de dicha validez de dicho indicador de solvencia.

17. Servidor de solvencias para emitir señales de datos de indicador de solvencia para realizar el método según cualquiera de las reivindicaciones 1-14, en el que dicho servidor de solvencias comprende medios para adquirir datos relacionados con una cantidad para la cual un solicitante de servicios (1) es solvente para el pago de los servicios solicitados de un proveedor de servicios (2) por dicho solicitante de servicios (1), y medios para transmitir señales de datos de indicador de solvencia vía dicha red de telecomunicaciones (8), **caracterizado** porque dicho servidor de solvencias comprende además medios para adquirir datos de validez dependiente del tiempo de dichos datos relacionados con la solvencia financiera y medios de procesamiento para generar dicha señal de datos de indicador de solvencia que comprende dichos datos de validez dependiente del tiempo y dichos datos relacionados con dicha cantidad, para determinar si dicho solicitante de servicios (1) puede pagar por dichos servicios solicitados.

18. Servidor de solvencias según la reivindicación 17 en el que dicho servidor de solvencias está configurado además para emitir indicadores de retirada para retirar un indicador de solvencia emitido antes de que expire dicha validez de dicho indicador de solvencia.

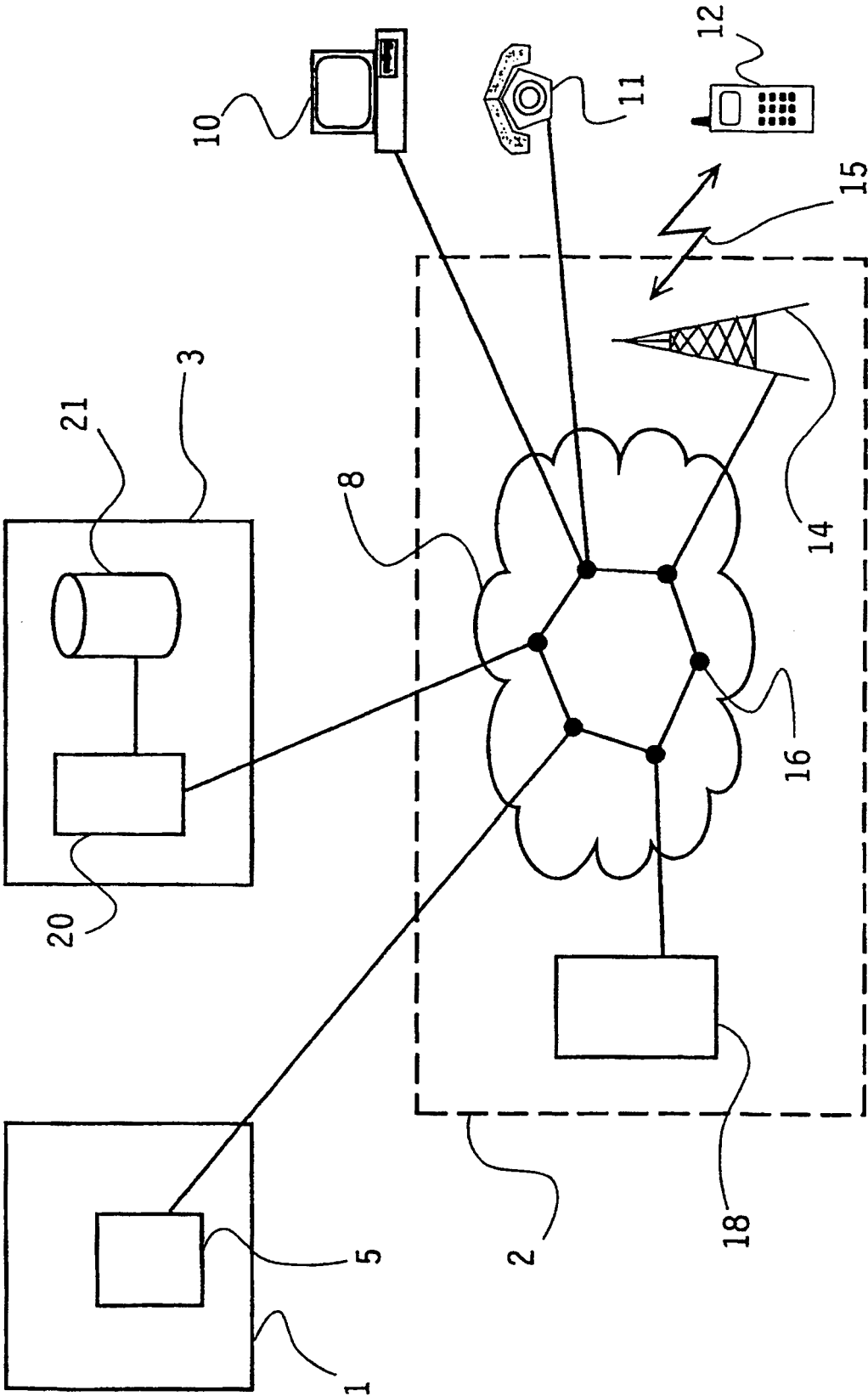


Fig. 1

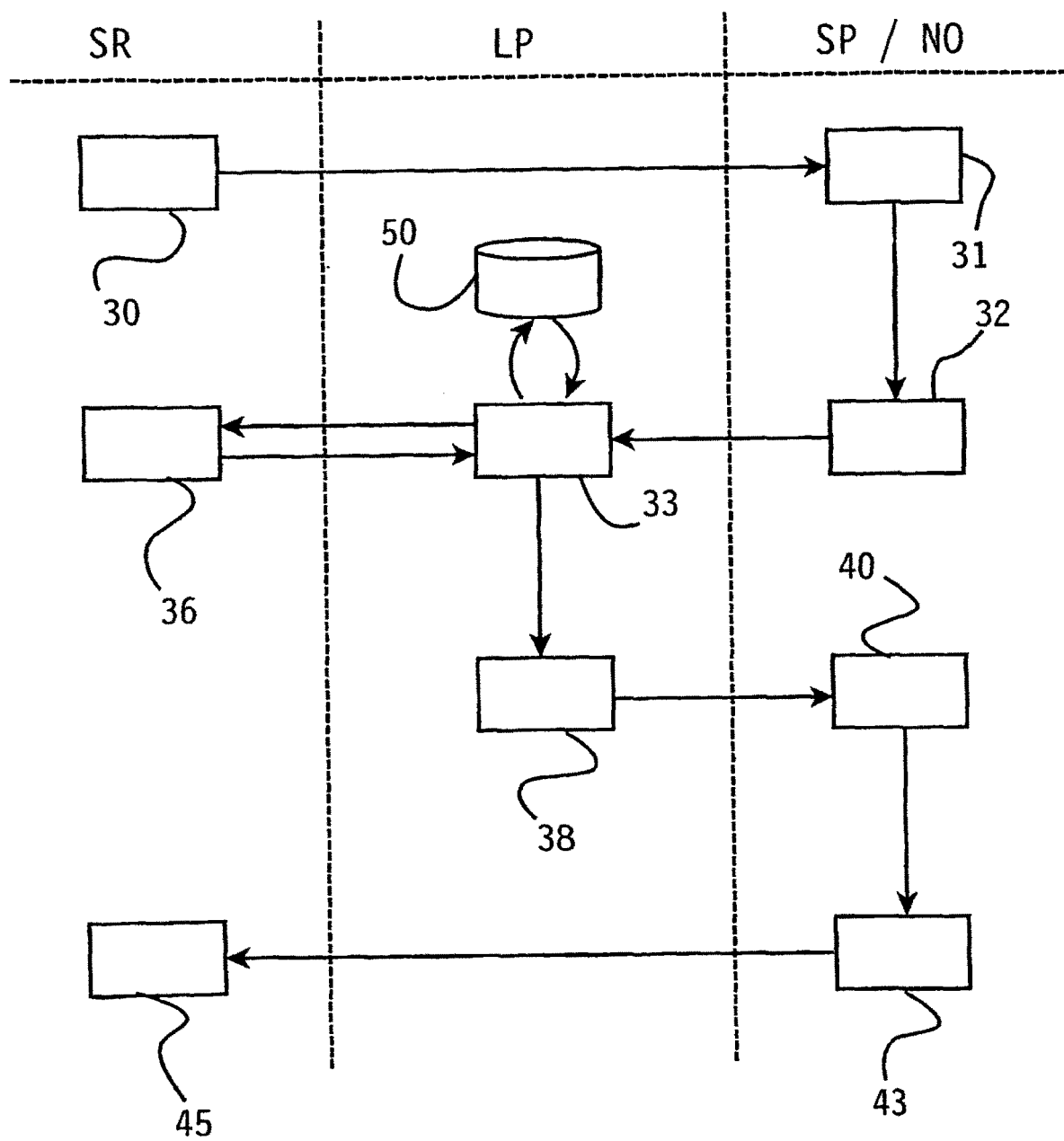


Fig. 2