



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 296 150**

51 Int. Cl.:
H04L 29/06 (2006.01)
H04L 29/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05717665 .3**
86 Fecha de presentación : **13.01.2005**
87 Número de publicación de la solicitud: **1704700**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **27.09.2006**

54 Título: **Procedimiento y sistema para la explotación de una red informática destinada a la publicación de contenido.**

30 Prioridad: **14.01.2004 FR 04 50079**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2008

73 Titular/es: **STG Interactive**
29, avenue Mozart
75016 Paris, FR

72 Inventor/es: **Tamas, Alexis y**
Grimbert, Amaury

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 296 150 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 para la explotación de una red informática destinada a la publicación de contenido.

La presente invención se refiere al ámbito de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

La presente invención se refiere, de modo más particular, al ámbito de la publicación de contenido.

La técnica anterior conoce ya, por la solicitud de patente PCT WO 01/95147 (STG Interactive SA), un sistema de publicación de datos multimedia que comprende un servidor conectado a una red informática y una pluralidad de terminales huéspedes conectados a la citada red informática, comprendiendo el servidor una base de datos en la cual están registradas fichas digitales que contienen descriptores de páginas multimedia y un software para la administración de la base de datos y los intercambios con los terminales huéspedes, estando provistos los terminales huéspedes de una memoria viva para el registro temporal de fichas digitales telecargadas a partir de la base de datos del servidor y de un software de consulta específico para la representación visual de las fichas en función de los descriptores de una página telecargada, caracterizado porque al menos ciertas fichas digitales comprenden descriptores de, al menos, dos modos de representación.

Se conoce bien, igualmente, el lenguaje FDSL (Frogans Slide Description Language), un lenguaje XML simple de utilizar que permite desarrollar, publicar contenidos y manipular objetos informáticos de tipo Frogans (marca registrada por STG Interactive SA).

Un problema técnico fundamental en la puesta en práctica y la administración de una red informática reside en la identificación de la topología de los servidores y la resolución de direcciones.

El sistema clásico del DNS (Domain Name System) ha demostrado desde hace muchos años su fiabilidad y su robustez. Sin embargo, este sistema no está concebido para que se le puedan añadir fácilmente funcionalidades avanzadas, en particular en lo que concierne a las descripciones de los contenidos y a su accesibilidad. Su funcionalidad principal sigue siendo la resolución de direcciones (lookup).

La patente US-A-6003030 divulga un procedimiento de explotación de una red informática según el cual un puesto de cliente provisto de un software informático específico puede consultar objetos informáticos albergados por un operador de red. El procedimiento comprende el registro por parte del operador de una lista de servidores de contenido, atribuyendo a cada uno de los servidores un coeficiente representativo de su capacidad de tratamiento, y la resolución de una dirección de un servidor apropiado para facilitar contenido al puesto de cliente.

La presente invención pretende poner remedio a los inconvenientes de la técnica anterior, proponiendo un procedimiento técnico para la explotación de una red informática que esté adaptado particularmente a la publicación de contenido y, especialmente, a la consulta de objetos informáticos. Este procedimiento y el sistema asociado presentan numerosas ventajas con respecto a lo que es conocido por la técnica anterior. En particular, el procedimiento de acuerdo con la invención presenta numerosas funcionalidades avanzadas.

Mientras que los sistemas de publicación de fichas digitales clásicas (por ejemplo, de tipo Web) tienen una organización libre, oscura y casi anárquica, el procedimiento de acuerdo con la invención permite obtener un registro claro, así como una denominación precisa del contenido. La utilización de una red informática que pone en práctica el procedimiento de acuerdo con la invención capacita a los difusores para tener un mejor control del contenido que estos publican, y de la difusión de este contenido. Por ejemplo, un usuario podrá tener acceso a una ficha descriptiva de un contenido antes de tener que cargar previamente este contenido desde el servidor hacia su software de consulta específico, lo que conduce a una optimización de los recursos de red.

En primera lectura, se podrán distinguir al menos tres niveles de ventajas muy importantes de la invención:

■ *Accesibilidad para el usuario*

Descriptores permiten, por ejemplo, indicar si el contenido está en línea, si hay o no un filtro para la protección de los menores frente a un contenido reservado para los adultos, y si, y de qué modo, los usuarios deben autenticarse para acceder al contenido.

■ *Conexión al servidor*

Descriptores permiten, por ejemplo, indicar el protocolo de conexión (http...) y la ficha de referencia (home-slide).

■ *Formato de contenido*

Descriptores permiten, por ejemplo, indicar la versión del lenguaje de publicación utilizada así como el formato de codificación.

Además, el procedimiento de acuerdo con la invención permite administrar una máscara de modo optimizado que permite reducir el tráfico de red y mejorar el tiempo de acceso.

Así, el procedimiento de acuerdo con la invención es sumamente agradable para un usuario final: es muy simple, muy coherente, muy ergonómico y no necesita parametrización técnica compleja. La invención, igualmente, aporta muchas ventajas al administrador de la red: ésta es menos solicitada por los usuarios, puede concentrarse en tareas más interesantes y de más alto nivel. La invención proporciona al administrador de la red ganancias muy significativas en términos de productividad, de rendimiento y de satisfacción en su trabajo.

Además, la invención proporciona a un administrador de derechos el control sobre operadores de redes informáticas. El administrador de derechos delega la posibilidad de administrar una red por medio de una clave digital, denominada clave raíz. Un operador de red administrará a continuación su red por medio de otra clave digital, denominada clave de red.

Además, el procedimiento de acuerdo con la invención permite obtener la firma del conjunto de funciones de explotación de una red informática, mientras que, de modo tradicional, solamente puede obtenerse la firma de contenidos publicados a través de una red informática.

A tal efecto, la presente invención se refiere, en su acepción más general, a un procedimiento de explotación de una red informática, comprendiendo la citada red, por una parte, una pluralidad de servidores informáticos y, al menos un puesto de cliente provisto de un software informático específico para la consulta de páginas digitales, y que une, al menos, dos entidades distintas: un administrador de derechos y uno o varios operadores de redes, caracterizado porque comprende:

- una etapa previa de inicialización de la red informática por medio de dos documentos digitales firmados por el administrador de derechos con una clave raíz, siendo uno un certificado digital de la citada red y el otro un documento que contiene vínculos hacia páginas digitales que permiten acceder al citado certificado digital de la red;
- una etapa de identificación de la topología de la red que conduce:
 - a la obtención de una lista de servidores L1,
 - al registro de un documento digital que contiene la citada lista L1, estando firmado este documento digital por el operador de red por medio de una clave de red, y
 - a la atribución a cada uno de los servidores de la citada lista L1 de un coeficiente especialmente representativo de su capacidad de tratamiento;
- una etapa de resolución de una dirección por medio de un servidor de obtención de dirección (denominado servidor de lookup), siendo puesta en práctica esta etapa por medio de dos documentos digitales, uno destinado a la administración de errores y el otro que contiene los parámetros de la dirección, estando firmados estos documentos digitales por el operador de red por medio de la clave de red;
- una etapa de consulta, a partir del citado software específico, de objetos informáticos albergados en el servidor o en los servidores especificados en los parámetros de la dirección;
- conteniendo el certificado digital de la etapa de inicialización de la red informática informaciones de naturaleza administrativa y técnica que permiten al usuario acceder a la red, conteniendo las informaciones de naturaleza técnica, especialmente, la parte pública de la clave de la red.

Preferentemente, el procedimiento comprende, además, una etapa previa de instalación en el puesto de cliente del software específico para la consulta de páginas digitales.

Ventajosamente, el procedimiento comprende, además, una etapa de actualización en el puesto de cliente del software específico para la consulta de páginas digitales, siendo administrada esta actualización por un servidor informático por medio de un documento digital de estado y de un documento digital de actualización, siendo firmados estos documentos por el administrador de derechos por medio de la clave raíz y siendo estos documentos, además, específicos de la plataforma del puesto de cliente.

De acuerdo con una variante preferida, uno o varios de los citados servidores informáticos son servidores dedicados a la asistencia técnica de los usuarios [ayuda].

De acuerdo con una variante particularmente ventajosa, el procedimiento pone en práctica mecanismos de reparto de carga entre los diferentes servidores [load balancing].

De acuerdo con un modo de ejecución preferente, el procedimiento pone en práctica mecanismos de reatribución del servicio en caso de indisponibilidad de un servidor [fall over].

ES 2 296 150 T3

De acuerdo con una variante preferida, uno de los parámetros de la dirección es un indicador digital filtrante que tiene en cuenta el contenido de páginas digitales correspondientes, por ejemplo, pero no de modo exclusivo, con el fin de administrar la autorización de la consulta de estas páginas en función de la edad del usuario [filtro digital para la protección de los menores].

De acuerdo con un modo de puesta en práctica particular, la actividad del citado operador se sitúa a nivel de una red pública, por ejemplo la red Internet.

De acuerdo con otro modo de puesta en práctica particular, la actividad del citado operador se sitúa a nivel de, al menos, una red informática privada [por ejemplo del tipo IP].

Preferentemente, los documentos digitales tienen un formato compatible XML.

Ventajosamente, el software específico en el puesto de cliente distingue diferentes redes durante una fase de identificación y hace posible una utilización simultánea de las diferentes redes informáticas.

De acuerdo con una variante particular, el administrador de derechos se descompone en una pluralidad de administradores de derechos.

Ventajosamente, el procedimiento pone en práctica una máscara, por ejemplo, pero no necesariamente, a nivel del citado software específico para la consulta en el puesto de cliente.

Preferentemente, la citada máscara tiene una doble duración de validez: una relativa, con respecto a un acontecimiento dado, y una absoluta, que corresponde a una fecha de expiración predeterminada.

De acuerdo con un modo de puesta en práctica particular, el citado acontecimiento es la carga de uno de los citados documentos digitales.

De acuerdo con un modo de realización particularmente ventajoso, la lista de servidores L1 comprende, además, indicadores representativos de la ubicación geográfica de los citados servidores.

De acuerdo con una variante particular, la etapa de identificación de la red informática es puesta en práctica de modo automático y es realizada únicamente por medio del citado certificado digital.

De acuerdo con un modo de puesta en práctica particular, la etapa de inicialización de la red informática puesta en práctica de modo automático utiliza direcciones predeterminadas.

De acuerdo con una variante, en la etapa de identificación de la topología de la red, el documento digital es firmado por el administrador de derechos por medio de la clave de red, siendo conservada entonces esta clave de red por el administrador de derechos.

De acuerdo con un modo de realización, en la etapa de resolución de dirección, los documentos digitales son firmados por el administrador de derechos por medio de la clave de red, siendo conservada entonces esta clave por el administrador de derechos.

Ventajosamente, el procedimiento comprende, además, una etapa de validación de la parte pública de la clave de red, por la provisión de la firma de una cadena de caracteres predeterminada por medio de la clave de red.

Preferentemente, cada documento digital tiene un identificador único, determinado en parte por el administrador de derechos, y en parte por el operador de red.

De acuerdo con una primera variante, la firma está incluida en el documento, para cada uno de los documentos digitales.

De acuerdo con una segunda variante, la firma es registrada por el documento y no está incluida en el documento, para cada uno de los documentos digitales.

De acuerdo con un modo de puesta en práctica preferido, los parámetros de la dirección definen si un usuario tiene que autenticarse o no para acceder a un contenido, y si éste tiene que autenticarse, por qué medio deberá efectuarlo.

Ventajosamente, los parámetros de la dirección definen el formato del contenido que hay que publicar.

De acuerdo con una variante particularmente ventajosa, pueden utilizarse colores diferentes en la visualización de las direcciones de las diferentes redes informáticas.

De acuerdo con una variante preferida, el documento digital que contiene los parámetros de la dirección (documento de lookup) contiene, además, un certificado destinado a autenticar un servidor de contenido.

Además, la presente invención se refiere, igualmente, a un procedimiento de comunicación digital entre, al menos, dos equipos en una red informática explotada de acuerdo con el procedimiento de explotación presentado anteriormente, caracterizado porque, al menos durante una de las etapas de procedimiento, los datos digitales intercambiados entre los dos equipos comprenden, al menos, una dirección cuyo formato tiene un encabezamiento correspondiente al nombre de la red y un descriptor determinado por un productor de contenido.

De acuerdo con una variante preferida, la etapa de procedimiento en cuestión es la etapa de resolución de dirección.

Finalmente, la presente invención se refiere, igualmente, a un sistema de explotación de una red informática, comprendiendo la citada red, por una parte, una pluralidad de servidores informáticos y, al menos, un puesto de cliente provisto de un software específico para la consulta de páginas digitales, y que une, al menos, dos entidades distintas: un administrador de derechos y, al menos, un operador de red.

La invención se comprenderá mejor con la ayuda de la descripción hecha a continuación a título puramente explicativo, de un modo de realización de la invención, refiriéndose a las figuras anejas:

- la Figura 1 ilustra un ejemplo de sistema que pone en práctica el procedimiento de acuerdo con la invención; y
- las Figuras 2 y 3 son esquemas que representan los flujos de intercambios de documentos entre el administrador de derechos, un operador de red y el software específico en el puesto de usuario.

El procedimiento de acuerdo con la invención es puesto en práctica en el sistema ilustrado en la Figura 1. En un puesto de cliente está instalado un software específico para la consulta de contenido. Entre este software y diferentes servidores se realizan intercambios de informaciones. Esta disposición no es la única imaginable: en un solo servidor pueden estar reagrupadas funciones diferentes. El objetivo final es la consulta de contenido albergado en un servidor dedicado, siendo esta consulta dependiente de los parámetros de la dirección y efectuándose con la ayuda del citado software específico instalado en el puesto de cliente.

En la figura 1, el indicador “C-RA” indica que el documento está firmado por la clave raíz y el indicador “C-RE” indica que el documento está firmado por la clave de red.

En nuestro ejemplo de realización, el certificado digital necesario para la inicialización comprende los campos siguientes:

- el nombre de la red informática
- un identificador único
- una duración de validez relativa
- una fecha de expiración
- el nombre del operador
- la dirección del operador
- el tipo, la descripción, la referencia, la fecha de expiración y el proveedor de la licencia
- una URL hacia el sitio Web de ayuda
- los colores de las direcciones y del fondo de las direcciones de la red informática
- los emplazamientos de los documentos digitales “certificate”, “topology” y “status”
- la longitud y el exponente de la clave pública (para un encriptado de tipo RSA)
- la parte pública de la clave de red, así como una “huella de verificación” de la citada clave

y, finalmente, una firma del documento por la clave raíz.

En este ejemplo de realización, el archivo de lookup (resolución de dirección) comprende los campos siguientes:

- el nombre de la red informática
- un identificador digital
- una duración de validez relativa

ES 2 296 150 T3

- una fecha de expiración
- una dirección de contenido que hay que publicar
- una indicación sobre la puesta en línea o no del contenido
- una indicación de filtrado (por ejemplo: contenido para adulto exclusivamente o no)
- una fecha de expiración de la dirección
- una indicación sobre el modo de autenticación del usuario
- un descriptor del protocolo de conexión el emplazamiento del contenido el emplazamiento de una ficha de referencia (home-slide)
- la versión y la codificación del lenguaje de publicación del contenido
- indicaciones sobre la pertenencia del contenido a cadenas temáticas, grupos, familias...

y, finalmente, una firma del documento por la clave de red.

La etapa eventual de actualización del software específico en el puesto de cliente hace intervenir dos documentos digitales: el de estado y el de actualización.

El documento digital de estado (status) lista las versiones del software en actividad y el documento digital de actualización (update) contiene la última versión del software.

En el archivo de estado pueden darse tres estados diferentes:

- Actualizado (OK)
- Fecha de expiración próxima (recomendación de actualización)
- Obsoleto (actualización necesaria)

Durante la reapertura de una dirección de la red desde el software específico, solo se realizan algunas etapas, en función: de la expiración o no del certificado, de la expiración o no de la topología y de la expiración o no del lookup en la máscara.

Las tablas I y II indican “quién firma qué documento, y por medio de qué clave” en dos casos: el caso general con delegación y el caso sin delegación.

TABLA I

Firma de los documentos digitales en el caso general: con delegación

	Administrador de los derechos (firma por medio de la clave raíz)	Operador de red (firma por medio de la clave de red)
Documento setup	SI	NO
Documento certificate	SI	NO
Documento topology	NO	SI
Documentos lookup/error	NO	SI
Documento status	SI	NO
Documento update	SI	NO

TABLA II

Firma de los documentos digitales en el caso sin delegación

	Administrador de los derechos (firma por medio de la clave raíz)	Operador de red (firma por medio de la clave de red)
Documento setup	SI (con clave raíz)	NO
Documento certificate	SI (con clave raíz)	NO
Documento topology	SI (con clave de red)	NO
Documentos lookup/error	SI (con clave de red)	NO
Documento status	SI (con clave raíz)	NO
Documento update	SI (con clave raíz)	NO

En las Figuras 2 y 3 están representados los flujos de intercambios de documentos entre los servidores que albergan estos documentos y el puesto del usuario, en el caso de una red pública y en el caso de una red privada. Naturalmente, pueden concebirse otras numerosas disposiciones, pudiendo ser desacoplados, por ejemplo, ciertos flujos.

En las Figuras 2 y 3, el flujo indicado por 1 es el flujo de los documentos set-up y certificate, el flujo indicado por 2 es el flujo de los documentos topology y lookup/error y el flujo indicado por 3 es el flujo de los documentos status y update.

La invención se ha descrito en lo que precede a título de ejemplo. Se comprende que el experto en la técnica es capaz de realizar diferentes variantes de la invención, sin, por otra parte, salirse del marco de la patente.

REIVINDICACIONES

5 1. Procedimiento de explotación de una red informática, comprendiendo la citada red, por una parte, una pluralidad de servidores informáticos y, al menos un puesto de cliente provisto de un software informático específico para la consulta de páginas digitales, y que une, al menos, dos entidades distintas: un administrador de derechos y uno o varios operadores de redes, **caracterizado** porque comprende:

10 - una etapa previa de inicialización de la red informática por medio de dos documentos digitales firmados por el administrador de derechos con una clave raíz, siendo uno un certificado digital de la citada red y el otro un documento que contiene vínculos hacia páginas digitales que permiten acceder al citado certificado digital de la red;

- una etapa de identificación de la topología de la red que conduce:

15 - a la obtención de una lista de servidores,

- al registro de un documento digital que contiene la citada lista de servidores, estando firmado este documento digital por el operador de red por medio de una clave de red, y

20 - a la atribución a cada uno de los servidores de la citada lista de servidores de un coeficiente especialmente representativo de su capacidad de tratamiento;

25 - una etapa de resolución de una dirección por medio de un servidor de obtención de dirección denominado servidor de lookup, siendo puesta en práctica esta etapa por medio de dos documentos digitales, uno destinado a la administración de errores y el otro que contiene los parámetros de la dirección, siendo firmados estos documentos digitales por el operador de red por medio de la clave de red;

- una etapa de consulta, a partir del citado software específico, de objetos informáticos albergados en el servidor o en los servidores especificados en los parámetros de la dirección;

30 - conteniendo el certificado digital de la etapa de inicialización de la red informática informaciones de naturaleza administrativa y técnica que permiten al usuario acceder a la red, conteniendo las informaciones de naturaleza técnica, especialmente, la parte pública de la clave de la red.

35 2. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende, además, una etapa previa de instalación en el puesto de cliente del software específico para la consulta de páginas digitales.

40 3. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado** porque comprende, además, una etapa de actualización en el puesto del software específico para la consulta de páginas digitales, siendo administrada esta actualización por un servidor informático por medio de un documento digital de estado y de un documento digital de actualización, siendo firmados estos documentos por el administrador de derechos por medio de la clave raíz y siendo, además, estos documentos específicos de la plataforma del puesto de cliente.

45 4. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque uno o varios de los citados servidores informáticos son servidores dedicados a la asistencia técnica de los usuarios.

50 5. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque, además, pone en práctica mecanismos de reparto de carga entre los diferentes servidores.

55 6. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque, además, pone en práctica mecanismos de reatribución del servicio en caso de indisponibilidad de un servidor.

60 7. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque uno de los parámetros de la dirección es un indicador digital filtrante que tiene en cuenta el contenido de páginas digitales correspondientes, por ejemplo, pero no de modo exclusivo, con el fin de administrar la autorización de la consulta de estas páginas en función de la edad del usuario.

8. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la actividad del citado operador se sitúa a nivel de una red pública, por ejemplo la red Internet.

65 9. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque la actividad del citado operador se sitúa a nivel de, al menos, una red informática privada.

ES 2 296 150 T3

10. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque los documentos digitales tienen un formato compatible XML.

5 11. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el software específico en el puesto de cliente distingue diferentes redes durante una fase de identificación y hace posible una utilización simultánea de las diferentes redes informáticas.

10 12. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el administrador de derechos se descompone en una pluralidad de administradores de derechos.

15 13. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque pone en práctica una máscara, por ejemplo, pero no necesariamente, a nivel del citado software específico para la consulta en el puesto de cliente.

14. Procedimiento de explotación de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado** porque la citada máscara tiene una doble duración de validez: una relativa con respecto a un acontecimiento dado y una absoluta, que corresponde a una fecha de expiración predeterminada.

20 15. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizado** porque el citado acontecimiento es la carga de uno de los citados documentos digitales.

25 16. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la citada lista de servidores comprende, además, indicadores representativos de la localización geográfica de los citados servidores.

30 17. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la etapa de inicialización de la red informática se pone en práctica de modo automático y se realiza únicamente por medio del citado certificado digital.

18. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con la reivindicación 17, **caracterizado** porque la etapa de inicialización de la red informática puesta en práctica de modo automático utiliza direcciones predeterminadas.

35 19. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en la etapa de identificación de la topología de la red, el documento digital es firmado por el administrador de derechos por medio de la clave de red, siendo conservada entonces esta clave de red por el administrador de derechos.

40 20. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en la etapa de resolución de la dirección, los documentos digitales son firmados por el administrador de derechos por medio de la clave de red, siendo conservada entonces esta clave de red por el administrador de derechos.

45 21. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque comprende, además, una etapa de validación de la parte pública de la clave de red, por la provisión de la firma de una cadena de caracteres predeterminada por medio de la clave de red.

50 22. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque cada documento digital tiene un identificador único, determinado, en parte por el administrador de derechos, y en parte por el operador de red.

55 23. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque, para cada uno de los documentos digitales, la firma está incluida en el documento.

24. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque, para cada uno de los documentos digitales, la firma está indicada por el documento y no está incluida en el documento.

60 25. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque los parámetros de la dirección definen si un usuario tiene que autenticarse o no para acceder a un contenido, y si éste tiene que autenticarse, por qué medio deberá efectuarlo.

65 26. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque los parámetros de la dirección definen el formato del contenido que hay que publicar.

ES 2 296 150 T3

27. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en la visualización de las direcciones de las diferentes redes informáticas pueden utilizarse colores diferentes.

5 28. Procedimiento de explotación de una red informática de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el documento digital que contiene los parámetros de la dirección contiene, además, un certificado destinado a autenticar un servidor de contenido.

10 29. Procedimiento de comunicación digital entre, al menos, dos equipos en una red informática explotada de acuerdo con el procedimiento de explotación según, al menos, una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque, durante, al menos, una de las etapas del citado procedimiento de explotación, los datos digitales intercambiados entre los dos equipos comprenden, al menos, una dirección cuyo formato tiene un encabezamiento correspondiente al nombre de la red y un descriptor determinado por un productor de contenido.

15 30. Procedimiento de comunicación digital de acuerdo con la reivindicación 29, **caracterizado** porque la etapa de procedimiento en cuestión es la etapa de resolución de dirección.

20 31. Sistema de explotación de una red informática, comprendiendo la citada red, por una parte, una pluralidad de servidores informáticos y, al menos, un puesto de cliente provisto de un software específico para la consulta de páginas digitales y que une, al menos, dos entidades distintas: un administrador de derechos y, al menos, un operador de red, para la puesta en práctica del procedimiento de explotación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 28.

25

30

35

40

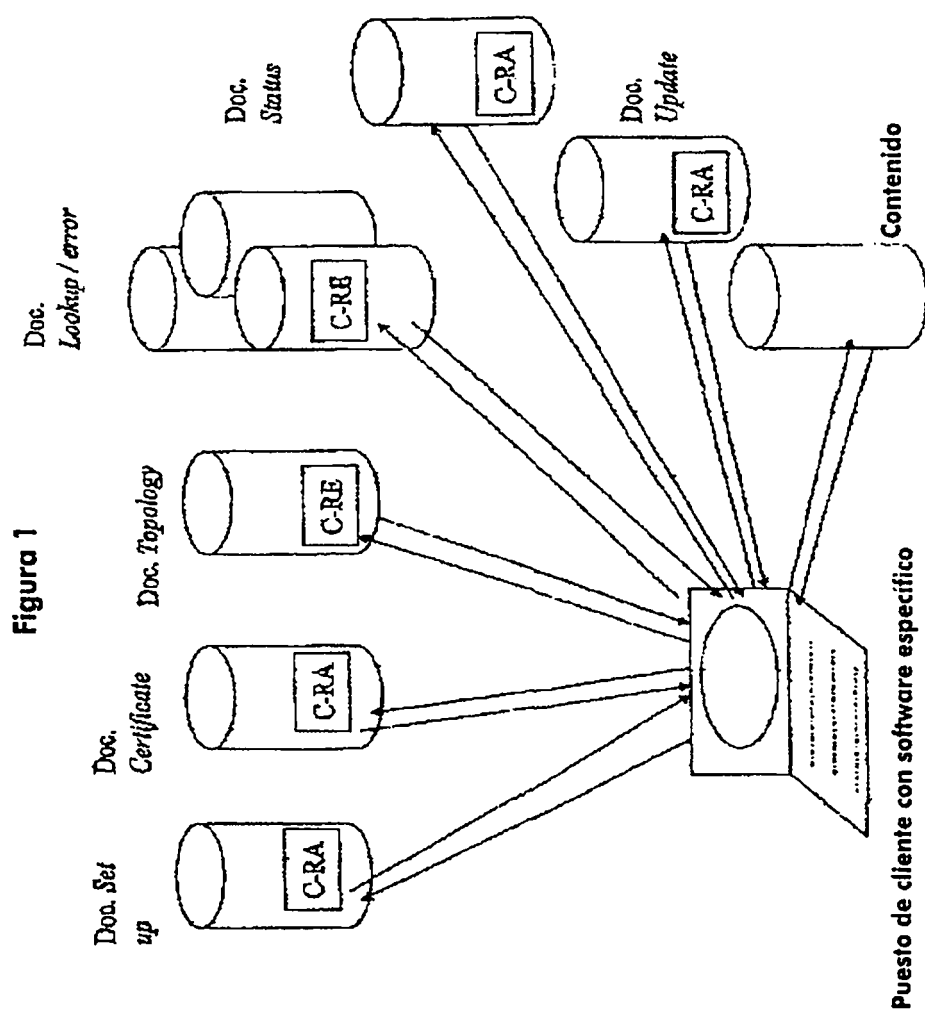
45

50

55

60

65



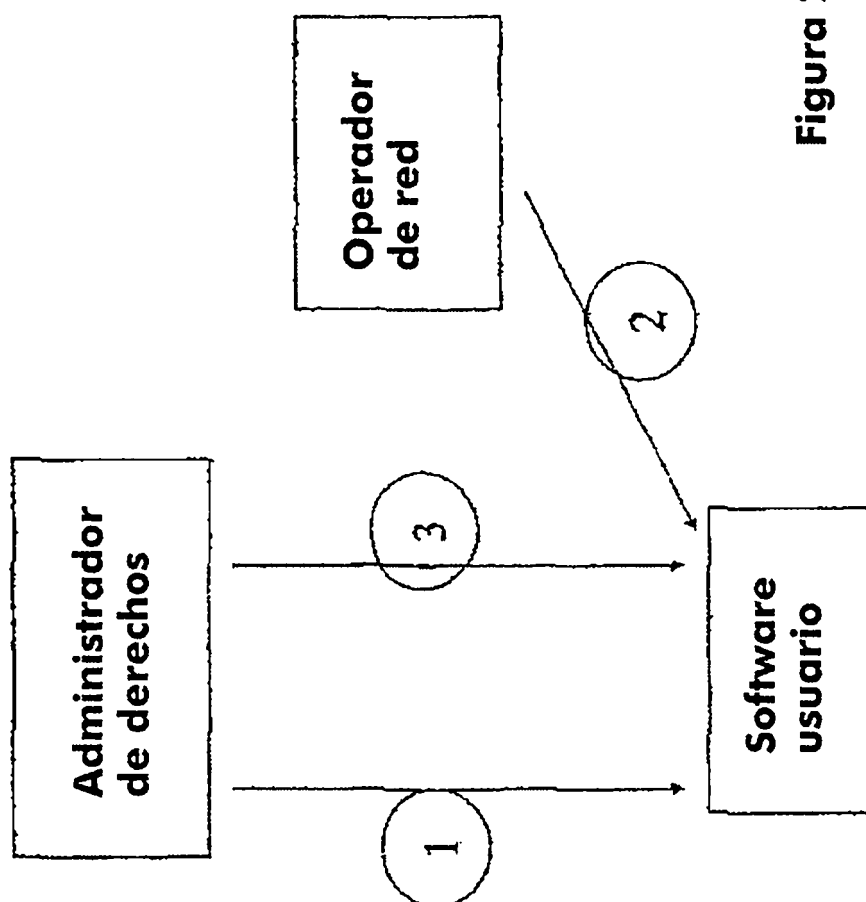


Figura 2

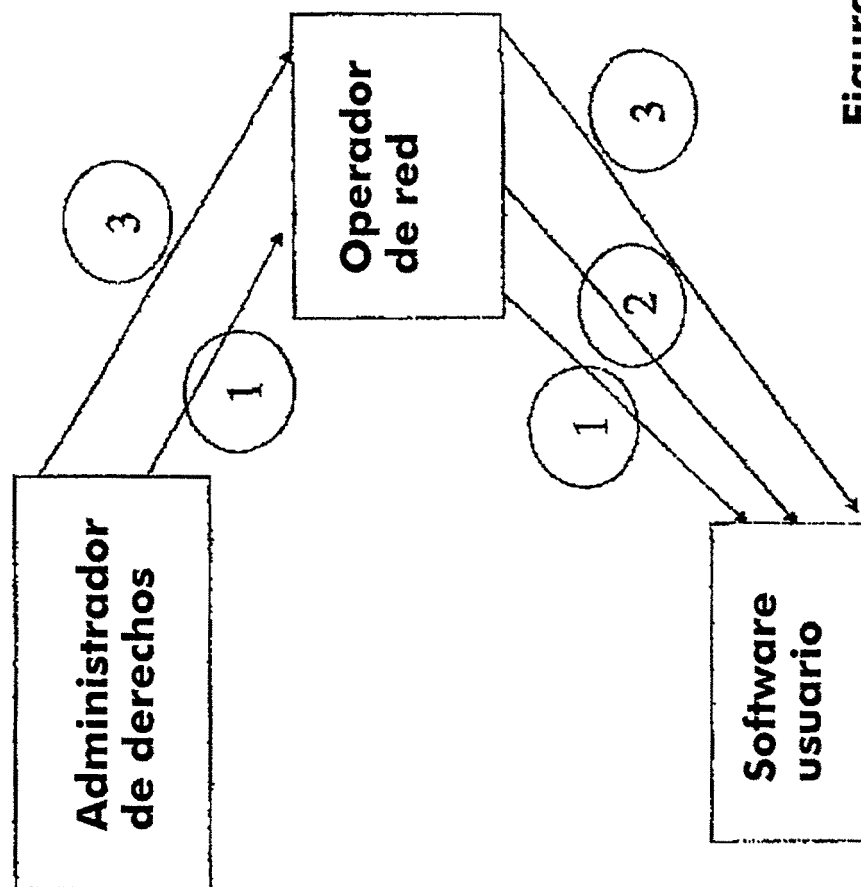


Figura 3