

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 383 844**

51 Int. Cl.:
H04L 12/58 (2006.01)
H04L 9/32 (2006.01)
G06F 21/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08773084 .2**
- 96 Fecha de presentación: **02.07.2008**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2154845**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.02.2010**

54 Título: **Métodos y sistemas de registro y procesamiento de identificaciones digitales de datos multimedia**

30 Prioridad:
09.07.2007 CN 200710076000

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.06.2012

73 Titular/es:
**Huawei Technologies Co., Ltd.
Huawei Administration Building Bantian
Longgang District, Shenzhen
Guangdong 518129 , CN**

72 Inventor/es:
**CHENG, Weiming y
QI, Hailong**

74 Agente/Representante:
Lehmann Novo, Isabel

ES 2 383 844 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

Métodos y sistemas de registro y procesamiento de identificaciones digitales de datos multimedia.

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a la tecnología de la identificación digital, particularmente a un método y un sistema para registrar y procesar la identificación digital de datos multimedia.

Antecedentes

10 Las tecnologías de identificación digital tales como una marca de agua digital o una huella dactilar digital se utilizan para monitorizar (por ejemplo, autenticar, rastrear, evaluar o analizar) la transmisión de datos multimedia tales como datos de imagen, audio y vídeo, por ejemplo determinando si se permite la distribución de los datos multimedia, o contando tiempos de distribución de los datos multimedia para recompensar a los distribuidores, o analizando la aceptación de datos multimedia tales como imágenes y música por los usuarios de la red y realizando una respectiva clasificación de recompensas para imágenes y música. Una marca de agua digital es una característica singular insertada en los datos multimedia para identificar los datos multimedia. Esta información característica no daña a los contenidos brutos de los datos multimedia ni influye sobre la representación y transmisión de información de los datos multimedia. Una huella dactilar digital es para recuperar características constantes en los datos multimedia como una identificación singular para identificar los datos multimedia.

15 La figura 1 muestra una arquitectura de conexión en red para monitorizar la transmisión de datos multimedia con información de identificación digital tal como una marca de agua digital/una huella dactilar digital en la técnica anterior. Una red de servicio incluye una pluralidad de subsistemas de servicio y una pluralidad de sistemas solicitantes de identificación digital y sistemas de procesamiento de identificación digital correspondientes a la pluralidad de subsistemas de servicio. Los sistemas solicitantes de identificación digital y los sistemas de procesamiento de identificación digital correspondientes son lógicamente independientes uno de otro y pueden desplegarse en la práctica como una entidad de red.

20 El sistema solicitante de identificación digital puede ser una interfaz de entrada de información realizada en la forma web o en otras formas. Un solicitante de procesamiento de servicio presenta una solicitud de registro de identificación digital para monitorizar la transmisión de datos multimedia a través del sistema solicitante de identificación digital. La solicitud de registro de identificación digital lleva los datos multimedia para su registro y una información de atributos de servicio relacionada tal como un tiempo de inicio y parada del servicio, denominación y propietario de los datos multimedia, etc. El sistema solicitante de identificación digital transmite una solicitud de procesamiento de identificación digital que lleva los datos multimedia a un sistema de procesamiento de identificación digital correspondiente. El sistema de procesamiento de identificación digital realiza un procesamiento de identificación digital correspondiente sobre los datos multimedia, por ejemplo añadiendo una información de marca de agua digital a los datos multimedia o recuperando una información de huella dactilar digital de los datos multimedia, y almacenando los datos multimedia brutos y la información de identificación digital correspondiente, y luego devuelve los resultados procesados al sistema solicitante de identificación digital.

25 Cuando un subsistema de servicio recibe una solicitud de transmisión de datos multimedia, el subsistema de servicio presenta los datos multimedia a transmitir al sistema de procesamiento de identificación digital correspondiente. El sistema de procesamiento de identificación digital monitoriza la transmisión de los datos multimedia en base a los datos multimedia originales almacenados y a la información de identificación digital correspondiente por medio de, por ejemplo, autenticación, estadística o análisis de comportamiento de la transmisión de los datos multimedia, y devuelve los resultados procesados al subsistema de servicio.

30 En la solución anteriormente mencionada, dado que el sistema solicitante de identificación digital está vinculado con el sistema de procesamiento de identificación digital correspondiente, el sistema de procesamiento de identificación digital no puede adquirir la solicitud de procesamiento de identificación de datos presentada por otros sistemas solicitantes de identificación digital y no puede almacenar los datos multimedia y la información de identificación digital correspondiente. Por tanto, cuando se transmiten los datos multimedia, solamente una parte de los sistemas de procesamiento de identificación digital puede monitorizar la transmisión de los datos multimedia, y así esto es un inconveniente para realizar una monitorización de la transmisión de los datos multimedia por toda la red de servicio. Se disminuye el rango de monitorización de la transmisión de los datos multimedia y se reducen la comprensividad y efectividad de la monitorización de la transmisión.

35 El documento EP1081912A2 revela una tecnología para gestionar los datos multimedia incrustando la información para gestionar la ruta de distribución o similares de los datos multimedia en los datos multimedia utilizando la técnica de marcación de agua electrónica para hacer posible la gestión de la distribución incluso en un modo de ventas de nuevos contenidos que explote las características de los

datos multimedia.

El documento US 2003028660A1 revela una tecnología de distribución de contenidos multimedia para distribuir contenidos multimedia almacenados a terminales tales como terminales audiovisuales que sean capaces de reproducir contenidos multimedia, lo que permite iniciar servicios de distribución de contenidos antes de terminar completamente el registro de contenidos multimedia creados en un proveedor de contenidos para un proveedor de servicios.

Sumario de la invención

Uno objeto de las realizaciones de la presente invención es proporcionar un método para registrar la información digital de datos multimedia a fin de resolver el problema de la técnica anterior consistente en que solamente una parte de los sistemas de procesamiento de identificación digital monitoriza la transmisión de datos multimedia, y así esto es un inconveniente para la monitorización de la transmisión de datos multimedia por toda la red de servicio.

Las realizaciones de la presente invención se implementan como sigue. Un método de registro de identificación digital para datos multimedia, que comprende:

recibir una solicitud de registro de identificación digital que lleva los datos multimedia para su registro y una información de atribución de servicio de los datos multimedia;

asignar por un sistema solicitante de identificación digital a los datos multimedia una identificación de servicio para identificar los datos multimedia dentro de una red de servicio en la que se transmiten los datos multimedia; y

transmitir una solicitud de procesamiento de identificación digital a todos los sistemas de procesamiento de identificación digital en la red de servicio en la que se transmiten los datos multimedia, llevando la solicitud de procesamiento de identificación digital los datos multimedia y la identificación de servicio de los datos multimedia.

Otro objeto de una realización de la presente invención es proporcionar un sistema solicitante de identificación digital para datos multimedia, que comprende:

una unidad de recepción de solicitudes de registro para recibir una solicitud de registro de identificación digital que lleva los datos multimedia para su registro;

una señal de asignación de identificación de servicio configurada para asignar a los datos multimedia una identificación de servicio para identificar los datos multimedia dentro de una red de servicio en la que se transmiten los datos multimedia; y

una unidad de sincronización de solicitudes de procesamiento configurada para transmitir una solicitud de procesamiento de identificación digital a todos los sistemas de procesamiento de identificación digital en la red de servicio en la que se transmiten los datos multimedia, llevando la solicitud de procesamiento de identificación digital los datos multimedia y la identificación de servicio de los datos multimedia.

Otro objeto de una realización de la presente invención es proporcionar un método de procesamiento de identificación digital para datos multimedia, que comprende:

recibir, de un sistema solicitante de identificación digital, una solicitud de procesamiento de identificación digital que lleva los datos multimedia para su procesamiento y una identificación de servicio de los datos multimedia;

realizar un procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia para generar una información de identificación digital de los datos multimedia, en donde la información de identificación digital identifica los datos multimedia dentro de cada sistema de procesamiento digital; y

almacenar la información de identificación digital de los datos multimedia y una información de correspondencia entre la información de identificación digital y la identificación de servicio.

Otro objeto de una realización de la presente invención es proporcionar un sistema de procesamiento de identificación digital para datos multimedia, que comprende:

una unidad de recepción de solicitudes de procesamiento para recibir, de un sistema solicitante de identificación digital, una solicitud de procesamiento de identificación digital que lleva los datos multimedia para su procesamiento y una identificación de servicio de los datos multimedia;

una unidad de generación de información de identificación digital para realizar un procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia a fin de generar una información de identificación digital de los datos multimedia, en donde la información de identificación digital identifica los datos multimedia dentro de cada sistema de

procesamiento digital; y

una unidad de almacenaje y gestión de información de identificación digital configurada para almacenar la información de identificación digital de los datos multimedia y una información de correspondencia entre la información de información digital y la identificación de servicio.

- 5 En las realizaciones de la presente invención el sistema solicitante de identificación digital sincroniza la solicitud de procesamiento de identificación digital a todos los sistemas de procesamiento de identificación digital en la red de servicio para permitir una identificación colectiva de los datos multimedia por subsistemas de servicio en toda la red de servicio y, por tanto, permite la monitorización de la transmisión de datos multimedia en toda la red de servicio.

Breve descripción de los dibujos

- 10 La figura 1 es un diagrama que muestra una arquitectura de conexión en red para monitorizar la transmisión de datos multimedia con información de identificación digital en la técnica anterior;

La figura 2 es un diagrama que muestra una arquitectura de conexión en red para vigilar la transmisión de datos multimedia con información de identificación digital de acuerdo con una realización de la presente invención;

- 15 La figura 3 es un ejemplo de un diagrama de flujo de un método de registro de identificación digital en un modo serie de acuerdo con una realización de la presente invención;

La figura 4 es un ejemplo de un diagrama de flujo de un método de registro de identificación digital en un modo paralelo de acuerdo con una realización de la presente invención;

- 20 La figura 5 es un diagrama que muestra una arquitectura de conexión en red de un servicio de mensajería multimedia (MMS) para monitorizar la transmisión de datos multimedia con información de identificación digital de acuerdo con una realización de la presente invención;

La figura 6 es un ejemplo de un diagrama de flujo de un método de registro de identificación digital en una red de servicio MMS de acuerdo con una realización de la presente invención;

- 25 La figura 7 es un ejemplo de un diagrama de flujo para monitorizar la transmisión de datos multimedia con información de identificación digital en una red de servicio MMS de acuerdo con una realización de la presente invención;

La figura 8 es un diagrama de la arquitectura de un sistema solicitante de identificación digital de acuerdo con una realización de la presente invención; y

La figura 9 es un diagrama de la arquitectura de un sistema de procesamiento de identificación digital de acuerdo con una realización de la presente invención.

30 Descripción detallada

Con el fin de clarificar los objetos, soluciones técnicas y ventajas de la presente invención se dará seguidamente una descripción más detallada de la presente invención con referencia a los dibujos y realizaciones que se acompañan. Se entiende que las realizaciones específicas aquí descritas son solamente para ilustrar la presente invención y no para limitar la presente invención.

- 35 Según una realización de la presente invención, cuando un sistema solicitante de identificación digital recibe una solicitud de registro de identificación digital para datos multimedia, el sistema solicitante de identificación digital transmite una señal de procesamiento de identificación digital a todos los sistemas de procesamiento de identificación digital en la red de servicio relacionada con el rango de transmisión de los datos multimedia. Cada sistema de procesamiento de identificación digital realiza un procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia que solicitan el procesamiento y almacena los datos multimedia y una información de identificación digital correspondiente a los datos multimedia, monitorizando así la transmisión de los datos multimedia en toda la red de servicio.

- 40 La figura 2 muestra una arquitectura de conexión en red para monitorizar la transmisión de los datos multimedia con la información de identificación digital. La red de servicio incluye una pluralidad de subsistemas de servicio, una pluralidad de sistemas de procesamiento de identificación digital correspondientes a los subsistemas de servicio y uno o más sistemas solicitantes de identificación digital.

El sistema solicitante de identificación digital puede adquirir una información de enrutamiento de todos los sistemas de procesamiento de identificación digital en la red de servicio relacionada con el rango de transmisión de los datos multimedia, en donde la información de enrutamiento

5 puede ser reportada activamente al sistema solicitante de identificación digital por los sistemas de procesamiento de identificación digital o bien puede ser adquirida por el sistema solicitante de identificación digital mediante consulta. El sistema solicitante de identificación digital sincroniza la solicitud de procesamiento de identificación digital con sistemas de procesamiento de identificación digital correspondientes en base a la información de enrutamiento adquirida.

10 Tras recibir la solicitud de registro de identificación digital proveniente del solicitante de procesamiento de servicio, el sistema solicitante de identificación digital asigna un identificador de servicio (ID) a los datos multimedia portados en la solicitud de registro de identificación digital. El ID de servicio identifica de manera singular los datos multimedia en la red de servicio para asegurar que todos los sistemas de procesamiento de identificación digital en la red de servicio realicen con precisión un proceso de monitorización tal como autenticación o análisis de comportamiento de transmisión de los mismos datos multimedia. El sistema solicitante de identificación digital almacena también diversas informaciones de atributos de servicio de los datos multimedia portados en la solicitud de registro de identificación digital.

15 Con el fin de evitar la repetición del procesamiento de identificación digital sobre ciertos datos multimedia y reducir la carga de procesamiento del sistema de procesamiento de identificación digital y la complejidad de la red de servicio, en las realizaciones de la presente invención el sistema solicitante de identificación digital puede tener también una capacidad de procesamiento de identificación digital. Cuando se recibe una solicitud de registro de identificación digital proveniente de un solicitante de procesamiento de servicio, el sistema solicitante de identificación digital realiza un procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia presentados por el solicitante de procesamiento de servicio y coteja la información de identificación digital generada con la información de identificación digital almacenada para determinar si se han registrado los datos multimedia. Si se han registrado los datos multimedia, se devuelve una respuesta tal como fallo al solicitante de procesamiento de servicio y no se registrarían de nuevo los datos multimedia. El que los datos multimedia se hayan procesado repetidamente puede no ser determinado por el sistema solicitante de identificación digital, sino por el sistema de procesamiento de identificación digital individual.

25 El sistema solicitante de identificación digital sincroniza información tal como los datos multimedia que solicita procesar el solicitante de procesamiento de servicio y el ID de servicio de los datos multimedia con los sistemas de procesamiento de identificación digital en base a la información de enrutamiento de los sistemas de procesamiento de identificación digital en la red de servicio.

30 Después de recibir la solicitud de procesamiento de identificación digital presentada por el sistema solicitante de identificación digital, cada sistema de procesamiento de identificación digital realiza un procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia para generar una información de identificación digital correspondiente y almacena la información de identificación digital de los datos multimedia y una información de correspondencia entre la información de identificación digital de los datos multimedia y el ID de servicio de los datos multimedia. Ciertamente, se pueden almacenar también los datos multimedia brutos. Después de haber procesado los datos multimedia, cada sistema de procesamiento de identificación digital devuelve un mensaje de respuesta de éxito o fallo al sistema solicitante de identificación digital.

40 Según una realización de la presente invención, la información de identificación digital generada durante el procesamiento de identificación de los datos multimedia identifica singularmente los datos multimedia dentro de cada sistema de procesamiento digital. La información de identificación puede ser una marca de agua digital, una huella dactilar digital o similares u otra información de identificación resultante de una operación relevante sobre la información generada tal como la marca de agua y la huella dactilar digitales, por ejemplo una secuencia de dígitos resultante de la operación relevante sobre la huella dactilar digital.

45 Según una realización de la presente invención, cuando un sistema solicitante de identificación digital recibe un mensaje de respuesta de fallo devuelto desde uno de los sistemas de procesamiento de identificación digitales en la red de servicio o una solicitud de cancelación presentada por el solicitante del servicio para datos multimedia registrados con éxito, el sistema solicitante de identificación digital realiza una operación de replegado transmitiendo una solicitud de cancelación de servicio con el ID de servicio de los datos multimedia para su cancelación a los sistemas de procesamiento de identificación digital correspondientes para cancelar la solicitud de procesamiento de identificación digital original a fin de evitar el caso de que los datos multimedia sólo puedan ser procesados con éxito en una parte de los sistemas de procesamiento de identificación digital en la red de servicio, lo que no puede satisfacer el requisito de una monitorización de toda la red de servicio durante la transmisión multimedia. Después de recibir la solicitud de cancelación de servicio, los sistemas de procesamiento de identificación digital realizan una operación de cancelación de servicio para cancelar la información de identificación digital almacenada de los datos multimedia y la información de correspondencia entre la información de identificación digital de los datos multimedia y el ID de servicio de los datos multimedia en base al ID de servicio de los datos multimedia objeto de cancelación.

55 En las realizaciones de la presente invención la sincronización y la transmisión de información de la solicitud de

procesamiento de identificación digital entre el sistema solicitante de identificación digital y el sistema de procesamiento de identificación digital pueden materializarse con mensajes formateados según un protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP), un protocolo de transferencia de ficheros (FTP) o un protocolo simple de transferencia de correo (SMTP).

- 5 Se puede aplicar un modo serie o un modo paralelo cuando el sistema solicitante de identificación digital sincroniza la solicitud de procesamiento de identificación digital con todos los sistemas de procesamiento de identificación digital en la red de servicio.

La figura 3 muestra un ejemplo de un diagrama de flujo de un método de registro de identificación digital de acuerdo con una realización de la presente invención. Tomando dos sistemas de procesamiento de identificación digital como ejemplo, se ilustra seguidamente un procesamiento síncrono serie.

- 10
1. El solicitante de procesamiento de servicio presenta una solicitud de registro de identificación digital al sistema solicitante de identificación digital, en donde la solicitud de registro de identificación digital lleva los datos multimedia para su registro y una información de atributos de servicio relacionada tal como tiempo de inicio y parada de servicio, denominación de los datos multimedia y el propietario, etc.;
 - 15 2. El sistema solicitante de identificación digital sincroniza una solicitud de procesamiento de identificación digital con el sistema 1 de procesamiento de identificación digital, en donde la solicitud de procesamiento de identificación digital lleva los datos multimedia que solicita procesar el solicitante de procesamiento de servicio e información tal como un ID de servicio de los datos multimedia;
 - 20 3. El sistema 1 de procesamiento de identificación digital realiza un procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia y devuelve una respuesta de procesamiento al sistema solicitante de identificación digital;
 4. El sistema solicitante de identificación digital sincroniza la solicitud de procesamiento de identificación digital con el sistema 2 de procesamiento de identificación digital, en donde la solicitud de procesamiento de identificación digital lleva los datos multimedia que solicita procesar el solicitante de procesamiento de servicio e información tal como el ID de servicio de los datos multimedia;
 - 25 5. El sistema 2 de procesamiento de identificación digital realiza un procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia y devuelve una respuesta de procesamiento al sistema solicitante de identificación digital; Repitiendo los pasos anteriormente mencionados, el sistema solicitante de identificación digital puede sincronizar la solicitud de procesamiento de identificación digital con todos los sistemas de procesamiento de identificación digital en la red de servicio;
 - 30 6. El sistema solicitante de identificación digital devuelve una respuesta de registro de identificación digital al solicitante de procesamiento de servicio.

La figura 4 muestra un ejemplo de un diagrama de flujo de un método de registro de identificación digital de acuerdo con una realización de la presente invención. Tomado dos sistemas de procesamiento de identificación digital como ejemplo, se ilustra seguidamente el procesamiento de sincronización paralelo.

- 35
1. El solicitante de procesamiento de servicio presenta una solicitud de registro de identificación digital al sistema solicitante de identificación digital, en donde la solicitud de registro de identificación digital lleva los datos multimedia para su registro y una información de atributos de servicio relacionada tal como tiempo de inicio y parada de servicio, denominación y propietario de los datos multimedia, etc.;
 - 40 2. El sistema solicitante de identificación digital sincroniza la solicitud de procesamiento de identificación digital con el sistema 1 de procesamiento de identificación digital, en donde la solicitud de procesamiento de identificación digital lleva los datos multimedia que solicita procesar el solicitante de procesamiento de servicio e información tal como ID de servicio de los datos multimedia;
 3. El sistema solicitante de identificación digital sincroniza la solicitud de procesamiento de identificación digital con el sistema 2 de procesamiento de identificación digital, en donde la solicitud de procesamiento de identificación digital lleva los datos multimedia que solicita procesar el solicitante de procesamiento de servicio e información tal como el ID de servicio de los datos multimedia;
 - 45 4. El sistema 1 de procesamiento de identificación digital realiza un procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia y devuelve una respuesta de procesamiento al sistema solicitante de identificación digital;
 5. El sistema 2 de procesamiento de identificación digital realiza un procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia y devuelve una respuesta de procesamiento al sistema solicitante de identificación digital; Repitiendo los pasos anteriormente mencionados, el sistema solicitante de identificación digital puede sincronizar la solicitud de procesamiento de identificación digital con todos los sistemas de procesamiento de identificación digital en la red de servicio.
 - 50 6. El sistema solicitante de identificación digital retorna una respuesta de registro de identificación digital al solicitante de procesamiento de servicio.
 - 55

Las realizaciones de la presente invención se pueden aplicar ampliamente a campos de servicio tales como servicio de mensajes multimedia (MMS) y protocolo de aplicaciones inalámbricas (WAP), y se expondrá con MMS como ejemplo una descripción detallada de las realizaciones de

la presente invención.

Como se muestra en la figura 5, cada centro de servicio de mensajería multimedia (MMSC) corresponde a uno de una pluralidad de sistemas de procesamiento de identificación digital y la pluralidad de sistemas de procesamiento de identificación digital comparten un sistema solicitante de identificación digital en la red de servicio. Tomando dos sistemas de procesamiento de identificación digital como ejemplo, según se muestra en la figura 6, un proveedor de servicios (SP) espera distribuir una imagen y solicita el procesamiento de identificación digital sobre la imagen antes de la distribución:

1. El SP solicita al sistema solicitante de identificación digital que realice un registro de contenido presentando la imagen para su procesamiento e información de atributos de servicio relacionada;
 2. El sistema solicitante de identificación digital transmite una solicitud de registro de contenido (MCP-registro de contenido.REQ) al sistema 1 de procesamiento de identificación digital, en donde la solicitud de registro de contenido lleva la imagen para su procesamiento e información tal como el ID de servicio de la imagen;
 3. El sistema 1 de procesamiento de identificación digital realiza un procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia y devuelve una respuesta de registro de contenido (MCP-registro de contenido.RES) al sistema solicitante de identificación digital;
 4. El sistema solicitante de identificación digital transmite una solicitud de registro de contenido (MCP-registro de contenido.REQ) al sistema 2 de procesamiento de identificación digital, en donde la solicitud de registro de contenido lleva la imagen para su procesamiento e información tal como el ID de servicio de la imagen;
 5. El sistema 2 de procesamiento de identificación digital realiza un procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia y devuelve una respuesta de registro de contenido (MCP-registro de contenido.RES) al sistema solicitante de identificación digital;
- Repetiendo los pasos anteriormente mencionados, el sistema solicitante de identificación digital puede sincronizar la solicitud de procesamiento de identificación digital con todos los sistemas de procesamiento de identificación digital en la red de servicio MMS.
6. El sistema solicitante de identificación digital devuelve una respuesta de registro de contenido al SP.

En el ejemplo anteriormente mencionado la sincronización y la transmisión de la solicitud de procesamiento de identificación digital entre el sistema solicitante de identificación digital y los sistemas de procesamiento de identificación digital pueden realizarse de una manera FTP de sincronización y en binario, con los mensajes definidos como en la tabla siguiente

Nombre del campo	Valor	Descripción
Tipo de mensaje de X-MCPS	Ristra de texto	Necesaria. Parámetro de cabecera HTTP. Especificación de tipo de mensaje, con valor de MCP-sincronización de contenido.REQ.
ID de transacción de X-MCPS	Ristra de texto	Necesaria. Parámetro de cabecera HTTP. Un parámetro (ID de conversación) utilizado por el cliente para identificar de manera singular una solicitud de registro de datos multimedia, requiriendo MCIS intacto devuelto.
Versión de X-MCPS	Ristra de texto	Necesaria. Parámetro de cabecera HTTP. Número de versión de protocolo de interfaz, versión actual 3.0.
X-MCPS-SPID	Ristra de texto	Necesaria. Parámetro de cabecera HTTP. Identificación del SP solicitante para su registro.
ID de contenido de X-MCPS	Ristra de texto	Necesaria. Parámetro de cabecera HTTP. ID generado por el sistema solicitante de información digital, devolviendo este campo tras el registro exitoso de datos multimedia.
X-MCPS-MCIS-xxx	Ristra de texto	Condicionalmente opcional. Parámetro de cabecera HTTP. Este parámetro se usa principalmente para sincronizar atributos internos MCIS en una pluralidad de sistemas MCIS durante la sincronización de contenidos. Si existe este parámetro en el mensaje de respuesta registrado, el portal MCPS tiene que llevar este parámetro, incluida la sincronización de contenidos.

Información de extensión de X-MCPS-MCIS	Ristra de texto	Opcional. Parámetro de cabecera HTTP. Información especial para MCIS definida por un fabricante.
Permiso de reenvío de X-MCPS	Ristra de texto	Opcional. Parámetro de cabecera HTTP. Si se permite reenviar datos multimedia, SÍ o NO, por defecto SÍ.
Contenido de X-MCPS	Corriente binaria	Necesaria. Cuerpo de mensaje HTTP. Mensaje original de solicitud de registro de datos multimedia. Corriente de mensajes binarios.

El SP puede transmitir la imagen procesada a un usuario. El usuario selecciona y reproduce la imagen a través de MMSC y reenvía la imagen a otros usuarios, con lo que la imagen puede ser distribuida entre un grupo de usuarios. El MMSC coopera con un sistema de procesamiento de identificación digital correspondiente para analizar el comportamiento de transmisión de la imagen, tal como se muestra en la figura 7:

- 5 1. El SP presenta al MMSC la imagen sometida al procesamiento de identificación digital en formato de mensaje multimedia (MM7_presentar.REQ);
2. El MMSC devuelve una respuesta de recepción al SP después de recibir satisfactoriamente la solicitud presentada (MM7_presentar.RES);
- 10 3. El MMSC envía un mensaje de notificación al usuario receptor (MM1_notificación.REQ);
4. Después de recibir el mensaje de notificación, el usuario receptor devuelve un mensaje de respuesta al MMSC (MM1_notificación.RES);
5. El usuario receptor inicia una solicitud de recuperación de imagen en el MMSC (MM1_recuperar.REQ);
- 15 6. El MMSC envía una solicitud de procesamiento de contenido junto con la imagen al sistema de procesamiento de identificación digital correspondiente (MCP). El sistema de procesamiento de identificación digital realiza un procesamiento de identificación digital sobre la imagen, coteja la información de identificación digital generada con la información de identificación digital almacenada y realiza una autenticación correspondiente o un análisis del comportamiento de transmisión correspondiente en combinación con el ID de servicio de la imagen;
- 20 7. El sistema de procesamiento de identificación digital devuelve una respuesta de procesamiento de contenido (MCP-procesamiento de contenido.RES) al MMSC;
8. El MMSC envía al usuario receptor un mensaje de respuesta de recuperación de imagen (MM1_recuperar.RES) que lleva la imagen que solicita recuperar el usuario;
9. Después de recibir la imagen, el usuario receptor devuelve un mensaje de confirmación de recepción al MMSC (MM1-confirmación.RES).

25 La figura 8 muestra una arquitectura de un sistema solicitante de identificación digital de acuerdo con una realización de la presente invención. Por conveniencia de ilustración, sólo se muestran las partes relacionadas con la presente invención.

30 La unidad 81 de recepción de solicitudes de registro recibe una solicitud de registro de identificación digital proveniente de un solicitante de procesamiento de servicio, en donde la solicitud de registro de identificación digital lleva los datos multimedia para su registro y una información de atributos de servicio de los datos multimedia. La unidad 82 de asignación de identificadores de servicio asigna un ID de servicio a los datos multimedia para identificar los datos multimedia en la red de servicio relacionada con el rango de transmisión de los datos multimedia. La unidad 83 de sincronización de solicitudes de procesamiento adquiere una información de enrutamiento de los sistemas de procesamiento de identificación digital y sincroniza la solicitud de procesamiento de identificación digital con un sistema de procesamiento de identificación digital correspondiente en base a la información de enrutamiento adquirida. La solicitud de procesamiento de identificación digital lleva los datos multimedia y el ID de servicio de los datos multimedia.

40 Según una realización de la presente invención, cuando se recibe una respuesta de fallo de procesamiento de identificación digital devuelta desde cualquier sistema de procesamiento de identificación digital en la red de servicio o una solicitud de cancelación presentada por un solicitante de servicio para datos multimedia exitosamente registrados, la unidad 84 de cancelación de solicitudes de procesamiento transmite una solicitud de cancelación de servicio para cancelar el procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia a los sistemas de procesamiento de identificación digital que han realizado con éxito el procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia, en donde la solicitud de cancelación de servicio lleva el ID de servicio de los datos multimedia para su cancelación.

45 Con el fin de evitar la repetición del procesamiento de identificación digital sobre un dato multimedia y reducir la carga de procesamiento del sistema de procesamiento de identificación digital y la complejidad de la red de servicio, en las realizaciones de la presente invención el sistema solicitante de identificación digital puede tener también una

capacidad de procesamiento de identificación digital y la unidad 85 de generación de información de identificación digital realiza un procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia para generar la información de identificación digital de los datos multimedia. La unidad 86 de almacenaje y gestión de información de identificación digital almacena la información de identificación digital de los datos multimedia y la información de atributos de servicio de los datos multimedia. Los datos multimedia pueden almacenarse también en la unidad 86 de almacenaje y gestión de información de identificación digital. La información de identificación digital y la información de atributos de servicio de los datos multimedia pueden almacenarse localmente en el sistema solicitante de identificación digital o en un sistema de una tercera parte.

Cuando se recibe la solicitud de registro de identificación digital, la unidad 87 de verificación de solicitudes de registro compara la información de identificación digital generada después de realizar el procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia portados en la solicitud de registro de información digital con la información de identificación digital almacenada para determinar si se han registrado los datos multimedia. Si se han registrado los datos multimedia, se devuelve una respuesta tal como un fallo al solicitante de procesamiento de servicio para que no se registren los datos multimedia una vez más.

La figura 9 muestra una arquitectura del sistema de procesamiento de identificación digital de acuerdo con una realización de la presente invención. Por conveniencia de descripción, sólo se ilustran las partes relacionadas con la presente invención.

La unidad 91 de recepción de solicitudes de procesamiento recibe una solicitud de procesamiento de identificación digital proveniente del sistema solicitante de identificación digital, en donde la solicitud de procesamiento de identificación digital lleva los datos multimedia para su procesamiento y el ID de servicio de los datos multimedia. La unidad 92 de generación de información de identificación digital realiza un procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia para generar una información de identificación digital de los datos multimedia. La unidad 93 de almacenaje y gestión de información de identificación digital almacena la información de identificación digital de los datos multimedia y la información de correspondencia entre la información de identificación digital y el ID de servicio. Los datos multimedia pueden almacenarse también en la unidad 93 de almacenaje y gestión de información de identificación digital. La información de identificación digital de los datos multimedia y la información de correspondencia entre la información de identificación digital y el ID de servicio pueden almacenarse localmente en el sistema solicitante de identificación digital o en un sistema de una tercera parte.

La unidad 94 de procesamiento de cancelaciones de servicio recibe una solicitud de cancelación de servicio transmitida desde el sistema de procesamiento de identificación digital y cancela la información de identificación digital almacenada de los datos multimedia en base al ID de servicio de los datos multimedia portados en la solicitud de cancelación de servicio.

La unidad 95 de procesamiento de monitorización de transmisión recibe una solicitud de transmisión de datos multimedia transmitida desde un subsistema de servicio y realiza un procesamiento de monitorización, tal como autenticación o análisis de comportamiento de transmisión, de la transmisión de los datos multimedia en base a la información de identificación digital generada después de realizar el procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia portados en la solicitud de transmisión de datos multimedia y el ID de servicio correspondiente a la información de identificación digital.

En las realizaciones de la presente invención el sistema solicitante de identificación digital sincroniza la solicitud de procesamiento de identificación digital con todos los sistemas de procesamiento de identificación digital en la red de servicio. La identificación colectiva de los datos multimedia por subsistemas de servicio en toda la red de servicio se realiza mediante un procesamiento realizado de una vez en la red de servicio, resolviendo así el problema de que múltiples sistemas solicitantes de identificación digital en la región de servicio no puedan procesar colectivamente datos multimedia y realizando con ello una monitorización de la transmisión de datos multimedia en toda la red de servicio.

REIVINDICACIONES

1. Un método de registro de identificación digital para datos multimedia, que comprende:
 recibir una solicitud de registro de identificación digital que lleva datos multimedia para su registro;
 5 asignar por un sistema solicitante de identificación digital a los datos multimedia una identificación de servicio para identificar los datos multimedia dentro de una red de registro en la que se transmiten los datos multimedia; y
 transmitir una solicitud de procesamiento de identificación digital a todos los sistemas de procesamiento de identificación digital en la red de servicio en la que se transmiten los datos multimedia, llevando la solicitud de procesamiento de información digital los datos multimedia y la identificación de servicio de los datos multimedia.
2. El método de la reivindicación 1, que comprende además:
 10 realizar, por cada uno de los sistemas de procesamiento de identificación digital, un procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia para generar una información de identificación digital de los datos multimedia y almacenar la información de identificación digital de los datos multimedia, en donde la información de identificación digital identifica los datos multimedia dentro del sistema de procesamiento de identificación digital.
3. El método de la reivindicación 2, que comprende además:
 15 transmitir una solicitud de cancelación de servicio para cancelar el procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia, en donde la solicitud de cancelación de servicio lleva la identificación de servicio de los datos multimedia para su cancelación.
4. El método de la reivindicación 1, que comprende además:
 20 realizar un procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia para generar una información de identificación digital de los datos multimedia y almacenar la información de identificación digital de los datos multimedia,
 cuando se recibe la solicitud de registro de identificación digital, realizar el procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia llevados en la solicitud de registro de identificación digital y comparar la información de identificación digital generada en el procesamiento de identificación digital con la información de identificación digital almacenada para determinar si se han registrado los datos multimedia.
5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la solicitud de procesamiento de identificación digital es un mensaje formateado con un protocolo de transporte de hipertexto, HTTP, un protocolo de transferencia de ficheros, FTP o un protocolo simple de transferencia de correo, SMTP.
6. Un sistema solicitante de identificación digital para datos multimedia, que comprende:
 30 una unidad (81) de recepción de solicitudes de registro configurada para recibir una solicitud de registro de identificación digital que lleva los datos multimedia para su registro;
 una unidad (82) de asignación de identificaciones de servicio configurada para asignar a los datos multimedia una identificación de servicio para identificar los datos multimedia dentro de una red de servicio en la que se transmiten los datos multimedia; y
- 35 una unidad (83) de sincronización de solicitudes de procesamiento configurada para transmitir una solicitud de procesamiento de identificación digital a todos los sistemas de procesamiento de identificación digital en la red de servicio en la que se transmiten los datos multimedia, llevando la solicitud de procesamiento de identificación digital los datos multimedia y la identificación de servicio de los datos multimedia.
7. El sistema de la reivindicación 6, que comprende además:
 40 una unidad (84) de cancelación de solicitudes de procesamiento configurada para transmitir una solicitud de cancelación de servicio para solicitar la cancelación del procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia, en donde la solicitud de cancelación de servicio lleva la identificación de servicio de los datos multimedia para su cancelación.
8. El sistema de la reivindicación 6, que comprende además:
 45 una unidad de generación de información de identificación digital configurada para realizar un procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia a fin de generar una información de identificación digital de los datos multimedia, en donde la información de identificación digital identifica los datos multimedia dentro de un sistema de procesamiento de identificación digital; y
 una unidad de almacenaje y gestión de informaciones de identificación digital configurada para almacenar la

información de identificación digital de los datos multimedia.

9. El sistema de la reivindicación 8, que comprende además:

- 5 una unidad (87) de verificación de solicitudes de registro configurada para, cuando se recibe la solicitud de registro de identificación digital, comparar la información de identificación digital generada después de realizar el procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia llevados en la solicitud de registro de identificación digital con la información de identificación digital almacenada a fin de determinar si se han registrado los datos multimedia.

10. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, en el que la solicitud de procesamiento de identificación digital es un mensaje formateado con un protocolo de transporte de hipertexto, HTTP, un protocolo de transferencia de ficheros, FTP, o un protocolo simple de transferencia de correo, SMTP.

11. Un método de procesamiento de identificación digital para datos multimedia, que comprende:

recibir por un sistema de procesamiento de identificación digital, desde un sistema solicitante de identificación digital, una solicitud de procesamiento de identificación digital que lleva los datos multimedia para su procesamiento y una identificación de servicio de los datos multimedia;

- 15 realizar un procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia para generar una información de identificación digital de los datos multimedia, en donde la información de identificación digital identifica los datos multimedia dentro del sistema de procesamiento de identificación digital; y

almacenar la información de identificación digital de los datos multimedia y una información de correspondencia entre la información de identificación digital y la información de servicio.

- 20 12. El método de la reivindicación 11, que comprende además:

recibir una solicitud de cancelación de servicio procedente del sistema solicitante de identificación digital y cancelar la información de identificación digital almacenada correspondiente a la identificación de servicio de los datos multimedia llevados en la solicitud de cancelación de servicio.

- 25 13. El método de la reivindicación 11, que comprende además:

recibir una solicitud de transmisión de datos multimedia, realizar un procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia llevados en la solicitud de transmisión de datos multimedia y realizar un procesamiento de monitorización sobre la transmisión de los datos multimedia en base a la información de identificación digital generada en el procesamiento de identificación digital y a la identificación de servicio correspondiente a la información de identificación digital.

- 30 14. Un sistema de procesamiento de identificación digital para datos multimedia, que comprende:

una unidad (91) de recepción de solicitudes de procesamiento configurada para recibir, de un sistema solicitante de identificación digital, una solicitud de procesamiento de identificación digital que lleva los datos multimedia para su procesamiento y una identificación de servicio de los datos multimedia;

- 35 una unidad (92) de generación de informaciones de identificación digital configurada para realizar un procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia a fin de generar una información de identificación digital de los datos multimedia, en donde la información de identificación digital identifica los datos multimedia dentro del sistema de procesamiento de identificación digital; y

- 40 una unidad (93) de almacenaje y gestión de información de identificación digital configurada para almacenar la información de identificación digital de los datos multimedia y una información de correspondencia entre la información de identificación digital y la identificación de servicio.

15. El sistema de la reivindicación 14, que comprende además:

- 45 una unidad (94) de procesamiento de cancelaciones de servicio configurada para recibir, del sistema solicitante de identificación digital, una solicitud de cancelación de servicio y cancelar la información de identificación digital almacenada correspondiente a la identificación de servicio de los datos multimedia llevados en la solicitud de cancelación de servicio.

16. El sistema de la reivindicación 14, que comprende además:

- 50 una unidad de procesamiento de monitorización de transmisión configurada para recibir una solicitud de transmisión de datos multimedia transmitida desde un subsistema de servicio y realizar un procesamiento de monitorización sobre la transmisión de los datos multimedia en base a la información de identificación digital generada después de realizar el procesamiento de identificación digital sobre los datos multimedia llevados en la solicitud de transmisión de datos multimedia y a la identificación de servicio

correspondiente a la información de identificación digital.

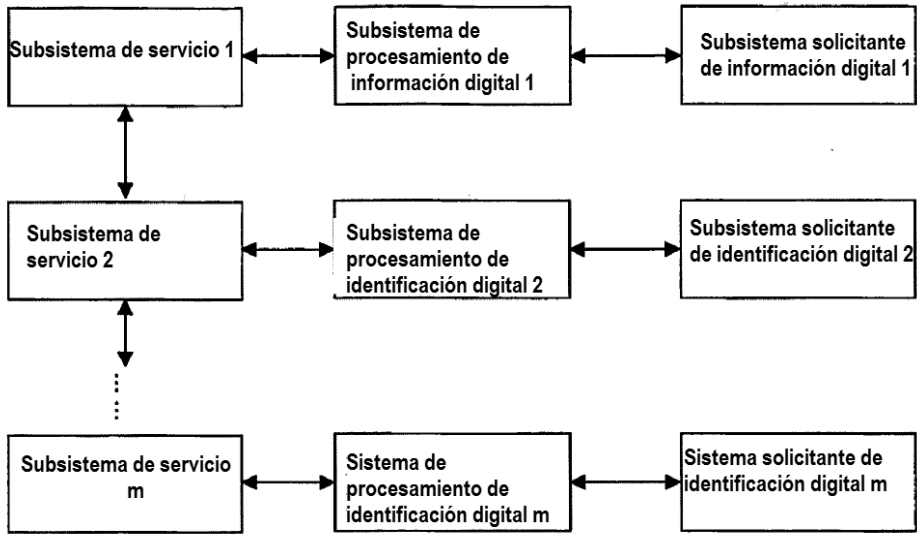


Fig. 1

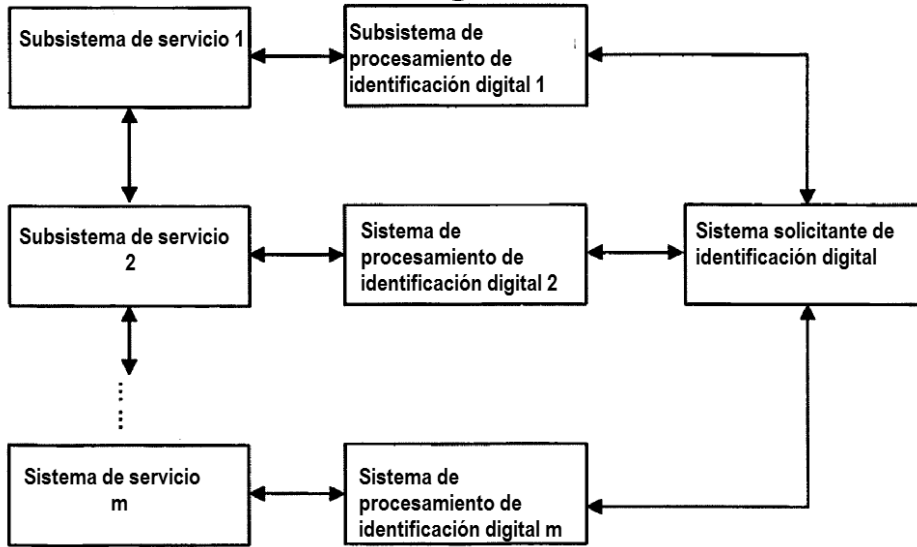


Fig. 2

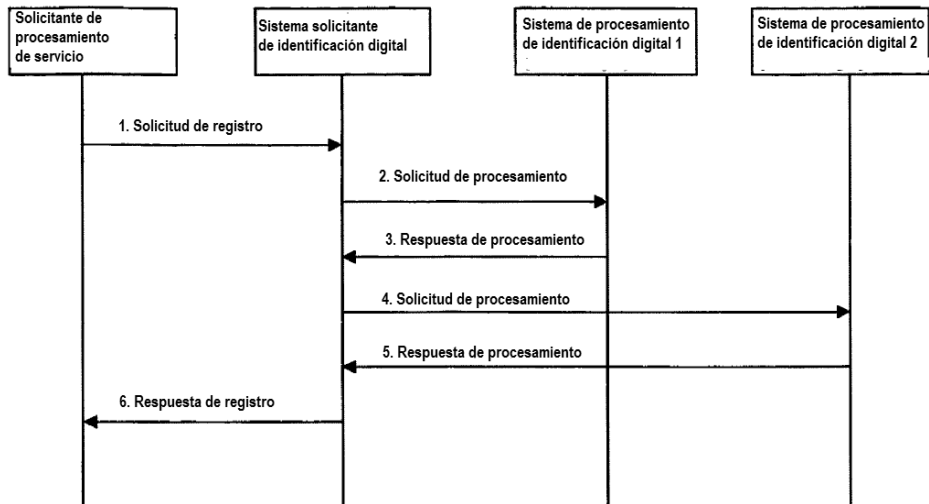


Fig. 3

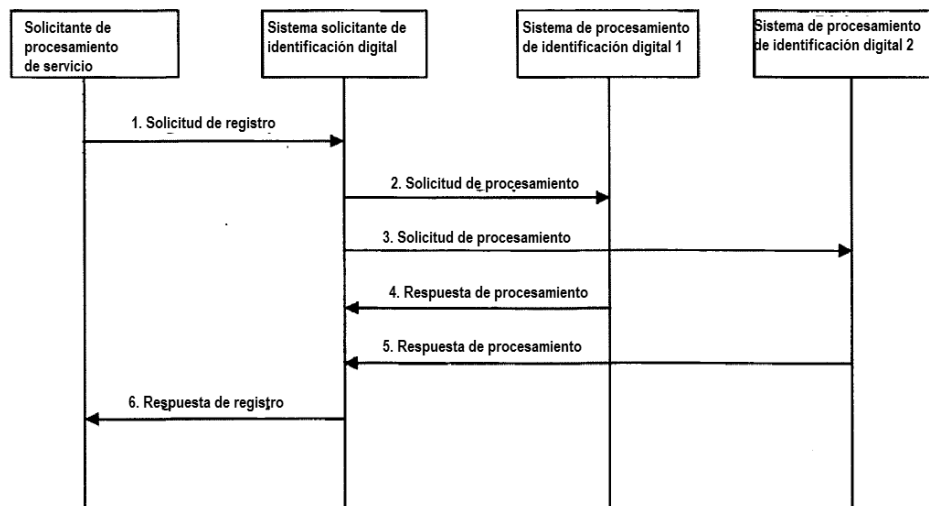


Fig. 4

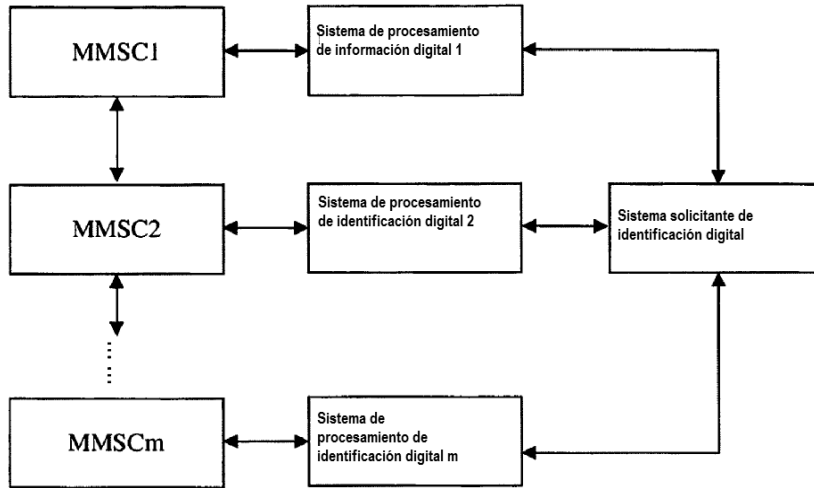


Fig. 5

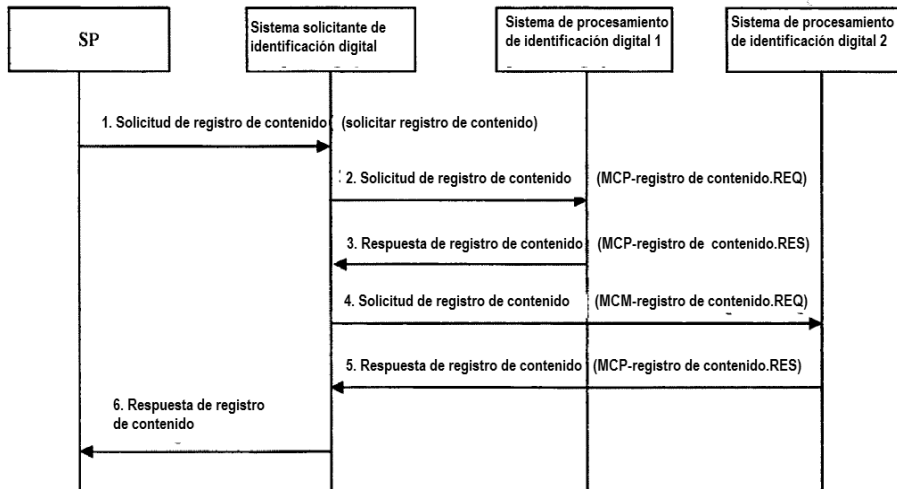


Fig. 6

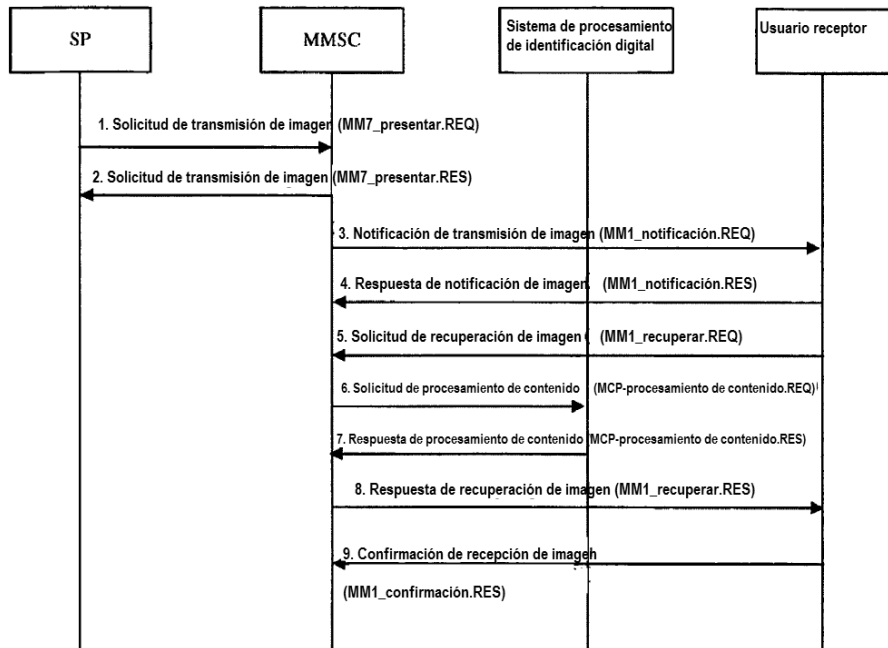


Fig. 7

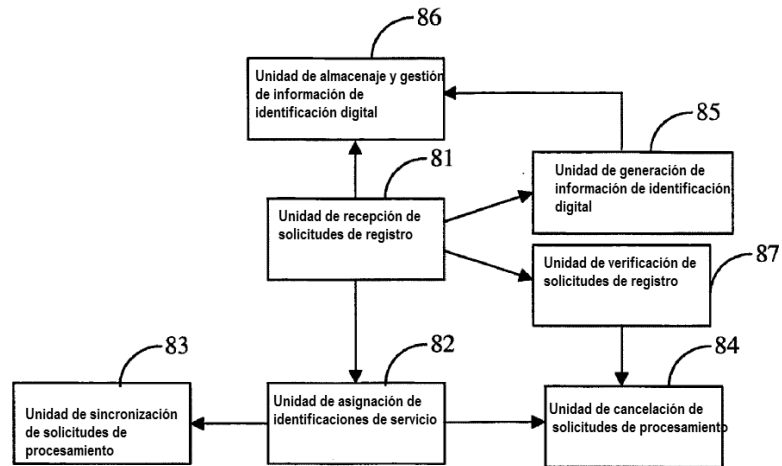


Fig. 8

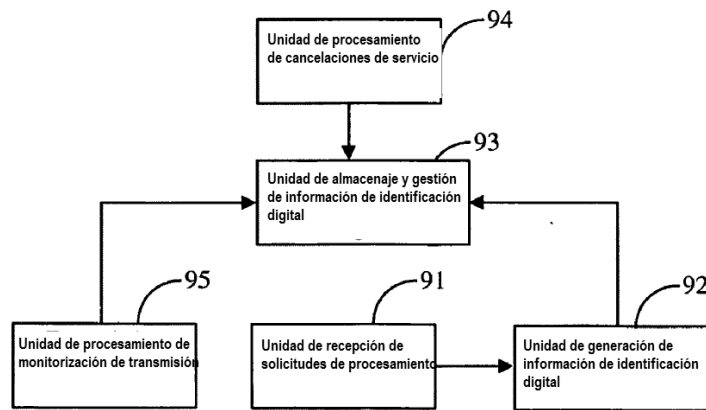


Fig. 9