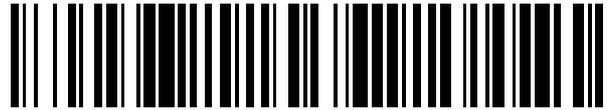


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 449 708**

51 Int. Cl.:

H04L 12/24 (2006.01)

H04Q 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2007 E 12000409 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2013 EP 2448176**

54 Título: **Método, dispositivo y sistema de distribución de servicio**

30 Prioridad:

12.02.2007 CN 200710080120

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

20.03.2014

73 Titular/es:

**HUAWEI TECHNOLOGIES CO. LTD. (100.0%)
Huawei Administration Building, Bantian,
Longgang District, Shenzhen
Guangdong 518129, CN**

72 Inventor/es:

**WAN, JUNHUA;
YUE, WEI;
WU, WEI;
JIANG, ZUOQIAN;
LI, LEI y
GAO, HAI**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 449 708 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

Método, dispositivo y sistema de distribución de servicio

5

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a las tecnologías de la distribución de servicio en una red de comunicación y en particular, a un método, dispositivo y sistema de distribución de servicio.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las tecnologías de acceso de banda ancha existente están principalmente divididas en tecnologías de acceso de cableado de cobre y tecnologías de acceso óptico. Una red de acceso puesta en práctica con la tecnología de acceso óptico se refiere como una Red de Acceso Óptico (OAN). La tecnología de Red Óptica Pasiva (PON) es una tecnología de acceso óptico para transporte punto a multipunto.

15

La figura 1 es un diagrama esquemático de una estructura de gestión de redes de un sistema de red PON existente, que incluye un Terminal de Línea Óptica (OLT), una Red Distribuida Óptica (ODN) y una Unidad de Red Óptica (ONU).

20

Más concretamente, el terminal OLT conectado con al menos una red ODN proporciona una red OAN con una Interfaz de Red Serie (SNI).

25

La red ODN es un divisor de luz pasivo adaptado para transmitir datos de enlace descendente desde el OLT a cada unidad ONU por división de luz y para transmitir datos de enlace ascendente desde cada unidad ONU al terminal OLT.

30

La unidad ONU conectada con la red ODN proporciona a la red OAN una Usuario Network Interfaz de Red de Usuario (UNI), y si la unidad ONU funciona también como un puerto de usuario, p.e., un puerto de usuario de Ethernet o un Servicio Telefónico Ordinario Antiguo (POTS), en tal caso, la unidad ONU puede referirse como una Terminación de Red Óptica (ONT). La unidad ONU y la terminación ONT se referirán colectivamente como la ONT, en lo sucesivo, a no ser que se establezca de otro modo.

35

Una Interfaz de Control de Gestión de ONU (OMCI) se refiere a un mecanismo para transportar información entre un OLT y una ONT; con la configuración de un canal de transmisión por intermedio de la interfaz OMCI, la ONT puede gestionarse y controlarse por el terminal OLT. En el mecanismo de OMCI, varios datos para la gestión de la ONT por el OLT se extraen como Base de Información de Gestión Independiente de Protocolo (MIB), y una unidad de información básica de una MIB es una Entidad de Gestión (ME).

40

La distribución de servicio se refiere a un procedimiento de configuración automática en donde un operador asigna inicialmente un número a un usuario y por último, regenera un servicio del usuario por intermedio de un sistema de distribución de servicio que incluye un Sistema de Órdenes, un Sistema de Soporte de Operaciones (OSS), un Sistema de Gestión de Equipos (EMS) y un equipo de servicio. Actualmente, existen numerosas tecnologías de PON, p.e., una Red Óptica Pasiva de Gbits (GPON), una red PON de banda ancha (BPON), etc., y el procedimiento de distribución de servicio en el sistema de PON basado en el mecanismo de la OMCI se describirá, a continuación, por intermedio de una realización, a modo de ejemplo, del sistema de la red GPON.

45

En primer lugar, el operador investiga una red para determinar su despliegue físico, instala un equipo y realiza la configuración básica correspondiente en el EMS; a continuación, cuando un usuario se registra para un servicio en un centro comercial, la información de servicio del usuario se registra por el sistema de OSS y el EMS recibe instrucciones para generar datos relacionados con la información de servicio del usuario; y por último, el EMS envía los datos al equipo de servicio que realiza una configuración de parámetros específica. Salvo que la configuración en la recepción del centro comercial necesite una intervención manual, los procesos subsiguientes en el procedimiento se ponen en práctica automáticamente, de forma conjunta, por los equipos de OSS, EMS, OLT, ONT, etc., y este procedimiento, puesto en práctica automáticamente, se refiere como distribución de servicio.

50

La entidad de gestión de OMCI se ha mejorado funcionalmente en la norma G984.4 y en las versiones suplementarias establecidas para la tecnología de redes GPON por el sector de Telecomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU-T) de modo que la OMCI pueda gestionar los servicios de valor añadido de Voice over IP (VoIP), Servicio de Emulación de Circuitos (CES), Multimedia over Coax Association (MoCA), etc. Un método de distribución de servicio para estos servicios de valor añadido es según se ilustra en la Figura 2. Haciendo referencia a la Figura 2, cuando un usuario se registra para un servicio, p.e., el servicio de VoIP, el OSS envía un mensaje de adición del servicio de VoIP para el usuario a un EMS, el EMS envía todas las configuraciones relacionadas con el servicio de VoIP por intermedio de mensajes de MIB del Simple Network Protocolo de Gestión de Red Simple (SNMP) en secuencia para una terminación ONT y luego, un terminal OLT convierte estos mensajes

60

65

de MIB en un mensaje de entidad de gestión de OMCI y envía el mensaje a la ONT, y por último, la ONT configura dispositivos de hardware específicos en secuencia en la ONT, en función del mensaje de la entidad de gestión de OMCI.

5 Los inventores de esta solicitud de patente han identificado, durante la creación de la invención, los inconvenientes siguientes en la solución técnica anterior:

10 1. Existen numerosos tipos de terminales, pero solamente las entidades de gestión para servicios, tales como VoIP, CES, MoCA, etc., se han prescrito en la normalización. En el caso de un servicio recientemente añadido para el que ha de realizarse una distribución de servicio, una entidad de gestión de OMCI ha de extenderse en correspondencia para el nuevo servicio, lo que puede dar lugar a una carga de trabajo de desarrollo debido a la complejidad de la entidad de gestión de OMCI.

15 2. Cuando se ha añadido un nuevo servicio y la entidad de gestión de OMCI se ha extendido, en correspondencia para el nuevo servicio, ha de añadirse un mensaje de una entidad de gestión de OMCI, lo que constituye una dificultad añadida en la intercomunicación entre los equipos de OLT y de la ONT.

20 3. Cualquier modificación a la entidad de gestión de OMCI implica modificaciones de numerosas partes, como EMS, OLT, ONT, etc., lo que puede ser operativamente desfavorable para su extensión.

En consecuencia, la solución de distribución de servicio antes existente tiene una capacidad de extensión deficiente.

25 El documento "Requisitos y Análisis para la Interfaz de Gestión de Redes Ópticas Pasivas de Ethernet", Wang Ying Bupt et al, ITU-T DRAFT STUDY PERIOD 2001-2004, INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION, GINEBRA; CH, vol. GRUPO DE ESTUDIO 4, de 26 de abril de 2004 (2004-04-26), - 7 mayo 2004 (2004-05-07), páginas 1-146, da a conocer un método de gestión para Redes Ópticas Pasivas de Ethernet (EPON). En detalle, el Sistema de Gestión de Elementos (EMS) es un sistema operativo (OS) usado para gestionar los elementos de redes individuales que soportan las tecnología de redes EPON así como las redes entre ellos. Uno o más sistemas pueden requerirse dependiendo de los diferentes productos de los proveedores y de la distribución geográfica de los
30 elementos en la red. El Sistema de Gestión de Redes (NMS) representa un sistema operativo OS de gestión integrada a través de los diferentes sistemas de proveedores y de tecnologías.

SUMARIO DE LA INVENCION

35 Un método de distribución de servicio según una forma de realización de la invención da a conocer un método de distribución de servicio con buenas propiedades de extensibilidad.

Un sistema de distribución de servicio según una forma de realización de la invención da a conocer un sistema de distribución de servicio con buenas propiedades de extensibilidad.

40 Un sistema de gestión según una forma de realización de la invención puede proporcionar una distribución de servicio con buenas propiedades de extensibilidad.

45 Con el fin de alcanzar el objetivo de la invención, una solución técnica de una forma de realización de la invención se realiza como sigue:

Un método de distribución de servicio incluye:

50 la generación, por un sistema de gestión, de un correspondiente fichero de configuración a partir de la información de servicio de un usuario;

el envío, por el sistema de gestión, del fichero de configuración generado a una Terminación de Red Óptica, ONT, del usuario por intermedio de un Terminal de Línea Óptica, OLT;

55 y

la realización, por el ONT, de la configuración correspondiente en conformidad con el fichero de configuración recibido.

60 Un sistema de distribución de servicio incluye un sistema de gestión conectado con una o más Terminaciones de Redes Ópticas, ONTs, a través de un Terminal de Línea Óptica, OLT, en donde:

65 el sistema de gestión está adaptado para generar un correspondiente fichero de configuración a partir de la información de servicio de un usuario y para enviar el fichero de configuración a uno o más ONTs por intermedio del terminal OLT.

Un sistema de gestión conectado con una o más Terminaciones de Redes Ópticas, ONTs, por intermedio de un Terminal de Línea Óptica, OLT, incluye:

5 un módulo de generación adaptado para generar un fichero de configuración correspondiente a partir de la información de servicio de un usuario y

un módulo de envío adaptado para enviar el fichero de configuración al OLT, que envía el fichero de configuración a la Terminación de Red Óptica, ONT.

10 Como puede deducirse a partir de la solución técnica anterior, en la solución según la forma de realización de la invención, en primer lugar, el sistema de gestión genera un fichero de configuración correspondiente en función de la información de servicio de un usuario y luego, envía el fichero de configuración por intermedio de un terminal OLT a una terminación ONT correspondiente al usuario, y por último, la ONT realiza la configuración correspondiente en conformidad con el fichero de configuración, con lo que se realiza la configuración de servicio para la ONT por intermedio del fichero de configuración. Puesto que el fichero de configuración puede extenderse de forma flexible, la configuración de información de servicio, en el fichero de configuración, se puede extender también con flexibilidad.

20 Además, en las soluciones técnicas anteriores, el terminal OLT puede transportar simplemente el fichero de configuración desde el sistema de gestión a la ONT del usuario sin percibir la configuración, con lo que se puede reducir el acoplamiento entre el sistema de gestión, el terminal OLT y la terminación ONT, lo que da lugar también a una mayor capacidad de extensión de un servicio.

25 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es un diagrama esquemático de una estructura de gestión de red de un sistema de red PON existente;

30 La Figura 2 es un diagrama esquemático de un flujo de un método de distribución de servicio de valor añadido existente;

La Figura 3 es un diagrama esquemático de un flujo de un método de distribución de servicio según una forma de realización de la invención y

35 La Figura 4 es un diagrama esquemático de una estructura de componentes en un sistema de distribución de servicio según una forma de realización de la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

40 La invención se describirá además, en detalle, a continuación, haciendo referencia a los dibujos y a las formas de realización, para hacer así más evidentes el objetivo, la solución técnica y las ventajas de la invención.

La Figura 3 es un diagrama esquemático de un método de distribución de servicio según una forma de realización de la invención. Haciendo referencia a la Figura 3, el método incluye las etapas siguientes:

45 En la etapa 301, el EMS obtiene información de servicio de un usuario.

En esta etapa, el EMS puede obtener la información de servicio del usuario desde el OSS, a partir de la entrada de información al EMS por intermedio de un administrador de red o en cualquier otra forma factible en la técnica anterior.

50 En la técnica anterior, el EMS puede obtener la información de servicio del usuario desde el OSS basado en un protocolo de red de TL1, Arquitectura de Agente de Demanda de Objeto Común (CORBA), etc.

55 En la etapa 302, el EMS genera un correspondiente fichero de configuración a partir de la información de servicio del usuario.

60 En esta etapa, con el fin de facilitar una generación rápida del fichero de configuración para el usuario, se pueden generar modelos de ficheros de configuración comunes correspondientes a varios tipos de la ONT, en el EMS según los tipos de la ONT y alguna información de configuración común puede establecerse en estos modelos de ficheros de configuración comunes por anticipado. De este modo, cuando el usuario se registra para un servicio, el sistema de OSS o el administrador de red pueden determinar, en primer lugar, el tipo de la ONT del usuario y luego, enviar solamente información de configuración personalizada correspondiente al usuario como la información de servicio del usuario al EMS y el EMS establece la información de configuración personalizada del usuario en el modelo de fichero de configuración común correspondiente al tipo de la ONT del usuario y genera el fichero de configuración correspondiente a la información de servicio del usuario.

- 5 En este caso, la información de configuración común se refiere a la Información de configuración general común a la misma categoría de usuarios/ONTs y la información de configuración personalizada es un concepto con respecto a la información de configuración común, p.e., un número de teléfono, una manera de encaminamiento, etc., del usuario, que son información de configuración específica para un usuario o una ONT.
- 10 En esta etapa, el fichero de configuración generado por el EMS puede estar en un formato del actualmente popular Lenguaje de Marcado Extensible (XML) o en otro formato, p.e., un formato de fichero de texto (TXT) u otro formato autodefinido, a condición de que la ONT pueda, en condiciones normales, analizar sintácticamente el fichero para obtener datos de configuración al recibir el fichero de configuración.
- 15 En esta etapa, el fichero de configuración generado por el EMS se puede memorizar en el EMS o memorizarse por el EMS en un servidor de ficheros.
- En este caso, el servidor de ficheros puede ser un servidor de ficheros basado en el Protocolo de Transporte de Ficheros (FTP) o un servidor basado en el Protocolo de Transferencia de Ficheros Trivial (TFTP), el Protocolo de Transferencia de Ficheros de SSH (FTPS) u otros protocolos de transporte de ficheros.
- En la etapa 303, el EMS envía el fichero de configuración al OLT.
- 20 En esta etapa, el OLT envía el tipo de la ONT y el identificador (ID) del usuario al EMS cuando se detecte que la ONT está en línea y el EMS determina un fichero de configuración a enviarse en función del tipo de la ONT y del ID del usuario. La forma de realización da a conocer dos métodos para enviar el fichero de configuración al terminal OLT después de que el EMS determine el fichero de configuración que se va a enviar.
- 25 En el primer método, el EMS envía el fichero de configuración directamente al OLT.
- En el segundo método, en la etapa 302, el EMS memoriza el fichero de configuración en el servidor de ficheros y notifica al OLT sobre el fichero de configuración determinado de determinar el fichero de configuración que se va a enviar, el terminal OLT realiza una demanda al servidor de ficheros para descargar el fichero de configuración y luego, el servidor de ficheros envía el fichero de configuración que el OLT demanda descargar al OLT.
- 30 En esta etapa, la información del tipo de la ONT, el ID del usuario, etc., pueden hacerse interaccionar entre el EMS y el OLT en función de un medio de transporte en un protocolo de SNMP, Telnet, etc., y los ficheros de configuración pueden transportarse entre el EMS y el OLT o entre el servidor de ficheros y el OLT por un medio de transporte en un protocolo de FTP, TFTP o FTPS o en otros protocolos de transporte de ficheros.
- 35 En la etapa 304, el terminal OLT envía el fichero de configuración a la ONT.
- En esta etapa, el OLT puede enviar el fichero de configuración a la correspondiente ONT a través de un canal de carga de ficheros de OMCI, cuyos detalles pueden encontrarse en un flujo de carga de datos de OMCI en la técnica anterior y por ello, no se describirá aquí con detalle.
- 40 En la etapa 305, la ONT realiza la correspondiente configuración para hardware en el ONT en conformidad con el fichero de configuración.
- 45 En esta etapa, la ONT analiza sintácticamente el fichero de configuración desde el terminal OLT para obtener los datos de configuración correspondientes a la información de servicio del usuario y realiza la correspondiente configuración para hardware en la ONT en función de los datos de configuración.
- 50 De este modo, se finaliza el flujo de distribución de servicio según la forma de realización.
- El sistema de distribución de servicio se describe, a continuación, por intermedio de una forma de realización del sistema.
- 55 La Figura 4 es un diagrama esquemático de una estructura de componentes, en el sistema de distribución de servicio, según una forma de realización de la invención. Haciendo referencia a la Figura 4, el sistema incluye un OSS, un EMS, un OLT y una ONT.
- 60 En particular, el EMS está adaptado para generar un correspondiente fichero de configuración a partir de la información de servicio de un usuario y para enviar el fichero de configuración, por intermedio del OLT al ONT correspondiente al usuario.
- El terminal OLT está adaptado para enviar el fichero de configuración recibido a la ONT correspondiente al usuario.
- 65 La terminación ONT está adaptada para realizar la correspondiente configuración para hardware en la ONT, en conformidad con el fichero de configuración.

- 5 En el sistema ilustrado en la Figure 4, el EMS está, además, adaptado para establecer un modelo de fichero de configuración común que contiene información de configuración común, que corresponde al tipo de la ONT, para establecer la información de configuración personalizada del usuario como la información de servicio del usuario en el modelo de fichero de configuración común correspondiente al tipo de la ONT del usuario y para generar un fichero de configuración correspondiente a la información de servicio del usuario. En este caso, el EMS puede obtener la información de servicio del usuario desde el OSS basado en un protocolo de red de TL1, CORBA, etc., a partir de la entrada de información al EMS por un administrador de red o en cualquier otra manera factible en la técnica anterior.
- 10 En el sistema ilustrado en la Figure 4, el terminal OLT puede adaptarse para detectar la ONT y para enviar el tipo de la ONT y el ID del usuario al EMS, cuando se detecta que la ONT está en línea y el EMS determina un fichero de configuración a enviarse en conformidad con el tipo de la ONT y el ID del usuario. La forma de realización da a conocer dos métodos para enviar el fichero de configuración al OLT después de que el EMS determine el fichero de configuración que se va a enviar.
- 15 En el primer método, el EMS envía el fichero de configuración directamente al terminal OLT. En este método, el fichero de configuración puede transportarse entre el EMS y el OLT por un medio de transporte en un protocolo de FTP, TFTP, FTPS o en otros protocolos de transporte de ficheros.
- 20 En el segundo método, el sistema ilustrado en la Figura 4 incluye, además, un servidor de ficheros, de modo que el EMS memorice fichero de configuración generado en el servidor de ficheros y notifique al OLT después de determinar el fichero de configuración que se va a enviar, el terminal OLT inicia, para el servidor de ficheros, una demanda de descarga de ficheros para descargar el fichero de configuración y luego, el servidor de ficheros envía el fichero de configuración demandado por el OLT al OLT. En este método, el fichero de configuración puede transportarse entre el servidor de ficheros y el OLT por un medio de transporte en un protocolo de FTP, TFTP, FTPS o en otros protocolos de transporte de ficheros.
- 25 El terminal OLT puede enviar el fichero de configuración a la correspondiente ONT a través de un canal de carga de ficheros de OMCI al recibir el fichero de configuración.
- 30 En el sistema ilustrado en la Figure 4, el EMS puede estar adaptado para generar el fichero de configuración en un formato de XML, TXT u otros formatos.
- 35 La ONT está adaptada para analizar sintácticamente el fichero de configuración en el formato de XML, TXT o en otros formatos, para obtener datos de configuración correspondientes a la información de servicio del usuario y para realizar la correspondiente configuración para hardware, en la ONT, en conformidad con los datos obtenidos de configuración.
- 40 Como puede deducirse a partir de las formas de realización anteriores, en las soluciones técnicas de las formas de realización de la invención, en primer lugar, el EMS genera el correspondiente fichero de configuración a partir de la información de servicio del usuario y a continuación, envía el fichero de configuración por intermedio del OLT a la ONT correspondiente al usuario y por último la ONT realiza la correspondiente configuración para hardware en la ONT en conformidad con el fichero de configuración, con lo que se realiza la configuración de servicio para el OLT por intermedio del fichero de configuración. Puesto que el fichero de configuración puede extenderse, de forma flexible, la configuración de información de servicio, en el fichero de configuración, puede extenderse también de forma flexible.
- 45 Además, puesto que en las soluciones técnicas anteriores, el terminal OLT simplemente puede transportar el fichero de configuración desde el EMS a la ONT sin percibir la configuración, por ello, el acoplamiento entre los equipos de EMS, OLT y ONT puede reducirse, lo que da lugar a una extensibilidad mejorada de un servicio.
- 50 Además, con el fin de facilitar la generación rápida del fichero de configuración para el usuario, en la forma de realización, se establecen modelos de ficheros de configuración comunes correspondientes a diferentes tipos de la ONT en el EMS y de este modo, el OSS o el administrador de red pueden simplemente enviar la información de configuración personalizada del usuario al EMS, de modo que el EMS pueda generar el fichero de configuración a partir de la información de configuración personalizada.
- 55 Las descripciones anteriores son simplemente ilustrativas de las formas de realización preferidas de la invención, pero no están previstas para limitar el alcance de protección de la invención.
- 60

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Un método para realizar una configuración de servicio para una Terminación de Red Óptica, ONT, en una Red Óptica Pasiva, caracterizado por cuanto que comprende:
- la recepción, en la ONT, de un fichero de configuración en un formato de Lenguaje de Marcado Extensible, XML, desde un Terminal de Línea Óptica, OLT, en donde el fichero de configuración en el formato de XML se genera por un Sistema de Gestión de Elementos, EMS, en función de información de servicio de un usuario;
- 10 el análisis sintáctico, en la ONT, del fichero de configuración en el formato de XML para obtener datos de configuración correspondientes a la información de servicio del usuario y
- la configuración de la ONT en función de los datos de configuración.
- 15 **2.** El método según la reivindicación 1, en donde la configuración de la ONT en función de los datos de configuración comprende:
- la configuración de un hardware de la ONT en función de los datos de configuración.
- 20 **3.** El método según la reivindicación 1 o 2, en donde el fichero de configuración en el formato de XML se recibe en la ONT por intermedio de un canal de carga del fichero de Interfaz de Control de Gestión de ONU, OMCI.
- 4.** El método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el fichero de configuración corresponde a un tipo de la ONT.
- 25 **5.** El método según la reivindicación 4, en donde el fichero de configuración se genera por un modelo de fichero de configuración común correspondiente al tipo de la ONT.
- 6.** El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el fichero de configuración está asociado con el tipo de la ONT y un identificador del usuario.
- 30 **7.** El método según la reivindicación 1 o 2, en donde el fichero de configuración en el formato de XML se recibe en la ONT por intermedio del terminal OLT desde un servidor de ficheros,
- 35 en donde el fichero de configuración se memoriza en el EMS o se memoriza por el EMS en un servidor de ficheros.
- 8.** Una Terminación de Red Óptica, ONT, caracterizada por cuanto que la ONT está configurada para recibir un fichero de configuración en un formato de Lenguaje de Marcado Extensible, XML, desde un Terminal de Línea Óptica, OLT, en donde el fichero de configuración en el formato de XML se genera por un Sistema de Gestión de Elementos, EMS, en función de la información de servicio de un usuario; analizar sintácticamente el fichero de configuración en el formato de XML para obtener datos de configuración correspondientes a la información de servicio del usuario y configurar la ONT en función de los datos de configuración.
- 40 **9.** La ONT según la reivindicación 8, en donde la ONT está configurada, además, para configurar un hardware de la ONT en función de los datos de configuración,
- 10.** La ONT según la reivindicación 8 o 9 en donde la ONT está configurada, además, para recibir el fichero de configuración en el formato de XML por intermedio de un canal de carga de fichero de la Interfaz de Control de Gestión de ONU, OMCI.
- 50 **11.** La ONT según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en donde el fichero de configuración corresponde a un tipo de la ONT del usuario.
- 12.** La ONT según la reivindicación 11, en donde el fichero de configuración se genera por un modelo de fichero de configuración correspondiente al tipo de la ONT.
- 55 **13.** La ONT según una de las reivindicaciones 8 a 10, en donde el fichero de configuración está asociado con el tipo de la ONT y un identificador del usuario.
- 14.** La ONT según las reivindicaciones 8 o 9, en donde el fichero de configuración en el formato de XML se recibe en la ONT por intermedio del terminal OLT desde un servidor de ficheros.
- 60 **15.** Un sistema de distribución de servicio, que comprende: un Sistema de Gestión de Elementos, EMS, un Terminal de Línea Óptica, OLT, y al menos una Terminación de Red Óptica, ONT, según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 14;
- 65

en donde el EMS está configurado para generar un fichero de configuración en un formato de Lenguaje de Mercado Extensible, XML y para enviar el fichero de configuración en el formato de XML a la ONU por intermedio del terminal OLT;

5 en donde el terminal OLT está configurado para recibir el fichero de configuración en el formato de XML y para enviar el fichero de configuración en el formato de XML a la ONU.

16. El sistema según la reivindicación 15, en donde el sistema comprende, además, un servidor de ficheros;

10 el EMS está configurado, además, para enviar el fichero de configuración en el formato de XML al servidor de ficheros y para notificar al OLT;

el servidor de ficheros está configurado para memorizar el fichero de configuración en el formato de XML y para proporcionar al OLT el fichero de configuración en el formato de XML en función de un demanda desde el OLT.

15

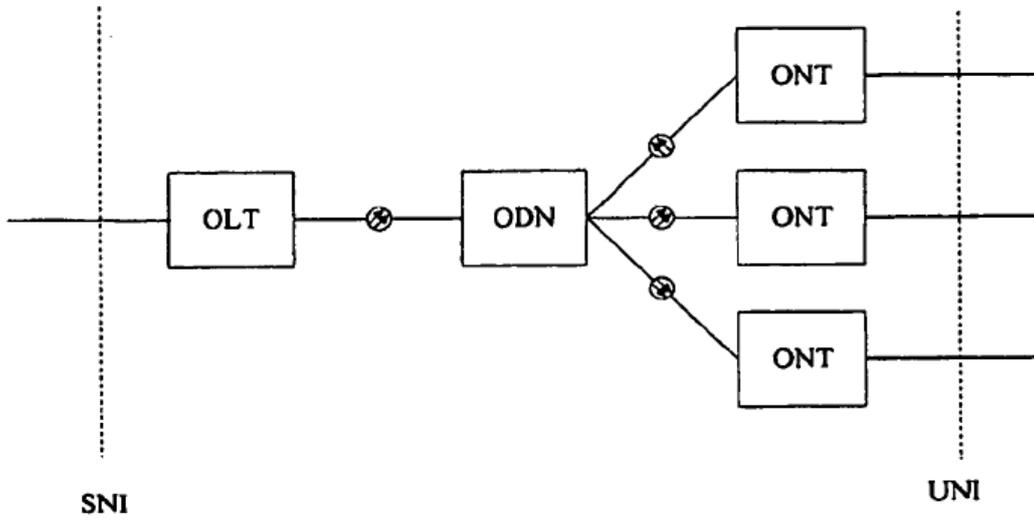


Figura 1

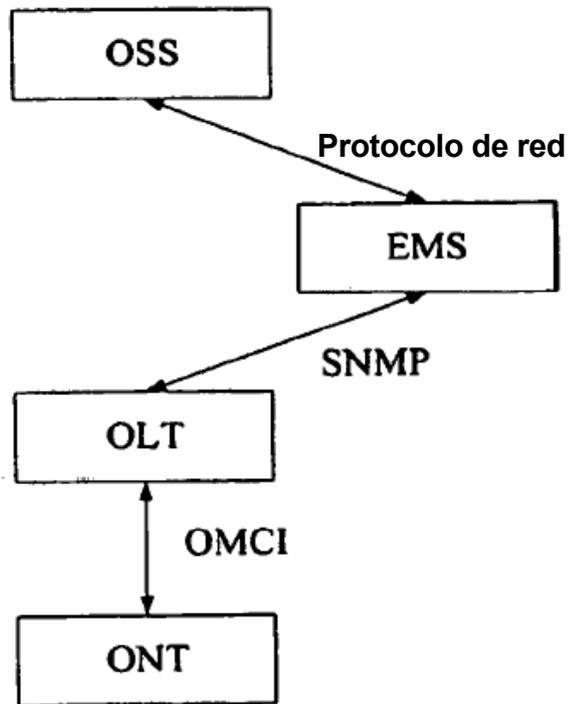


Figura 2

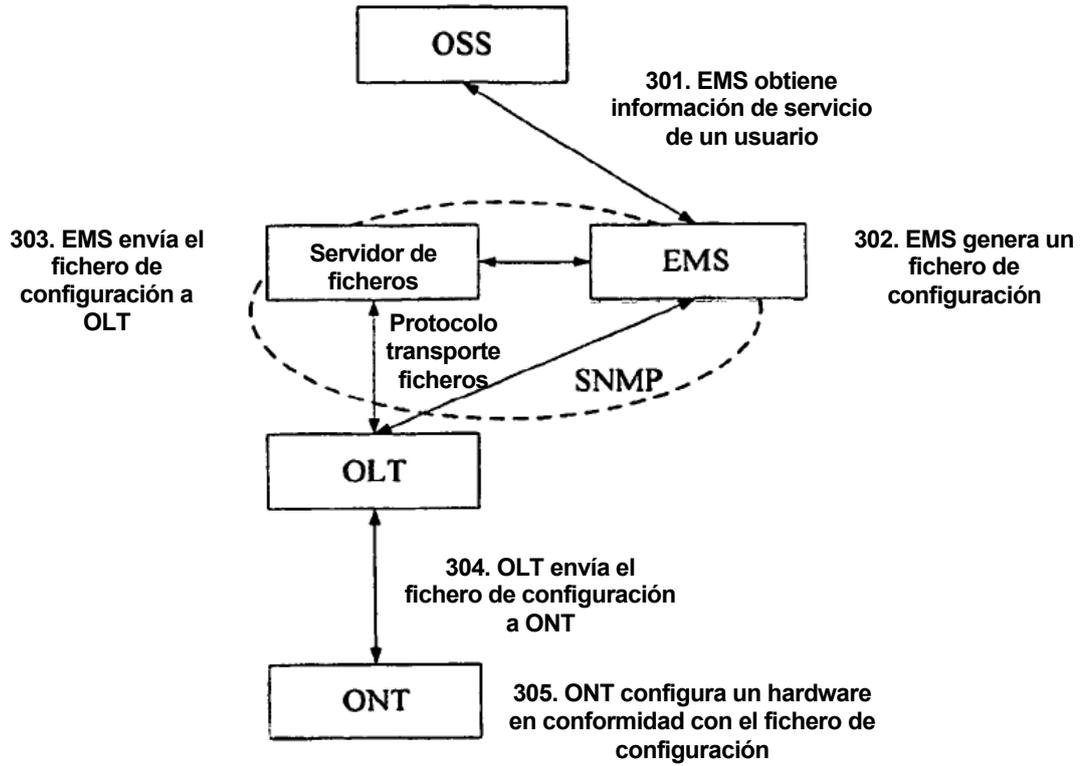


Figura 3

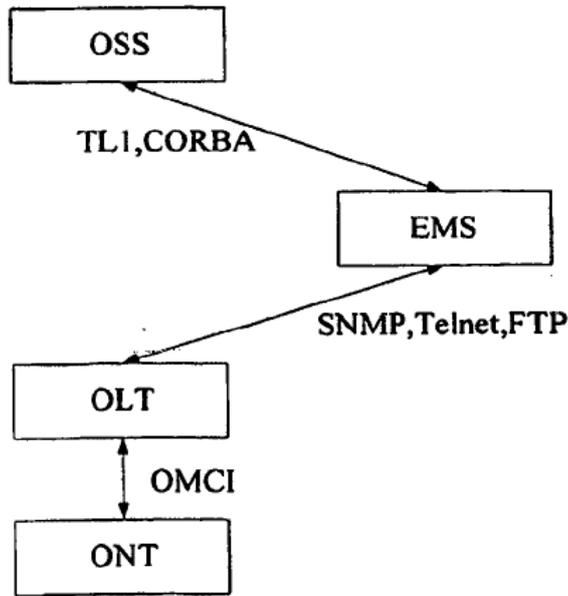


Figura 4