

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
10 février 2005 (10.02.2005)

PCT

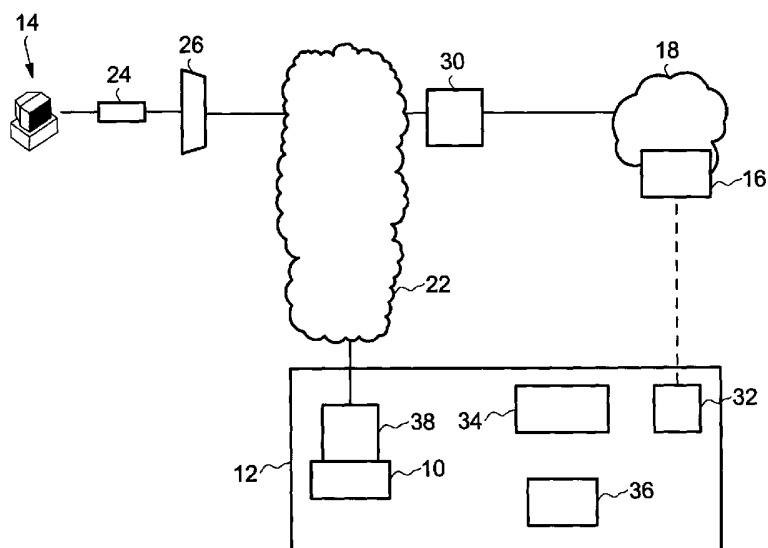
(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/013559 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : **H04L 12/28**, 12/56, 12/46
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR2004/002023
- (22) Date de dépôt international : 28 juillet 2004 (28.07.2004)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
03/09541 1 août 2003 (01.08.2003) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **FRANCE TELECOM** [FR/FR]; 6, place d'Alleray, F-75015 Paris (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (73) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **STATIO-TIS, Stéphane** [FR/FR]; 20, Lot Lann Ar C'hoat, F-22560 Pleumeur Bodou (FR). **BOURBAO, Michel** [FR/FR]; 19, rue des Ecoles, F-22730 Tregastel (FR). **SERGE, Marie** [FR/FR]; 36, cité Morganne, F-22560 Trebeurden (FR). **DANIEL, Rémi** [FR/FR]; 18, rue de l'Ecole Loguivy-lès Lannion, F-22300 Lannion (FR).
- (74) Mandataire : **BUREAU D.A. CASALONGA-JOSSE**; 8, avenue Percier, F-75008 Paris (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR HIGH SPEED TRANSMISSION OF DATA WITH PREDETERMINED SERVICE QUALITY

(54) Titre : PROCEDE ET SYSTEME DE TRANSMISSION DE DONNEES A HAUT DEBIT ET A QUALITE DE SERVICE PREDETERMINEE



(57) Abstract: In order to establish a high-speed data transmission link with a predetermined service quality (QoS) in a telecommunication network (22) between a remote terminal (14) and a content server access platform (16), a first link is set up between the terminal and the platform for transmission of a request relating to transmission of content extracted from at least one of the content servers; a second high speed link is created on the basis of said request and according to the predetermined service quality between the content server and the terminal by reserving the network resources (22) and the content is transmitted via the second link. The second link is set up using PNNI or MPLS signaling protocol in order to set up a virtual circuit between the server and the terminal.

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/013559 A1



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **États désignés** (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) **Abrége :** Pour établir une liaison de transmission de données à haut débit et à qualité de services (QoS) prédéterminée dans un réseau de télécommunications (22) entre un terminal distant (14) et une plate-forme (16) d'accès à des serveurs de contenu, on établit une première liaison entre le terminal et la plate-forme pour la transmission d'une requête tendant à la transmission d'un contenu extrait de l'un au moins des serveurs de contenu ; on établit à partir de la requête une deuxième liaison à haut débit et selon ladite qualité de service prédéterminée entre le serveur de contenu et le terminal, par réservation de ressources du réseau (22) et l'on transmet ledit contenu par l'intermédiaire de la deuxième liaison. La deuxième liaison est établie au moyen d'un protocole de signalisation PNNI ou MPLS apte à mettre en place un circuit virtuel entre le serveur et le terminal.

PROCÉDE ET SYSTEME DE TRANSMISSION DE DONNEES A HAUT DEBIT ET A QUALITE DE SERVICE PREDETERMINEE

5 La présente invention concerne un procédé d'établissement d'une liaison de transmission de données à haut débit et à qualité de service prédéterminée ainsi qu'un système de transmission de données et à qualité de service prédéterminée dans un réseau de télécommunications.

10 Bien que ce procédé et ce système visent la transmission de données numériques de toute nature par l'intermédiaire de réseaux de télécommunications, une application particulièrement intéressante concerne la diffusion d'images vidéo dans des applications de vidéo à la demande VoD (« Video on Demand »).

15 Dans des applications VoD, des contenus vidéo sont envoyés à des terminaux d'utilisateurs distants à partir de serveurs de contenu qui correspondent à des requêtes de distribution de films reçues en provenance des terminaux qui ont émis la requête.

20 Plus particulièrement, ce type d'application consiste à combiner l'utilisation d'un réseau ATM (« Asynchronous transfer mode ») à mode de transfert asynchrone et un réseau IP (« Internet protocole »), une requête de réservation de ressources du réseau ATM servant à la transmission d'un contenu vidéo entre un serveur de contenu sélectionné et un terminal d'utilisateur distant étant transmise
25 par l'intermédiaire du réseau IP à partir du terminal d'utilisateur, vers une plate-forme d'accès au serveur de contenu.

30 On pourra à cet égard se référer à la demande de brevet français n° 99 123 052, déposée par la demanderesse le 4 octobre 1999, qui décrit en détail la procédure de réservation des ressources du réseau pour la transmission de données selon une qualité de service (QoS) suffisante pour transmettre efficacement le contenu vidéo. On pourra également se référer à la demande de brevet français

n° 02 136 035, également déposée par la demanderesse, le 30 octobre 2002, et qui concerne la transmission de flux de données vers un terminal d'utilisateurs en utilisant des qualités de service respectives correspondant chacune à un flux de données.

5 Selon ces techniques de transmission de données par réservation de ressources du réseau, on utilise une plate-forme de commande externe au réseau assurant la mise en place des flux à la qualité de service demandée et exerçant également une fonction de
10 contrôle d'admission de connexion (« CAC ») afin de déterminer si une demande de connexion doit être acceptée ou refusée, en considérant notamment la charge courante du réseau, la bande passante disponible et l'exigence en termes de qualité de services.

 En ce qui concerne le routage des données au sein du réseau, cette fonctionnalité est assurée par le réseau lui-même à la demande
15 des plates-formes de commande, les réseaux étant gérés par des opérateurs de télécommunications. De manière générale, l'interface entre une plate-forme de services et un réseau n'est pas dynamique, de sorte que le processus de mise en place d'un flux de données est relativement long. Ainsi, une connexion de durée limitée est
20 difficilement compatible avec les délais nécessaires pour la mise en place de la connexion.

 En outre, pour mettre en place une connexion, la plate-forme de commande doit s'adresser à tous les éléments du réseau. Ceci peut être concevable pour une connexion de longue durée mais n'est pas
25 envisageable pour une connexion de courte durée.

 Par ailleurs, selon ces techniques, les ressources de contrôle d'admission de connexion présentes dans les réseaux, et en particulier dans les réseaux ATM, ne sont pas pleinement exploitées.

 Le but de l'invention est donc de pallier les inconvénients
30 précités, et, en particulier, d'accéder à des contenus extraits de serveurs de contenus par l'intermédiaire d'un réseau de télécommunications avec une qualité de service prédéterminée et ce,

en utilisant au maximum les ressources du réseau, notamment en termes de contrôle d'admission de connexion, de routage, et de sécurisation.

5 Ainsi, selon l'invention, il est proposé un procédé d'établissement d'une liaison de transmission de données à haut débit et à qualité de service prédéterminée dans un réseau de télécommunications entre un terminal distant et une plate-forme d'accès à des services de contenu, comprenant les étapes suivantes :

10 - établir une première liaison entre le terminal et la plate-forme pour la transmission d'une requête tendant à la transmission d'un contenu extrait de l'un au moins desdits serveurs de contenu ;

 - établir à partir de ladite requête une deuxième liaison à haut débit et selon ladite qualité de service prédéterminée entre le serveur de contenu et le terminal, par réservation de ressources du réseau ; et

15 - transmettre ledit contenu par l'intermédiaire de la deuxième liaison.

 La deuxième liaison est établie au moyen d'un protocole de signalisation de type PNNI ou MPLS pour gérer dynamiquement les ressources du réseau de manière à mettre en place un circuit virtuel
20 entre le serveur et le terminal.

 L'utilisation de ce type de protocole dynamique PNNI ou MPLS pour gérer les ressources du réseau permet d'établir un dialogue entre les fournisseurs de service, c'est-à-dire entre les fournisseurs de contenu, et les gestionnaires du réseau, c'est-à-dire les opérateurs de
25 télécommunications, et donc d'utiliser pleinement les ressources du réseau, tout en pouvant spécifier aux gestionnaires du réseau une qualité de service correspondant exactement aux besoins du flux applicatif transporté.

 Selon un mode de mise en œuvre, le circuit virtuel est un
30 circuit virtuel permanent de type circuit virtuel permanent souple (SPVC, « Soft Permanent Virtual Circuit »), le protocole de signalisation étant le protocole de signalisation PNNI.

Selon un autre exemple de mise en œuvre, le circuit virtuel est un circuit de type LSP (« Label Switch Path »), le protocole de signalisation étant le protocole MPLS.

5 Selon une autre caractéristique du procédé selon l'invention, postérieurement à la mise en place du circuit virtuel permanent, on établit une sélection selon le protocole IP pour la transmission du contenu par l'intermédiaire de la deuxième liaison.

Pour ce faire, on établit une requête tendant à l'établissement d'une session selon le protocole IP et l'on transmet ladite requête sur
10 la deuxième liaison à destination d'un serveur de session IP hébergé dans la plate-forme.

Selon encore une autre caractéristique du procédé selon l'invention, la première liaison est une liaison selon le protocole IP sur un réseau ADSL et sur un réseau ATM.

15 La deuxième liaison est également établie sur le réseau ADSL et sur le réseau ATM.

Après établissement de la première liaison, on sélectionne un contenu à transmettre au moyen d'une plate-forme de services formant portail, qui est accessible au moyen de la première liaison, la plate-
20 forme d'accès élaborant ladite requête en fonction de la localisation géographique du serveur correspondant au contenu sélectionné, du terminal de l'utilisateur et de la disponibilité du serveur.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la deuxième liaison est établie entre le terminal distant et un concentrateur d'accès
25 au réseau sur lequel est connecté le serveur de contenu.

Selon l'invention, il est également proposé un système de transmission de données à haut débit et à qualité de service prédéterminée dans un réseau de télécommunications pour la mise en œuvre d'un procédé tel que défini ci-dessus.

30 Ce système comporte une plate-forme de service constituant un portail avec lequel communiquent des terminaux distants par l'intermédiaire d'une première liaison, une plate-forme d'accès à un

ensemble de serveurs de contenu dans lesquels sont stockées des données à transmettre vers les terminaux distants, avec laquelle communique la plate-forme de services, une plate-forme de commande de ressources du réseau de télécommunications pour l'établissement
5 d'une deuxième liaison à haut débit et à la qualité de service (QoS) prédéterminée pour véhiculer les données par mise en place de circuits virtuels entre des serveurs de contenu sélectionnés et des terminaux distants, respectivement, la plate-forme de commande pilotant un concentrateur d'accès qui utilise un protocole de signalisation de type
10 PNNI ou MPLS pour gérer dynamiquement les ressources du réseau.

La plate-forme d'accès comporte en outre un serveur de session IP apte à élaborer une session selon le protocole IP sur la deuxième liaison.

D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention
15 apparaîtront à la lecture de la description suivante, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif, et faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 illustre l'architecture générale d'un système de transmission de données à haut débit conforme à l'invention ;
- 20 - la figure 2 illustre le fonctionnement du système de la figure 1.

Sur la figure 1, on a représenté l'architecture générale d'un système de transmission de données selon l'invention.

Ce système est destiné à véhiculer des données extraites de
25 serveurs de contenu, tels que 10, hébergés dans une plate-forme d'accès 12 jusqu'à un terminal d'utilisateurs 14 et ce, selon une qualité de service (QoS) prédéterminée, compatible avec les besoins du flux applicatif transporté.

Les données transmises entre les serveurs de contenu 10 et les
30 terminaux d'utilisateurs distants 14 peuvent être constitués par des données de toute nature.

Cependant, la description qui va suivre se rapporte à un exemple d'application particulièrement intéressante de l'invention selon laquelle les données sont issues d'une application VoD (Video on Demand), selon laquelle des données audiovisuelles qui
5 correspondent à une requête de distribution de films transmise à partir du terminal de l'utilisateur distant 14 sont véhiculées vers le terminal émetteur de la requête.

Toutefois, l'invention s'applique également à d'autres domaines, et concerne ainsi également la transmission de données
10 audiovisuelles pour mettre en œuvre un service de visioconférence.

Dans les applications de vidéo à la demande VoD, les utilisateurs accèdent à une plate-forme d'un fournisseur de service par l'intermédiaire du réseau internet. Celui-ci s'adresse à une plate-forme d'hébergement de contenus vidéo pour la sélection d'un serveur de
15 contenu correspondant à la requête formulée par l'utilisateur, laquelle plate-forme se charge de retransmettre un contenu audiovisuel extrait du serveur vers le terminal 14 à travers le réseau ATM.

Ainsi, comme on le voit sur la figure 1, le système de transmission de données conforme à l'invention comporte une plate-
20 forme de service 16 constituant un portail d'accès accessible par l'utilisateur à travers le réseau internet 18 qui communique avec la plate-forme 12 d'accès aux serveurs de contenu et qui est raccordée au réseau ATM 22.

En ce qui concerne le terminal d'utilisateurs 14, celui-ci est équipé d'un modem 24 interne ou externe. Un multiplexeur numérique
25 26 du type DSLAM (« Digital Subscriber Line Access Multiplexer ») est disposé entre le modem 24 et le réseau ATM 22.

Comme on le voit sur la figure 1, le terminal 14 est raccordé, d'une part, au réseau internet 18, par l'intermédiaire d'un
30 concentrateur d'accès 30 constitué par un serveur à large bande BAS (« Broad Band Access Serveur ») et, d'autre part, à la plate-forme 12.

La plate-forme d'accès 12 comporte, quant à elle, outre les serveurs de contenu 10, une plate-forme de gestion 32 qui communique avec la plate-forme de service 16 et qui assure essentiellement la gestion des serveurs de contenu ainsi que des abonnés, ainsi que la
5 sélection de ces serveurs en fonction des requêtes formulées par les utilisateurs, ainsi qu'une plate-forme de commande 34 servant essentiellement à gérer les ressources du réseau 22 de manière à créer, dans ce réseau, des circuits virtuels aptes à transférer un contenu audiovisuel extrait des serveurs de contenu 10 vers les terminaux
10 d'utilisateurs 14 selon une qualité QoS de service compatible avec la transmission de telles données.

Enfin, un serveur de session IP 36, constitué par un serveur DHCP (« Dynamic Host Configuration Protocole »), est utilisé pour affecter automatiquement une adresse IP au terminal de l'utilisateur 14
15 de manière à établir une session selon le protocole IP sur le circuit virtuel élaboré entre ce serveur et le terminal d'utilisateur 14.

Selon un aspect de l'invention, la plate-forme de commande 34 pilote un concentrateur d'accès 38 BAS, par lequel elle communique avec le réseau ATM 22. Ce concentrateur utilise un protocole de
20 signalisation pour gérer les ressources du réseau. Par exemple, ce protocole de signalisation est constitué par le protocole PNNI (« Private Network-Network Interface »), qui est un protocole de routage et de signalisation dynamique adapté particulièrement au réseau ATM.

Un tel protocole constitue un protocole connu d'un homme du
25 métier. Il ne sera donc pas décrit en détail par la suite. On notera cependant que l'utilisation d'un tel protocole permet de simplifier les tâches relatives à la configuration des commutateurs du réseau ATM en assurant le routage dynamique des requêtes d'établissement de
30 connexion selon les critères de qualité de service QoS.

Un tel protocole permet d'établir dynamiquement des circuits virtuels permanents souples SPVC (« Soft Permanent Virtual Circuit »).

5 Cependant, en variante, il est également possible d'utiliser un protocole de type MPLS (Multi Protocole Label Switching) pour l'élaboration de liaisons virtuelles de type LSP (Label Switch Path). Ce protocole est également connu d'un homme du métier.

10 Comme indiqué précédemment, ces protocoles permettent de gérer dynamiquement les ressources du réseau en intégrant un protocole de routage et, en particulier, de fournir au réseau toute informations dont les commutateurs ont besoin pour procéder à l'élaboration d'un circuit virtuel.

15 En effet, grâce à l'utilisation de tels protocoles, et en particulier du protocole PNNI, des informations sont échangées entre chaque nœud du réseau, de sorte que chaque commutateur a connaissance du réseau auquel il est connecté et est en mesure d'obtenir les informations qui lui sont nécessaires pour élaborer ses tables de routage, telles que la bande disponible, la qualité de service QoS demandée, le type de trafic supporté, et ceci pour chaque lien
20 d'un circuit virtuel auquel il appartient.

25 En outre, chaque commutateur déclare au reste du réseau les adresses qui lui sont attachées, les rendant ainsi joignables et utilisables comme destinations d'une connexion. Il met également à jour dynamiquement ses tables de routage lorsque les conditions d'état et de topologie du reste du réseau le nécessitent. Il est ainsi possible d'utiliser au maximum les fonctions de contrôle d'admission de connexion du réseau.

30 Le procédé d'établissement d'une liaison de transmission de données à haut débit et à qualité de service prédéterminée va maintenant être décrit en référence à la figure 2 dans laquelle les différentes étapes du procédé sont illustrées par des flèches reliant les différents équipements du système.

Lors d'une première étape 40, un utilisateur abonné à un service de vidéo à la demande VoD proposé par un fournisseur de service, et disposant par ailleurs d'une ligne d'abonné numérique à débit asymétrique ADSL (« Asymmetric Digital Subscriber Line ») se connecte, par l'intermédiaire du réseau internet à la plate-forme de service 16, qui constitue le portail d'accès au service. L'utilisateur a dès lors la possibilité de choisir un programme parmi tous les programmes vidéo proposés par le fournisseur de service. Bien entendu, pour l'utilisation de ce service, une identification et une authentification préalables du client sont nécessaires, avant ou après la sélection du contenu vidéo.

Lors de l'étape 42 suivante, après élaboration et transmission à la plate-forme de service 16 d'une requête tendant à la transmission d'un programme vidéo sélectionné, la plate-forme 16 transmet, à la plate-forme d'accès 12 et en particulier à la plate-forme de gestion 32, une requête de mise en relation du terminal 14 avec le serveur 10 sur lequel se trouve le contenu sélectionné et transmet à la plate-forme 12 l'identifiant du client Id_client et un identifiant de contenu Id_film.

Lors de l'étape 44, la plate-forme de gestion 32 procède à une localisation de l'utilisateur distant par identification du multiplexeur DSLAM 26 de rattachement et de son point de terminaison ATM sur ce multiplexeur DSLAM. Ces informations sont issues de bases de données de l'opérateur de télécommunications. Elles sont par exemple renseignées lors de la souscription du client au service de vidéo à la demande. Par ailleurs, au cours de cette étape, le serveur vidéo contenant le programme sélectionné est déterminé, par exemple à partir de critères géographiques et à partir de la disponibilité du contenu sur ce serveur.

Lors de l'étape 46 suivante, la plate-forme de gestion 32 transmet à la plate-forme de commande 34 des identifiants Id_source et Id_destination correspondant à un identifiant du programme sélectionné et à un identifiant du terminal d'utilisateur 14 émetteur de

la requête, dans le langage du protocole de signalisation utilisé, ainsi qu'un identifiant QoS identifiant la qualité de service demandée.

5 A partir de ces informations, la plate-forme de commande 34 va élaborer une demande de création d'un canal vidéo entre le serveur de contenu 10 et le terminal 14 de l'utilisateur distant. A cet effet, la plate-forme de commande 34 émet, à destination du concentrateur d'accès BAS 38 auquel est raccordé le serveur de contenu 10 concerné une demande de création de circuit virtuel permanent souple SPVC (étape 48).

10 Lors de l'étape 50 suivante, le circuit virtuel SPVC est créé. Comme indiqué précédemment, la création de cette liaison SPVC est effectuée par signalisation selon le protocole PNNI, ce qui permet, notamment, d'utiliser au maximum les ressources du réseau.

15 Après création de la liaison SPVC, un acquittement correspondant à une acceptation ou à un refus est renvoyé à la plate-forme de commande 34 qui, elle-même, envoie un acquittement à la plate-forme de service 16.

20 Enfin, lors de l'étape 52 suivante, le serveur de session IP 36 procède à l'élaboration d'une session IP sur la liaison SPVC préalablement établie, à partir du poste de l'utilisateur distant 14, en affectant au terminal 14 une adresse de destination Id_destination.

Le flux vidéo peut alors être transporté jusqu'à l'adresse de destination.

REVENDICATIONS

1. Procédé d'établissement d'une liaison de transmission de données à haut débit et à qualité de service (QoS) prédéterminée dans un réseau de télécommunications (22) entre un terminal distant (14) et
5 une plate-forme d'accès (12) à des serveurs de contenu (10), comprenant les étapes suivantes :
- établir une première liaison entre le terminal (14) et une plate-forme de service (16) formant portail pour la transmission d'une requête tendant à la transmission d'un contenu extrait de l'un au moins
10 desdits serveurs de contenu ;
 - établir à partir de ladite requête, une deuxième liaison à haut débit et selon ladite qualité de service prédéterminée entre le serveur de contenu et le terminal, par réservation de ressources du réseau ; et
 - transmettre ledit contenu par l'intermédiaire de la deuxième
15 liaison ;
- caractérisé en ce que la deuxième liaison est établie au moyen d'un protocole de signalisation de type PNNI ou MPLS pour gérer dynamiquement les ressources du réseau (22) de manière à mettre en place un circuit virtuel entre le serveur de contenu et le terminal.
- 20 2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le circuit virtuel est un circuit virtuel permanent du type SPVC et en ce que le protocole de signalisation est le protocole de signalisation du type PNNI.
3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le
25 circuit virtuel est un circuit de type LSP et en ce que le protocole de signalisation est le protocole du type MPLS.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que postérieurement à la mise en place du circuit virtuel permanent, on établit une session selon le protocole IP pour la
30 transmission du contenu par l'intermédiaire de la deuxième liaison.

5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'on établit une requête tendant à l'établissement d'une session selon le protocole IP et l'on transmet ladite requête sur la deuxième liaison à destination d'un serveur de session IP (36).

5 6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la première liaison est une liaison selon le protocole IP établie sur un réseau ADSL et sur un réseau ATM.

10 7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la deuxième liaison est établie sur un réseau ADSL et sur un réseau ATM (22).

15 8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'on sélectionne un contenu à transmettre au moyen de la plate-forme de service (16), qui est accessible au moyen de la première liaison, et l'on élabore ladite requête en fonction de la localisation géographique du serveur (10) correspondant au contenu sélectionné, du terminal de l'utilisateur et de la disponibilité dudit serveur.

20 9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la deuxième liaison est établie entre le terminal distant et un concentrateur (38) d'accès au réseau sur lequel est connecté le serveur de contenu (10).

25 10. Système de transmission de données à haut débit et à qualité de service (QoS) prédéterminée dans un réseau de télécommunications, pour la mise en œuvre d'un procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte une plate-forme de service (16) constituant un portail avec lequel communiquent des terminaux (14) distants par l'intermédiaire d'une première liaison, une plate-forme (12) d'accès à un ensemble de serveurs de contenu (10) avec laquelle communique la plate-forme de service et qui comprend
30 une plate-forme de commande (34) de ressources du réseau de télécommunications pour l'établissement d'une deuxième liaison à haut débit et à la qualité de service (QoS) prédéterminée pour véhiculer les données par mise en place de circuits virtuels entre des

5 serveurs de contenu sélectionnés et des terminaux distants, respectivement, la plate-forme de commande (34) pilotant un concentrateur d'accès (38) qui utilise un protocole de signalisation de type PNNI ou MPLS pour gérer dynamiquement les ressources du réseau.

10 11. Système selon la revendication 10, caractérisé en ce que la plate-forme d'accès comporte en outre un serveur de session IP (36) apte à élaborer une session selon le protocole IP sur la deuxième liaison.

FIG.1

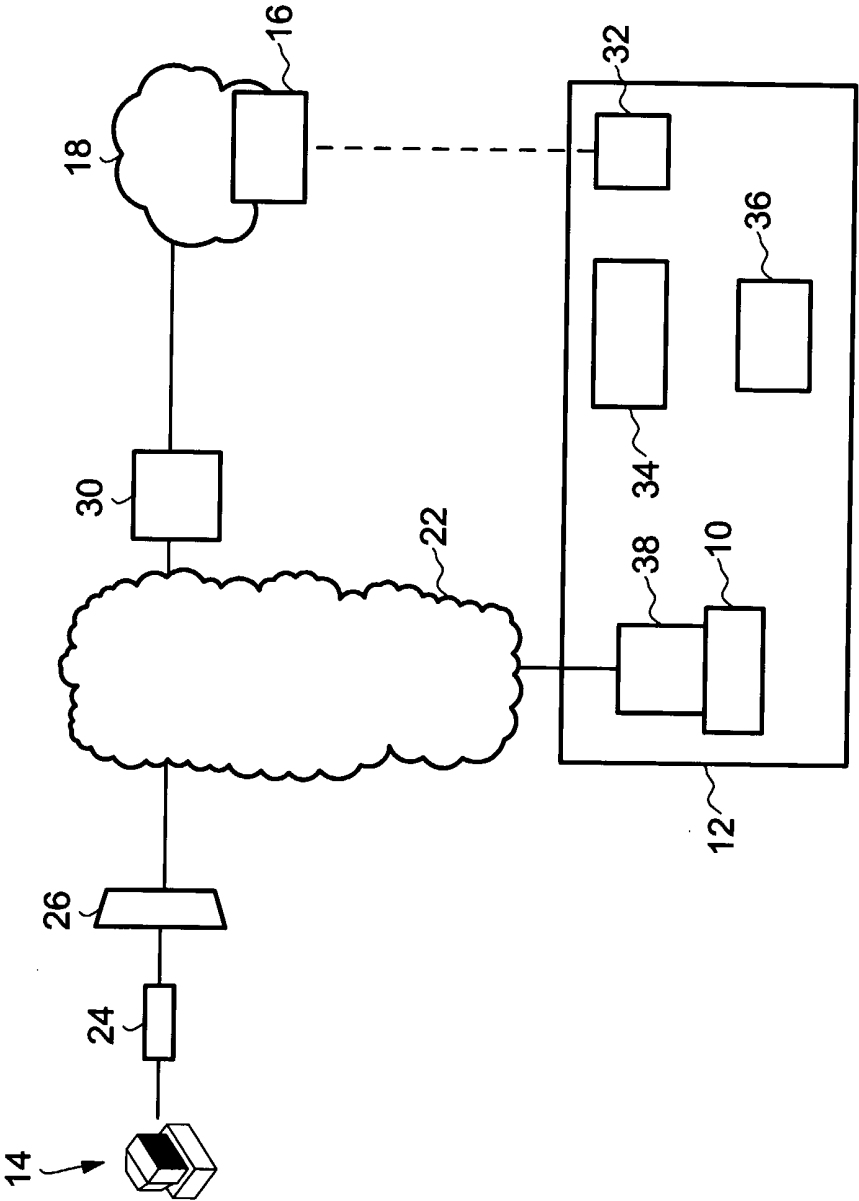
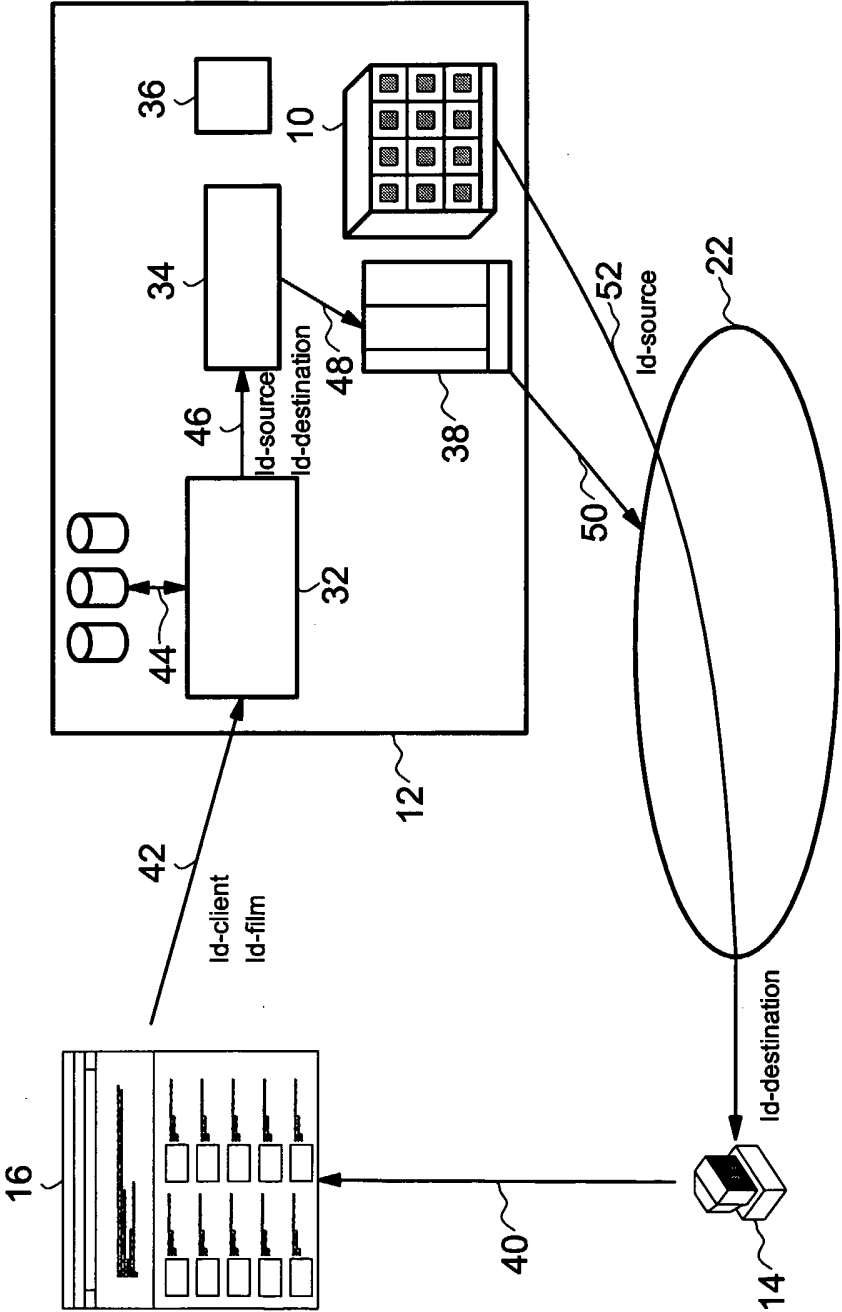


FIG.2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/002023

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 H04L12/28 H04L12/56 H04L12/46		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 H04L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB, INSPEC, COMPENDEX		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
X	ARANGO M ET AL: "Guaranteed Internet bandwidth" GLOBAL TELECOMMUNICATIONS CONFERENCE, 1996. GLOBECOM '96. 'COMMUNICATIONS: THE KEY TO GLOBAL PROSPERITY LONDON, UK 18-22 NOV. 1996, NEW YORK, NY, USA, IEEE, US, 18 November 1996 (1996-11-18), pages 862-866, XP010220046 ISBN: 0-7803-3336-5 the whole document	1-7,9-11
Y		8
X	EP 0 935 373 A (AT & T CORP) 11 August 1999 (1999-08-11) paragraph '0035! figure 2 ----- -/--	1,10
☒ Further documents are listed in the continuation of box C ☒ Patent family members are listed in annex		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art *&* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 3 January 2005		Date of mailing of the international search report 17/01/2005
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P B 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer Eraso Helguera, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/002023

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
Y	EP 1 313 271 A (FUJITSU LTD) 21 May 2003 (2003-05-21) paragraph '0116! - paragraph '0119! paragraph '0152! - paragraph '0159! -----	8
A	FR 2 799 326 A (FRANCE TELECOM) 6 April 2001 (2001-04-06) cited in the application page 18, line 19 - page 22, line 29 figure 1C -----	1,10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/002023

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0935373	A	11-08-1999	US 6240462 B1 EP 0935373 A2	29-05-2001 11-08-1999
EP 1313271	A	21-05-2003	JP 2003143212 A CN 1416247 A EP 1313271 A1 US 2003081595 A1	16-05-2003 07-05-2003 21-05-2003 01-05-2003
FR 2799326	A	06-04-2001	FR 2799326 A1 AU 7670200 A CA 2352988 A1 EP 1135893 A1 WO 0126301 A1 JP 2003511768 T	06-04-2001 10-05-2001 12-04-2001 26-09-2001 12-04-2001 25-03-2003

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2004/002023

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 H04L12/28 H04L12/56 H04L12/46

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 H04L

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB, INSPEC, COMPENDEX

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no des revendications visées
X	ARANGO M ET AL: "Guaranteed Internet bandwidth" GLOBAL TELECOMMUNICATIONS CONFERENCE, 1996. GLOBECOM '96. 'COMMUNICATIONS: THE KEY TO GLOBAL PROSPERITY LONDON, UK 18-22 NOV. 1996, NEW YORK, NY, USA, IEEE, US, 18 novembre 1996 (1996-11-18), pages 862-866, XP010220046 ISBN: 0-7803-3336-5 le document en entier	1-7, 9-11
Y		8
X	EP 0 935 373 A (AT & T CORP) 11 août 1999 (1999-08-11) alinéa '0035! figure 2	1, 10
	----- -/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent, l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent, l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

3 janvier 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

17/01/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P B 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Eraso Helguera, J

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2004/002023

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no des revendications visées
Y	EP 1 313 271 A (FUJITSU LTD) 21 mai 2003 (2003-05-21) alinéa '0116! - alinéa '0119! alinéa '0152! - alinéa '0159! -----	8
A	FR 2 799 326 A (FRANCE TELECOM) 6 avril 2001 (2001-04-06) cité dans la demande page 18, ligne 19 - page 22, ligne 29 figure 1C -----	1,10

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2004/002023

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0935373	A	11-08-1999	US	6240462 B1	29-05-2001
			EP	0935373 A2	11-08-1999
EP 1313271	A	21-05-2003	JP	2003143212 A	16-05-2003
			CN	1416247 A	07-05-2003
			EP	1313271 A1	21-05-2003
			US	2003081595 A1	01-05-2003
FR 2799326	A	06-04-2001	FR	2799326 A1	06-04-2001
			AU	7670200 A	10-05-2001
			CA	2352988 A1	12-04-2001
			EP	1135893 A1	26-09-2001
			WO	0126301 A1	12-04-2001
			JP	2003511768 T	25-03-2003