



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

<p>(51) Classification internationale des brevets ⁶ : H04L 29/06, 12/14, G07F 19/00</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Numéro de publication internationale: WO 99/03243</p> <p>(43) Date de publication internationale: 21 janvier 1999 (21.01.99)</p>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR97/01239</p> <p>(22) Date de dépôt international: 8 juillet 1997 (08.07.97)</p> <p>(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): FRANCE TELECOM INTERACTIVE [FR/FR]; 41, rue Camille Desmoulins, F-92130 Issy-les-Moulineaux (FR).</p> <p>(72) Inventeurs; et</p> <p>(75) Inventeurs/Déposants (US seulement): BAZET, Philippe [FR/FR]; 4, rue Domat, F-75005 Paris (FR). MAJID, Fazal [FR/FR]; 13, rue de la Glacière, F-75013 Paris (FR). CHOMEL, Bruno [FR/FR]; 67, rue Danjou, F-92100 Boulogne Billancourt (FR).</p> <p>(74) Mandataires: ALLANO, Sylvain etc.; Pontet Allano & Associés S.E.L.A.R.L., 25, rue Jean Rostand, Parc-Club Orsay-Université, F-91893 Orsay Cedex (FR).</p>	<p>(81) Etats désignés: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, brevet ARIPO (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), brevet eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Publiée Avec rapport de recherche internationale. Avec revendications modifiées.</p>	

(54) Title: SYSTEM AND METHOD FOR MANAGING TRANSACTIONS BETWEEN SERVICE SUPPLIERS AND CUSTOMERS ON A COMMUNICATION NETWORK

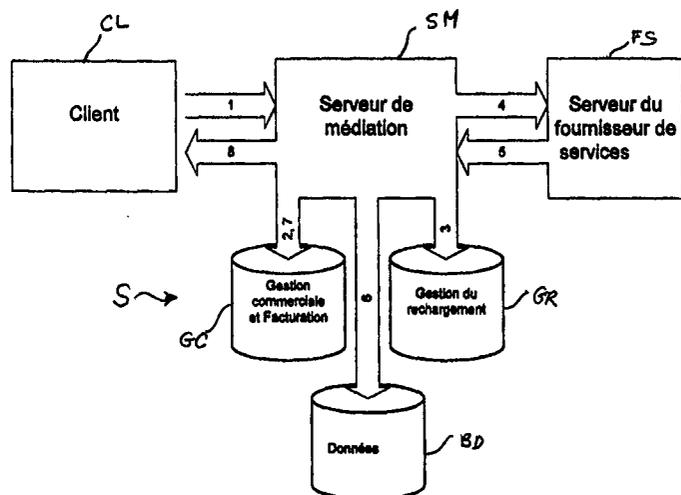
(54) Titre: SYSTEME ET PROCÉDE POUR GERER DES TRANSACTIONS ENTRE DES FOURNISSEURS DE SERVICES ET DES CLIENTS SUR UN RESEAU DE COMMUNICATION

(57) Abstract

The invention concerns a system (S) for managing transactions between service suppliers and customers on a communication network, said suppliers and customers being respectively provided with servers (FS) and customer stations (CL) connected to the network. The system (S) comprises a proxy server (SM) connected to the network and arranged to communicate with the customer stations and with the service suppliers' servers respectively, such that all the transactions between said service suppliers and said clients pass through said proxy server (SM). This method is useful to all Internet users for commercial transactions.

(57) Abrégé

Système (S) pour gérer des transactions entre des fournisseurs de services et des clients sur un réseau de communication, ces fournisseurs de services et ces clients disposant respectivement de serveurs (FS) et de postes clients (CL) connectés au réseau. Le système (S) comprend un serveur de médiation (SM) connecté au réseau et agencé pour communiquer d'une part avec les postes clients et d'autre part avec les serveurs respectifs des fournisseurs de service, de sorte que l'ensemble des transactions entre ces fournisseurs de services et ces clients transite via ce serveur de médiation (SM). Ce procédé intéresse l'ensemble des acteurs commerciaux sur Internet.



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

- 1 -

" Système et procédé pour gérer des transactions entre des fournisseurs de services et des clients sur un réseau de communication "

La présente invention concerne un système pour gérer des transactions entre des fournisseurs de services et des clients sur un réseau de communication. Elle vise également un procédé mis en œuvre dans ce système.

Elle s'adresse principalement à des fournisseurs d'accès à des réseaux tels qu'Internet, qui mettent en rapport des clients disposant de logiciels de navigation standards et des fournisseurs de service indépendants.

Dans la suite ,les abréviations suivantes sont utilisées:

HTTP (HyperText Transfer Protocol): protocole d'accès natif du Web;

MIME (Multimedia Internet Mail Extension): norme d'extension à la messagerie Internet permettant l'envoi de messages multimédia;

S-HTTP (Secure HTTP): adaptation de HTTP chiffrée et sécurisée;

SSL (Secure Socket Layer): adaptation sécurisée et chiffrée de TCP;

URL (Uniform Ressource Locator): système pour adresser un document sur le Web.

Un navigateur Web est un logiciel permettant d'accéder à l'ensemble des sites sur le Web, de les consulter, de rechercher et de récupérer des données depuis ces sites.

Un serveur Web est une machine connectée sur le Web et hébergeant des informations consultables par navigateur Web.

Un reverse proxy est un serveur Web qui sert d'intermédiaire entre des clients Web et plusieurs serveurs HTTP. Le client envoie sa requête HTTP au reverse proxy. Le reverse proxy transmet cette requête à

- 2 -

un serveur HTTP et renvoie au client la réponse du serveur HTTP. Les transactions commerciales sur un réseau ouvert tel qu'Internet sont appelées à connaître une croissance considérable à court terme. En particulier, un secteur particulièrement concerné est celui de l'accès payant à des informations sous la formes de pages ou de documents. Il peut par exemple s'agir d'informations on-line éditées par des journaux ou des magazines, ou encore de reproductions d'œuvres littéraires ou artistiques couvertes par le droit d'auteur.

Il existe déjà des services d'accès à des informations payantes, mettant notamment en œuvre des transactions par cartes de crédit ou un procédé de portemonnaie électrique. Dans la majorité des cas, les clients doivent utiliser, en plus de leur logiciel de navigation, un logiciel spécifique de transaction. Des plates-formes d'accès Internet utilisant une notion de porte monnaie électronique ont été développées dans cette voie.

On peut également citer des solutions de paiement électronique s'appuyant sur des protocoles développés spécifiquement et nécessitant des navigateurs utilisant une couche logicielle SSL (Secure Socket Layer) permettant des échanges cryptés. IL existe aussi des fournisseurs d'accès à Internet tels que Comuserve qui proposent un service de paiement intégré sur la facture de l'abonné.

Cybercash, Kléline, Payline proposent également des solutions de paiement électronique sur Internet. Ces solutions s'appuient sur des protocoles développés respectivement par Sligos, Gctech et SG2. Certaines de ces solutions de paiement ne nécessitent sur le poste client qu'un navigateur Netscape utilisant SSL. Il s'agit du même protocole HTTP, mais l'échange est en plus crypté. Pour chaque protocole, La cinématique des échanges est spécifique.

- 3 -

Les solutions actuellement proposées ont en commun de requérir l'utilisation sur les ordinateurs des clients d'un logiciel ou d'un navigateur adapté.

Pour utiliser ces solutions de paiement, le
5 fournisseur de services récupère:

- une interface de programmation spécifique à la solution de paiement,

- éventuellement, un certificat d'authentification.
Ce certificat permet d'identifier le fournisseur de
10 services de façon certaine dans les transactions de paiement.

Le but de la présente invention est de remédier à cet inconvénient en proposant un système pour gérer des transactions entre des fournisseurs de services et des
15 clients sur un réseau de communication, ces fournisseurs de services et ces clients disposant respectivement de serveurs et de postes clients connectés au réseau.

Suivant l'invention, ce système comprend un serveur de médiation connecté au réseau et agencé pour
20 communiquer d'une part avec les postes clients et d'autre part avec les serveurs respectifs des fournisseurs de service, de sorte que l'ensemble des transactions entre ces fournisseurs de services et ces clients transite obligatoirement via ce serveur de médiation.

Le procédé selon l'invention permet ainsi un accès à
25 des prestations ou informations payantes en utilisant les technologies ouvertes de l'Internet, et une gestion de l'intégrité des transactions payantes. En effet, le serveur de médiation assure l'ensemble des opérations de
30 gestion des transaction et notamment la facturation des prestations, ce qui supprime la nécessité d'utiliser un navigateur crypté et sécurisé.

Par ailleurs, avec le système de gestion de transaction selon l'invention, les fournisseurs de
35 services peuvent choisir librement l'hébergement de leurs

- 4 -

services, en particulier, les lieux, les matériels serveurs et les logiciels serveurs Web. Ils peuvent en outre conserver la liberté de déterminer leurs prix et obtenir des informations statistiques sur leurs clients.

5 Dans une version préférée de l'invention appliquée aux transactions sur le réseau Internet, le serveur de médiation et les serveurs des fournisseurs de services communiquent selon le protocole HTTP. Ce protocole HTTP est en pratique augmenté de champs MIME supplémentaires
10 pour véhiculer d'une part des informations sur les clients et d'autre part des informations relatives à la facturation des transactions.

Le système selon l'invention procure ainsi une simplicité d'édition des serveurs des fournisseurs de
15 services en ne requérant que l'utilisation de technologies standards HTTP sans nécessiter une modification des serveurs ou l'acquisition de logiciels supplémentaires. Ceci contribue à des coûts de développement inférieurs à ceux engagés pour des procédés
20 mettant en œuvre des protocoles spécifiques. Les serveurs des fournisseurs de services n'ont donc pas besoin d'éléments logiciels supplémentaires et peut utiliser tout serveur HTTP disposant d'une interface CGI ou d'une interface propriétaire telle que les interfaces NSAPI ou
25 ISAPI. Le serveur de médiation est en pratique du type "reverse proxy". Il est agencé pour identifier et authentifier tout client sollicitant une transaction avec un fournisseur de services.

Dans un mode particulier de réalisation appliqué
30 notamment à l'acquisition de documents payants, le serveur de médiation est agencé pour gérer le rechargement de documents pendant un intervalle de latence de durée prédéterminée.

- 5 -

Il est également agencé pour gérer la facturation des prestations offertes par les fournisseurs de services sur des comptes d'abonné en temps réel.

Suivant un autre aspect de l'invention, il est
5 proposé un procédé pour gérer des transactions entre des fournisseurs de services et des clients sur un réseau de communication, ces fournisseurs de services et ces clients disposant respectivement de serveurs et de postes clients connectés au réseau, mis en œuvre dans le système
10 selon l'invention.

Ce procédé comprend, en réponse à une demande de prestation émanant d'un client:

- un envoi d'une requête émise par le serveur de médiation à destination du fournisseur d'accès proposant
15 cette prestation, cette requête comprenant des éléments d'identification du client et du fournisseur de services; et

- un envoi d'une réponse émise par le fournisseur de services à destination du serveur de médiation en réponse
20 à cette requête, cette réponse comprenant des éléments d'information relatifs à la facturation de la prestation demandée par le client.

On peut avantageusement prévoir que le procédé selon l'invention comprenne en outre, préalablement à l'envoi
25 d'une requête au serveur du fournisseur de services, une identification et une authentification du client par le serveur de médiation.

Le procédé peut également assurer, au niveau du serveur de médiation, un contrôle de l'intégrité de la
30 prestation fournie au client par le fournisseur de services.

Il peut en outre avantageusement comprendre, au niveau du serveur de médiation, un traitement des éléments d'information transmis par le serveur du

- 6 -

fournisseur de services, et une facturation de la prestation fournie au client.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après. Aux
5 dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs:

- la figure 1 est un schéma synoptique d'un système de gestion de transactions selon l'invention; et

- la figure 2 illustre des traductions d'URLs
10 mises en œuvre dans le procédé de gestion de transactions selon l'invention.

On va maintenant décrire un exemple de réalisation d'un système de gestion de transaction selon l'invention.

Un système de gestion de transaction S selon
15 l'invention est organisé autour d'un serveur de médiation SM connecté au réseau Internet et comprend notamment des outils de gestion commerciale et de facturation GC, un module de gestion du rechargement de documents GR, et une ou plusieurs unités de stockage et de base de données BD.
20 Ce serveur de médiation SM peut être lui-même géré par un fournisseur d'accès à Internet qui est alors en mesure de proposer à ces clients abonnés un accès à des prestations payantes proposées par des fournisseurs de services.

Le serveur de médiation gère l'authentification des
25 clients et la facturation et est le passage obligé pour rendre payants des pages, images ou tout objet pouvant être rapatriés par HTTP tel que des applets Java.

Il assure ainsi les fonctions suivantes:

- identification et authentification des clients,
- 30 - intégrité de la livraison au client, même en cas de coupure réseau; le client aura alors la possibilité de se reconnecter et de recharger son bien gratuitement pendant une durée prédéterminée;

- 7 -

- autorisation de rechargement de documents pendant une durée de latence spécifiée par le fournisseur de services;

5 - facturation de la consommation sur un compte d'abonné en temps réel.

On va maintenant décrire les étapes essentielles du procédé de gestion de transactions mis en œuvre dans le système selon l'invention.

10 En réponse à une requête (1) d'un client CL pour utiliser des prestations proposées par un fournisseur de services FS, le serveur de médiation SM contacte (4) le serveur Web de ce fournisseur de services FS en utilisant le protocole HTTP et lui envoie une requête incluant des champs MIME contenant des informations sur le client.

15 A titre d'exemple non limitatif, les éléments d'information inclus dans la requête émise par le serveur de médiation, peuvent comporter sous la forme de champs:

- un identifiant Client, qui peut être l'identifiant de ce client attribué par le fournisseur d'accès Internet
- 20 ou un identifiant spécifique pour un client anonyme;
- un identifiant de transaction;
- la date et l'heure de la requête;
- un identifiant du fournisseur de services;
- le type de requête].

25 On peut par exemple envisager deux types de requête:

- une requête suite à une facturation du client,
- une requête suite à une demande de bien ou de service payant par un client. Le client a déjà été facturé pour ce bien ou ce service. Le client est en
- 30 train de redemander ce bien ou ce service dans le durée de refacturation gratuite. Dans ce dernier cas, le serveur de médiation vérifie (3) que le bien ou le service est en cours de rechargement gratuit.

35 En retour, la réponse (5) envoyée par le serveur Web du fournisseur de services contient dans ses champs MIME

- 8 -

des éléments d'information permettant de facturer le client, notamment des prix, des références de produits.

Si l'objet demandé est gratuit, la réponse ne contient aucun des champs MIME et cet objet est
5 automatiquement considéré comme gratuit par le serveur de médiation.

Dans tous les autres cas, le serveur du fournisseur de services code, dans les champs MIME de sa réponse, des informations de taxation, désignées dans la suite sous le
10 terme de "ticket", servant au contrôle la transaction. Les champs de la réponse sont ensuite filtrés par le serveur de médiation SM qui transmet (6) notamment dans la base de données BD le ticket de facturation. Le SM met à jour (7) le compte client. Enfin, il livre (8) le bien
15 ou le service au client CL.

Cette notion de ticket permet ainsi à un fournisseur qui veut mettre à disposition uniquement des pages gratuites d'utiliser un serveur HTTP sans aucune adaptation. Un ticket peut contenir les éléments
20 d'information suivants:

- montant HT, champ obligatoire,
- taux de TVA, par défaut 20,6%,
- durée de latence, par défaut 1 heure,
- description n°1, champ obligatoire,
- 25 - description n°2, champ optionnel.

On peut aussi avantageusement prévoir une extension du protocole permettant l'envoi au fournisseur d'une requête pour le prévenir si le client a été facturé ou non.

30 Le serveur du fournisseur de service est organisé en deux parties, comme l'illustre la figure 2:

- une partie gratuite de vitrine et de navigation, accessible directement depuis l'Internet;

- 9 -

- une partie payante, accessible uniquement depuis le serveur de médiation qui constitue ainsi une passerelle ou un "reverse proxy".

Le serveur de médiation est un serveur HTTP simple, et non un serveur proxy HTTP. Il doit donc disposer dans l'adresse URL qu'il reçoit d'un client les informations nécessaires au routage vers le serveur HTTP du fournisseur de services.

Le format des adresses URL d'un serveur de médiation peut être déterminé de la façon suivante:

"http://" serveur de médiation [":" port du serveur] "/" identifiant du fournisseur de services
"/" reste de l'URL

Il est traduit en une requête pour l'URL suivante sur le serveur du FS :

"http://" serveur du FS [":" port du serveur]
"/" reste de l'URL

L'identifiant du fournisseur de services accordé par le gestionnaire du serveur de médiation peut être par exemple une chaîne de caractères simples (majuscules, 32 maximum) attribuée une fois pour toutes au FS.

Par exemple, si l'on utilise le serveur de médiation *pay.www.wanadoo.fr* sur le port 80 pour accéder à un hypothétique service XYZ (hébergé physiquement sur la machine *www.xyz.fr* sur le port 2000, l'URL sur le serveur de médiation est:

http://pay.www.wanadoo.fr/XYZ/abc/def.html

et l'URL sur le serveur du fournisseur de services est:

http://www.xyz.fr:2000/abc/def.html

- 10 -

Le serveur vu du logiciel client est le médiateur. Les URL référencées depuis une page HTML sur le serveur ont comme base l'URL transformée par le médiateur et non l'URL directe d'accès au serveur. On doit alors
5 impérativement utiliser soit:

- des URL absolues complètes comprenant une référence au serveur de médiation et un code fournisseur;
- des URL relatives.

On va maintenant décrire des exemples de codage des
10 champs utilisés dans les échanges entre les clients, le serveur de médiation et les serveurs des fournisseurs de services.

Les lignes d'en-tête sont échangées entre le serveur de médiation et le fournisseur de services. Tous les
15 mécanismes définis ici sont décrits et formalisés dans une forme Backus-Naur (BNF) augmentée similaire à celle utilisée dans la RFC-822. Ce formalisme est décrit dans la spécification version 1.1 du protocole HTTP proposée a l'IETF par T.Berners-Lee, R.Frieding et H. Nielsen. Le
20 protocole HTTP est un protocole avec un aller-retour simple requête-réponse entre client et serveur. Il est bâti au dessus d'une connexion TCP entre le client et le serveur. Des documents de référence sur les les URLs et sur le protocole HTTP peuvent par exemple être consultés
25 sur le site Web du consortium V3C (adresse www.w3.org). Le document rfc-822 est consultable sur le serveur FTP de l'INRIA (adresse ftp.inria.fr).

Le format de la requête dans sa forme la plus simple:

Méthode URL

30 et dans le cas le plus général :

Méthode URL Version

Champs MIME (RFC-822)

ligne vide optionnel

objet MIME optionnel

35 Par exemple :

- 11 -

```
GET /chemin/document.html HTTP/1.0
Accept: */*
Accept: text/html
Accept: image/gif
```

5

Toutes les informations additionnelles fournies par le serveur de médiation sont véhiculées dans des champs MIME supplémentaires par rapport à la requête du client. Ces champs sont filtrés s'ils existaient déjà dans la requête client.

10

Le format de la réponse est :

```
Code Version Texte
Champs RFC-822
ligne vide
objet MIME
```

15

Par exemple :

```
200 HTTP/1.0 Normal
Content-type: text/html
```

...

20

```
<HTML><HEAD><TITLE>Tout va bien<TITLE></HEAD>
<BODY><P>Tout va bien</P></BODY>
```

Les informations de taxation sont fournies par le serveur du fournisseur de services sous la forme de champs MIME supplémentaires.

25

On va maintenant décrire un exemple de gestion du protocole en utilisant l'interface CGI.

30

Il s'agit tout d'abord d'extraire les paramètres fournis par le serveur de médiation. Les en-tête MIME génériques n'ayant pas de signification spéciale pour HTTP, sont accessibles par la variable d'environnement HTTP_*nom* où *nom* est le nom du champ, avec traduction des tirets «-» en soulignés «_». Tous les champs définis pour la définition du protocole sont ainsi accessibles directement à partir d'un script CGI sur les serveurs supportant CGI 1.1 ou ultérieur.

35

- 12 -

Les en-têtes sont dans des variables d'environnement shell du CGI. Pour obtenir la valeur d'un de ces champs, un script CGI se contente d'utiliser la fonction de librairie du langage de programmation utilisé permettant d'obtenir la valeur d'une variable d'environnement.

En ce qui concerne la génération par le serveur du fournisseur de services au serveur de médiation, un script CGI doit envoyer sur sa sortie standard:

10 - les en-têtes de la réponse HTTP au serveur de médiation;

- la page à envoyer au serveur de médiation.

Un script CGI doit ainsi suivre le pseudo-code suivant:

- 15 1. Récupérer les paramètres fournis par le serveur de médiation;
2. Calculer le prix et les informations permettant de générer la page;
- 20 3. Envoyer les en-têtes sur la sortie standard;
4. Envoyer une ligne vide pour marquer la fin des en-têtes;
5. Envoyer le corps (texte, HTML, GIF, etc.) sur la sortie standard.

Par ailleurs, certains champs peuvent contenir du texte libre : X-FT-Reference-1, X-FT-Reference-2.

Ces champs sont interprétés selon la norme de codage de caractères ISO 8859-1 (ISO Latin-1), qui est celle d'Unix et de Windows, et qui se déduit d'Unicode par masquage du premier octet.

Le contenu de ce champ ne peut pas contenir les caractères ASCII 10 (LF, saut de ligne), 15 (CR, retour chariot), ni tout autre caractère non imprimable selon la

- 13 -

norme ISO 8859-1 (y compris les extensions apportées par Microsoft Windows).

S'agissant des formats de date, le protocole HTTP définit un format de date appelé HTTP-date.

5 Le champ X-FT-Acquittement contient une URL absolue relative au même serveur que celui de la requête initiale.

Le fournisseur de services avertit le serveur de médiation qu'il souhaite avoir un accusé de réception pour l'achat en cours. Le médiateur envoie un accusé de réception au fournisseur en lui envoyant une requête HTTP de type HEAD sur le même serveur que celui qui a traité la requête initiale.

15 Les caractéristiques de cette requête HTTP d'acquittement sont les suivantes :

- la méthode de la requête est HEAD ;
- l'URL est la valeur du champs X-FT-Acquittement ;
- les en-têtes envoyées sont :
 - les en-têtes que le médiateur a envoyé au fournisseur pour lui demander le bien payant ;
 - un écho des en-têtes que le fournisseur lui a renvoyé avec le bien;
 - un en-tête X-FT-Confirm indiquant si le bien a été facturé.

25 Le médiateur envoie un en-tête X-FT-Confirm dans un accusé de réception. Le médiateur y indique si il a facturé le client.

Une requête est identifiée de façon unique par le serveur de médiation par un numéro de transaction. Elle est également datée suivant le format HTTP-date rappelé ci-dessus.

30 Un champ X-FT-ID-Client contient un identifiant caractérisant le client. Il est fourni par le serveur de médiation aux fournisseurs de services.

- 14 -

Cet identifiant est stable dans le temps pour un client et une version du protocole donnés. Une modification majeure du profil client peut cependant influencer sur l'identifiant. Il n'est pas garanti comme
5 étant identique entre fournisseurs de services différents. Cet identifiant peut par exemple permettre à un fournisseur de faire des statistiques ou de gérer du contexte pour un client sans le connaître explicitement (droits acquis, etc.).

10 Le champ X-FT-ID-Fournisseur contient l'identifiant du fournisseur. Il est fourni par le serveur de médiation à partir de l'URL du document que lui demande le client. Chaque fournisseur a un identifiant unique. Cette information est utile pour les hébergeurs de services.

15 Un champ X-FT-ID-Transaction identifie la transaction sur la facturation client.

S'agissant du champ X-FT-Latence, un client peut recharger gratuitement un document qu'il a acheté pendant une certaine période, inférieure à une heure dans tous
20 les cas, et précisée par le fournisseur de services.

Ceci est dû au fait que certains clients HTTP rechargent des documents (à l'impression, lors d'un "View Source"), et un utilisateur peut être amené à le faire en cas d'incident technique. Le serveur de médiation vérifie
25 à chaque requête d'un client s'il s'agit d'un rechargement ou non. Ca latence peut être comprise entre 1 minute et 1 heure.

Le champ X-FT-PrixHT contient le prix hors taxes de l'information demandée. Le taux de TVA correspondant est
30 donné dans le champ X-FT-TVA décrit par la suite.

Il est à noter que ce montant est le montant de base qui servira pour les calculs ultérieurs. Il peut donc être différent de la rémunération finale du fournisseur, selon les ristournes et commissions applicables.

- 15 -

Le champ X-FT-Reference-1 permet de mettre au fournisseur de décrire le service rendu (référence produit). Il est obligatoire pour être indiqué sur la facture du client.

5 Le champ mono-valué X-FT-Reference-2 permet de mettre au fournisseur de décrire plus finement l'information. Il est facultatif et pourra être ajouté à la facture du client.

10 On peut par exemple utiliser X-FT-Reference-1 pour la description générale de l'information, et X-FT-Reference-2 pour donner plus de détails sur la requête particulière.

15 Le champ X-FT-TVA contient le taux de TVA associé à la transaction, le montant étant donné hors taxes. Ce taux doit être communiqué par le fournisseur, puisqu'il dépend de la nature de l'information. Le taux de TVA est exprimé en pourcentage.

On va maintenant décrire la fonction de rechargement offerte par le système et le procédé selon l'invention.

20 Il existe deux types de documents payants:

- les documents en cours de rechargement gratuitement; le médiateur ne les facture pas. Après une première facturation pour un document donné, un client peut recharger gratuitement ce même document pendant une
25 durée donnée. Le fournisseur fixe cette durée. Elle n'excède pas une heure;

- les documents payants et facturables; ces documents sont demandés pour la première fois par le client. Ou bien, le client demande un document après que
30 ce document ait déjà été facturé et après la durée de rechargement gratuit du document.

L'en-tête indique quel est le type de document demandé. Par exemple, un client vient de demander un document payant. Il lui a été facturé et le fournisseur a
35 indiqué une période de latence d'une heure. Un quart

- 16 -

d'heure plus tard, le client redemande le même document.
Le serveur de médiation génère l'en-tête HTTP

X-FT-Type-Requete: Rechargement

Deux heures plus tard, le même client redemande le
5 même document. Cette fois, le médiateur envoie un en-tête
HTTP

X-FT-Type-Requete: Normal

Le système et le procédé selon l'invention peuvent
10 être appliqués pour des types variés de prestations
disponibles sur un réseau. Une premier type de
prestations particulièrement visé par la présente
invention est celui de la fourniture de documents et de
pages payants. Il peut s'agir, par exemple, de journaux,
15 de magazines, de cartes géographiques, météorologiques,
économiques, de résultats de tests ou de sondages,
d'informations de nature juridique, etc.. Il peut
également s'agir de documents ludiques ou artistiques,
graphiques et/ou sonores. Le système selon l'invention
20 peut également assurer la gestion de droits d'auteurs
associés à des créations intellectuelles ou artistiques.

On peut également mettre en œuvre le système et le
procédé selon l'invention pour la gestion d'opérations de
vente sur catalogue électronique.

25 Bien sûr, l'invention n'est pas limitée aux exemples
qui viennent d'être décrits et de nombreux aménagements
peuvent être apportés à ces exemples sans sortir du cadre
de l'invention. En particulier, les éléments
d'identification et de tarification peuvent être écrits
30 suivant des syntaxes différentes de celles qui viennent
d'être décrites. En outre, le procédé selon l'invention
n'est pas lié au seul protocole HTTP actuel mais pourra
être mis en œuvre avec d'autres protocoles futurs.

- 17 -

REVENDICATIONS

1. Système (S) pour gérer des transactions entre des fournisseurs de services (FS) et des clients (CL) sur un réseau de communication, ces fournisseurs de services
5 (FS) et ces clients (CL) disposant respectivement de serveurs et de postes clients connectés au réseau, caractérisé en ce que ce système (S) comprend un serveur de médiation (SM) connecté au réseau et agencé pour communiquer selon un protocole de communication
10 prédéterminé, d'une part avec les postes clients et d'autre part avec les serveurs respectifs des fournisseurs de service (FS), de sorte que l'ensemble des transactions entre ces fournisseurs de services (FS) et ces clients (CL) transite via ce serveur de médiation
15 (SM).

2. Système (S) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le serveur de médiation (SM) et les serveurs des fournisseurs de services (FS) communiquent selon le
20 protocole HTTP.

3. Système (S) selon la revendication 2, caractérisé en ce que le protocole HTTP est augmenté de champs MIME supplémentaires pour véhiculer d'une part des
25 informations sur les clients et d'autre part des informations relatives à la facturation des transactions.

4. Système (S) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le serveur de
30 médiation (SM) est du type "reverse proxy".

5. Système (S) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le serveur de médiation (SM) est agencé pour identifier et

- 18 -

authentifier tout client sollicitant une transaction avec un fournisseur de services.

5 6. Système (S) selon la revendication 5, appliqué notamment à l'acquisition de documents payants, caractérisé en ce que le serveur de médiation (SM) est agencé pour gérer un rechargement gratuit de documents pendant un intervalle de latence de durée prédéterminée.

10 7. Système (S) selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que le serveur de médiation (SM) est agencé pour gérer la facturation des prestations offertes par les fournisseurs de services.

15 8. Système (S) selon la revendication 7, caractérisé en ce que le serveur de médiation (SM) gère des facturations sur des comptes d'abonné.

20 9. Système (S) selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisé en ce que le serveur de médiation (SM) gère des facturations en temps réel.

25 10. Procédé pour gérer des transactions entre des fournisseurs de services et des clients sur un réseau de communication, ces fournisseurs de services et ces clients disposant respectivement de serveurs (FS) et de postes clients (CL) connectés au réseau, mis en œuvre dans le système (S) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il
30 comprend, en réponse à une demande de prestation émanant d'un client:

- un envoi d'une requête émise par le serveur de médiation (SM) à destination du fournisseur d'accès proposant cette prestation, cette requête comprenant des

- 19 -

éléments d'identification du client et du fournisseur de services; et

5 un envoi d'une réponse émise par le fournisseur de services à destination du serveur de médiation (SM) en réponse à cette requête, cette réponse comprenant des éléments d'information relatifs à la facturation de la prestation demandée par le client.

10 11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'il comprend en outre, préalablement à l'envoi d'une requête au serveur du fournisseur de services (FS), une identification et une authentification du client par le serveur de médiation (SM).

15 12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'il comprend en outre, au niveau du serveur de médiation (SM), un contrôle de l'intégrité de la prestation fournie au client par le fournisseur de services, comportant notamment une vérification du format
20 des en-têtes émises par le fournisseur de services.

13. Procédé selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisé en ce qu'il comprend en outre, au niveau du serveur de médiation (SM), un traitement des éléments
25 d'information transmis par le serveur du fournisseur de services (FS), et une facturation de la prestation fournie au client.

30 14. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un envoi par le serveur de médiation (SM) d'un accusé de réception au fournisseur de services, en réponse à une requête de celui-ci.

- 20 -

15. Procédé selon l'une des revendications 13 ou 14, caractérisé en ce que des prestations sont facturées sur des comptes d'abonnés.

5 16. Procédé selon l'une des revendications 13 à 15, caractérisé en ce que des prestations sont facturées en temps réel.

10 17. Procédé selon l'une quelconque des revendications 10 à 16, caractérisé en ce qu'il autorise un rechargement de documents fournis par un fournisseur de services à un client pendant un intervalle de latence prédéterminé.

15 18. Procédé selon l'une quelconque des revendications 10 à 16, mis en œuvre avec le protocole HTTP, caractérisé en ce que les informations d'identification et de tarification sont véhiculées dans des champs MIME supplémentaires des en-têtes du protocole HTTP.

REVENDEICATIONS MODIFIEES

[reçues par le Bureau international le 11 Juin 1998 (11.06.98);
revendications originales 1-18 remplacées par les revendications
1-15 modifiées (4 pages)]

1. Système (S) pour gérer des transactions entre des
fournisseurs de services (FS) et des clients (CL) sur un
réseau de communication, ces fournisseurs de services
5 (FS) et ces clients (CL) disposant respectivement de
serveurs et de postes clients connectés au réseau, ce
système (S) comprenant un serveur de médiation (SM)
connecté au réseau et agencé pour communiquer selon un
protocole de communication prédéterminé, d'une part avec
10 les postes clients et d'autre part avec les serveurs
respectifs des fournisseurs de service (FS), de sorte que
l'ensemble des transactions entre ces fournisseurs de
services (FS) et ces clients (CL) transite via ce serveur
de médiation (SM), caractérisé en ce que le serveur de
15 médiation (SM) est agencé pour gérer la facturation des
prestations offertes par les fournisseurs de services, et
en ce que des informations sur les clients émises par le
serveur de médiation et des informations de facturation
émises par les serveurs des fournisseurs de service (FS)
20 sont transmises en utilisant des mécanismes d'extension
du protocole de communication.

2. Système (S) selon la revendication 1, dans lequel
le serveur de médiation (SM) et les serveurs des
25 fournisseurs de services (FS) communiquent selon le
protocole HTTP, caractérisé en ce que le protocole HTTP
est augmenté de champs MIME supplémentaires pour
transmettre d'une part des informations sur les clients
et d'autre part des informations relatives à la
30 facturation des transactions.

3. Système (S) selon l'une quelconque des
revendications précédentes, dans lequel le serveur de
médiation (SM) est agencé pour identifier et authentifier
35 tout client sollicitant une transaction avec un
fournisseur de services, caractérisé en ce que le serveur

de médiation (SM) est agencé pour gérer un rechargement gratuit de documents pendant un intervalle de latence de durée prédéterminée.

5 4. Système (S) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le serveur de médiation (SM) gère des facturations sur des comptes d'abonné.

10 5. Système (S) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le serveur de médiation (SM) gère des facturations en temps réel.

15 6. Procédé pour gérer des transactions entre des fournisseurs de services et des clients sur un réseau de communication, ces fournisseurs de services et ces clients disposant respectivement de serveurs (FS) et de postes clients (CL) connectés au réseau, mis en œuvre
20 dans le système (S) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend, en réponse à une demande de prestation émanant d'un client:

 - un envoi d'une requête émise par le serveur de
25 médiation (SM) à destination du fournisseur d'accès proposant cette prestation, cette requête comprenant des éléments d'identification du client et du fournisseur de services; et

 - un envoi d'une réponse émise par le fournisseur de
30 services à destination du serveur de médiation (SM) en réponse à cette requête, cette réponse comprenant des éléments d'information relatifs à la facturation de la prestation demandée par le client.

7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que la réponse émise par le fournisseur de services comprend en outre une demande d'accusé de réception.

5 8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comprend en outre, préalablement à l'envoi d'une requête au serveur du fournisseur de services (FS), une
10 identification du client par le serveur de médiation (SM) et une validation que le client a accès aux prestations du fournisseur de services.

9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comprend en outre, au niveau du serveur de médiation (SM), un contrôle de l'intégrité de la
15 prestation fournie au client par le fournisseur de services, comportant notamment une vérification du format des informations émises par le fournisseur de services.

10. Procédé selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend en outre, au niveau du serveur de médiation (SM), un traitement des éléments
20 d'information transmis par le serveur du fournisseur de services (FS), et une facturation de la prestation fournie au client.

25 11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un envoi par le serveur de médiation (SM) d'un accusé de réception au fournisseur de services, en réponse à une requête de celui-ci.

30 12. Procédé selon l'une des revendications 10 ou 11, caractérisé en ce que des prestations sont facturées sur des comptes d'abonnés.

13. Procédé selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisé en ce que des prestations sont facturées en temps réel.
- 5 14. Procédé selon l'une quelconque des revendications 7 à 13, caractérisé en ce qu'il autorise un rechargement de documents fournis par un fournisseur de services à un client pendant un intervalle de latence prédéterminé.
- 10 15. Procédé selon l'une quelconque des revendications 7 à 14, mis en œuvre avec le protocole HTTP, caractérisé en ce que les informations d'identification et de tarification sont véhiculées dans des champs MIME supplémentaires des en-têtes du protocole HTTP.

15

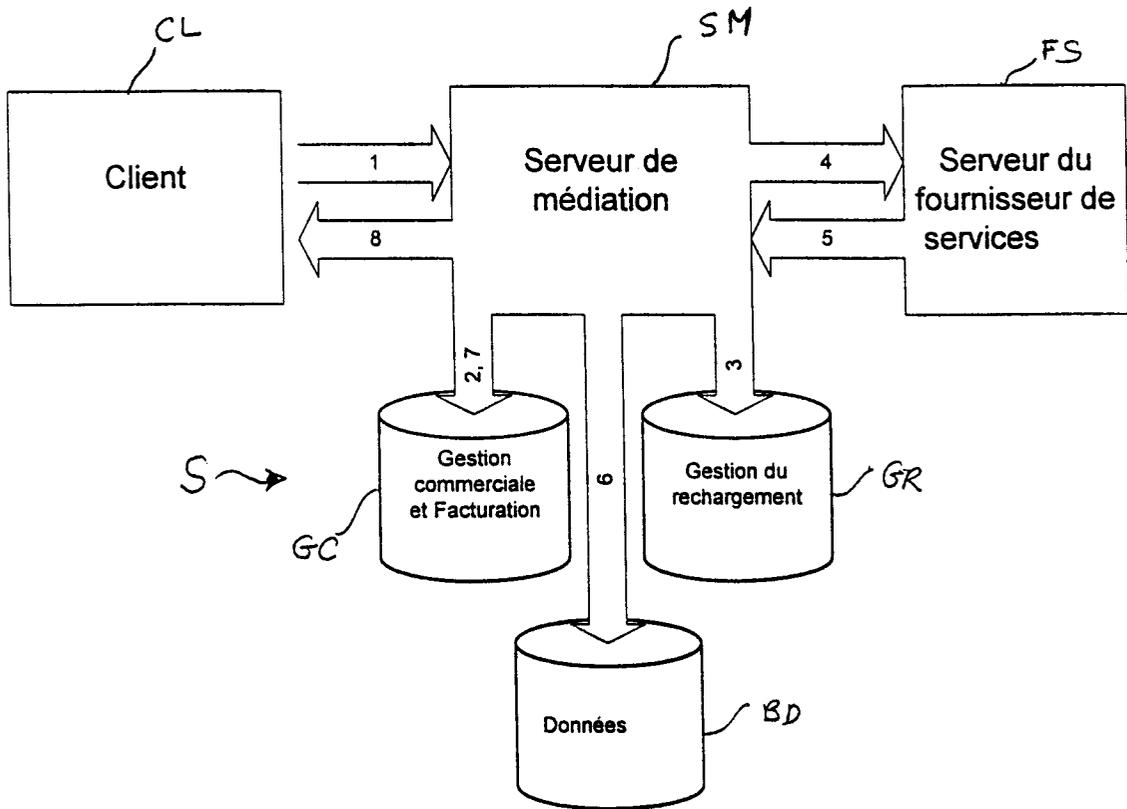


Fig. 1

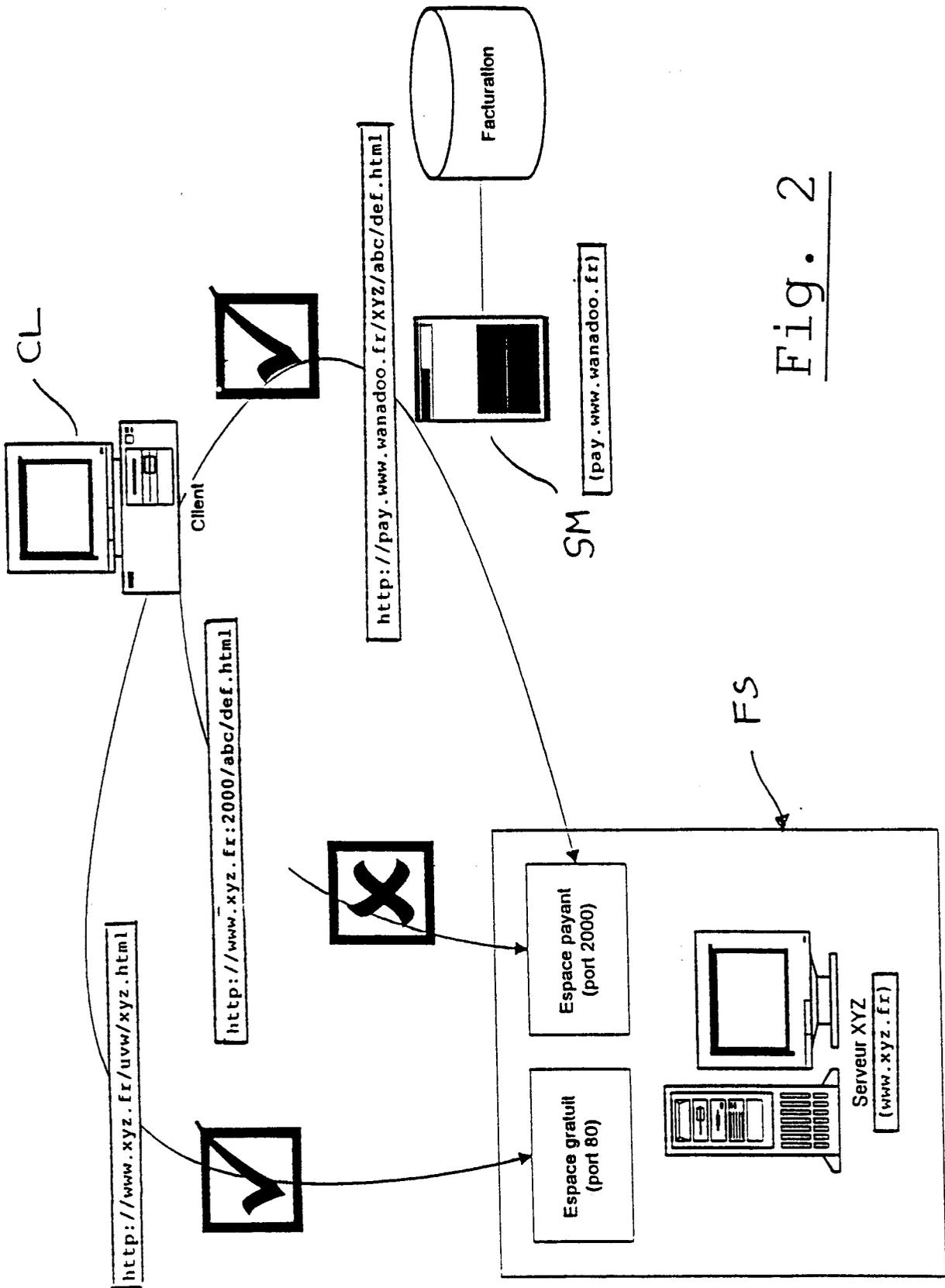


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 97/01239

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 H04L29/06 H04L12/14 G07F19/00

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 6 H04L G07F

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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 294 132 A (MARCONI GEC LTD) 17 April 1996 see page 1, line 1 - page 4, line 24 see page 7, line 15 - page 8, line 16 see page 9, line 20 - page 10, line 3 see page 10, line 18 - page 11, line 19 see page 11, line 34 - page 12, line 7 ---	1-18
X	WO 97 15885 A (OPEN MARKET INC) 1 May 1997 see page 1, line 5 - page 5, line 26 see page 12, line 25 - page 15, line 33 see figures 3,4 ---	1-5, 10-12
X	US 5 586 260 A (HU WEI-MING) 17 December 1996 see column 1, line 8 - column 4, line 17; figure 2 ---	1, 4, 5, 10, 11
-/--		

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

10 February 1998

Date of mailing of the international search report

25/02/1998

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

Karavassilis, N

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Patent Application No
PCT/FR 97/01239

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	TANENBAUM ANDREW: "COMPUTER NETWORKS, THIRD EDITION" , PRENTICE HALL INTERNATIONAL, INC , 1996 XP002055084 SEC. 7.6 "THE WORLD WIDE WEB" see page 688 - page 691 ---	2-4, 18
A	STAINOV R: "AUFBAUPRINZIPIEN DER INTERNETDIENSTE UND DES WWW" NTZ NACHRICHTENTECHNISCHE ZEITSCHRIFT, vol. 49, no. 6, 1996, pages 26-28, 30 - 33, XP000624584 -----	2-4, 18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 97/01239

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2294132 A	17-04-96	NONE	
WO 9715885 A	01-05-97	NONE	
US 5586260 A	17-12-96	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De la Recherche Internationale No
PCT/FR 97/01239

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 H04L29/06 H04L12/14 G07F19/00

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 6 H04L G07F

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 cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	GB 2 294 132 A (MARCONI GEC LTD) 17 avril 1996 voir page 1, ligne 1 - page 4, ligne 24 voir page 7, ligne 15 - page 8, ligne 16 voir page 9, ligne 20 - page 10, ligne 3 voir page 10, ligne 18 - page 11, ligne 19 voir page 11, ligne 34 - page 12, ligne 7 ---	1-18
X	WO 97 15885 A (OPEN MARKET INC) 1 mai 1997 voir page 1, ligne 5 - page 5, ligne 26 voir page 12, ligne 25 - page 15, ligne 33 voir figures 3,4 ---	1-5, 10-12
X	US 5 586 260 A (HU WEI-MING) 17 décembre 1996 voir colonne 1, ligne 8 - colonne 4, ligne 17; figure 2 ---	1,4,5, 10,11
	-/--	

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

3

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

10 février 1998

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

25/02/1998

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

Karavassilis, N

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De le Internationale No
PCT/FR 97/01239

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	TANENBAUM ANDREW: "COMPUTER NETWORKS, THIRD EDITION" , PRENTICE HALL INTERNATIONAL, INC , 1996 XP002055084 SEC. 7.6 "THE WORLD WIDE WEB" voir page 688 - page 691 ---	2-4, 18
A	STAINOV R: "AUFBAUPRINZIPIEN DER INTERNETDIENSTE UND DES WWW" NTZ NACHRICHTENTECHNISCHE ZEITSCHRIFT, vol. 49, no. 6, 1996, pages 26-28, 30 - 33, XP000624584 -----	2-4, 18

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De Je Internationale No

PCT/FR 97/01239

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2294132 A	17-04-96	AUCUN	
WO 9715885 A	01-05-97	AUCUN	
US 5586260 A	17-12-96	AUCUN	