

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 963 181

21 N° d'enregistrement national : 10 55916

51 Int Cl⁸ : H 04 L 12/58 (2006.01)

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 20.07.10.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 27.01.12 Bulletin 12/04.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : NETSAS Société par actions simpli-
fiée — FR.

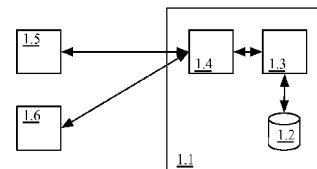
72 Inventeur(s) : GIRAUDET DE BOUDEMANGE
STANISLAS, CHABROL-HUBER EDOUARD et GRE-
HANT XAVIER.

73 Titulaire(s) : NETSAS Société par actions simplifiée.

74 Mandataire(s) : NETSAS.

54 SYSTEME DE MESSAGERIE ELECTRONIQUE ORIENTE METIER.

57 L'invention vise à résoudre les problèmes précédents par un système centralisé de messagerie. Ce système est accédé depuis une interface distante par les différents intervenants. Ce système stocke les messages au sein d'une structure de données sous la forme d'un graphe orienté acyclique. Chaque message est typé en fonction du type des données composant le message. Le système offre une vue de chaque message en fonction de son type et de son contexte. Il offre en outre avantageusement des outils intégrés permettant et la manipulation et la modification des données métiers.



FR 2 963 181 - A1



La présente invention concerne le domaine des systèmes de messagerie électronique et plus particulièrement un système de messagerie métier permettant le suivi des échanges et des données échangées entre professionnels participant à un même projet.

5 Dans le monde professionnel, une grande partie des échanges se fait par courrier électronique. Certains systèmes de courriers électroniques permettent le suivi et la traçabilité des échanges effectués, en affichant par exemple un courrier au sein d'une conversation composée de réponses successives, identifiées comme telles par ce qu'elles ont le même titre.

10 Cependant, ces systèmes ne capturent pas l'ensemble des échanges d'un projet qui impliquent d'autres types de documents, et d'autres types de relations entre les documents échangés.

Le suivi de collaborations nécessite de conserver les éléments électroniques échangés, quels que soient leur format et le support d'échange, de les réunir et les
15 présenter sur une interface où ils apparaissent dans leur contexte.

Les moyens d'échange de documents électroniques comprennent outre l'envoi de courriers électroniques l'utilisation de systèmes de stockage à accès multiple. Du fait de la multiplicité des supports, il est difficile de réunir les documents échangés, sans compter que certains supports n'assurent pas la persistance des données.

20 De plus tous les acteurs d'un même projet n'ont pas accès à l'ensemble des supports utilisés. En effet, certains supports sont rattachés à des applications spécialisées d'organisation, de gestion de projets, de gestion de patrimoine numérique, d'édition, de mise en relation, de vente, d'impression en ligne. Leur accès est restreint, par exemple à une entreprise ou à un métier.

25 Les formats d'échanges sont multiples, en terme de codage de l'information, et en terme de fonction du document. L'affichage des documents nécessite des outils spécialisés dont ne disposent pas tous les acteurs d'un projet.

Si l'on regarde, par exemple, les solutions actuelles de collaboration autour de documents graphiques, celles-ci ne permettent pas d'en réaliser le suivi.

30 Les interactions entre les différents intervenants, présences physiques, visioconférences, partages d'écrans, services web d'édition collaborative d'images, ne sont pas conservées.

Les échanges de courriers, de courriers électroniques avec pièces jointes, le stockage de fichiers sur des serveurs ou autres sont autant d'interactions qui ne sont

pas rassemblées en un même point. Recréer le fil de la collaboration nécessite un important travail préliminaire d'assemblage des pièces échangées.

L'invention vise à résoudre les problèmes précédents par un système centralisé de messagerie. Ce système est accédé depuis une interface distante par les différents intervenants. Ce système stocke les messages au sein d'une structure de données sous la forme d'un graphe orienté acyclique. Chaque message est typé en fonction du type des données composant le message. Le système offre une vue de chaque message en fonction de son type et de son contexte. Il offre en outre avantageusement des outils intégrés permettant et la manipulation et la modification des données métiers.

L'invention concerne un système de messagerie comprenant des moyens de stockage et de gestion d'une pluralité de comptes utilisateurs ; des moyens de stockage et de gestion d'un ensemble de messages échangés entre ces utilisateurs ; des moyens de gestion pour chaque échange de message d'un émetteur du message, d'au moins un destinataire du message, cet émetteur et ces destinataires étant associés chacun à un compte utilisateur parmi la pluralité de comptes gérés par le système ; des moyens d'offrir à un utilisateur se connectant au système de messagerie une vue des messages le concernant ; chaque message comportant un champ de données associé au message, des moyens de gérer un type de message associé au type des données du champ de données associé au message ; des moyens de gérer les messages sous la forme d'un graphe orienté acyclique dont chaque nœud est un message et des moyens de gérer des droits d'accès aux messages limitant l'accès à un message à un ou plusieurs utilisateurs autorisés.

Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, il comporte en outre des moyens de gérer pour chaque message un contexte comprenant des nœuds pères dans le graphe du message et leur type et des moyens de personnaliser la vue offerte à un utilisateur d'un message en fonction du type du message et de son contexte.

Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, il comporte en outre des moyens pour envoyer à un destinataire d'un message envoyé, des messages associés appartenant au contexte du message envoyé.

Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, il comporte en outre des moyens de rattacher arbitrairement un message nouvellement créé par un utilisateur à un autre message préexistant du système.

Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, il comporte en outre des moyens de rattacher arbitrairement un message choisi par un utilisateur à un autre

message préexistant du système.

Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, les moyens de gestion des droits d'accès aux messages limitent l'accès à un message donné à l'expéditeur et aux destinataires dudit message.

5 Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, il comporte en outre des moyens de transformation automatique de données externes en messages dudit système.

10 Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, les moyens de transformation automatique de données externes comprennent des moyens de transformation automatique de messages issus d'un autre système de messagerie.

Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, il comporte en outre des moyens de manipulation et de modification des données des messages selon leur type.

15 Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, les types de message comprennent au moins un type document pour un message dont le champ de données est un document et un type commentaire pouvant être relatif à, et donc fils de, un message document.

Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, il comporte en outre des moyens d'ancrer précisément un message commentaire relatif à un document sur le document commenté.

20 Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, les types de messages comprennent en outre un type document paginé pour un message typiquement père dans le graphe de messages de type document.

25 Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, les types de messages comprennent en outre un type document versionné pour un message typiquement père dans le graphe de messages de type document.

Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, il comprend en outre des moyens de manipulation et d'édition de documents intégrés aux moyens d'offrir à un utilisateur se connectant au système de messagerie une vue des messages le concernant.

30 Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels :

La Fig. 1 illustre l'architecture d'un exemple de réalisation du système de

messagerie.

La Fig. 2 illustre la structure de graphe des messages selon un exemple de réalisation de l'invention.

La Fig. 3 illustre la structure d'un message selon un exemple de réalisation de l'invention.

L'invention vise à proposer un système de messagerie métier qui permet à un ensemble de professionnels collaborant sur un projet d'échanger des messages et des données métiers. Ce système permet de centraliser l'ensemble des échanges impliquant chaque collaborateur dans un espace personnel qui lui est propre. Il permet ainsi d'assurer la traçabilité des échanges relatifs au projet.

Le système selon l'invention peut adresser un grand nombre de métiers. D'un métier à un autre, les données manipulées peuvent être différentes. L'exemple de réalisation de l'invention adresse le métier de l'infographie. Les données métiers sont donc dans cet exemple typiquement des documents pouvant être paginés et typiquement composés au moins partiellement d'images. Il peut s'agir par exemple des échanges entre un donneur d'ordre et les graphistes en charge de fournir les documents demandés.

De manière générale, le système se présente sous la forme d'un service de courrier électronique accessible à distance typiquement depuis un navigateur Internet. Ces systèmes sont connus sous le vocable anglais de *webmail*, il est en outre capable de gérer des messages typés. Par exemple, un message peut être un document, une version de document, une note relative à l'ensemble ou à une partie d'un projet, à un document, une version de document ou un détail sur une version de document.

Un tel système conserve et réunit une grande partie des interactions relatives à un projet, et permet de naviguer parmi ces éléments.

Il accepte les différents formats dans lesquels les collaborateurs produisent des documents ou images, les transforme éventuellement pour les afficher dans l'interface, et permet aux collaborateurs de télécharger le format initial.

La Fig. 1 illustre l'architecture générale du système. Le système de messagerie central 1.1 est composé d'une base de données 1.2 qui conserve les messages et leurs attributs. Cette base de données conserve également les comptes des utilisateurs et leurs attributs. Cette base de données 1.2 est gérée par un module de contrôle 1.3. C'est ce module qui implémente les différentes fonctionnalités du système de messagerie. Ce module offre en particulier les fonctions de création, suppression,

édition d'un message. Il offre également les fonctions de gestion des comptes utilisateurs. Le module serveur 1.4 est dédié à la gestion des requêtes des utilisateurs du système. Il répond à ces requêtes en collaboration avec le module de gestion de la base de données 1.3.

5 Les utilisateurs du système utilisent des postes clients 1.5 et 1.6. Ils disposent sur ces postes de moyens de se connecter au module serveur 1.4. Ils disposent alors de moyens leur permettant d'accéder au système de messagerie, de visualiser les messages, d'en créer, de les modifier et de les envoyer à d'autres utilisateurs du système.

10 Typiquement, le dialogue entre le client et le serveur est basé sur le protocole HTTP (*Hyper Text Transport Protocol* en anglais) ou HTTPS en mode sécurisé. L'utilisateur utilise alors un navigateur WEB tel que Internet Explorer (marque déposée), Chrome (marque déposée) ou Mozilla Firefox (marque déposée) pour accéder au système. Selon l'exemple de réalisation, la base de données utilisée est la
15 base Hbase, le module de gestion de la base est composé d'un ensemble de programmes en langages tels que Java, Python et Perl. Le module client est implémenté en javascript et HTML, il utilise les spécifications HTML 5. Ces langages offrent la possibilité d'offrir une interface à l'utilisateur riche proche de l'interface pouvant être offerte par une application native.

20 La structure de données dans laquelle sont stockés les messages est un graphe orienté acyclique. Un exemple d'une telle structure est illustré Fig. 2. Typiquement une telle structure est associée à un projet au sein du système de messagerie. Le système peut alors avantageusement gérer plusieurs de ces projets et donc plusieurs graphes. Chaque nœud du graphe est un message du système de messagerie. Chaque
25 graphe contient un message racine, le message 2.1 sur la figure. Ce message correspond typiquement à un message de lancement de projet émis par l'initiateur du projet aux collaborateurs impliqués. Les premiers échanges relatifs aux projets vont constituer des messages qui seront des fils dans le graphe du message racine, les messages 2.2 et 2.3 sur la figure. Ces messages susciteront eux-mêmes des réponses
30 qui seront leur fils dans le graphe, messages 2.4, 2.5 et 2.6. Ce processus se répète avec les messages 2.7 et 2.8.

Il est important de noter ici que la sémantique associée à la dépendance père fils dans le graphe des messages ne se limite pas à la notion de réponse à un message telle qu'elle est conçue dans un système de messagerie classique. Cette sémantique, comme

nous le verrons plus loin est plus riche et peut dépendre du type du message. En particulier, un fils peut avoir deux pères ce qui ne serait pas possible si la relation de filiation ne reposait que sur le mécanisme de réponse.

Chaque nœud du graphe est donc un message et chaque message un nœud du
5 graphe. Ce message possède une structure comprenant des champs. Un exemple d'une telle structure est représenté Fig. 3. Un premier champ 3.1 contient une référence à l'émetteur du message. Un second champ 3.2 contient une liste de références aux destinataires du message. Un éventuel champ 3.3 peut contenir une liste de références à des destinataires cachés du message si l'on implémente le mécanisme de copie
10 cachée bien connu des systèmes de courriers électroniques classiques. Un éventuel champ 3.4 contient des informations supplémentaires de contrôle d'accès qui vont déterminer les utilisateurs qui peuvent avoir accès aux messages et les différents droits afférents. Le champ 3.5 contient la date de création du message.

Dans un mode de réalisation particulier de l'invention qui permet d'implémenter
15 le mécanisme de « faire suivre » un message, un champ contient les données contenues dans le message et un autre champ contient l'historique de tous les échanges de ces données, y compris les dates, expéditeurs et destinataires de chaque envoi de ces données.

Le champ 3.6 contient les données contenues dans le message. Ces données
20 peuvent être de différents types. Ces types comprennent le type texte pour les messages simples, mais peuvent aussi inclure tout type de données en particulier en relation avec le métier associé au système de messagerie. Dans l'exemple de réalisation de l'invention, le métier étant relatif à l'image, les données peuvent être de type document, version de document, document visuel paginé, etc. Ces données
25 peuvent également inclure des types multimédias tels que des images, de la vidéo, ou du son. Le champ 3.7 contient des références sur les messages fils du nœud courant s'ils existent. Un message peut contenir un nombre quelconque, potentiellement nul de fils. Selon le mode de réalisation du système, le message peut encore contenir d'autres champs si nécessaire en supplément ou en remplacement des champs décrits.

30 Une caractéristique importante du système est que chaque message est typé en fonction du type des données contenues dans le message. Dans l'exemple de réalisation relatif au métier de l'image on trouve notamment un type projet pour le message racine d'un projet, un type texte pour les messages texte échangés entre les utilisateurs, un type document pour les messages décrivant un document, un type

version de document pour les messages dont le champ de données est une version spécifique d'un document, un type image pour les messages dont le champ de données est une image, un type commentaire pour un commentaire pouvant être relatif au projet, à un document, à une image ou à un type d'image, un type commentaire ancré pour un commentaire relatif à une portion de document ou d'image. Avantageusement, le type commentaire ancré peut être associé précisément à un pixel ou à un ensemble de pixels précis du document ou de l'image ou de la version d'image auquel il se rapporte.

Avantageusement, le système comprend un type document paginé pour un message typiquement père dans le graphe de messages de type document. Il peut comprendre également un type document versionné pour un message typiquement père dans le graphe de messages de type image ou de type document. Un document pouvant ici être compris comme tout type de document, image, texte, vidéo, son ou autre.

C'est donc le métier associé au système de messagerie qui définit les différents types de messages gérés par le système.

C'est le type des messages concernés qui donne la sémantique à une relation de filiation dans le graphe. Par exemple, un commentaire fils d'un autre commentaire est une réponse à ce commentaire. Un commentaire fils d'une image est un commentaire sur cette image. Une version de document, fils d'un document versionné, est une version du document dont il est le fils. Un document fils d'un projet est un document du projet. Cette liste d'exemples est non limitative. On comprend ici que la relation père fils dans le graphe est beaucoup plus riche que la notion de réponse connue des systèmes de messagerie classique.

Avantageusement, le système gère des droits d'accès à chaque message. Selon l'exemple de réalisation, ces droits d'accès dérivent de l'émetteur du message et de ses destinataires. Seuls ceux-ci ont accès au message. Ils peuvent le visualiser et le supprimer. Lorsqu'un destinataire d'un message le supprime, il supprime seulement ses propres droits à accéder au message. Du moins tant qu'un autre utilisateur dispose des droits sur le message. Lorsque le dernier utilisateur supprime le message, celui-ci est réellement supprimé. Avantageusement, il peut alors être tout de même conservé à des fins de traçabilité. Un message ne peut être modifié que par l'émetteur, et tant que le message n'a pas de destinataires. Avantageusement, selon le type de message, l'accès à un message entraîne un droit récursif d'accès à tous les fils de ce message

dans le graphe.

Chaque message dispose d'un contexte. Le contexte d'un message est constitué d'un ensemble de messages voisins dans le graphe. Le contexte comprend typiquement au moins le père du message dans le graphe s'il existe. Il peut contenir un ensemble de nœuds pères dans le graphe. Dans certains modes de réalisation, il contient également des voisins dans le graphe et pas uniquement des pères. Le contexte d'un message est l'ensemble des messages nécessaires à la compréhension du message courant. Par exemple, un message de type commentaire ne peut le plus souvent se comprendre qu'accompagné du message dont il est un commentaire. Le contexte d'un message qui est une réponse à un commentaire sur une image nécessite pour sa compréhension le commentaire auquel il répond, mais aussi le document commenté. De même, un commentaire sur une version de document peut nécessiter la version de document commenté pour sa compréhension, mais encore éventuellement une autre version de document ou le message de type document dont la version de document est une version. On voit qu'en fonction du type du message et du type des messages voisins dans le graphe, le contexte peut comprendre un nombre quelconque de messages voisins.

Avantageusement, lorsqu'un utilisateur demande la visualisation d'un message au système, le système lui offre une visualisation de son message dans son contexte. C'est-à-dire que les messages de son contexte sont également affichés pour lui permettre une compréhension aisée et immédiate du message. Cet affichage est personnalisé en fonction du type du message et du contexte. Par exemple, un commentaire ancré sur une portion de document ou d'image apparaît en surimposition sur cette portion de document ou d'image. Un commentaire sur un document apparaît à côté du document commenté. Une réponse à un commentaire apparaît avec un lien sur le commentaire. Un document au sein d'un projet apparaît dans une fenêtre dédiée au projet etc. Cette faculté de personnaliser l'affichage d'un message en fonction de son type et de son contexte est une des caractéristiques importantes du système.

Un même message apparaît à des utilisateurs différents selon un contexte différent. Éventuellement, un même message peut apparaître différemment à un même utilisateur selon le contexte. Par exemple, un message ayant deux pères dans le graphe peut apparaître différemment selon que le contexte privilégie un père ou l'autre.

Avantageusement, le système offre à l'utilisateur des moyens de visualisation spécifique des données métiers. Dans l'exemple de réalisation, il offre des moyens de

visualisation d'un document qui permettent une gestion du rendu des couleurs. Ces moyens permettent également de grandir le document, de l'afficher en plein écran ou encore de visualiser en vis-à-vis différentes versions du document, de visualiser deux versions de document en mode alterné rapide pour en discerner les différences, par exemple. Avantageusement, il est également possible d'effectuer certaines manipulations telles que la rotation, le rognage, des modifications colorimétriques etc. Ces outils sont intégrés au système de messagerie et permettent la manipulation, la visualisation et la modification des données métiers selon leur type.

Lors de l'envoi du message, les éléments de son contexte sont aussi envoyés aux personnes qui sont destinataires du message, mais qui n'avaient pas reçu les éléments de son contexte.

Les destinataires d'un message reçoivent le droit d'accéder au message et à toute information sur les messages parents, nécessaire pour que s'affiche correctement le message reçu. Par exemple, un utilisateur reçoit un document alors qu'il n'avait encore reçu aucun élément du projet. Le système pourra accéder en son nom à la racine du projet, afin de constater que le document fait partie d'un projet séparé des autres projets de l'utilisateur, et la présenter ainsi.

La création d'un nouveau message prend place dans un contexte. En effet, l'utilisateur est connecté au système dont il visualise certains éléments au moment où il crée un message. Par exemple, il visualise un document et crée un commentaire. Automatiquement, le commentaire va être relié au document courant affiché. De même s'il visualise un commentaire et crée une réponse, cette réponse est rattachée au commentaire. Il peut aussi importer manuellement des données externes. Ces données externes au système peuvent être, par exemple, un document qui sera automatiquement introduit dans le projet courant. Il lui faut alors sélectionner des destinataires et envoyer son message. Avantageusement, le système lui propose une liste de destinataires en fonction de son contexte, les intervenants du projet ou les destinataires du message actuellement visualisé.

Une fois le message créé, il est toujours possible à tout moment, s'il possède les autorisations correspondantes, à un utilisateur de modifier ou d'enrichir les filiations d'un message. Par exemple, un commentaire d'une version de document peut être également rattaché au document ou au projet entier. L'utilisateur peut modifier le graphe et changer l'emplacement d'un message dans ce graphe. Il peut aussi ajouter des liens père-fils supplémentaires. Ces modifications vont modifier le contexte d'un

message et donc la vue qui sera offerte aux utilisateurs lors de l'accès au message. Avantageusement, il n'est pas possible de supprimer un lien totalement pour des raisons de traçabilité.

Avantageusement, le système dispose également de modules d'importation automatique de données. Ces données peuvent être diverses. Par exemple, le système dédié au métier de l'image peut comprendre un module d'import automatique d'images connecté à un système de mise en commun d'images existant. Toute nouvelle image créée dans le système externe peut être automatiquement importée dans le système. Avantageusement, un filtrage par critère permet de limiter l'importation à des données répondant à certains critères. Une transformation de format peut être requise. Un paramétrage peut alors fixer des émetteurs et/ou des destinataires par défaut, un projet ou autre. Le contexte du message importé peut toujours être modifié après l'importation par un utilisateur.

Avantageusement, les moyens de transformation automatique de données externes comprennent des moyens de transformation automatique de documents électroniques issus de systèmes de stockage en réseau, d'applications spécialisées d'organisation, de gestion de projets, de gestion de patrimoine numérique, d'édition, de mise en relation, de vente ou d'impression en ligne.

Un autre exemple de module d'importation peut connecter le système à un service de messagerie externe, par exemple le service de courrier électronique classique. Tous les messages destinés à certaines adresses de courriers et/ou provenant de certaines adresses de courriers peuvent être importés automatiquement dans le système. Les émetteurs et destinataires peuvent être conservés ou modifiés. Les données du courrier deviennent un ou plusieurs messages. Par exemple, un premier message peut consister en l'image contenue en pièce jointe d'un courrier tandis que le texte du courrier devient une annotation sur l'image, c'est à dire un message fils du message de type image. Une fois le courrier créé automatiquement dans le système, il peut être attaché par l'utilisateur à un emplacement choisi du graphe. Il acquiert donc son contexte. Ici aussi, l'importation de certaines pièces jointes peut entraîner un changement de format. Avantageusement, le format initial est conservé dans le système et est accessible.

Le système peut délivrer une adresse de courrier électronique à ses utilisateurs. Les utilisateurs peuvent également utiliser une adresse de courrier délivrée par un autre système de messagerie. Il y a plusieurs cas possibles pour l'envoi et la réception

de messages.

5 Selon un premier mode, le message est envoyé depuis l'interface du système à une adresse de courrier délivrée par le système. Le message est stocké dans les bases de données du système, et son accès est rendu possible uniquement pour les destinataires et l'expéditeur. Lorsqu'un destinataire se connecte à l'interface, l'interface charge toutes les données auquel il a accès et qui doivent apparaître sur la vue courante.

10 Selon un autre mode, le message est envoyé depuis l'interface du système à une adresse de courrier délivrée par un autre système de messagerie, typiquement une adresse de courrier électronique classique. Si le destinataire n'est pas connu du système, il est identifié par son adresse de courrier électronique classique et un compte lui est créé dans le système. Un courrier électronique est envoyé à l'adresse de courrier électronique classique du destinataire depuis l'adresse de l'expéditeur, soit pour chaque message, soit après une série de messages. Ce courrier électronique contient un lien
15 vers l'interface et peut contenir de l'information sur le ou les messages et leur contexte pour permettre au destinataire de répondre directement depuis son propre système de messagerie. Le titre du message peut contenir une information identifiant le message père de l'arborescence de façon à ce que le système rattache automatiquement une éventuelle réponse au bon message père.

20 Selon un autre mode, le message est envoyé depuis un autre système de messagerie, à une adresse de courrier délivrée par le système ou connue par le système, dans la mesure où elle sert à identifier un utilisateur du système, ou elle a été enregistrée comme adresse alternative par un utilisateur du système identifié dans le système par une autre adresse, et l'utilisateur en question a donné les droits au système
25 d'accéder aux emails reçus ou envoyés avec l'adresse en question. Dans le cas où le message est une réponse à un message envoyé depuis l'interface du système, et si le titre du courrier a conservé la référence au message père ou suffisamment d'indices pour ancrer automatiquement le courrier en tant que message du système, la réponse est automatiquement rattachée à son arborescence. Dans le cas contraire, le
30 destinataire peut visualiser le message en consultant l'interface, et voir que le message est identifié comme non ancré. Par exemple il est affiché dans un emplacement dédié, ou marqué d'un signe reconnaissable. L'utilisateur a alors la possibilité d'ancrer le message en le rattachant à l'arborescence de son choix, au message père de son choix. Par exemple, cette action peut être effectuée par le déplacement du message non ancré

sur le message que le destinataire identifie comme étant naturellement son père. Un courrier reçu par deux destinataires différents est importé indépendamment sur les espaces personnels de ces deux utilisateurs. Les deux copies sont considérées par le système comme deux documents différents. Si les deux utilisateurs les ancrent
5 simultanément au projet et les envoient simultanément comme messages du projet, ce seront deux messages différents. Il est important de noter que tout import non ancré est « local » à l'espace personnel de l'utilisateur qui a permis l'import.

Il se peut également qu'un utilisateur du système reçoive un document électronique par l'intermédiaire d'un autre système d'échange connu par le système,
10 dans le cas où l'utilisateur aurait donné au système les droits et les moyens d'accéder aux documents qu'il reçoit par l'intermédiaire de cet autre système.

Par exemple, l'autre système d'échange peut être un autre système de messagerie, un système de stockage ou de partage de fichiers. Certains de ces systèmes permettent à d'autres systèmes d'accéder aux données de leurs utilisateurs.
15 Par exemple, certains systèmes de messagerie permettent aux autres systèmes de messagerie d'accéder aux courriers de leurs utilisateurs par les protocoles de messagerie standard tels que POP et IMAP. Ou encore, certains services de partage de fichiers proposent une API pour que les autres systèmes puissent accéder aux données de leurs utilisateurs qui leur auraient confié leurs titres ou certificats d'accès.

20 Dans ce cas, l'utilisateur du système peut visualiser le document électronique en consultant l'interface du système et voir que le document est non ancré. L'utilisateur a alors la possibilité de créer un message à partir de ce document et d'ancrer ce message en le rattachant à l'arborescence de son choix, au message père de son choix. Par exemple, cette action peut être effectuée par le déplacement du document sur le
25 message que le destinataire identifie comme étant naturellement son père. Si le format du document est supporté pour l'ancrage demandé, le système construit alors à partir du document un nouveau message qu'il rattache effectivement à l'arborescence indiquée.

REVENDICATIONS

1/ Système de messagerie comprenant :

- 5 - des moyens de stockage et de gestion d'une pluralité de comptes utilisateurs ;
- des moyens de stockage et de gestion d'un ensemble de messages échangés entre ces utilisateurs ;
- des moyens de gestion pour chaque échange de message d'un émetteur du message, d'au moins un destinataire du message, cet émetteur et ces destinataires étant associés chacun à un compte utilisateur parmi la pluralité de comptes gérés par le système ;
- 10 - des moyens d'offrir à un utilisateur se connectant au système de messagerie une vue des messages le concernant ;
caractérisé en ce que le système comporte en outre :
 - chaque message comportant un champ de données associé au message, des
 - 15 moyens de gérer un type de message associé au type des données du champ de données associé au message ;
 - des moyens de gérer les messages sous la forme d'un graphe orienté acyclique dont chaque nœud est un message ;
 - des moyens de gérer des droits d'accès aux messages limitant l'accès à un
 - 20 message à un ou plusieurs utilisateurs autorisés.

2/ Système de messagerie selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre :

- 25 - des moyens de gérer pour chaque message un contexte comprenant des nœuds pères dans le graphe du message et leur type ;
- des moyens de personnaliser la vue offerte à un utilisateur d'un message en fonction du type du message et de son contexte.

3/ Système de messagerie selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il

30 comporte en outre :

- des moyens pour envoyer à un destinataire d'un message envoyé, des messages associés appartenant au contexte du message envoyé.

4/ Système de messagerie selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce

qu'il comporte en outre :

- des moyens de rattacher arbitrairement un message nouvellement créé par un utilisateur à un autre message préexistant du système.

5 5/ Système de messagerie selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte en outre :

- des moyens de rattacher arbitrairement un message choisi par un utilisateur à un autre message préexistant du système.

10 6/ Système de messagerie selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les moyens de gestion des droits d'accès aux messages limitent l'accès à un message donné à l'expéditeur et aux destinataires dudit message.

15 7/ Système de messagerie selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte en outre :

- des moyens de transformation automatique de données externes en messages dudit système.

20 8/ Système de messagerie selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens de transformation automatique de données externes comprennent des moyens de transformation automatique de messages issus d'un autre système de messagerie.

25 9/ Système de messagerie selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte en outre :

- des moyens de manipulation et de modification des données des messages selon leur type.

30 10/ Système de messagerie selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les types de messages comprennent au moins :

- un type document pour un message dont le champ de données est un document ;
- un type commentaire pouvant être relatif à, et donc fils de, un message document.

11/ Système de messagerie selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens d'ancrer précisément un message commentaire relatif à un document sur le document commenté.

5 12/ Système de messagerie selon l'une des revendications 10 ou 11, caractérisé en ce que les types de messages comprennent en outre un type document paginé pour un message typiquement père dans le graphe de messages de type document.

10 13/ Système de messagerie selon l'une des revendications 10 ou 11, caractérisé en ce que les types de messages comprennent en outre un type document versionné pour un message typiquement père dans le graphe de messages de type document.

15 14/ Système de messagerie selon l'une des revendications 10 à 13, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens de manipulation et d'édition de documents intégrés aux moyens d'offrir à un utilisateur se connectant au système de messagerie une vue des messages le concernant.

1/2

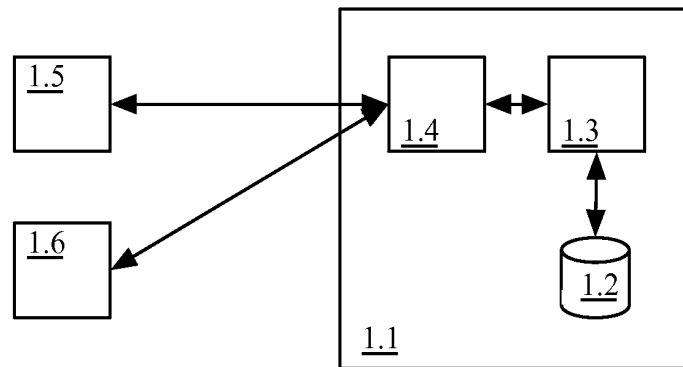


Fig. 1

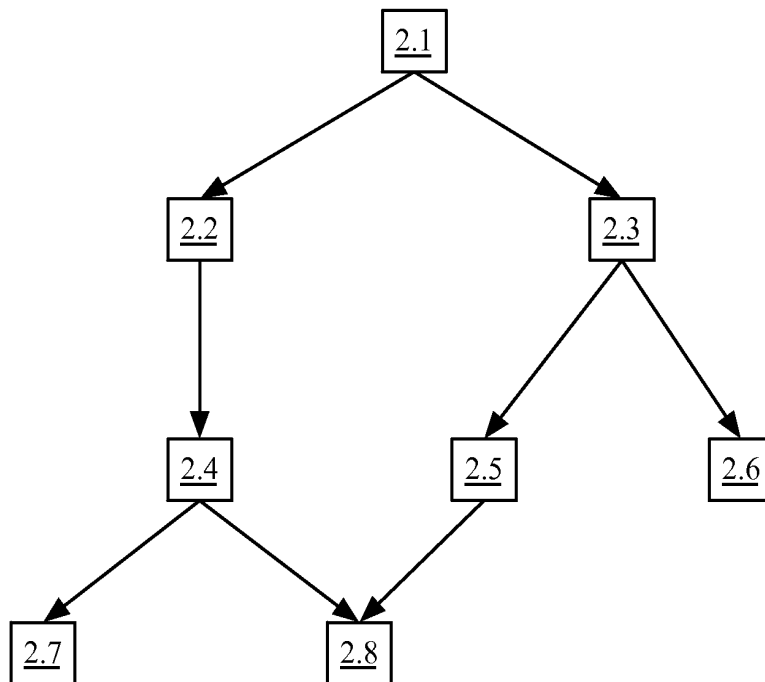


Fig. 2

2/2

<u>3.1</u>
<u>3.2</u>
<u>3.3</u>
<u>3.4</u>
<u>3.5</u>
<u>3.6</u>
<u>3.7</u>

Fig. 3



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

FA 741686
FR 1055916

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2007/005715 A1 (LEVASSEUR THIERRY [CA] ET AL LEVASSEUR THIERRY [CA] ET AL) 4 janvier 2007 (2007-01-04) * abrégé * * alinéa [0276] - alinéa [0289] * * alinéa [0354] - alinéa [0356] * * alinéa [0357] - alinéa [0360] * * alinéa [0362] - alinéa [0364] * * alinéa [0437] - alinéa [0442] * * alinéa [0465] - alinéa [0467] * * alinéa [0627] - alinéa [0641] * * figure 2 * * figure 5 * * figure 20 * * figure 34 * * figure 38 *	1-14	H04L12/58
X	EP 1 085 444 A2 (MICROSOFT CORP [US]) 21 mars 2001 (2001-03-21)	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) H04L G06Q
A	* abrégé * * alinéa [0041] - alinéa [0042] * * alinéa [0044] - alinéa [0048]; figure 5 * -----	11-14	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
10 mars 2011		Poppe, Fabrice	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1055916 FA 741686**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **10-03-2011**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2007005715	A1	04-01-2007	AUCUN	

EP 1085444	A2	21-03-2001	AT 319141 T	15-03-2006
			DE 60026244 T2	23-11-2006
			DK 1085444 T3	10-07-2006
			ES 2259283 T3	01-10-2006
			PT 1085444 E	30-06-2006
			US 6704772 B1	09-03-2004
			US 2004148359 A1	29-07-2004
