(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 666 162**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **90 10748**

(51) Int Cl[5] : G 06 F 15/04, 13/00

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 23.08.90.

(30) **Priorité** :

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** 28.02.92 Bulletin 92/09.

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

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *EDT ELECTRONIC DATA TRANSFERT (SA)* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** Hirsch Jean-Jacques.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire :**

(54) Dispositif de documentation automatique par courrier électronique au standard X400.

(57) A - Situation de l'invention dans le secteur technique auquel elle appartient

L'invention concerne l'archivage électronique dedocuments et les systèmes de courrier électronique.

B - Caractéristique principale de l'invention

La présente invention permets à des abonnés de différents réseaux privés ou publics de courrier éléectronique d'accéder à un serveur commun d'archivage électronique, sans changement dans le type de logiciel qu'ils utilisent.

Le dispositif consiste à déclarer sur un serveur de courrier électronique (3), une Boîte Aux Lettres (19) qui servira d'archivage et de réponse automatique. Un programme (20) interpréte la commande que l'utilisateur envoie au dispositif en utilisant le sujet (16) d'un message (15) destiné à cette BAL (19). Après traitement, la réponse est renvoyée à l'utilisateur sous forme d'un message électronique (21).

C - Principales applications

Parmi les applications les plus intéressantes de cette invention on peut citer l'archivage de documents et de messages dans des réseaux privés ou publics de courrier électronique, ainsi que la diffusion de documents à des groupes fermés d'abonnés (catalogues ou tarifs).

FR 2 666 162 - A1

2. DESCRIPTION

Le courrier électronique est une technologie qui est largement utilisée dans la communication interne des entreprises, pour le transfert de messages, de textes, de graphiques ou de tous types de fichiers informatiques. Avec le développement de la norme internationale X400, cette technologie permet des échanges entre des réseaux privés ou publics de courrier électronique n'ayant pas nécessairement la même origine ou les mêmes caractéristiques.

Cette norme précise l'architecture des réseaux permettant l'interconnexion de systèmes de courrier électronique, la structure des messages, la composition des adresses et des listes de distribution, ainsi que les mécanismes de contrôle du bon déroulement des échanges.

Dans la majorité des cas, les systèmes de courrier électronique offrent une fonction d'archivage et de classement de documents sur le serveur de messagerie. Cette fonction permet à un utilisateur abonné au système, de stocker et de retrouver, en temps réel, des documents personnels ou partagés entre un nombre défini d'abonnés. Toutefois, cet accès n'est possible que pour un abonné du réseau privé sur lequel se trouve le serveur de courrier électronique assurant l'archivage.

Par ailleurs, les sytèmes spécialisés dans l'archivage électronique de documents utilisent un langage d'interrogation et de contrôle spécifique, qui est difficilement compatible avec la structure des messages de courrier électronique au standard X400.

La présente invention a pour objet de permettre à des abonnés de différents réseaux privés de courrier électronique d'accéder à un serveur commun d'archivage électronique, sans changement dans le type de logiciel qu'ils utilisent. Elle permet, avec un langage de commande simple de stocker dans des dossiers pré-définis, tout type de document électronique transmissible par courrier électronique. Ce même langage permet de retrouver un enregistrement ou la table des matières d'un ou plusieurs dossiers. Les accès au système d'archivage peuvent être limités à un groupe fermé d'abonnés, non nécessairement connectés au même réseau de courrier électronique. Enfin, l'indexation des documents dans les dossiers est effectuée de manière automatique par le système.

La mise en oeuvre de la présente invention est possible sur la majorité des systèmes de courrier électronique existants actuellement sur le marché, disposant d'une fonctionnalité de classement. Elle sera facilitée par l'existence d'un langage de commande permettant d'écrire un programme se substituant aux commandes utilisateur. Le temps de réponse lors des opérations d'archivage ou de recherche de document peut être ajusté, suivant les besoins de l'application, entre quelques minutes et une journée.

Elle s'applique à tous les systèmes de courrier électronique ayant un interface aux normes X400. En particulier, elle est très adaptée au problème d'archivage dans un réseau de type Service-Bureau. Mais, elle s'applique aussi à l'intérieur même d'un réseau privé de courrier électronique.

Nous citerons, parmi les applications possibles de cette invention :

* l'archivage de notes et documents dans les groupements ou associations professionnels (compte-rendu de réunions, documents à caractère normatif, messages d'intérêt commun...
* diffusion de tarifs ou de catalogues auprès d'un réseau de distributeurs, chacun venant interroger, quand il le souhaite ces informations, pré-classées.

La figure 1 illustre la configuration typique d'un réseau de courrier électronique. Un abonné 1 peut, à partir de sa station de travail (terminal écran ou ordinateur personnel) accéder au réseau 2 constitué d'un ou de plusieurs serveurs 3 interconnectés entre eux. Cet abonné dispose sur le serveur d'une Boîte aux Lettres 4 (BAL), dans lequel il reçoit et dépose son courrier.

La figure 2 illustre une architecture plus complexe mettant en jeu deux réseaux privés et un réseau public . Le premier réseau privé 2 permet à un abonné 1 de communiquer avec les autres abonnés de ce réseau, mais aussi, grâce à une passerelle 10, au standard X400, de communiquer avec des abonnés 7 d'un autre réseau privé 6 ou les abonnés 9 d'un réseau de courrier électronique public 8. Le serveur 5 du deuxième réseau privé 6 ayant aussi une passerelle 11, au standard X400. Les trois réseaux, étant connectés par l'intermédiaire du réseau public 8 au standard X400.

Selon la présente invention, on peut sur un serveur 5 ou 3, mettre en oeuvre le système de documentation automatique, et le rendre accessible par un nombre pré-défini d'abonnés d'un ou de plusieurs des réseaux privés ou public.

La figure 3 illustre la structure classique d'une Boîte aux Lettres 4 (BAL) dans un système de courrier électronique avec classement. On trouve une zone d'arrivée des documents 12, une zone d'expédition encore appelée Bac Départ 13, une zone permettant de stocker des listes de distribution avec les adresses des abonnés, et une zone de classement 14 constituée de dossiers personnels ou commun au serveur de courrier électronique.

La figure 4 donne la structure type d'un message dans un système de courrier électronique. Ce message 15 est constitué d'une première partie comportant, au moins, le sujet 16 du message, une liste 17 de distribution et la date et l'heure d'émission. Les autres parties 18 du message contiennent les documents ou textes qui sont à transmettre.

La présente invention est illustrée, dans son principe, sur la figure 5. Elle consiste à déclarer sur le serveur 3, une BAL 19 (appelée pour l'exemple AUTODOC) qui servira d'archivage et de réponse automatique. Un abonné du réseau composera un message destiné à cette BAL, et placera dans le sujet du message une commande qui sera interprétée par le programme 20. Ce programme qui peut être déclenché automatiquement, soit par l'arrivée d'un message dans le Bac Arrivée 12 de la BAL AUTODOC, soit à une heure pré-définie, viendra lire le Bac Arrivée, ouvrira le message et exécutera la commande donnée par l'abonné. Il pourra s'agir, par exemple de la lecture de la table des matières d'un des dossiers, ou bien de l'archivage d'un document se trouvant dans la partie 2 du message émis par l'abonné. Après exécution de ladite commande, le programme 20 , utilisant la fonction standard de réponse à un message, pourra renvoyer à l'abonné un message en retour 21 avec, suivant le type de commande, un ou plusieurs documents extraits des dossiers de la zone classement.

Si la liste de distribution du message émis comporte plusieurs noms, le programme pourra renvoyer vers tous ces noms la réponse du système de documentation automatique. Dans ce cas, les abonnés recevront d'abord une copie de la commande faite auprès du système de documentation automatique, puis la réponse de celui-ci.

Dans une variante de la mise en oeuvre de cette réponse, la liste de distribution sera fournie dans la deuxième partie du message émis. Le programme 20 utilisera cette liste pour ré-émettre la réponse vers les abonnés.

La présente invention repose donc sur l'association de plusieurs aspects originaux :

- l'utilisation de la partie "sujet" du message émis par l'abonné pour envoyer une commande vers le système de documentation, cette partie étant standardisée dans la norme X400 ;
- l'utilisation d'une BAL avec réponse automatique pour la réception des commandes utilisateur ainsi que pour l'archivage des documents et leur indexation ;
- l'utilisation d'une syntaxe simple et puissante pour les commandes utilisateur ;
- enfin, la possibilité de limiter l'accés à la BAL 19 à certains abonnés , soit du même serveur, soit d'autres réseaux de courrier électronique.

Le tableau 6 ci-après donne un exemple d'instructions utilisées pour la commande du système de documentation automatique. Dans cet exemple de mise en oeuvre, nous avons distingué les commandes qui sont disponibles auprès de tous les abonnés, de celles qui sont réservées à certains abonnés, appelés "Administrateurs de dossiers", et qui leur permettent de ranger des nouveaux documents ou de détruire certains documents dans les dossiers. Cet accès sélectif est contrôlé par le programme 20 à partir des adresses électroniques des abonnés ayant émis la commande.

La figure 7 donne la structure du programme 20 correspondant à cet exemple de mise en oeuvre. Le premier module 22 ouvre le Bac Arrivée de la BAL 19 (AUTODOC) et regarde le premier message qui a été reçu. Le second module 23 assure le contrôle d'accès au système en vérifiant que l'adresse électronique de l'expéditeur est bien autorisée. Le troisième module 24 vérifie la syntaxe de la commande, puis active le module 25 correspondant à cette commande. Ce module prépare la réponse qui sera expédiée par le module 26. Enfin, un module 27 enregistre dans un fichier du système toutes les commandes qui ont été reçues par la BAL, avec l'heure et la date du traitement ainsi qu'une indication de bonne exécution de la commande ou un code d'erreur. Si d'autres messages ont été reçus simultanément par la BAL, le test 28 permettra d'activer conditionnellement le module 29 qui détruira le message traité et passera au message suivant en revenant au module 22.

La figure 8 illustre la gestion automatique d'index à l'intérieur d'un dossier. Dans cet exemple, le dossier comprend trois documents dont les index valent respectivement 2,3 et 5. En effet, pour éviter que les index des documents ne changent lors de la suppression d'un des documents du dossier, il est fait appel à un numéro d'index croissant. La valeur de l'index du prochain document qui sera rangé dans ce dossier est plaçé, dans cet exemple, dans le titre du dernier enregistrement du dossier (valeur 6). Ce numéro étant incrémenté après chaque rangement d'un nouveau document.

3. REVENDICATIONS

1 - Dispositif de documentation automatique par courrier électronique , caractérisé par l'utilisation d'un message (15) de courrier électronique émis par l'utilisateur vers une BAL (19) comportant les documents à archiver dans sa zone de classement (14), l'utilisation d'un programme (20) de décodage des instructions portées par le message et d'un système de réponse automatique aux messages reçus dans le bac arrivée de la BAL (20).

2 - Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les instructions de commande du message sont mentionnées dans le sujet (16) du message (15).

3 - Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la liste de distribution pour la réponse à une commande est contenue dans la liste de distribution (17) du message émis par l'utilisateur.

4 - Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la liste de distribution pour la réponse à une commande d'extraction est fournie dans la seconde partie (18) du message émis.

5 - Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le programme (20) est écrit dans un langage de programmation de type "macro-commandes utilisateur" et placé dans la BAL (19).

6 - Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le programme (20) s'éxécute soit continuellement, soit périodiquement à des heures pré-définies.

7 - Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la gestion des index des documents archivés est effectuée automatiquement par le système, en utilisant la valeur rangée dans le sujet du dernier enregistrement de chaque dossier.

8 - Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'accès au système de documentation automatique est contrôlé par tout ou partie de l'adresse électronique de l'expéditeur du message.

9 - Dispositif selon la revendication 8 caractérisé en ce que le mécanisme de contrôle des adresses électroniques est utilisé pour limiter à un sous-ensemble d'adresses les instructions de rangement et de destruction de documents.

10 - Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'un enregistrement systématique des demandes reçues par la BAL (19) est effectué dans un fichier du système avec la date, l'heure et un code d'erreur.

4. DESSINS

PLANCHE 1 / 5

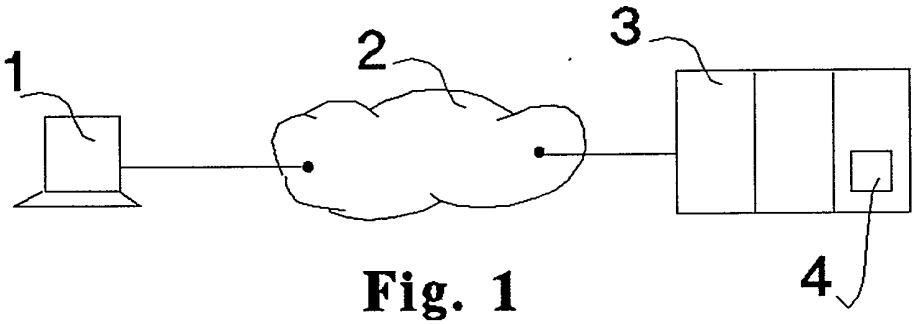


Fig. 1

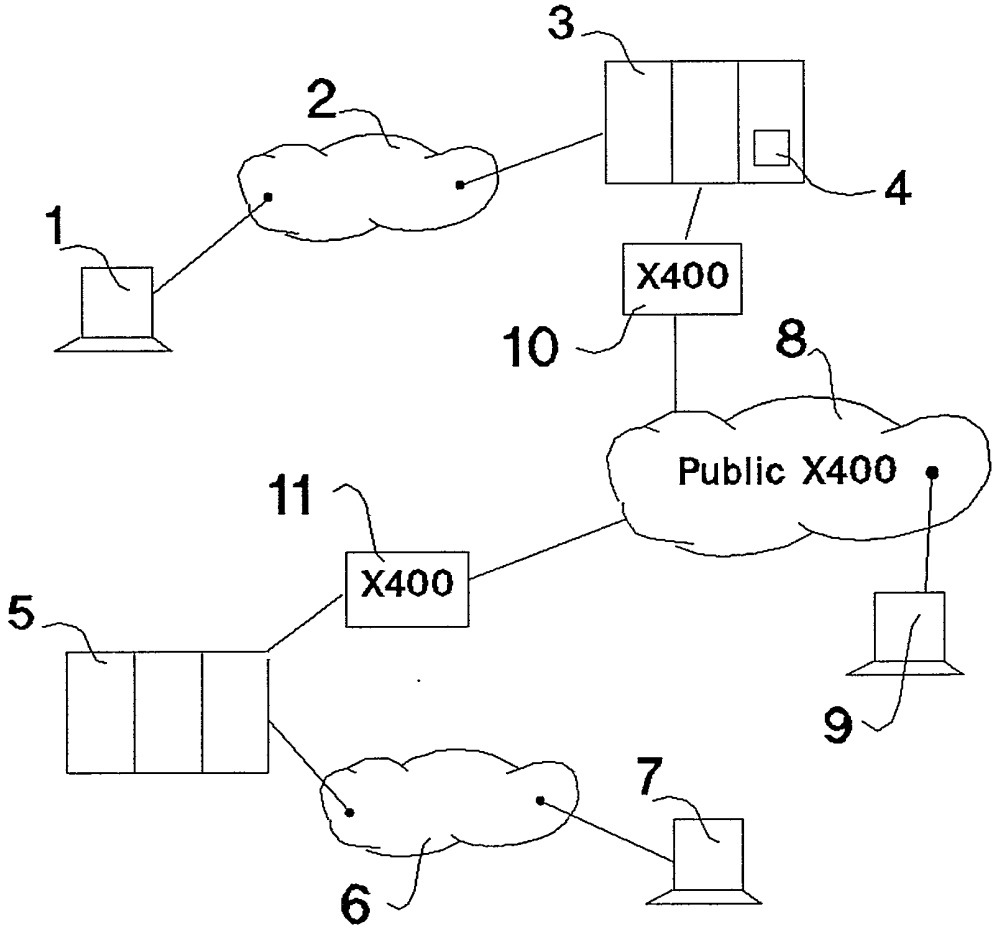


Fig. 2

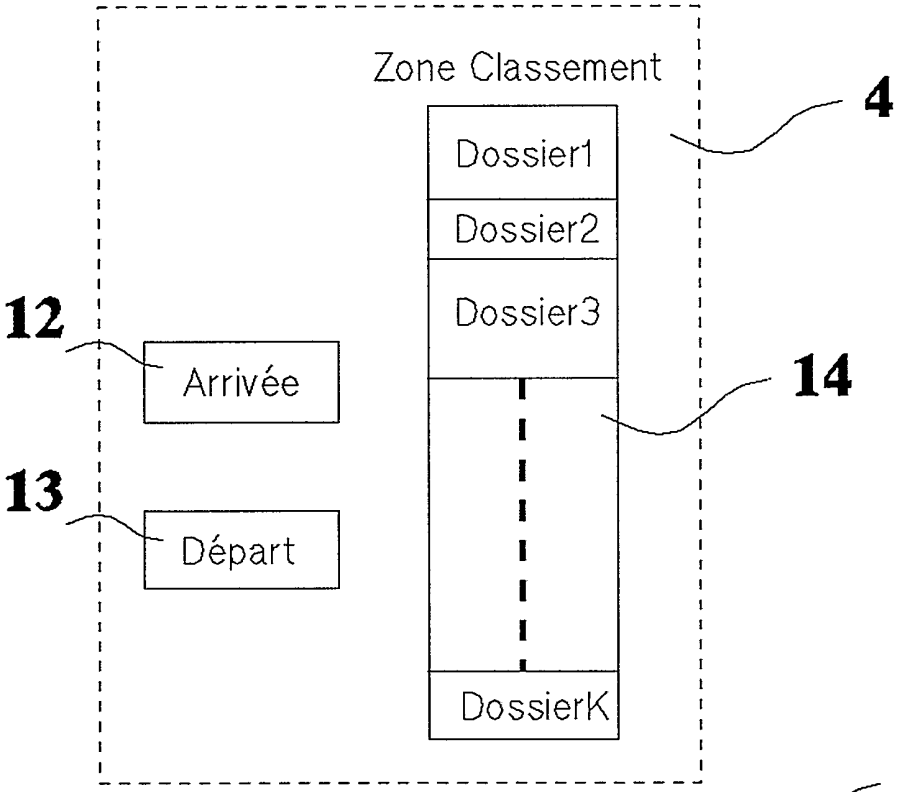

Zone Classement
4
Dossier1
Dossier2
Dossier3
12
Arrivée
14
13
Départ
DossierK

Fig. 3

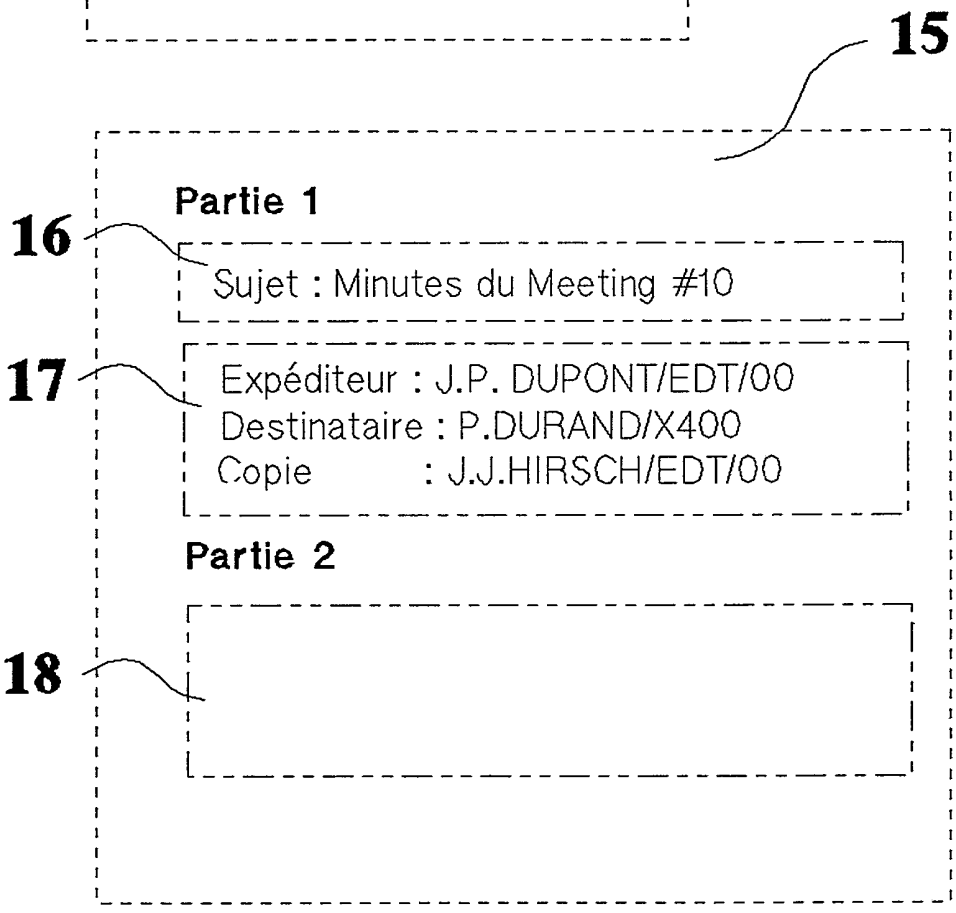

15
Partie 1
16
Sujet : Minutes du Meeting #10
17
Expéditeur : J.P. DUPONT/EDT/00
Destinataire : P.DURAND/X400
Copie : J.J.HIRSCH/EDT/00
Partie 2
18

Fig. 4

PLANCHE 3 / 5

Fig. 5

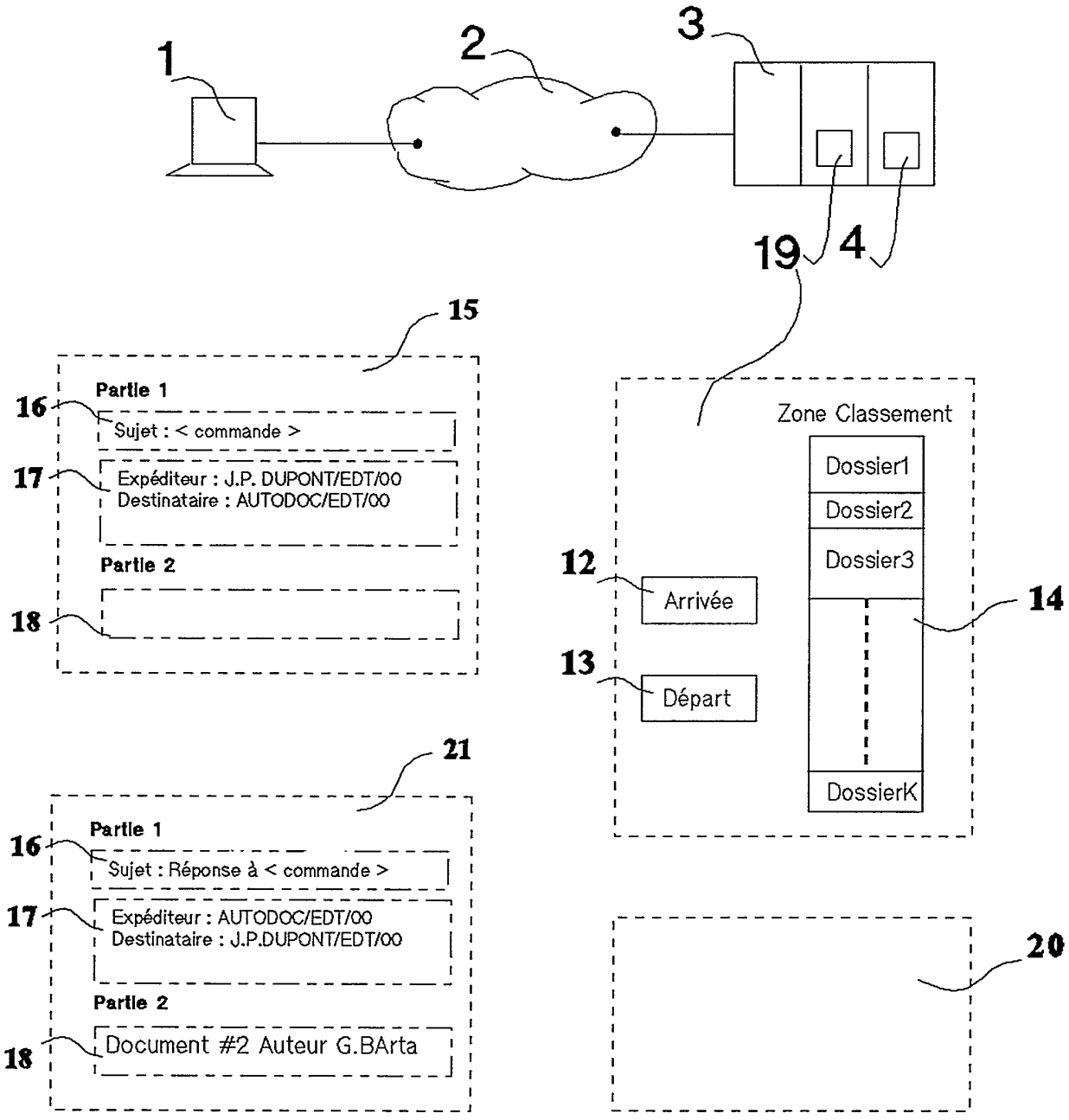


PLANCHE 4 / 5

TABLEAU 6 Exemple d' Instructions

1- Commandes disponibles pour tous les abonnés (sujet du message) :

:IND	- Table des matières des dossiers du système
:IND dossier 1 dossier2 ...	- Table des matières des dossiers 1, 2 ,...
:IND dossier1 (chaîne) ...	- Index des documents du dossier1 contenant la chaîne de caractères (chaîne) dans leur titre
:IND ALL (chaîne)	- Index des documents de tous les dossiers ayant (chaîne) dans leur titre
:RET dossier1 ID1 ID2...	- Extraction des documents du dossier 1 ayant les index ID1, ID2...
:RET dossier1 (chaîne)	- Extraction des documents du dossier 1 ayant la chaîne de caractères (chaîne) dans leur titre
:RET ALL (chaîne)	- Extraction des documents de tous les dossiers ayant (chaîne) dans leur titre

2 - Commandes réservées aux administrateurs de dossiers

:STO dossier1 (titre,auteur,date)	- Rangement dans le dossier1 d'un document avec titre, <Document> auteur et date de création du document
:DEL dossier1 ID1 ID2...	- Suppression des documents du dossier 1 ayant les index ID1,ID2,....

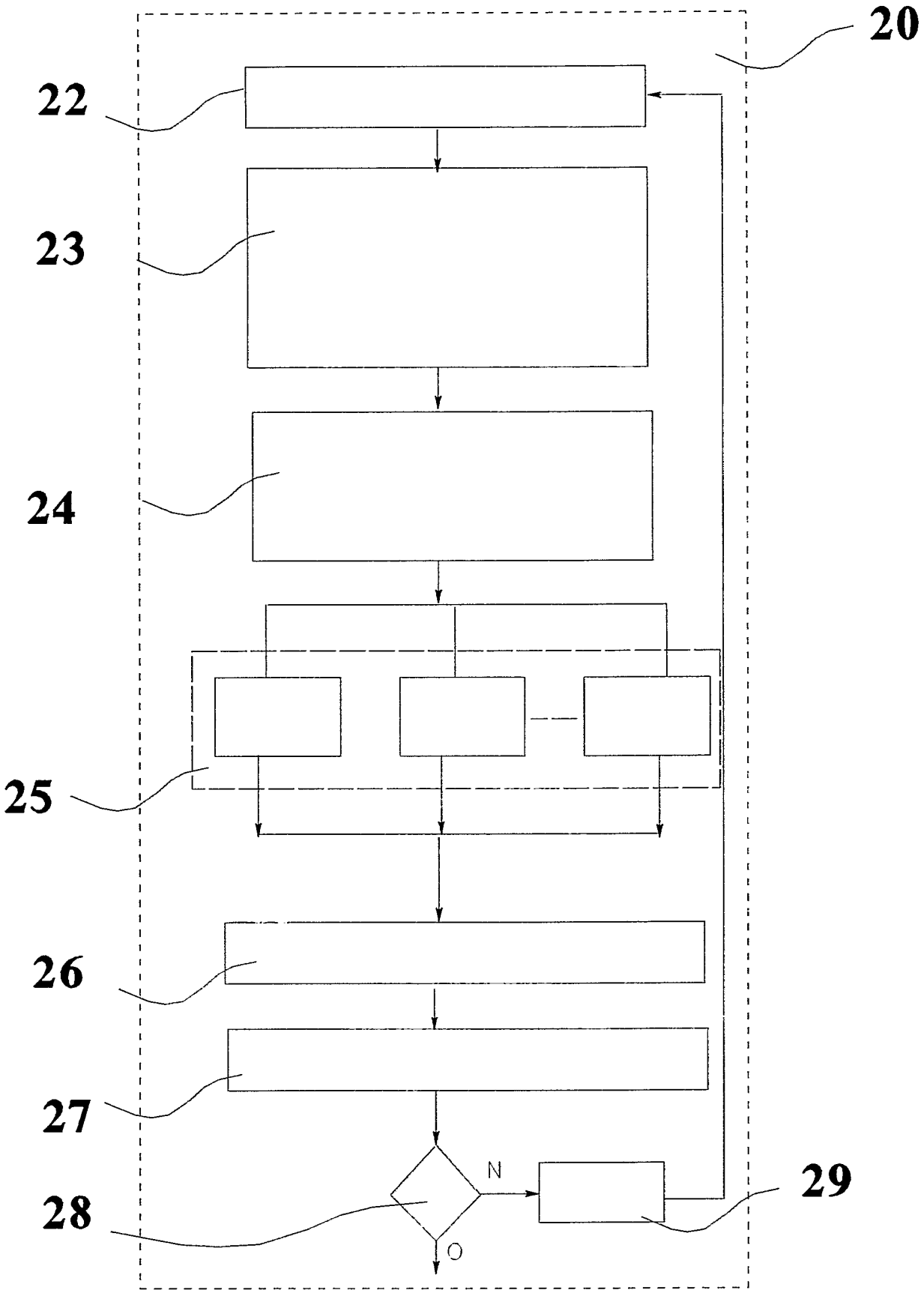
FIGURE 8

ZONE de CLASSEMENT de AUTODOC
DOSSIER 1

No	Titre	Créateur	Date
1	2 (Minutes du meeting #10, G.Barta, 10/7/89)	R.HILL / X400	10.08.90
2	3 (Proposition PEDI , R.Hill, 5/6/90)	J.J.HIRSCH/EDT/00	11.08.90
3	5 (Minutes du meeting #11, J.Peters, 10/8/89)	J.PETERS/EDIFIC/00	12.08.90
4	INDEX DOSSIER 6	AUTODOC	12.08.90

PLANCHE 5 / 5

Fig. 7



REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

2666162
N° d'enregistrement national

RAPPORT DE RECHERCHE

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

FR 9010748
FA 447566

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendications concernées de la demande examinée
X	COMPUTER COMMUNICATION REVIEW, vol. 17, no. 4, octobre/novembre 1987, pages 3-10, New York, NY, US; C. PARTRIDGE et al.: "The CSNET information server: Automatic document distribution using electronic mail" * Page 3, lignes 1-5; page 4, lignes 6-10; page 5, lignes 13-17; page 6, lignes 2-9; page 7, lignes 1-10 *	1,3,5,6,8
A	IDEM	2,4,7
A	REVIEW OF THE ELECTRICAL COMMUNICATIONS LABORATORIES, vol. 36, no. 1, janvier 1988, pages 1-6, Nippon Telegraph and Telephone Corp., Tokyo, JP; T. ENDO et al.: "Concept of the visual information response and communication processing system" * Page 3, colonne de droite, ligne 12 - page 3, colonne de gauche, ligne 10; figure 4 *	1-8

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)

H 04 L

Date d'achèvement de la recherche
13-05-1991

Examinateur
DE LA FUENTE DEL AGUA P.

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
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.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)