

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 066 885 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
10.01.2001 Bulletin 2001/02

(51) Int Cl.7: B07C 3/00, B07C 7/00

(21) Numéro de dépôt: 00401927.9

(22) Date de dépôt: 05.07.2000

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Etats d'extension désignés:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: 07.07.1999 FR 9908766

(71) Demandeur: NEOPOST INDUSTRIE  
F-92220 Bagneux (FR)

(72) Inventeurs:  

- Divine, Marc  
92346 Bourg-la-Reine (FR)
- Faure, Emmanuel  
75015 Paris (FR)
- Perrozzi, Enrico  
94400 Ivry sur Seine (FR)

(74) Mandataire: David, Alain et al  
Cabinet Beau de Loménie  
158, rue de l'Université  
75340 Paris Cedex 07 (FR)

### (54) Dispositif de tri amélioré

(57) Procédé de tri amélioré d'articles de courrier dans lequel une fois le destinataire d'un article de courrier identifié par le dispositif de tri, il est procédé soit à la composition automatique de son numéro de téléphone et à l'envoi à ce numéro d'un message d'alerte vocal déterminé signalant qu'un article de courrier lui étant destiné est arrivé soit à l'envoi automatique, à l'adresse de courrier électronique de ce destinataire identifié d'un message d'alerte électronique déterminé signalant qu'un article de courrier lui étant destiné est arrivé. Un fichier de données correspondant au document numérisé extrait préalablement de l'article de courrier est joint au message d'alerte électronique déterminé.

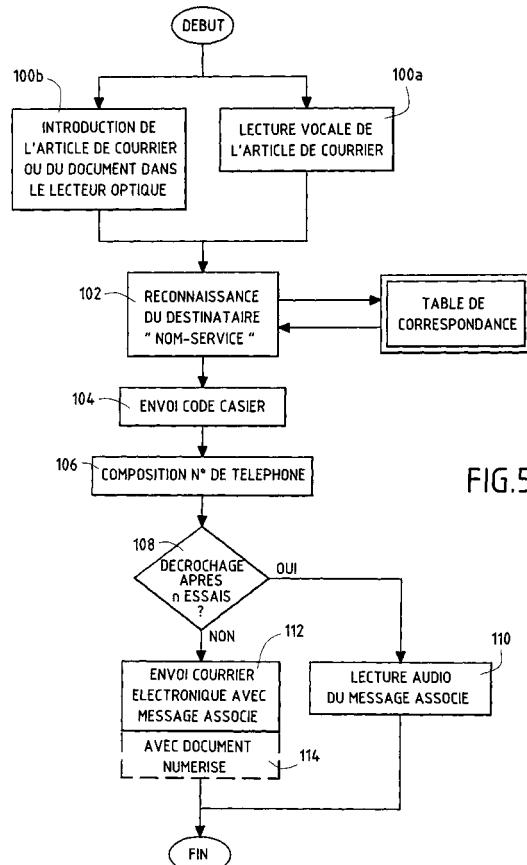


FIG.5

**Description**

## Domaine de la technique

**[0001]** La présente invention se rapporte exclusivement au domaine du traitement de courrier et elle concerne plus particulièrement un perfectionnement aux dispositifs de tri d'articles de courrier présents aussi bien au niveau de l'administration postale que dans les services courrier des entreprises.

## Art antérieur

**[0002]** Le tri du courrier dans les entreprises commerciales ou industrielles ou dans les administrations publiques est aujourd'hui un processus essentiellement manuel. L'opérateur du service courrier chargé de cette tâche prend un à un les articles de courrier, repère la mention de la personne ou du service destinataire et, éventuellement après avoir ouvert cet article de courrier, le dépose dans le casier correspondant à cette personne ou à ce service. Il est clair qu'un tel processus entièrement manuel est long et souffre d'une très faible productivité. Celle-ci est d'autant plus faible que le nombre de casiers est important, que les personnes ou les services changent fréquemment, ou que l'opérateur du service courrier effectue cette tâche régulièrement ou non (par exemple pendant une période de congé où un stagiaire peut remplacer le titulaire du poste).

**[0003]** On a donc cherché à augmenter cette productivité en proposant différents types de dispositifs permettant une certaine automatisation de ce processus de tri manuel.

**[0004]** Notamment, avec sa demande de brevet française FR 2 773 503, la demanderesse a proposé un dispositif d'assistance au tri manuel d'articles de courrier mettant en oeuvre des moyens de reconnaissance optoélectronique des articles de courrier associés à des moyens d'indication visuelle des emplacements où ces articles de courrier doivent être déposés.

**[0005]** Il est aussi connu par le brevet américain US 5 677 834 un système d'aide au tri manuel utilisant un dispositif audio portable à partir duquel l'opérateur du service courrier peut lire à haute voix les différentes indications portées sur un article de courrier et recevoir en retour une information orale sur l'emplacement où cet article doit être déposé.

**[0006]** L'une comme l'autre des solutions développées précédemment met en oeuvre une table de correspondance (ou une base de données) qui associe aux différents destinataires possibles des articles de courrier (personnes physiques, services ou autre) un numéro d'identification unique de casier.

**[0007]** Toutefois, ces solutions ne s'intéressent qu'à une partie précise du cycle de distribution du courrier, l'étape de tri des articles de courrier. Or, il est courant de constater que ce cycle de distribution de courrier, depuis l'expédition jusqu'à la livraison au destinataire, en

passant par l'acheminement et le tri, est fortement ralenti au niveau de la livraison, plusieurs heures voire un ou même deux jours pouvant s'écouler entre la fin de la phase de tri et la remise de l'article de courrier à son destinataire réel. On notera que ce problème de retard de livraison se retrouve aussi en sortie des dispositifs de tri automatique à forte cadence présents au sein de l'administration postale.

## 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

## Objet et définition de l'invention

**[0008]** La présente invention a donc pour but de remédier à cet inconvénient en réduisant la période critique entre la fin du tri et la livraison effective au destinataire, de manière à optimiser le cycle de distribution du courrier. L'invention a aussi pour but de garantir une mise en oeuvre très simple à partir des différents dispositifs de tri actuels, aussi bien automatiques, essentiellement de type opto-électronique, que semi-automatiques, notamment à reconnaissance vocale.

**[0009]** Ces buts sont atteints par un procédé de tri amélioré d'articles de courrier dans lequel, une fois le destinataire d'un article de courrier identifié par le dispositif de tri, soit il est procédé à la composition automatique de son numéro de téléphone et à l'envoi à ce numéro d'un message d'alerte vocal déterminé signalant qu'au moins un article de courrier lui étant destiné est arrivé, soit il est procédé, à l'adresse de courrier électronique de ce destinataire identifié, à l'envoi automatique d'un message d'alerte électronique déterminé signalant qu'au moins un article de courrier lui étant destiné est arrivé, un fichier de données correspondant au document numérisé extrait préalablement de l'article de courrier étant joint au message d'alerte électronique déterminé.

**[0010]** Par ce procédé particulier, le destinataire identifié de l'article de courrier trié est immédiatement averti qu'un courrier lui est destiné et il peut alors décider soit simplement de l'attendre, sans intervenir alors dans le processus de livraison, soit d'aller le chercher immédiatement (ou encore le faire chercher). En outre, le destinataire peut consulter directement le courrier qui lui est destiné et éventuellement l'imprimer localement s'il dispose de moyens d'impressions adéquats.

**[0011]** De préférence, les deux modes d'alerte précédents peuvent être associés, l'envoi du message d'alerte déterminé par courrier électronique étant effectué après qu'au moins un essai de communication téléphonique avec le destinataire identifié est resté infructueux.

**[0012]** Le message d'alerte déterminé peut avantageusement mentionner le nom de l'expéditeur. Ainsi, le destinataire peut décider plus facilement de l'opportunité d'aller chercher son courrier. Il peut aussi mentionner le nombre d'articles de courrier. Ainsi, le destinataire est informé du volume de courrier qui lui est destiné.

**[0013]** Le procédé précité peut être mis en oeuvre dans tout dispositif de tri comportant au moins des moyens de traitement pour, à partir d'une table de cor-

respondance affectant à chaque destinataire prédéterminé un numéro d'identification unique, identifier un destinataire de ces articles de courrier et auquel est adjoint soit des moyens de composition téléphonique pour composer le numéro de téléphone du destinataire identifié d'un article de courrier et des moyens de synthèse vocale pour, une fois la communication établie, lire un message d'alerte déterminé à ce destinataire identifié, soit simplement des moyens d'envoi de message à une adresse de courrier électronique pour adresser au destinataire identifié un courrier électronique comportant le dit message d'alerte déterminé, des moyens de numérisation pour effectuer une numérisation des documents extraits des articles de courrier étant également prévus pour joindre ces documents numérisés au message d'alerte déterminé sous la forme d'un fichier de données.

**[0014]** De préférence, le numéro de téléphone du destinataire identifié, le message d'alerte déterminé et l'adresse de courrier électronique sont extraits de ladite table de correspondance qui comporte à cet effet un numéro de téléphone, un message d'alerte déterminé et une adresse de courrier électronique pour chaque destinataire prédéterminé. Avantageusement, le message d'alerte déterminé comporte en outre le nom de l'expéditeur de l'article de courrier.

**[0015]** Dans un mode de réalisation particulier, ce dispositif de tri amélioré comporte en outre une pluralité de compteurs individuels indiquant chacun le nombre d'articles de courrier attribué à un destinataire identifié.

#### Brève description des dessins

**[0016]** D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront mieux de la description suivante, faite à titre indicatif et non limitatif, en regard des dessins annexés, sur lesquels:

- la figure 1 représente une vue générale d'un service courrier d'une entreprise,
- la figure 2 montre un exemple de réalisation de la structure matérielle d'un dispositif de tri amélioré selon l'invention,
- la figure 3 illustre un exemple d'organisation de données dans la mémoire d'un dispositif de tri de l'art antérieur,
- la figure 4 illustre un exemple d'organisation de données dans la mémoire d'un dispositif de tri amélioré selon l'invention, et
- la figure 5 est un organigramme explicitant le fonctionnement du dispositif de tri amélioré selon l'invention.

#### Description détaillée d'un mode de réalisation préférentiel

**[0017]** La présente invention se donne pour objectif d'optimiser le cycle de distribution du courrier en rédui-

sant les délais de livraison au destinataire. Elle est mise en oeuvre dans le cadre de dispositifs de tri existants qu'ils soient entièrement automatisés, à moyenne ou forte cadence comme par exemple ceux présents au sein de l'administration postale, ou bien simplement semi-automatiques comme les dispositifs d'assistance au tri manuel présents dans les petites ou moyennes entreprises. Deux exemples de tels dispositifs d'assistance au tri manuel destinés à être mis en oeuvre dans les services courrier des entreprises sont ainsi illustrés sur la figure 1.

**[0018]** Dans le premier dispositif d'assistance, un premier opérateur 1 (ou éventuellement plusieurs) prélève dans un sac de courrier 2 en provenance de l'administration postale les différents articles de courrier 3 devant faire l'objet du tri puis, par l'intermédiaire d'un microphone 4, il lit les mentions portées sur les articles de courrier pour en identifier les destinataires et, ceux-ci étant reconnus par les moyens portables de reconnaissance 5 du dispositif d'assistance (qui intègre une table de correspondance entre noms de destinataire et numéros d'identification de casier), il dépose les articles de courrier dans les casiers (par exemple 6A) d'un meuble de rangement 6 qui lui a été désigné par le dispositif au travers d'un casque d'écoute 7.

**[0019]** Dans le second dispositif d'assistance qui peut être mis en oeuvre conjointement ou non avec le précédent, un second opérateur 9 (ou plusieurs) prélève également dans le sac de courrier 2 un article de courrier mais cette fois, la lecture et la détermination du destinataire des articles de courrier est effectuée automatiquement par un lecteur optique 10 associé à un logiciel de reconnaissance de caractères 12. La reconnaissance porte essentiellement sur le nom du destinataire de l'article de courrier, le service ou le département de l'entreprise auquel est adressé cet article de courrier. Elle peut toutefois également avantageusement intégrer le nom de l'expéditeur (qui peut par exemple apparaître dans le slogan de l'empreinte postale). Ces différents éléments et le numéro d'identification de casier sont également contenus dans une table de correspondance à partir de laquelle la reconnaissance est effectuée.

**[0020]** Cette reconnaissance du destinataire de l'article de courrier permet de lui affecter un numéro d'identification unique correspondant à un casier du meuble de rangement 6 sur lequel sont par exemple clipsés des moyens d'indication 6B de type visuels ou sonores, autonomes en énergie. Ces moyens indicateurs peuvent être actionnés à partir du lecteur optique 10 au travers de moyens de transmission sans contact constitués par exemple par des moyens de liaison optoélectroniques et associés à ce lecteur.

**[0021]** Dans chacun des deux dispositifs de tri illustrés, et comme le montre la partie entourée en pointillés de la figure 2, l'ensemble des données formant la table de correspondance est avantageusement préenregistré dans une mémoire 20 du dispositif de tri et des moyens de traitement 22 sont prévus pour comparer les élé-

ments identifiés sur l'article de courrier (par exemple le destinataire, le service, le département, etc.) avec ceux stockés dans cette table de correspondance. Cette reconnaissance est effectuée par des moyens de reconnaissance vocale 24 avec le premier dispositif (au niveau de la référence 5 de la figure 1) et par des moyens de numérisation et reconnaissance optique 26 avec le second dispositif (aussi référence 12 de la figure 1). Dans le premier dispositif, des moyens de synthèse vocale 28 sont en outre prévus pour indiquer au destinataire le numéro d'identification unique du casier où il doit déposer l'article de courrier trié, cette indication se faisant par des moyens d'affichage 30 dans le second dispositif.

**[0022]** La figure 3 illustre un exemple simple d'organisation (à deux composantes) de la table précitée : en entrée les noms des différentes personnes ou services susceptibles d'être destinataire de courrier dans l'entreprise et en sortie le code ou numéro d'identification du casier correspondant à ce destinataire. Par exemple, le casier N°001 est affecté au service Achat, ce premier casier étant aussi le casier personnel de Mme Martin secrétaire de ce service. Le casier N°002 est affecté à Mr Bernard, le casier N°003 à Mr Denis et le casier N°004 à Mr Durant.

**[0023]** Revenons à la figure 2. Selon la présente invention, il est adjoint aux moyens de traitement 22 du dispositif de tri (classiquement des moyens de calcul à microprocesseur) des moyens de composition d'un numéro téléphonique 32 et/ou des moyens d'envoi d'un courrier électronique 34, la capacité de la mémoire de données 20 associée initialement aux moyens de traitement (classiquement une mémoire reprogrammable) étant augmentée pour inclure dans la table de correspondance d'une part les numéros de téléphone et/ou les adresses électroniques de chacun des destinataires pré-déterminés et d'autre part des messages d'alerte déterminés devant être adressés à chaque destinataire particulier. Ces messages d'alerte consistent essentiellement soit dans une mention de courrier disponible soit dans une mention de fin de tri, cette dernière mention de préférence associée au secrétariat d'un service ou d'un département permettant une information générale de l'ensemble des destinataires potentiels et notamment des responsables courrier de chacun des départements ou services de l'entreprise. La mémoire comportera avantageusement une partie de mémoire vive (de type RAM par exemple) dans laquelle pourront être stockés individuellement les noms des expéditeurs des articles de courrier relevés lors de la lecture initiale de ces articles. Cette partie de mémoire vive pourra aussi recevoir une pluralité de compteurs individuels indiquant chacun le nombre d'articles de courrier attribué à un destinataire particulier.

**[0024]** En outre, si le dispositif de tri n'en n'est pas déjà pourvu (dans le cas du premier dispositif ou de celui de dispositifs de tri automatique à codes à barres par exemple), il est ajouté des moyens de synthèse vocale 28 pour lire les messages d'alerte déterminés pré-enre-

gistrés lorsque la communication est établie avec le destinataire identifié. De même, le dispositif de tri pourra avantageusement être complété par un numériseur 26 au format A4 pour effectuer une numérisation des documents contenus dans les articles de courrier extraits préalablement (à l'exception éventuellement de ceux portant une mention de confidentialité).

**[0025]** Ainsi, et comme le montre la figure 4, si l'on reprend la table de correspondance précédente, la première ligne sera complétée par le numéro de téléphone du Service Achat et le message suivant « tri courrier terminé » qui signale la fin du processus de tri des articles de courrier. Les deuxième, troisième et quatrième lignes seront complétées par les numéros de téléphone et de courrier électronique respectivement de Mr Bernard, de Mr Denis et de Mr Durant et par le message suivant « courrier arrivé » et la cinquième ligne comprendra les numéros de téléphone et de courrier électronique de Mme Martin ainsi que le même message « courrier arrivé ».

**[0026]** Le procédé mis en oeuvre est décrit en regard de la figure 5. Selon le dispositif de tri utilisé, il est procédé par l'opérateur dans une première étape soit à une lecture vocale du destinataire inscrit sur l'article de courrier (étape 100a) soit à une introduction d'un premier article de courrier dans le lecteur optique 10 pour qu'il soit procédé à sa numérisation (étape 100b). Dans une étape suivante 102, il est procédé à une reconnaissance de différents caractères en comparant les données saisies vocalement ou optiquement avec les données en mémoire présentes au niveau de la table de correspondance afin d'identifier le destinataire, le service ou le département et éventuellement l'expéditeur. Selon l'identification effectuée, il est procédé dans une étape suivante 104 à l'émission du code d'identification unique du casier du destinataire reconnu (personne dénommée ou service) soit directement vers le meuble de rangement 6 (pour l'affichage de l'indicateur associé) soit à destination de l'opérateur 1. Parallèlement à cet envoi du code casier, il est procédé dans une étape 106 à la composition du numéro téléphonique associé au destinataire reconnu et le message vocal d'alerte pré-enregistré associé par exemple « courrier arrivé » est lu automatiquement au destinataire lors de sa prise de ligne dans une étape 110. Lorsque le combiné n'est pas décroché (test de l'étape 108), et après un nombre déterminé n d'essais infructueux (par exemple trois), il est procédé dans une étape 112 à l'envoi d'un courrier électronique à l'adresse associé au destinataire reconnu, ce courrier comportant le message d'alerte électronique associé par exemple « tri terminé ».

**[0027]** Dans la variante avantageuse comportant un numériseur au format A4, le document numérisé est joint au message précédent sous forme d'un fichier de données. Si le destinataire dispose de moyens d'impression en local, il peut alors directement imprimer le document ainsi numérisé sans attendre la livraison du courrier original. On notera alors que si chaque destinataire procède à l'impression des courriers qui lui sont destinés, la

livraison de ces courriers devient inutile, le service courrier gardant alors l'ensemble des correspondances originales (assurant ainsi la fonction d'un Service Archive).

**[0028]** Il convient de noter que si, dans l'exemple précédent, le destinataire est informé successivement par le téléphone et le courrier électronique, il est tout aussi possible de n'envisager que l'envoi automatique d'un message d'alerte électronique déterminé à l'adresse de courrier électronique du destinataire identifié sans composition préalable de son numéro de téléphone. Avantageusement, ce message d'alerte mentionnera le nom de l'expéditeur. De même, on peut noter que lorsque le dispositif de tri amélioré de l'invention est mis en oeuvre au sein de l'administration postale, il est intéressant que le message adressé au destinataire (qui est dans ce cas une entreprise déterminée) comporte le nombre d'articles de courrier qui lui seront prochainement livrés.

**[0029]** L'invention n'est bien sûr pas limitée aux seuls exemples de réalisation décrits précédemment et l'homme de l'art pourra sans faire preuve d'activité inventive imaginer d'autres exemples de réalisation. Ainsi, on pourrait envisager de composer non plus un numéro de téléphone mais un numéro de télécopie pour les destinataires ne disposant que de ce mode de communication. On pourrait aussi envisager que la communication provoque un affichage distant sur un panneau indicateur particulier, le but essentiel de l'invention étant de prévenir dans les meilleurs délais, en fait pratiquement en temps réel, le destinataire du courrier. Ainsi, ce destinataire peut réagir rapidement et, en réduisant de manière significative les temps de réponse, il peut augmenter la performance globale de son entreprise.

## Revendications

1. Procédé de tri amélioré d'articles de courrier caractérisé par le fait que, une fois le destinataire d'un article de courrier identifié par le dispositif de tri, il est procédé, à l'adresse de courrier électronique de ce destinataire identifié, à l'envoi automatique d'un message d'alerte électronique déterminé signalant qu'un article de courrier lui étant destiné est arrivé, un fichier de données correspondant au document numérisé extrait préalablement de l'article de courrier étant joint à ce message d'alerte électronique.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'envoi du message d'alerte déterminé par courrier électronique est effectué après qu'au moins un essai de communication téléphonique avec le destinataire identifié, consistant en la composition automatique de son numéro de téléphone et l'envoi à ce numéro d'un message d'alerte vocal déterminé signalant qu'un article de courrier lui étant destiné est arrivé, est resté infructueux.
3. Procédé selon la revendication 1 ou la revendica-

tion 2, caractérisé par le fait que le message d'alerte déterminé mentionne en outre le nom de l'expéditeur.

5. 4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1, 2 ou 3, caractérisé par le fait que le message d'alerte déterminé mentionne le nombre d'articles de courrier associé au destinataire identifié.
10. 5. Dispositif de tri amélioré d'articles de courrier comportant au moins des moyens de traitement (22) pour, à partir d'une table de correspondance (20) affectant à chaque destinataire prédéterminé un numéro d'identification unique, identifier un destinataire de ces articles de courrier, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens (34) d'envoi de message à une adresse de courrier électronique pour adresser au destinataire identifié un courrier électronique comportant un message d'alerte déterminé, et des moyens de numérisation (26) pour effectuer une numérisation des documents extraits des articles de courrier à joindre audit message d'alerte déterminé sous la forme d'un fichier de données le document numérisé issu de la numérisation.
15. 6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens (32) de composition téléphonique pour composer le numéro de téléphone du destinataire identifié d'un article de courrier et des moyens (28) de synthèse vocale pour, une fois la communication établie, lire un message d'alerte déterminé à ce destinataire identifié.
20. 35. 7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que ledit numéro de téléphone du destinataire identifié et ledit message d'alerte déterminé sont extraits de ladite table de correspondance (20) qui comporte à cet effet un numéro de téléphone et un message d'alerte déterminé pour chaque destinataire prédéterminé.
25. 8. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que ladite adresse de courrier électronique est extraite de ladite table de correspondance (20) qui comporte à cet effet une adresse de courrier électronique pour chaque destinataire prédéterminé.
30. 40. 9. Dispositif selon la revendication 5 ou la revendication 6, caractérisé en ce que ledit message d'alerte déterminé comporte en outre le nom de l'expéditeur de l'article de courrier.
35. 45. 10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une pluralité de compteurs individuels indiquant chacun le nombre d'articles de courrier attribués à un destinataire identifié.

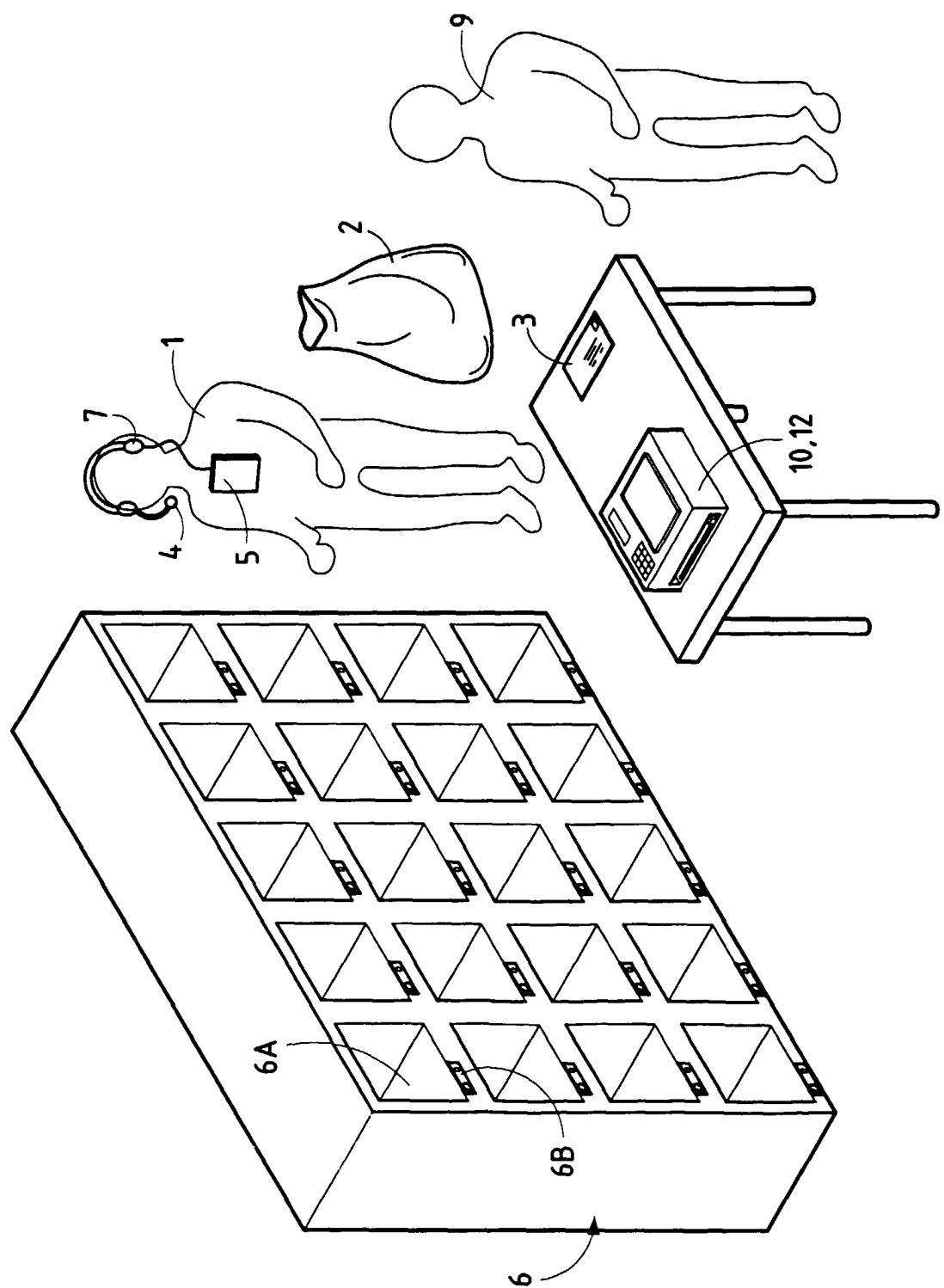


FIG. 1

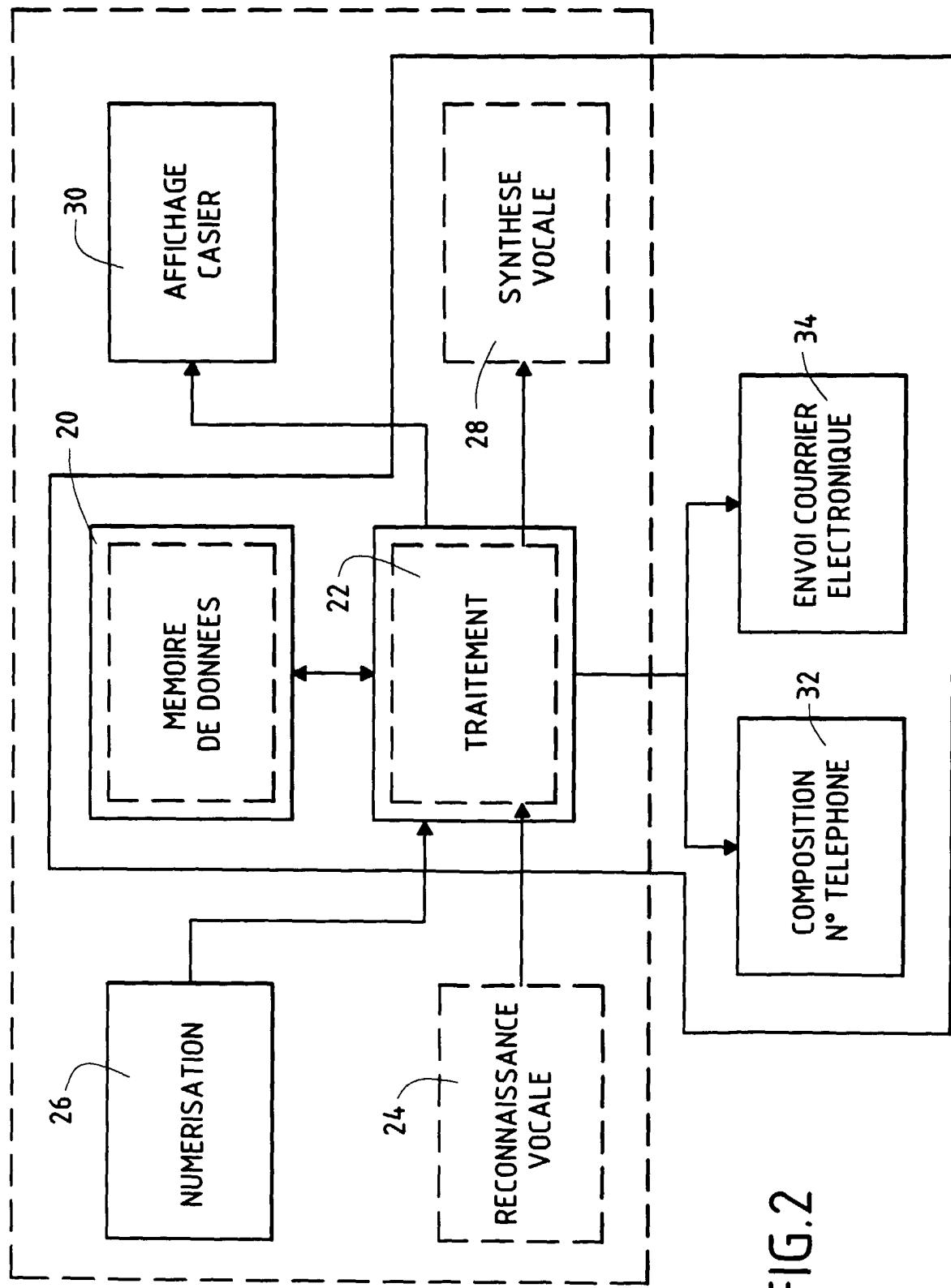


FIG.2

DESTINATAIRE	N° CASIER
SERVICE ACHAT	001
Mr BERNARD	002
Mr DENIS	003
Mr DURANT	004
Mme MARTIN	001

FIG.3

DESTINATAIRE	N° CASIER	N° TELEPHONE	N° COURRIER ELECTRONIQUE	MESSAGE
SERVICE ACHAT	001	02.45.36.10.01	gmartin@avp.com	tri terminé
Mr BERNARD	002	02.45.36.10.15	abernard@avp.com	courrier arrivé
Mr DENIS	003	02.45.36.10.21	gdenis@avp.com	courrier arrivé
Mr DURANT	004	02.45.36.10.03	cdurand@avp.com	courrier arrivé
Mme MARTIN	001	02.45.36.10.01	gmartin@avp.com	courrier arrivé

FIG.4

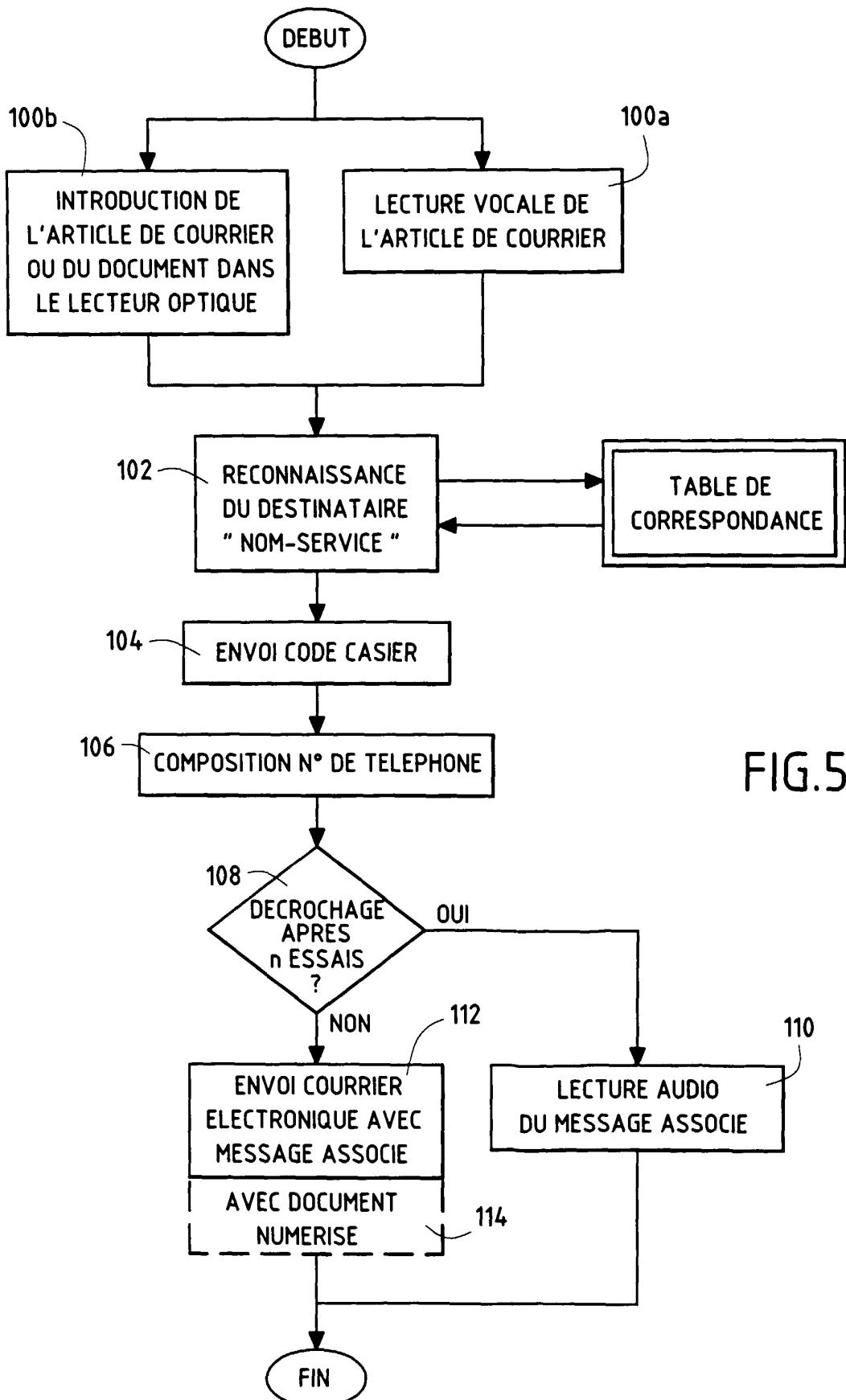


FIG.5



Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE**

Numéro de la demande  
EP 00 40 1927

<b>DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>					
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)		
A	US 5 794 789 A (PAYSON JOHN B ET AL) 18 août 1998 (1998-08-18) * abrégé * * colonne 9, ligne 11 - ligne 63 * ---	1,5	B07C3/00 B07C7/00		
A	EP 0 821 518 A (SIEDLE & SOEHNE S) 28 janvier 1998 (1998-01-28) * colonne 6, ligne 11 - ligne 36 * ---	1,5			
A	US 5 444 444 A (ROSS JOHN) 22 août 1995 (1995-08-22) * colonne 4, ligne 23 - colonne 5, ligne 45; figure 2 * ---	1,5			
A	US 4 314 102 A (LOWE LYNNWOOD ET AL) 2 février 1982 (1982-02-02) ---				
D,A	US 5 677 834 A (MOONEYHAM MARTIN) 14 octobre 1997 (1997-10-14) ----		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">B07C</div>		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications					
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur			
LA HAYE	17 octobre 2000	Gélibart, Y			
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES					
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention				
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date				
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande				
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons				
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant				

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 40 1927

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

17-10-2000

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 5794789	A	18-08-1998	AUCUN		
EP 0821518	A	28-01-1998	DE	19649416 A	05-02-1998
US 5444444	A	22-08-1995	US	5648770 A	15-07-1997
			AU	5538094 A	12-12-1994
			GB	2293071 A, B	13-03-1996
			WO	9427264 A	24-11-1994
			US	5673305 A	30-09-1997
US 4314102	A	02-02-1982	AUCUN		
US 5677834	A	14-10-1997	AUCUN		

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82