

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 928 641 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

14.07.1999 Bulletin 1999/28(51) Int Cl.⁶: **B07C 7/04**(21) Numéro de dépôt: **99400037.0**(22) Date de dépôt: **08.01.1999**

(84) Etats contractants désignés:

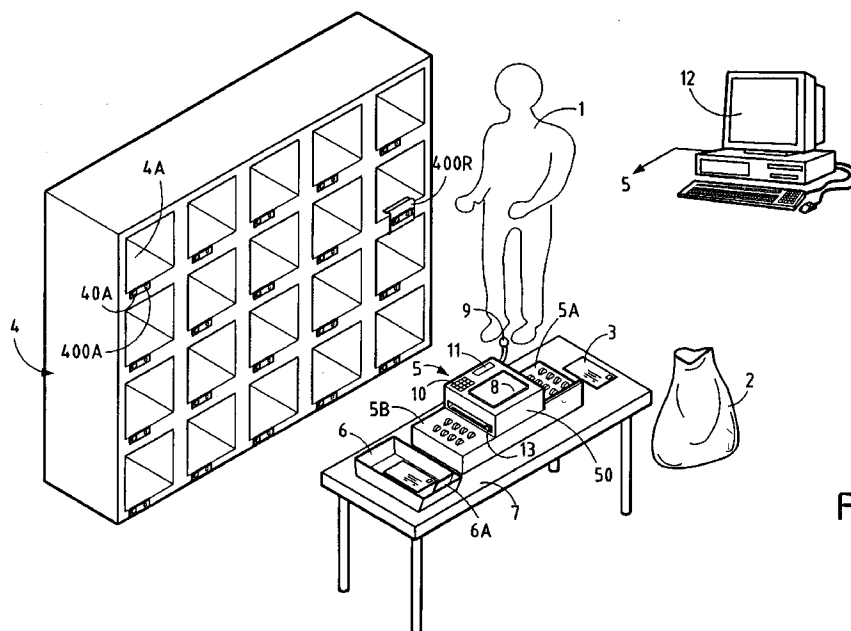
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorité: **12.01.1998 FR 9800188**(71) Demandeur: **NEOPOST INDUSTRIE****F-92220 Bagneux (FR)**(72) Inventeur: **Divine, Marc****92346 Bourg-la-Reine (FR)**(74) Mandataire: **Joly, Jean-Jacques et al****Cabinet Beau de Loménie****158, rue de l'Université****75340 Paris Cédex 07 (FR)**(54) **Dispositif d'assistance au tri manuel d'articles de courrier**

(57) Dispositif d'assistance au tri manuel d'articles de courrier de courrier effectué par un ou plusieurs opérateurs (1) ayant à leur disposition des éléments de rangement ou casiers (4) correspondant à des destinataires déterminés, les articles de courrier comportant chacun au moins un document. Ce dispositif comportant des moyens (5,8) de reconnaissance optoélectronique pour identifier sur un article de courrier (3) ou sur le document extrait de cet article au moins une donnée susceptible de renseigner directement ou indirectement sur un destinataire de cet article, des moyens (5, 12) de compa-

raison de ladite donnée identifiée avec plusieurs données prédéterminées préalablement mémorisées (5, 12), des moyens (5, 12) d'affectation à cette donnée reconnue d'un code d'identification unique correspondant à un élément de rangement déterminé (4A) affecté à un destinataire particulier, et des moyens (5) de transmission sans contact dudit code d'identification à l'ensemble des éléments de rangement (4), lesdits éléments de rangement étant pourvus chacun de moyens d'indication (40A) montés sur des moyens de fixation amovibles (400A, 400R) et répondant sélectivement audit code d'identification.

**FIG.1****EP 0 928 641 A1**

Description

Domaine de la technique

[0001] La présente invention se rapporte exclusivement au domaine du traitement de courrier et elle concerne plus particulièrement un dispositif d'assistance au tri manuel d'articles de courrier effectué par un opérateur dans une zone d'entreprise affectée spécialement au traitement du courrier.

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. Lors de la réception du courrier dans l'entreprise, l'opérateur 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 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 services de l'entreprise sont en constante réorganisation et que les personnels affectés à cette tâche le sont à titre habituel ou seulement temporaire (par exemple pendant une période de congé où un collègue ou un stagiaire peut remplacer l'opérateur permanent). De même, la même méthode de tri manuelle peut être employée pour les courriers en partance de l'entreprise à destination de l'administration postale, cela afin de satisfaire aux exigences de cette administration.

[0003] Il est connu, par le brevet américain US 4 181 948, un système d'aide au tri manuel qui a pour objet d'augmenter la productivité de ce type de tâche. Pour cela, il est proposé un boîtier comportant un nombre déterminé, mais assez limité de casiers (quinze pouvant aller jusqu'à dix-huit dans l'exemple illustré), et destiné à être posé sur une table de travail comme un matériel de bureautique (voir la figure 4 de ce brevet). Ce boîtier est entièrement précablé avec une alimentation en énergie et un ensemble d'indicateurs affectés à chacun des casiers de ce boîtier. Ces indicateurs sont actionnés à partir d'un ordinateur de type personnel auquel est relié le boîtier par une liaison informatique série conventionnelle, en fonction d'informations entrées au clavier de cet ordinateur par l'opérateur du service de tri concerné (en l'espèce le code de la compagnie dans le cas d'un tri de billets d'avion).

[0004] Malheureusement, la solution proposée par ce brevet américain présente encore de nombreux inconvénients. Tout d'abord, elle oblige l'opérateur à procéder à la saisie manuelle de certaines informations (dans le cas du tri de courrier, il s'agirait du destinataire de l'article de courrier) ; ce qui, outre la perte de productivité que cette opération entraîne, est source d'erreurs. En-

suite, elle suppose de remplacer les casiers traditionnels ou tous autres systèmes de rangement présents aujourd'hui dans les entreprises par l'ensemble proposé. Enfin, sa mise en oeuvre apparaît difficilement envisageable pour des petites et moyennes entreprises, c'est à dire pour des entreprises ayant plus de cent personnes (et donc ayant en pratique au moins cinquante destinataires potentiels de courrier).

Objet et définition de l'invention

[0005] La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en proposant un dispositif qui permette un gain très significatif de productivité avec une cadence de tri manuel multipliée par au moins un facteur trois, qui permette une réduction importante des taux d'erreurs et qui surtout soit adaptable aux dispositifs de tri actuellement en exploitation dans les entreprises. En outre, le dispositif conforme à l'invention devra être d'une grande facilité d'exploitation, pouvoir être mis en oeuvre par un ou plusieurs opérateurs et présenter un coût raisonnable. De plus, le dispositif devra pouvoir s'adapter simplement et rapidement aux différentes méthodes de tri en usage actuellement dans les entreprises.

[0006] Ces buts sont atteints par un dispositif d'assistance au tri manuel d'articles de courrier effectué par un ou plusieurs opérateurs ayant à leur disposition des éléments de rangement ou casiers correspondant à des destinataires déterminés, les articles de courrier comportant chacun au moins un document, dispositif caractérisé en ce qu'il comporte :

des moyens de reconnaissance optoélectronique pour identifier sur un article de courrier ou sur le document extrait de cet article au moins une donnée susceptible de renseigner directement ou indirectement sur un destinataire de cet article,
des moyens de comparaison de ladite donnée identifiée avec plusieurs données prédéterminées préalablement mémorisées,
des moyens d'affectation à cette donnée reconnue d'un code d'identification unique correspondant à un élément de rangement déterminé affecté à un destinataire particulier, et
des moyens de transmission sans contact dudit code d'identification à l'ensemble des éléments de rangement,
lesdits éléments de rangement étant pourvus chacun de moyens d'indication montés sur des moyens de fixation amovibles et répondant sélectivement audit code d'identification.

[0007] Par cette structure particulière, le dispositif selon l'invention peut être mis en place sans aucune contrainte dans tous les services courrier des entreprises ou des administrations. Il suffit en effet simplement de disposer les moyens d'indication (par les moyens de

fixation amovibles) sur les casiers ou les éléments de rangement existants, sans requérir l'intervention d'un technicien pour la réalisation d'un quelconque câblage et sans la nécessité de remplacer ces éléments. Le dispositif peut comporter un seul terminal pouvant numériser à la fois les articles de courrier de tous formats et les documents A4 ou être organisé autour d'un ordinateur personnel muni d'un scanner à plat pour la numérisation des documents A4, le terminal effectuant la numérisation des seuls articles de courrier. Dans l'un ou l'autre cas, la reconnaissance peut porter sur des caractères de type OCR ou manuscrits.

[0008] L'invention permet ainsi de supprimer l'étape de pré-tri et éventuellement d'affiner le tri en limitant les étapes ultérieures.

[0009] De préférence, les moyens de transmission sans contact comportent des moyens de liaison optoélectroniques, par exemple à infrarouge, ou des moyens de liaison radioélectrique.

[0010] Avantageusement, les moyens d'indication comportent des moyens d'indication sonores ou visuels autoalimentés en énergie et se présentant sous la forme d'au moins un voyant lumineux ou d'un panneau lumineux permettant l'affichage d'un nombre pour un traitement par lot des articles de courrier. Le panneau lumineux est agencé de telle sorte qu'il puisse afficher successivement plusieurs nombres, chacun correspondant à une position déterminée d'un article de courrier dans le lot traité.

[0011] L'alimentation en énergie desdits moyens d'indication peut être effectuée par des cellules photovoltaïques, des éléments inductifs ou plus simplement par une batterie ayant de préférence une durée de fonctionnement importante, par exemple une pile au lithium. Les moyens de fixation amovible comportent avantageusement un élément de type pince ou clips.

Brève description des dessins

[0012] 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 un exemple de réalisation d'un dispositif d'assistance au tri manuel selon l'invention,
- les figures 2a et 2b illustrent deux types d'organisation envisageables pour assurer un tri manuel de courrier,
- les figures 3 et 4 montrent schématiquement les principaux éléments constituant le dispositif de la figure 1,
- la figure 5 représente un tableau comportant des données nécessaires à l'exploitation du dispositif selon l'invention, et
- la figure 6 est un organigramme explicitant le fonctionnement du dispositif selon l'invention.

Description détaillée d'un mode de réalisation préférentiel

[0013] Conformément à la figure 1, un dispositif d'assistance au tri manuel selon l'invention est destiné à être mis en oeuvre dans les services courrier des entreprises ou des administrations. Classiquement, dans ces services, un ou plusieurs opérateurs 1 prélèvent dans une caissette ou un sac de courrier 2 en provenance de l'administration postale, les différents articles de courrier 3 devant faire l'objet du tri. Un premier tri peut être réalisé pour écarter les articles confidentiels, strictement personnels, urgents ou à ouvrir immédiatement pour être remis à leur destinataire, puis les opérateurs lisent une à une les adresses portées sur les articles de courrier restants (ou éventuellement celles des documents extraits de ces articles) pour en identifier les destinataires et, ceux-ci étant reconnus, ils placent les articles de courrier (ou les documents préalablement extraits de ces articles pour identification) dans les casiers (par exemple le casier 4A) d'un meuble de rangement 4 (à une seule face dans l'exemple illustré) correspondant à chacun de ces destinataires.

[0014] Selon l'invention, la lecture des articles de courrier est effectuée par un terminal de lecture optique 5 comportant des moyens d'entrée de document 5A, des moyens de lecture et de reconnaissance optoélectronique 50 et des moyens de sortie des documents reconnus 5B. Les moyens d'entrée de document peuvent comporter un bac à accumulation pour permettre le traitement d'une pile d'articles de courrier, de préférence de différents formats, par exemple les formats connus en Europe sous les références C4 (229*324 mm), C5 (162*229 mm), C6 (114*162 mm) ou C6/5 (114*229 mm) et aux USA sous les références #13 (254*330 mm), #10 (105*241 mm), #9 (98*225 mm), #6 1/2 (152*229 mm) et «Check» (92*219 mm). Les moyens de lecture et de reconnaissance comportent classiquement des moyens matériels de numérisation et des moyens logiciels. Les moyens matériels sont agencés de telle sorte qu'ils permettent cette numérisation quelle que soit la disposition de l'article de courrier, c'est à dire que l'enveloppe soit présentée horizontalement ou verticalement, sur l'une ou l'autre face. Les moyens logiciels comportent classiquement un logiciel de reconnaissance de caractères de type OCR (par caractère unitaire ou par mot entier). Selon une caractéristique préférentielle de l'invention, ce logiciel comporte également une fonction additionnelle de reconnaissance de caractères manuscrits.

[0015] La reconnaissance peut porter sur tous types prédéterminés de données susceptibles de renseigner directement ou indirectement sur le destinataire qui peut être une personne précisément dénommée ou un service, un département voire un bureau de l'entreprise ou l'administration à laquelle est adressé cet article de courrier. Ces données, outre le destinataire proprement dit (nom ou service) peuvent se rapporter à d'autres informations comme: la mention de l'expéditeur présente

dans la zone réservée à cet effet sur l'article de courrier ou encore apparaissant dans le logo (slogan) de l'empreinte postale, un numéro de série ou d'authentification de machine à affranchir (en cas d'empreinte effectuée par une telle machine), ou encore une configuration particulière de l'article de courrier (forme d'enveloppe, forme de timbre, type de police de caractères, positions des zones d'écriture ou d'impression de l'empreinte postale, etc.).

[0016] Dans le cas de traitement d'enveloppes-réponses, il peut s'agir des codes spécifiques pré-imprimés portés sur ces enveloppes et dans le cas de courriers internes, du matricule (numéro d'identification) d'un employé. Dans le cas d'un tri de courriers en partance (c'est à dire de l'entreprise vers l'administration postale), les données analysées sont celles relatives à la zone territoriale du destinataire, à son code postal ou encore à la nature de ce destinataire pour choisir un mode d'affranchissement souhaité (normal, lent, etc.).

[0017] La reconnaissance du destinataire de l'article de courrier au travers des données identifiées permet d'affecter à cet article un numéro d'identification unique correspondant à un casier et un seul du meuble de rangement 4. Selon l'invention, chaque casier est muni de moyens d'indication (par exemple 40A) montés sur ce meuble par des moyens de fixation amovibles (par exemple 400A) et pouvant être actionnés à partir du terminal de lecture optique 5. Ces moyens d'indication peuvent être de type visuels (par exemple une ou plusieurs diodes électroluminescentes ou un panneau lumineux à cristaux liquides) ou sonores (un buzzer) et les moyens de fixation peuvent comporter une partie auto-adhésive qui doit pouvoir être retirée plusieurs fois (par exemple une partie de type pelable ou une fixation connue sous le nom de VELCRO) ou bien ils peuvent être simplement formés d'une pince ou d'un clips, comme illustré sur la figure 1 par la référence 400R.

[0018] Les moyens d'indication sont de type autoalimentés en énergie par exemple par batterie au lithium (ce type de pile ayant une durée de vie importante de l'ordre de trois à cinq années) ou de préférence à partir de moyens d'alimentation autonome connus en soi comme des cellules photovoltaïques ou des éléments inductifs (dans ces deux derniers cas aucune maintenance n'est plus alors nécessaire). Pour faciliter la réception de lumière par les cellules photovoltaïques, il peut être conseillé d'adopter des lampes à décharge de forte puissance assurant un éclairage suffisant dans la salle de tri. De même, la réception des ondes émises par les éléments inductifs peut être améliorée par l'installation du système d'émission de ces ondes dans le plafond de la salle de tri.

[0019] L'actionnement des moyens d'indication 40 est effectuée à distance depuis le terminal de lecture optique 5 qui assure aussi cette fonction d'activation au travers de moyens de transmission sans contact constitués par exemple par des moyens de liaison optoélectronique, par exemple à infrarouge, ou bien encore par

des moyens de liaison radioélectrique.

[0020] De préférence, il est prévu un casier particulier pour recevoir l'ensemble des articles de courrier n'ayant pu être identifiés optiquement. Ce casier est avantageusement un simple panier de rangement 6 pouvant être muni également de moyens d'indication 6A (et donc ayant alors aussi un numéro d'identification unique) et placé par exemple sur une table de travail 7 recevant le terminal de lecture optique 5. Ainsi, lorsque le tri automatique est terminé, l'opérateur peut reprendre les articles de courrier de ce panier (il s'agit essentiellement de courriers sans destinataire ou dont l'écriture manuscrite n'a pu être déchiffrée) et en effectuer alors manuellement le tri en rangeant un à un ces articles de courrier dans les différents casiers appropriés, éventuellement après ouverture de ces articles de courrier, sans toutefois bénéficier alors de l'aide du dispositif d'assistance.

[0021] Aussi, dans une variante de réalisation avantageuse, le terminal 5 est muni en outre d'un dispositif 8 de lecture optique et de reconnaissance de documents de format A4 (de type scanner à plat) pour assurer une numérisation de tout ou partie de la page de garde du document inclus dans l'article de courrier non reconnu initialement et permettre ainsi, après analyse de son contenu, une détermination du destinataire de ce courrier. Cette analyse (à l'aide d'un système expert et d'une base de données) peut porter sur le nom ou le logo de l'expéditeur mais aussi sur des mots clés du document tels que : plainte, commande, chèque, facture, etc. qui permettent à défaut de reconnaissance d'un nom de destinataire d'identifier au moins un service destinataire. De préférence, ce dispositif de lecture et de reconnaissance comporte des moyens logiciels de reconnaissance communs aux moyens de reconnaissance des articles de courrier 50. Il peut être intéressant de noter que ce mode de réalisation présente en outre l'intérêt de permettre également un tri direct des enveloppes de courrier interne (enveloppes perforées à cases essentiellement au format A4). De même, dans une seconde variante avantageuse de l'invention, le terminal 5 comporte en outre des moyens de reconnaissance vocale qui permettent à l'opérateur, à l'aide d'un microphone 9, de lire à haute voix, sur l'enveloppe ou sur le document, directement le destinataire de l'article de courrier ou toute autre information permettant indirectement son identification et ainsi de provoquer un affichage de l'indicateur du casier correspondant (par exemple 40A). Ces deux variantes de réalisation de l'invention sont particulièrement intéressantes pour une personne qui n'est pas l'opérateur habituel (par exemple un remplaçant, intérimaire, stagiaire) et n'a pas encore mémorisé avec précision les emplacements des différents casiers. La commande et le contrôle des différents éléments constituant le terminal 5 sont effectués à partir d'un clavier 10 et d'un écran de visualisation 11 incorporés à ce terminal. Cette commande et ce contrôle peuvent aussi être réalisés de manière déportée par un ordinateur de type personnel 12 relié au terminal 5 muni éventuelle-

ment d'une imprimante (non représentée). Dans une variante de réalisation non représentée, le lecteur optique 8 de document A4 peut aussi être disposé indépendamment du terminal 5 et relié directement à l'ordinateur 12.

[0022] On notera que le dispositif d'assistance au tri manuel peut en outre comporter un module 13 d'ouverture des articles de courrier placé en sortie du terminal de lecture optique pour assurer une ouverture sélective de ces articles de courrier en fonction d'informations reconnues par le terminal de lecture optique 5. Par exemple, les articles de courrier portant les mentions « confidentiel », « strictement personnel » ou adressés à des personnes déterminées (président, directeurs généraux, secrétaire général, etc.) ne devront pas provoquer une activation de ce module.

[0023] Les figures 2a et 2b illustrent deux exemples types d'organisation envisageables pour assurer un tri de courrier au moyen du dispositif d'assistance selon l'invention dans un local réservé à cet effet au sein d'une entreprise. Sur la figure 2A (en vue de dessus), le tri du courrier est assuré par quatre personnes 1, au moyen de deux terminaux 5 et 5', chaque personne étant chargée du suivi par exemple de 20 casiers (les casiers étant disposés au niveau de deux meubles de rangements 4 à deux faces). Comme précédemment, chaque casier est muni d'un indicateur spécifique qui est allumé lorsque le terminal 5 ou 5' délivre un article de courrier devant être déposé dans le casier correspondant (cet allumage entraînant le déplacement de l'opérateur en charge de ce casier). Sur la figure 2B (en vue de face), le meuble de rangement 4 est un meuble important, par exemple de 18*4 cases, qui est desservi par trois opérateurs. Chaque casier comporte un indicateur particulier composé de trois voyants lumineux de couleurs différentes (par exemple bleu, jaune, rouge), chaque voyant correspondant à un des trois opérateurs. De préférence, cet indicateur comporte en outre un panneau lumineux à cristaux liquides qui permet l'affichage de nombres de deux chiffres (00 à 99), ce qui autorise un traitement par lot. En effet, le terminal 5 est agencé pour délivrer des articles de courrier par lots successifs de taille prédéterminée (par exemple de vingt articles). Ainsi, le terminal peut procéder à la lecture et la reconnaissance des articles de courrier un à un puis une fois le lot traité provoquer l'allumage d'un des voyants (désignant ainsi un opérateur particulier) et l'affichage sur le panneau lumineux des positions de sortie dans le lot (par exemple de 1 pour l'article de courrier du dessus à 20 pour celui du dessous), le retrait du terminal du lot traité par l'opérateur concerné entraînant le traitement du lot suivant pour un autre opérateur. Lorsque plusieurs articles de courrier d'un lot donné doivent être déposés dans un même casier, il peut être prévu que le panneau lumineux affiche les différentes positions successivement. Bien entendu, si le nombre d'articles de courrier pouvant composer un lot n'est pas important (en pratique égal ou inférieur à 10), le panneau lumineux peut être remplacé par un ensemble de diodes électro-

luminescentes.

[0024] Les architectures internes du terminal de lecture optique et des moyens d'indication des casiers sont illustrées schématiquement respectivement aux figures 3 et 4.

[0025] Le terminal est organisé autour des moyens 50 de lecture et de reconnaissance de la destination des articles de courrier. Cette reconnaissance s'effectue par rapport à un ensemble de données préenregistrées dans une mémoire 52 de ce terminal auquel sont comparés par des moyens de traitement 54 les informations reconnues sur l'article de courrier (par exemple le destinataire, le service, le département, le bureau, l'expéditeur, le numéro de série, etc.). Des moyens 56 d'émission d'un code d'identification casier correspondant au destinataire identifié sont en outre prévus pour assurer un affichage à distance des moyens d'indication du casier sélectionné. Eventuellement, des moyens 58 d'ouverture des articles de courrier sont disponibles en sortie du terminal et sont commandés de telle sorte qu'ils soient inhibés lorsque le code d'identification de l'article de courrier correspondant est celui de l'un des destinataires prédéterminés pour lequel une telle ouverture n'est pas autorisée. Lorsque le dispositif selon l'invention est organisé autour d'un ordinateur personnel, c'est ce dernier qui comporte les données mémoire et les moyens de traitement nécessaires à la détermination du destinataire. Il peut s'agir classiquement du fichier agenda de l'entreprise qui répertorie l'ensemble du personnel et des services de cette entreprise. Dans ce cas, il est possible de gérer un fichier complémentaire des personnes ayant quitté l'entreprise pour affecter leur courrier à un remplaçant. Une gestion des courriers retournés à l'expéditeur dits NPAI (N'habite Pas à l'Adresse Indiquée) et des plis de type encarts à cases cochées est aussi possible. L'ensemble de ces fichiers permet ensuite d'établir différentes statistiques à usage de gestion interne à l'entreprise.

[0026] Les moyens d'indication 40 comportent des moyens 42 de réception du code d'identification casier émis par le terminal 5 dont la nature dépend bien évidemment du type de transmission utilisé (optique, par exemple infrarouge, ou radioélectrique), des moyens 44 de comparaison du code reçu avec un code interne spécifique 45 emmagasiné dans les moyens d'indication et des moyens 46 d'affichage visuel ou sonore du résultat de cette comparaison. Il peut être noté que le code d'identification casier peut être présent au niveau des moyens d'indication dans une mémoire ou être disponible sous une forme câblée. Plus simplement, afin de permettre des changements fréquents de configuration, ce code peut aussi être délivré par une roue codeuse. Enfin, des moyens 48 d'alimentation assurent une alimentation en énergie autonome pour l'ensemble des circuits des moyens d'indication.

[0027] La figure 5 illustre un exemple d'organisation simplifiée de la mémoire de donnée 52. Cette mémoire comporte les noms des différentes personnes suscep-

tibles d'être destinataire de courrier dans l'entreprise. A chacun de ces noms sont associés un intitulé de service ou de département auquel cette personne est rattachée, un code ou numéro d'identification casier, et éventuellement des mentions spécifiques précisant si le courrier correspondant est confidentiel ou personnel et ne peut donc pas être ouvert (confid) ou si la personne en question est chargée pour un service donné de recevoir les courriers non nominatifs. Lorsque la reconnaissance porte aussi sur des données autres que le destinataire proprement dit (nom ou service), cette mémoire 52 comporte alors une zone associée à chaque service et dans laquelle sont mentionnées une ou plusieurs données susceptibles d'être reconnues comme en rapport avec ce service. Il en est ainsi du nom de l'expéditeur tel que ADECCO ou MANPOWER (deux sociétés de travail temporaire) qui peut être rattaché au service du personnel, d'un logo particulier d'un fournisseur qui peut être rattaché au service des achats, d'un numéro spécifique de machine à affranchir qui correspond à une entreprise déterminée en rapport régulier avec le service des études, d'un modèle particulier de timbre étranger qui peut être rattaché au service export.

[0028] Bien entendu, le contenu de la mémoire doit pouvoir être modifié par l'opérateur pour ajouter ou enlever des nouveaux destinataires de courrier, compléter les données identifiables ou encore pour modifier les affectations de casiers. Le terminal 5 ou l'ordinateur 12 sera avantageusement muni d'une interface conviviale de type homme/machine à partir de laquelle la configuration de la salle de tri pourra être définie et modifiée simplement (nombre d'opérateurs, de casiers, nombre d'articles par lot, etc.) et à partir de laquelle les modifications de mémoire précitées pourront être exécutées.

[0029] Le fonctionnement du dispositif selon l'invention est maintenant décrit en regard de la figure 6. Tout d'abord, dans une première étape 100, l'opérateur introduit dans le terminal un premier article de courrier (il peut aussi placer une pile d'articles en entrée du terminal). Cet article est alors transporté jusqu'au moyen de lecture optique de ce terminal (classiquement une caméra équipée d'un capteur CCD par exemple) qui procède dans une étape 102 à sa numérisation. Dans une étape suivante 104, il est procédé à une reconnaissance des différents caractères portés dans les différentes zones écrites de cet article de courrier dont la zone d'adresse en comparant les données numérisées avec les données en mémoire afin d'identifier directement ou indirectement le nom du destinataire, le service ou le département. Il peut ici être noté que cette reconnaissance de caractères peut aussi s'effectuer suite à une lecture vocale des données pertinentes relevées sur l'article de courrier (étape 106). Les trois étapes 100, 102, 106 peuvent bien entendu s'appliquer de la même façon au document lui-même dont la lecture peut être faite optiquement (par le dispositif 8) ou vocalement. Selon l'identification effectuée, il est procédé soit à l'émission du code d'identification du casier du destinataire

reconnu (étape 108), soit à l'émission du code d'identification du casier du destinataire responsable au sein d'un service ou d'un département de la réception du courrier, lorsque le nom du destinataire n'est pas mentionné en propre (étape 110), soit enfin à l'émission du code d'identification du casier correspondant au tri manuel, lorsqu'il n'est pas possible d'affecter un destinataire à cet article de courrier (étape 112). Le code d'identification est émis à l'attention de tous les casiers qui le reçoivent en même temps dans une étape 114. Dans une étape suivante 116, chaque moyen d'indication d'un casier effectue alors une comparaison de ce code avec son propre code d'identification interne. Si cette comparaison s'avère positive (réponse oui au test de l'étape 118), le moyen d'indication concerné active ses moyens d'affichage dans une ultime étape 120, les moyens d'indication des autres casiers restant évidemment inactifs. La durée d'affichage peut être prédéterminée (temps de décharge d'un condensateur par exemple) ou dépendre de la cadence de tri.

[0030] Bien entendu, la présente invention ne saurait être limitée aux seuls modes de réalisation décrits précédemment. Notamment, il est possible dans les petites entreprises de remplacer le meuble de rangement par plusieurs paniers de rangement (par exemple une dizaine) alignés côte à côte devant l'opérateur sur une table de travail. On aura noté que la présente invention permet de s'adapter très simplement aux différentes méthodes de tri existantes, comportant ou non un pré-tri du courrier et qu'elles soient associées à un ou plusieurs meubles de rangement. Ainsi, le pré-tri des plis confidentiels effectué actuellement le plus souvent manuellement pour éviter toute ouverture non désirée peut être supprimé avec la présente invention et intégré au tri courant. En effet, la reconnaissance par exemple de la mention « confidentiel » ou « strictement personnel » inhibera la mise en fonctionnement des moyens d'ouverture des articles de courrier.

Revendications

1. Dispositif d'assistance au tri manuel d'articles de courrier effectué par un ou plusieurs opérateurs (1) ayant à leur disposition des éléments de rangement ou casiers (4) correspondant à des destinataires déterminés, les articles de courrier comportant chacun au moins un document, dispositif caractérisé en ce qu'il comporte :

des moyens (5, 8 ; 50) de reconnaissance optoélectronique pour identifier sur un article de courrier (3) ou sur le document extrait de cet article au moins une donnée susceptible de renseigner directement ou indirectement sur un destinataire de cet article, des moyens (5, 12; 54) de comparaison de ladite donnée identifiée avec plusieurs données

prédéterminées préalablement mémorisées (5, 12 ; 52),
des moyens (5, 12) d'affectation à cette donnée reconnue d'un code d'identification unique correspondant à un élément de rangement déterminé (4A) affecté à un destinataire particulier, et
des moyens (5 ; 58) de transmission sans contact dudit code d'identification à l'ensemble des éléments de rangement (4),
lesdits éléments de rangement étant pourvus chacun de moyens d'indication (40A) montés sur des moyens de fixation amovibles (400A, 400R) et répondant sélectivement audit code d'identification.

2. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite donnée identifiable est au moins l'une des données suivantes: le nom ou le numéro d'identification du destinataire de l'article de courrier, le service ou le département de l'entreprise auquel est adressé cet article de courrier, le code postal de destination de l'article de courrier, la zone territoriale ou la nature du destinataire, la mention de l'expéditeur, le numéro de série ou d'authentification de machine à affranchir ayant affranchi l'article de courrier, la configuration particulière de l'article de courrier (forme d'enveloppe, forme de timbre, type de police de caractères, positions des zones d'écriture ou d'impression de l'empreinte postale, etc.).
3. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de reconnaissance optoélectronique permettent une gestion des courriers retournés à l'expéditeur dits « NPAI » et des encarts à cases cochées.
4. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de reconnaissance optoélectroniques comportent des moyens matériels de numérisation permettant une lecture des articles de courrier de différents formats.
5. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits moyens matériels de numérisation sont agencés de telle sorte que la lecture puisse être effectuée sur l'une ou l'autre face de cet article de courrier.
6. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 4 ou la revendication 5, caractérisé en ce que ladite lecture est effectuée selon les formats C4, C5, C6 ou C6/5.
7. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de

reconnaissance optoélectroniques comportent des moyens logiciels de reconnaissance de caractères de type OCR.

- 5 8. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de reconnaissance optoélectroniques comportent des moyens logiciels de reconnaissance de caractères manuscrits.
- 10 9. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits moyens de reconnaissance optoélectroniques comportent des moyens (8) matériels de numérisation permettant une lecture au format A4 des documents extraits des articles de courrier.
- 15 10. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 9, caractérisé en ce que lesdits moyens matériels de numérisation permettant une lecture au format A4 sont constitués par un scanner à plat.
- 20 11. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 9, caractérisé en ce que les données identifiables par les moyens matériels de numérisation au format A4 comportent en outre des mots clés tels que : plainte, commande, chèque, facture, etc..
- 25 12. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de transmission sans contact comportent des moyens de liaison optoélectroniques, par exemple à infrarouge.
- 30 13. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de transmission sans contact comportent des moyens de liaison radioélectrique.
- 35 14. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens d'indication comportent des moyens d'indication visuels ou sonores autoalimentés en énergie.
- 40 15. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 14, caractérisé en ce que lesdits moyens d'indication visuels comportent au moins un voyant lumineux.
- 45 16. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 14, caractérisé en ce que lesdits moyens d'indication visuels comportent un panneau lumineux permettant l'affichage d'un nombre pour un traitement par lot des articles de courrier.
- 50 17. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 16, caractérisé en ce que ledit panneau lumineux est agencé de telle sorte qu'il puisse afficher
- 55

successivement plusieurs nombres, chacun correspondant à une position déterminée d'un article de courrier dans le lot traité.

18. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 14, caractérisé en ce que l'alimentation en énergie desdits moyens d'indication est effectuée par des cellules photovoltaïques. 5
19. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 14, caractérisé en ce que l'alimentation en énergie desdits moyens d'indication est effectuée par des éléments inductifs. 10
20. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 14, caractérisé en ce que l'alimentation en énergie desdits moyens d'indication est effectuée par une batterie ayant une durée de fonctionnement importante, par exemple une pile au lithium. 15
20
21. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation amovible comportent un élément de type pince ou clips. 25
22. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation amovible comportent une partie auto-adhésive qui peut être retirée plusieurs fois. 30
23. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens de reconnaissance vocale (9, 50) pour permettre une identification des articles de courrier ou des documents non identifiés par les moyens de reconnaissance optoélectroniques. 35
24. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 1, caractérisé en ce que tous les articles de courrier ou les documents non identifiés par les moyens de reconnaissance optoélectroniques sont affectés d'un même code d'identification et correspondent à un même élément de rangement (6). 40
25. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 1 comportant en outre des moyens d'ouverture des articles de courrier (13, 58) disposés en sortie des moyens de reconnaissance (50), caractérisé en ce que ces moyens d'ouverture sont inhibés lorsque le code d'identification de l'article de courrier correspondant est celui affecté à l'un des destinataires prédéterminés pour lequel une telle ouverture n'est pas autorisée. 45
50

55

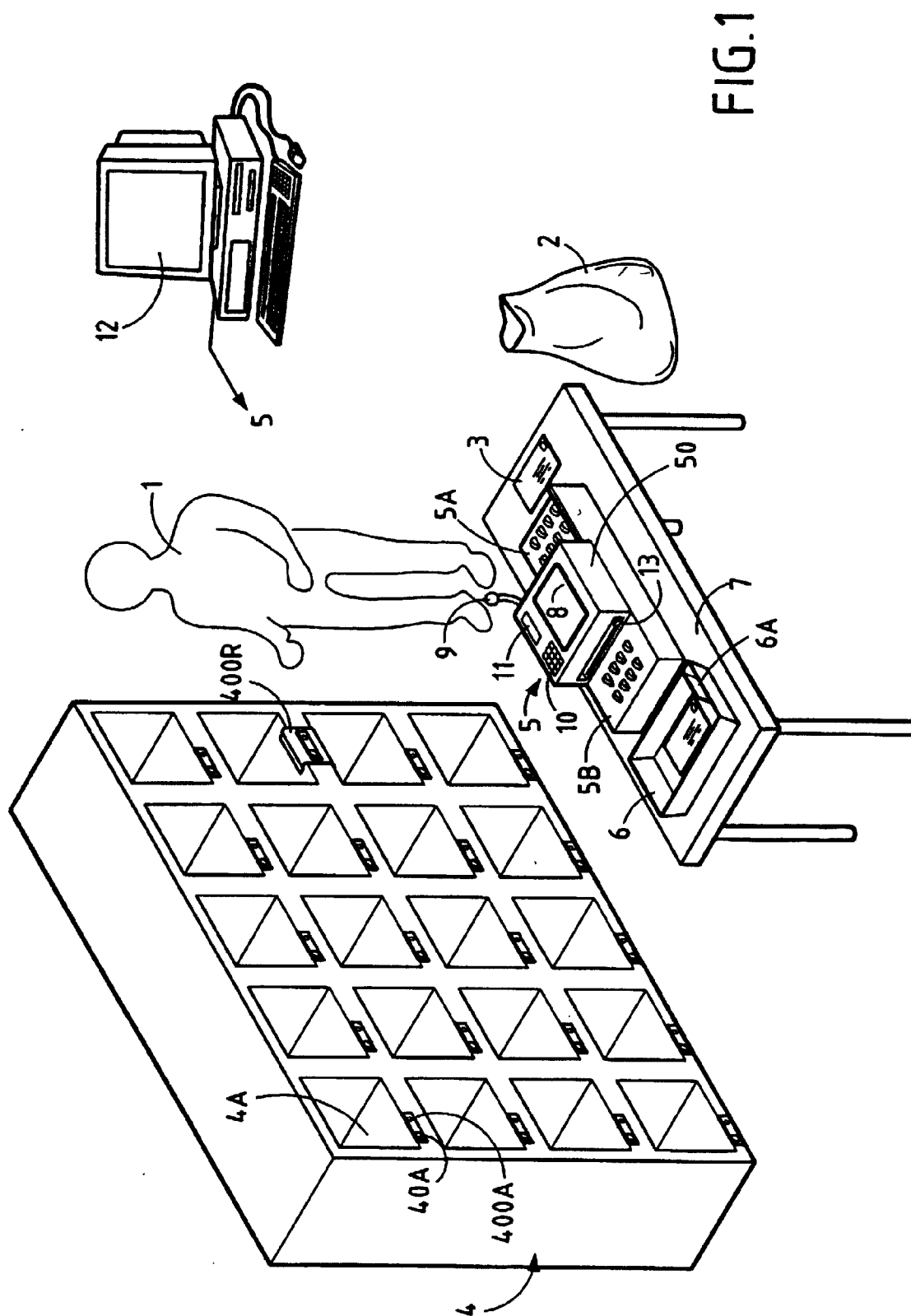


FIG.1

FIG. 2A

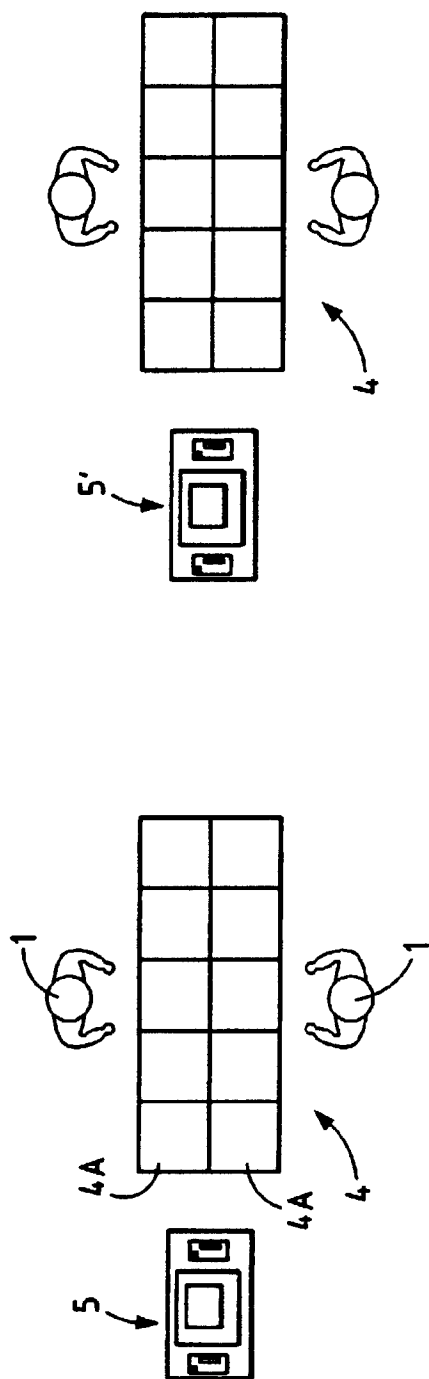
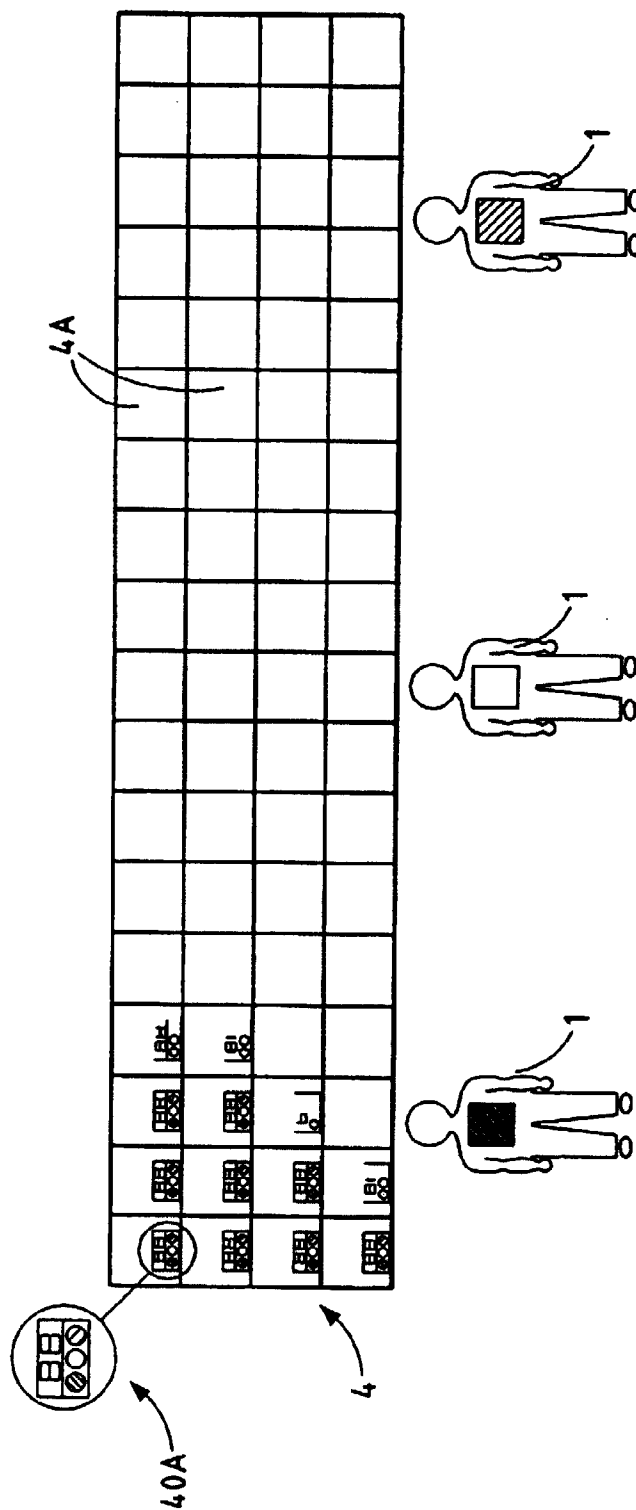
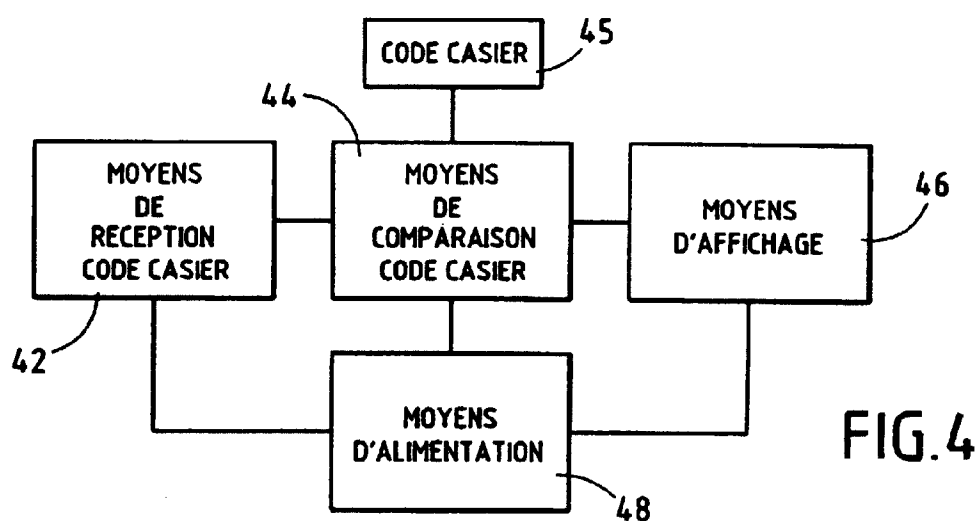
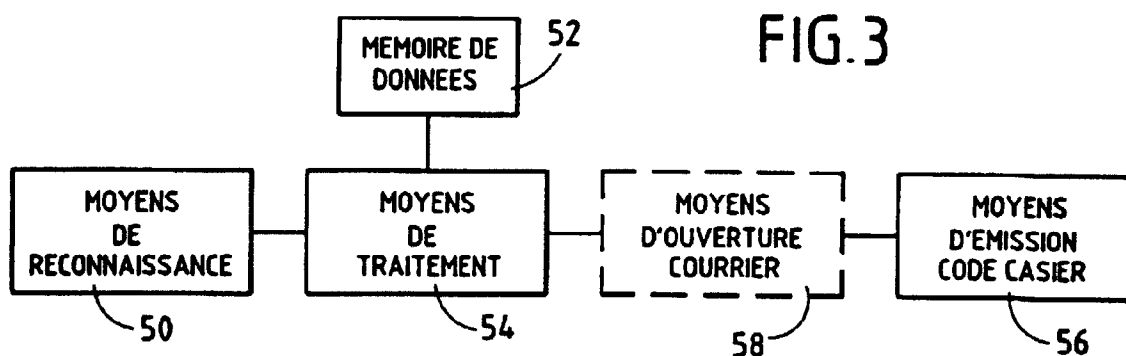


FIG. 2B



**FIG.5**

NOM	SERVICE	N° CASIER	CONFID.	RESPONSABLE RECEPTION
BERNARD	Compta.	001		OUI
CLEMENT	Marketing	002		
DENIS	Achat	003		
DUPONT	Direct. Génér.	004	OUI	
DURAND	Direct. Princip.	005	OUI	
MARTIN	Achat	006		OUI
ROBERT	Marketing	007		OUI
SIMON	Compta.	008		
⋮	⋮	⋮		

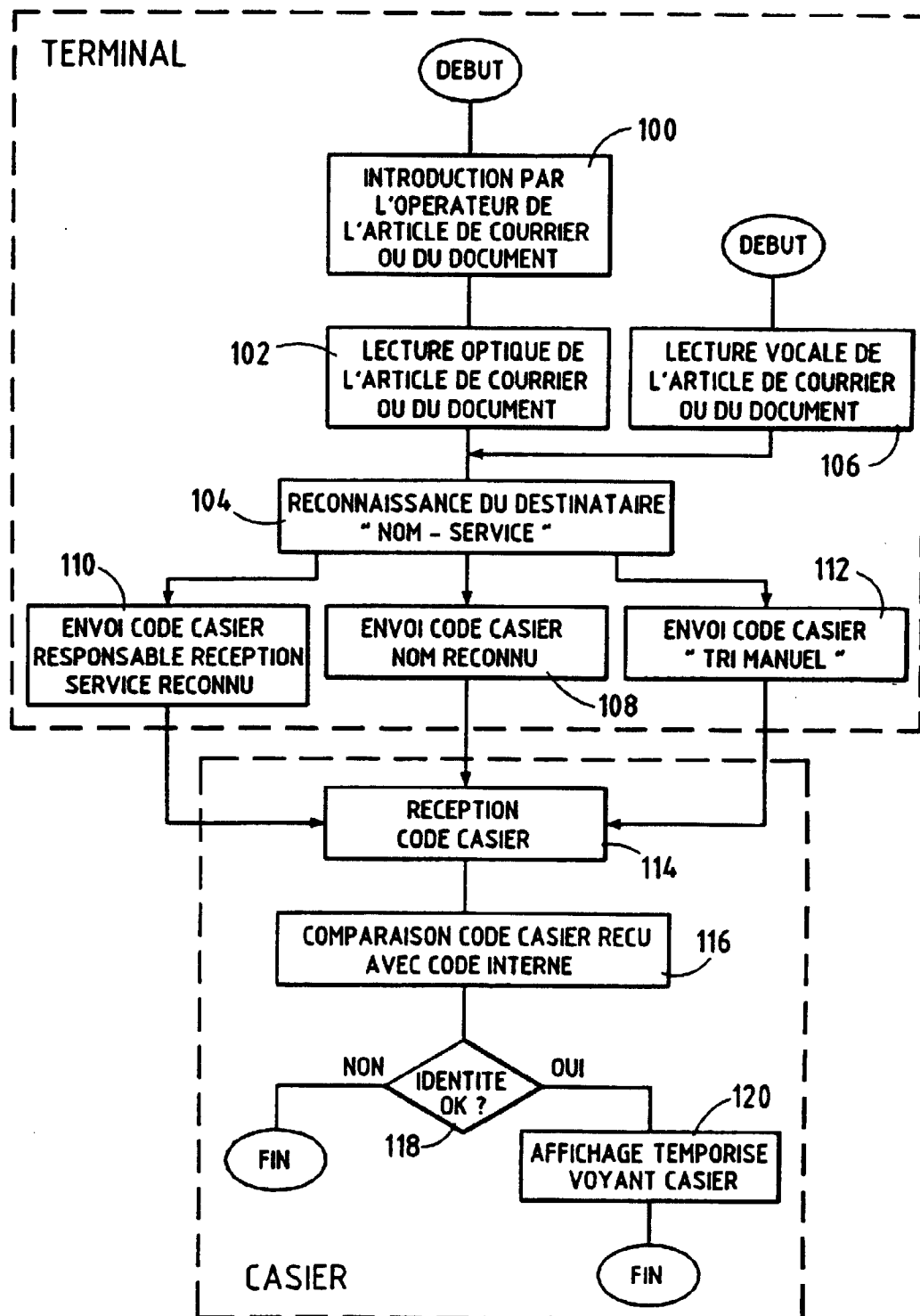


FIG.6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 0037

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	EP 0 586 883 A (IBM) 16 mars 1994 * page 5, ligne 33 - page 6, ligne 7; figures 1-3 *	1,2,7,8, 15	B07C7/04
A	FR 2 561 550 A (BLUNTZER) 27 septembre 1985		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B07C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21 avril 1999	Examineur Forlen, G
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P44C02)

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

EP 99 40 0037

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.

21-04-1999

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 586883	A	16-03-1994	US	5311597 A	10-05-1994
FR 2561550	A	27-09-1985	DE	3502597 A	26-09-1985

EPO FORM P0460

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