



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 928 641 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
03.05.2006 Bulletin 2006/18

(51) Int Cl.:
B07C 7/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **99400037.0**

(22) Date de dépôt: **08.01.1999**

(54) **Dispositif d'assistance au tri manuel d'articles de courrier**

Vorrichtung zur Unterstützung der Handsortierung von Postartikeln

Device for assisting mail sorting by hand

(84) Etats contractants désignés:
DE FR GB

(30) Priorité: **12.01.1998 FR 9800188**

(43) Date de publication de la demande:
14.07.1999 Bulletin 1999/28

(73) Titulaire: **NEOPOST TECHNOLOGIES**
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)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 586 883 **FR-A- 2 561 550**

Remarques:

Le dossier contient des informations techniques
présentées postérieurement au dépôt de la demande
et ne figurant pas dans le présent fascicule.

EP 0 928 641 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

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. Ensuite,

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).

[0005] Un tri manuel automatisé par reconnaissance d'un numéro d'identification type code à barres est connu de EP-A-0586883.

Objet et définition de l'invention

[0006] 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.

[0007] Ces buts sont atteints par un dispositif d'assistance au tri manuel d'articles de courrier selon la revendication 1.

[0008] 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.

[0009] L'invention permet ainsi de supprimer l'étape de pré-tri et éventuellement d'affiner le tri en limitant les étapes ultérieures.

[0010] De préférence, les moyens de transmission sans contact comportent des moyens de liaison optoélectroniques, par exemple à infrarouge, ou des moyens de liaison radioélectrique.

[0011] Avantagusement, 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 lumi-

neux 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.

[0012] 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

[0013] 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

[0014] 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.

[0015] 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 5B et des moyens de sortie des documents reconnus 5C. 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.

[0016] 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'entreprise 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.).

[0017] 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.).

[0018] 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 VEL-CRO) ou bien ils peuvent être simplement formés d'une pince ou d'un clips, comme illustré sur la figure 1 par la référence 400R.

[0019] 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.

[0020] 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.

[0021] 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.

[0022] 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 éventuellement 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.

[0023] 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.

[0024] 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 (designant 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 électroluminescentes.

[0025] Les architectures internes du terminal de lecture optique et des moyens d'indication des casiers sont illustrées schématiquement respectivement aux figures 3 et 4.

[0026] 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 le quel 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.

[0027] 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.

[0028] La figure 5 illustre un exemple d'organisation simplifiée de la mémoire de donnée 52. Cette mémoire comporte les noms des différentes personnes susceptibles 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.

[0029] Bien entendu, le contenu de la mémoire doit pouvoir être modifié par l'opérateur pour ajouter ou en-

lever 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.

[0030] 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.

[0031] 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.

15 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 comportant des moyens (5, 8 ; 50) matériels de numérisation pour effectuer une lecture des articles de courrier de différents formats et des moyens logiciels de reconnaissance de caractères de type OCR ou manuscrits 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).
3. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les moyens logiciels de reconnaissance de caractères permettent une gestion des courriers retournés à l'expéditeur dits "NPAI " et des encarts à cases cochées. 5
 4. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits moyens matériels de numérisation sont agencés de telle sorte que la lecture puisse être effectuée horizontalement ou verticalement. 10
 5. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 1, **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. 15
 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. 20
 7. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** lesdits moyens matériels de numérisation permettent en outre une lecture au format A4 des documents extraits des articles de courrier. 25
 8. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** lesdits moyens matériels de numérisation permettant une lecture au format A4 sont constitués par un scanner à plat. 30
 9. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 7, **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.. 35
 10. 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. 40
 11. 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. 45
 12. 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. 50
 13. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** lesdits moyens d'indication visuels comportent au moins un voyant lumineux. 55
 14. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 12, **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.
 15. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** ledit 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.
 16. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** l'alimentation en énergie desdits moyens d'indication est effectuée par des cellules photovoltaïques.
 17. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** l'alimentation en énergie desdits moyens d'indication est effectuée par des éléments inductifs.
 18. Dispositif d'assistance au tri manuel selon la revendication 12, **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.
 19. 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.
 20. 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.
 21. 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 logiciels de reconnaissance de caractères.
 22. 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 logiciels de reconnaissance de caractères sont affectés d'un même code d'identification et correspondent à un même élément de rangement (6).

23. 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 matériels de numérisation, **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.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung von Postsendungen durch eine oder mehrere Bedienpersonen (1), der/denen Sortierelemente oder Fächer (4) zur Verfügung stehen, die bestimmten Empfängern entsprechen, wobei die Postsendungen jeweils mindestens ein Dokument enthalten, wobei die Vorrichtung aufweist, materielle Digitalisierungsmittel (5, 8, 50) zum Lesen der Postsendungen in unterschiedlichen Formaten und Softwaremittel zur Erkennung von Zeichen vom Typ OCR oder handschriftlichen Zeichen, um auf einer Postsendung (3) oder auf dem aus dieser Sendung entnommenen Dokument mindestens ein Datenmerkmal zu identifizieren, durch das direkt oder indirekt auf einen Empfänger dieser Sendung verwiesen wird, Mittel (5, 12, 54) zum Vergleichen des genannten identifizierten Datenmerkmals mit mehreren vorab gespeicherten vorausbestimmten Daten (5, 12, 52), Mittel (5, 12) zur Zuweisung eines einmaligen Identifizierungscodes, welcher einem bestimmten Sortierelement (4A), das einem bestimmten Empfänger zugeordnet ist, entspricht, zu diesem erkannten Datenmerkmal, und Mittel (5, 58) zur kontaktlosen Übertragung des genannten Identifizierungscodes an sämtliche Sortierelemente (4), wobei die genannten Sortierelemente jeweils mit auf abnehmbaren Befestigungsmitteln (400A, 400R) befestigten Anzeigemitteln (40A) versehen sind, die selektiv auf den genannten Identifizierungscode reagieren.
2. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das genannte identifizierbare Datenmerkmal mindestens eines der folgenden Datenmerkmale ist: der Name oder die Identifizierungsnummer des Empfängers der Postsendung, die Abteilung oder die Sektion des Unternehmens, an das diese Postsendung gerichtet ist, die Empfängerpostleitzahl der Postsendung, das räumliche Gebiet oder die Art des Empfängers, der Vermerk des Absenders, die Serien- oder Authentifizierungsnummer der Frankiermaschine, durch welche die Postsendung frankiert wur-

de, die besondere Form der Postsendung (Umschlagform, Briefmarkenform, Typ der Schriftart, Positionen der Schriftbereiche oder des Bereichs des Poststempels).

3. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Softwaremittel zur Zeichenerkennung die Verwaltung von an den Empfänger zurückgesandten, so genannten "nicht zustellbaren" Sendungen sowie von Beilagen mit angekreuzten Feldern ermöglichen.
4. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die genannten materiellen Digitalisierungsmittel derart ausgebildet sind, daß das Lesen horizontal oder vertikal erfolgen kann.
5. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die genannten materiellen Digitalisierungsmittel derart ausgebildet sind, daß das Lesen auf einer beliebigen der beiden Seiten dieser Postsendung erfolgen kann.
6. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das genannte Lesen auf den Formaten C4, C5, C6 oder C6/5 erfolgt.
7. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die genannten materiellen Digitalisierungsmittel darüber hinaus ein Lesen im Format A4 der den Postsendungen entnommenen Dokumente ermöglichen.
8. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die genannten materiellen Digitalisierungsmittel, welche ein Lesen im Format A4 ermöglichen, aus einem Flachbettscanner bestehen.
9. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die durch die materiellen Digitalisierungsmittel im Format A4 identifizierbaren Daten darüber hinaus Schlüsselwörter wie Beschwerde, Bestellung, Scheck, Rechnung usw. enthalten.
10. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die genannten Mittel zur kontaktlosen Übertragung optoelektronische Verbindungsmittel, zum Beispiel Infrarotverbindungsmittel, aufweisen.
11. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sor-

tierung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die genannten Mittel zur kontaktlosen Übertragung radioelektrische Verbindungsmittel aufweisen.

12. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die genannten Anzeigemittel selbstgespeiste visuelle oder akustische Anzeigemittel aufweisen.

13. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die genannten visuellen Anzeigemittel mindestens eine Signalleuchte aufweisen.

14. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die genannten visuellen Anzeigemittel eine Leuchttafel aufweisen, welche die Anzeige einer Zahl für eine loseweise Verarbeitung der Postsendungen ermöglicht.

15. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die genannte Leuchttafel derart ausgebildet ist, daß sie nacheinander mehrere Zahlen anzeigen kann, die jeweils einer bestimmten Position einer Postsendung im verarbeiteten Los entsprechen.

16. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Energieversorgung der genannten Anzeigemittel durch Sperrschichtfotозellen erfolgt.

17. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Energieversorgung der genannten Anzeigemittel durch induktive Elemente erfolgt.

18. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Energieversorgung der genannten Anzeigemittel durch eine Batterie mit langer Betriebsdauer, zum Beispiel eine Lithiumbatterie, erfolgt.

19. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Mittel zur abnehmbaren Befestigung ein Element vom Typ Klammer oder Clip aufweisen.

20. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die genannten Mittel zur abnehmbaren Befestigung einen selbstklebenden Teil aufweisen, der mehrmals abgezogen werden kann.

21. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sor-

tierung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie darüber hinaus Spracherkennungsmittel (9, 50) aufweist, um eine Identifizierung der durch die Softwaremittel zur Zeichenerkennung nicht identifizierten Postsendungen oder Dokumente zu ermöglichen.

22. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** allen durch die Softwaremittel zur Zeichenerkennung nicht identifizierten Postsendungen oder Dokumenten derselbe Identifizierungscode zugewiesen wird und sie demselben Sortierelement (6) entsprechen.

23. Vorrichtung zur Unterstützung der manuellen Sortierung nach Anspruch 1, welches darüber hinaus nach den materiellen Digitalisierungsmitteln angeordnete Mittel zum Öffnen der Postsendungen (13, 58) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Öffnungsmittel gehemmt werden, wenn der Identifizierungscode der entsprechenden Postsendung der Code ist, der einem der vorausbestimmten Empfänger, für den ein solches Öffnen nicht autorisiert ist, zugeordnet wurde.

Claims

1. Apparatus for providing assistance in manual sorting of articles of mail performed by one or more operators (1) having at their disposition storage elements or pigeonholes (4) corresponding to determined addressees, the articles of mail each including at least one document, the apparatus comprising:

· hardware scanning means (5, 8; 50) for reading articles of mail of different formats and OCR type or handwritten character recognition software means in order to identify on an article of mail (3) or on the document extracted from said article, at least one data item suitable for giving direct or indirect information about the addressee of the article;

· comparator means (5, 12; 54) for comparing said identified data item with a plurality of previously stored predetermined data items (5, 12; 52);

· allocation means (5, 12) for allocating a unique identity code to the recognized data item corresponding to a determined storage element (4A) allocated to a particular addressee; and

· contactless transmission means (5; 58) for transmitting said identity codes to all of the storage elements (4);

each of said storage elements being provided with indicator means (40A) mounted on removable fixing means (400A, 400R) and responding

selectively to said identity code.

2. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 1, **characterised in that** said identifiable data item is at least one of the following data items: the name or identity number of the addressee of the article of mail, the service or the department of the business to which said article of mail is addressed, the destination post code of an article of mail, the territorial zone or the kind of addressee, the name of the sender, the serial number or authentication number of the postage meter that franked the article of mail, the particular configuration of the article of mail (envelope shape, stamp shape, type of character font, positions of zones of writing or printing in the postage imprint).
3. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 2, **characterised in that** the character recognition software means enable mail that has been returned to sender to be handled, and also enables mail having crossed-out name boxes to be handled.
4. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 1, **characterised in that** said hardware scanning means are organized so that reading can be performed horizontally or vertically.
5. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 1, **characterised in that** said hardware scanning means are organized so that reading can be performed on either face of the article of mail.
6. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 4 or claim 5, **characterised in that** said reading is performed on formats C4, C5, C6, or C6/5.
7. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 4, **characterised in that** said hardware scanning means further enable documents in A4 format extracted from articles of mail to be read.
8. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 7, **characterised in that** said hardware scanning means enabling A4 format to be read are constituted by a flat bed scanner.
9. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 7, **characterised in that** the data identifiable by the A4 format hardware scanning means further comprise key words such as "complaint", "order", "check", "invoice", etc.
10. Apparatus for providing assistance in manual sorting

according to claim 1, **characterised in that** the said contactless transmission means include optoelectronic link means, e.g. operating in the infrared.

- 5 11. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 1, **characterised in that** said contactless transmission means comprise radio link means.
- 10 12. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 1, **characterised in that** said indicator means comprise visual or audible indicator means having their own power supplies.
- 15 13. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 12, **characterised in that** said visual indicator means comprise at least one light indicator.
- 20 14. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 12, **characterised in that** said visual indicator means comprise a display panel for displaying a number for batch processing of articles of mail.
- 25 15. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 14, **characterised in that** said display panel is organized so that it is capable of displaying a plurality of numbers in succession, each corresponding to a determined position of an article of mail in the batch being processed.
- 30 16. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 12, **characterised in that** the power supplies of said indicator means are provided by photocells.
- 35 17. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 12, **characterised in that** the power supplies of said indicator means are provided via inductive elements.
- 40 18. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 12, **characterised in that** the power supplies of said indicator means are provided by long operating lifetime batteries, e.g. by lithium cells.
- 45 19. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 1, **characterised in that** said removable fixing means comprise clamp or clip type elements.
- 50 20. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 1, **characterised in that** said removable fixing means comprise self-adhesive portions that can be removed several times.
- 55

21. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 1, **characterised in that** it further includes voice recognition means (9, 50) enabling articles of mail or documents that have not been identified by the character recognition software means to be identified. 5
22. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 1, **characterised in that** all of the articles of mail or the documents that are not identified by the character recognition software means are given the same identity code corresponding to the same storage element (6). 10
23. Apparatus for providing assistance in manual sorting according to claim 1, further comprising opening means for opening articles of mail (13, 58), which means are disposed at the output of the hardware scanning means, the apparatus being **characterised in that** said opening means are inhibited when the identity code of the corresponding article of mail is a code allocated to a predetermined addressee for whom such opening is not authorized. 15 20

25

30

35

40

45

50

55

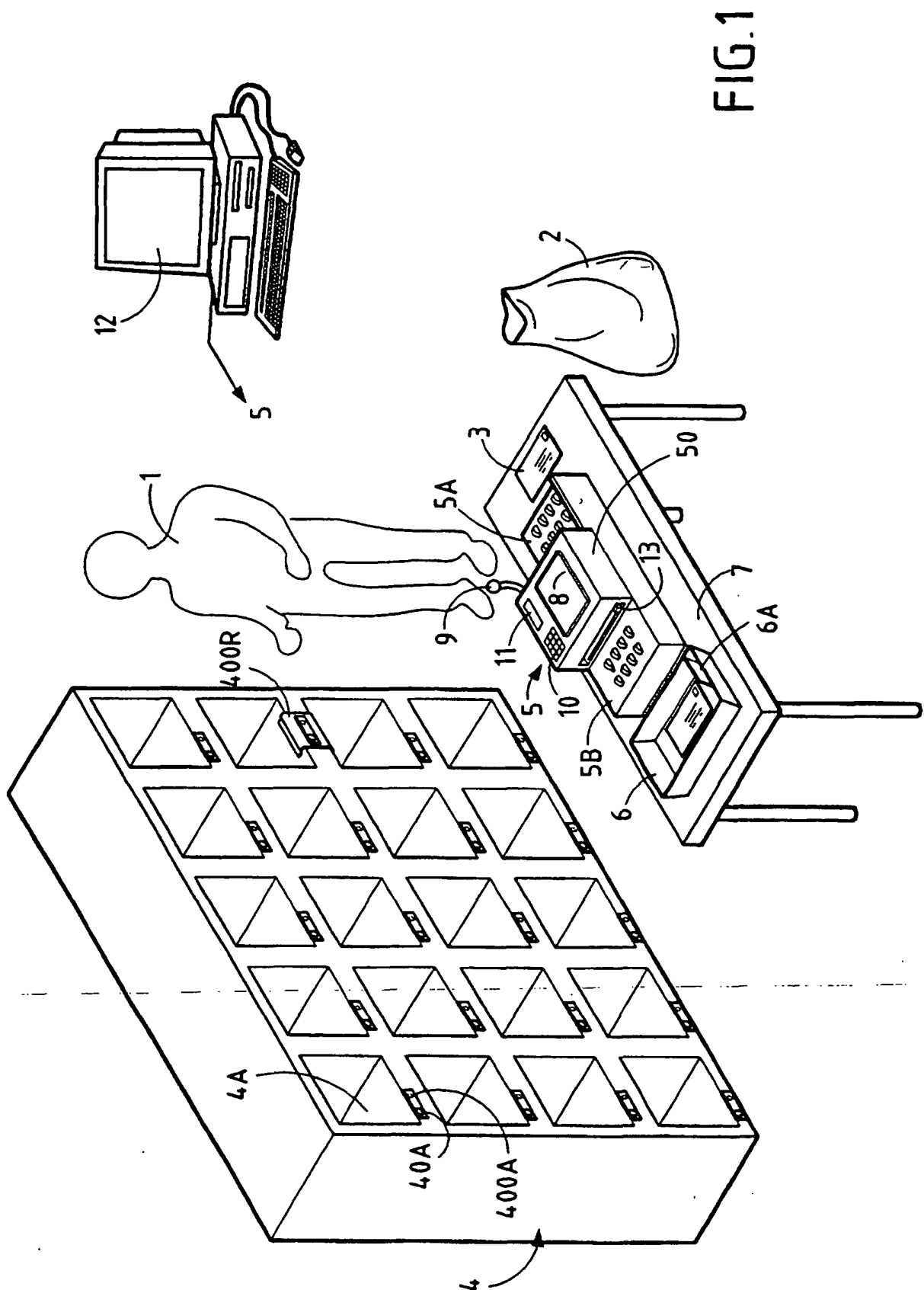


FIG. 1

FIG. 2A

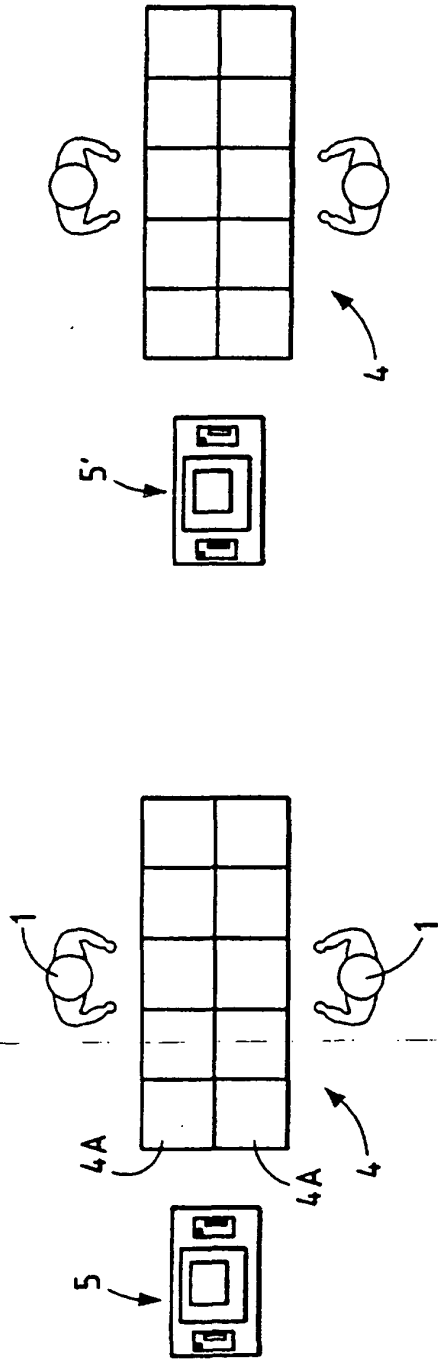


FIG. 2B

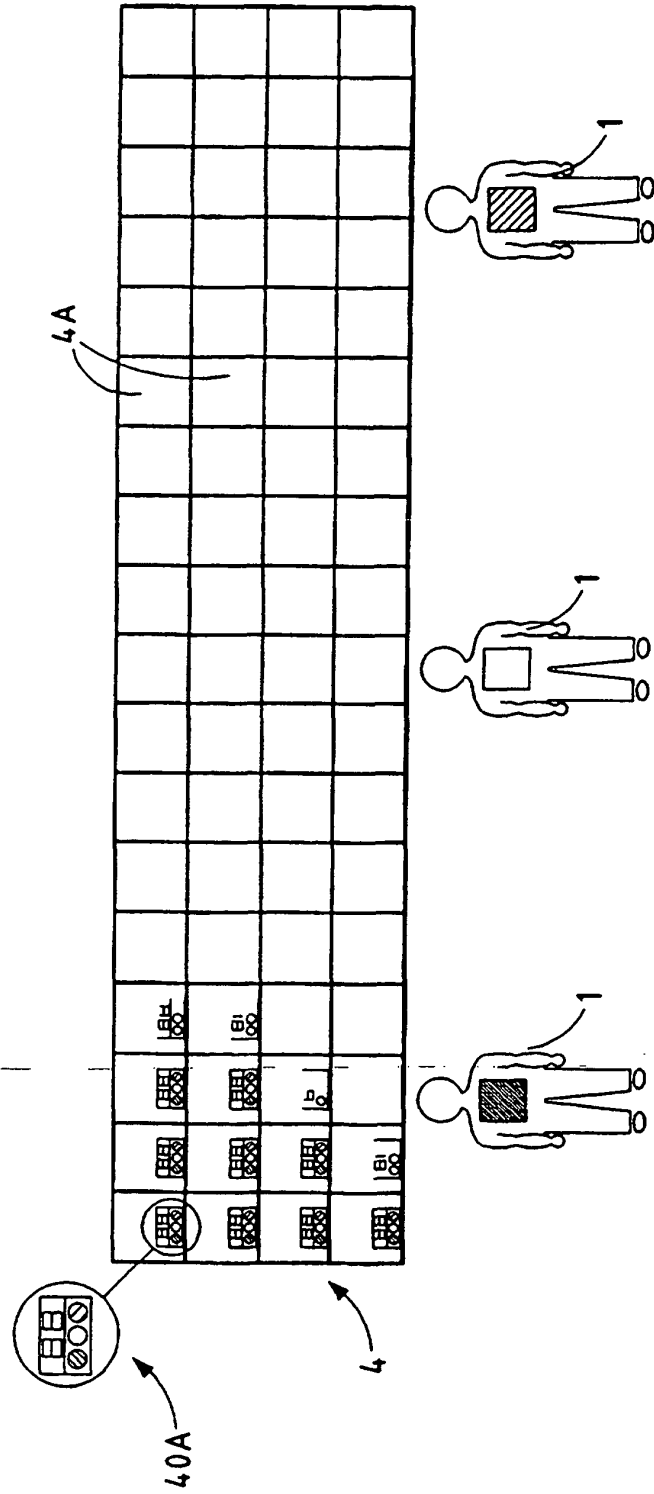


FIG.3

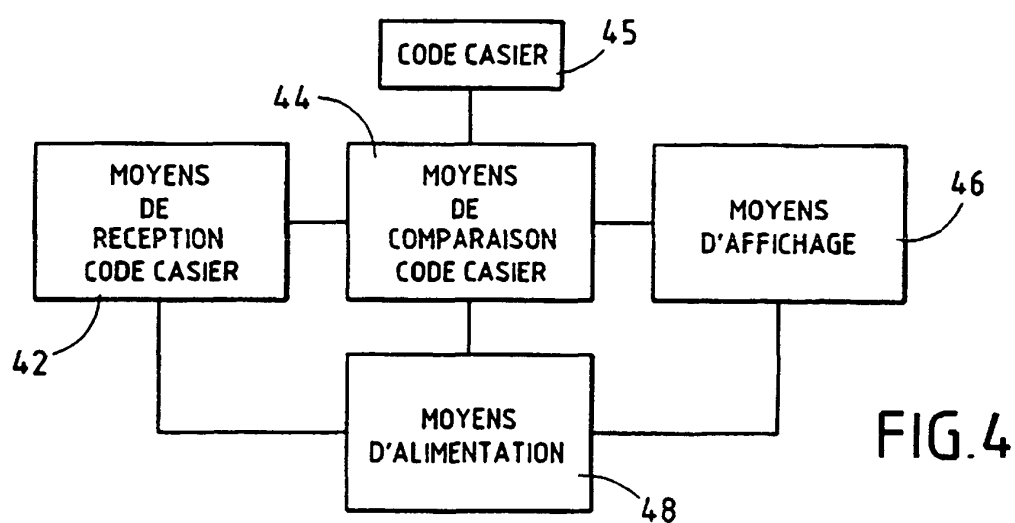
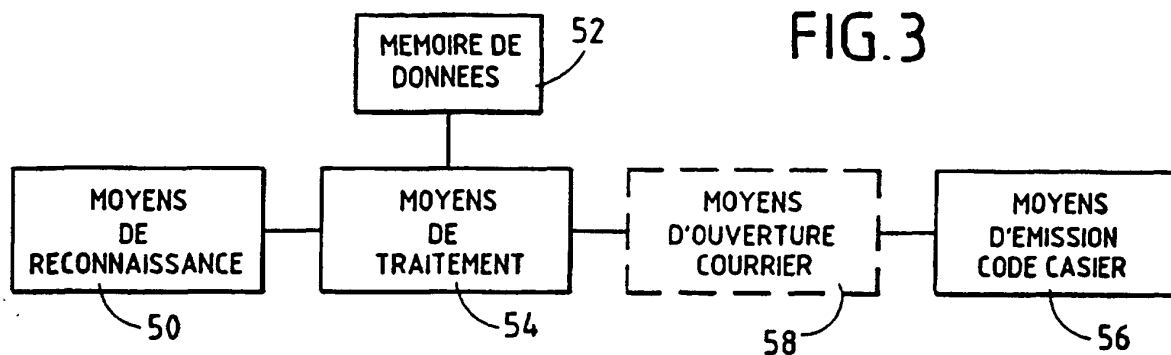


FIG.4

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		
⋮	⋮	⋮		

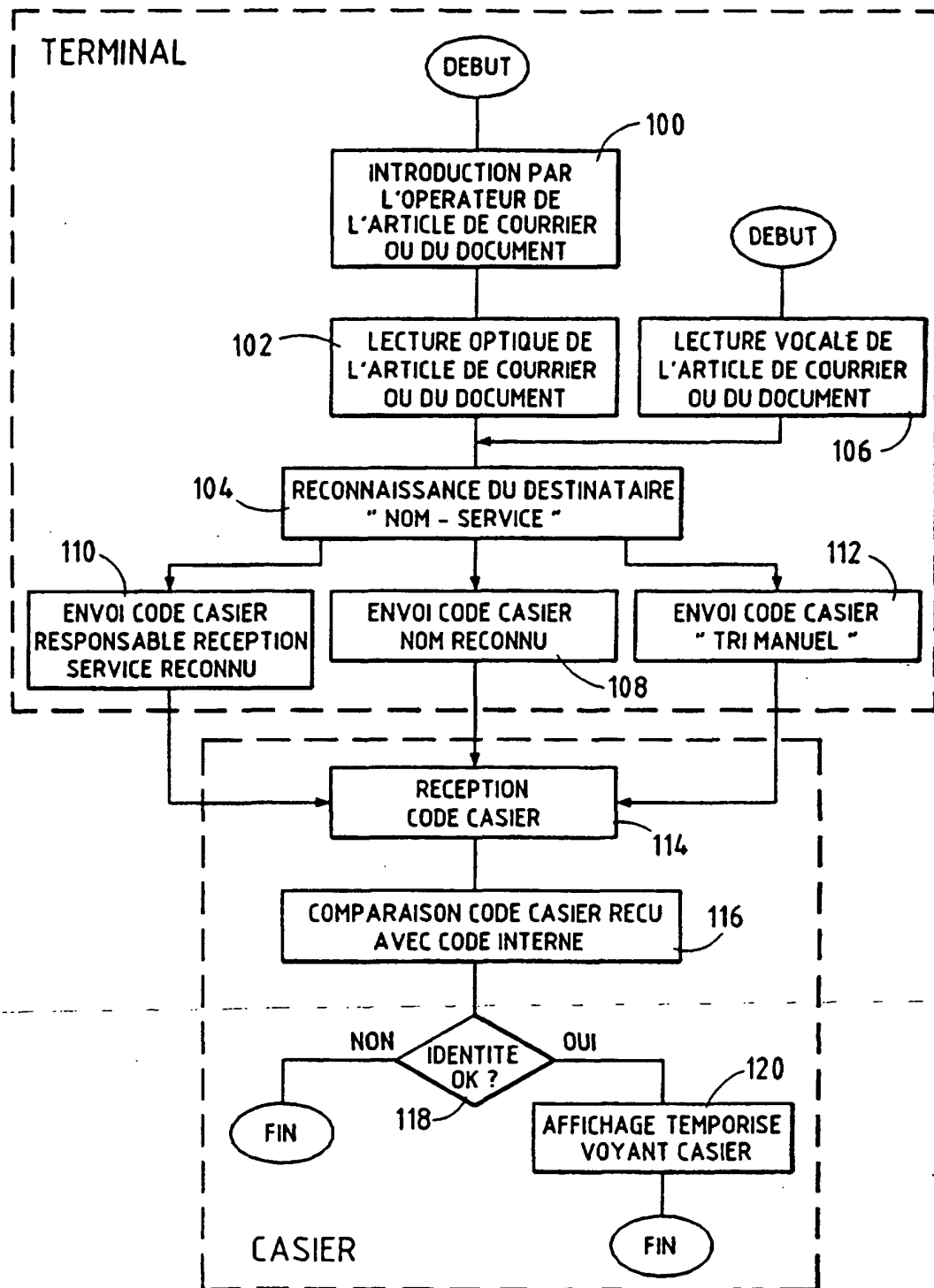


FIG.6