



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.01.2009 Bulletin 2009/04

(51) Int Cl.:
G07B 17/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08159724.7**

(22) Date de dépôt: **04.07.2008**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(30) Priorité: **10.07.2007 FR 0756386**

(71) Demandeur: **NEOPOST TECHNOLOGIES**
92220 Bagneux (FR)

(72) Inventeur: **Rico, Ruben**
75014, PARIS (FR)

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

(54) **Procédé d'affranchissement à correction d'erreurs**

(57) Procédé d'affranchissement d'articles de courrier dans une machine à affranchir alimentée à partir d'un lot en vrac d'articles de courrier, comportant les étapes suivantes :

- . acquisition d'une image numérique de l'article de courrier,
- . localisation d'un bloc adresse destinataire,
- . extraction d'au moins une donnée postale du bloc adresse destinataire,
- . lorsqu'au moins une des données postales extraite n'est pas ou mal identifiée
- . correction par l'utilisateur de la donnée postale erronée à partir d'une image du bloc adresse localisé préalablement et affichée sur un écran.

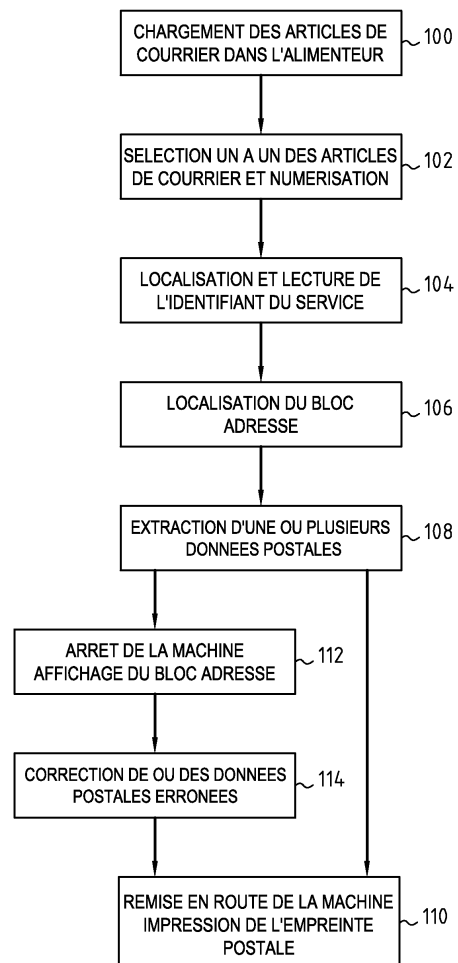


FIG.5

Description

Domaine de l'invention

[0001] La présente invention se rapporte au domaine du traitement de courrier et elle concerne plus particulièrement un procédé d'affranchissement des articles de courrier comportant des services postaux à valeur ajoutée évitant une rupture dans la cadence réelle de traitement des lots de courrier.

Art antérieur

[0002] Afin d'appliquer des services postaux à valeur ajoutée comme le recommandé, le suivi, etc... à des articles de courrier, il est nécessaire à l'opérateur d'une machine à affranchir, c'est-à-dire d'un système d'affranchissement de type fermé, d'effectuer plusieurs opérations manuelles successives qui outre qu'elles prennent du temps sont sources d'erreurs fréquentes. En effet, l'opérateur doit tout d'abord coller sur l'article de courrier une étiquette comportant un identifiant (en général un code à barres) du service postal demandé, puis il doit récupérer les chiffres correspondant à ce code par une saisie à l'interface utilisateur de la machine et le mettre en correspondance avec le nom du destinataire pour assurer le suivi de l'article de courrier et enfin il doit saisir le code postal du destinataire. Un moyen connu pour accélérer ce processus de saisie est d'intégrer dans la machine à affranchir un numériseur qui associé à un logiciel de reconnaissance de codes à barres, un logiciel de reconnaissance de caractères OCR et une base de données nationale d'adresses va permettre une automatisation de la saisie de l'identifiant, du nom et du code postal du destinataire respectivement.

[0003] Malheureusement, cette solution qui apparaît en théorie entièrement « automatisée » ne l'est pas en pratique car la reconnaissance de caractères étant une opération particulièrement complexe, les logiciels de reconnaissance actuels même les meilleurs comportent malgré tout un taux d'erreur de l'ordre de 5%. Or, compte tenu des cadences de traitement existant dans une machine à affranchir, un tel taux entraîne un arrêt de la machine à affranchir toutes les 20 enveloppes pénalisant ainsi très fortement le temps de traitement d'un lot de courrier. En outre, lorsque l'adresse ne peut pas être reconnue, notamment en cas d'absence dans la base de données nationale ou bien dans le cas où cette adresse correspond à une ancienne adresse supprimée de la base mais malgré tout encore valide car présente dans une base de données de déménagement de l'administration postal, il est nécessaire d'interdire l'impression de l'article de courrier correspondant et de prévoir un système d'aiguillage pour sa réorientation vers un bac de rejet spécifique afin d'assurer son traitement manuel.

Objet et définition de l'invention

[0004] La présente invention a donc pour objet un procédé d'affranchissement des articles de courrier comportant des services postaux à valeur ajoutée qui ne réduit pas notablement la cadence de traitement de ces articles de courrier. Un but de l'invention est aussi d'assurer ce traitement sans aucune erreur et sans extraire certains des articles de courrier de la machine à affranchir ni procéder à des changements de modes de fonctionnement de la machine.

[0005] Ces buts sont atteints par un procédé d'affranchissement d'articles de courrier dans une machine à affranchir alimentée à partir d'un lot en vrac d'articles de courrier, comportant, pour chaque article de courrier, les étapes suivantes :

- acquisition, par des moyens de lecture optique, d'une image numérique de l'article de courrier,
- localisation, par des moyens logiciels de recherche, d'un bloc adresse destinataire,
- extraction, par des moyens logiciels de reconnaissance OCR, d'au moins une donnée postale dudit bloc adresse destinataire,
- lorsque ladite au moins une donnée postale extraite n'est pas ou mal identifiée, arrêt automatique du transport de l'article de courrier dans la machine à affranchir,
- correction par l'utilisateur, au clavier d'une interface utilisateur de la machine à affranchir, de ladite au moins une donnée postale à partir d'une image du bloc adresse localisé préalablement et affichée sur un écran de ladite interface utilisateur, et
- remise en route automatique du transport de l'article de courrier dans la machine à affranchir une fois la correction validée par l'utilisateur.

[0006] Ainsi, avec cette correction en directe par l'utilisateur, il ne peut plus exister d'erreurs dans la reconnaissance des adresses destinataires et le traitement des articles de courrier peut alors être effectué plus rapidement et donc à moindre coût.

[0007] Selon une première variante, lorsque l'image affichée sur l'écran de ladite interface utilisateur n'est pas celle du bloc adresse destinataire, il est procédé par l'utilisateur, au moyen d'une touche de fonction déterminée de ladite interface utilisateur, à une étape de visualisation automatique et successive d'autres zones de l'image numérique de l'article de courrier susceptibles de contenir ledit bloc adresse destinataire de ladite interface utilisateur, avant de procéder à l'étape de correction de ladite au moins une donnée postale.

[0008] Selon une seconde variante, lorsque l'image affichée sur l'écran de ladite interface utilisateur n'est pas celle du bloc adresse destinataire, il est procédé par l'utilisateur, au moyen de touches de déplacement de l'affichage de ladite interface utilisateur, à une étape manuelle de recherche du bloc adresse destinataire, avant de

procéder à l'étape de correction de ladite au moins une donnée postale.

[0009] Selon l'application envisagée, ladite au moins une donnée postale peut être l'une au moins des données postales suivantes : le nom du destinataire, le code postal du destinataire, le pays de destination.

[0010] De préférence, ledit code postal peut aussi être imprimé sur l'article de courrier sous la forme d'un code à barres telle code POSTNET.

[0011] Avantagusement, chacun des articles de courrier comporte un identifiant relatif au service postal à valeur ajoutée souhaité pour cet article de courrier. Ledit identifiant comporte un code à barres imprimé sur une étiquette collée sur l'article de courrier et lu par des moyens logiciels de lecture de codes à barres de la machine à affranchir ou est imprimé sur l'article de courrier lors de l'impression de l'empreinte postale.

[0012] Selon un mode de réalisation particulier, l'identifiant et ladite au moins une donnée postale sont stockés dans une base de données de la machine à affranchir ainsi éventuellement que l'image de l'article de courrier.

Brève description des dessins

[0013] Les 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 :

- les figures 1 à 4 montrent des configurations successives de fonctionnement d'une machine à affranchir des articles de courrier, et
- la figure 5 est un organigramme illustrant un exemple du procédé d'affranchissement d'articles de courrier selon l'invention mis en oeuvre dans la machine à affranchir des figures 1 à 4.

Description détaillée d'un mode de réalisation référentiel

[0014] L'invention se propose de réduire notablement le temps de traitement des articles de courrier notamment ceux comportant un service à valeur ajoutée (sans toutefois être limité à cette application particulière) et à éliminer les erreurs humaines liées à une procédure purement manuelle en mettant en oeuvre un procédé qui peut être qualifié de « semi-automatique » applicable aux machines à affranchir classiques et dans lequel toute enveloppe placée dans son module d'alimentation sera obligatoirement affranchie. Autrement dit, elle ne sera en aucun cas extraite de la machine pour être traitée manuellement. Avec l'invention, les erreurs n'existent plus car la transition entre le processus automatique et le processus manuel est géré par une interface utilisateur spécialement conçue.

[0015] La figure 1 illustre une machine à affranchir comportant, comme il est connu et disposés d'amont en aval selon la direction d'avancée des articles de courrier 10, un module 12 d'alimentation en articles de courrier

destiné à recevoir une pile d'articles de courrier typiquement en vrac (c'est à dire de dimensions et poids différents) comportant dans l'exemple illustré chacun un identifiant relatif au service postal à valeur ajoutée souhaité pour cet article de courrier (classiquement cet identifiant est porté sur une étiquette collé préalablement sur l'article de courrier), un module 14 de sélection et transport un à un de ces articles de courrier, un module 16 de pesée dynamique pour déterminer le poids et éventuellement les dimensions de chaque article de courrier sélectionné et un module d'impression 18 destiné à imprimer une empreinte postale sur chacun des articles de courrier ainsi sélectionnés un à un et pesés. La machine à affranchir est de préférence, comme il est aussi connu, reliée à un serveur (non représenté) d'un concessionnaire de cette machine lui-même relié à un serveur d'une administration postale ou d'un transporteur privé assurant la distribution du courrier (non représenté).

[0016] Selon l'invention, ce système de traitement de courrier comporte en outre un module 20 de lecture optique (dont le capteur 20A avantagusement linéaire du type dit « à contact », ce qui permet une parfaite intégration et un faible coût, est représenté à l'extérieur du module pour la seule compréhension de l'invention), disposé en amont du module de pesée dynamique (mais le recours à un module intégré en sortie du module de sélection ou en entrée du module de pesée est tout à fait envisageable), pour faire l'acquisition d'une image numérique 22 de l'article de courrier et en extraire l'identifiant relatif au service à valeur ajoutée souhaité pour cet article de courrier et l'adresse du destinataire portée sur l'article de courrier. Pour ce faire, ce module d'acquisition d'images est associé à des logiciels de reconnaissance de codes à barres et de reconnaissance OCR. Selon l'invention, la machine à affranchir comporte en outre une interface utilisateur perfectionnée 24 avec un clavier 24A permettant l'affichage sur un écran 24B de tout ou partie de l'image de l'article de courrier ainsi numérisée et, si nécessaire, la correction des données postales extraites de cette image. Le clavier 24A peut être un clavier physique ou un clavier virtuel sur l'écran 24B qui est alors avantagusement de type tactile.

[0017] La machine à affranchir peut aussi comporter des moyens de stockage (non représentés) du type base de données pour stocker l'image de l'enveloppe ainsi numérisée. A cette image, sera associé dans la base de données l'identifiant correspondant porté sur l'article de courrier et les données extraites de l'adresse du destinataire. Ces moyens de stockage pourront intégrer avantagusement une ou plusieurs bases de données (non représentée) contenant la liste des adresses des articles de courrier à expédier lors d'une session d'affranchissement donnée et mise à jour pendant leur élaboration (par exemple au moyen d'un logiciel de traitement de documents) voire une liste complète de l'ensemble des adresses des contacts de l'utilisateur (base de données client).

[0018] Le procédé d'affranchissement selon l'invention mis en oeuvre dans la machine à affranchir précitée

est maintenant plus particulièrement décrit en regard de la figure 5 en association avec les figures 1 à 4. La figure 1 illustre une première étape 100 (figure 5) dans laquelle les enveloppes à affranchir 10 qui dans l'exemple applicatif illustré auront été chacune de préférence préalablement pourvue d'une étiquette portant un identifiant du service à valeur ajoutée souhaité sont introduites par pile dans le système d'affranchissement au niveau de son module d'alimentation 12 puis, une seconde étape 102, dans laquelle les enveloppes sélectionnées une à une sont numérisées par le module de lecture optique 20. Un exemple du résultat de cette numérisation est illustré par l'image de l'enveloppe référencée 22. La référence 24B montre quant à elle l'écran de l'interface utilisateur juste avant la numérisation de l'image et donc encore vierge de toute représentation graphique.

[0019] Les étapes suivantes du procédé de la figure 5 sont illustrées en correspondance avec la figure 2. Dans une étape 104, il est procédé à la localisation et la lecture de l'identifiant (N° de suivi) au moyen du logiciel de reconnaissance de code à barres et dans une étape 106 à la localisation du bloc adresse imprimé sur l'enveloppe au moyen d'un logiciel de recherche de bloc adresse. A l'étape 108, il est procédé à une extraction d'une ou plusieurs données postales du bloc adresse ainsi reconnu, par exemple le nom et/ou le code postal du destinataire et/ou le pays de destination (sans que ces données soient limitatives), au moyen du logiciel de reconnaissance de caractères OCR. Si l'indice de confiance du logiciel de reconnaissance est supérieur à un seuil prédéfini, l'enveloppe poursuit son chemin vers le module d'impression où l'empreinte postale est imprimée dans une étape 110. Par contre, si cet indice de confiance est inférieur à ce seuil, l'enveloppe est arrêtée sur son chemin de transport au niveau du module de pesée dynamique 16 avant qu'elle n'arrive au module d'impression 18 et il est procédé dans une étape 112 à l'affichage sur l'interface utilisateur 24, comme illustré, de l'image 30 du bloc adresse, et dans au moins deux champs séparés 32, 34 d'une part des caractères reconnus 32 du code postal du destinataire et d'autre part des caractères reconnus 34 du nom du destinataire. Bien entendu, d'autres champs (non représentés) pourraient être prévus pour recevoir des caractères reconnus d'autres données postales du bloc adresse comme la rue ou le pays de destination.

[0020] Comme le montrent les figures 3 et 4, l'opérateur peut alors, dans une nouvelle étape 114 (figure 5), agir au clavier 24A de l'interface utilisateur pour corriger si nécessaire les champs « code postal » et/ou « nom » du destinataire conformément aux données postales du bloc adresse affichées sur l'écran 24B. En l'espèce, le chiffre 270 et la virgule entre les nom et prénom du destinataire qui sont sans objet seront supprimés du champ « nom ». Une action sur une touche de validation 36 entrainera les corrections apportées et l'enveloppe pourra reprendre son chemin vers le module d'impression pour y être affranchie (retour à l'étape 110).

[0021] On notera que l'utilisateur peut être aidé dans son étape de correction. Notamment, lorsque l'image affichée n'est pas celle du bloc adresse destinataire, il est prévu, au moyen d'une touche de fonction déterminée 38, une étape de visualisation automatique et successive d'autres zones de l'image numérique de l'article de courrier susceptibles de contenir le bloc adresse destinataire (en pratique celles comportant des ensembles de caractères alphanumériques) et préalablement localisées par le logiciel de recherche. Une fois le bloc sélectionné, l'utilisateur pourra procéder comme précédemment à la correction. De même, il est prévu des touches de déplacement de l'affichage 40 de ladite interface utilisateur, pour, lorsque la recherche successive des blocs aura échoué, procéder manuellement à cette recherche du bloc adresse destinataire, avant de procéder ici encore à l'étape de correction de la donnée postale erronée, par exemple du nom et/ou du code postal du destinataire.

[0022] De préférence, à l'issue de cette étape de correction, l'identifiant, le nom et le code postal du destinataire (éventuellement aussi le pays de destination) seront stockés dans la base de données de la machine à affranchir avec de préférence l'image numérique de l'enveloppe ou simplement l'image numérique de l'adresse correspondant à cette enveloppe. De façon périodique, et au plus tard au moment du ramassage du courrier, le contenu de cette base de données sera envoyé automatiquement au serveur du concessionnaire qui le retransmettra au serveur de l'administration postale (ou du transporteur privé) ou simplement le mettra à disposition de celui-ci pour permettre les opérations de suivi des articles de courrier associées au service postal à valeur ajoutée choisi par l'expéditeur de ces articles de courrier. Le serveur du concessionnaire reçoit également des mises à jour du serveur de l'administration postale sur l'état d'expédition pour chaque article de courrier (par exemple : en attente, expédié, etc.). De cette façon l'expéditeur peut se connecter (via un client web notamment) au serveur du concessionnaire pour connaître l'état de ses articles de courrier, en faisant une requête soit par numéro de suivi, soit par nom de destinataire, soit par date.

[0023] On notera que l'étape de correction par l'utilisateur peut être limitée à une correction du seul nom du destinataire, notamment lorsque l'article de courrier comporte un code à barres tel le code POSTNET. En effet, dans ce cas, l'extraction du code postal est totalement fiable et aucune correction manuelle sur ce code postal n'est alors nécessaire au clavier de l'interface utilisateur. Il en est de même lorsque la machine à affranchir intègre une ou plusieurs bases de données d'adresses et un logiciel de recherche qui permettra de vérifier la conformité du code postal par rapport à la ville et éventuellement le pays de destination. Les éventuelles erreurs peuvent être corrigées par redondance entre plusieurs champs du bloc adresse.

[0024] Dans le cas où cette base de données est une base de données client qui associe le nom du destinataire

à l'adresse, la conformité du nom du destinataire peut aussi être vérifiée automatiquement par le logiciel de recherche. Cette situation évite l'arrêt pour vérification, et rends le processus complètement automatique si le logiciel reconnaît les champs « nom » et « code postal » dans la base de données client.

[0025] Avec l'invention, en cas de non reconnaissance, il n'est plus nécessaire d'extraire de la machine l'enveloppe non reconnue pour en lire l'adresse, de saisir à l'interface utilisateur de la machine le nom et le code postal et de recharger l'enveloppe dans son module d'alimentation après avoir changé le mode de fonctionnement de la machine (passage du mode traitement par lots au mode standard) pour qu'elle soit affranchie individuellement. L'affichage du bloc adresse directement à l'écran de l'interface utilisateur permet en effet d'effectuer la correction nécessaire sans changer le mode de fonctionnement de la machine qui repartira comme avant (donc dans le même mode de fonctionnement) une fois la correction validée. Cet arrêt éventuel pour correction n'est pas réellement pénalisant pour la cadence de traitement des articles de courrier qui, même avec ces arrêts, est bien supérieure celle antérieure pour laquelle un traitement manuel de chaque enveloppe non reconnue est nécessaire.

[0026] On notera que l'invention trouve aussi application pour d'autres tâches que le traitement de courrier suivi et notamment dans le cas où la lecture des éléments de l'adresse est nécessaire, par exemple, pour le calcul du tarif postal en fonction de la destination (code postal ou pays).

Revendications

1. Procédé d'affranchissement d'articles de courrier dans une machine à affranchir alimentée à partir d'un lot en vrac d'articles de courrier, comportant, pour chaque article de courrier (10), les étapes suivantes :

- . acquisition, par des moyens de lecture optique (20), d'une image numérique de l'article de courrier,
- . localisation, par des moyens logiciels de recherche, d'un bloc adresse destinataire,
- . extraction, par des moyens logiciels de reconnaissance OCR, d'au moins une donnée postale dudit bloc adresse destinataire,
- . lorsque ladite au moins une donnée postale extraite n'est pas ou mal identifiée, arrêt automatique du transport de l'article de courrier dans la machine à affranchir,
- . correction par l'utilisateur, au clavier (24A) d'une interface utilisateur (24) de la machine à affranchir, de ladite au moins une donnée postale à partir d'une image du bloc adresse localisé préalablement et affichée sur un écran (24B) de ladite interface utilisateur, et

. remise en route automatique du transport de l'article de courrier dans la machine à affranchir une fois la correction validée par l'utilisateur par l'action sur une touche de validation déterminée (36) de ladite interface utilisateur.

2. Procédé d'affranchissement d'articles de courrier selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, lorsque l'image affichée sur l'écran de ladite interface utilisateur n'est pas celle du bloc adresse destinataire, il est procédé par l'utilisateur, au moyen d'une touche de fonction déterminée (38) de ladite interface utilisateur, à une étape de visualisation automatique et successive d'autres zones de l'image numérique (22) de l'article de courrier susceptibles de contenir ledit bloc adresse destinataire de ladite interface utilisateur, avant de procéder à l'étape de correction de ladite au moins une donnée postale.
3. Procédé d'affranchissement d'articles de courrier selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, lorsque l'image affichée sur l'écran de ladite interface utilisateur n'est pas celle du bloc adresse destinataire, il est procédé par l'utilisateur, au moyen de touches de déplacement de l'affichage (40) de ladite interface utilisateur, à une étape manuelle de recherche du bloc adresse destinataire, avant de procéder à l'étape de correction de ladite au moins une donnée postale.
4. Procédé d'affranchissement d'articles de courrier selon la revendication 2 ou la revendication 3, **caractérisé en ce que** ladite au moins une donnée postale est l'une au moins des données postales suivantes : le nom du destinataire, le code postal du destinataire, le pays de destination.
5. Procédé d'affranchissement d'articles de courrier selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** ledit code postal extrait du bloc adresse destinataire est vérifié au moyen d'une première base de données comportant l'ensemble des adresses des contacts de l'utilisateur.
6. Procédé d'affranchissement d'articles de courrier selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** ledit code postal est imprimé sur l'article de courrier sous la forme d'un code à barres tel que le code POSTNET.
7. Procédé d'affranchissement d'articles de courrier selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** chacun des articles de courrier comporte un identifiant relatif au service postal à valeur ajoutée souhaité pour cet article de courrier.
8. Procédé d'affranchissement d'articles de courrier

selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** ledit identifiant comporte un code à barres imprimé sur une étiquette collée sur l'article de courrier et lu par des moyens logiciels de reconnaissance de codes à barres de la machine à affranchir.

5

9. Procédé d'affranchissement d'articles de courrier selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** ledit identifiant est imprimé sur l'article de courrier lors de l'impression de l'empreinte postale.

10

10. Procédé d'affranchissement d'articles de courrier selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'identifiant et ladite au moins une donnée postale sont stockés dans une seconde base de données de la machine à affranchir.

15

11. Procédé d'affranchissement d'articles de courrier selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'image de l'article de courrier est également stockée dans ladite seconde base de données.

20

25

30

35

40

45

50

55

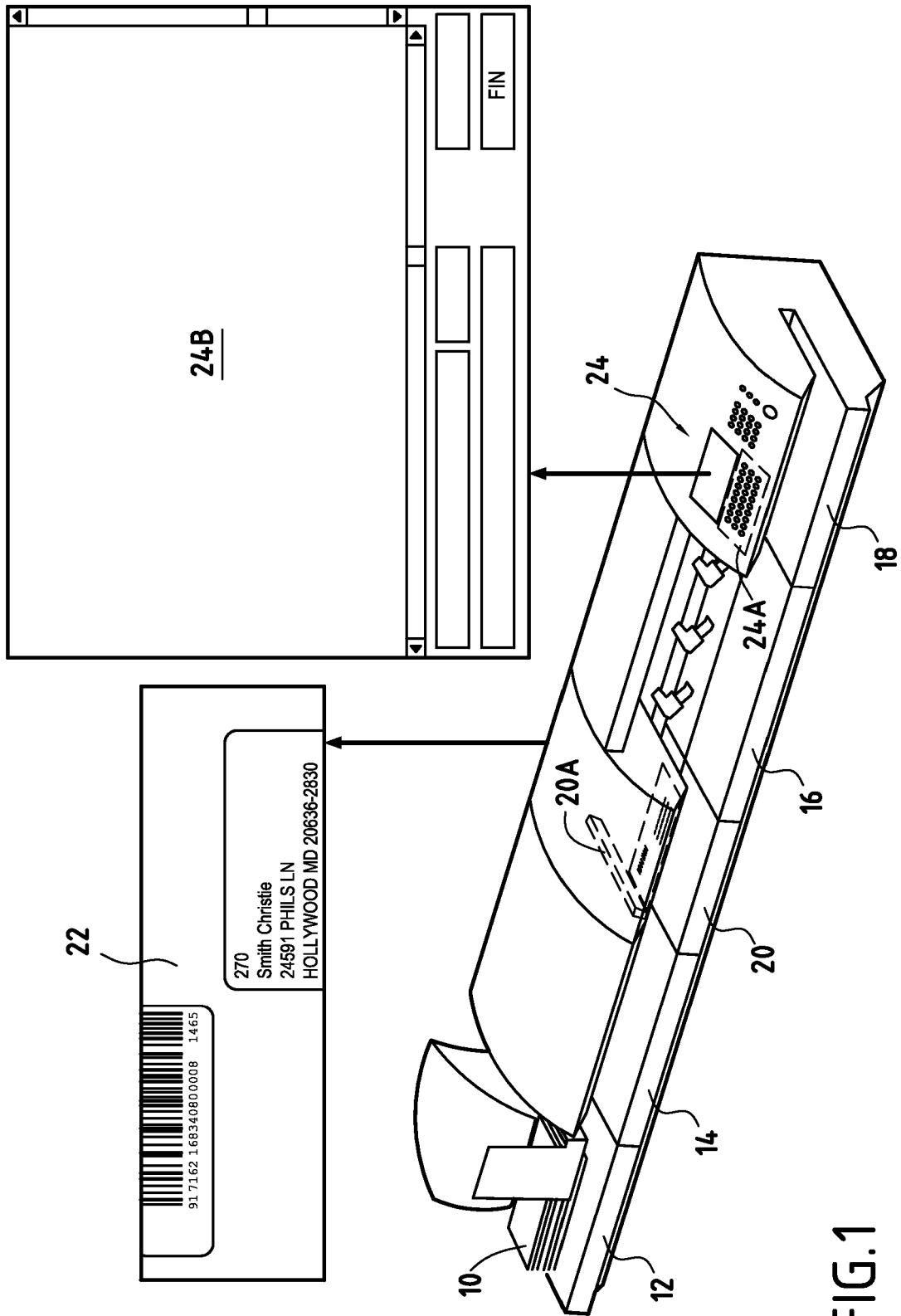


FIG. 1

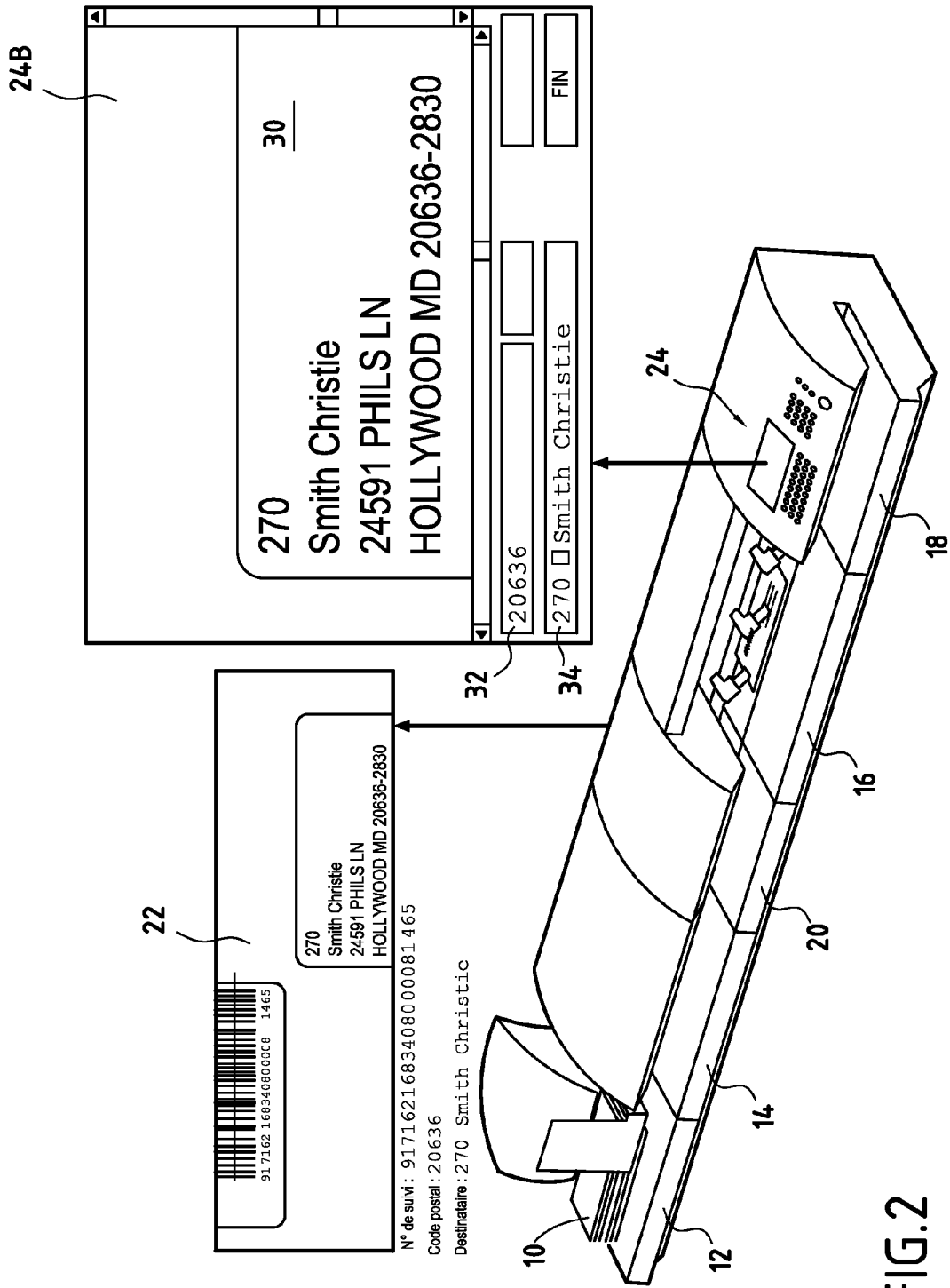


FIG.2

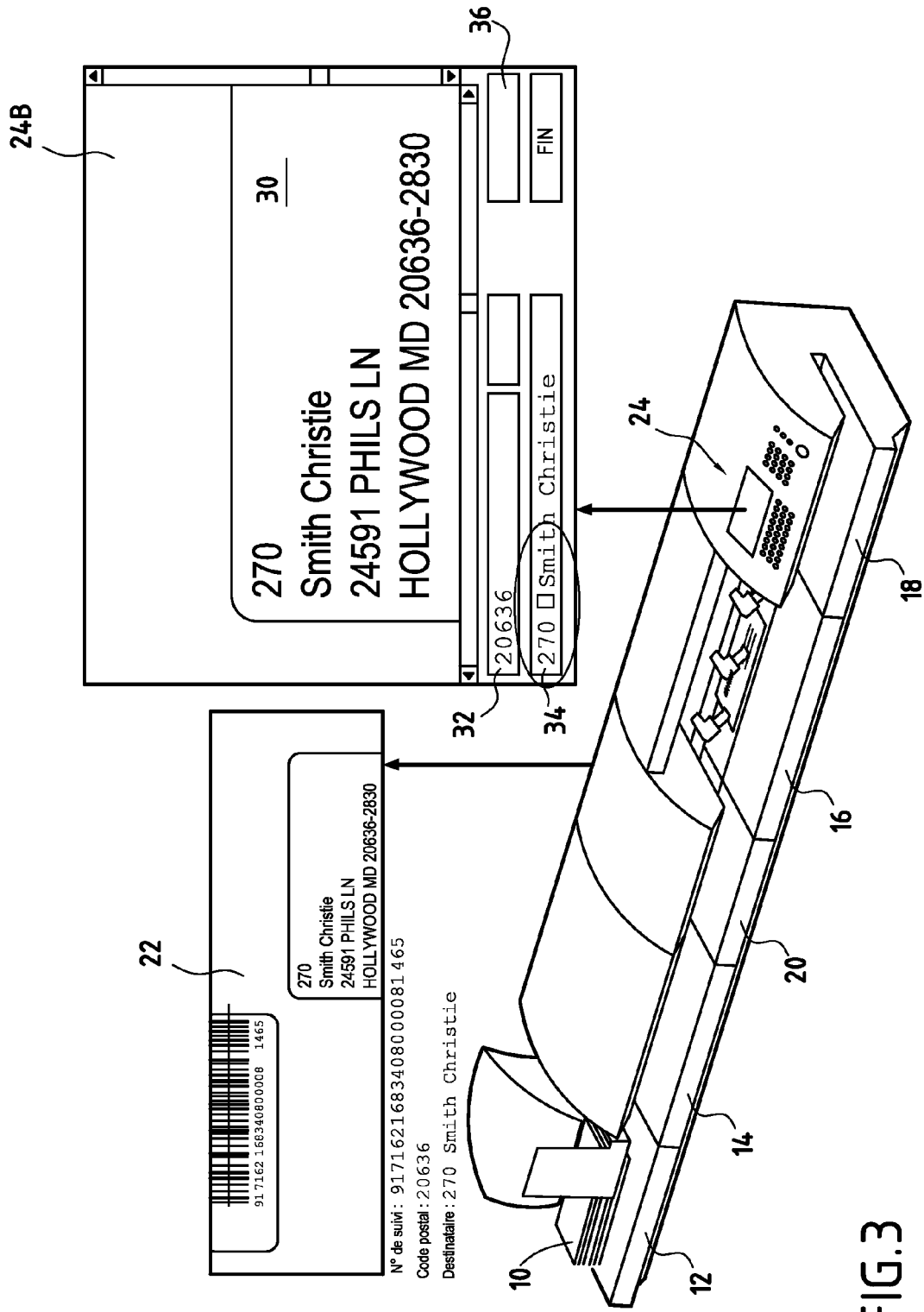
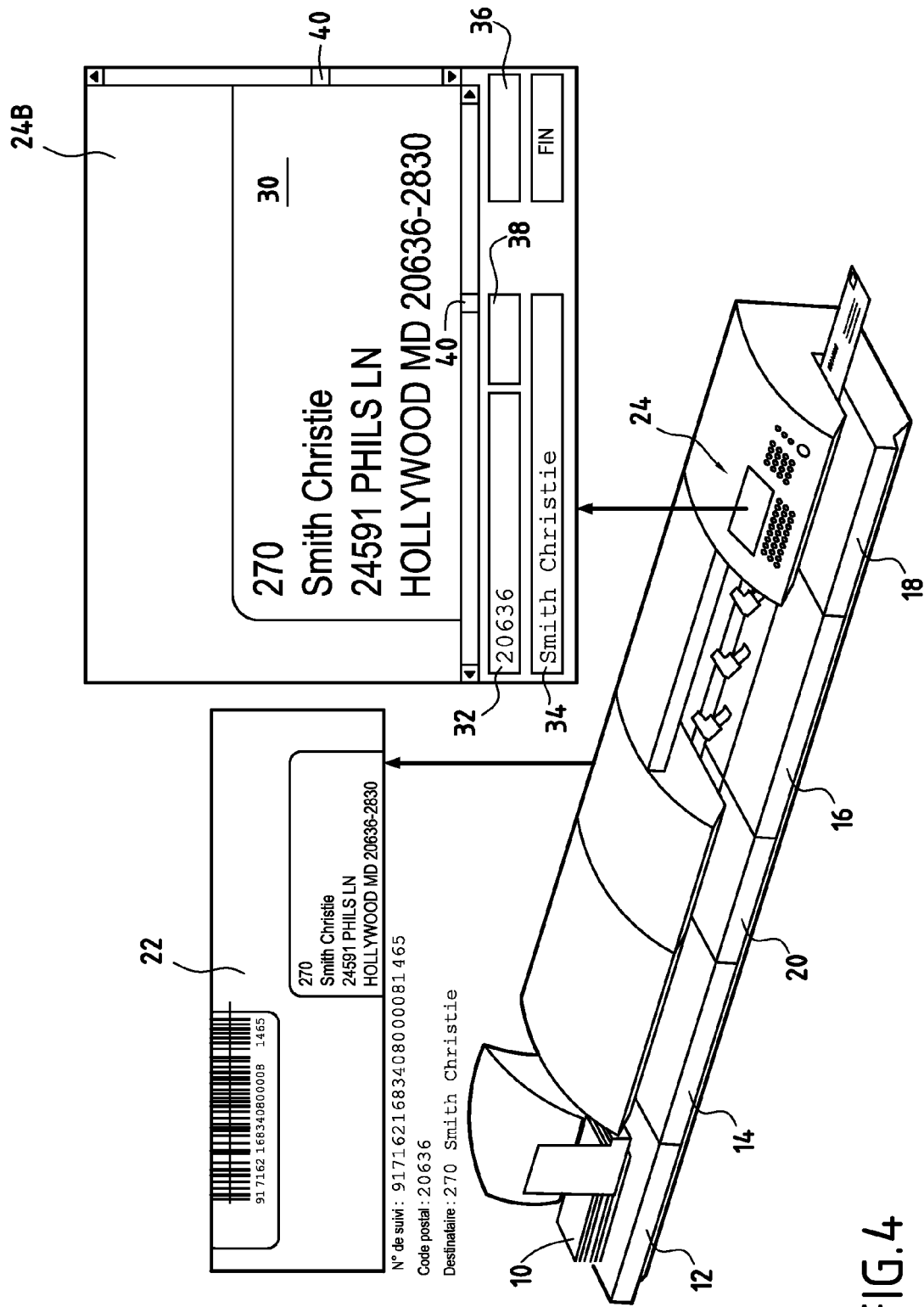


FIG.3



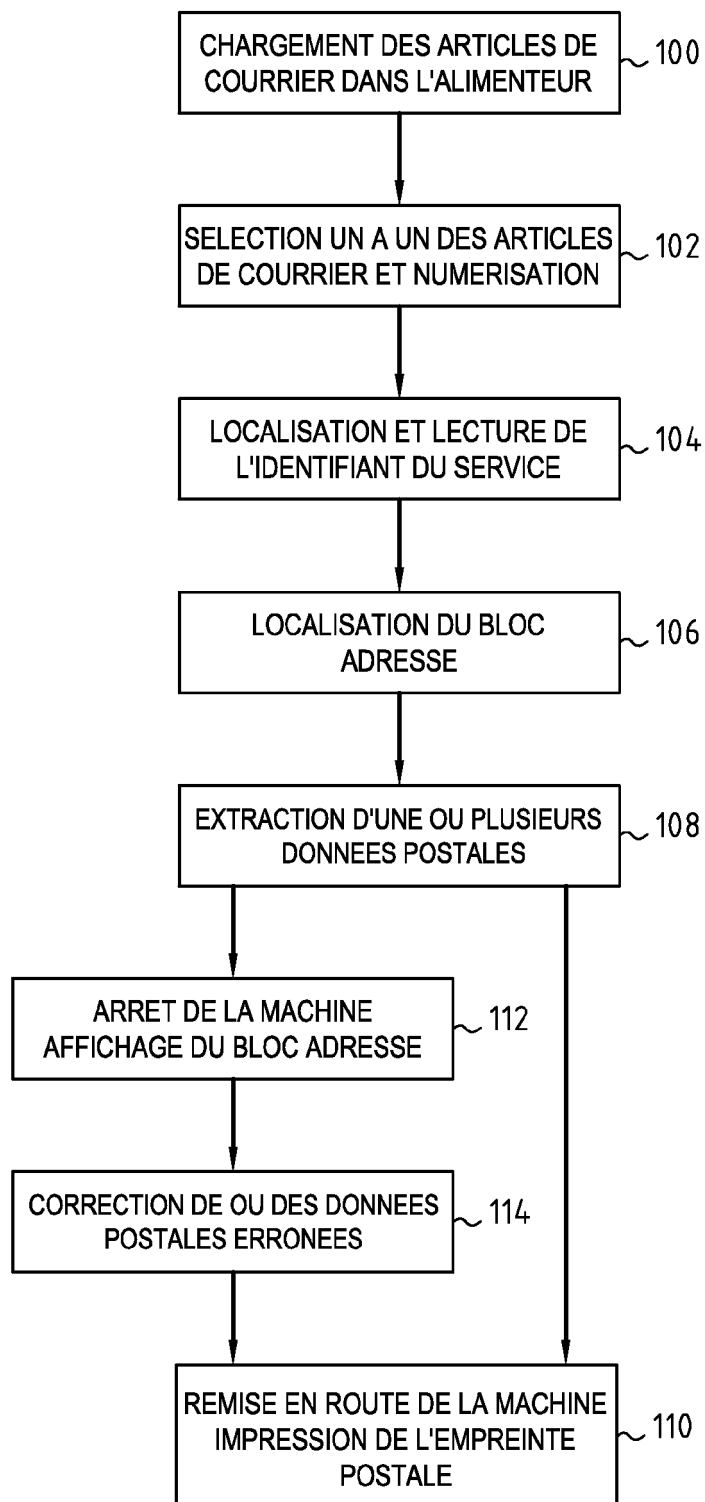


FIG.5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 08 15 9724

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	US 6 178 411 B1 (REITER JOSHUA J [US]) 23 janvier 2001 (2001-01-23) * colonne 6, ligne 14 - ligne 60 * -----	1-11	INV. G07B17/00
Y	US 5 697 504 A (HIRAMATSU RYOSUKE [JP] ET AL) 16 décembre 1997 (1997-12-16) * colonne 2, ligne 28 - ligne 41 * * colonne 5, ligne 10 - ligne 25 * * colonne 6, ligne 30 - ligne 61 * * colonne 10, ligne 22 - ligne 26 * * colonne 11, ligne 13 - ligne 22 * -----	1-11	
A	FR 2 872 612 A (NEOPOST IND SA [FR]) 6 janvier 2006 (2006-01-06) * page 1, ligne 1 - ligne 8 * -----	1	
A	EP 0 589 119 A (IBM [US]) 30 mars 1994 (1994-03-30) * colonne 4, ligne 49 - colonne 5, ligne 33 * -----	1,3-6	
A	US 6 520 407 B1 (NIESWAND BENNO [DE] ET AL) 18 février 2003 (2003-02-18) * colonne 4, ligne 54 - ligne 67 * * colonne 8, ligne 11 - ligne 20 * -----	1,2,4-6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G07B B07C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 16 septembre 2008	Examineur Bohn, Patrice
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 03.02 (P04C02)

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

EP 08 15 9724

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.

16-09-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6178411	B1	23-01-2001	AU 8394798 A	01-02-2000
US 5697504	A	16-12-1997	JP 2977431 B2	15-11-1999
			JP 7185473 A	25-07-1995
FR 2872612	A	06-01-2006	EP 1647940 A2	19-04-2006
			US 2006000648 A1	05-01-2006
EP 0589119	A	30-03-1994	CZ 9500703 A3	13-09-1995
			WO 9407616 A1	14-04-1994
			FI 934166 A	26-03-1994
			HU 70619 A2	30-10-1995
			IL 106151 A	23-07-1996
			JP 2114371 C	06-12-1996
			JP 6254502 A	13-09-1994
			JP 8024897 B	13-03-1996
			PL 308141 A1	24-07-1995
			SK 38095 A3	11-07-1995
US 6520407	B1	18-02-2003	CA 2309453 A1	14-05-1999
			CN 1273542 A	15-11-2000
			WO 9922883 A1	14-05-1999
			DE 19748702 C1	05-11-1998
			EP 1027174 A1	16-08-2000
			JP 3740366 B2	01-02-2006
			JP 2001521821 T	13-11-2001
			TW 438629 B	07-06-2001

EPO FORM P0480

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