

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 313 067 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
21.05.2003 Bulletin 2003/21

(51) Int Cl. 7: G07B 17/00

(21) Numéro de dépôt: 02292759.4

(22) Date de dépôt: 06.11.2002

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

(30) Priorité: 07.11.2001 FR 0114374

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

(72) Inventeur: Tetard, Claude  
78690 Saint- Rémy-L'Honoré (FR)

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

### (54) Système de suivi statistique de produits postaux

(57) Un dispositif de suivi statistique de produits postaux pour système électronique d'affranchissement comprenant une mémoire vive utilisée pour l'enregistrement de relevés statistiques, dans lequel une partie sau-

vegardée de cette mémoire vive contient une pluralité de compteurs statistiques associés chacun à un produit postal déterminé et correspondant au nombre total de produits postaux considérés comme prioritaires ou secondaires de l'administration postale.

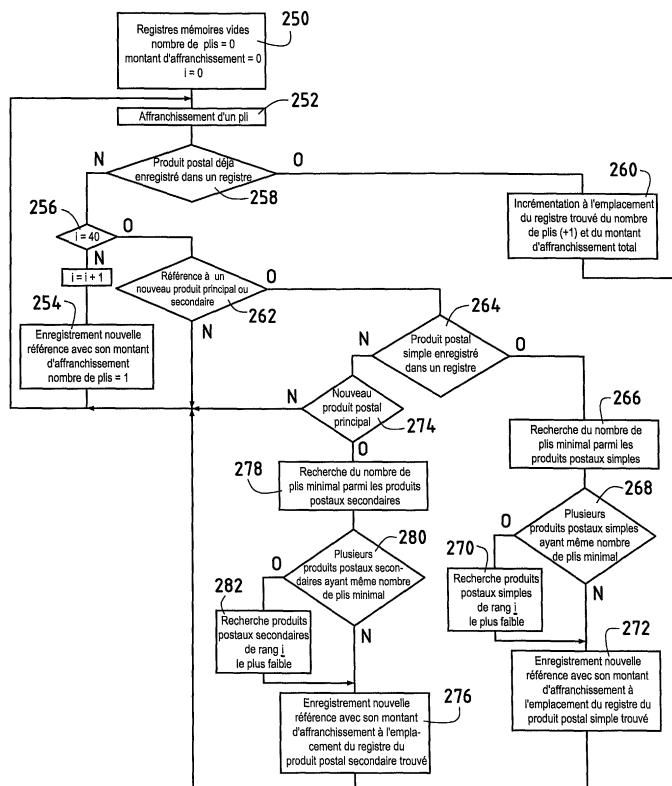


FIG.4

EP 1 313 067 A1

**Description**Domaine de la technique

**[0001]** L'invention se rapporte exclusivement aux systèmes électroniques d'affranchissement, et elle concerne plus particulièrement le suivi statistique de produits postaux.

**[0002]** Elle trouve en particulier application dans les systèmes électroniques d'affranchissement qui sont en liaison avec un centre distant d'autorisation chargé de la surveillance et, dans certains cas, du rechargeement en fonds des systèmes électroniques d'affranchissement qui lui sont rattachés.

Art antérieur

**[0003]** Différents dispositifs de rechargeement en fonds des systèmes électroniques d'affranchissement, à partir d'un centre d'autorisation distant, ont déjà été réalisés et ils assurent que les rechargements en fonds ne puissent être effectués frauduleusement ou accidentellement. Un tel dispositif est connu par exemple par le brevet français N° 86 05588 et le brevet européen N° 0 207 492 qui décrivent respectivement un module électronique de sécurité et une carte à puce permettant l'échange d'informations par transport physique entre un système électronique d'affranchissement et un centre d'autorisation, en vue principalement de permettre le rechargeement en fonds du système électronique.

**[0004]** Dans une variante décrite dans le brevet français N° 85 10081, le module précité est remplacé par une ligne téléphonique qui permet cet échange d'informations dans les deux sens sans aucun déplacement physique, ces informations étant bien entendu convenablement cryptées pour éviter toute erreur ou fraude.

**[0005]** Le module sécurisé ou la ligne téléphonique permettent avantageusement, d'une part, l'envoi de directives du centre d'autorisation distant aux systèmes électroniques d'affranchissement et, d'autre part, le transfert de relevés statistiques d'une mémoire du système d'affranchissement vers le centre d'autorisation distant. Ces directives comprennent en particulier des consignes visant à définir les conditions de réalisation des relevés statistiques destinés à mieux cerner, de la part de l'administration postale, l'exploitation des systèmes électroniques d'affranchissement. Il est connu du deuxième document cité que ces consignes portent sur le nombre, la capacité et la fréquence (généralement mensuelle) des relevés de compteurs statistiques situés dans la mémoire d'un système électronique d'affranchissement. Le nombre de compteurs statistiques est notamment fonction des tarifs d'affranchissement, chaque compteur étant associé à une fourchette de valeurs d'affranchissement.

**[0006]** Or, l'information obtenue à partir de ces compteurs statistiques ne permet pas à l'administration postale de reconstituer le trafic postal correspondant aux

différents systèmes électroniques d'affranchissement pour un mode d'envoi ou une catégorie de courrier spécifique. C'est pourquoi la demanderesse a proposé avec le brevet français N°91 15906 un dispositif permettant, à partir des seules valeurs d'affranchissement, une ventilation détaillée en fonction d'un mode d'envoi ou d'une catégorie de courrier spécifique.

**[0007]** Ce dispositif de suivi statistique du trafic postal qui en pratique donne satisfaction et en outre est suffisant pour identifier les quelques modes d'envoi ou catégories de courrier les plus couramment utilisés, se révèle inefficace lorsqu'il s'agit d'élargir ce suivi à l'ensemble des produits postaux distribués par l'administration postale. Or, ceux-ci sont au nombre de plusieurs centaines parmi lesquels l'administration postale distingue des produits postaux classés « prioritaire » (c'est à dire dont l'administration postale souhaite connaître régulièrement les montants d'affranchissement associés) et des produits postaux secondaires (qui intéresse aussi l'administration postale mais de façon moins fondamentale que les premiers).

Objet et description de l'invention

**[0008]** La présente invention a pour objet de permettre un suivi statistique des différents produits postaux affranchis par un utilisateur d'un système électronique d'affranchissement quel que soit leur nombre et en veillant principalement parmi ces différents produits postaux au suivi des produits postaux dits prioritaires et secondaires.

**[0009]** Ce but est atteint par un dispositif de suivi statistique de produits postaux pour un système électronique d'affranchissement comprenant une mémoire vive utilisée pour l'enregistrement de relevés statistiques, caractérisé en ce qu'une partie sauvegardée de cette mémoire vive contient une pluralité de compteurs statistiques associés chacun à un produit postal déterminé parmi une pluralité de produits postaux acceptés par l'administration postale.

**[0010]** Avantageusement, ladite pluralité de compteurs statistiques correspond au nombre total de produits postaux considérés comme prioritaires ou secondaires par l'administration postale.

**[0011]** De préférence, chaque compteur statistique occupe au moins trois octets dans la zone sauvegardée de mémoire vive, au moins un octet étant affecté à l'incrémentation du nombre d'affranchissement, au moins un octet étant affecté à l'incrémentation du montant d'affranchissement et au plus un octet étant affecté à une référence dudit produit postal déterminé associé audit compteur statistique. Cette référence du produit postal déterminé comporte une indication de la nature prioritaire, secondaire ou simple du produit postal.

**[0012]** Les produits postaux à suivre sont transmis par le centre d'autorisation distant aux systèmes électroniques d'affranchissement au travers d'une ligne téléphonique que relie le centre d'autorisation distant et

les systèmes électroniques d'affranchissement.

**[0013]** Inversement, les valeurs des compteurs statistiques sont transmises par chaque système électronique d'affranchissement au centre d'autorisation distant au travers de la ligne téléphonique.

**[0014]** De préférence, les compteurs statistiques et la liste des produits postaux à suivre feront partie du contenu des messages électroniques échangés entre le centre d'autorisation distant et les systèmes électroniques d'affranchissement au moment du rechargeement en fonds de ces derniers. Il est entendu que les produits postaux suivis, pour un système électronique d'affranchissement, pourront être modifiés à chaque échange d'information entre le centre d'autorisation distant et le système électronique d'affranchissement.

**[0015]** L'invention concerne également le procédé de suivi statistique de produits postaux pour système électronique d'affranchissement dans lequel chaque produit postal affranchi est enregistré successivement (d'un rang 1 à n) dans une partie sauvegardée d'une mémoire vive du système d'affranchissement, un produit postal déterminé étant associé à un registre mémoire déterminé de cette partie sauvegardée de mémoire vive, et dans lequel, lorsque la capacité maximale d'enregistrement de la mémoire vive est atteinte (rang n enregistré), un produit postal non encore enregistré ne peut être mémorisé à un emplacement d'un produit postal déjà enregistré à moins qu'il n'appartient à une catégorie pré-déterminée par l'administration postale. Selon le mode de réalisation envisagé, le nouveau produit postal enregistré est mémorisé à l'emplacement d'un produit postal n'appartenant pas à ladite catégorie pré-déterminée et dont un nombre d'affranchissement est le plus faible ou bien dont le rang d'enregistrement  $i$  est le plus faible.

**[0016]** Dans une variante de réalisation, lorsque la capacité maximale d'enregistrement de la mémoire vive est atteinte (rang n enregistré), la partie sauvegardée de la mémoire vive est déchargée vers un centre d'autorisation distant auquel est relié le système électronique d'affranchissement.

#### Brève description des dessins

**[0017]** 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 montre un système électronique d'affranchissement auquel est appliqué le dispositif de suivi statistique de produits postaux selon l'invention,
- la figure 2 est une vue schématique des moyens de traitement du système électronique d'affranchissement de la figure 1,
- la figure 3 illustre la structure d'une partie sauvegardée de la mémoire vive des moyens de traitement de la figure 2, et
- la figure 4 est un organigramme illustrant le fonc-

tionnement du suivi statistique.

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

5 **[0018]** La figure 1 montre l'architecture actuelle d'un système électronique d'affranchissement avec une machine à affranchir 10 reliée au travers d'une liaison téléphonique spécialisée 12 à un centre informatique d'autorisation distant 14, géré en général par le fabricant 10 ou le concessionnaire de la machine à affranchir, ce premier centre informatique étant lui-même relié à un second centre informatique 16, en principe un serveur de l'administration postale. Les échanges d'informations entre la machine à affranchir 10 et le centre d'autorisation distant 14 sont en principe périodique, une fois par mois par exemple.

**[0019]** La structure électronique interne d'une machine à affranchir 10 est illustrée de façon schématique à la figure 2. Elle comporte classiquement un module 20 d'impression 100, de préférence à jet d'encre (mais tous autres moyens d'impression connus sont aussi envisageables), commandé à partir d'un dispositif de comptabilisation et de gestion 110 qui reçoit des consignes 25 comme le mode d'envoi ou le montant d'affranchissement d'un organe intégré de saisie 120 (clavier par exemple) ou, pour certaines d'entre elles, d'un organe extérieur (le centre d'autorisation distant 14) au travers d'une interface de communication 130. Des choix d'options de saisie ou des comptes rendus peuvent être affichés sur un écran intégré de contrôle 140.

**[0020]** Le dispositif de comptabilisation et de gestion qui se présente avantagusement sous la forme d'un module électronique sécurisé, comporte une unité de traitement 200, une mémoire morte de programmes 210 et une mémoire vive de données 220. La mémoire morte de programmes comporte les instructions nécessaires à la gestion des affranchissements ainsi que certaines données fixes relatives à l'utilisateur et inscrites lors de l'installation de la machine (différents numéros d'identification ou clés de cryptage par exemple). La mémoire vive de données contient les données temporaires nécessaires à l'exécution des instructions précitées et elle comporte en outre une partie sauvegardée 230 contenant les informations nécessaires au contrôle des affranchissements comme le compteur de cycles d'affranchissement, les compteurs des montants d'affranchissement (dits aussi compteurs ascendant et descendant) et les compteurs statistiques nécessaires pour un meilleur suivi du trafic postal.

50 **[0021]** En pratique, les dispositifs de comptabilisation et de gestion actuels sont munis pour une question de sécurité (redondance) de deux mémoires vives secourues (de type flash), identiques mais ayant chacune une capacité maximale limitée ne permettant que le suivi d'un nombre restreint de compteurs statistiques.

**[0022]** La partie sauvegardée de la mémoire vive comportant ces compteurs statistiques est illustrée sur la figure 3.

**[0023]** Selon l'invention, cette partie sauvegardée 230 qui comporte par construction un nombre limité d'espaces ou registres mémoire, est utilisée pour emmagasiner une pluralité de compteurs statistiques affectés chacun à un produit postal déterminé parmi l'ensemble des produits postaux acceptés par l'administration postale. De préférence, le nombre de compteurs statistiques correspond au nombre de produits postaux particulièrement suivis par l'administration postale et qualifiés par elle de prioritaires et de secondaires. Par exemple, cette partie sauvegardée peut comporter 40 compteurs dont 30 sont affectés à des produits postaux prioritaires et 10 à des produits postaux secondaires.

**[0024]** Chaque compteur statistique associé à un produit postal déterminé comptabilise, par incrémentation, le nombre de plis affranchis ainsi que le montant des affranchissements correspondant à ces plis. De préférence, il occupe au moins trois octets dans la zone sauvegardée de la mémoire vive, au moins un octet (de préférence trois) étant affecté à la comptabilisation du nombre d'affranchissement et au moins un octet (de préférence quatre) étant affecté au montant des affranchissements pour le produit postal concerné dont la référence est codé sur au plus un dernier octet.

**[0025]** En prenant un bloc de  $M$  octets pour installer les compteurs statistiques, il est ainsi possible de définir le nombre maximal de compteurs statistiques par la relation : nombre maximal de compteurs =  $M/8$ . En conséquence, un bloc de seulement 320 octets est nécessaire pour le stockage de 40 compteurs statistiques.

**[0026]** La référence du produit postal intègre le caractère prioritaire, secondaire ou autre du produit postal. La nature prioritaire ou secondaire du produit postal dépend de différents facteurs laissés à la discréption de l'administration postale comme le tarif, la fréquence d'envoi ou encore la destination. Par exemple, peut être considéré comme produit postal prioritaire : la lettre rapide de moins de 20g à destination d'un Etat CEE, la lettre rapide de moins de 50g à destination d'un Etat CEE, les lettres recommandées de moins de 20g au taux de recommandation R3 avec et sans Avis de Réception, le colis de moins de 2Kg à destination d'un Etat CEE. De même, peut être considéré comme produit postal secondaire : la lettre rapide de moins de 100g à destination d'un Etat CEE, la lettre rapide de moins de 20g à destination des DOM-TOM, les lettres recommandées de moins de 20g au taux de recommandation R1 avec et sans avis de réception, le colis de plus de 30Kg à destination de l'océanie. Tous les autres produits postaux qui ne sont ni prioritaires ni secondaires sont des produits postaux simples dont les relevés statistiques importent peu à l'administration postale. Toutefois, ce classement peut évoluer et un produit postal simple peut devenir prioritaire ou secondaire comme un produit secondaire peut devenir prioritaire ou inversement.

**[0027]** La liste des produits postaux disponibles (ainsi que la liste des tarifs associés) est transmise par le centre d'affranchissement aux systèmes électroniques d'affranchissement au travers de la ligne téléphonique qui relie le centre d'autorisation aux systèmes électroniques d'affranchissement. Cette liste est évolutive comme indiqué précédemment, et il est entendu que les produits postaux pourront être modifiés périodiquement (chaque année par exemple) ou non, à chaque échange d'information entre le centre d'autorisation et le système électronique d'affranchissement par exemple, (et de préférence au moment du recharge en fonds).

**[0028]** Inversement, les valeurs des compteurs statistiques sont transmises par chaque système électronique d'affranchissement au centre d'autorisation au travers de la ligne téléphonique à une périodicité définie par l'administration postale.

**[0029]** Le fonctionnement du suivi statistique est maintenant décrit en regard de la figure 4. A l'installation de la machine à affranchir, la partie sauvegardée de la mémoire vive est encore vierge et les 40 espaces ou registres mémoires (correspondant au nombre de produits postaux suivis par l'administration postale dans l'exemple choisi) sont donc chacun vides (étape d'initialisation 250). Lorsqu'il est procédé à un premier affranchissement lors de l'étape 252, les informations saisies au clavier relatives au mode d'envoi (urgent, ordinaire, recommandé, etc.), à la catégorie de courrier (colis, lettre de moins de 20g, etc.) et à la destination permettent à l'unité de traitement de déterminer le produit postal sélectionné par l'utilisateur et dont la référence est alors enregistrée avec le montant d'affranchissement respectivement dans les première 232 et troisième 236 zones du premier registre mémoire. Le nombre de plis enregistré dans la deuxième zone 234 est incrémenté de une unité et donc égal à un (étape 254).

**[0030]** Ce processus d'enregistrement dans la partie sauvegardée de la mémoire vive se répète ensuite pour les affranchissements suivants (tant que le test de l'étape 256 n'est pas réalisé) dans les espaces mémoire successifs ou dans le même si le produit postal correspondant au nouvel affranchissement est identique à un précédent déjà enregistré (pour cela, il est procédé à l'étape 258 à une comparaison dans l'unité de traitement de la nouvelle référence à enregistrer avec les références déjà mémorisées). Dans ce dernier cas, la seconde zone mémoire comptabilisant le nombre de produits postaux est alors incrémenté de une unité et le montant d'affranchissement total augmenté du montant du nouvel affranchissement (étape 260). Lorsque les 40 emplacements mémoire sont occupés (réponse oui au test de l'étape 256), ce qui signifie que la capacité maximale d'enregistrement de la mémoire est atteinte, et qu'un nouvel affranchissement correspondant à un produit postal non encore enregistré se présente à l'enregistrement, l'unité de traitement détermine si la référence du produit postal à enregistrer correspond à celle d'un produit postal simple, secondaire ou prioritaire (test de l'étape 262). S'il s'agit d'un produit postal simple, il n'est pas procédé à son enregistrement dans la partie sauvegardée de la mémoire vive et l'information corres-

pondante est donc perdue (réponse non au test de l'étape 262). S'il s'agit d'un produit postal principal ou secondaire, et que des produits postaux simples ont été mémosrisés préalablement (réponse oui au test d'une étape suivante 264), alors l'unité de traitement détermine parmi ceux-ci dans, une étape 266, celui dont le nombre d'affranchissement est le plus faible (par comparaison sur les zones 234) ou en cas d'égalité (réponse oui au test d'une étape suivante 268) celui de rang *i* le plus faible (c'est à dire le plus ancien en mémoire - étape 270), et qui sera alors remplacé par le nouveau produit postal principal ou secondaire saisi (étape 272). Les informations relatives au produit postal simple remplacé sont alors perdues. A l'extrême, si l'utilisateur procède au moins une fois à l'affranchissement des 30 produits postaux principaux et des 10 produits postaux secondaires définis préalablement par l'administration postale, aucun nouveau produit postal simple affranchi ne pourra plus être enregistré. Par contre, en vertu de l'importance particulière accordée aux produits postaux prioritaires, si l'administration postale souhaite suivre un nouveau produit postal prioritaire en sus des 30 déjà existants (réponse oui au test d'une étape suivante 274), celui-ci remplacera nécessairement dans une étape 276 un produit secondaire enregistré au préalable (résultant de la recherche dans une étape 278), de préférence celui dont le nombre d'affranchissement est le plus faible (par comparaison dans une étape 280 sur les zones 234 successives) ou en cas d'égalité celui de rang d'enregistrement *i* le plus faible (c'est à dire le plus ancien en mémoire - étape 282).

**[0031]** On peut noter qu'avec la configuration exposée précédemment, les informations relatives à certains produits postaux simples voire à des produits postaux secondaires (en cas d'adjonction de nouveaux produits principaux) sont perdues. Or, il peut tout de même être intéressant de sauvegarder toutes ces informations. Aussi, dans une variante de réalisation, il est proposé de décharger vers le centre d'autorisation distant 14 le contenu des compteurs statistiques une fois atteinte la capacité maximale d'enregistrement de la partie sauvegardée de la mémoire vive, par exemple 40 espaces mémoire dans l'exemple décrit, que les produits postaux enregistrés soient prioritaires ou non. Dans cette configuration, la connexion au centre d'autorisation ne sera plus périodique, notamment mensuellement, mais s'opérera à chaque fois que la partie sauvegardée de la mémoire aura enregistré 40 produits postaux différents et s'apprêtera donc à en enregistrer un nouveau.

**[0032]** Les solutions présentées ci-dessus présentent l'avantage d'être particulièrement souples et de permettre de suivre l'ensemble des produits postaux demandés par l'administration postale et ainsi de faciliter l'élaboration de statistiques. La zone sauvegardée de la mémoire vive est de préférence accessible par un pointeur qui référencera un compteur statistique particulier. Dans cette optique, un message électronique transitant entre le centre d'autorisation et un système électronique d'affranchissement aura un format comportant outre les octets classiques dédiés aux informations d'identification et à celles concernant l'état du crédit une pluralité d'octets supplémentaires dédiés aux informations spécifiques relatives aux compteurs statistiques.

franchissement aura un format comportant outre les octets classiques dédiés aux informations d'identification et à celles concernant l'état du crédit une pluralité d'octets supplémentaires dédiés aux informations spécifiques relatives aux compteurs statistiques.

**[0033]** L'invention est de mise en oeuvre très simple et économique et peut s'appliquer aux systèmes électroniques d'affranchissement déjà en service moyennant une modification peu onéreuse.

10

## Revendications

1. Dispositif de suivi statistique de produits postaux pour système électronique d'affranchissement comprenant une mémoire vive utilisée pour l'enregistrement de relevés statistiques, **caractérisé en ce qu'une partie sauvegardée de cette mémoire vive contient une pluralité de compteurs statistiques associés chacun à un produit postal déterminé parmi une pluralité de produits postaux acceptés par l'administration postale.**
2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel la dite pluralité de compteurs statistiques correspond au nombre total de produits postaux considérés comme prioritaires ou secondaires par l'administration postale.
3. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel un compteur statistique occupe au moins trois octets dans la partie sauvegardée de la mémoire vive, au moins un octet étant affecté à l'incrémentation du nombre d'affranchissement, au moins un octet étant affecté à l'incrémentation du montant d'affranchissement et au plus un octet étant affecté à une référence dudit produit postal déterminé associé au compteur statistique.
4. Dispositif selon la revendication 3, dans lequel la dite référence du produit postal déterminé comporte une indication de la nature prioritaire, secondaire ou simple du produit postal.
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel le système d'affranchissement est associé à un centre d'autorisation distant pour échanger des informations sous forme de messages électroniques et dans lequel les compteurs statistiques font partie du contenu des messages électroniques.
6. Dispositif selon la revendication 6, dans lequel les messages électroniques sont véhiculés par une ligne téléphonique (12) reliant le système d'affranchissement et le centre d'autorisation distant.
7. Procédé de suivi statistique de produits postaux

pour système électronique d'affranchissement dans lequel chaque produit postal affranchi est enregistré successivement (d'un rang 1 à n) dans une partie sauvegardée d'une mémoire vive du système d'affranchissement (10), un produit postal déterminé étant associé à un registre mémoire déterminé (232-236) de cette partie sauvegardée de mémoire vive, et dans lequel, lorsque la capacité maximale d'enregistrement de la mémoire vive est atteinte (rang n enregistré), un produit postal non encore enregistré ne peut être mémorisé à un emplacement d'un produit postal déjà enregistré à moins qu'il n'appartient à une catégorie prédéterminée par l'administration postale.

5

10

15

8. Procédé selon la revendication 7, dans lequel le nouveau produit postal enregistré est mémorisé à l'emplacement d'un produit postal n'appartenant pas à ladite catégorie prédéterminée et dont un nombre d'affranchissement (234) est le plus faible.

20

9. Procédé selon la revendication 7, dans lequel le nouveau produit postal enregistré est mémorisé à l'emplacement d'un produit postal n'appartenant pas à ladite catégorie prédéterminée et dont le rang i d'enregistrement est le plus faible.

25

30

35

40

45

50

55

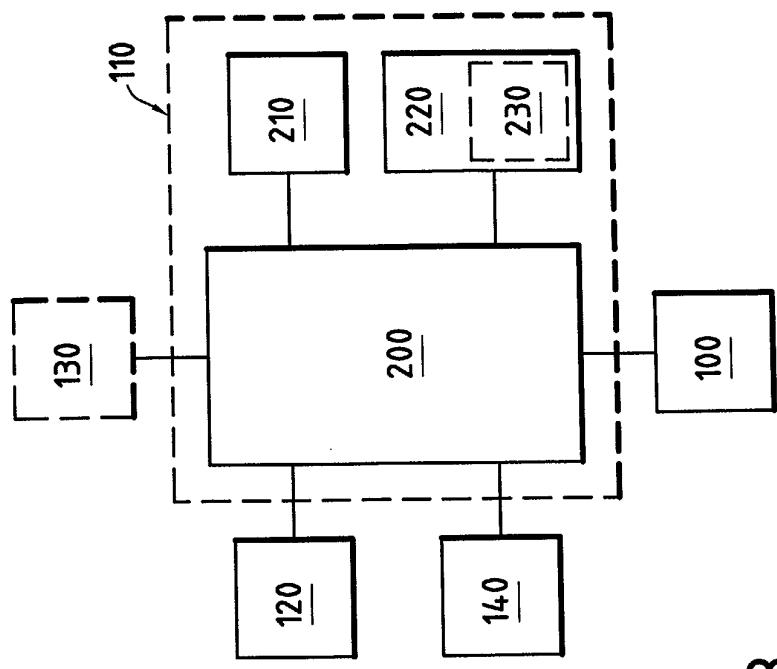


FIG.2

FIG.3

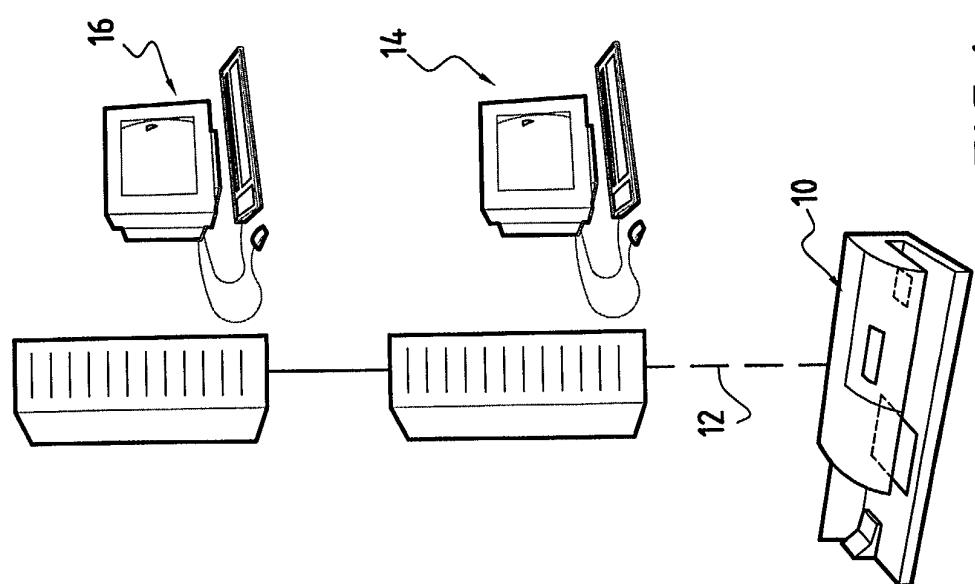
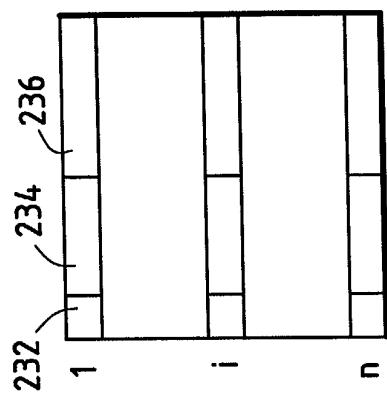


FIG.1

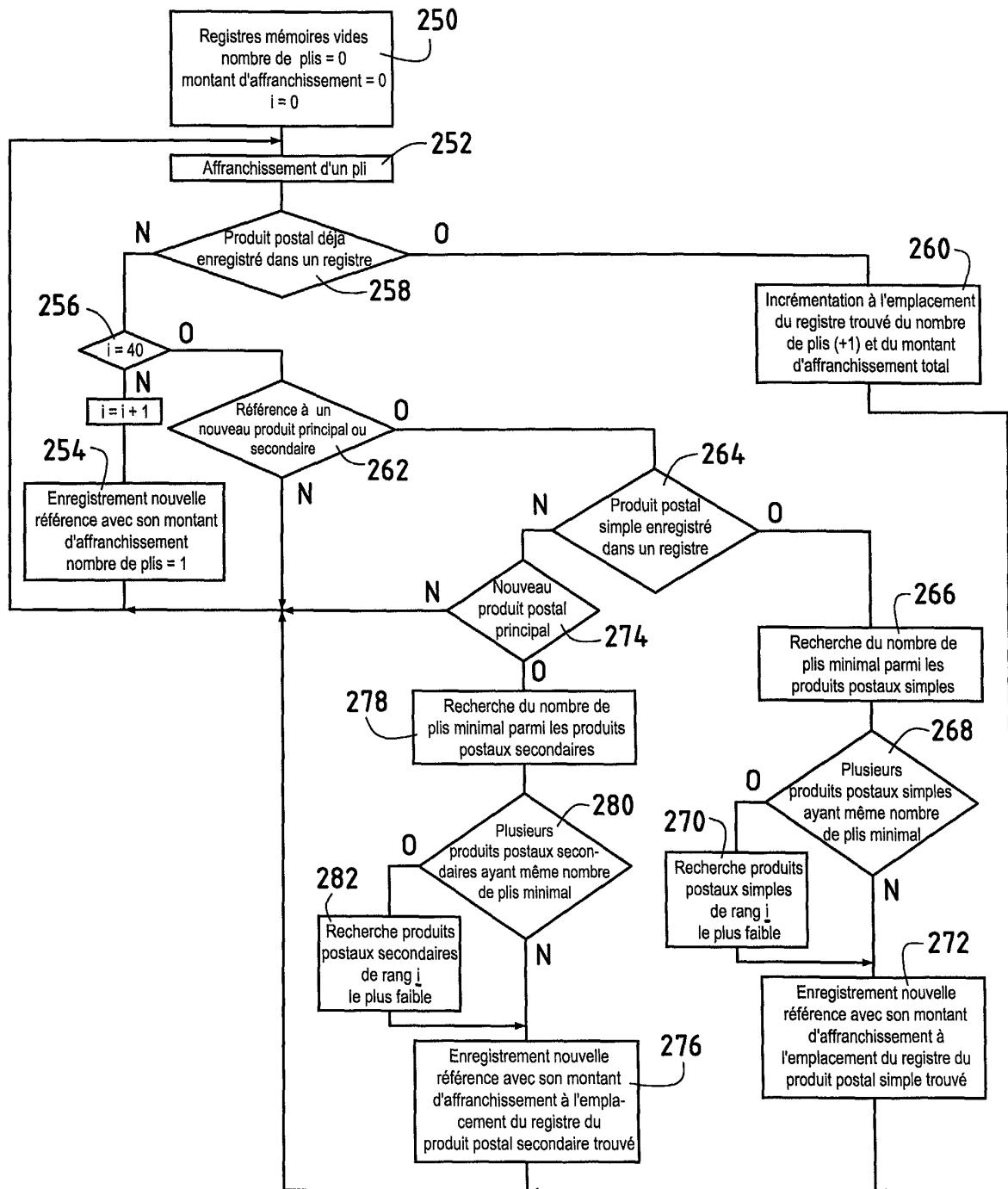


FIG. 4



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 02 29 2759

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X,D	FR 2 685 522 A (ALCATEL SATMAM) 25 juin 1993 (1993-06-25) * revendications 1,4-6,8 *	1-6	G07B17/00
A	---	7-9	
A	EP 0 992 947 A (FRANCOTYP POSTALIA AG) 12 avril 2000 (2000-04-12) * page 9, ligne 21 - ligne 27; figure 2 *	1-9	
A	US 4 941 091 A (BREAUT MICHELLE S ET AL) 10 juillet 1990 (1990-07-10) * revendication 1; figure 1 *	1-9	
A	US 4 931 943 A (VERMESSE BERNARD) 5 juin 1990 (1990-06-05) * figure 1 *	1-9	
	-----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			G07B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
BERLIN	31 janvier 2003	Kirsten, K	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

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

EP 02 29 2759

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.

31-01-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2685522	A	25-06-1993	FR DE DE EP US	2685522 A1 69220910 D1 69220910 T2 0549435 A1 5383115 A	25-06-1993 21-08-1997 15-01-1998 30-06-1993 17-01-1995
EP 0992947	A	12-04-2000	DE AU AU CN EP NO	19847951 A1 754215 B2 5356099 A 1281199 A 0992947 A2 994891 A	20-04-2000 07-11-2002 13-04-2000 24-01-2001 12-04-2000 10-04-2000
US 4941091	A	10-07-1990		AUCUN	
US 4931943	A	05-06-1990	FR DE DE EP	2620249 A1 3875270 D1 3875270 T2 0285956 A1	10-03-1989 19-11-1992 25-02-1993 12-10-1988