



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
08.12.1999 Bulletin 1999/49

(51) Int Cl.6: G07B 17/02

(21) Numéro de dépôt: 99401278.9

(22) Date de dépôt: 28.05.1999

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

(72) Inventeurs:
• **Blanluet, Patrick**
92600 Asnieres (FR)
• **Charropin, Pascal**
78110 le Vesinet (FR)
• **Tetard, Claude**
78690 Saint Remy l'Honore (FR)

(30) Priorité: 05.06.1998 FR 9807072

(74) Mandataire: **Joly, Jean-Jacques et al**
Cabinet Beau de Loménie
158, rue de l'Université
75340 Paris Cédex 07 (FR)

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

(54) Dispositif d'affranchissement à monnaie convertible

(57) Machine à affranchir comprenant des moyens d'impression (4 ;44) pour imprimer une empreinte postale sur un article de courrier, et au moins un moyen de traitement, avantageusement à microprocesseur (20,40), destiné à commander les moyens d'impression et relié à une horloge-calendrier (46) pour recevoir une

date courante et à des moyens mémoire (38, 48, 50), le moyen de traitement étant programmé pour permettre le changement de l'unité monétaire d'impression de cette machine à une date de changement déterminée lorsque cette date de changement correspond à la date courante délivrée par l'horloge-calendrier.

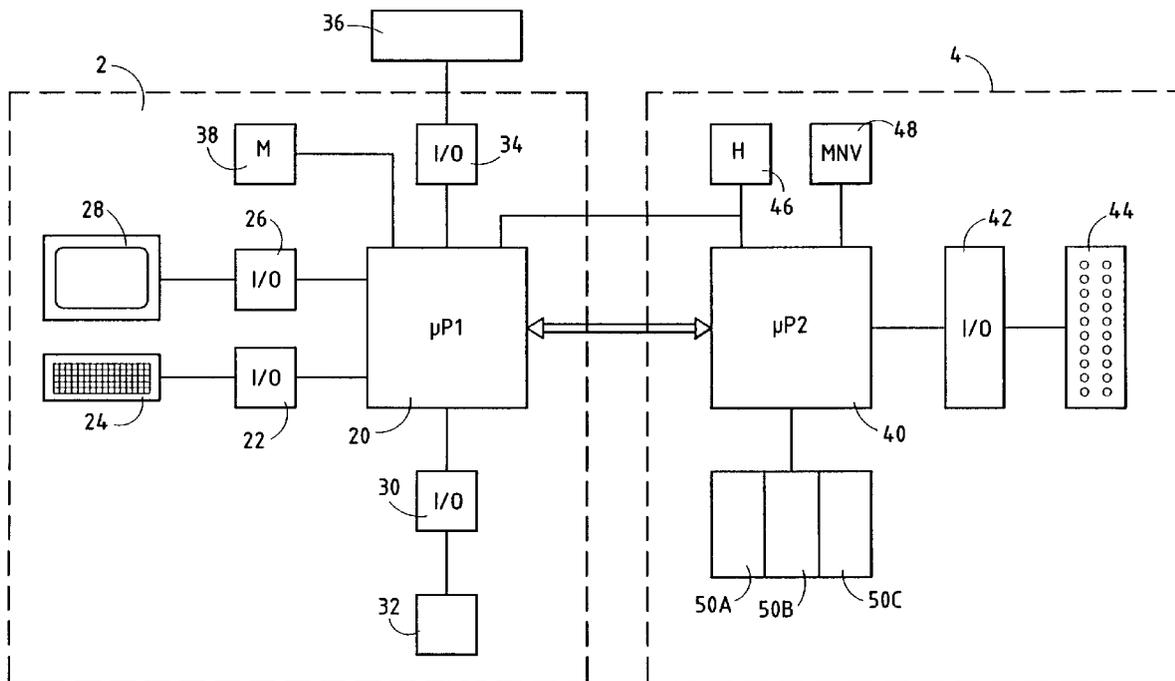


FIG.2

Description

Domaine de l'invention

[0001] La présente invention concerne le domaine du traitement de courrier et plus particulièrement celui des machines à affranchir. Elle se rapporte à un dispositif d'affranchissement permettant l'impression sur un article de courrier d'une empreinte postale dont l'unité monétaire peut être modifiée.

Art antérieur

[0002] Les machines à affranchir sont bien connues de l'homme de l'art. Elles comportent classiquement des moyens de comptabilisation et des moyens d'impression pour imprimer une empreinte postale sur un article de courrier délivré par la machine à affranchir. Ces moyens d'impression peuvent être mécaniques du type à tambour rotatif ou à plateau mobile, ou bien encore électroniques du type à jet d'encre ou à laser. L'empreinte postale, quant à elle, comporte traditionnellement un montant d'affranchissement qui est constitué par un simple nombre, en principe à deux décimales, dépourvu de tout symbole monétaire. Ainsi, la signification monétaire de ce montant dépend-elle essentiellement de la nationalité de l'administration postale émettrice. Aux Etats Unis d'Amérique, le montant d'affranchissement de l'empreinte postale est donc supposé être exprimé en Dollars des USA et, en France, ce montant est supposé être exprimé en Francs Français. Dès lors, un problème particulièrement complexe vient à se poser si l'unité monétaire vient à changer du fait d'une volonté étatique nationale (par exemple, en Russie dans le cadre du remplacement de l'ancien par le nouveau Rouble) ou internationale (substitution des monnaies nationales de certains pays européens par l'Euro à compter du 1er Janvier 2002).

[0003] La demande de brevet française N°97 14996 déposée précédemment au nom de la demanderesse a évoqué notamment ce problème et elle a proposé d'ajouter à l'empreinte postale figurant sur un article de courrier une impression complémentaire permettant d'alerter l'utilisateur sur un tel changement. L'utilisateur ainsi prévenu peut alors se retourner vers le service après vente (SAV) du constructeur ou du concessionnaire de la machine à affranchir pour que celui-ci procède aux modifications nécessaires. Toutefois, cette solution n'est pas entièrement satisfaisante car elle suppose que ces modifications soient effectuées le jour même (ou la veille) de la date officielle de changement d'unité monétaire, ce qui, compte tenu de l'immensité du parc de machines à affranchir installées à ce jour, risque d'entraîner un travail considérable des personnels des constructeurs ou concessionnaires de ces machines ou des fonctionnaires de l'administration postale concernée.

Définition et objet de l'invention

[0004] La présente invention a pour objet de remédier à cet inconvénient en évitant un appel systématique au SAV et en permettant à l'utilisateur de réaliser lui-même ces modifications. Un but de l'invention est aussi d'interdire le fonctionnement de toute machine à affranchir qui n'aurait pas été modifiée (mise en conformité) à la date officielle de changement d'unité monétaire.

[0005] Ces buts sont atteints par une machine à affranchir comprenant des moyens d'impression pour imprimer une empreinte postale sur un article de courrier et au moins un moyen de traitement, avantageusement à microprocesseur, destiné à commander les moyens d'impression et relié à une horloge-calendrier pour recevoir une date courante et à des moyens mémoire, ledit au moins un moyen de traitement étant programmé pour permettre le changement de l'unité monétaire d'impression de cette machine à une date de changement déterminée lorsque cette date de changement correspond à la date courante délivrée par l'horloge-calendrier.

[0006] Par cette structure spécifique, il est donc possible de prévoir le changement d'unité monétaire et de réaliser celui-ci très simplement dès que ce changement est autorisé.

[0007] Les moyens mémoire comportent une mémoire de données destinée à recevoir les différents tarifs postaux nécessaires à l'impression de l'empreinte postale sur l'article de courrier. Avantageusement, cette mémoire de donnée est constituée par une mémoire non volatile permettant des écritures par blocs, par exemple une mémoire de type Flash.

[0008] Ces moyens mémoire comportent au moins une première zone mémoire pour recevoir le contenu des compteurs ascendant et descendant et le code unique d'identification de la machine à affranchir, une seconde zone mémoire pour recevoir la définition de l'empreinte postale et une troisième zone mémoire pour recevoir la date officielle de changement d'unité monétaire et le taux de conversion à appliquer. Selon un mode préférentiel de réalisation de l'invention, la deuxième zone mémoire de définition de l'empreinte postale est pourvue d'une zone vierge non écrite destinée à recevoir, lors du changement d'unité monétaire, une copie des données présentes dans la première zone mémoire contenant notamment la valeur des compteurs ascendant et descendant.

[0009] Avantageusement, la première zone mémoire est constituée par une première mémoire de faible capacité autorisant une écriture rapide avec un grand nombre de cycles, par exemple une RAM ferroélectrique (ou FRAM). De même, la deuxième zone mémoire est constituée par une seconde mémoire de grande capacité autorisant une lecture rapide mais à écriture lente alors que la troisième zone mémoire peut être formée indifféremment dans une zone déterminée des première ou seconde mémoires.

[0010] La machine à affranchir selon l'invention comporte en outre une interface homme/machine pour inviter l'utilisateur, à compter de ladite date de changement déterminée, à procéder sur sa machine aux changements des données nécessaires à un affranchissement selon la nouvelle unité monétaire. Les opérations de changement de données peuvent être effectuées soit à partir d'un dispositif de lecture de carte à mémoire soit par téléchargement depuis un serveur informatique du constructeur ou du concessionnaire de la machine.

Brève description des dessins

[0011] 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 schématiquement les différentes composantes d'une machine à affranchir traditionnelle,
- la figure 2 détaille les moyens de traitement permettant selon l'invention une convertibilité des montants d'affranchissement de la machine de la figure 1, et
- la figure 3 illustre schématiquement le fonctionnement des moyens de traitement de la figure 2.

Description détaillée d'un mode de réalisation préférentiel

[0012] La figure 1 montre une architecture d'une machine à affranchir 1 à laquelle s'applique la présente invention. Cette machine est formée traditionnellement d'une base 2 et d'une partie sécurisée (appelée tête 4) renfermée dans un boîtier scellé et fixée à cette base. La tête 4 comporte notamment les moyens de comptabilisation des affranchissements (compteurs ascendant et descendant) et les moyens d'impression de l'empreinte postale sur un article de courrier 6. La base 2 comporte notamment au moins les moyens de transport des articles de courrier, les moyens de sélection des types ou valeurs d'affranchissement par l'intermédiaire d'une interface homme/machine accessible par un utilisateur 8, et éventuellement les moyens de recharge des montants d'affranchissement au travers d'une liaison à un serveur 10 du constructeur ou du concessionnaire de la machine à affranchir. Ce premier serveur peut bien entendu lui même être relié à un serveur 12 de l'administration postale certificateur des machines à affranchir fournies par le constructeur ou le concessionnaire.

[0013] Il est clair que si la figure 1 illustre un système d'affranchissement traditionnel dit « fermé » (closed system), la présente invention est parfaitement applicable à un système d'affranchissement modulaire dit « ouvert » (open system) dans lequel base et tête ne seraient plus associés en un module unique. Un exemple

d'un tel système modulaire dans lequel l'invention peut être mise en oeuvre est donné par la demande de brevet français N°97 11798 de la demanderesse.

[0014] L'empreinte postale 14 comporte au moins un timbre d'affranchissement 14A comprenant un montant d'affranchissement, une date d'affranchissement 14B et un logo ou une flamme publicitaire 14C. Les moyens d'impression peuvent être constitués d'un tambour rotatif équipé de molettes d'impression servant à imprimer des chiffres ou des symboles prédéterminés. Toutefois, dans le cadre de la présente invention, ces moyens d'impression sont choisis de type électronique et avantageusement à jet d'encre.

[0015] Selon l'invention, les architectures matérielle et logicielle de la machine à affranchir sont adaptées pour permettre le changement de l'unité monétaire d'impression de cette machine.

[0016] La figure 2 illustre avec plus de détail les différents circuits électroniques constituant à la fois la base et la tête de la machine à affranchir. Il est important de noter que la disposition des circuits adoptée sur cette figure ne saurait en aucune façon être limitative (par exemple au niveau de la répartition des moyens de traitement, dans la base ou bien dans la tête).

[0017] Plus précisément, la base 2 est organisée autour d'un premier moyen de traitement 20, avantageusement à microprocesseur, auquel sont associés classiquement différentes interfaces et des moyens mémoire.

[0018] Une première interface 22 permet d'assurer une liaison de ce moyen de traitement avec un clavier 24 et une deuxième interface 26 permet d'assurer une liaison avec un écran de visualisation 28, l'ensemble écran-clavier constituant l'interface homme/machine de la machine à affranchir. Une troisième interface 30 peut en outre être prévue pour assurer une liaison à distance avec un dispositif externe (par exemple le serveur constructeur 10 de la figure 1) au travers d'un modem 32 et une quatrième interface 34 pour assurer une liaison par exemple avec une balance de pesée externe 36. Bien entendu, le nombre de ces interfaces n'est aucunement limitatif et d'autres types d'interfaces peuvent être prévus, comme des interfaces avec un moyen d'impression d'états statistiques ou avec un moyen de numérisation ou encore avec un moyen de lecture d'un dispositif à mémoire tel qu'une carte à puce ou un module spécifique de la demanderesse connu sous le nom de « CRE-DIPAC ».

[0019] Les moyens mémoire comportent une mémoire de données 38 destinée à recevoir les tarifs postaux nécessaires à l'impression de l'empreinte postale. Cette mémoire est avantageusement une mémoire non volatile permettant des écritures par blocs, par exemple une mémoire de type flash..

[0020] De même, la tête 4 comporte autour d'un moyen de traitement 40, avantageusement à microprocesseur, également des moyens mémoire et une interface spécifique 42 pour commander les moyens 44 d'im-

pression de l'empreinte postale 14. Une horloge-calendrier 46 est en outre prévue pour cadencer les moyens de traitement à la fois de la tête et de la base (sans que cette disposition particulière ne soit obligatoire comme il a été dit précédemment).

[0021] Les moyens mémoire de la tête comportent une mémoire de programme 48 de type non volatile (MNV), par exemple une mémoire ROM ou Flash, et au moins trois zones mémoires de données 50. Une première zone mémoire 50A comporte le contenu des compteurs ascendant et descendant et le code unique d'identification de la machine à affranchir, une seconde zone mémoire 50B comporte la définition de l'empreinte postale et une troisième zone mémoire 50C comporte la date officielle de changement d'unité monétaire et le taux de conversion à appliquer. La première zone mémoire est avantageusement formée par une première mémoire de faible capacité (quelques dizaines de Koctets) autorisant une écriture rapide avec un grand nombre de cycles (environ 100 000 cycles d'inscriptions), telle qu'une RAM ferroélectrique (ou FRAM) de la société américaine Ramtron International Corporation. La deuxième zone mémoire est avantageusement formée par une seconde mémoire de grande capacité autorisant une lecture rapide mais à écriture lente, par exemple une mémoire de type Flash de la société américaine Atmel Corporation. La troisième zone mémoire est avantageusement constituée par une zone déterminée de la première mémoire ou bien encore de la seconde mémoire.

[0022] Selon l'invention, la deuxième zone mémoire 50B de définition de l'empreinte postale est pourvue d'une zone vierge non écrite destinée à recevoir au moment du changement d'unité monétaire une copie des données présentes dans la première zone mémoire 50A contenant notamment la valeur des compteurs ascendant et descendant (bien entendu dans l'unité monétaire en vigueur avant le changement officiel). Ainsi, avec cette sauvegarde des valeurs essentielles nécessaires à la tenue de la comptabilité des affranchissements de la machine à affranchir, l'administration postale est toujours en mesure de vérifier la cohérence de la conversion en cas de modification non conforme suite à ce changement d'unité monétaire et, plus généralement, en cas de défaut au moment du chargement, tel qu'une coupure d'alimentation secteur.

[0023] Le fonctionnement de la machine à affranchir est illustré par la figure 3. Avant le changement d'unité monétaire, la machine à affranchir est dans un mode nonnal de fonctionnement lui permettant de réaliser, tout à fait classiquement, tout type d'affranchissement. Ses moyens de traitement sont actifs et procèdent aux différentes opérations nécessaires à la réalisation de ces affranchissements, comme les mises à jour des compteurs ascendant et descendant. Dans une première étape 100 qui peut être facultative (en effet, il peut être envisagé simplement l'affichage d'un voyant de mise en garde), ces moyens de traitement scrutent l'hor-

loge-calendrier 46 dans l'attente de l'apparition de la date officielle de changement d'unité monétaire mémorisée dans la troisième zone mémoire 50C. Le jour considéré, l'utilisateur de la machine est invité par un affichage sur l'écran 28, dans une prochaine étape 102, à procéder sur sa machine aux changements de données nécessaires pour permettre des affranchissements selon la nouvelle unité monétaire dont le taux de conversion par rapport à l'unité monétaire actuelle a été préalablement mémorisé dans la troisième zone mémoire 50C. Ainsi, l'utilisateur est invité à charger les nouveaux tarifs postaux et la nouvelle empreinte postale. Ce chargement peut être effectué au moyen de tout dispositif d'entrée de données, mais de préférence à partir d'un lecteur de cartes à mémoire ou par téléchargement depuis le serveur du constructeur ou du concessionnaire 10. On notera que le chargement de la troisième zone mémoire 50C (effectué bien entendu préalablement) peut aussi être réalisé au moyen d'une carte à mémoire ou par téléchargement ou plus classiquement être pré-programmé en usine.

[0024] Dans une étape suivante 104, il est alors vérifié si l'utilisateur effectue ou non les opérations de chargement qui lui sont demandées. Tant qu'il ne procède pas à ces opérations, la machine à affranchir est bloquée (étape 106), sans possibilité de faire de nouveaux affranchissements, dans l'attente d'une réponse de l'opérateur aux demandes affichées à l'écran. Au contraire, s'il exécute les opérations demandées (chargement des nouveaux tarifs et de la nouvelle empreinte postale), il peut alors être procédé dans les étapes suivantes aux différentes opérations devant permettre la conversion des différentes données d'affranchissement. Ces étapes sont précédées d'une étape 108 de sauvegarde des données de la première zone mémoire 50A dans la zone non écrite de la deuxième zone mémoire 50B. Puis, dans une étape 110, il est procédé tout d'abord à une conversion des montants d'affranchissement comptabilisés à l'avance pour une date postérieure à la date officielle de changement (cette comptabilisation en avance peut en général être au maximum de quinze jours) et dans une étape ultérieure 112 à une conversion des valeurs des compteurs ascendant et descendant. Il convient ici de noter que cette conversion entraîne un remplacement (réécriture par écrasement) des anciennes données (qui ne sont plus dès lors disponibles) par les nouvelles. A l'issue de ces opérations de conversion, la machine à affranchir est de nouveau opérationnelle et prête à effectuer des affranchissements mais, cette fois, sur la base des nouveaux tarifs postaux et de la nouvelle empreinte postale précédemment enregistrés.

[0025] Ainsi, avec le procédé exposé, il est apporté une garantie qu'aucun affranchissement ne peut être effectué après la date officielle de changement d'unité monétaire s'il n'a pas été procédé au moins à cette date à tous les changements requis, la machine refusant en effet tout nouvel affranchissement (étape 106) dans le cas contraire.

[0026] On notera qu'après la remise en route de la machine à affranchir, les différents rapports d'activité délivrés par elle, tels que les fiches mensuelles de dépôt, seront avantageusement munis de la mention de la nouvelle unité monétaire afin d'éviter toute confusion. En effet, on peut imaginer que cette date officielle de changement puisse être laissée à l'initiative de l'utilisateur, ou du moins être différente d'une machine à l'autre à des fins d'étalement dans le temps de ces opérations de changement d'unité monétaire.

Revendications

1. Machine à affranchir comprenant des moyens d'impression (4 ;44) pour imprimer une empreinte postale (14) sur un article de courrier (6), et au moins un moyen de traitement, avantageusement à microprocesseur (20,40), destiné à commander les moyens d'impression et relié à une horloge-calendrier (46) pour recevoir une date courante et à des moyens mémoire (38, 48, 50), ledit au moins un moyen de traitement étant programmé pour permettre le changement de l'unité monétaire d'impression de cette machine à une date de changement déterminée lorsque cette date de changement correspond à la date courante délivrée par l'horloge-calendrier. 15
2. Machine à affranchir selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits moyens mémoire comportent une mémoire de données (38) destinée à recevoir les différents tarifs postaux nécessaires à l'impression de l'empreinte postale (14) sur l'article de courrier (6). 20
3. Machine à affranchir selon la revendication 2, caractérisée en ce que ladite mémoire de donnée (38) est une mémoire non volatile permettant des écritures par blocs, par exemple une mémoire de type Flash. 25
4. Machine à affranchir selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits moyens mémoire comportent au moins une première zone mémoire (50A) pour recevoir le contenu des compteurs ascendant et descendant et le code unique d'identification de la machine à affranchir, une seconde zone mémoire (50B) pour recevoir la définition de l'empreinte postale et une troisième zone mémoire (50C) pour recevoir la date officielle de changement d'unité monétaire et le taux de conversion à appliquer. 30
5. Machine à affranchir selon la revendication 4, caractérisée en ce que ladite deuxième zone mémoire (50B) de définition de l'empreinte postale est pourvue d'une zone vierge non écrite destinée à recevoir, lors du changement d'unité monétaire, une copie des données présentes dans la première zone mémoire (50A) contenant notamment la valeur des compteurs ascendant et descendant. 35
6. Machine à affranchir selon la revendication 4, caractérisée en ce que ladite première zone mémoire est constituée par une première mémoire de faible capacité autorisant une écriture rapide avec un grand nombre de cycles. 40
7. Machine à affranchir selon la revendication 6, caractérisée en ce que ladite seconde mémoire est une RAM ferroélectrique (ou FRAM). 45
8. Machine à affranchir selon la revendication 4, caractérisée en ce que ladite deuxième zone mémoire est constituée par une seconde mémoire de grande capacité autorisant une lecture rapide mais à écriture lente. 50
9. Machine à affranchir selon la revendication 6 ou la revendication 8, caractérisée en ce que ladite troisième zone mémoire est formée indifféremment dans une zone déterminée des première ou seconde mémoires. 55
10. Machine à affranchir selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre une interface homme/machine (24, 28) pour inviter l'utilisateur, à compter de ladite date de changement déterminée, à procéder sur sa machine aux changements des données nécessaires à un affranchissement selon la nouvelle unité monétaire.
11. Machine à affranchir selon la revendication 10, caractérisée en ce que lesdites opérations de changement de données sont effectuées soit à partir d'un dispositif de lecture de carte à mémoire soit par téléchargement depuis un serveur informatique du constructeur ou du concessionnaire de la machine (10).

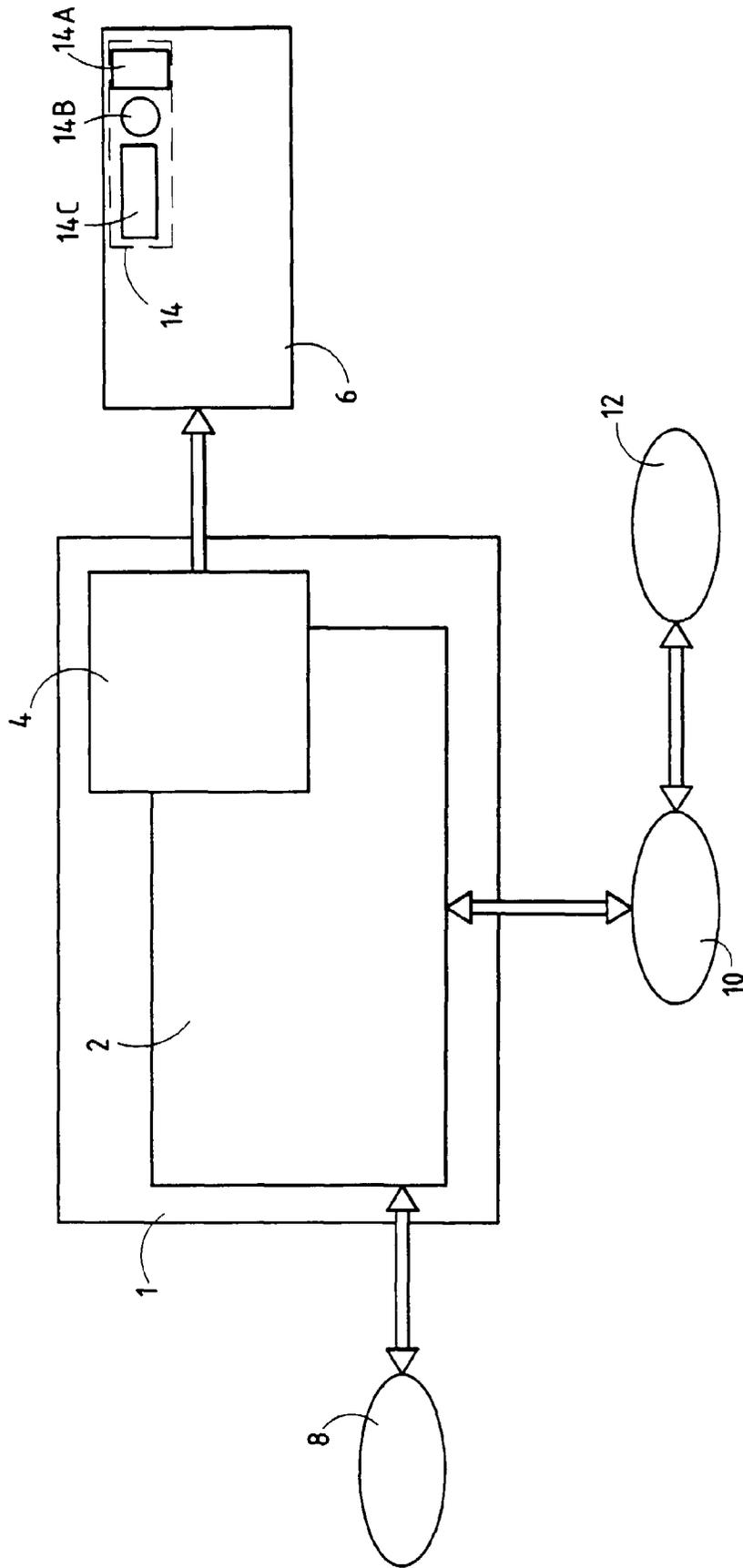


FIG.1

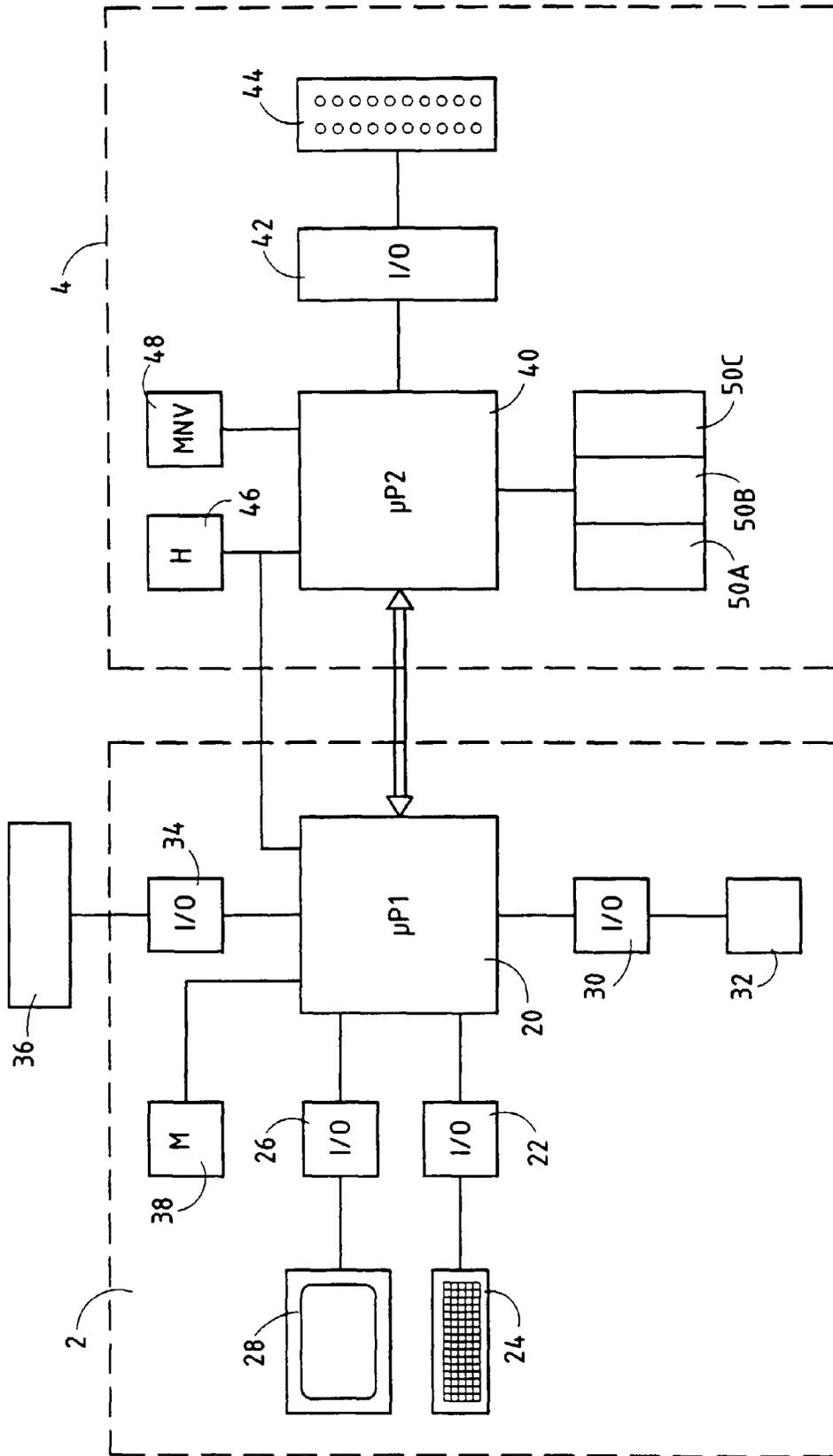


FIG. 2

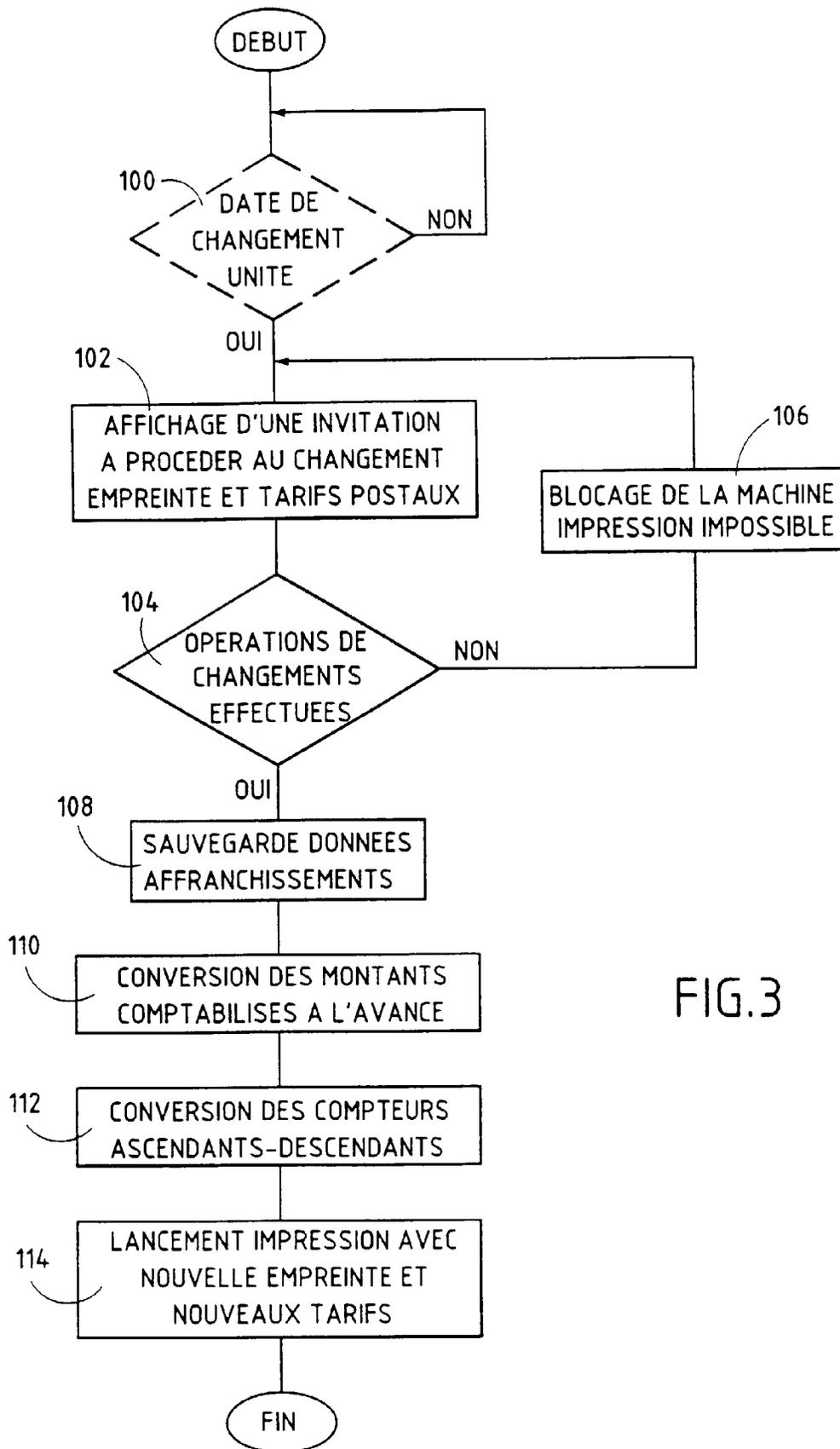


FIG.3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 1278

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
P, X	EP 0 889 443 A (PITNEY BOWES LTD) 7 janvier 1999 (1999-01-07) * revendication 1; figure 1 *	1-11	G07B17/02
A	EP 0 336 589 A (AVERY LTD W & T) 11 octobre 1989 (1989-10-11) * revendication 1; figure 1 *	1-11	
A	EP 0 491 392 A (PITNEY BOWES) 24 juin 1992 (1992-06-24) * revendication 1; figure 1 *	1-11	
A	US 4 286 325 A (DLUGOS DANIEL F ET AL) 25 août 1981 (1981-08-25) * revendication 1; figure 1 *	1-11	
A	US 4 933 849 A (CONNELL RICHARD A ET AL) 12 juin 1990 (1990-06-12) * revendication 1; figure 1 *	1-11	
A	DE 37 11 211 A (PITNEY BOWES) 8 octobre 1987 (1987-10-08) * revendication 1; figure 1 *	1-11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) G07B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 6 septembre 1999	Examineur Kirsten, K
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 99 40 1278

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.

06-09-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0889443 A	07-01-1999	AUCUN	
EP 0336589 A	11-10-1989	US 5021964 A	04-06-1991
EP 0491392 A	24-06-1992	CA 2057673 A	20-06-1992
US 4286325 A	25-08-1981	CA 1141031 A	08-02-1983
		CH 653156 A	13-12-1985
		DE 3031432 A	19-03-1981
		FR 2464524 A	06-03-1981
		GB 2057169 A, B	25-03-1981
		JP 56040989 A	17-04-1981
US 4933849 A	12-06-1990	CA 1292317 A	19-11-1991
		DE 3823719 A	26-01-1989
		GB 2207095 A, B	25-01-1989
DE 3711211 A	08-10-1987	CA 1274314 A	18-09-1990
		CH 675495 A	28-09-1990
		FR 2596898 A	09-10-1987
		GB 2188592 A, B	07-10-1987
		JP 2628643 B	09-07-1997
		JP 63012086 A	19-01-1988
		US 4910686 A	20-03-1990

EPO FORM P0460

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