

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 978 105 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

11.05.2005 Bulletin 2005/19

(21) Numéro de dépôt: **99904944.8**

(22) Date de dépôt: **24.02.1999**

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

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR1999/000414

(87) Numéro de publication internationale:
WO 1999/044174 (02.09.1999 Gazette 1999/35)

(54) **DISPOSITIF D'AFFRANCHISSEMENT ET D'ADRESSAGE**

VORRICHTUNG ZUR FRANKIERUNG UND ADRESSIERUNG

FRANKING AND ADDRESSING DEVICE

(84) Etats contractants désignés:
CH DE FR GB LI

(30) Priorité: **25.02.1998 FR 9802263**

(43) Date de publication de la demande:
09.02.2000 Bulletin 2000/06

(73) Titulaires:

- **SECAP (Groupe Pitney Bowes)**
92100 Boulogne Billancourt (FR)
- **Ascom Autelca AG**
3073 Gumlingen (CH)

(72) Inventeurs:

- **BAUMANN, Hervé**
F-75017 Paris (FR)

- **CHOLLET, Gilles**
F-78230 Le Pecq (FR)
- **COUDRAY, Gérard**
F-78570 Andrésy (FR)
- **COUE, Yves**
F-94320 Thiais (FR)
- **RIEU, Jean-Michel**
F-75001 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Santarelli**
14, avenue de la Grande Armée,
B.P. 237
75822 Paris Cedex 17 (FR)

(56) Documents cités:

EP-A- 0 030 521	EP-A- 0 604 148
GB-A- 2 249 996	US-A- 5 200 903
US-A- 5 650 934	

EP 0 978 105 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

[0001] Cette invention concerne l'impression de l'affranchissement et de l'adresse de destination d'un objet postal, par le même dispositif.

[0002] Traditionnellement, l'adresse de destination d'une lettre ou d'un colis postal est manuscrite ou imprimée sur cet objet ou sur une étiquette destinée à être apposée sur cet objet. Ensuite, cet objet reçoit un affranchissement de la part d'une machine à affranchir ou de manière manuelle.

[0003] Ces procédures imposent donc au moins deux manipulations successives pour former la marque d'affranchissement, d'une part, et l'adresse de destination, d'autre part. En particulier, c'est de manière manuelle que l'utilisateur d'une machine à affranchir doit fournir une indication de la destination de l'objet pour que la machine à affranchir puisse tenir compte du montant de l'affranchissement à imprimer.

[0004] Dans GB-A-2 249 996 l'adresse et la marque d'affranchissement sont imprimées en une seule passe.

[0005] L'invention vise à remédier à ces inconvénients en présentant un dispositif qui comporte des moyens d'impression adaptés à former d'une part, la marque d'affranchissement et, d'autre part, l'adresse de destination de l'objet.

[0006] Dans la suite de la description :

- l'objet postal peut être un pli, un courrier, un colis ou une étiquette destinée à être apposée sur un objet destiné à être envoyé par l'intermédiaire de services postaux, et
- l'adresse peut être formée d'une marque représentative d'une destination, comme, par exemple, un code à barres.

[0007] D'une manière générale, l'invention vise un dispositif pour imprimer une marque d'affranchissement à un emplacement prédéterminé d'une face d'un objet postal, comportant des moyens d'impression adaptés à former ladite marque d'affranchissement audit emplacement pendant que l'objet postal est mu en regard desdits moyens d'impression, caractérisé en ce que lesdits moyens d'impression sont, en outre, adaptés à former sur ladite face de l'objet postal, une adresse de destination dudit objet postal, pendant que l'objet postal est mu en regard desdits moyens d'impression.

[0008] La portée de l'invention s'étend donc à tout dispositif qui comporte des moyens d'impression qui forment, au cours de déplacements de l'objet postal, sur l'une de ses faces, d'une part, l'affranchissement et, d'autre part, l'adresse de destination.

[0009] Grâce à ces dispositions, le même dispositif effectue l'ensemble des impressions nécessaires à l'acheminement de l'objet postal et l'invention permet un gain de temps de traitement, par rapport aux dispositifs de l'art antérieur.

[0010] Selon des caractéristiques particulières, les-

5 dits moyens d'impression comportent, d'une part, des premiers moyens d'impression adaptés à former la marque d'affranchissement et, d'autre part, des deuxièmes moyens d'impression adaptés à former l'adresse de destination.

[0011] Grâce à ces dispositions, chacun des moyens d'impression peut être fixe, en regard de l'emplacement prédéterminé auquel il effectue une impression.

[0012] En particulier, les premiers et les deuxièmes moyens d'impression sont adaptés à former, au cours d'un même déplacement de l'objet postal, respectivement la marque d'affranchissement et l'adresse de destination.

[0013] Ainsi, l'ensemble des impressions à effectuer sur un objet postal peut être effectué au cours d'un seul déplacement de cet objet postal, ce qui autorise un gain de temps supplémentaire pour le traitement de chaque objet postal et, en conséquence, une augmentation de la cadence de traitement des objets postaux.

[0014] Selon des caractéristiques particulières, les premiers et les deuxièmes moyens d'impression sont incorporés dans une même tête d'impression.

[0015] Grâce à ces dispositions, la fabrication du dispositif est simplifiée et l'éventuel remplacement de la tête d'impression ne nécessite aucune procédure d'alignement, contrairement au cas où plusieurs têtes d'impression sont mises en oeuvre.

[0016] Selon d'autres caractéristiques particulières, le dispositif selon l'invention comporte des moyens d'impression adaptés à former successivement, d'une part, la marque d'affranchissement et, d'autre part, l'adresse de destination, au cours de deux déplacements successifs dudit objet postal.

[0017] Grâce à ces dispositions, la dimension, et donc la complexité, des moyens d'impression est limitée puisqu'à chaque déplacement n'est associée qu'une seule opération d'impression.

[0018] Selon des caractéristiques particulières, les sens d'impression de la marque d'affranchissement, d'une part, et de l'adresse de destination, d'autre part, sont opposés, l'objet postal étant retourné entre ses deux déplacements en regard des moyens d'impression.

[0019] Ainsi, les sens de lecture sur l'objet postal de la marque d'affranchissement, d'une part, et de l'adresse de destination, d'autre part, sont identiques et la position de la marque d'affranchissement est référencée par rapport à un bord de l'objet postal tandis que la position de l'adresse de destination est référencée par rapport au bord opposé de l'objet postal.

[0020] Selon des caractéristiques particulières, les sens d'impression de la marque d'affranchissement, d'une part, et de l'adresse de destination, d'autre part, sont identiques, l'objet postal conservant son orientation entre ses deux déplacements en regard des moyens d'impression.

[0021] Ainsi, les sens de lecture sur l'objet postal de la marque d'affranchissement, d'une part, et de l'adres-

se de destination, d'autre part, sont identiques et les positions de la marque d'affranchissement et de l'adresse de destination sont référencées par rapport au même bord de l'objet postal.

[0022] Selon des caractéristiques particulières, le dispositif selon l'invention comporte deux positions d'appui, l'objet postal venant successivement en appui dans l'une de ces positions, au cours de chacun de ses deux déplacements.

[0023] Ainsi, les positions de la marque d'affranchissement et de l'adresse de destination correspondent successivement aux deux positions d'appui et sont, chacune, référencées par rapport à un bord de l'objet postal.

[0024] Selon des caractéristiques particulières, les moyens d'impression comportent au moins une tête d'impression à jet d'encre ou à transfert thermique.

[0025] Grâce à ces dispositions, l'impression est silencieuse, économique et de bonne définition.

[0026] Selon des caractéristiques particulières, les moyens d'impression sont fixes pendant chacune des impressions et ledit dispositif comporte des moyens de mise en mouvement de l'objet postal en regard des moyens d'impression.

[0027] Ainsi, la complexité des moyens d'impression est réduite, par rapport à ceux d'une imprimante de bureau, par exemple, puisqu'ils n'incorporent aucun moyen de déplacement des moyens d'impression agissant pendant une phase d'impression. En outre, la vitesse du déplacement relatif de l'objet postal et des moyens d'impression est contrôlée par les moyens de mise en mouvement de l'objet postal, ce qui assure l'asservissement de cette vitesse.

[0028] Selon des caractéristiques particulières, les moyens d'impression comportent une partie mobile en regard d'un passage d'objet postal, ladite partie mobile étant mise en mouvement entre deux passages successifs d'un même objet postal.

[0029] Grâce à ces dispositions, des impressions successives peuvent être réalisées sur l'objet postal, pour réaliser la même marque et/ou pour imprimer successivement la marque d'affranchissement et l'adresse de destination.

[0030] Selon des caractéristiques particulières, le dispositif selon l'invention comporte des moyens moteurs adaptés à déplacer ledit objet postal dans deux sens opposés, l'impression de la marque d'affranchissement étant effectuée au cours d'un premier déplacement et l'impression de l'adresse de destination étant effectuée au cours d'un deuxième déplacement effectué avec un sens de déplacement opposé au sens du premier déplacement.

[0031] Ainsi, en deux passages successifs de l'objet postal, la marque d'affranchissement et l'adresse de destination sont imprimées sans qu'il soit nécessaire d'effectuer une manipulation intermédiaire.

[0032] Selon des caractéristiques particulières, le dispositif selon l'invention comporte un calculateur adapté

à tenir compte de l'adresse de destination pour calculer le montant de l'affranchissement représenté par la marque d'affranchissement et à commander le fonctionnement des moyens d'impression.

[0033] Grâce à ces dispositions, le montant de l'affranchissement, qui dépend de la zone géographique de destination, peut être déterminé sans intervention d'un opérateur.

[0034] Selon un deuxième aspect, l'invention vise aussi un dispositif qui comporte deux dispositifs d'impression identiques, agencés pour qu'un objet postal qui quitte le premier dispositif d'impression, en étant entraîné par ce premier dispositif d'impression, entre, au cours du même déplacement, dans le deuxième dispositif d'impression et y soit entraîné par le deuxième dispositif d'impression, l'un desdits dispositifs d'impression comportant les premiers moyens d'impression adaptés à former la marque d'affranchissement et l'autre desdits dispositifs d'impression comportant les deuxièmes moyens d'impression adaptés à former l'adresse de destination.

[0035] L'exposé de l'invention sera maintenant poursuivi par la description d'un exemple de réalisation, donnée ci-après à titre illustratif et non limitatif, en référence aux dessins annexés. Sur ceux-ci :

- la figure 1 est une vue de dessus montrant très schématiquement une machine à affranchir conforme à l'invention et une lettre sur la face supérieure de laquelle on s'apprête à faire imprimer une marque d'affranchissement par la machine ;
- la figure 2 est une vue en élévation très schématique, montrant la lettre en cours d'introduction dans la machine ;
- la figure 3 est une autre vue schématique en élévation de la machine, montrant plus particulièrement les moyens d'impression dont elle est munie ;
- la figure 4 est une vue en plan très schématique montrant plus particulièrement les moyens d'impression et les moyens de déplacement ;
- la figure 5A est une vue en plan très schématique d'un premier mode de réalisation de la présente invention ;
- la figure 5B est une vue en plan très schématique d'une variante du premier mode de réalisation de la présente invention ;
- les figures 6 et 7 sont des vues en plan très schématiques d'un deuxième mode de réalisation de la présente invention ;
- la figure 8 est une vue en plan très schématique d'un troisième mode de réalisation de la présente invention ;
- les figures 9 et 10 sont des vues en plan très schématiques d'un quatrième mode de réalisation de la présente invention ;
- les figures 11 et 12 sont des vues en plan très schématiques d'un cinquième mode de réalisation de la présente invention ;

- la figure 13 est une vue en plan très schématique d'un sixième mode de réalisation de la présente invention ;
- la figure 14 représente un circuit électronique de commande du dispositif objet de la présente invention ;
- la figure 15 représente un organigramme mis en oeuvre dans le premier mode de réalisation illustré en figure 5A ;
- la figure 16 représente un organigramme mis en oeuvre dans la variante du premier mode de réalisation illustré en figure 5B ;
- la figure 17 représente un organigramme mis en oeuvre dans les deuxième et troisième modes de réalisation illustrés en figures 6 à 8 ;
- la figure 18 représente un organigramme mis en oeuvre dans le quatrième mode de réalisation illustré en figures 9 et 10 ;
- la figure 19 représente un organigramme mis en oeuvre dans le cinquième mode de réalisation illustré en figures 11 et 12 ; et
- la figure 20 représente un organigramme mis en oeuvre dans le sixième mode de réalisation illustré en figure 13.

[0036] Dans le dispositif illustré en figures 1 à 20, il a été choisi, à titre d'exemple, que la marque d'affranchissement soit imprimée en premier et l'adresse de destination en second. Dans un but de concision, l'autre choix (l'adresse étant imprimée avant la marque d'affranchissement) n'a pas été représenté mais reste bien entendu dans la portée de l'invention par simple permutation des opérations d'impression successives.

[0037] La machine à affranchir 1 illustrée sur les dessins comporte un dispositif pour imprimer, sur un objet plat tel que la lettre 2, d'une part, une marque d'affranchissement à l'emplacement normalisé 3 d'une face 4 de l'enveloppe de la lettre 2 et, d'autre part, une adresse de destination à l'emplacement normalisé 11 de la même face de l'enveloppe.

[0038] Pour imprimer la marque d'affranchissement sur l'emplacement 3, il faut faire passer la lettre 2 dans un couloir 5 (figure 2) que comporte la machine 1, ce couloir étant délimité par des éléments solidaires du bâti, respectivement un support de glissement 6 qui forme le plafond du couloir 5, une table 7 qui en forme le plancher et une rampe 8 (figure 1) qui en forme une limite latérale, le couloir étant ouvert à l'opposé de la rampe 8.

[0039] Pour faire passer la lettre 2 dans le couloir 5, on pose la lettre sur la partie de la table 7 qui est en saillie du côté prévu pour l'introduction (côté que l'on voit à gauche sur les dessins, ainsi qu'illustré sur la figure 2) puis on fait rentrer la lettre dans le couloir 5, comme montré sur les figures 1 et 2, jusqu'à ce qu'elle soit entraînée par les moyens prévus à cet effet dans la machine 1, l'impression de la marque d'affranchissement s'effectuant automatiquement pendant que la lettre 2 est entraînée dans le couloir 5, la lettre affranchie

étant expulsée de la machine à l'autre extrémité du couloir 5 (extrémité que l'on voit à droite sur les dessins).

[0040] Pour entraîner la lettre 2, la machine 1 comporte deux galets 9 et 10 passant chacun au travers d'une ouverture de la table 7, et deux contre-galets 12 et 13, respectivement pour le galet 9 et pour le galet 10, passant au travers d'une ouverture du support 6.

[0041] Les galets 9 et 10 sont montés à rotation par rapport au bâti de la machine 1, par l'intermédiaire de moyens de suspension 14 montrés schématiquement sur la figure 2.

[0042] Les contre-galets 12 et 13 sont montés à rotation sur le bâti de la machine 1, sans être suspendus par rapport à celui-ci. Un moteur électrique non représenté sert à entraîner en rotation synchrone les contre-galets 12 et 13, par exemple par l'intermédiaire d'une courroie (non représentée) qui tourne autour de trois pignons portés respectivement par le moteur, par le contre-galet 12 et par le contre-galet 13.

[0043] Etant donné que les moyens de suspension 14 sollicitent les galets 9 et 10 vers le support 6, et donc vers les contre-galets 12 et 13, les galets 9 et 10 sont entraînés par friction sur les contre-galets 12 et 13, directement ou par l'intermédiaire d'un objet, tel que la lettre 2, en cours de passage dans la machine 1.

[0044] La lettre 2, lorsqu'elle est introduite dans le couloir 5 comme montré sur la figure 2, finit par rencontrer le galet 9 puis le contre-galet 12 qui l'entraîne dans le sens indiqué sur la figure 2 par la flèche horizontale orientée de gauche à droite. Simultanément, le galet 9 s'abaisse tandis que la lettre 2 s'introduit entre les galets 9 et 12 de sorte que la lettre 2 progresse dans la machine 1 avec sa face à imprimer 4 qui est plaquée et qui glisse contre la surface 17 du support de glissement 6.

[0045] Pour imprimer la marque d'affranchissement à l'emplacement 3 et/ou l'adresse de destination à l'emplacement 11, la machine 1 comporte des moyens d'impression 19 montrés très schématiquement sur les figures 3 et 4.

[0046] D'une façon générale, les moyens d'impression 19 déposent la marque d'affranchissement sur l'emplacement 3 pendant que la lettre 2 ou l'objet à affranchir circule dans la machine 1 avec sa face à imprimer qui est plaquée contre la surface 17 du support de glissement 6, les moyens 19 étant situés entre les contre-galets 12 et 13.

[0047] Dans l'exemple illustré, les moyens 19 sont montés directement sur le bâti de la machine, et sont donc fixes (à l'exception du mode de réalisation illustré en figures 9 à 12) par rapport au support de glissement 6.

[0048] Ici, les moyens d'impression comportent une cartouche à jet d'encre 20 munie d'une tête d'impression 21 passant au travers d'une ouverture d'une platine 22 que comporte le support de glissement 6, la platine 22 présentant un creux 23 à partir duquel la tête 21 peut envoyer de l'encre sur l'objet, sans rentrer en contact avec celui-ci.

[0049] Afin que les moyens d'impression 19 soient commandés en synchronisme avec l'avancement de l'objet dans la machine, il est prévu un détecteur de présence de l'objet (non représenté) qui déclenche un processus d'impression se déroulant automatiquement.

[0050] Plus précisément, il existe un premier détecteur de présence qui commande la mise en route du moteur (non représenté) lorsqu'un objet commence à être introduit dans la machine 1, et un deuxième détecteur de présence (non représenté) qui déclenche le processus d'impression lorsque l'objet est parvenu à un emplacement prédéterminé.

[0051] En figure 5A, dans une vue en plan très schématique, un premier mode de réalisation conforme à la présente invention comporte, en plus de la tête d'impression 21, une tête d'impression 30 placée en regard du chemin de passage de l'emplacement 11 de l'adresse de destination d'une lettre normalisée, comme par exemple une lettre dite au format "C5/C6" ou encore "au format commercial", c'est-à-dire d'environ 220 mm. x 110 mm.

[0052] La tête d'impression 30 est commandée de la même manière que la tête d'impression 21, et dépose dans l'emplacement 11 une adresse de destination provenant d'une mémoire vive d'un circuit électronique.

[0053] En figure 5B, dans une vue en plan très schématique, une variante du premier mode de réalisation conforme à la présente invention comporte une seule tête d'impression 31 placée simultanément en regard du chemin de passage de l'emplacement 3 et du chemin de passage de l'emplacement 11.

[0054] La tête d'impression 31 est commandée de la même manière que la tête d'impression 21, et dépose, d'une part, dans l'emplacement 3, une marque d'affranchissement et, d'autre part, dans l'emplacement 11, une adresse de destination.

[0055] Dans le deuxième mode de réalisation illustré en figures 6 et 7, sous forme de vues en plan très schématiques, le dispositif comporte une seule tête d'impression 45, mais possède deux positions d'appui 40 et 41 pour l'objet postal.

[0056] Le même objet postal (la lettre 2) vient successivement en appui dans l'une de ces positions d'appui au cours de chacun de deux déplacements successifs pour que :

- au cours du premier déplacement, la marque d'affranchissement soit imprimée à l'emplacement 3 (figure 6), et que,
- au cours du deuxième déplacement, l'adresse de destination soit imprimée à l'emplacement 11 (figure 7).

[0057] Dans ce deuxième mode de réalisation, la distance entre les deux positions d'appui correspond à la distance entre les emplacements 3 et 11, par référence au même bord d'une lettre de format prédéterminé.

[0058] En figure 6, une cale amovible 42 est illustrée

et cette cale est retirée en figure 7.

[0059] Par rapport au premier mode de réalisation, le deuxième mode de réalisation est :

- 5 - plus lent, puisqu'il nécessite deux passages successifs de l'objet postal devant la même tête d'impression, mais
- plus simple puisqu'une seule tête d'impression est mise en oeuvre.

10

[0060] Dans le troisième mode de réalisation illustré en figure 8, sous forme de vue en plan très schématique, après impression de la marque d'affranchissement à l'emplacement 3 sur la lettre 2 dans une première position d'appui, comme illustré en figure 6, au cours d'un deuxième déplacement de la lettre en regard de la tête d'impression 45 dans la deuxième position d'appui, l'adresse est imprimée à l'emplacement 11. Au cours de ce deuxième déplacement, la lettre est retournée de haut en bas, de telle manière que la marque d'affranchissement reste visible mais passe en dessous de l'emplacement 11, en dehors du couloir 5. Bien entendu, le sens d'impression de l'adresse de destination est opposé à celui de la marque d'affranchissement, si bien que le sens de lecture de l'adresse et celle de la marque d'affranchissement sont identiques.

25

[0061] Par rapport au deuxième mode de réalisation, le troisième mode de réalisation est plus complexe puisque entre les deux passages de la lettre 2 devant la tête d'impression, la lettre 2 doit être retournée d'un demi-tour par rapport à un axe de rotation perpendiculaire à son plan. En revanche, le troisième mode de réalisation permet un bon positionnement de chacune des marques imprimées, puisque selon les normes internationales, l'emplacement 3 est référencé par rapport au bord supérieur de la lettre 2, alors que l'emplacement 11 est référencé par rapport au bord inférieur de la lettre 2.

35

[0062] On note ici que, pour référencer correctement la position de l'adresse par rapport au bord droit de la lettre (lorsqu'elle est à l'endroit), plusieurs méthodes peuvent être utilisées conformément à la présente invention :

40

- 45 - au cours du premier passage devant la tête d'impression, la lettre 2 peut être mesurée, en fonction de la durée de détection de la lettre par l'un des détecteurs de présence non représentés. La référence de la position de l'adresse par rapport au bord gauche peut alors être déterminée, puisque la somme des deux distances aux bords et de la longueur de l'emplacement 11 est égale à la longueur de la lettre considérée. Ensuite, au cours du deuxième passage, dans le même sens de déplacement que dans le premier passage, la lettre ayant été retournée, on se référence par rapport au bord gauche (de la lettre à l'endroit, c'est-à-dire au bord droit de la lettre retournée) ;

55

- le deuxième passage est effectué en sens inverse du premier passage, c'est-à-dire ici de la droite vers la gauche, si bien que le bord d'attaque qui est détecté par chaque détecteur est le bord droit de la lettre (lorsqu'elle est à l'endroit) ; ou
- on fournit la dimension de chaque lettre par utilisation d'un clavier (figure 14).

[0063] Dans le cas où la lettre 2 passe successivement devant la tête d'impression avec deux sens de déplacement opposés, une cale de forme adaptée (en tétraèdre) permet de positionner la lettre dans une première position d'appui, dans le premier sens de déplacement et dans une deuxième position d'appui dans le deuxième sens de déplacement. Dans le quatrième mode de réalisation illustré en figures 9 et 10, sous forme de vues en plan très schématiques, le dispositif comporte une seule tête d'impression 55, mais celle-ci est mobile et peut être déplacée perpendiculairement à la direction de déplacement de la lettre 2, par des moyens moteurs non représentés, par exemple un moteur pas-à-pas associé à une vis sans fin, selon des techniques de motorisation en translation bien connues.

[0064] Le déplacement de la tête d'impression 55 est alors effectué depuis une position en regard du passage de l'emplacement 3 à une position en regard de l'emplacement 11.

[0065] Ainsi, entre deux passages successifs de la lettre 2 devant la tête d'impression 55, passages effectués dans le même sens, la tête d'impression 55 est mise en mouvement depuis une position en regard du passage de l'emplacement 3, où la marque d'affranchissement est imprimée au cours du premier passage de la lettre 2, jusqu'à une position en regard de l'emplacement 11, où l'adresse de destination est imprimée au cours du deuxième passage de la lettre 2.

[0066] Le quatrième mode de réalisation présente les avantages de ne pas devoir retourner la lettre pour effectuer l'impression de l'adresse et de ne pas nécessiter deux têtes d'impression.

[0067] Comme dans le quatrième mode de réalisation, dans le cinquième mode de réalisation illustré en figures 11 et 12, sous forme de vues en plan très schématiques, le dispositif comporte une seule tête d'impression 55, mais celle-ci est mobile et peut être déplacée, perpendiculairement à la direction de déplacement de la lettre 2, depuis une position en regard du passage de l'emplacement 3 à une position en regard de l'emplacement 11.

[0068] En revanche, dans le cinquième mode de réalisation, le moteur d'entraînement (non représenté) qui déplace la lettre 2 est aussi adapté :

- d'abord, à déplacer la lettre 2 devant la tête d'impression 55 dans un premier sens de déplacement (ici de gauche à droite, figure 11),
- puis, sans que la lettre 2 ne soit relâchée par le galet 10 et le contre-galet 13, à déplacer la lettre 2 devant

la tête d'impression 55 dans un deuxième sens de déplacement (de droite à gauche, figure 12).

[0069] Conjointement, entre ces deux déplacements, la tête d'impression mobile 55 est déplacée depuis la position en regard du passage de l'emplacement 3, jusqu'à une position en regard du passage de l'emplacement 11.

[0070] Après le deuxième déplacement de la lettre 2, selon trois variantes de fonctionnement du cinquième mode de réalisation du dispositif de l'invention :

- soit la lettre 2 est lâchée par les galets 9 et 12 après le deuxième déplacement,
- soit la lettre 2 effectue un troisième déplacement, de gauche à droite, sans qu'aucune impression ne soit effectuée et la lettre 2 est lâchée par les galets 10 et 13 à la fin du troisième déplacement,
- soit la lettre 2 effectue un troisième déplacement, de gauche à droite, et la fin de l'impression de l'adresse de destination est effectuée à l'emplacement 11, puis la lettre 2 est lâchée par les galets 10 et 13 à la fin du troisième déplacement.

[0071] Ce cinquième mode de réalisation de l'invention présente l'avantage qu'une seule intervention manuelle (ou automatique) est nécessaire pour positionner initialement la lettre 2 en entrée de la machine 1.

[0072] Dans le sixième mode de réalisation illustré en figure 13, sous forme de vue en plan très schématique :

- l'impression de la marque d'affranchissement à l'emplacement 3 sur la lettre 2 est effectuée par un premier dispositif conforme au deuxième mode de réalisation de l'invention (figure 6) ; puis
- l'impression de l'adresse de destination est effectuée à l'emplacement 11 de la lettre 2 par un deuxième dispositif conforme au deuxième mode de réalisation de l'invention.

[0073] Ainsi, le dispositif illustré en figure 13 comporte deux dispositifs d'impression identiques 1, agencés pour qu'un objet postal 2 qui quitte le premier dispositif d'impression, en étant entraîné par ce premier dispositif d'impression, entre, au cours du même déplacement, dans le deuxième dispositif d'impression et y soit entraîné par le deuxième dispositif d'impression.

[0074] L'un desdits dispositifs d'impression (dans la figure 13, le premier, dans le sens de déplacement de l'objet postal) comporte les premiers moyens d'impression adaptés à former la marque d'affranchissement.

[0075] Le second desdits dispositifs d'impression (dans la figure 13, le second, dans le sens de déplacement de l'objet postal) comporte les deuxièmes moyens d'impression adaptés à former l'adresse de destination.

[0076] Selon une variante non représentée, le couloir 5 comporte, latéralement, deux positions d'appuis, l'une adaptée à ce que, pour les lettres les plus couramment

utilisées, l'emplacement 3 passe devant une tête d'impression fixe et l'autre adaptée à ce que, pour le même format de lettre l'emplacement 11 passe devant une tête d'impression fixe, éventuellement la même tête d'impression fixe.

[0077] En figure 14, est représenté un circuit électronique de commande du dispositif tel que présenté en figures 1 à 13. Ce circuit est illustré sous forme de schéma synoptique et représenté sous référence générale 100. Il comporte, reliés entre eux par un bus d'adresses et de données 102 :

- une unité centrale de traitement 106 ;
- une mémoire vive RAM 104 ;
- une mémoire morte ROM 105 ;
- un port d'entrée 103 servant à recevoir :
 - . le poids de l'objet postal à affranchir,
 - . l'adresse à imprimer, et
 - . la détection de l'objet postal par chacun des détecteurs (non représentés en figures 1 à 13)
- un port de sortie 107 permettant, au dispositif de codage et d'émission, de transmettre :
 - . des signaux de commande de moteurs (non représentés en figures 1 à 13), et
 - . des signaux de commande de tête d'impression ;

et, indépendamment du bus 102 :

- des moteurs pas-à-pas 109 ;
- des détecteurs de présence 110 ;
- un écran de visualisation 108 relié au port de sortie 107 ;
- une balance 112 reliée au port d'entrée 103 et fournissant des octets représentatifs du poids d'un objet postal ;
- un clavier 101 relié au port d'entrée 103 et fournissant des octets représentatifs des touches de clavier successivement utilisées ; et

[0078] Chacun des éléments illustrés en figure 14 est bien connu de l'homme du métier des circuits à microprocesseur et, plus généralement, des systèmes de traitement de l'information. Ces éléments ne sont donc pas décrits ici.

[0079] La mémoire vive 104 conserve des données, des variables et des résultats intermédiaires de traitement, dans des registres de mémoire portant, dans la suite de la description, les mêmes noms que les données dont ils conservent les valeurs. La mémoire vive 104 comporte notamment :

- un registre "*poids*" dans lequel est conservé une information représentative du poids de l'objet postal à affranchir,

- un registre "*format*" dans lequel est conservé le format de l'objet postal en cours de traitement,
- un registre "*nb_objets*" dans lequel est conservé le nombre d'objets postaux dans le lot en cours de traitement ;
- un registre "*adresse*" dans lequel est conservée chaque adresse à imprimer ;
- des registres (non représentés) conservant des valeurs de compteurs ascendant et descendant qui correspondent à des montants d'affranchissement déjà déposés et restant à déposer avant le rechargement de la machine. Ces registres fonctionnent selon des techniques connues dans le domaine des machines à affranchir (au cours de chaque affranchissement, lorsque le montant du compteur descendant est supérieur au montant de la marque d'affranchissement à déposer, il est décrémenté du montant de cette marque et le compteur ascendant est incrémenté du même montant) ;

[0080] La mémoire morte 105 est adaptée à conserver le programme de fonctionnement de l'unité centrale de traitement 106, dans un registre "*program1*", et les données nécessaires au fonctionnement de ce programme ainsi que la table de correspondance "*table*" mettant en relation des adresses et des poids à des montants d'affranchissement.

[0081] En fait, la mémoire dite "morte" 105 est une mémoire réinscriptible qui ne s'efface pas lorsque le dispositif est éteint. Elle n'est réinscriptible que selon des procédures sécurisées et seulement par certaines personnes habilitées, si bien que, pour l'utilisateur quotidien, elle apparaît comme une mémoire morte.

[0082] L'unité centrale de traitement 106 est adaptée à mettre en oeuvre l'un, au choix, des organigrammes décrits en figures 15 à 20.

[0083] La figure 15 représente un organigramme mis en oeuvre dans le premier mode de réalisation illustré en figure 5A.

[0084] Au cours d'une opération d'initialisation 150, le registre *nb_objet* est remis à la valeur "0".

[0085] Au cours d'une opération 151, l'unité centrale 106 reçoit, par l'intermédiaire du clavier 101 et du port d'entrée 103, un nombre d'objets à affranchir et enregistre ce nombre dans le registre *nb_objet*.

[0086] Au cours d'un test 152, l'unité centrale détermine si la valeur conservée dans le registre *nb_objet* est égale à "0" ou non. Lorsque le résultat du test 152 est positif, l'opération 151 est renouvelée. Lorsque le résultat du test 152 est négatif, l'opération 153 consiste à attendre une adresse, par l'intermédiaire du port d'entrée 103, selon un protocole de communication connu dans le domaine des ordinateurs et des systèmes à microprocesseur, et à enregistrer cette adresse dans le registre *adresse*.

[0087] Au cours de l'opération 154, l'unité centrale reçoit, de la part de la balance 112, par l'intermédiaire du port d'entrée 103, une information de poids de l'objet

postal à affranchir.

[0088] Au cours de l'opération 155, l'unité centrale 106 détermine le montant de l'affranchissement à apposer sur le prochain objet postal, en fonction de son poids et de sa destination. A cet effet, l'unité centrale 106 utilise l'information de poids et la compare à des valeurs prédéterminées constituant des seuils et, d'autre part, l'adresse, qui contient le nom du pays de destination de l'objet postal, et, enfin, la table de correspondance *table* conservée dans la mémoire morte 105.

[0089] Au cours de l'opération 156, l'unité centrale 106 commande la mise en mouvement du ou des moteurs mettant en déplacement l'objet postal, et attend un signal en provenance d'un détecteur de présence, signal qui indique la présence d'une lettre.

[0090] Au cours de l'opération 157A, l'unité centrale 106 compte un nombre de pas prédéterminé du moteur 109, nombre de pas qui correspond à la distance normalisée entre le bord droit de la lettre et le bord droit de l'emplacement de l'affranchissement 3.

[0091] Au cours de l'opération 158A, l'unité centrale 106 commande simultanément le moteur pas-à-pas 109 et la tête d'impression 21, afin d'apposer la marque d'affranchissement avec le montant déterminé au cours de l'opération 155, dans l'emplacement 3 et effectue parallèlement des opérations 157B et 158B.

[0092] Au cours de l'opération 157B, l'unité centrale 106 compte un nombre de pas prédéterminé du moteur 109, nombre de pas qui correspond à la distance normalisée entre le bord droit de l'emplacement 3 et le bord droit de l'emplacement de l'adresse 11.

[0093] Au cours de l'opération 158A, l'unité centrale 106 commande simultanément le moteur pas-à-pas 109 et la tête d'impression 30, afin d'apposer l'adresse conservée dans le registre *adresse*, dans l'emplacement 11.

[0094] Au cours de l'opération 159, la valeur du registre *nb_objet* est décrémentée d'une unité. Ensuite, le test 152 est réitéré ainsi que les opérations qui lui succèdent, comme exposé ci-dessus. La figure 16 représente un organigramme mis en oeuvre dans la variante du premier mode de réalisation illustré en figure 5B.

[0095] Les opérations et tests 160 à 166 et 169 sont respectivement identiques aux opérations 150 à 156 et 159 illustrés en figure 15.

[0096] A la suite de l'opération 166, au cours de l'opération 167, l'unité centrale 106 compte un nombre de pas prédéterminé du moteur 109, nombre de pas qui correspond à la distance normalisée entre le bord droit de la lettre et le bord droit de l'emplacement de l'affranchissement 3.

[0097] Au cours de l'opération 168, l'unité centrale 106 commande simultanément le moteur pas-à-pas 109 et la tête d'impression 31 (figure 5B), afin d'apposer, d'une part, la marque d'affranchissement avec le montant déterminé au cours de l'opération 165, dans l'emplacement 3 et, d'autre part, l'adresse conservée dans le registre *adresse*, dans l'emplacement 11.

[0098] La figure 17 représente un organigramme mis en oeuvre dans les deuxième et troisième modes de réalisation illustrés en figures 6 à 8.

[0099] Les opérations et tests 170 à 178A et 179B sont respectivement identiques aux opérations et tests 150 à 158A et 159 illustrés en figure 15, les opérations 176A à 178A s'effectuant cependant lorsque la lettre 2 est dans la position d'appui 41.

[0100] A la suite de l'opération 178A, qui s'achève à la sortie de la lettre à droite du dispositif (figure 6), une opération 179A consiste à déplacer la cale amovible 42 de telle manière que l'appui de la lettre quitte la position 41 et vienne en position 40.

[0101] Ensuite, la lettre est introduite, à nouveau, par la gauche du dispositif, en position d'appui 40 et, au cours d'une opération 176B, l'unité centrale 106 reçoit un signal de détection de la lettre, en provenance du détecteur 110. Puis, au cours de l'opération 177B, l'unité centrale 106 compte un nombre de pas prédéterminé du moteur 109, nombre de pas qui correspond à la distance normalisée entre le bord droit de la lettre et le bord droit de l'emplacement de l'adresse 11.

[0102] Au cours de l'opération 178B, l'unité centrale 106 commande simultanément le moteur pas-à-pas 109 et la tête d'impression 30, afin d'apposer l'adresse conservée dans le registre *adresse*, dans l'emplacement 11.

[0103] A la suite de l'opération 179B, qui s'achève par la sortie de la lettre à droite du dispositif (figure 6), une opération 179C consiste à déplacer la cale amovible 42, de telle manière que l'appui de la lettre passe de la position 40 à la position 41. Ensuite, le test 172 est réitéré ainsi que les opérations qui lui succèdent.

[0104] Dans les modes de réalisation et variantes qui concernent la figure 8, comme indiqué ci-dessus, différentes méthodes exposées ci-dessus peuvent être employées pour que l'emplacement 11 soit correctement référencé par rapport au bord droit de la lettre (lorsque celle-ci est à l'endroit). Leur programmation ne pose aucun problème particulier à l'homme du métier.

[0105] La figure 18 représente un organigramme mis en oeuvre dans le quatrième mode de réalisation illustré en figures 9 et 10.

[0106] Les opérations et tests 180 à 189C sont respectivement identiques aux opérations et tests 170 à 179C, si ce n'est que le déplacement de la cale amovible est remplacé, au cours des opérations 189A et 189C par un déplacement de la tête d'impression 55.

[0107] La figure 19 représente un organigramme mis en oeuvre dans le cinquième mode de réalisation illustré en figures 11 et 12.

[0108] Les opérations et tests 190 à 199C sont respectivement identiques aux opérations et tests 170 à 179C, si ce n'est que :

- le déplacement de la cale amovible est remplacé, au cours de l'opération 199A par :

- un déplacement de la tête d'impression 55, et
 - un changement de sens de déplacement du sens de déplacement de la lettre, après que l'impression ait été effectuée, mais avant que la lettre ne soit sortie.
- le déplacement de la cale amovible est remplacé, au cours de l'opération 199C par :

- un déplacement de la tête d'impression 55, et
- un changement de sens de déplacement du sens de déplacement de la lettre, après que l'impression ait été effectuée, et après que la lettre soit sortie du dispositif.

[0109] La figure 20 représente un organigramme mis en oeuvre dans le sixième mode de réalisation illustré en figure 13.

[0110] Les opérations et tests 200 à 209 sont respectivement identiques aux opérations et tests 150 à 159 (figure 15) si ce n'est que :

- une opération 206B de détection de lettre est intercalée entre les opérations 208A et 207B, et
- les opérations 206B, 207B et 208B sont réalisées par un autre dispositif que les opérations et tests 200 à 208A et 209.

[0111] On rappelle que l'invention ne se limite pas aux exemples décrits et représentés.

Revendications

1. Dispositif (1) pour imprimer une marque d'affranchissement à un emplacement prédéterminé (3) d'une face d'un objet postal (2), comportant des moyens d'impression (21, 30) adaptés à former ladite marque d'affranchissement audit emplacement pendant que l'objet postal est mu en regard desdits moyens d'impression, **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens d'impression (45, 55) adaptés à former successivement, d'une part, la marque d'affranchissement et, d'autre part, l'adresse de destination au cours de deux déplacements successifs dudit objet postal.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les sens d'impression de la marque d'affranchissement, d'une part, et de l'adresse de destination, d'autre part, sont opposés, l'objet postal étant retourné entre ses deux déplacements en regard des moyens d'impression (45).
3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les sens d'impression de la marque d'affranchissement, d'une part, et de l'adresse de destination, d'autre part, sont identiques, l'objet postal con-

servant son orientation entre ses deux déplacements en regard des moyens d'impression (45).

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'il** comporte deux positions d'appui, l'objet postal venant successivement en appui dans l'une de ces positions au cours de chacun de ses deux déplacements.
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les moyens d'impression comportent au moins une tête d'impression à jet d'encre ou à transfert thermique.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les moyens d'impression sont fixes pendant chacune des impressions et **en ce que** ledit dispositif comporte des moyens (9, 10, 12, 13) de mise en mouvement de l'objet postal en regard des moyens d'impression.
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les moyens d'impression (55) comportent une partie mobile en regard d'un passage d'objet postal, ladite partie mobile étant mise en mouvement entre deux passages successifs d'un même objet postal.
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens moteurs (9, 10, 12, 13) adaptés à déplacer ledit objet postal dans deux sens opposés, l'impression de la marque d'affranchissement étant effectuée au cours d'un premier déplacement et l'impression de l'adresse étant effectuée au cours d'un deuxième déplacement effectué avec un sens de déplacement opposé au sens du premier déplacement.
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'il** comporte un calculateur adapté à tenir compte de l'adresse de destination pour calculer le montant de l'affranchissement représenté par la marque d'affranchissement et à commander le fonctionnement des moyens d'impression.
10. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte deux dispositifs d'impression identiques (1), agencés pour qu'un objet postal qui quitte le premier dispositif d'impression, en étant entraîné par ce premier dispositif d'impression, entre, au cours du même déplacement, dans le deuxième dispositif d'impression et y soit entraîné par le deuxième dispositif d'impression, l'un desdits dispositifs d'impression comportant les premiers moyens d'impression adaptés à former la marque d'affranchissement et l'autre desdits dispositifs d'impression comportant les deuxièmes moyens

d'impression adaptés à former l'adresse de destination.

11. Procédé pour imprimer une marque d'affranchissement à un emplacement prédéterminé (3) d'une face d'un objet postal (2), **caractérisé en ce qu'il** comporte :

- une première étape de mise en déplacement de l'objet postal en regard de moyens d'impression (176A, 177A) ;
- une première étape d'impression (178A) au cours de laquelle on forme ladite marque d'affranchissement audit emplacement pendant que l'objet postal est mu en regard desdits moyens d'impression,
- une deuxième étape de mise en déplacement de l'objet postal en regard de moyens d'impression (179A, 176B, 177B) ;
- une deuxième étape d'impression (178B) au cours de laquelle on forme l'adresse de destination au cours d'un déplacement dudit objet postal.

12. Procédé selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** les sens de déplacement de l'objet postal en regard des moyens d'impression sont opposés au cours des deux étapes d'impression, l'objet postal étant retourné entre ses deux déplacements en regard des moyens d'impression (45).

13. Procédé selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** les sens de déplacement de l'objet postal en regard des moyens d'impression sont identiques au cours des deux étapes d'impression, l'objet postal conservant son orientation entre ses deux déplacements en regard des moyens d'impression (45).

14. Procédé selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, **caractérisé en ce que** :

- au cours de la première étape de mise en déplacement, l'objet postal vient en appui d'une première position d'appui ; et

au cours de la deuxième étape de mise en déplacement, l'objet postal vient en appui d'une deuxième position d'appui différente de la première position d'appui.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Drucken einer Frankierungsmarkierung an einer vorbestimmten Stelle (3) einer Seite eines Postobjekts (2), die Mittel zum Drucken (21, 30) umfasst, die die Frankierungsmarkierung

an der Stelle bilden können, während das Postobjekt gegenüber von den Druckmitteln bewegt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Mittel zum Drucken (45, 55) umfasst, die nacheinander einerseits die Frankierungsmarkierung und andererseits die Zieladresse im Laufe von zwei aufeinander folgenden Bewegungen des Postobjekts bilden können.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckrichtungen der Frankierungsmarkierung einerseits und der Zieladresse andererseits entgegengesetzt sind, wobei das Postobjekt zwischen seinen zwei Bewegungen den Druckmitteln (45) gegenüber umgedreht wird.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckrichtung der Frankierungsmarkierung einerseits und der Zieladresse andererseits identisch sind, wobei das Postobjekt zwischen seinen zwei Bewegungen den Druckmitteln (45) gegenüber seine Ausrichtung beibehält.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zwei Auflagepositionen umfasst, wobei das Postobjekt während jeder seiner zwei Bewegungen nacheinander in einer dieser Positionen zur Auflage kommt.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckmittel mindestens einen Tintenstrahl- oder Wärmetransferdruckkopf umfassen.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckmittel während jedes der Druckvorgänge stationär sind, und dadurch, dass die Vorrichtung den Druckmitteln gegenüber Mittel (9, 10, 12, 13) zum Inbewegungsetzen des Postobjekts umfasst.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckmittel (55) einen beweglichen Teil gegenüber einer Passage des Postobjekts umfassen, wobei der bewegliche Teil zwischen zwei aufeinander folgenden Durchgängen eines gleichen Postobjekts in Bewegung versetzt wird.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Antriebsmittel (9, 10, 12, 13) umfasst, die das Postobjekt in zwei entgegengesetzte Richtungen bewegen können, wobei das Aufdrucken der Frankierungsmarkierung im Laufe einer ersten Bewegung erfolgt und das Aufdrucken der Adresse im Laufe einer zweiten Bewegung erfolgt, welche in eine zu der ersten Bewegung entgegengesetzte Bewegungsrichtung erfolgt.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen Rechner umfasst, der die Zieladresse berücksichtigen kann, um den Betrag der Frankierung zu berechnen, der von der Frankierungsmarkierung dargestellt wird, und um das Funktionieren der Druckmittel zu steuern.

10. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zwei identische Druckvorrichtungen (1) umfasst, die eingerichtet sind, damit ein Postobjekt, das die erste Druckvorrichtung verlässt, wobei es von dieser ersten Druckvorrichtung angetrieben wird, im Laufe der gleichen Bewegung in die zweite Druckvorrichtung eindringt und dort von der zweiten Druckvorrichtung angetrieben wird, wobei eine der Druckvorrichtungen die ersten Druckmittel umfasst, die die Frankierungsmarkierung bilden können, und die andere Druckvorrichtung die zweiten Druckmittel umfasst, die die Zieladresse bilden können.

11. Verfahren zum Drucken einer Frankierungsmarkierung an einer vorbestimmten Stelle (3) einer Seite eines Postobjekts (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** es Folgendes umfasst:

- einen ersten Schritt zum Inbewegungsetzen des Postobjekts gegenüber von Druckmitteln (176A, 177A),
- einen ersten Druckschritt (178A), während welchem man die Frankierungsmarkierung an der Stelle formt, während das Postobjekt den Druckmitteln gegenüber bewegt wird,
- einen zweiten Schritt zum Inbewegungsetzen des Postobjekts den Druckmitteln (179A, 176B, 177B) gegenüber,
- einen zweiten Druckschritt (178B) im Laufe dessen man die Zieladresse während einer Bewegung des Postobjekts bildet.

12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegungsrichtungen des Postobjekts den Druckmitteln gegenüber im Laufe der zwei Druckschritte entgegengesetzt sind, wobei das Postobjekt zwischen seinen zwei Bewegungen den Druckmitteln (45) gegenüber umgedreht wird.

13. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegungsrichtungen des Postobjekts den Druckmitteln gegenüber im Laufe der zwei Druckschritte identisch sind, wobei das Postobjekt seine Ausrichtung zwischen seinen zwei Bewegungen den Druckmitteln (45) gegenüber beibehält.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass**:

- das Postobjekt im Laufe des ersten Schritts zum Inbewegungsetzen auf einer ersten Auflageposition zum Aufliegen kommt, und
- das Postobjekt im Laufe seines zweiten Schritts zum Inbewegungsetzen auf einer anderen Auflageposition als der ersten Auflageposition zum Aufliegen kommt.

10 Claims

1. Device (1) for printing a franking mark at a predetermined location (3) on one face of a postal object (2), having printing means (21, 30) adapted to form said franking mark at said location whilst the postal object is moved opposite said printing means, **characterised in that** it has printing means (45, 55) adapted to form successively on the one hand the franking mark and on the other hand the destination address in the course of two successive movements of said postal object.
2. Device according to Claim 1, **characterised in that** the directions of printing of the franking mark on the one hand and of the destination address on the other hand are opposite, the postal object being turned between its two movements opposite the printing means (45).
3. Device according to Claim 1, **characterised in that** the directions of printing of the franking mark on the one hand and of the destination address on the other hand are identical, the postal object keeping its orientation between its two movements opposite the printing means (45).
4. Device according to any one of Claims 1 to 3, **characterised in that** it has two abutment positions, the postal object coming successively into abutment in one of these positions during each of its two movements.
5. Device according to any one of Claims 1 to 4, **characterised in that** the printing means include at least one inkjet or heat transfer print head.
6. Device according to any one of Claims 1 to 5, **characterised in that** the print means are fixed during each of the printings and **in that** said device has means (9, 10, 12, 13) of setting the postal object in movement opposite the printing means.
7. Device according to any one of Claims 1 to 6, **characterised in that** the printing means (55) have a movable part opposite a postal object passage, said movable part being set in movement between two successive passages of a same postal object.

8. Device according to Claim 7, **characterised in that** it has driving means (9, 10, 12, 13) adapted to move said postal object in two opposite directions, the printing of the franking mark being effected during a first movement and the printing of the address being effected during a second movement effected with a direction of movement opposite to the direction of the first movement.
9. Device according to any one of Claims 1 to 8, **characterised in that** it has a calculator adapted to take account of the destination address in order to calculate the amount of the franking represented by the franking mark and to control the operation of the printing means.
10. Device according to Claim 1, **characterised in that** it has two identical printing devices (1), arranged so that a postal object which leaves the first printing device, being driven by this first printing device, enters, in the course of the same movement, the second printing device and is driven therein by the second printing device, one of said printing devices having the first printing means adapted to form the franking mark and the other of said printing devices having the second printing means adapted to form the destination address.
11. Method for printing a franking mark at a predetermined location (3) on one face of a postal object (2), **characterised in that** it includes:
- a first step of setting the postal object in movement opposite printing means (176A, 177A);
 - a first printing step (178A) during which the said franking mark is formed at the said location whilst the postal object is moved opposite said printing means,
 - a second step of setting the postal object in movement opposite printing means (179A, 176B, 177B);
 - a second printing step (178B) during which the destination address is formed during a movement of said postal object.
12. Method according to Claim 11, **characterised in that** the directions of movement of the postal object opposite the printing means are opposite during the two printing steps, the postal object being turned between its two movements opposite the printing means (45).
13. Method according to Claim 11, **characterised in that** the directions of movement of the postal object opposite the printing means are identical during two

printing steps, the postal object keeping its orientation between its two movements opposite the printing means (45).

14. Method according to any one of Claims 11 to 13, **characterised in that:**

- during the first step of setting in movement, the postal object comes into abutment at a first abutment position; and

during the second step of setting in movement, the postal object comes into abutment at a second abutment position different from the first abutment position.

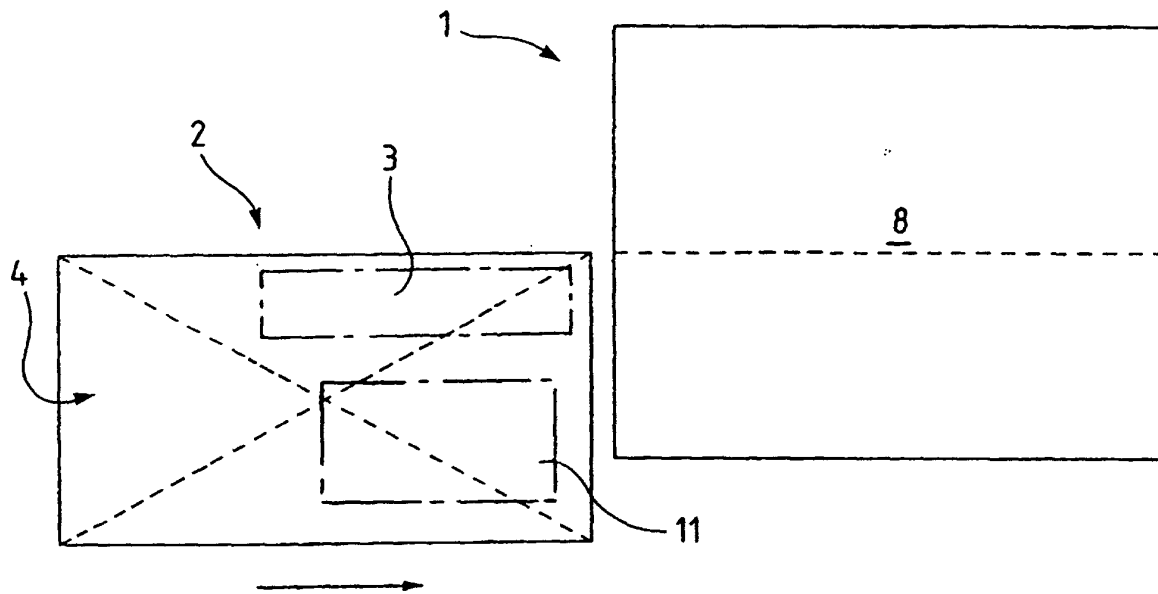


Fig. 1

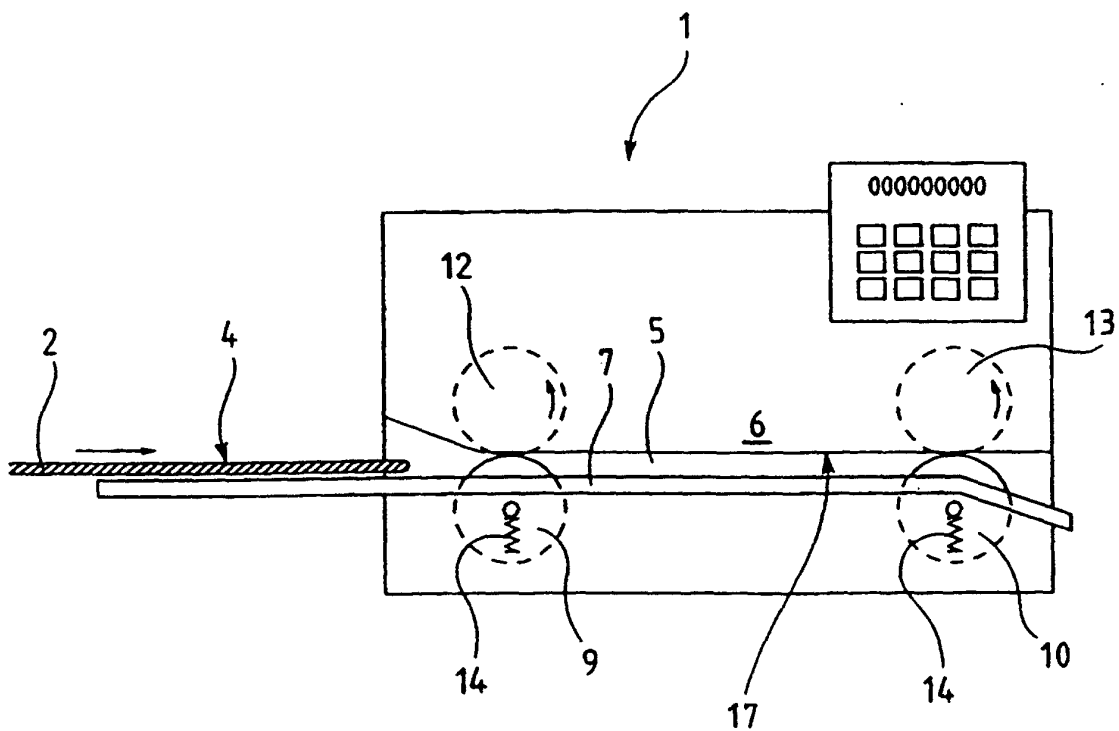


Fig. 2

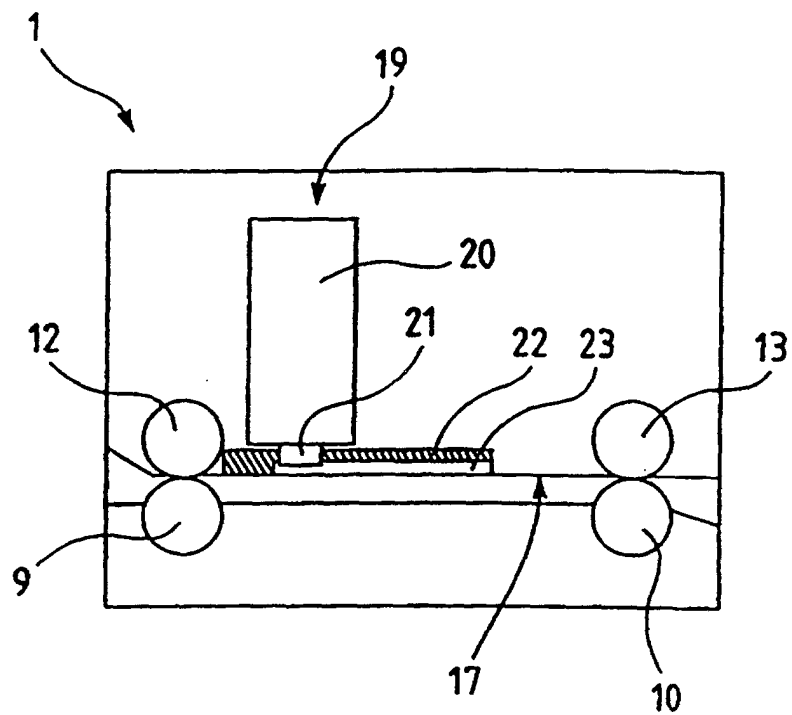


Fig. 3

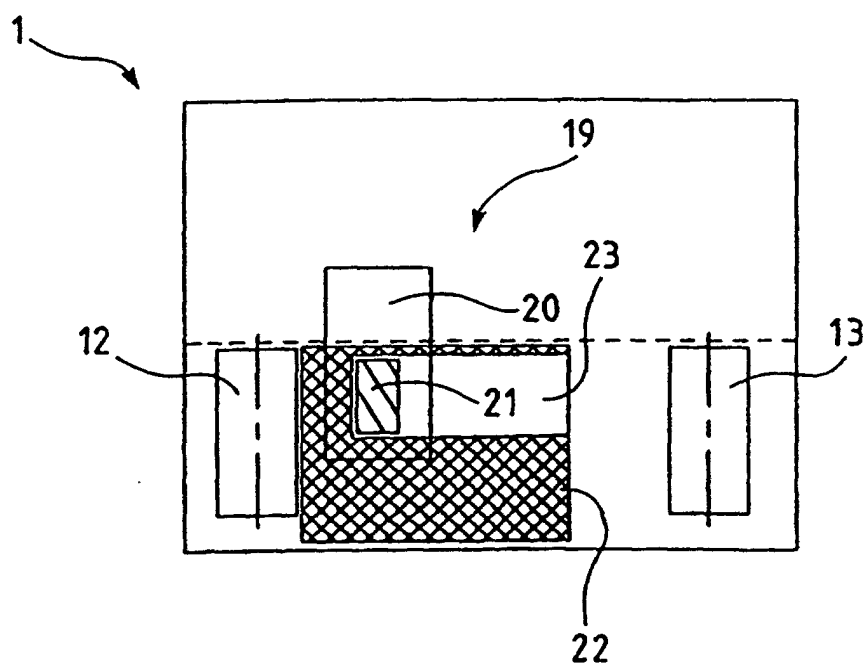


Fig. 4

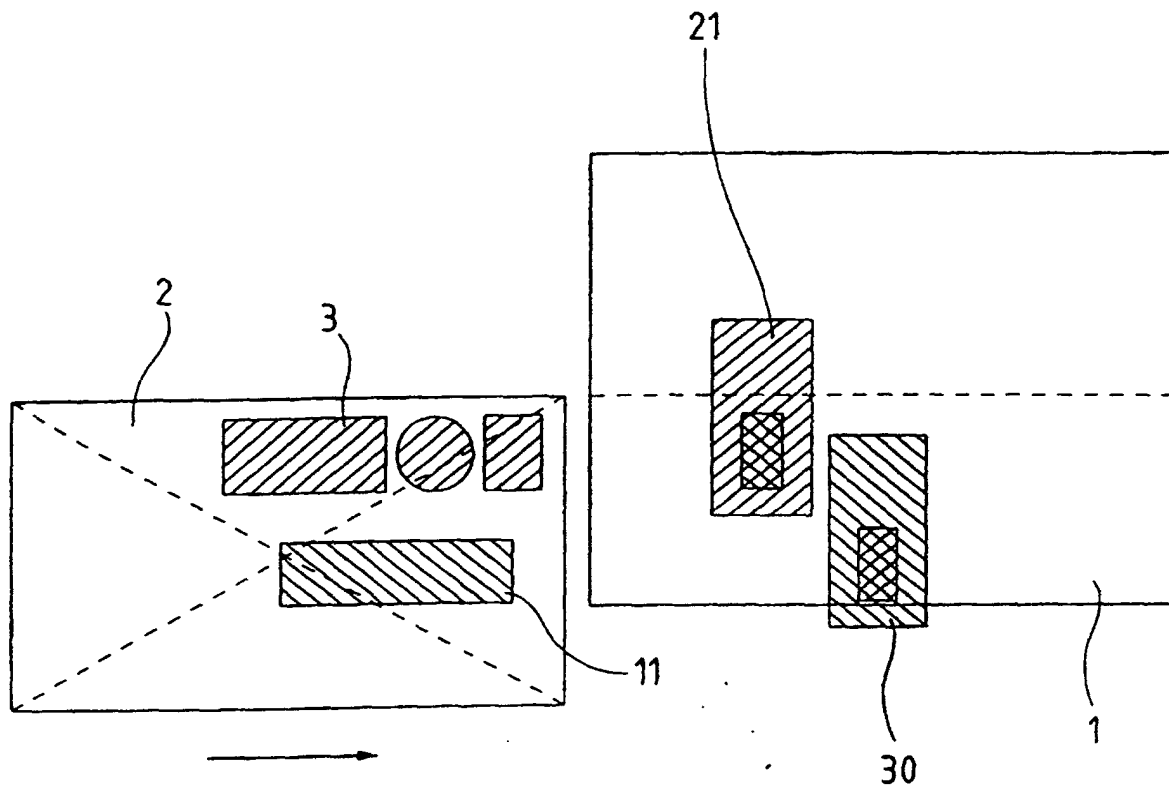


Fig. 5A

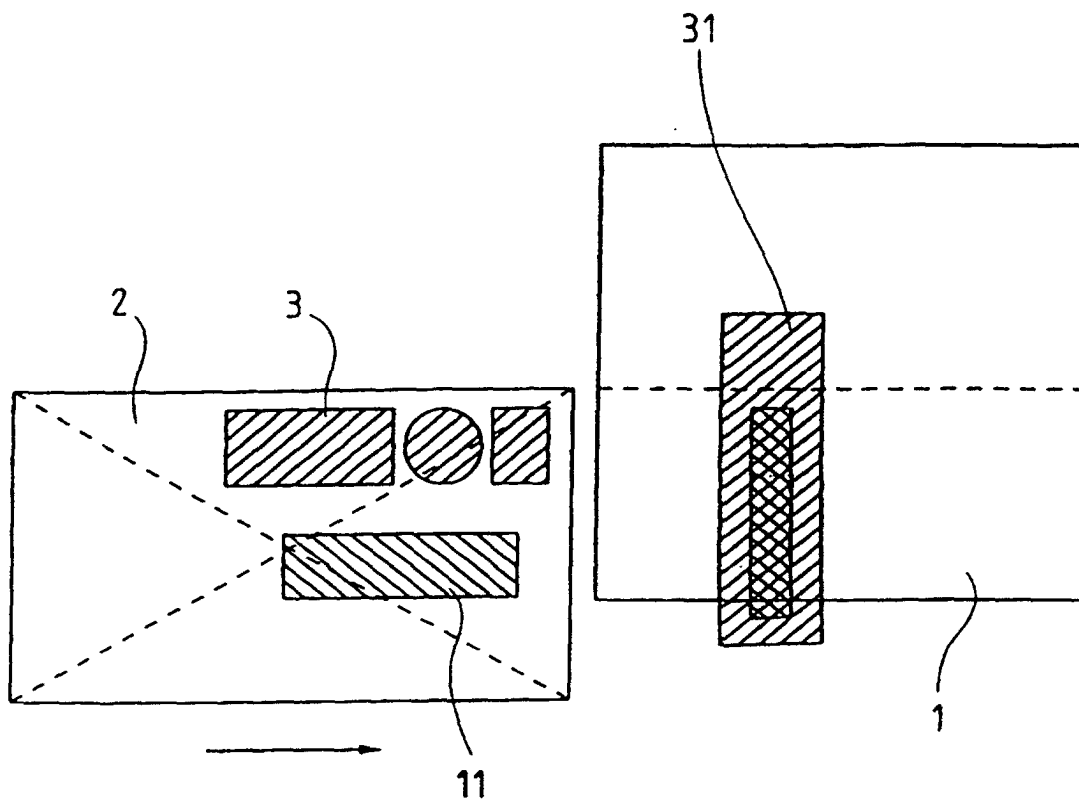


Fig. 5B

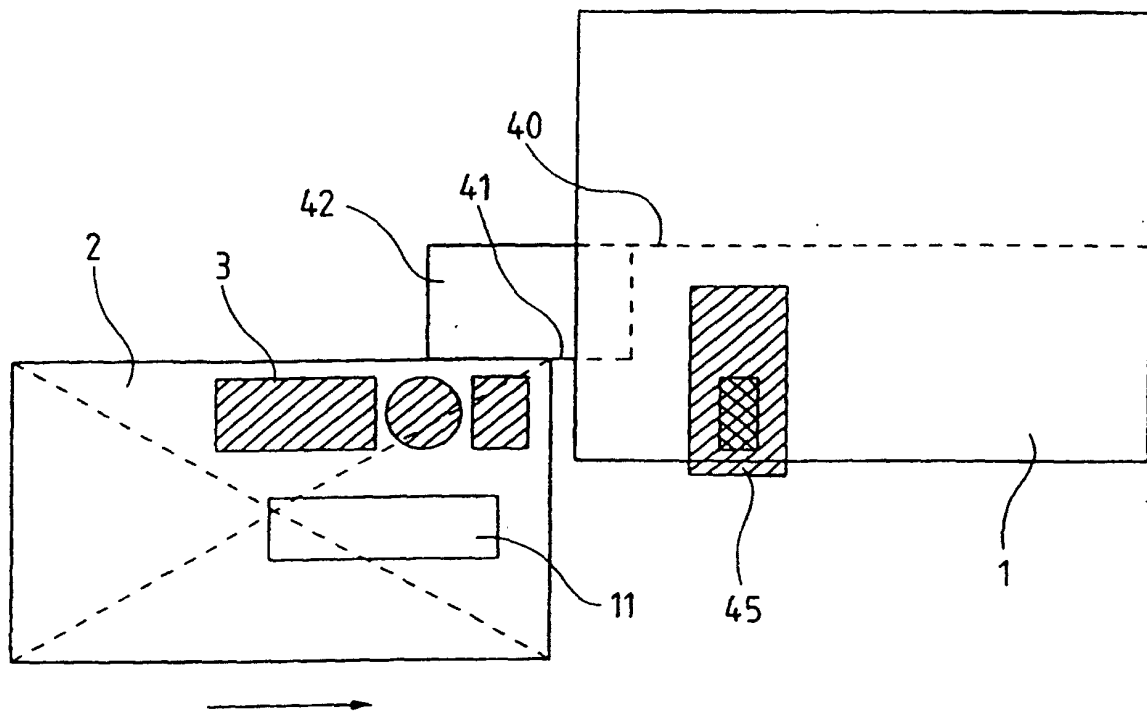


Fig. 6

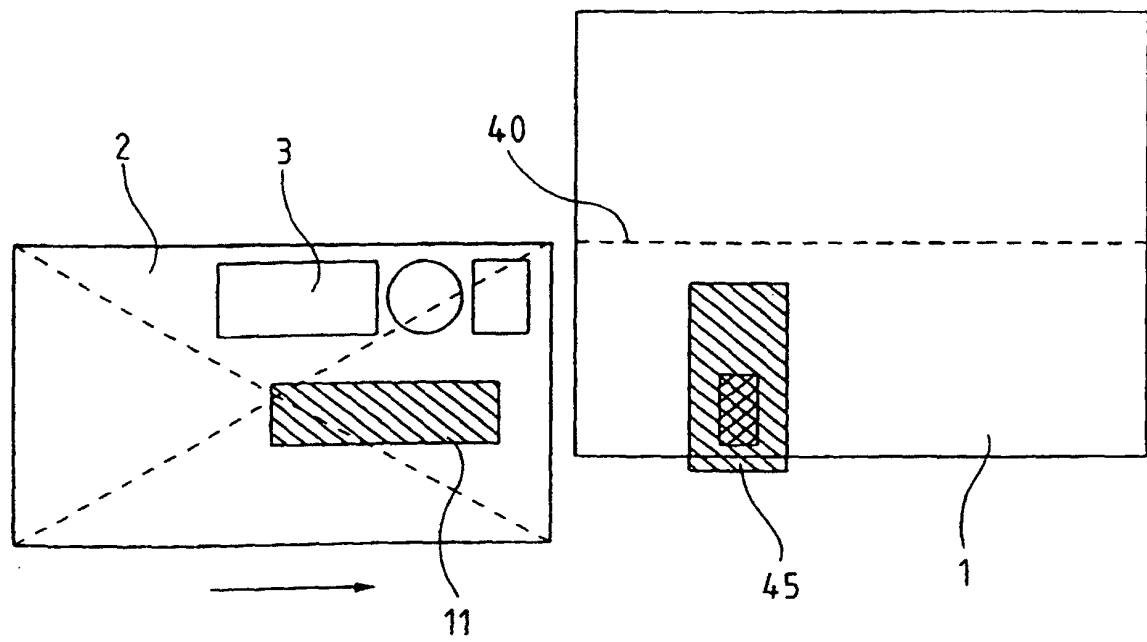


Fig. 7

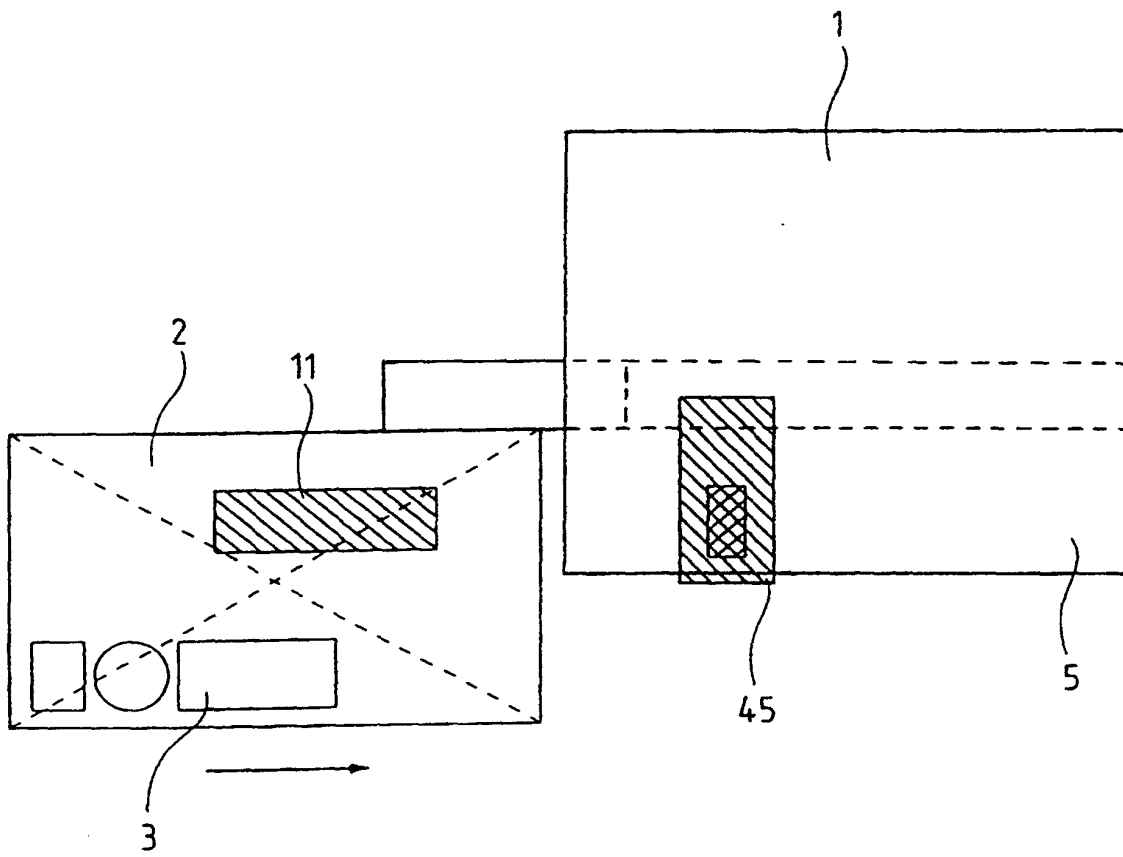


Fig.8

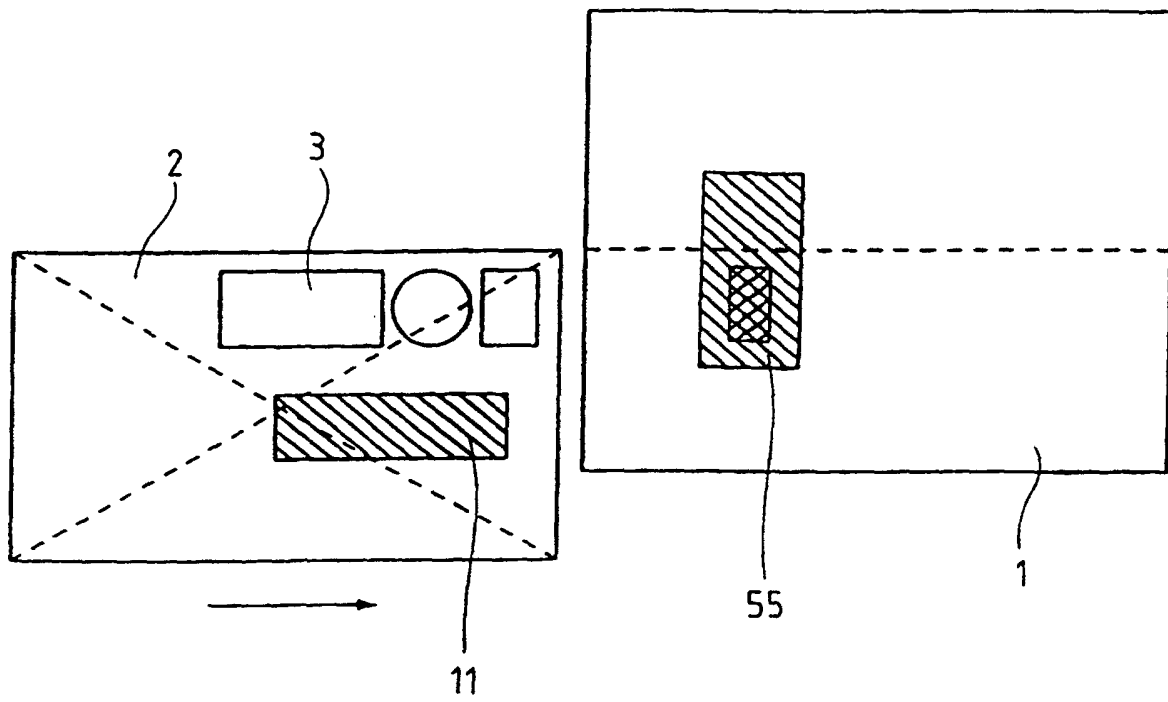


Fig. 9

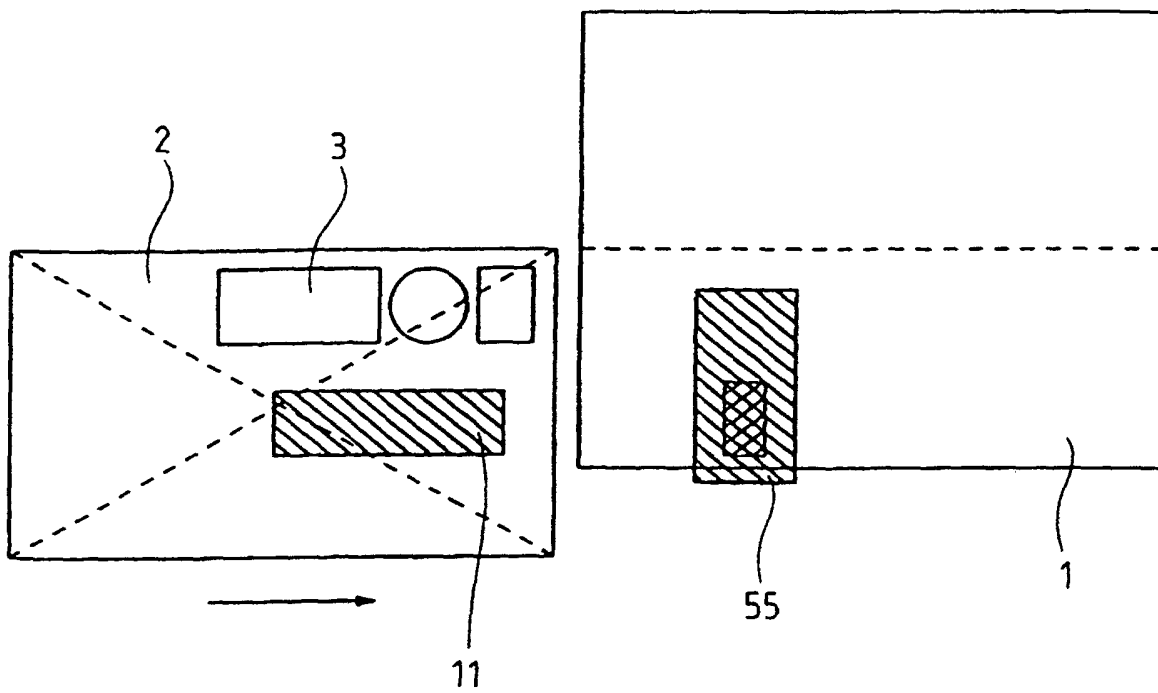


Fig. 10

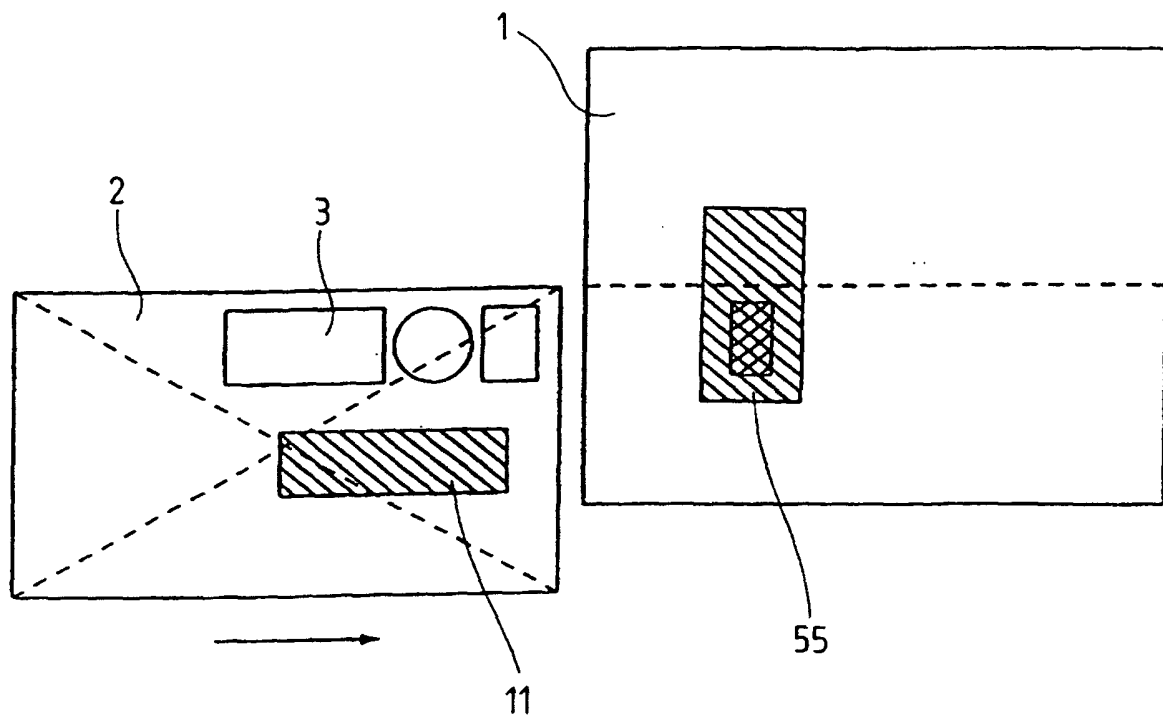


Fig. 11

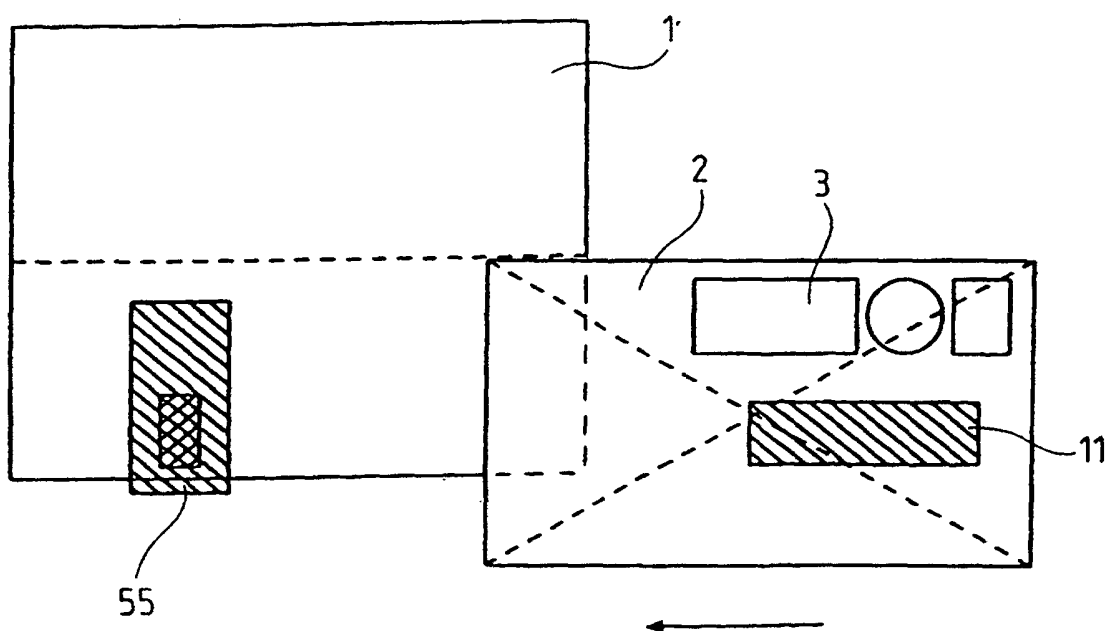


Fig. 12

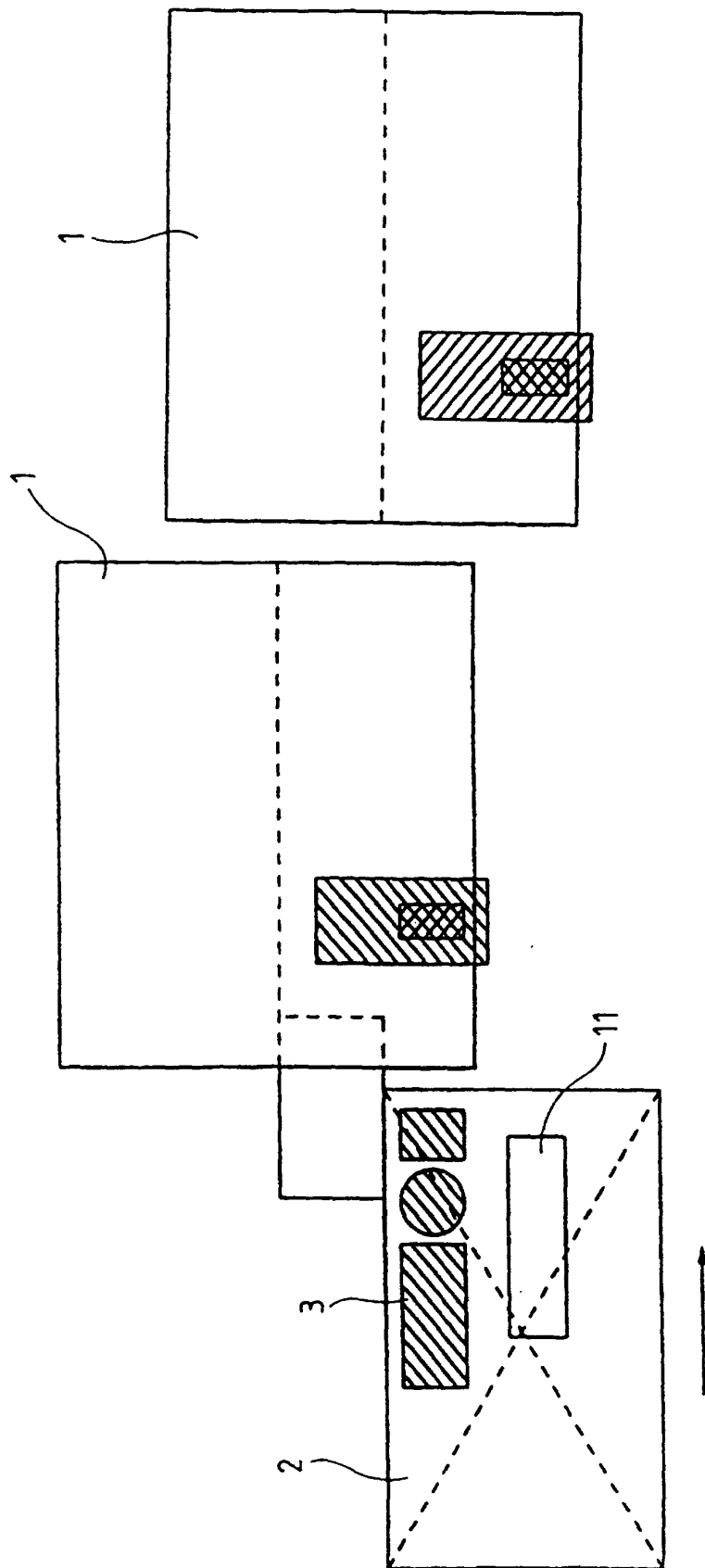


Fig. 13

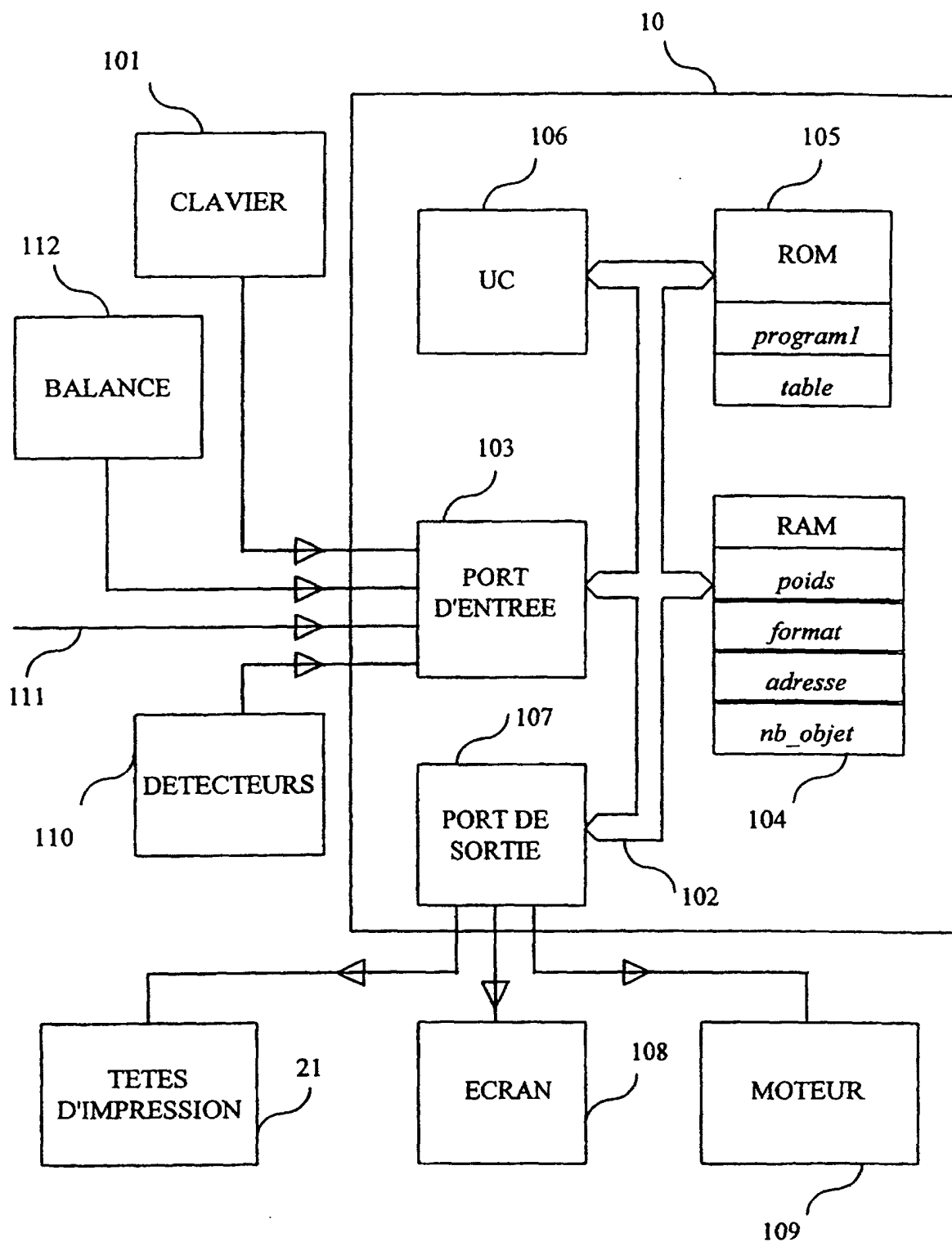


Fig.14

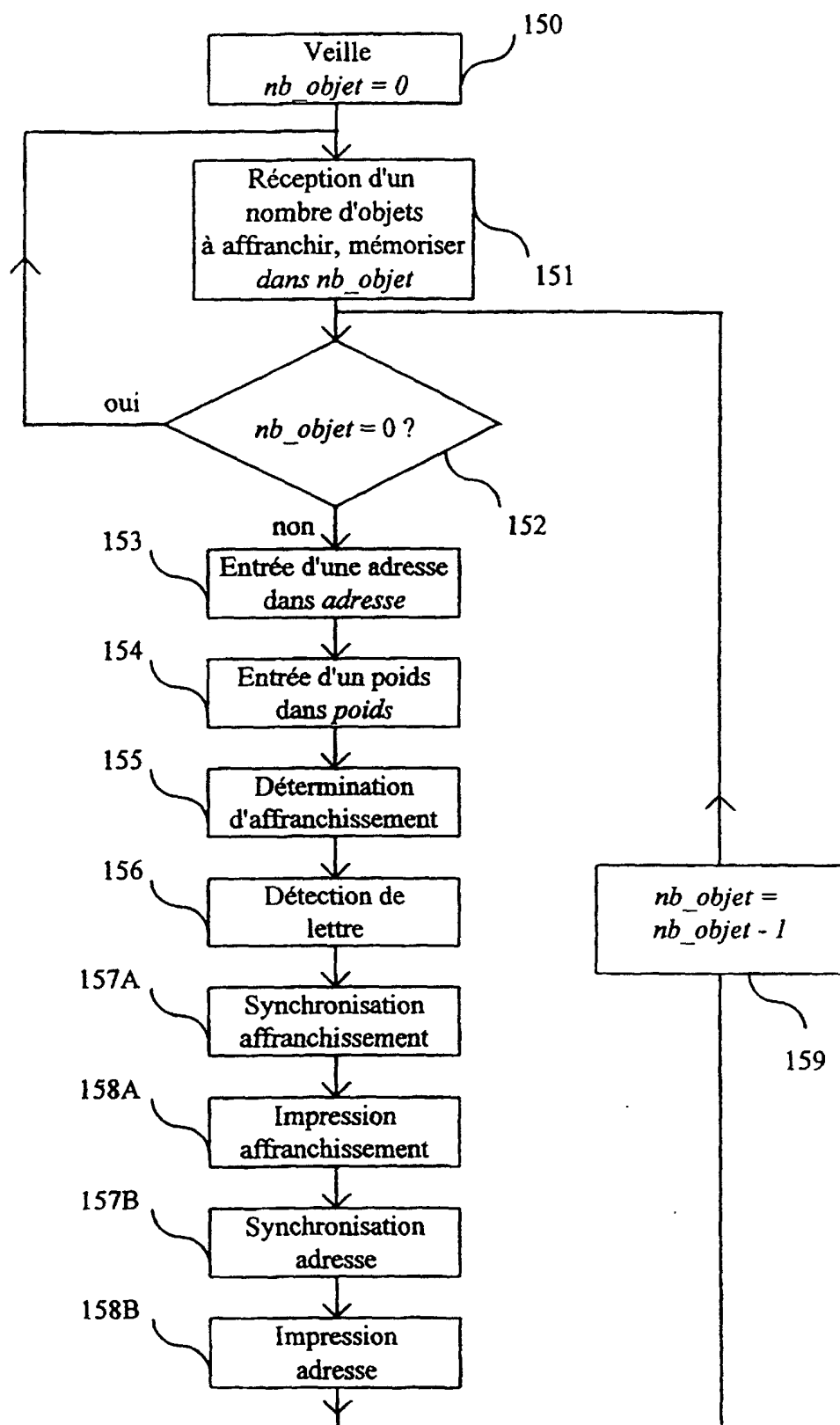


Fig. 15

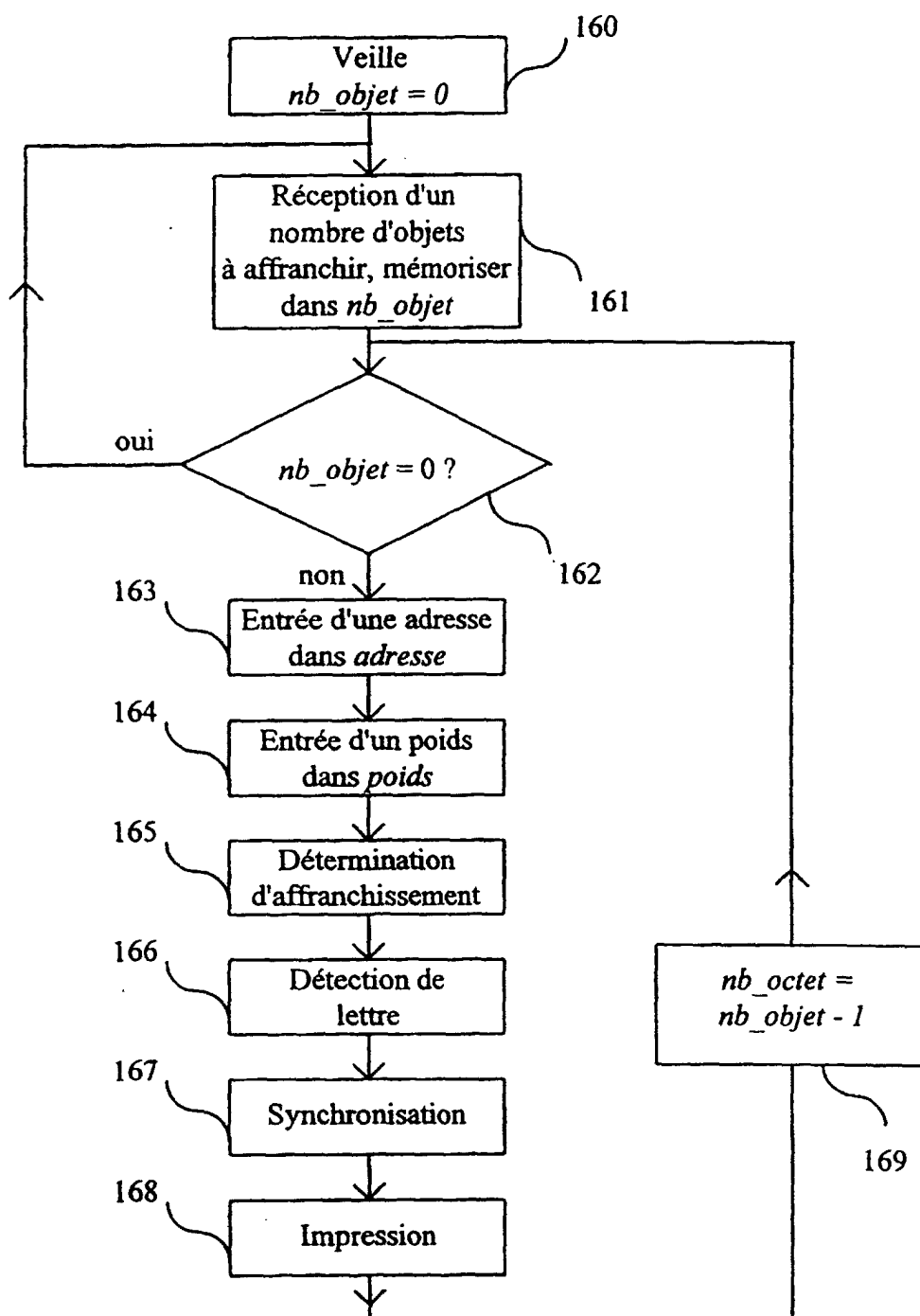


Fig.16

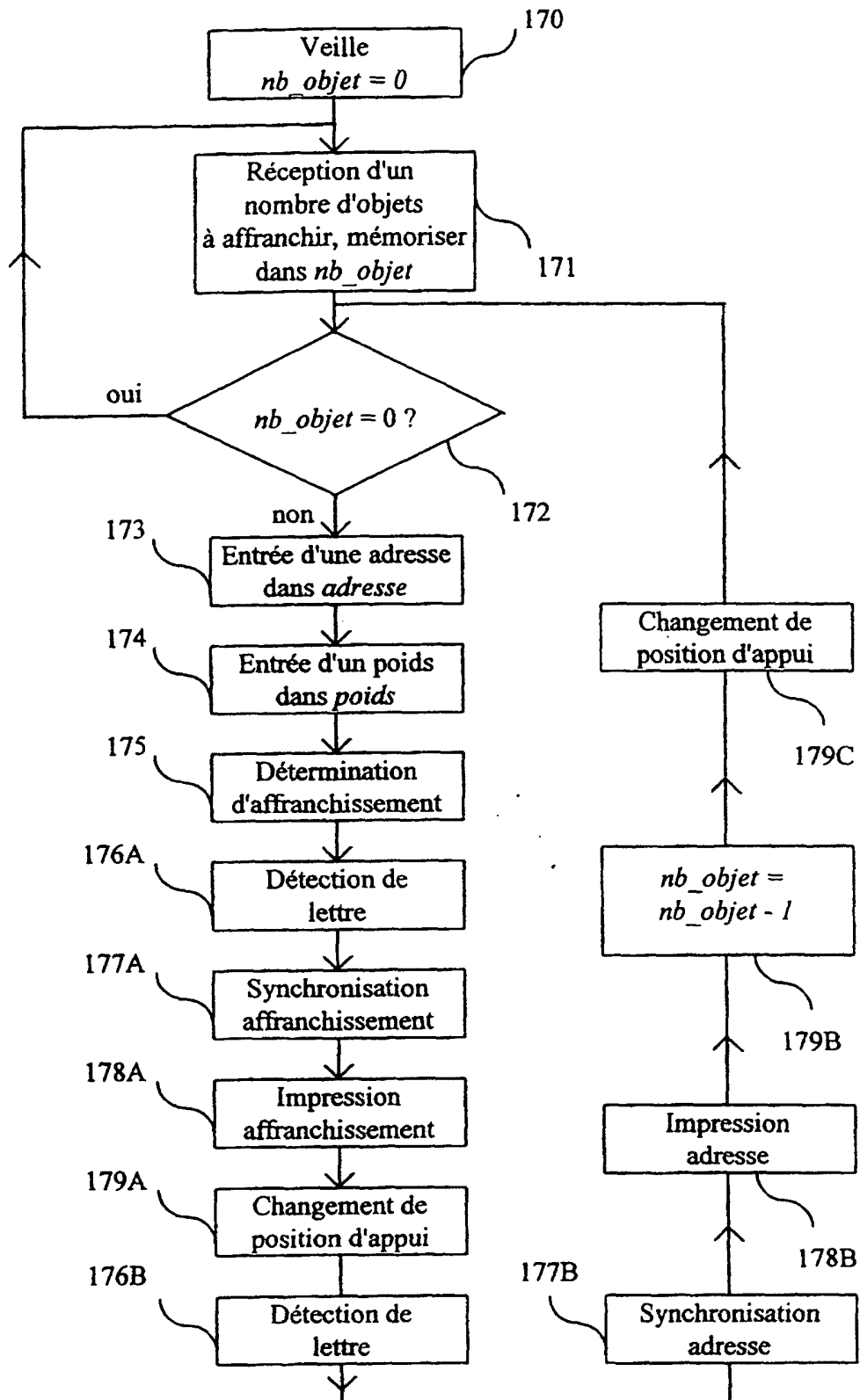


Fig. 17

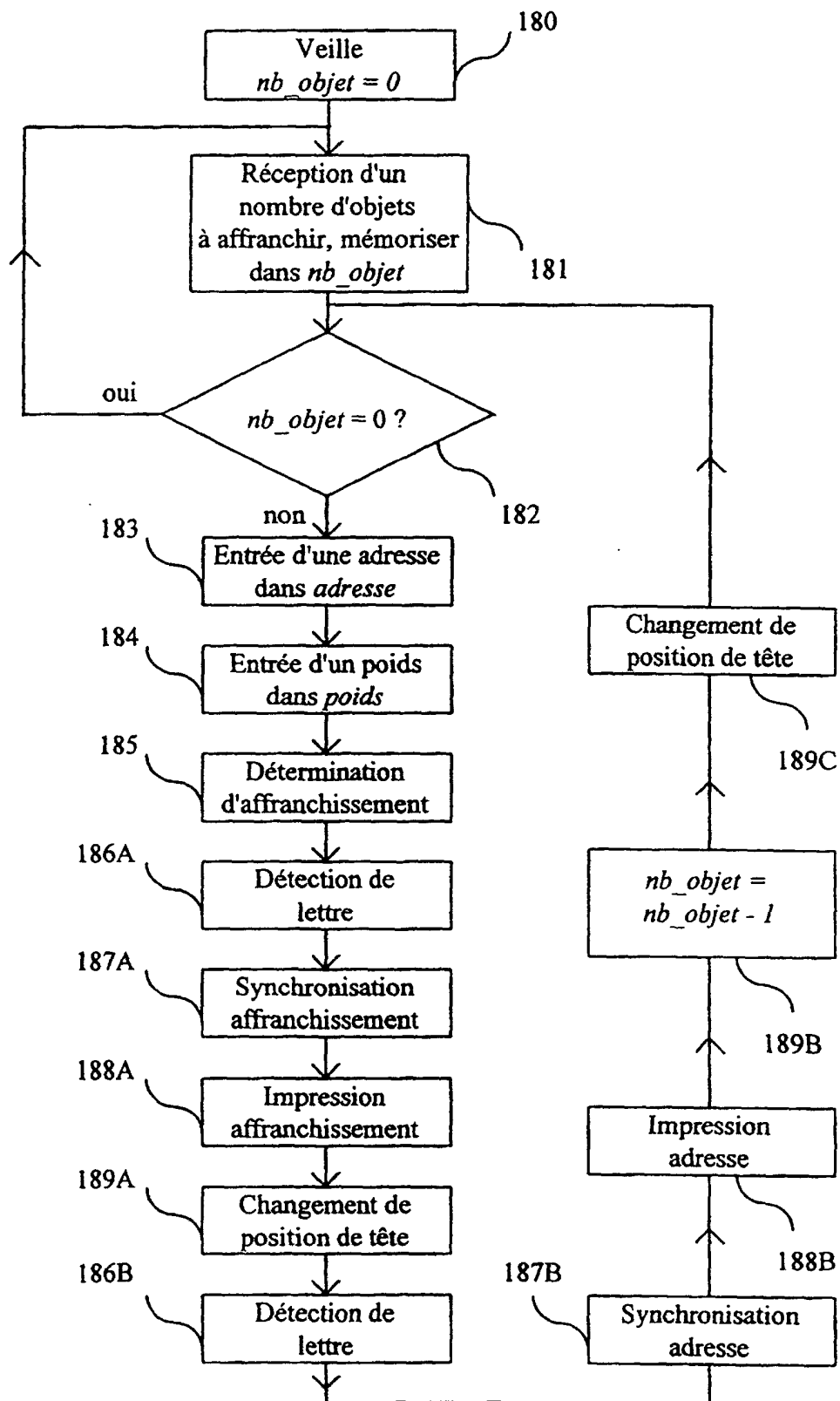


Fig. 18

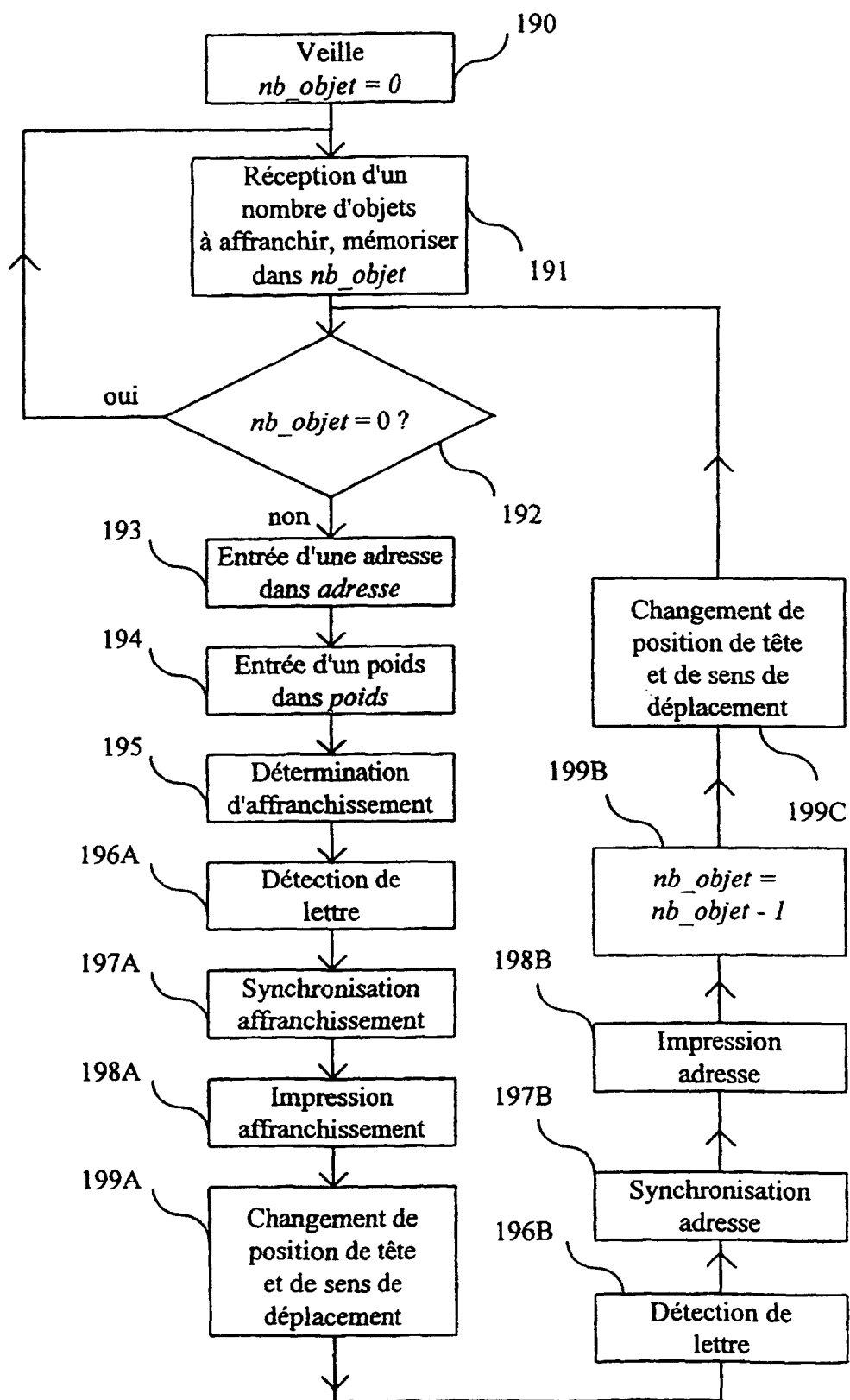


Fig.19

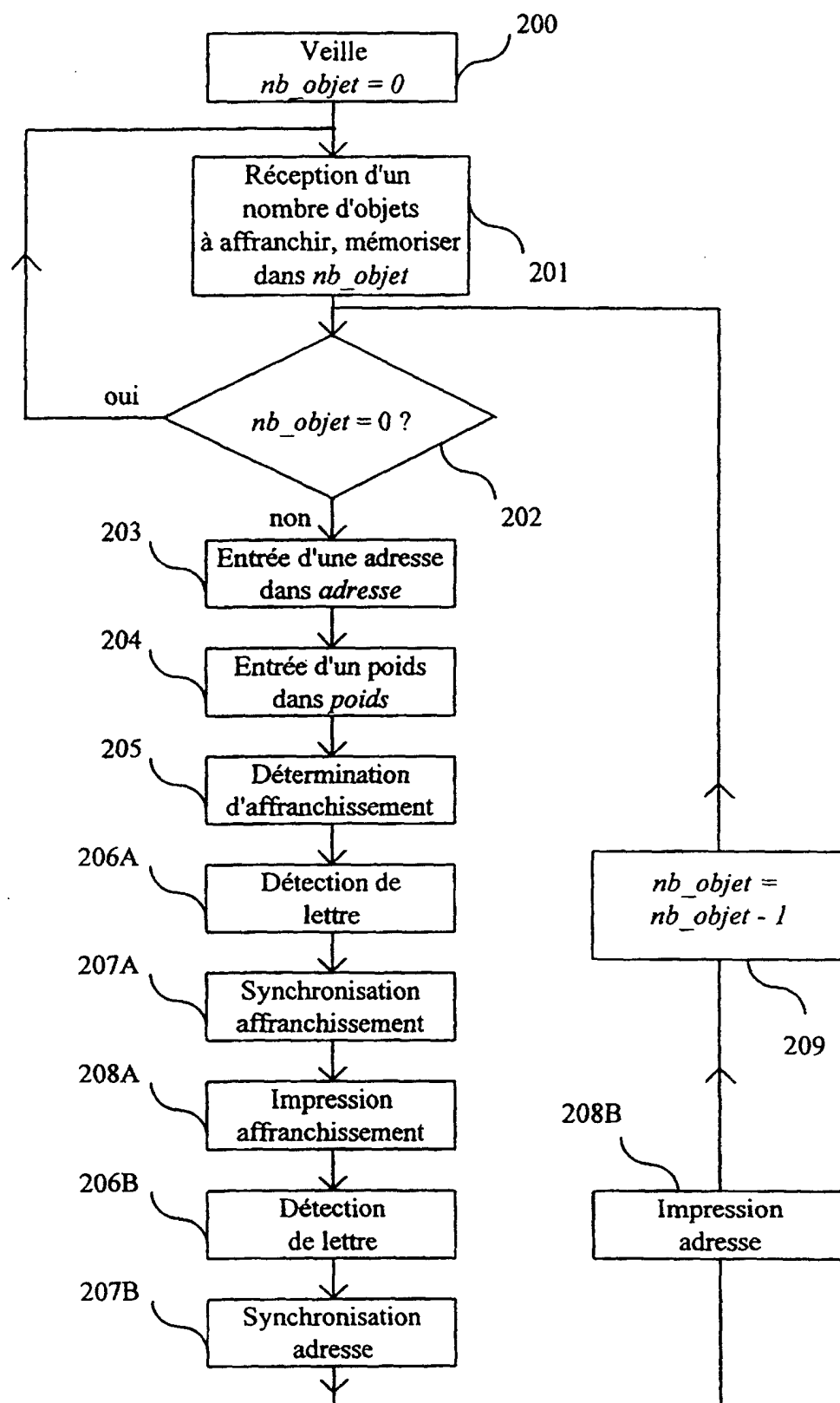


Fig. 20