

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 911 182 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
13.03.2002 Bulletin 2002/11

(51) Int Cl.7: **B43M 5/04**

(21) Numéro de dépôt: **98402223.6**

(22) Date de dépôt: **09.09.1998**

(54) **Plieuse/inséreuse à chemins de documents optimisés**

Kuvertiermaschine mit optimisierten Wegen für die Dokumente

Folding and inserting apparatus with optimized mailpieces paths

(84) Etats contractants désignés:
DE FR GB NL

• **Mazeiller, Dominique**
95530 La Frette (FR)

(30) Priorité: **17.10.1997 FR 9713053**

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

(43) Date de publication de la demande:
28.04.1999 Bulletin 1999/17

(73) Titulaire: **NEOPOST INDUSTRIE**
F-92220 Bagneux (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 352 692 **EP-A- 0 700 794**
WO-A-97/28972

(72) Inventeurs:
• **Bernard, Emmanuel**
95110 Sannois (FR)

EP 0 911 182 B1

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

Description

Domaine de la technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine du traitement et de l'acheminement du courrier. Plus particulièrement, elle concerne une plieuse/inséreuse destinée au pliage et à la mise sous enveloppe de plis de courrier tel que des documents, des enveloppes-réponses ou des encarts publicitaires.

Art antérieur

[0002] Les plieuses/inséreuse de documents sont des machines industrielles bien connues de la technique. Le brevet EP 352 692 et la demande de brevet FR 96 16279 (FR 2 757 841) déposés au nom de la demanderesse montrent deux exemples de réalisation de telles machines. L'architecture de ces machines est toutefois relativement complexe car, pour acheminer les enveloppes et les différents types de plis de courrier que sont les documents eux-mêmes mais aussi les documents additionnels tels que les feuilles spécifiques d'information, les encarts publicitaires ou les enveloppes-réponses, elle comporte nécessairement de nombreux chemins de transport qui du fait de leur croisement présentent des risques certains de bourrage et une limitation des cadences de fonctionnement due aux attentes inévitables dans la zone de croisement. Elle s'avère en outre peu adaptée à une utilisation dans le cadre d'un dispositif d'affranchissement mettant en oeuvre une imprimante numérique à usage général dont le couplage avec la plieuse s'avère alors particulièrement critique.

Objet et définition de l'invention

[0003] La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient en proposant une machine de pliage et/ou d'insertion spécialement adaptée à une utilisation avec une imprimante à usage général et possédant en outre une fiabilité accrue et des performances améliorées. Un autre but de l'invention est de permettre, malgré cette adaptation, tout de même une utilisation en tant que machine traditionnelle, ce qui augmente sa souplesse d'utilisation.

[0004] Ces buts sont atteints par une machine de pliage et/ou insertion du type comportant un premier chemin couplé à une entrée de documents et alimentant un module de pliage, un deuxième chemin couplé à une entrée d'enveloppes vides et alimentant un module d'insertion lui-même couplé au module de pliage, un troisième chemin couplé à une sortie d'enveloppes chargées et fermées et au module d'insertion, et un quatrième chemin couplé à une entrée d'encarts publicitaires et/ou d'enveloppes-réponses et alimentant le module d'insertion au travers du module de pliage, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre une entrée principale d'enveloppes et de documents couplée, au travers d'un

module d'aiguillage, d'une part au premier chemin de documents et d'autre part à un chemin alternatif d'enveloppes vides.

[0005] Dans un mode de réalisation préférentiel de l'invention, l'entrée principale d'enveloppes et de documents est destinée à coopérer avec la sortie d'une imprimante à usage général pouvant délivrer des enveloppes et/ou des documents imprimés. Ainsi, il peut être réalisé un système complet de préparation de courrier particulièrement performant.

[0006] De préférence, l'entrée principale d'enveloppes et de documents est reliée au chemin de documents sensiblement en aval de l'entrée de documents. De même, le chemin alternatif traverse un module de réorientation pour réorienter l'enveloppe en vue de son insertion dans le module d'insertion. Ce chemin alternatif est relié de préférence au deuxième chemin d'enveloppe vides sensiblement en aval de l'entrée d'enveloppes vides après avoir traversé le module de réorientation.

[0007] Avantageusement, le premier chemin de transport des documents suit une trajectoire sensiblement rectiligne et le quatrième chemin de transport des encarts publicitaires/enveloppes-réponses suit une trajectoire sensiblement rectiligne alignée avec l'entrée du module d'insertion.

[0008] De même, le premier chemin de documents fait office de bac d'accumulation de documents lorsque plusieurs documents doivent être insérés dans une enveloppe.

[0009] Avec la structure de l'invention, le deuxième chemin de transport des enveloppes vides ne traverse pas le premier chemin de transport des documents. Ainsi, la fiabilité de la machine en résultant est augmentée du fait de la diminution des bourrages qu'impliquait antérieurement le croisement des chemins de transport des plis.

Brève description des dessins

[0010] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront mieux de la description suivante, faite à titre indicatif et non limitatif, en regard des dessins annexés, sur lesquels:

- la figure 1 représente sous une forme très schématique un premier exemple de réalisation d'une machine de pliage et/ou d'insertion selon l'invention, et
- la figure 2 montre schématiquement un second exemple de réalisation préférentielle d'une telle machine.

Description détaillée de modes de réalisation préférentiels

[0011] Conformément aux figures 1 et 2, une machine de pliage et d'insertion selon l'invention sert à plier et à assurer la mise sous enveloppe de plis de courrier tels que des documents, des encarts publicitaires et des en-

veloppes-réponses, de préférence au fur et à mesure de la confection de ces plis. Elle fait partie de l'équipement d'un poste de secrétariat où elle constitue l'une des machines mises à la disposition de la personne travaillant à ce poste. Cette machine est simplement posée sur son plan de travail et son accès est aisé, en particulier pour la présentation des plis dont cette personne assure la mise sous enveloppe.

[0012] La machine présente une entrée 1 des plis située à la base d'un alimenteur principal de documents 100 comportant avantageusement un plateau de chargement manuel 110 pour une admission de une à cinq feuilles et deux magasins (ou bacs) de chargement 120, 130, une entrée 2 d'enveloppes vides située à la base d'un alimenteur secondaire d'enveloppes 200 comportant un magasin d'enveloppes vides, une entrée 4 d'encarts située à la base d'un alimenteur auxiliaire 400 comportant un magasin d'encarts publicitaires/enveloppes-réponses, et une sortie 3 d'enveloppes chargées et fermées. Ces différents éléments structuraux sont formés sur un châssis 5 de machine, lui-même formé en deux parties dites châssis supérieur 5A et châssis inférieur 5B. Le châssis supérieur à sa face inférieure ouverte et est monté articulé sur le châssis inférieur à face supérieure ouverte, autour d'un axe 5D porté avantageusement par le châssis supérieur, de préférence au niveau de sa partie avant. Le châssis supérieur 5A est par ailleurs verrouillé sur le châssis inférieur 5B qu'il ferme alors, par des moyens de verrouillage/déverrouillage connus 5C disposés de préférence au niveau de sa partie arrière. Les enveloppes vides sont chargées par paquet dans le magasin 200. De même, les encarts publicitaires ou les enveloppes-réponses sont introduites également par paquet sans plus de difficultés au niveau du magasin 400. Les enveloppes chargées et fermées sont quant à elles disponibles au niveau de la sortie 3.

[0013] Selon un premier exemple de réalisation de l'invention illustré par la figure 1, l'entrée 1 des plis et le magasin d'enveloppes vides 200 sont définis sur la paroi supérieure du châssis supérieur 5A, avec l'entrée 1 plus en arrière que l'entrée 2 d'enveloppes vides (par exemple l'entrée 2 est sur l'avant de la machine et l'entrée 1 sur son dessus). Le magasin d'encarts publicitaires /enveloppes-réponses 400 est défini derrière l'entrée des plis 1 sur l'arrière de la machine sensiblement au niveau de la séparation des châssis supérieur 5A et inférieur 5B et la sortie 3 des enveloppes chargées et fermées est définie au bas et à l'avant du châssis inférieur 5B en avant de l'entrée d'enveloppes vides.

[0014] A l'entrée 1 des plis correspond un chemin 10 des plis dans la machine, qui alimente un module fonctionnel de pliage 15. Le module de pliage 15 est de préférence à deux poches de pliage, une poche supérieure 150 destinée à la réalisation d'un premier pli et une poche inférieure 152 destinée à la réalisation d'un second pli, associées à un ensemble de quatre rouleaux de pliage 160 à 166 dont un d'entraînement 160. Ce chemin 10 définit la trajectoire des plis entre l'entrée 1 et le mo-

dule de pliage 15. Il forme une ligne sensiblement rectiligne terminée par un coude guidant les plis depuis l'entrée 1 (sur le dessus de la machine) vers une partie médiane du châssis supérieur 5A, pour alimenter le module de pliage 15, monté en partie dans une partie médiane arrière du châssis 5A et pour l'autre partie également dans une partie médiane arrière du châssis 5B. Ce module de pliage 15 assure lui-même au bout du chemin 10, au cours du pliage qu'il réalise, un repliement de la trajectoire des plis vers la sortie de plis 3.

[0015] A l'entrée 2 d'enveloppes vides correspond un chemin 20 des enveloppes vides dans la machine. Ce chemin 20 qui ne coupe à aucun moment, durant son trajet dans la machine, le chemin 10 des plis, aboutit dans une partie médiane avant de la machine. Ce chemin définit la trajectoire des enveloppes vides depuis l'entrée 2 jusqu'à un module fonctionnel d'insertion 25. Il forme ici également une ligne sensiblement rectiligne se terminant par un coude guidant les enveloppes dans le module d'insertion. Il est équipé d'un moyen d'ouverture du rabat des enveloppes vides (non représenté).

[0016] A l'entrée 4 d'encarts correspond un chemin 40 des encarts publicitaires ou des enveloppes-réponses dans la machine qui amène ces encarts à une zone de formation du second pli de document dans le module de pliage 15, plus précisément au niveau de l'entrée de la seconde poche de pliage 152. Le chemin suit une trajectoire sensiblement rectiligne alignée avec l'entrée du module d'insertion 25.

[0017] A la sortie 3 d'enveloppes fermées correspond un chemin 30 d'enveloppes chargées. Ce chemin 30 est sensiblement linéaire et s'étend, entre les châssis supérieur et inférieur 5A, 5B, depuis la partie avant de la machine jusqu'à la partie médiane avant de la machine et il est aligné avec la sortie des plis du module de pliage 15 et sensiblement avec la sortie du chemin 40 des encarts. Ce chemin 30 est équipé classiquement de différents modules, qui se désorganisent avec l'ouverture du châssis supérieur 5A sur le châssis inférieur 5B, comme un module fonctionnel de chargement des plis dans les enveloppes vides (module d'insertion 31), un module fonctionnel de mouillage des rabats et un module de pliage et fermeture des rabats (ces deux derniers modules n'étant pas représentés).

[0018] Un circuit de commande 6 définit les commandes de la machine pendant un cycle de commande, en liaison si nécessaire avec des circuits interface 61, 62, 63 propres à l'alimenteur principal 100, l'alimenteur secondaire 200 et l'alimenteur auxiliaire 400.

[0019] Les magasins d'alimentation, qui peuvent par exemple être réalisés en tôle soudée, comportent classiquement chacun sur une plaque de support 121, 131, 201, 401 deux margeurs latéraux 122, 132, 202, 402 autocentrés (coulissant en synchronisme par une crémaillère non représentée) et un presseur arrière 123, 133, 203, 403 mobile. La plaque support comporte sur une partie de son fond une filière 124, 134, 204, 404 constituée par un patin recouvert d'un revêtement ru-

guez pour assurer une séparation/sélection des différents plis (documents, enveloppes vides, encarts publicitaires ou enveloppes-réponses) extraits du magasin correspondant. L'entraînement de ces plis est effectué par au moins un galet, de préférence deux galets 125, 126 ; 135, 136 ; 205, 206 ; 405, 406 de prise de plis, entraîné par un moteur de commande 7 de la machine, par l'intermédiaire d'un ensemble de pignons d'entraînement (non représentés).

[0020] Bien entendu, différents capteurs (non représentés) sont prévus pour assurer classiquement un fonctionnement correct des différents alimenteurs 100, 200, 400. Notamment pour détecter l'entrée dans un chemin de transport 10, 20, 40 (fin de la sélection par la filière), pour la formation des plis (au niveau de butées de pliage des première et seconde poches), pour la présence de plis (documents, enveloppes vides, encarts publicitaires ou enveloppes-réponses) dans les différents magasins, etc.

[0021] Le module de pliage à deux poches 15 et les modules d'ouverture de rabat, de mouillage et de fermeture d'enveloppes sont décrits de façon détaillée par exemple dans le brevet EP 0 352 692 au nom de la demanderesse.

[0022] Le fonctionnement de la machine de pliage et/ou d'insertion conforme au premier exemple de réalisation de l'invention est décrit en référence à la mise sous plis de documents accompagnés d'un encart. publicitaire.

[0023] On notera tout d'abord que les magasins 200 et 400 sont accessibles facilement, les enveloppes vides ou les encarts étant stockées en position verticale. La mise en place de ces encarts est effectuée simplement par paquets en écartant le presseur arrière. Il en est de même des magasins de documents situés avantageusement sur le dessus de la machine.

[0024] Pendant une première phase, l'encart publicitaire (ou l'enveloppe-réponse) est soutiré du magasin par les galets de prise de plis 405, 406 et après sélection par la filière 404 est entraîné entre des galets/contregalets de transport 407, 408 le long du chemin 40 jusqu'à sa sortie au niveau du rouleau 164 du module de pliage 15 où il demeure en position d'attente (un détecteur non représenté permet de déterminer cette position et de couper (de débrayer) le moyen moteur 10 d'entraînement de l'encart). Bien entendu, pour ne pas diminuer excessivement la cadence de la machine, cette première phase de fonctionnement sera de préférence effectuée en parallèle avec les autres phases de fonctionnement de cette machine. Le déroulement de la seconde phase de fonctionnement s'effectue différemment selon que cet encart est inséré seul dans une enveloppe vide ou en complément de documents. Dans le premier cas, l'encart sera mis à nouveau en mouvement lorsque l'enveloppe vide extraite du magasin 200 par les galets de prise 205, 206 et la filière 204 est entraînée par les galets/contregalets de pression 207, 208 le long du chemin 20 jusque dans le module d'insertion 25. Dans le second

cas, le document qui arrive au module de pliage 15 depuis le chemin 10, après avoir été extrait du magasin 120 (ou du magasin 130) par les galets de prise 125, 126 (respectivement 135, 136) et la filière 124 (134), est entraîné (via les galets/contregalets de transport 127, 128) par les rouleaux 160, 162 dans la première poche de pliage 150 puis, après formation d'une boucle (résultant du contact du pli avec la butée du pliage 154 de cette première poche), il est entraîné par les rouleaux 160, 164 dans la seconde poche de pliage 152 jusqu'à venir en contact avec la seconde butée de pliage 156 de cette seconde poche. A cet instant (en phase terminale de pliage), l'encart est de nouveau mis en mouvement et injecté dans la zone de pliage pour être entraîné par les rouleaux 160, 166 vers le module d'insertion 25 en entrée du chemin 30. Bien entendu, le processus précédemment décrit peut pareillement s'appliquer à un document issu du plateau d'introduction 110. On notera que les butées 154, 156 sont réglables, par une translation le long de chaque poche, pour choisir la position des premier et second plis.

[0025] La figure 2 illustre un second exemple préférentiel de réalisation d'une machine de pliage et/ou d'insertion selon l'invention spécialement adaptée à un fonctionnement à partir d'une imprimante numérique à usage général comme une imprimante laser ou une imprimante à jet d'encre. Cette machine comporte essentiellement les mêmes éléments (ils portent les mêmes références) que ceux décrits précédemment en regard de la figure 1, ce qui permet son fonctionnement en tant que machine traditionnelle, c'est à dire à partir d'un bac de chargement d'enveloppes vides. Mais, en outre elle comporte des moyens supplémentaires spécifiques lui permettant cette coopération avec une imprimante à usage général.

[0026] Ainsi, on retrouve bien évidemment ses éléments essentiels comme le module de pliage 15 et le module d'insertion 25 et les autres modules fonctionnels précédemment cités, de même que les trois alimenteurs 100, 200, 400 assurant respectivement une alimentation en documents, enveloppes vides et encarts. Le chemin des encarts 40 entre le magasin d'encarts publicitaires/enveloppes réponses 400 et le module de pliage 15 reste inchangé, de même que le chemin 20 entre le magasin d'enveloppes vides 200 et le module d'insertion 25. Toutefois, ce chemin 20 ne constitue plus qu'un chemin alternatif pour le transport des enveloppes vides. En effet, il est en outre prévu un second chemin 20a d'enveloppes vides pour amener ces enveloppes d'une entrée principale d'enveloppes et de documents 8 vers le module d'insertion 25, cette entrée principale étant directement couplée à une sortie d'imprimante à usage général. Le chemin 20a est sensiblement rectiligne entre l'entrée principale 8 et l'entrée d'enveloppes vides 2 qu'il rejoint par un coude en aval de l'entrée d'enveloppes vides 2 au niveau des galets/contregalets de transport 207, 208. Et le chemin des documents 10 transporte toujours les documents du plateau d'intro-

duction manuelle 110 ou des magasins de documents 120, 130 directement vers le module de pliage 15 sans croiser les chemins d'enveloppes 20, 20a. Toutefois, ce chemin de documents 10 comporte une entrée de document alternative constituée par l'entrée principale des enveloppes et documents 8 provenant de l'imprimante à usage général qui rejoint de chemin de documents 10 en aval de l'entrée de documents 1.

[0027] Afin de permettre un transport des enveloppes vides et des documents sortant de l'imprimante par leur chemin de transport respectifs 20a, 10, l'entrée principale 8 est immédiatement suivie par un module d'aiguillage 35 commandée à partir du circuit de commande 6. Ce module d'aiguillage reçoit aussi l'entrée de documents 1. On notera que le chemin d'enveloppes alternatif 20a est pourvu d'un dispositif de réorientation d'enveloppes 45 tel que celui décrit par exemple dans la demande de brevet FR 97 11797 au nom de la demanderesse. En effet, l'orientation des enveloppes en sortie de l'imprimante peut être sensiblement différente selon le type d'imprimante considéré alors que le module d'insertion 25 ne peut recevoir que des enveloppes présentées dans leur sens transversal. Il est donc nécessaire de prévoir un module qui assure, bien entendu lorsque cela s'impose, cette modification de l'orientation des enveloppes délivrées par l'imprimante. Comme le module d'aiguillage 35, ce module 45 est sous le contrôle du circuit de commande 6.

[0028] Le fonctionnement de la machine de pliage et/ou d'insertion dans cet exemple de réalisation préférentiel comporte deux modes distincts. Dans un premier mode, son fonctionnement est identique à celui correspondant à la machine traditionnelle et explicité précédemment en regard de la figure 1. Dans ce mode, le module d'aiguillage 35 est dans une première position qui condamne le chemin alternatif d'enveloppes vides 20a. Les documents issus de l'alimenteur 100 sont alors dirigés directement vers le module de pliage 15 puis après pliage sont insérés dans une enveloppe fournie par l'alimenteur 200 au niveau du module d'insertion 25. Si nécessaire, un encart est également introduit dans cette enveloppe. Après insertion, l'enveloppe ainsi chargée est fermée et dirigée vers la sortie 3.

[0029] Dans un second mode de fonctionnement, le module d'aiguillage 35 permet une activation sélective du chemin alternatif 20a et le magasin d'enveloppes vides 200 n'est alors pas utilisé. Deux possibilités d'utiliser la machine de pliage et/ou d'insertion sont dès lors envisageables selon la configuration logicielle de l'imprimante. Dans une première variante, l'imprimante effectue seulement l'impression des enveloppes vides. En ce cas, l'enveloppe qui sort de l'imprimante entre immédiatement dans la machine au niveau de son entrée principale 8. Le module d'aiguillage 35 étant positionné dans une seconde position qui libère le chemin alternatif d'enveloppes vides 20a (le chemin de document est alors condamné), l'enveloppe est entraînée vers le module de réorientation 45, où elle est éventuellement réo-

rientée, puis vers le module d'insertion 25 (au moyen notamment des galets/contregalets de transport 207, 208). Après que l'enveloppe a passé le module d'aiguillage 35, celui-ci est repositionné dans sa première position libérant le chemin de documents 10 pour recevoir le ou les documents à insérer dans cette enveloppe et délivrés par les différents magasins de l'alimenteur 100 au niveau de l'entrée de documents 1. Ces documents sont amenés jusqu'au module de pliage 15 puis après pliage insérés dans l'enveloppe. Si nécessaire, un encart peut aussi être introduit dans cette enveloppe depuis le magasin d'encart 400. Après insertion, l'enveloppe ainsi chargée est fermée et dirigée vers la sortie 3 de la machine. Dans une seconde variante, l'imprimante effectue non seulement l'impression de l'enveloppe mais également celle des documents selon un procédé tel que celui décrit dans la demande FR 97 11798 au nom de la demanderesse. Selon ce procédé, l'enveloppe sort en premier de l'imprimante et, le module d'aiguillage étant positionné dans sa seconde position, elle va suivre le chemin 20a depuis l'entrée principale 8 jusqu'au module d'insertion 25 comme précédemment. Parallèlement, dès le module d'aiguillage franchi, celui-ci est positionné dans la première position, et les documents peuvent alors être introduits dans le chemin de documents 10 qui fait aussi office de bac d'accumulation dans le cas où plusieurs documents doivent être insérés dans l'enveloppe. Ceux-ci sont ensuite pliés ensemble et, en sortie du module de pliage, ils sont dirigés vers le module d'insertion 25 pour insertion dans l'enveloppe en attente dans ce module. Un encart peut aussi comme précédemment être introduit dans cette enveloppe qui, une fois chargée, est fermée et dirigée vers la sortie 3.

[0030] Avec la machine de pliage et/ou d'insertion selon l'invention, il a été possible de faire converger tous les chemins de transport dans une zone médiane de la machine sans que ceux-ci ne s'entrecroisent et en réalisant en outre des chemins particulièrement raccourcis (notamment dans la version traditionnelle). Les déplacements des plis sont ainsi plus simples et beaucoup plus rapides, ce qui a pour conséquence d'améliorer les performances de cette machine et d'en augmenter la fiabilité tout en lui gardant sa souplesse d'utilisation initiale.

Revendications

1. Machine de pliage et/ou d'insertion du type comportant un premier chemin (10) couplé à une entrée de documents (1) et alimentant un module de pliage (15), un deuxième chemin (20) couplé à une entrée d'enveloppes vides (2) et alimentant un module d'insertion (25) lui-même couplé au module de pliage (15), un troisième chemin (30) couplé à une sortie d'enveloppes chargées et fermées (3) et au module d'insertion (25), et un quatrième chemin (40)

- couplé à une entrée d'encarts publicitaires et/ou d'enveloppes-réponses (4) et alimentant le module d'insertion (25) au travers du module de pliage (15), **caractérisée en ce qu'elle** comporte en outre une entrée principale d'enveloppes et de documents (8) couplée, au travers d'un module d'aiguillage (35), d'une part au premier chemin de documents (10) et d'autre part à un chemin alternatif (20a) d'enveloppes vides.
2. Machine de pliage et/ou d'insertion selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'entrée principale d'enveloppes et de documents (8) est reliée au premier chemin de documents (10) sensiblement en aval de l'entrée de documents (1).
3. Machine de pliage et/ou d'insertion selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le chemin alternatif (20a) traverse un module de réorientation (45) pour réorienter l'enveloppe en vue de son insertion dans le module d'insertion (25).
4. Machine de pliage et/ou d'insertion selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le chemin alternatif (20a) est relié au deuxième chemin d'enveloppes vides (20) sensiblement en aval de l'entrée d'enveloppes vides (2) après avoir traversé le module de réorientation (45).
5. Machine de pliage et/ou d'insertion selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le premier chemin (10) de transport des documents suit une trajectoire sensiblement rectiligne.
6. Machine de pliage et/ou d'insertion selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le quatrième chemin (40) de transport des encarts publicitaires/enveloppes-réponses suit une trajectoire sensiblement rectiligne alignée avec l'entrée du module d'insertion (25).
7. Machine de pliage et/ou d'insertion selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le premier chemin de documents (10) fait office de bac d'accumulation de documents lorsque plusieurs documents doivent être insérés dans une enveloppe.
8. Machine de pliage et/ou d'insertion selon la revendication 1. **caractérisé en ce que** le deuxième chemin (20) de transport des enveloppes vides ne traverse pas le premier chemin (10) de transport des documents.
9. Machine de pliage et/ou d'insertion selon la revendication 8. **caractérisé en ce que** l'entrée de document (1) est disposée en arrière de l'entrée d'enveloppes vide (2) et la sortie des enveloppes chargées et fermées (3) est disposée en avant de l'entrée d'enveloppes vides.
10. Machine de pliage et/ou insertion selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** l'entrée principale d'enveloppes et de documents (8) est destinée à coopérer avec la sortie d'une imprimante à usage général pouvant délivrer des enveloppes et/ou des documents imprimés.
11. Machine de pliage et/ou d'insertion selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce qu'elle** est dépourvue d'une entrée principale d'enveloppes et de documents et des modules de réorientation et d'aiguillage correspondants.

Patentansprüche

1. Maschine zum Falten und/oder Einstecken von Dokumenten in einen Briefumschlag, mit einem ersten Pfad (10), der an einen Eingang für Dokumente gekoppelt ist und einen Faltmodul (15) speist, mit einem zweiten Pfad (20), der an einen Eingang für leere Umschläge (2) gekoppelt ist und einen Einsteckmodul (25) speist, der seinerseits mit dem Faltmodul (15) gekoppelt ist, mit einem dritten Pfad (30), der an einen Ausgang (3) für gefüllte und verschlossene Umschläge und mit dem Einsteckmodul (25) gekoppelt ist, und mit einem vierten Pfad (40), der mit einem Eingang (4) für Werbeschriften und/oder Rückantwort-Umschläge gekoppelt ist und den Einsteckmodul (25) über den Faltmodul (15) speist, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie außerdem einen Haupteingang (8) für Umschläge und Dokumente enthält, der über einen Weichenmodul (35) einerseits mit dem ersten Pfad (10) für Dokumente und andererseits mit einem alternativen Pfad (20a) für leere Umschläge gekoppelt ist.
2. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Haupteingang (8) für Umschläge und Dokumente an den ersten Pfad (10) für Dokumente im wesentlichen hinter dem Eingang (1) für Dokumente angeschlossen ist.
3. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der alternative Pfad (20a) einen Modul (45) durchquert, in dem der Umschlag in Hinblick auf seine Lage im Einsteckmodul (25) neu ausgerichtet wird.
4. Maschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der alternative Pfad (20a) nach Durchlaufen des Moduls (45) für die Neu-Ausrichtung in den zweiten Pfad (20) für leere Umschläge im wesentlichen hinter dem Eingang (2) für leere Umschläge einmündet.

5. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste Pfad (10) für den Transport der Dokumente im wesentlichen einen geradlinigen Verlauf nimmt.

5

6. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der vierte Pfad (40) zum Transport der Werbeschriften/Rückantwort-Umschläge einen im wesentlichen geradlinigen und mit dem Eingang des Einsteckmoduls (25) fluchtenden Verlauf nimmt.

10

7. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste Pfad (10) für Dokumente auch als Sammelstelle für Dokumente dient, wenn mehrere Dokumente in einen Umschlag gesteckt werden sollen.

15

8. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der zweite Pfad (20) zum Transport der leeren Umschläge den ersten Pfad (10) zum Transport der Dokumente nicht schneidet.

20

9. Maschine nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Eingang (1) für Dokumente hinter dem Eingang (2) für leere Umschläge liegt, während der Ausgang (3) für gefüllte und verschlossene Umschläge vor dem Eingang für leere Umschläge liegt

25

10. Maschine nach einem beliebigen der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Haupteingang (8) für Umschläge und Dokumente mit dem Ausgang eines Universaldruckers zusammenwirken soll, der bedruckte Umschläge und/oder gedruckte Dokumente liefern kann.

30

35

11. Maschine nach einem beliebigen der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie keinen Haupteingang für Umschläge und Dokumente sowie keinen Modul zur Neu-Ausrichtung und keinen Weichenmodul aufweist.

40

Claims

45

1. A folder and/or inserter machine of the type comprising a first path (10) coupled to a document inlet (1) and feeding a folder module (15), a second path (20) coupled to an empty-envelope inlet (2) and feeding an inserter module (25) itself coupled to the folder module (15), a third path (30) coupled to an outlet for stuffed and closed envelopes (3) and to the inserter module (25), and a fourth path (40) coupled to an advertising leaflet and/or reply envelope inlet (4) and feeding the inserter module (25) via the folder module (15), said machine being further **characterised in that** it comprises an envelope and

50

55

document main inlet (8) coupled via a switching module (35) firstly to the first document path (10) and secondly to an alternative empty-envelope path (20a).

2. A folder and/or inserter machine according to claim 1, **characterised in that** the envelope and document main inlet (8) is connected to the first document path (10) substantially downstream from the document inlet (1).

3. A folder and/or inserter machine according to claim 1, **characterised in that** the alternative path (20a) passes through a reorientation module (45) for reorienting the envelope so that it can be fed into the inserter module (25).

4. A folder and/or inserter machine according to claim 3, **characterised in that** the alternative path (20a) is connected to the empty-envelope second path (20) substantially downstream from the empty-envelope inlet (2) after it has passed through the reorientation module (45).

5. A folder and/or inserter machine according to claim 1, **characterised in that** the first path (10) for conveying the documents follows a substantially rectilinear trajectory.

6. A folder and/or inserter machine according to claim 1, **characterised in that** the fourth path (40) for conveying advertising leaflets/reply envelopes follows a substantially rectilinear trajectory aligned with the inlet of the inserter module (25).

7. A folder and/or inserter machine according to claim 1, **characterised in that** the document first path (10) acts as a document accumulator tray when a plurality of documents are to be inserted into an envelope.

8. A folder and/or inserter machine according to claim 1, **characterised in that** the second path (20) for conveying empty envelopes does not cross the first path (10) for conveying documents.

9. A folder and/or inserter machine according to claim 8, **characterised in that** the document inlet (1) is disposed behind the empty-envelope inlet (2), and the stuffed and closed envelope outlet (3) is disposed in front of the empty-envelope inlet.

10. A folder and/or inserter machine according to any one of claims 1 to 9, **characterised in that** the envelope and document main inlet (8) is designed to co-operate with the outlet of a general purpose printer that can deliver printed envelopes and/or printed documents.

11. A folder and/or inserter machine according to any one of claims 1 to 9, **characterised in that** it does not have an envelope and document main inlet, and neither does it have the corresponding modules for switching and for reorientation.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

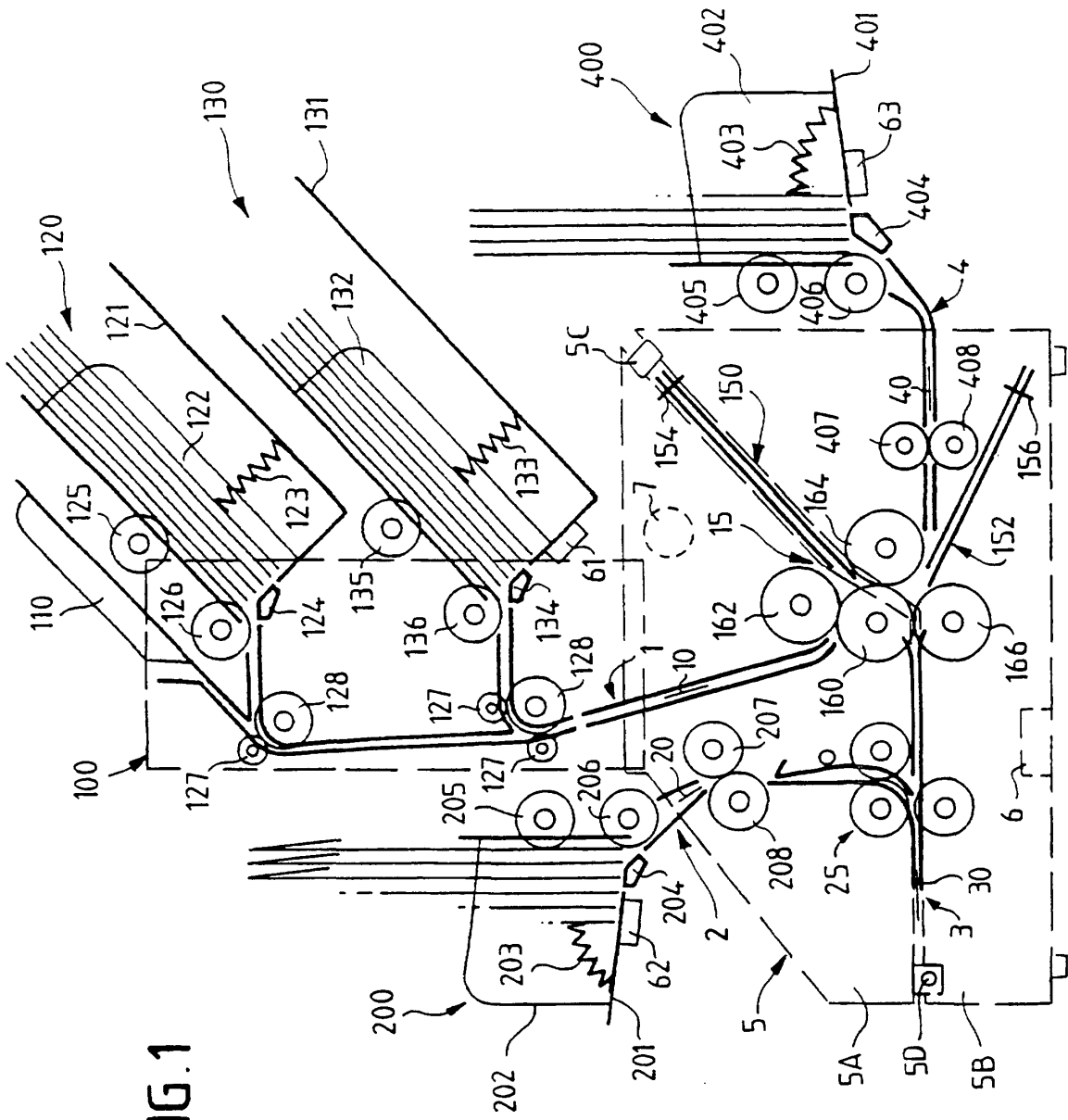


FIG. 2

