



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
08.03.2000 Bulletin 2000/10

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

(21) Numéro de dépôt: **99402144.2**

(22) Date de dépôt: **30.08.1999**

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

(72) Inventeurs:
• **Krasuski, Marek**
92260 Fontenay aux Roses (FR)
• **Bezelga, Christophe**
92330 Sceaux (FR)

(30) Priorité: **02.09.1998 FR 9810949**

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

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

(54) **Plieuse/inséreuse à chemin d'encarts séparé**

(57) Machine de pliage et/ou d'insertion comportant un premier chemin (10) couplé en amont à une entrée de documents (100) et en aval à une première entrée d'un module de pliage (160-166), un deuxième chemin (20) couplé en amont à une entrée d'enveloppes vides (200) et en aval à une première entrée d'un module d'insertion (25) lui-même couplé en aval d'une sortie du module de pliage, un troisième chemin (30) couplé en amont à une sortie du module d'insertion (25) et en aval à une sortie d'enveloppes chargées et fermées, un quatrième chemin (40) couplé en amont à une première en-

trée d'encarts publicitaires ou d'enveloppes-réponses (400) et en aval à une seconde entrée du module d'insertion (25), et un cinquième chemin (50) couplé en amont à une seconde entrée d'encarts publicitaires ou d'enveloppes-réponses (500) et en aval à la seconde entrée du module d'insertion (25), le cheminement des encarts publicitaires ou des enveloppes-réponses le long des quatrième et cinquième chemins (40, 50) entre les entrées d'encarts publicitaires ou d'enveloppes-réponses et la seconde entrée du module d'insertion (25) s'effectuant au travers du module de pliage sans passage par les poches de pliage (150, 152).

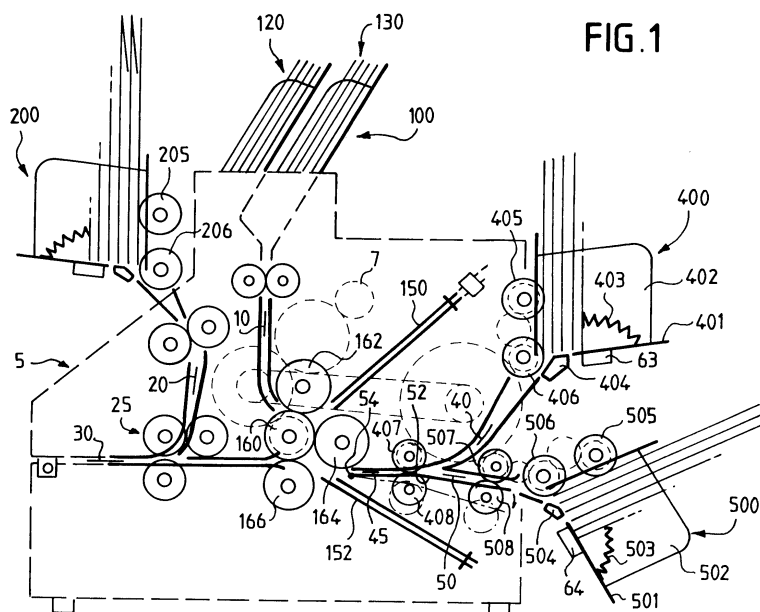


FIG. 1

Description

Domaine de la technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine du traitement de courrier. Plus particulièrement, elle concerne une plieuse/inséreuse destinée au pliage et à la mise sous enveloppe d'articles de courrier tel que des documents de formats A4 ou A5, des enveloppes-réponses ou des encarts publicitaires.

Art antérieur

[0002] Les plieuses/inséreuse de documents sont des machines industrielles bien connues de la technique.

[0003] La demande de brevet européen n° 0 700 794 de la Société Pitney Bowes décrit une telle machine comportant classiquement des alimenteurs de documents, un alimenteur d'enveloppes vides et un alimenteur d'encarts publicitaires. Comme, il est précisé dans cette demande, en colonne 1, lignes 13 à 17, le marché des plieuses/inséreuse est un marché très concurrentiel et donc dans lequel toute innovation même légère est susceptible d'influer sur le comportement des acheteurs. On notera toutefois que cette machine est assez volumineuse et, de par sa conception, avec des bacs sensiblement à l'horizontal, elle n'autorise qu'une faible capacité de chargement en articles de courrier. Aussi, la demanderesse a développé des machines permettant des capacités de chargement nettement plus élevées. Deux exemples de réalisation de telles machines sont donnés dans le brevet européen EP 352 292 et la demande de brevet français FR 2 757 841. En outre, la demanderesse a dans sa demande de brevet français FR 97 13053 divulguée une nouvelle architecture de chemins de transport pour ces machines possédant notamment une fiabilité accrue (notamment par la limitation des sources de bourrage) et des performances encore améliorées.

[0004] Il est apparu cependant, que dans certaines conditions particulières d'utilisation, ce dernier type de machine comme les plus anciens (voir par exemple EP 0 700 794) pouvaient présenter encore des limitations. Ainsi, il est en pratique quasiment impossible d'insérer à la fois un encart et une enveloppe-réponse dans une même enveloppe vide. En effet, la mise sous pli d'un tel article de courrier combinant ces deux types de documents suppose l'emploi d'un bac d'alimentation de documents à titre d'alimenteur d'encarts (si le chemin réservé est par exemple utilisé pour une alimentation en enveloppes-réponses), ce qui entraîne au moins trois inconvénients majeurs. Tout d'abord, cette façon de procéder réduit notablement les fonctionnalités de la machine en limitant les possibilités d'alimentation combinée en documents par l'interdiction de tout mode de fonctionnement automatique simultané. Ensuite, les bacs d'alimentation en documents, de par leurs structu-

res physiques (notamment les dimensions des marges et les moyens d'entraînement), ne peuvent recevoir des documents ayant un format trop petit, c'est à dire en pratique un format inférieur au format A5. Enfin, l'insertion de l'encart n'est plus alors effectuée directement sans pliage dans le module d'insertion mais après réalisation des plis au travers du module de pliage, ce qui pose un sérieux problème lorsque cet encart est cartonné.

Objet et définition de l'invention

[0005] La présente invention a pour objet une machine de pliage et/ou d'insertion qui permette une telle insertion combinée d'enveloppes-réponses et d'encarts dans une même enveloppe vide sans présenter les inconvénients précités. Un but de l'invention est en outre de proposer une machine qui présente une capacité de chargement augmentée.

[0006] Ces buts sont atteints par une machine de pliage et/ou d'insertion du type comportant un premier chemin couplé en amont à une entrée de documents et en aval à une première entrée d'un module de pliage, un deuxième chemin couplé en amont à une entrée d'enveloppes vides et en aval à une première entrée d'un module d'insertion lui-même couplé en aval d'une sortie du module de pliage, un troisième chemin couplé en amont à une sortie du module d'insertion et en aval à une sortie d'enveloppes chargées et fermées, et un quatrième chemin couplé en amont à une première entrée d'encarts publicitaires ou d'enveloppes-réponses et en aval à une seconde entrée du module d'insertion, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre un cinquième chemin couplé en amont à une seconde entrée d'encarts publicitaires ou d'enveloppes-réponses et en aval à la seconde entrée du module d'insertion, le cheminement des encarts publicitaires ou des enveloppes-réponses le long des quatrième et cinquième chemins entre les entrées d'encarts publicitaires ou d'enveloppes-réponses et la seconde entrée du module d'insertion s'effectuant au travers du module de pliage sans passage par les poches de pliage.

[0007] Avec cette configuration particulière intégrant un chemin supplémentaire, la structure initiale de la machine est préservée mais ses possibilités de fonctionnement encore améliorées.

[0008] De préférence, la seconde entrée d'encarts publicitaires ou d'enveloppes-réponses est disposée sous la première entrée d'encarts publicitaires ou d'enveloppes-réponses en arrière de la machine. Ainsi, l'encombrement général de la machine n'est que peu modifiée.

[0009] Avantagusement, les premier et second chemins d'encarts publicitaires ou d'enveloppes-réponses forment un chemin de transport ayant une configuration générale en Y avec une partie terminale commune qui suit une trajectoire sensiblement rectiligne alignée avec la seconde entrée du module d'insertion. Ce chemin de

transport est formé de deux demi-conduits dont un demi-conduit inférieur articulé autour d'un axe pour permettre un accès à l'intérieur du chemin de transport après son basculement vers le bas.

[0010] Selon un mode de réalisation préférentiel, le demi-conduit inférieur est muni de simples galets de pression qui coopèrent avec des galets d'entraînement solidaires d'un demi-conduit supérieur du chemin de transport des encarts publicitaires ou enveloppes réponses et actionnés à partir du moteur de commande de la machine.

Brève description des dessins

[0011] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront mieux de la description suivante, faite à titre indicatif et non limitatif, en regard des dessins annexés, sur lesquels:

- la figure 1 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 exemple de réalisation d'une plieuse/inséreuse de l'art antérieur.

Description détaillée de modes de réalisation préférentiels

[0012] Conformément à la figure 2, une machine de pliage et d'insertion sert à plier et à assurer la mise sous enveloppe d'articles de courrier tels que des documents, des encarts publicitaires et des enveloppes-réponses, de préférence au fur et à mesure de la confection de ces articles. 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 documents dont cette personne assure la mise sous enveloppe.

[0013] La machine présente une entrée 1 de documents située à la base d'un alimenteur principal de documents 100 comportant par exemple 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 ou d'enveloppes-réponses 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.

[0014] 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 5C disposés de préférence au niveau de sa partie arrière. Les enveloppes vides sont chargées par paquets dans le magasin 200. De même, les encarts publicitaires ou les enveloppes-réponses sont introduites également par paquets 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.

[0015] L'entrée 1 des documents et l'entrée 2 d'enveloppes vides sont définies sur la paroi supérieure du châssis supérieur 5A, avec l'entrée 1 plus en arrière que l'entrée 2 (par exemple l'entrée 2 est sur l'avant de la machine et l'entrée 1 sur son dessus). L'entrée 4 d'encarts publicitaires /enveloppes-réponses est définie derrière l'entrée des documents 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.

[0016] A l'entrée 1 des documents correspond un chemin 10 de documents 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 documents entre l'entrée 1 et l'entrée du module de pliage 15. Il forme une ligne sensiblement rectiligne terminée par un coude guidant les documents depuis l'entrée 1 (sur le dessus de la machine) vers une partie médiane ou centrale 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 documents vers la sortie de plis 3.

[0017] A l'entrée 2 d'enveloppes vides correspond un chemin 20 des enveloppes vides dans la machine. Ce chemin 20 qui dans l'exemple illustré ne coupe à aucun moment, durant son trajet dans la machine, le chemin 10 des documents, aboutit dans une partie médiane avant de la machine. Ce chemin définit la trajectoire des enveloppes vides depuis l'entrée 2 jusqu'à une première entrée d'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).

[0018] A l'entrée 4 d'encarts ou d'enveloppes-répon-

ses correspond un chemin 40 des encarts publicitaires ou des enveloppes-réponses dans la machine qui amène ces encarts ou enveloppes-réponses directement 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 une seconde entrée du module d'insertion 25.

[0019] Enfin, à 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 du module de pliage 15 et sensiblement avec la sortie du chemin 40 des encarts ou enveloppes-réponses. 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 différents articles 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).

[0020] 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.

[0021] 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 (couissant 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 rugueux pour assurer une séparation/sélection des différents articles (documents, enveloppes vides, encarts publicitaires ou enveloppes-réponses) extraits du magasin correspondant. L'entraînement de ces articles est effectué par au moins un galet, de préférence deux galets 125, 126 ; 135, 136 ; 205, 206 ; 405, 406 de prise d'articles, entraîné par un moteur de commande 7 de la machine, par l'intermédiaire d'un ensemble de pignons d'entraînement (non représentés). On notera que si l'alimenteur principal de documents illustré à la figure 2 est constitué de trois bacs non transformables, un manuel et deux automatiques, il est évident qu'il peut avantageusement être remplacé par un alimenteur automatique à deux bacs du type de celui décrit dans la demande FR 2 714 633 et illustré à la figure 1.

[0022] 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 des différents articles 10, 20, 40 (à

la 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 ces articles (documents, enveloppes vides, encarts publicitaires ou enveloppes-réponses) dans les différents magasins, etc.

[0023] 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 européen EP 0 352 692 déposée au nom de la demanderesse.

[0024] Le fonctionnement de la machine de pliage et/ou d'insertion de type connu est décrit en référence à la mise sous pli de deux documents de format A4 accompagnés d'une enveloppe-réponse.

[0025] On notera tout d'abord que les magasins 200 et 400 sont accessibles facilement, les enveloppes vides ou les enveloppes-réponses étant stockées en position verticale. La mise en place de ces deux types d'enveloppes 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.

[0026] Pendant une première phase, l'enveloppe-réponse est soutirée du magasin par les galets de prise d'articles 405, 406 et après sélection par la filière 404 est entraînée 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 elle demeure en position d'attente (un détecteur non représenté permet de déterminer cette position et de couper (de débrayer) le moyen moteur d'entraînement de l'enveloppe-réponse). 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 cette enveloppe-réponse est insérée seule dans une enveloppe vide ou en complément de documents. Dans le premier cas, l'enveloppe-réponse est 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 en amont de la première entrée du module d'insertion 25. Dans le second cas, les documents qui arrivent en amont du module de pliage 15 depuis le chemin 10, après avoir été extrait successivement du magasin 120 (et du magasin 130) par les galets de prise 125, 126 (respectivement 135, 136) et la filière 124 (134), sont entraînés (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 document avec la butée du pliage 154 de cette première poche), ils sont entraînés 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'enveloppe-réponse est de nouveau mise en mouvement et injectée dans la zone de pliage pour être entraînée avec les documents par les rouleaux 160, 166 vers la seconde entrée du 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 manuelle 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.

[0027] On comprend aisément, qu'avec ce type de machine de pliage et/ou d'insertion, il soit difficile de mettre sous plis la fois un encart et une enveloppe-réponse. En effet, dans ce cas, il s'avère nécessaire d'utiliser un bac de documents à titre d'alimenteur d'encarts, ce qui d'une part n'est possible que pour des encarts de dimensions suffisantes et d'autre part implique une traversée (passage par les poches de pliage) du module de pliage.

[0028] Aussi, selon l'invention, il est proposé d'ajouter aux quatre chemins de transport d'une telle machine connue un cinquième chemin relié à une nouvelle entrée d'encarts publicitaires ou d'enveloppes-réponses. La structure d'une machine de pliage et/ou d'insertion ainsi améliorée est montrée de façon schématique sur la figure 1.

[0029] On retrouve bien entendu l'essentiel des éléments composant une machine conventionnelle à quatre chemins. Ces éléments qui ne seront pas décrits de nouveau portent les mêmes références. Notamment, à une première entrée 4 d'encarts ou d'enveloppes-réponses correspond le chemin 40 des encarts publicitaires ou des enveloppes-réponses dans la machine qui amène ces encarts ou enveloppes-réponses directement à la 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. Ce chemin, dans une partie terminale 45 qui voisine l'entrée de cette seconde poche de pliage, suit une trajectoire sensiblement rectiligne alignée avec la seconde entrée du module d'insertion 25. Selon l'invention, à une seconde entrée 5 d'encarts ou d'enveloppes-réponses correspond un second chemin 50 pour les encarts publicitaires ou les enveloppes-réponses qui amène ces encarts ou enveloppes-réponses également directement à la 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. Ce chemin rejoint dans sa partie terminale la partie terminale 45 du premier chemin d'encart 40 (ces deux chemins présentant ainsi une configuration en Y) et suit donc au niveau de cette partie terminale commune une trajectoire sensiblement rectiligne alignée avec la seconde entrée du module d'insertion 25.

[0030] Afin de faciliter un débouillage éventuel, en cas de blocage d'un encart ou d'une enveloppe-réponse dans les chemins d'encarts/enveloppes-réponses, le second chemin de transport des encarts/enveloppes-

réponses 45, 50 est formé de deux demi-conduits dont l'un, de préférence un demi-conduit inférieur 52, est articulé autour d'un axe 54 pour permettre son abaissement (par des moyens de verrouillage/déverrouillage non représentés) et donc faciliter l'accès à l'intérieur de ce chemin.

[0031] L'entrée 5 d'encarts ou d'enveloppes-réponses est située à la base d'un second alimenteur auxiliaire 500 comportant un magasin d'encarts publicitaires/enveloppes-réponses dans lequel les encarts publicitaires ou les enveloppes-réponses sont introduits par paquets comme pour les autres alimenteurs. Ce second magasin d'encarts publicitaires ou d'enveloppes-réponses 500 est défini derrière la première entrée 4 d'encarts/enveloppes-réponses sur l'arrière de la machine au dessous du premier magasin 400. Ce second magasin 500 présente une structure avantageusement analogue à celle du premier magasin 400 avec une plaque de support 501, deux marges latérales 502 autocentrées (coulissant en synchronisme par une crémaillère non représentée) et un presseur arrière mobile 503. La plaque support comporte sur une partie de son fond une filière 504 constituée par un patin recouvert d'un revêtement rugueux pour assurer une séparation/sélection des différents articles (encarts publicitaires ou enveloppes-réponses) extraits du magasin 500. L'entraînement de ces articles est effectué par au moins un galet, de préférence deux galets 505, 506 de prise d'articles, entraînés par le moteur de commande 7 de la machine. A l'intérieur de la machine, à l'image des galets 407 et 408 associés au chemin 40, des galets 507, 508 de reprise des articles sont prévus en entrée du chemin 50. On notera que ces galets comprennent des galets d'entraînement 407, 507 et de simples galets (contre-galets) de pression 408, 508. Les premiers sont reliés au moteur de commande 7 de la machine au travers d'une cinématique de commande (avec notamment pignons d'entraînement et courroie) représentée en trait mixte sur la figure 1 et les seconds sont mobiles avec le demi-conduit inférieur 52 dont ils suivent le déplacement vers le bas.

[0032] La commande de l'alimenteur 500 est assurée au travers d'une interface 64 avec le circuit de commande 6 de la machine et différents capteurs (non représentés) sont prévus classiquement pour assurer un fonctionnement correct de cet alimenteur, notamment pour détecter la présence d'encarts publicitaires ou d'enveloppes-réponses dans le magasin ou encore l'entrée et l'avancée dans le chemin de transport 50 de la machine (à la fin de la sélection par la filière par exemple).

[0033] Ainsi, avec la machine de pliage et/ou d'insertion selon l'invention, les problèmes posés par la mise sous pli simultanée d'encarts publicitaires et d'enveloppes-réponses sont résolus. En outre, la présence de ce second bac d'alimentation en encarts ou enveloppes-réponses permet d'augmenter la capacité de chargement en encarts ou en enveloppes-réponses si un seul de ces deux types d'articles seulement est demandé,

sous réserve d'augmenter d'autant la capacité de chargement des enveloppes vides. En outre, du fait du positionnement de ce second bac, sous le premier, à proximité immédiate de la zone centrale d'insertion, l'encombrement général de la machine n'est pas accru (ou seulement dans de faibles proportions) et son architecture compacte initiale est ainsi préservée. Globalement, les performances de la machine sont améliorées 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 en amont à une entrée de documents (1) et en aval à une première entrée d'un module de pliage (15), un deuxième chemin (20) couplé en amont à une entrée d'enveloppes vides (2) et en aval à une première entrée d'un module d'insertion (25) lui-même couplé en aval d'une sortie du module de pliage (15), un troisième chemin (30) couplé en amont à une sortie du module d'insertion (25) et en aval à une sortie d'enveloppes chargées et fermées (3), et un quatrième chemin (40) couplé en amont à une première entrée d'encarts publicitaires ou d'enveloppes-réponses (4) et en aval à une seconde entrée du module d'insertion (25), caractérisée en ce qu'elle comporte en outre un cinquième chemin (50) couplé en amont à une seconde entrée d'encarts publicitaires ou d'enveloppes-réponses (5) et en aval à la seconde entrée du module d'insertion (25), le cheminement des encarts publicitaires ou des enveloppes-réponses le long des quatrième et cinquième chemins (40, 50) entre les entrées d'encarts publicitaires ou d'enveloppes-réponses (4, 5) et la seconde entrée du module d'insertion (25) s'effectuant au travers du module de pliage (15) sans passage par les poches de pliage (150, 152).
2. Machine de pliage et/ou d'insertion selon la revendication 1, caractérisée en ce que la seconde entrée d'encarts publicitaires ou d'enveloppes-réponses (5) est disposée sous la première entrée d'encarts publicitaires ou d'enveloppes-réponses (4) en arrière de la machine.
3. Machine de pliage et/ou d'insertion selon la revendication 1, caractérisée en ce que les premier (40) et second (50) chemins d'encarts publicitaires ou d'enveloppes-réponses forment un chemin de transport ayant une configuration générale en Y avec une partie terminale commune (45) qui suit une trajectoire sensiblement rectiligne alignée avec la seconde entrée du module d'insertion (25).
4. Machine de pliage et/ou d'insertion selon la revendication 3, caractérisée en ce que ledit chemin de

transport (40, 45, 50) est formé de deux demi-conduits dont un demi-conduit inférieur (52) articulé autour d'un axe (54) pour permettre un accès à l'intérieur du chemin de transport après son basculement vers le bas.

5. Machine de pliage et/ou d'insertion selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit demi-conduit inférieur est muni de simples galets de pression (408, 508) qui coopèrent avec des galets d'entraînement (407, 507) solidaires d'un demi-conduit supérieur du chemin de transport des encarts publicitaires ou enveloppes réponses et actionnés à partir du moteur de commande (7) de la machine.

FIG. 1

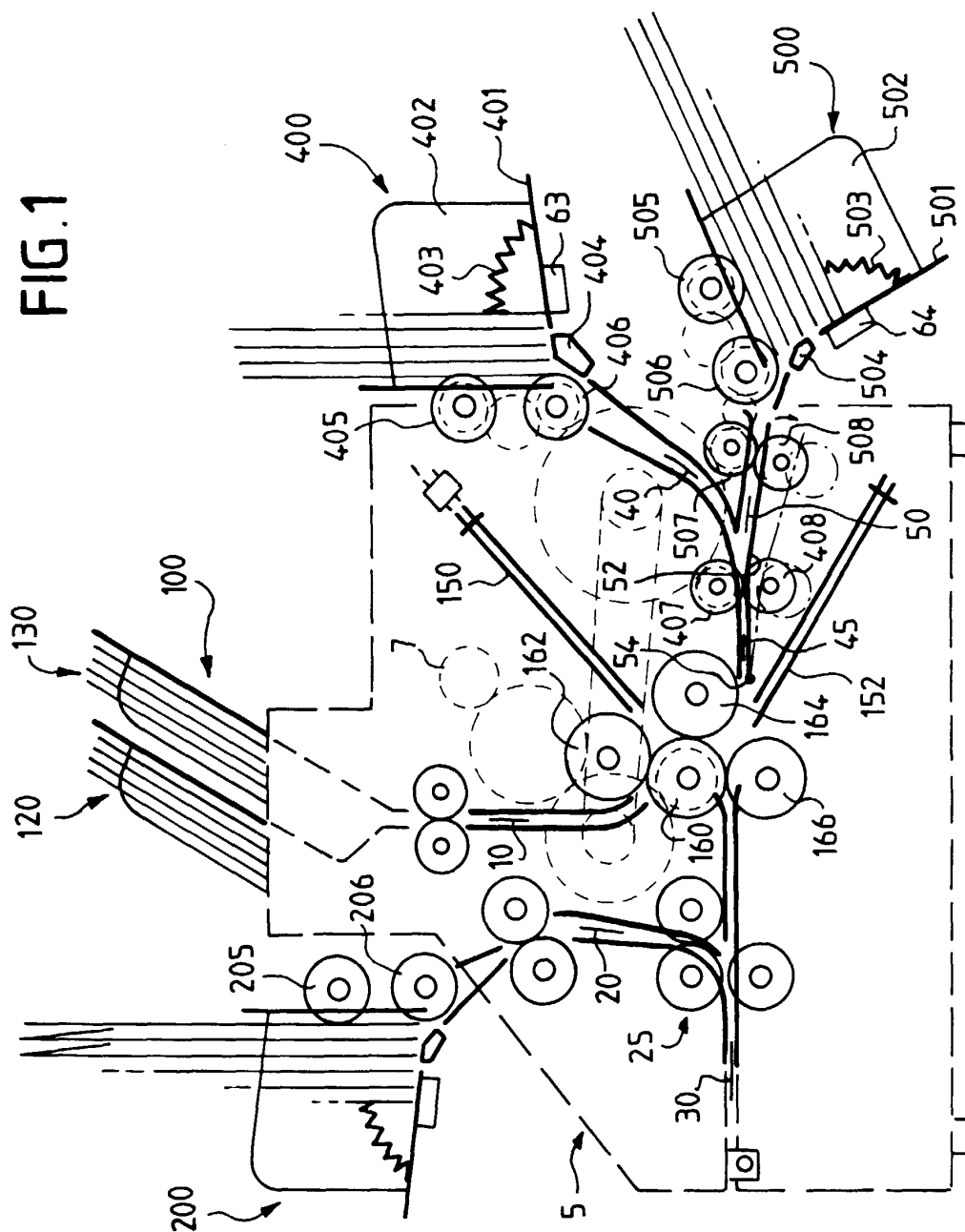
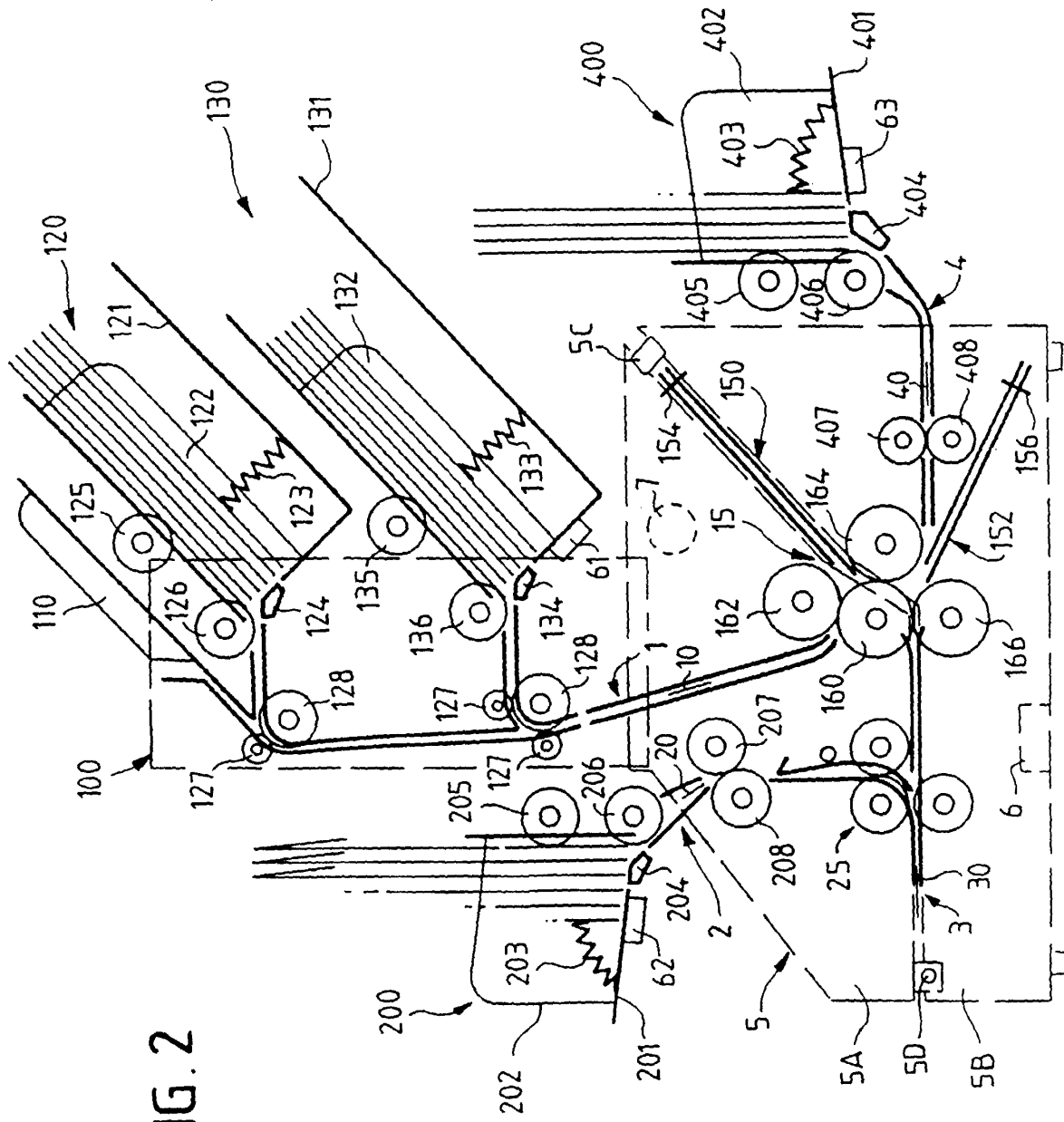


FIG. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 2144

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A,D	FR 2 757 841 A (NEOPOST INDUSTRIE) 3 juillet 1998 (1998-07-03) * abrégé; figures * ---	1	B43M5/04
A,D	EP 0 352 692 A (ALCATEL SATMAN) 31 janvier 1990 (1990-01-31) * abrégé; figures * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			B43M
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10 novembre 1999	Examineur Perney, Y
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 99 40 2144

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

10-11-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2757841 A	03-07-1998	AUCUN	
EP 352692 A	31-01-1990	FR 2634693 A US 4924652 A	02-02-1990 15-05-1990

EPO FORM P0460

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