



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
01.08.2001 Bulletin 2001/31

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

(21) Numéro de dépôt: **01400181.2**

(22) Date de dépôt: **23.01.2001**

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

(72) Inventeurs:
• **Benard, Serge**
92270 Bois-Colombes (FR)
• **Galtier, Olivier**
77310 Saint-Fargeau Ponthierry (FR)
• **Le Gallo, Stéphane**
91430 Igny (FR)

(30) Priorité: **28.01.2000 FR 0001110**

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

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

(54) **Système pour la fermeture optimisée de rabats d'enveloppes**

(57) Module d'alimentation pour une machine de traitement de courrier comportant d'une part des moyens de convoyage de ces enveloppes et un dispositif d'humectage (14) assurant le mouillage d'un rabat (12a) de cette enveloppe après que celui-ci ait été légè-

rement écarté d'un corps de l'enveloppe (12), et d'autre part des moyens (152) pour créer sur ledit rabat de l'enveloppe une seconde ligne de pliage (12b) en sus de la ligne de pliage naturelle (12c) de l'enveloppe existant au niveau de la jonction du corps de l'enveloppe avec le rabat.

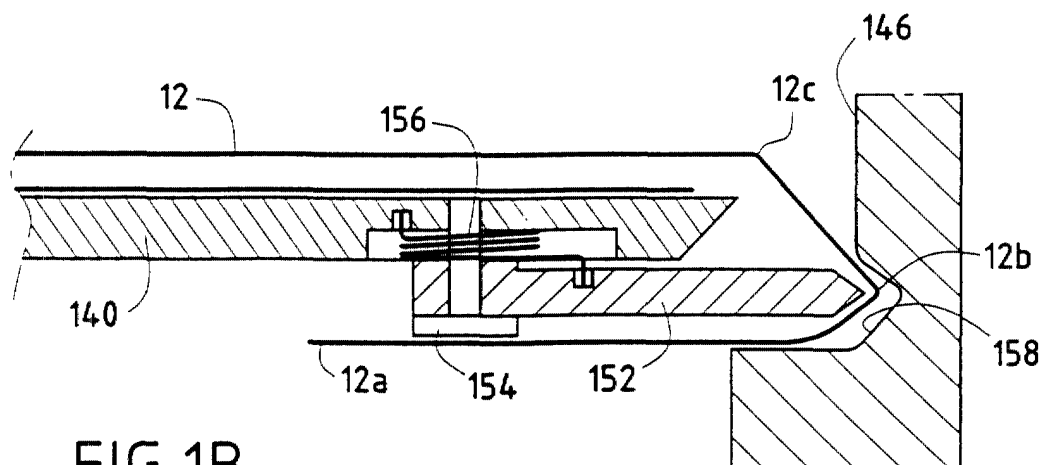


FIG.1B

Description

Domaine de la technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine du traitement de courrier et elle concerne un module d'alimentation en articles de courrier muni d'un dispositif de fermeture de rabats d'enveloppes particulièrement adapté aux enveloppes de forte épaisseur.

Art antérieur

[0002] Classiquement, et comme le montre très schématiquement la figure 6, la fermeture des rabats d'enveloppes dans une machine de traitement de courrier traditionnelle est effectuée par la pression de moyens de prise en entrée d'un module d'affranchissement 20 ou de tout autre module de cette machine (plus souvent un module d'extraction ou encore éventuellement un module de pesée) disposé immédiatement en aval d'un module d'alimentation 10 dans lequel ces rabats ont été préalablement mouillés par un dispositif d'humectage 14 disposé en sortie de ce module sur le chemin de transport des articles de courrier.

[0003] Malheureusement, la simplicité de ce système de fermeture de rabats d'enveloppes n'est pas sans occasionner de nombreux inconvénients. En effet, les inventeurs ont notamment pu constater qu'avec ce système l'enveloppe bien que fermée l'est de façon incorrecte car le rabat qui a été préalablement humecté est plié anormalement voire abîmé ou même partiellement déchiré lorsque l'enveloppe ressort de la machine de traitement de courrier. Les figures 3 à 5 de la demande de brevet française N°98 14757 déposée antérieurement au nom de la demanderesse montrent des exemples de défauts rencontrés dans la pratique quotidienne d'un service chargé du tri et de l'envoi du courrier.

[0004] Bien entendu, une telle déformation de l'enveloppe est particulièrement critique, car la perturbation de son calage longitudinal le long du chemin de transport, crée des défauts au niveau de l'impression de l'empreinte postale qui n'est alors plus imprimée de façon parfaitement horizontale (un trait horizontal sera alors représenté sous une forme ondulée).

[0005] Or, les conséquences de tels défauts tant dans la fermeture des enveloppes que dans l'impression de l'empreinte sont importantes (et d'autant plus importantes que ces enveloppes sont très chargées et présentent alors une forte épaisseur), dans la mesure où l'enveloppe abîmée ou dont l'empreinte postale est déformée risque d'être rejetée par l'administration postale.

Définition et objet de l'invention

[0006] La présente invention a donc pour but de pallier ces défauts dans la fermeture des enveloppes en proposant un module d'alimentation en articles de courrier muni d'un dispositif, à la fois simple et fiable, faci-

tant la fermeture des rabats d'enveloppes de fortes épaisseurs. Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif qui puisse également être mis en oeuvre avec des enveloppes d'épaisseur plus faible (d'épaisseur courante) mais dont les documents contenus dans celles-ci ont été mal insérés. Encore un but de l'invention est de proposer un dispositif qui permette de lui-même une fermeture des enveloppes sans recours à des moyens externes complémentaires. Encore un autre but de l'invention est de proposer un dispositif qui n'implique pas une augmentation de l'encombrement initial du module d'alimentation voire même qui en permette sa diminution.

[0007] Ces buts sont atteints par un module d'alimentation en enveloppes chargées d'une machine de traitement de courrier comprenant au moins des moyens de convoyage de ces articles et un dispositif d'humectage assurant le mouillage d'un rabat de cette enveloppe après que celui-ci ait été légèrement écarté d'un corps de l'enveloppe, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens pour créer sur ledit rabat de l'enveloppe une seconde ligne de pliage en sus de la ligne de pliage naturelle de l'enveloppe existant au niveau de la jonction du corps de l'enveloppe avec le rabat.

[0008] La présence de ces moyens de création d'un second pli dans le rabat de l'enveloppe permet de refermer celle-ci sans déformation et de faciliter en conséquence son mouillage et sa fermeture par des rouleaux de prise disposés en aval.

[0009] Selon un premier mode de réalisation, ces moyens de création d'une seconde ligne de pliage comportent une lame pivotante dont une extrémité libre est destinée à coopérer avec une encoche horizontale ménagée dans le corps du dispositif d'humectage en regard de cette extrémité de lame, de manière à « casser » le rabat de l'enveloppe lors de son passage dans le dispositif d'humectage. Avantagusement, la lame pivotante est montée sur ce dispositif d'humectage au niveau d'un séparateur destiné à assurer avant mouillage l'écartement du rabat par rapport au corps de l'enveloppe.

[0010] Selon un second mode de réalisation, les moyens de création d'une seconde ligne de pliage comportent un séparateur pivotant dont une extrémité libre est prolongée pour coopérer avec une encoche horizontale ménagée dans le corps du dispositif d'humectage en regard de cette extrémité de séparateur, de manière à « casser » le rabat de l'enveloppe lors de son passage dans le dispositif d'humectage.

[0011] De façon préférentielle, le module d'alimentation comporte en outre des rouleaux de prise/extraction d'article de courrier disposés en juste aval du dispositif d'humectage et destiné à assurer par pression la fermeture de l'enveloppe. Les rouleaux de prise/extraction sont reliés mécaniquement auxdits moyens de convoyage des enveloppes par l'intermédiaire d'un mécanisme de transmission de mouvement. De préférence, ce mécanisme de transmission de mouvement compor-

te des moyens de transmission de l'écartement desdits moyens de convoyage auxdits rouleaux de prise/extraction en fonction de l'épaisseur de l'enveloppe chargé et selon un rapport de réduction prédéterminé.

[0012] Avantageusement, les rouleaux de prise/extraction sont soit associés chacun à un galet ayant même axe mais de diamètre légèrement supérieur et destiné à marquer fermement la seconde ligne de pliage lors du passage de l'enveloppe entre les rouleaux de prise/extraction, ces galets étant alors réalisés de préférence en un matériau glissant, soit l'un de ces rouleaux de prise/extraction est associé à un premier galet ayant même axe et même diamètre, un second galet monté pivotant étant destiné à coopérer avec ce premier galet pour marquer fermement la seconde ligne de pliage lors du passage de l'enveloppe entre les rouleaux de prise/extraction.

[0013] L'invention se rapporte également à une machine de traitement de courrier comprenant un tel module d'alimentation. Il peut s'agir d'une machine à affranchir comme d'une machine de pliage et d'insertion.

Brève description des dessins

[0014] 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:

- les figures 1a et 1b montrent respectivement en perspective et en coupe un exemple préférentiel de réalisation d'un dispositif d'humectage mis en oeuvre dans un module d'alimentation selon l'invention,
- la figure 2 illustre en coupe longitudinale un module d'alimentation selon l'invention,
- les figures 3a et 3b montrent selon deux modes de réalisation distincts une vue en bout de la figure 2,
- les figures 4a et 4b illustrent en vue de dessus deux positions successives d'une enveloppe passant au niveau du dispositif d'humectage,
- les figures 5a et 5b montrent respectivement en perspective et en coupe un dispositif d'humectage de l'art antérieur mis en oeuvre dans un module d'alimentation d'une machine de traitement de courrier traditionnelle, et
- la figure 6 illustre en coupe longitudinale un module d'alimentation de l'art antérieur d'une machine de traitement de courrier traditionnelle.

Description détaillée d'un mode de réalisation préférentiel de l'invention

[0015] La figure 6 illustre de façon très schématique deux des constituants principaux d'une machine de traitement de courrier. Il s'agit tout d'abord d'un module d'alimentation 10 en articles de courrier 12 muni de ses moyens 100 de séparation des articles de courrier (no-

tamment une filière 110 et des rouleaux de sélection 120, 122) et de ses moyens de transport des articles de courrier un à un, par exemple deux rouleaux d'entraînement superposés 130, 132, et ensuite d'un module d'affranchissement 20 des articles de courrier muni de moyens d'impression (non représentés) et de ses moyens de transport des articles de courrier un à un, notamment deux rouleaux de prise superposés 200, 202, montés en entrée de ce module.

[0016] Selon la configuration envisagée pour la machine de traitement de courrier, le module d'affranchissement peut être précédé d'un module de pesée dynamique ou plus généralement d'un module d'extraction (ou des deux), les rouleaux de prise 200, 202 représentés à la figure 5 devant alors être considérés comme étant ceux de l'un ou l'autre de ces deux modules. Dans une variante de réalisation, ces rouleaux de prise peuvent être remplacés simplement par des courroies. Des moyens de connexion 30 sont en outre prévus au niveau de chacun de ces deux modules pour assurer une liaison mécanique et une continuité des liaisons électriques au sein de la machine de traitement de courrier (ces moyens de connexion définissant un espace minimal non nul entre les deux modules).

[0017] Le module d'alimentation comporte de plus très classiquement, au niveau de sa sortie, un dispositif d'humectage 14 pour mouiller le rabat des enveloppes 12 qui seront ensuite fermées lors de leur passage ultérieur au travers des rouleaux de prise du module 20 qui suit immédiatement ce module d'alimentation 10, qu'il s'agisse d'un module d'extraction (on parle alors plutôt de rouleaux d'extraction), d'un module de pesée dynamique ou d'un module d'affranchissement.

[0018] Un tel dispositif conventionnel d'humectage est maintenant décrit en regard des figures 5a et 5b qui le montrent respectivement en perspective et selon une coupe transversale partielle.

[0019] Ce dispositif disposé le long du chemin de transport des articles de courrier, en aval des rouleaux de transport 130, 132, est formé classiquement d'un séparateur 140 et d'un bac de mouillage 142 qui sont tous deux montés dans un corps 144 de ce dispositif dont une paroi verticale 146 parallèle à la direction de transport des articles de courrier 12 forme une face de référence pour le guidage latéral (taquage) des enveloppes. Le séparateur comporte une partie fixe solidaire du corps 144 et une partie articulée 148 sur laquelle est montée un balai 150 dont les poils, directement en contact avec le bac de mouillage 142 en absence d'enveloppes, viennent ensuite humecter la partie intérieure 12a du rabat de ces enveloppes après que celui-ci ait été écarté du corps de l'enveloppe par le séparateur 140 (voir la figure 5b).

[0020] Bien entendu, cette machine de traitement de courrier comporte d'autres constituants aussi bien mécaniques (bac d'alimentation par exemple) qu'électroniques (moyens de commande et de contrôle). Toutefois, leur description n'est pas nécessaire pour illustrer la

présente invention et ils ne seront en conséquence pas décrits ni représentés.

[0021] Comme il a été énoncé en préambule, les inventeurs ont pu constater qu'une telle machine traditionnelle de traitement de courrier n'était pas exempte de défauts, notamment au niveau de la fermeture des rabats d'enveloppes. Ils ont pu constater, après de multiples essais, que ces défauts étaient d'autant plus prononcés que ces enveloppes présentaient une forte épaisseur ou étaient remplies de documents mal insérés.

[0022] Aussi, ces inventeurs ont imaginé un module d'alimentation dont le dispositif d'humectage est modifié pour faciliter la fermeture des rabats de ces enveloppes. Ils ont cherché aussi à améliorer le guidage de l'enveloppe et notamment à supprimer, ou à tout le moins à limiter, les microchocs subis par l'enveloppe dans son transport du module d'alimentation vers le module immédiatement suivant, par exemple un module d'extraction, au niveau du rouleau inférieur d'extraction 202 de ce second module 20.

[0023] Tout d'abord, selon l'invention, et comme l'illustrent les figures 1a et 1b, il est proposé des moyens 152 destinés à créer sur le rabat 12a de l'enveloppe une seconde ligne de pliage 12b en sus de la ligne de pliage naturelle 12c de l'enveloppe existant à l'origine au niveau de la jonction du corps de l'enveloppe 12 avec son rabat 12a.

[0024] A cet effet, le séparateur 140 du dispositif d'humectage 14 peut être muni d'une lame ou couteau pivotant 152 associé à un axe de pivotement 154 et à un ressort de torsion 156 dont les deux extrémités sont fixées respectivement dans le corps du séparateur 140 et dans la lame 152 et qui a pour fonction de ramener la lame dans sa position d'équilibre d'origine. De plus, la surface verticale de taquage latéral de l'enveloppe 146 formant guide pli présente une encoche horizontale 158 ménagée en regard de l'extrémité de la lame 152 de manière à « casser » le rabat 12a de l'enveloppe lors de son passage sur le séparateur 140 tout en assurant un effort presseur sur celui-ci.

[0025] Ce second pli 12b décalé du pli naturel de l'enveloppe 12c et réalisé avant que cette enveloppe ne quitte le module d'alimentation garantit une fermeture complète de l'enveloppe chargée et pallie ainsi à la fois les problèmes de mise en biais de l'enveloppe et les problèmes de bourrage en entrée du module immédiatement suivant. Il permet en outre de mieux contrôler la courbure du rabat en vue d'une fermeture optimisée en fonction de l'épaisseur de cette enveloppe comme il sera décrit plus avant.

[0026] Ensuite, il est proposé d'intégrer au module d'alimentation 10 la paire de rouleaux de prise/extraction habituellement disposée en entrée du module d'affranchissement (ou de tout autre module), et de la monter juste en aval du dispositif d'humectage 14. Ainsi, il devient possible de s'affranchir d'un éventuel module extracteur disposé habituellement en sortie du module

d'alimentation et chargé de fournir une vitesse de convoyage accélérée par l'intermédiaire d'une cinématique appropriée de commande de mouvement.

[0027] En outre, en s'assurant d'un état de fermeture définitif du rabat en sortie du module d'alimentation, on évite son éventuel réouverture du fait de son élasticité (car il aurait été mal fermé à cause d'un document inséré de travers dans l'enveloppe par exemple) ou du simple fait de la gravité lors de son transfert du module d'alimentation au module suivant.

[0028] Un module d'alimentation en enveloppes d'une machine de traitement de courrier incorporant les caractéristiques précitées de l'invention est illustré schématiquement à la figure 2.

[0029] Ce module comprend une série 112 de rouleaux d'entraînement qui dirige l'enveloppe 12 (légèrement inclinée et taquée à l'arrière) vers et sous le mécanisme de sélection 100. Un dispositif de convoyage comportant notamment classiquement un ensemble presseur 136 et des rouleaux de transport 130, 132 assurent le convoyage et l'éjection de l'enveloppe (après passage au travers du dispositif d'humectage 14) hors du module d'alimentation 10 vers le module 20 immédiatement en aval, par exemple un module de pesée dynamique, plus généralement un module d'extraction ou un module d'affranchissement.

[0030] Selon l'invention, des rouleaux de prise/extraction 116, 126 sont montés juste en aval du dispositif d'humectage 14 et sont reliés mécaniquement aux rouleaux de transport 130, 132 et à l'ensemble presseur 136 par un mécanisme 138 de transmission de mouvement.

[0031] Ce mécanisme 138 permet de transmettre l'écartement des rouleaux de transport 130, 132, dépendant de l'épaisseur de l'enveloppe chargée 12, aux rouleaux de prise/extraction 116, 126 selon un rapport de réduction déterminé. Ce rapport est choisi pour procurer simultanément :

- la prise en compte d'une épaisseur variable d'enveloppe ; et,
- le maintien d'une contrainte de pression suffisante pour plaquer le rabat de l'enveloppe contre le corps de celle-ci, et cela de manière progressive.

[0032] En outre, afin de ne pas perturber le fonctionnement de la paire de rouleaux de prise/extraction, il est associé à ceux-ci un mécanisme de marquage du second pliage formé, comme l'illustrent les exemples des figures 3a et 3b, d'une paire de galets 118, 128 couplée ou non à ces rouleaux 116, 126.

[0033] Selon le mode de réalisation de la figure 3a, le galet inférieur 128 comme le rouleau 126 est moteur (porté par un même axe 134) mais, pour ne pas perturber le fonctionnement de ce rouleau moteur 126, il est réalisé en un matériau glissant et présente un diamètre légèrement supérieur. Il peut aussi être remplacé par une « boursofflure » de la table 114, sans arête angu-

leuse, et dont la hauteur est plus grande que la différence de niveaux existant entre le plan de cette table et le plan d'appui de l'enveloppe sur les rouleaux de prise inférieurs 126. Le galet supérieur 118 est quant à lui également porté par un même axe 124 que le rouleau supérieur 116 et il présente aussi un diamètre légèrement supérieur.

[0034] Selon le mode de réalisation de la figure 3b, les galets inférieur et supérieur sont maintenant de mêmes diamètres que les rouleaux de prise/extraction (et réalisés dans le même matériau) et seul le galet inférieur 128 est solidaire du rouleau inférieur 126. Par contre, le galet supérieur 118 fait maintenant fonction de dispositif presseur indépendant de celui du contre-rouleau 116 et dont l'axe support est relié par un organe pivot 119 au corps du module d'alimentation 10.

[0035] Le fonctionnement du module d'alimentation selon l'invention est maintenant décrit en regard des figures 4a et 4b. Les enveloppes chargées introduites une à une dans le module d'alimentation à partir d'un bac de chargement sont dirigées vers le séparateur 140 du dispositif d'humectage 14 où le rabat 12a est tout d'abord écarté du corps de l'enveloppe 12 avant que la seconde ligne de pliage 12b ne soit créée par la coopération de la lame 152 et de l'encoche en regard 158 (une partie arrière de l'enveloppe restant en prise entre les rouleaux de transport 130, 132), le ressort de rappel 156 en agissant à l'encontre de l'avancée de l'enveloppe favorisant le marquage du pli. Simultanément, il est procédé au mouillage du rabat 12a par le balai 150. L'enveloppe est alors extraite par les rouleaux de prise/extraction 116, 126 entre lesquels il est procédé à sa fermeture puis dirigée hors du module d'alimentation. Dans le même temps (c'est à dire pendant le passage de l'enveloppe entre les rouleaux de prise/extraction), le second pli 12b est marqué très fermement par les galets 118, 128.

[0036] La fermeture du rabat dès le mouillage est importante pour éviter les problèmes ultérieurs de bourrage. Une fois la fermeture de l'enveloppe réalisée, les rouleaux de prise 200, 202 en entrée du module suivant vont « confirmer » cette action de fermeture en imprimant un effort de compression qui va sceller définitivement le rabat de l'enveloppe. La fermeture préalable de l'enveloppe (par les rouleaux 116, 126) rend cette contrainte finale moins critique, en particulier pour des enveloppes chargées épaisses qui subissent toujours des micro-chocs successifs au contact de ces seconds rouleaux de prise.

[0037] Cette confirmation de fermeture peut être réalisée de façon connue soit dans un module extracteur (lorsqu'il existe, mais sa présence devient moins indispensable du fait des rouleaux de prise/extraction qui assurent déjà une fonction d'extraction), soit alors directement dans un module d'affranchissement, par l'intermédiaire d'une paire de rouleaux extracteurs ou de prise. Elle peut aussi être suivie par une seconde et une troisième étape de confirmation selon le nombre de modu-

les constituant la machine de traitement de courrier, la seconde étape se situant par exemple dans un module de pesée dynamique et la troisième dans le module d'affranchissement.

[0038] Il est évident que l'invention ne se limite pas à l'exemple préférentiel de réalisation décrit et que des moyens de création du second pli avec une structure différente de celle évoquée précédemment sont parfaitement envisageables. Notamment, il est possible de prévoir pour ces moyens un séparateur pivotant en son entier qui ne serait alors non plus solidaire du corps du dispositif d'humectage mais articulé sur celui-ci, la lame étant alors remplacée par une transformation du séparateur 140 dont l'extrémité libre est prolongée. Dans cette configuration, le pli est marqué par cette extrémité mince du séparateur qui va coopérer avec l'encoche en regard 158 du dispositif d'humectage à la place de la lame pivotante 152.

[0039] De même, lorsque l'impression de l'empreinte postale n'est pas nécessaire ou effectuée ultérieurement, comme dans une machine de pliage et d'insertion, la création de la seconde ligne de pliage peut être réalisée directement, sans le recours préalable au couteau pivotant, lors de l'écrasement de l'enveloppe par les galets de fermeture 118, 128. Dans ce cas toutefois, ce second pli ne présente pas alors un aspect parfaitement rectiligne mais dépendant du chargement de l'enveloppe.

Revendications

1. Module d'alimentation en enveloppes chargées d'une machine de traitement de courrier, comprenant au moins des moyens de convoyage de ces enveloppes (130, 132) et un dispositif d'humectage (14) assurant le mouillage d'un rabat (12a) de cette enveloppe après que celui-ci ait été légèrement écarté d'un corps de l'enveloppe (12), caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens (140, 118, 128 ; 152-158) pour créer sur ledit rabat de l'enveloppe une seconde ligne de pliage (12b) en sus de la ligne de pliage naturelle (12c) de l'enveloppe existant au niveau de la jonction du corps de l'enveloppe avec le rabat.
2. Module d'alimentation selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de création d'une seconde ligne de pliage (12b) comportent une lame pivotante (152) dont une extrémité libre est destinée à coopérer avec une encoche horizontale (158) ménagée dans le corps du dispositif d'humectage en regard de cette extrémité de lame, de manière à « casser » le rabat (12a) de l'enveloppe lors de son passage dans le dispositif d'humectage.
3. Module d'alimentation selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite lame pivotante est mon-

tée sur le dispositif d'humectage (14) au niveau d'un séparateur (140) destiné à assurer avant mouillage l'écartement du rabat (12a) par rapport au corps de l'enveloppe.

4. Module d'alimentation selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de création d'une seconde ligne de pliage (12b) comportent un séparateur pivotant dont une extrémité libre est prolongée pour coopérer avec une encoche horizontale (158) ménagée dans le corps du dispositif d'humectage en regard de cette extrémité de séparateur, de manière à « casser » le rabat (12a) de l'enveloppe lors de son passage dans le dispositif d'humectage. 5 10 15
5. Module d'alimentation selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des rouleaux de prise/extraction d'articles de courrier (116, 126) disposés en juste aval du dispositif d'humectage et destiné à assurer par pression la fermeture de l'enveloppe. 20
6. Module d'alimentation selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdits rouleaux de prise/extraction sont reliés mécaniquement auxdits moyens de convoyage des enveloppes par l'intermédiaire d'un mécanisme (138) de transmission de mouvement. 25
7. Module d'alimentation selon la revendication 6, caractérisé en ce que ledit mécanisme de transmission de mouvement comporte des moyens (136, 138) de transmission de l'écartement desdits moyens de convoyage auxdits rouleaux de prise/extraction en fonction de l'épaisseur de l'enveloppe chargé (12) et selon un rapport de réduction prédéterminé. 30 35
8. Module d'alimentation selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdits rouleaux de prise/extraction sont associés chacun à un galet (118, 128) ayant même axe (124; 134) mais de diamètre légèrement supérieur et destiné à marquer fermement la seconde ligne de pliage (12b) lors du passage de l'enveloppe entre les rouleaux de prise/extraction. 40 45
9. Module d'alimentation selon la revendication 8, caractérisé en ce que lesdits galets sont réalisés en un matériau glissant. 50
10. Module d'alimentation selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'un desdits rouleaux de prise/extraction est associé à un premier galet (128) ayant même axe (134) et même diamètre, un second galet (118) monté pivotant étant destiné à coopérer avec ce premier galet pour marquer fermement la seconde ligne de pliage (12b) lors du passage de l'enveloppe entre les rouleaux de prise/ex- 55

traction.

11. Machine de traitement de courrier comportant un module d'alimentation en enveloppes chargées selon l'une quelconque des revendications 1 à 10.

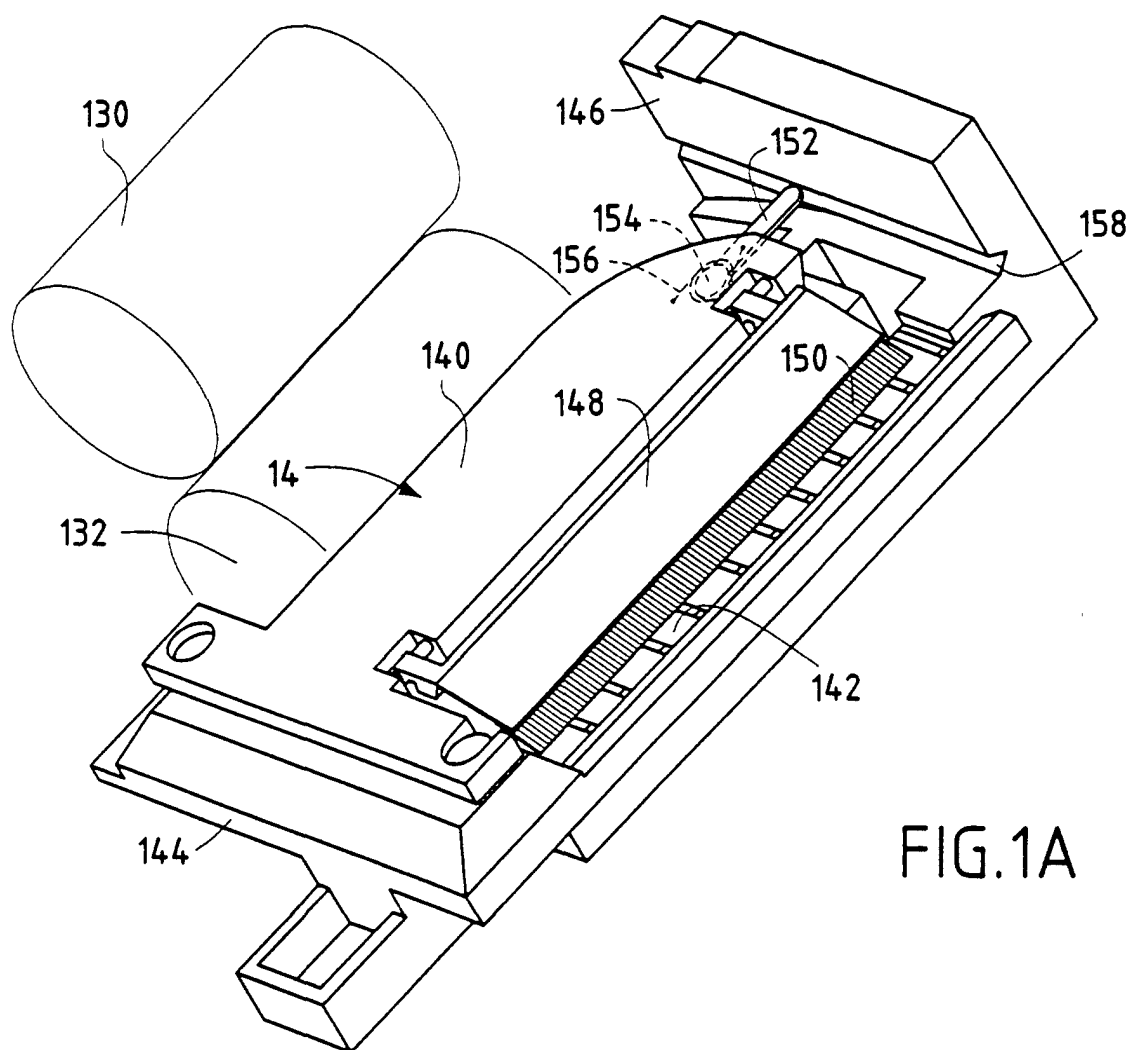


FIG.1A

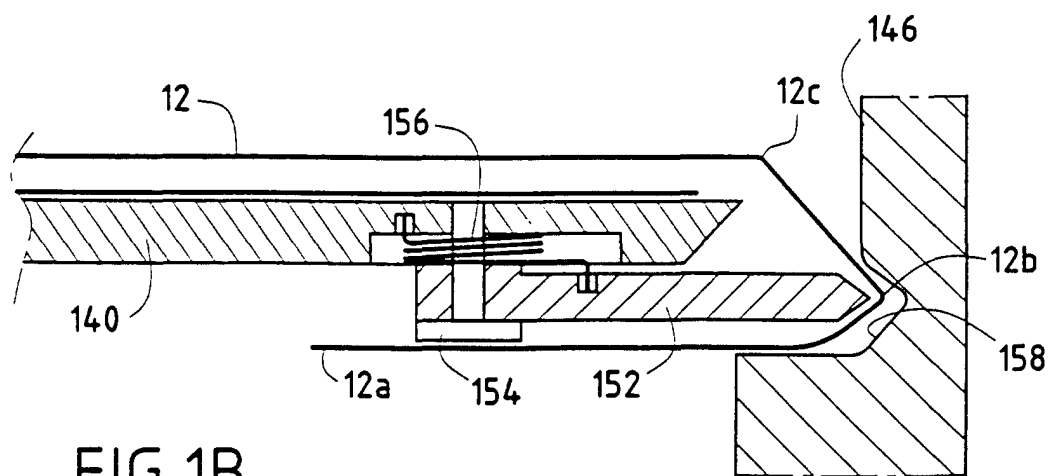
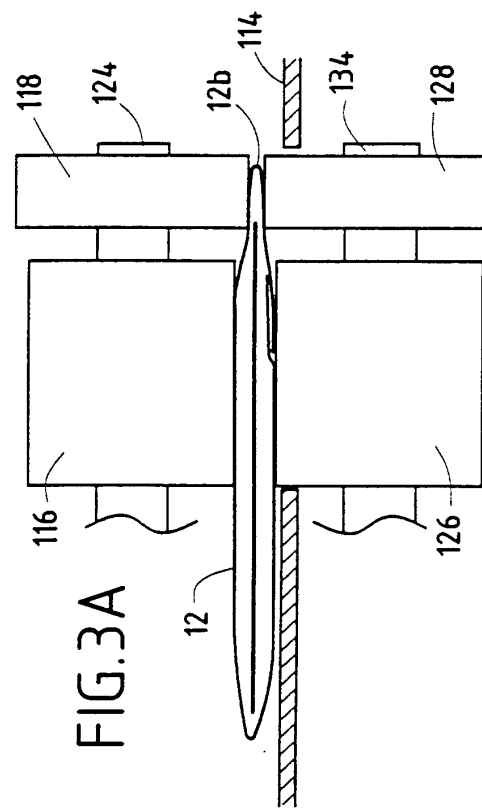
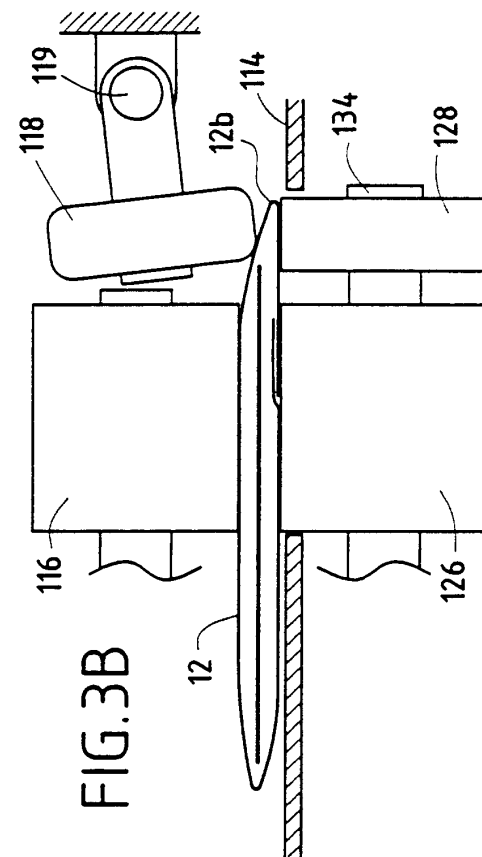
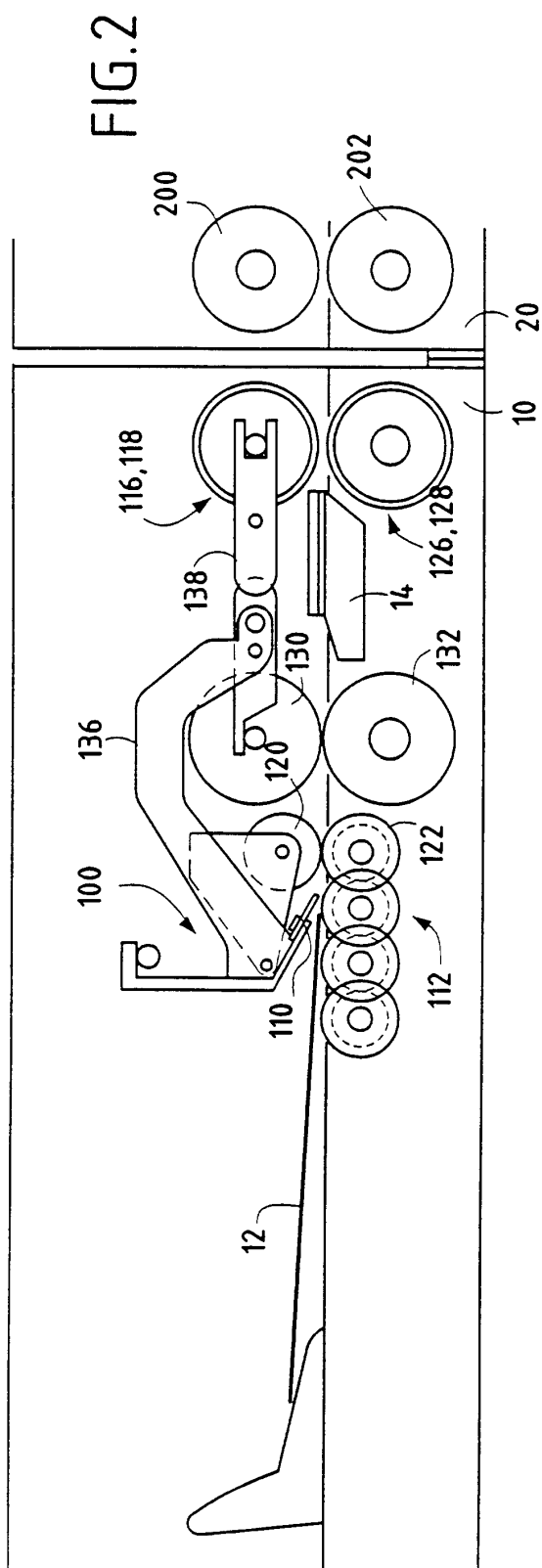
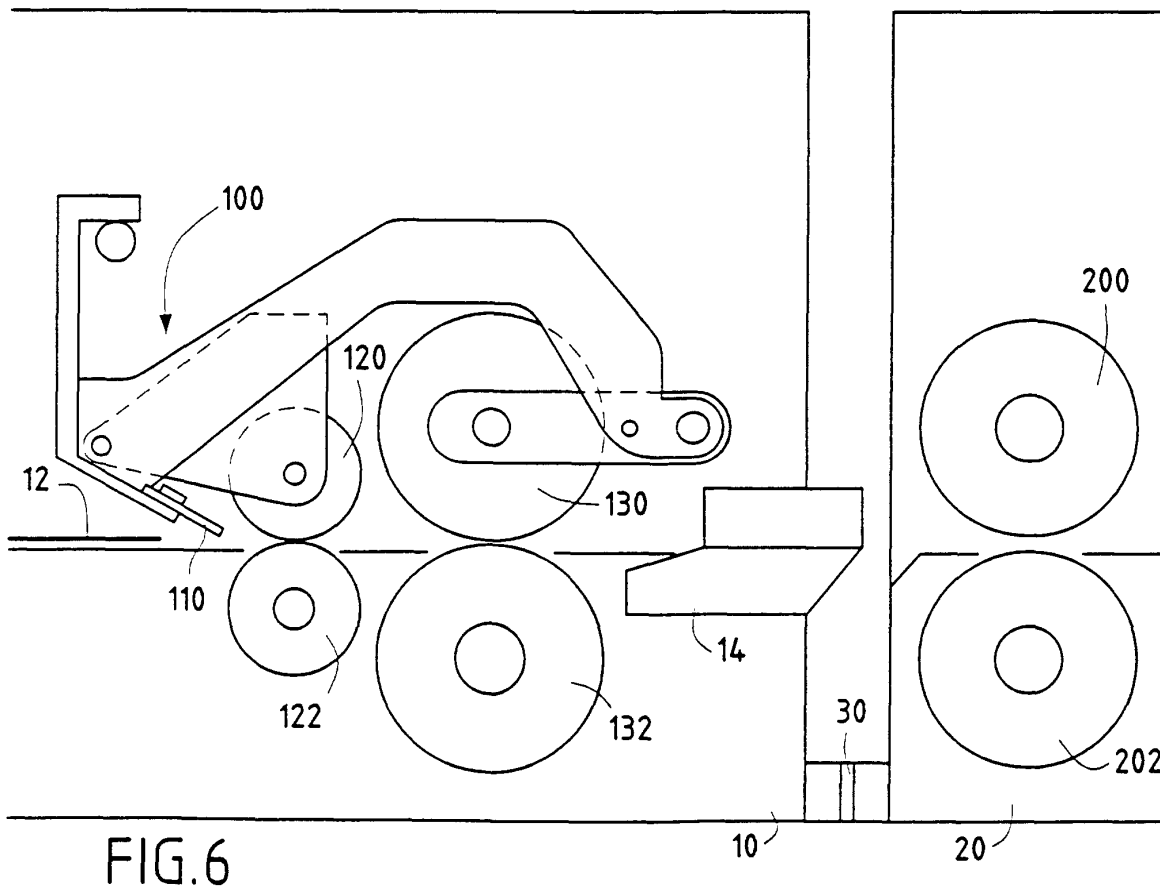
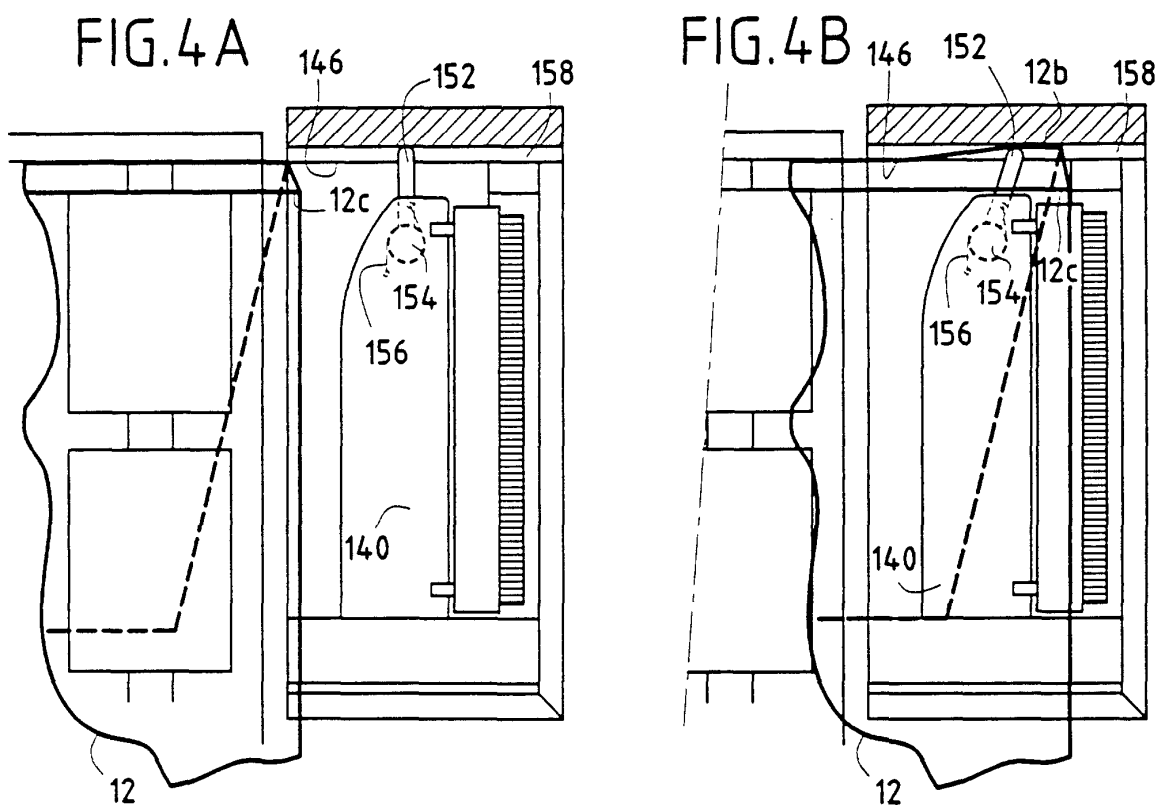
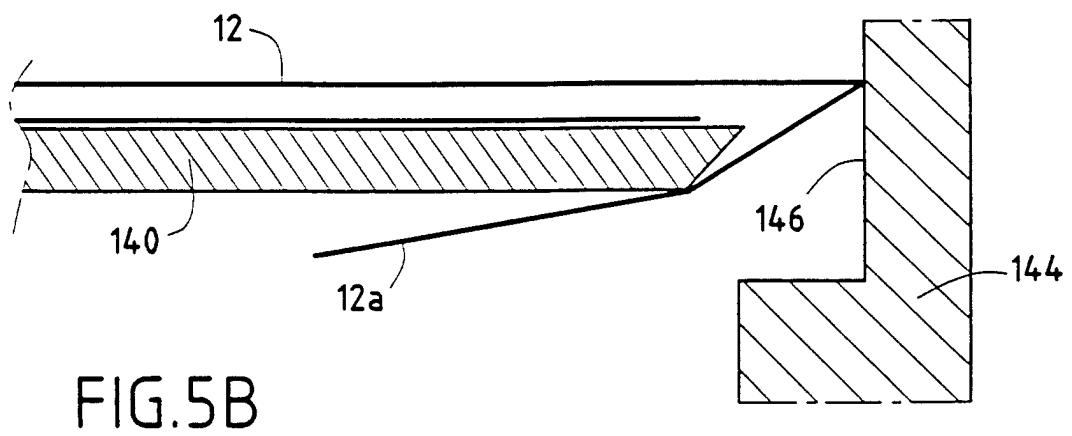
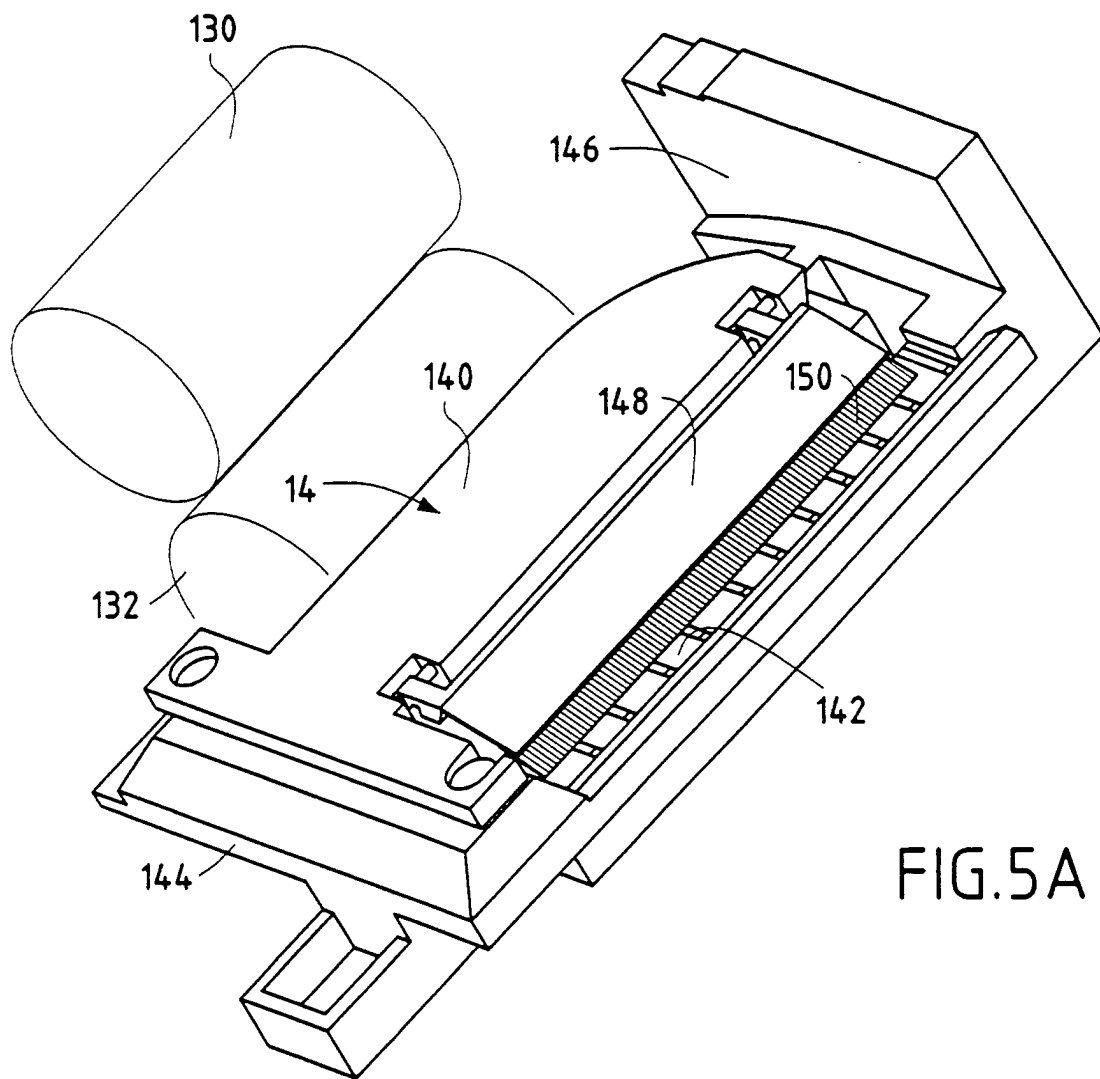


FIG.1B









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 40 0181

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
Y	US 5 651 238 A (BELEC ERIC A ET AL) 29 juillet 1997 (1997-07-29) * colonne 1, ligne 13 - colonne 3, ligne 29; figures *	1,5,11	B43M5/04
Y	US 5 155 973 A (HIPKO GEORGE P ET AL) 20 octobre 1992 (1992-10-20) * colonne 2, ligne 38 - ligne 40 * * colonne 3, ligne 30 - ligne 39; figures *	1,5,11	
A	EP 0 604 918 A (JUKI KK) 6 juillet 1994 (1994-07-06) * colonne 1, ligne 1 - colonne 3, ligne 16; figures *	1,11	
A	US 5 702 098 A (GOTTLIEB ROBERT K ET AL) 30 décembre 1997 (1997-12-30) * abrégé; figures *	1,11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B43M
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 28 mai 2001	Examineur Acerbis, G
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 03.92 (P04002)

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

EP 01 40 0181

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.

28-05-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5651238 A	29-07-1997	AUCUN	
US 5155973 A	20-10-1992	AUCUN	
EP 0604918 A	06-07-1994	JP 2898157 B JP 6191192 A	31-05-1999 12-07-1994
US 5702098 A	30-12-1997	CA 2217402 A GB 2318340 A,B	18-04-1998 22-04-1998

EPO FORM P0460

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