

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 80401573.3

(51) Int. Cl.³: **B 31 B 27/62**
B 65 D 27/10

(22) Date de dépôt: 04.11.80

(43) Date de publication de la demande:
12.05.82 Bulletin 82/19

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **HERVE ET FILS SA (Société anonyme)**
90, Boulevard de la Villette
F-75019 Paris(FR)

(72) Inventeur: **Dallaserra, Arthur**
15, Rue de Bondy
F-93600 Aulnay s/Bois(FR)

(74) Mandataire: **Chambon, Georges et al,**
Cabinet Chambon 9 Avenue Tessonnière
F-92600 Asnières(FR)

(54) **Procédé et dispositif de fabrication d'assemblages continus de plis postaux ou autres.**

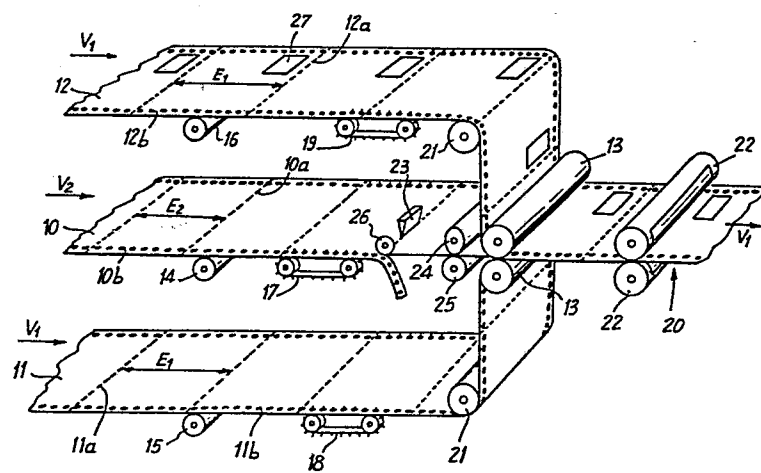
(57) L'invention concerne les plis comportant au moins un document intérieur qui se présentent en bande continue.

Chaque document intérieur provient d'une bande continue (10) de largeur moindre que celle des bandes continues supérieure (12) et inférieure (11) destinées à former la face et le dos de chaque pli unitaire. Chaque bande est divisée en volets par des lignes transversales d'affaiblissement (10a, 11a, 12a). Selon l'invention, les volets (E2) des bandes intermédiaires destinés à former les documents intérieurs, sont moins hauts que les volets (E1) des bandes supérieure et inférieure. Chacune des bandes est entraînée à une vitesse directement proportionnelle à la hauteur de ses volets jusqu'à l'entrée du poste de scellement où toutes les bandes, superposées dans un ordre convenable, sont prises et entraînées ensemble entre deux rouleaux (13) dont la vitesse tangentielle est égale à la vitesse de défilement (V1) des bandes supérieure et inférieure.

Ce procédé s'applique à la réalisation de "mailers" classiques scellés de fabrication, ou à la "mise sous pli", chez un utilisateur, des volets d'une bande continue après passage dans une imprimante.

./...

Fig. 1



Procédé et dispositif de fabrication d'assemblages
continus de plis postaux ou autres

L'invention concerne les plis qui se présentent en bande continue pour la correspondance ou la diffusion d'informations confidentielles (bulletins de paye par exemple).

Le plus souvent, de telles bandes sont constituées par des liasses de feuillets continus, pliées en paravent dont chaque volet constitue un pli unitaire. Ces produits auxquels on donne généralement la dénomination anglaise de "mailers" permettent une édition sur une machine imprimante telle que l'imprimante d'un ordinateur, d'un matériel électro comptable ou autre. Le feuillet inférieur de la liasse est
10 destiné à former pour chacun des volets du pliage en paravent, c'est-à-dire pour chacun des plis unitaires, le dos de l'enveloppe du pli considéré, tandis que le feuillet supérieur forme les faces des enveloppes. Tous les feuillets intermédiaires sont destinés à constituer
15 les documents intérieurs ou inserts de chacun des plis. Selon des dispositions connues (plages carbonées, papiers chimiques ou autoreproducteurs éventuellement zonés, etc) la frappe de l'imprimante est reportée sélectivement sur certains des feuillets, donc sur certains des documents intérieurs, tandis que des mentions non personnalisées, c'est-à-dire identiques pour tous les plis, sont imprimées sur un ou
20 plusieurs feuillets avant leur assemblage. Presque toujours la liasse comporte en outre une bande de couverture, dite d'archives ou de contrôle, qui recouvre le feuillet supérieur. A l'origine cette bande était principalement destinée à recueillir la totalité des mentions frappées par l'imprimante afin d'en permettre un contrôle éventuel
25 ultérieur, d'où le nom de bande contrôle, mais à l'heure actuelle la capacité des mémoires des ordinateurs rend cette fonction inutile et la bande contrôle n'existe encore que pour "retenir" les informations qui ne doivent pas apparaître sur le feuillet supérieur, c'est-à-dire le plus souvent toutes les informations autres que les adresses des
30 destinataires qui sont reportées sur ledit feuillet supérieur grâce à des plages carbonées judicieusement placées au verso de la bande de contrôle.

Les feuillets inférieur et supérieur au moins sont réunis par

collage le long de leurs bords latéraux. En outre, chacun des volets ou plis est scellé en tête et en pied par des filets de colle transversaux réunissant les feuillets supérieur et inférieur à travers des découpes transversales ménagées sur tous les feuillets intermédiaires.

5 Des lignes de perforations détachables et/ou d'amorce de rupture permettent l'ouverture des plis par les destinataires et l'extraction des documents intérieurs.

Enfin, sur chacun de ses côtés latéraux, la liasse est munie de perforations d'entraînement situées dans une zone marginale détachable.
10 Ces perforations servent à l'entraînement de la liasse dans la machine imprimante puis ensuite dans le dispositif de mise à l'unité.

Après le passage dans l'imprimante la liasse est amenée à un dispositif de mise à l'unité où après enlèvement de la bande éventuelle de couverture, les plis sont séparés les uns des autres le long des
15 lignes de pliage en paravent soit par rupture par traction soit par coupe (massicot). Très souvent, à l'entrée du dispositif, des molettes de coupe longitudinale détachent les zones marginales portant les perforations d'entraînement, mais cette disposition n'est pas obligatoire, la séparation de ces zones pouvant être effectuée sur chaque pli par
20 son destinataire si des lignes longitudinales de perforations détachables ont été prévues.

Il existe de nombreux types de tels assemblages de plis unitaires ; ils diffèrent entre eux parfois par l'agencement des documents intérieurs, mais le plus souvent par la disposition des lignes de perforations détachables et d'amorce de rupture, de manière à permettre
25 une simplification du mode d'ouverture du pli et d'extraction des inserts.

Ces assemblages sont utilisés de plus en plus fréquemment pour la diffusion d'informations confidentielles personnalisées ou pour la
30 correspondance de masse : publicité, avis d'échéance, factures, relevés, règlements, etc. Cependant, ils présentent tous un certain nombre d'inconvénients :

a) aucun des inserts n'étant en position d'original ne peut être exploité en lecture optique ou magnétique, ce qui interdit en
35 particulier l'utilisation de tels articles pour l'expédition des titres universels de paiement.

b) comme il a été dit ci-avant une bande de couverture doit être prévue lorsque certaines mentions frappées par l'imprimante ne doivent pas être reproduites sur la face de l'enveloppe, ce qui est le cas le plus fréquent, alors que cette bande inutile par la suite est détruite presque aussitôt,

c) pour permettre une lecture claire de la frappe de l'imprimante sur les documents intérieurs et surtout sur les derniers, il faut utiliser pour la bande supérieure (face des enveloppes) un papier de faible grammage, ce qui est incompatible avec certaines contraintes et, par exemple, celles qui sont liées aux matériels de tri postal,

d) les découpes transversales des feuillets intermédiaires constituent un façonnage onéreux nécessitant un outil spécial coûteux,

e) ces découpes font que la surépaisseur due aux feuilles intermédiaires est localisée dans les angles, d'où la formation, au pliage, de cornes et donc risque d'incidents et de détérioration lors du passage dans l'imprimante.

Pour obvier aux inconvénients d et e, il a été imaginé de constituer les documents intérieurs (ou inserts), non à partir de feuillets continus intermédiaires convenablement découpés, mais par des feuillets ayant des dimensions inférieures à celles d'un pli unitaire et rapportés par collage sur la bande continue formée par le feuillet inférieur (demande de brevet US Serial n° 720 398; brevet US 4 095 695). Ces dispositions entraînent certaines difficultés de fabrication, de repérage, éventuellement l'avancement pas à pas dans la machine d'assemblage et dans tous les cas une notable diminution de la cadence.

Pour obvier aux inconvénients a, b et c, il a été imaginé de prévoir le scellement des plis unitaires, chez l'utilisateur, après le passage dans l'imprimante, ce qui permet la frappe directe d'au moins un document intérieur et la suppression de la bande contrôle, soit avec une liasse de feuillets continus avec découpes transversales classiques (demande de brevet US Serial n° 837 339), soit suivant des modes particuliers de réalisation selon la demande 720 398 susmentionnée.

Le procédé selon l'invention permet d'obtenir un ensemble continu

de plis avec documents intérieurs libres, à partir de feuillets continus ne comportant pas de découpes transversales, ce qui élimine totalement les inconvénients d et e. Ce procédé peut être mis en oeuvre avec un matériel simple, chez l'utilisateur, donc éventuellement après
5 le passage d'au moins l'un des feuillets continus dans l'imprimante, ce qui permet d'éliminer les inconvénients a, b et c.

L'invention prévoit un procédé de fabrication comportant de façon classique la solidarisation d'un feuillet continu inférieur et d'un feuillet continu supérieur, par scellement le long de leurs bords
10 longitudinaux et le long de bandes transversales chevauchant des lignes d'affaiblissement concordantes, d'espacement constant E_1 et destinées à la séparation de l'ensemble en plis unitaires, scellement réalisé notamment par pression dans un poste comprenant à l'entrée au moins une paire de rouleaux entraîneurs entre lesquels sont engagés
15 les deux feuillets acheminés vers ladite entrée à la même vitesse V_1 de défilement, égale à la vitesse tangentielle des rouleaux entraîneurs, le long de parcours distincts. Il est remarquable en ce qu'il consiste à guider et entraîner vers les rouleaux entraîneurs du poste de scellement, à une vitesse V_2 inférieure à V_1 et le long de parcours
20 respectifs, au moins un feuillet intermédiaire de largeur inférieure à celle des feuillets inférieur et supérieur et muni de lignes d'affaiblissement ayant un espacement constant E_2 inférieur à E_1 , le tout de manière telle que $\frac{V_2}{V_1} = \frac{E_2}{E_1}$, à sectionner ledit feuillet intermédiaire le long de chacune de ses lignes d'affaiblissement au moment
25 de leur passage dans un poste de sectionnement situé en amont du poste de scellement, et, enfin, à amener successivement, à une vitesse moyenne sensiblement égale à V_1 , chacun des tronçons du feuillet intermédiaire considéré ainsi formés, en prise avec les rouleaux entraîneurs d'entrée du poste de scellement entre les deux feuillets inférieur
30 et supérieur sus-mentionnés.

Il est clair que le sectionnement de chaque feuillet intermédiaire peut être réalisé de différentes façons, par exemple par coupe à l'aide de couteaux rotatifs, ou par rupture après incision grâce à une accélération brusque mais très brève, ou encore par rupture
35 classique obtenue par une vive accélération de défilement déterminant l'éclatement des lignes d'affaiblissement.

L'invention ne concerne que le mode d'insertion du ou des feuillets destinés à former les documents intérieurs et avant l'assemblage chaque feuillet est susceptible de recevoir des traitements ou des façonnages les plus divers.

5 Le plus fréquemment, les divers feuillets seront guidés et entraînés le long de leurs parcours respectifs par des entraîneurs à picots coopérant avec des perforations marginales desdits feuillets. Lorsque les documents intérieurs ne doivent pas comporter de telles perforations, on disposera un dispositif classique de coupe de rives
10 sur le parcours du feuillet intermédiaire en amont du poste de sectionnement.

Le dispositif de scellement varie selon les moyens prévus. La solidarisation des feuillets inférieur et supérieur sur la périphérie de chacun de leurs volets peut résulter d'un simple gaufrage ou crimp-
15 lockage, ou encore d'agrafage ou de couture. Le scellement peut encore être obtenu par soudure avec ou sans apport de matière. Le plus souvent cependant, la solidarisation se fera par collage, soit par collage simple, des filets de colle étant déposés sur au moins l'un des feuillets supérieur et inférieur, soit par auto-collage, des filets
20 de substance auto-adhésive étant déposés sur chacun des deux feuillets inférieur et supérieur, soit encore par thermocollage après enduction de filets de colle activable par la chaleur sur l'un au moins des feuillets. Dans le cas de collage simple ou d'auto-collage, le dispositif comprendra, en aval des rouleaux entraîneurs, au moins une paire de rou-
25 leaux presseurs et, dans le cas de thermocollage, au moins l'une des paires de rouleaux presseurs sera constituée par des rouleaux chauffants. Lorsque le ou les documents intérieurs représentent une faible épaisseur, les rouleaux presseurs, éventuellement chauffants, peuvent être des cylindres lisses, mais lorsque l'épaisseur totale des documents intérieurs devient importante, il est avantageux de prévoir des
30 rouleaux à empreintes creuses, le développement de chaque empreinte correspondant à l'intérieur du cadre de scellement d'un pli unitaire.

Le procédé selon l'invention peut s'appliquer à la fabrication d'un ensemble continu de plis scellés, destiné à passer dans une im-
35 mante mécanographique, mais il est particulièrement indiqué dans le cas

où les documents intérieurs doivent recevoir une frappe directe, c'est-à-dire les cas où l'assemblage est effectué chez l'utilisateur.

L'invention a encore pour objet un dispositif de mise en oeuvre du procédé, comportant pour chaque feuillet un circuit distinct le long duquel il est guidé et entraîné par des entraîneurs à picots coopérant avec des perforations ménagées le long de ses bords longitudinaux, le-
5 dit circuit aboutissant à une paire de rouleaux entraîneurs, roulant l'un contre l'autre, qui constitue l'entrée d'un poste de scellement par pression. Ce dispositif est remarquable en ce que les entraîneurs
10 à picots du circuit de chaque feuillet intermédiaire tourne plus lentement que ceux des circuits des feuillets inférieur et supérieur, l'espacement des lignes d'affaiblissement prévues sur chacun des feuillets pour la mise à l'unité des plis étant directement proportionnel à la vitesse de défilement du feuillet considéré, que sur le parcours
15 de chaque feuillet intermédiaire est disposé, en amont du poste de scellement, un dispositif de coupe de rive pour l'élimination des marges perforées d'entraînement, puis un dispositif de mise à l'unité par sectionnement le long des lignes d'affaiblissement et que l'acheminement des tronçons successifs du feuillet intermédiaire ainsi formés
20 jusqu'aux rouleaux entraîneurs d'entrée du poste de scellement, où ils sont introduits entre lesdits rouleaux et entre les deux feuillets inférieur et supérieur, est assuré par des moyens transporteurs tels que la vitesse moyenne entre l'instant de la rupture et celui de l'entrée au poste de scellement est sensiblement égale à la vitesse de dé-
25 filement V_1 des feuillets inférieur et supérieur sus-mentionnés.

Pour la fabrication d'un "mailer" traditionnel livré à l'utilisateur sous la forme d'un ensemble continu de plis scellés, le dispositif selon l'invention sera disposé entre la sortie d'une machine classique de façonnage comportant tout ou partie de postes d'impression, de perforations, de coupe, d'enduction de moyen de scellement,
30 et l'entrée d'un poste de pliage en paravent. Cependant, ce dispositif peut être mis à la disposition d'un utilisateur. Dans ce cas, il est disposé en amont d'une machine de mise à l'unité (rupteur par exemple)

et chacun de ses circuits est alors alimenté par un feuillet continu approprié, plié en paravent, après passage de l'un au moins des feuillets intermédiaires dans une imprimante mécanographique, le feuillet supérieur comportant de préférence une découpe rectangulaire en regard de l'emplacement d'identification du destinataire afin d'éviter toute nécessité de repérage.

La mise à l'unité de chaque feuillet intermédiaire peut être effectuée par tout moyen connu : accélérateur instantané coopérant avec un couteau d'amorce de rupture, dispositif de coupe rotatif, ou encore rupteur classique imprimant une forte accélération du feuillet considéré, mais suivi d'au moins une paire de rouleaux d'entraînement et de régulation dont la vitesse, variable, est réglée par un détecteur de défilement.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre et qui se réfère au dessin annexé dans lequel :

la figure 1 est un schéma de la partie terminale d'un dispositif d'assemblage de feuillets continus selon l'invention,

la figure 2 est une variante du dispositif avec modification du poste de sectionnement ainsi que du poste de scellement.

Sur les deux figures, les organes semblables ou jouant des rôles similaires sont repérés par des références qui diffèrent de 100.

A la figure 1, l'assemblage comporte trois feuillets, à savoir, un feuillet inférieur 11, un feuillet supérieur 12 et un feuillet intermédiaire 10. Chacun desdits feuillets comporte le long de l'un au moins de ses bords longitudinaux des perforations marginales (10b, 11b, 12b) et est guidé et entraîné le long d'un circuit respectif, symbolisé ici par un rouleau support (14, 15, 16), par des entraîneurs à picots (17, 18, 19). Chaque feuillet porte des lignes transversales d'affaiblissement (10a, 11a, 12a) équidistantes, deux lignes successives délimitant un volet correspondant à un pli unitaire. Sur les feuillets inférieur 11 et supérieur 12, l'espacement E_1 des lignes d'affaiblissement est plus grand que celui E_2 présenté par les lignes d'affaiblissement 10a du feuillet intermédiaire 10. L'un au moins des feuillets inférieur 11 et supérieur 12 porte des moyens de scellement le long de ses bords longitudinaux (à l'intérieur par rapport aux marges perforées d'en-

traînement) et des moyens de scellement chevauchant les lignes transversales d'affaiblissement 11a, 12a, ces moyens de scellement étant activables par pression ou par chaleur et pression. L'assemblage s'effectue dans un poste 20 de scellement dont l'entrée est constituée par une paire de rouleaux entraîneurs 13 roulant l'un sur l'autre, et entre lesquels sont engagés les divers feuillets, éventuellement après pas sur des rouleaux de renvoi 21. Dans le poste de scellement les feuillets supérieur et inférieur sont solidarisés, sur toute la périphérie de chacun de leurs volets grâce à des cylindres presseurs 22 éventuellement chauffants (dans le cas où les moyens de scellement sont constitués par des filets de colle thermo-adhésive). Comme il a été dit, les cylindres presseurs 22 peuvent être à empreintes creuses lorsque l'épaisseur des documents intérieurs de chacun des plis l'exige.

Pour disposer un document intérieur dans chacun des plis, c'est-à-dire pour introduire un tronçon de feuille entre les feuillets supérieur et inférieur, sans que ledit tronçon puisse être "pris" par le scellement, mais au contraire reste libre à l'intérieur du pli scellé afin de ne pas gêner son extraction par le destinataire, les dispositions suivantes ont été prises.

Le feuillet intermédiaire 10 est un peu moins large que les feuillets 11 et 12. Comme il a été dit, la hauteur E_2 des volets du feuillet 10 est inférieure à la hauteur E_1 des volets des feuillets 11 et 12. La différence de largeur et de hauteur des volets de la bande 10 par rapport à ceux des bandes 11 et 12 est au moins égale à deux fois la largeur d'un filet de scellement pour que le document intérieur puisse tenir entièrement à l'intérieur du cadre de scellement. Il suffit alors que le bord supérieur d'un volet du feuillet 10 soit engagé entre les rouleaux entraîneurs 13 légèrement plus tard que les bords supérieurs des volets des feuillets 11 et 12 et que ledit volet intermédiaire se soit détaché de la bande continue 10 pour se loger convenablement entre les feuillets 11 et 12. Pour cela, les rouleaux 13 ont une vitesse tangentielle égale à la vitesse de défilement V_1 des feuillets 11 et 12, tandis que la vitesse de défilement V_2 du feuillet 10 imposée par les entraîneurs tels que 17 est inférieure à V_1 et telle que $\frac{V_2}{V_1} = \frac{E_2}{E_1}$.

En outre, lorsque le bord supérieur de chaque volet du feuillet 10 est pincé par les rouleaux 13, le feuillet 10 est soumis à une très

brusque accélération qui entraîne l'éclatement dudit feuillet le long de la ligne d'affaiblissement 10a la plus proche, libérée des picots. Afin de faciliter cet éclatement, il est avantageux de prévoir une amorce de rupture par incision de cette ligne 10a, de façon connue, grâce à un couteau 23 placé en amont des rouleaux 13 et à une distance de ces derniers au moins égale à E_2 pour que l'incision soit effectuée avant le début de l'accélération mais inférieure à deux fois cette longueur E_2 pour qu'au moment de l'accélération, une seule ligne 10a soit incisée.

10 L'éclatement se produit au moment de l'accélération et une ondulation temporaire se forme immédiatement en aval du moyen accélérateur, sans qu'il y ait modification du défilement tant à la vitesse V_2 en amont, qu'à la vitesse V_1 en aval. L'accélérateur instantané peut être constitué par exemple par une paire de rouleaux 24, 25 dont l'un au moins 24 est à la fois moteur et à section elliptique, et dont la vitesse tangentielle à l'extrémité du grand axe est, par exemple, égale à deux fois V_2 .

Si les perforations marginales sont gênantes pour le document intérieur, un coupe-rive 26 peut être prévu en amont du couteau 23.

20 Lorsque l'on parle d'un "feuillet" intermédiaire 10, il doit être bien compris qu'il s'agit d'un ensemble continu dont chaque tronçon doit être logé à l'intérieur d'un pli unitaire respectif, mais que ce "feuillet" peut comporter plusieurs épaisseurs, soit parce qu'il forme lui-même une liasse mince de plusieurs bandes continues, soit parce qu'il résulte du pliage longitudinal d'une bande large. Dans ce dernier cas, un guide de pliage (non représenté) est disposé à l'entrée du circuit du feuillet 10.

A la figure 2, on retrouve un assemblage 136 de trois feuillets, à savoir un feuillet inférieur 111, un feuillet supérieur 112 et un feuillet intermédiaire 110. Chacun de ces feuillets suit un parcours distinct l'amenant, éventuellement après passage sur des rouleaux de renvoi 121, à l'entrée 144 d'un poste de scellement où il est pris entre deux rouleaux entraîneurs 113. Dans l'exemple représenté, les volets de l'un au moins des feuillets inférieur 111 et supérieur 112, comportent chacun un cadre périphérique d'enduction thermofusible et le poste de scellement est un poste de thermosoudage avec un four 143

et des rouleaux presseurs 122 à empreintes creuses comme il a été dit ci-avant. Sur leurs parcours respectifs, les feuillets 111 et 112 défilent à la même vitesse V_1 imposée par des entraîneurs à picots (non représentés) qui coopèrent avec des perforations marginales desdits feuillets, les rouleaux entraîneurs 113 ont une vitesse tangentielle égale à V_1 et l'ensemble des deux feuillets 111 et 112 enserrant les feuillets intermédiaires tels que 110 est repris, immédiatement en aval des rouleaux 113, par des transporteurs à picots 141 tournant à la vitesse V_1 . Les rouleaux presseurs 122 tournent à cette même vitesse qui est la vitesse de défilement de l'assemblage 136 à la sortie du poste de scellément. Sauf si l'assemblage 136 doit passer ultérieurement dans des machines de traitement comportant des entraîneurs à picots, les perforations marginales superposées des feuillets 111 et 112 deviennent inutiles dès le début du processus d'assemblage et dans l'exemple représenté, on a disposé un dispositif coupe-rives 142 semblable au dispositif 126 placé sur le parcours du feuillet intermédiaire 110 et qui sera décrit plus en détail ci-après.

Comme précédemment, le feuillet 110 est moins large que les feuillets 111 et 112 qui, eux, sont de même largeur pour pouvoir se superposer exactement. Chaque feuillet présente des lignes transversales d'affaiblissement équidistantes. L'écartement de ces lignes est de E_1 sur les feuillets 111 et 112 et de $E_2 < E_1$ sur le feuillet 110. Enfin, le feuillet 110 défile à une vitesse V_2 , imposée par des entraîneurs à picots 117, telle que $\frac{V_2}{V_1} = \frac{E_2}{E_1}$.

Comme dans le mode de réalisation précédent, l'invention réside dans le mode d'insertion du feuillet intermédiaire 110 ou, plus précisément, des tronçons provenant de l'éclatement du feuillet 110 le long de ses lignes transversales d'affaiblissement. Après le dernier entraîneur à picots 117, le feuillet 110 passe dans un coupe-rive 126 simple ou double selon que le feuillet présente des perforations marginales d'entraînement le long d'un seul bord (par exemple, feuillet large plié longitudinalement à l'entrée de son parcours respectif) ou le long de ses deux bords longitudinaux. Le coupe-rive 126 comporte, de façon connue, un dispositif à molettes 126a pour couper de façon continue la zone marginale correspondante et un tronçonneur rotatif 126b pour réduire en morceaux de faible longueur la bande continue détachée par les molettes

126a. En aval du coupe-rive 126, le feuillet 110 passe dans un "éclateur" ou rupteur constitué essentiellement, de façon traditionnelle, d'une part, par deux paires de rouleaux, à savoir une première paire 130 dont la vitesse tangentielle est sensiblement égale à V_2 et une seconde paire de rouleaux 131 dont la vitesse tangentielle est sensiblement égale à $2 V_2$ et, d'autre part, par un coin 133 d'amorce de rupture disposé entre les deux paires de rouleaux précitées et destiné à s'abaisser au passage de chaque ligne d'affaiblissement de manière à l'"enfoncer" sur au moins une partie de sa longueur. Après le rupteur, chaque tronçon du feuillet 10 est repris par des rouleaux ralentisseurs 132 dont la vitesse est réglée automatiquement par les signaux provenant d'un indicateur de position 135 de manière telle que l'espacement entre deux tronçons de feuillets successifs soit constant et égal à $E_1 - E_2$, ce qui revient à dire que les rouleaux ralentisseurs 132 ramènent la vitesse moyenne entre le moment de la rupture et l'entrée 144 du poste de scellement à une valeur sensiblement égale à V_1 .

Il est avantageux de prévoir, sur le parcours des tronçons de feuillet, au moins un indicateur 134 de présence et/ou de bourrage.

Bien entendu, dans les deux modes de réalisation, que ce soit celui de la figure 1, avec accélération ponctuelle instantanée sur la partie amont d'un volet dont la tête est entraînée à la vitesse V_1 , ou celui de la figure 2, avec accélération puis ralentissement de chaque tronçon et contrôle de sa position relative par rapport au tronçon précédent, chaque tronçon doit être pris par un moyen d'entraînement aval au plus tard à l'instant où il échappe à un moyen d'entraînement amont, c'est-à-dire qu'il faut pouvoir régler l'écartement des différents postes (26, 23, 24, 13 et 126, 133, 131, 132, 113) en fonction du format E_2 des volets du feuillet 10 ou 110. Pour cela, ces divers postes peuvent coulisser le long de glissières prévues sur la machine et être bloqués en position relative, les chemins de glissement du feuillet 10 ou 110 puis des tronçons de ce feuillet étant constitués par des tapis pouvant se dévider d'enrouleurs à rappel élastique comme cela est représenté à titre d'exemple, à la figure 2, avec les tapis de glissement 137 et 138 et leurs enrouleurs respectifs 139 et 140.

Dans le cadre de la fabrication d'un mailer traditionnel, le dispositif de la figure 1 ou de la figure 2 est incorporé à la chaîne de fa-

brication et constitue une partie de la machine de façonnage. Chaque feuillet se déroule d'une bobine respective et passe par les divers postes traditionnels d'impression, de perforations, de coupes, d'encollage ou autres enductions pour arriver à la partie terminale représentée. Cependant, bien évidemment, le défilement des feuillets intermédiaires doit être moins rapide que celui des feuillets supérieur et inférieur d'un bout à l'autre du façonnage. En aval du poste de scellement le façonnage est achevé dans un poste de pliage en paravent, éventuellement après adjonction par gaufrage latéral d'une bande de couverture.

10 Cependant, le procédé d'insertion des documents intérieurs avec le dispositif décrit ci-avant, se prête particulièrement bien à la mise en oeuvre chez l'utilisateur, ce qui permet de résoudre bien des problèmes. En effet, il suffit à l'utilisateur d'alimenter le dispositif à partir de "paravents" des divers feuillets, les feuillets 11
15 et 12 (ou 111 et 112) lui étant fournis, éventuellement avec impressions diverses, prêts à l'emploi et les feuillets 10 (ou 110) ayant été préalablement remplis par son imprimante mécanographique (en frappe simple, ou en Y avec pliage longitudinal). Ainsi, au moins un, mais éventuellement tous les documents intérieurs peuvent recevoir une frappe
20 directe permettant une exploitation par lecture optique ou magnétique. Pour cette mise en oeuvre par l'utilisateur, on évitera le scellement par colle ordinaire (nécessitant un poste d'encollage dans le dispositif) et l'on préférera un poste de thermosoudage pour l'activation de filets thermo-adhésifs déposés de fabrication sur le feuillet 11 et/ou
25 le feuillet 12 (ou 111 et 112). En aval du poste de scellement, l'assemblage est acheminé directement ou non vers un appareil de mise à l'unité et éventuellement d'affranchissement. Afin d'éviter tout besoin de repérage, le feuillet supérieur 12 (ou 112) est muni de fenêtres 27 correspondant à l'emplacement de l'identification du destinataire sur le feuillet 10 (ou 110) ; cependant, pour éliminer une gâche éventuelle, il est
30 utile de prévoir en divers points des circuits des divers feuillets des indicateurs de présence (palpeurs ou cellules photo-électriques).

Dans le cas le plus courant où l'on prévoit des fenêtres 27 et où le feuillet 10 (ou 110) est unique, avec pliage longitudinal éventuel,
35 il faut remarquer que, non seulement le document intérieur ou les deux

documents intérieurs reçoivent une frappe directe, avec tous les avantages que cela comporte (netteté, exploitation par lecture optique ou magnétique) mais, en outre, il n'y a besoin d'aucun report de la frappe d'un élément à l'autre. Ainsi, tous les feuillets sont
5 en papier ordinaire, ce qui correspond à une importante économie par rapport aux articles similaires actuellement connus.

L'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation décrit et représenté. Tout d'abord elle concerne uniquement le mode
10 d'insertion du ou des documents intérieurs, quels que soient les traitements et façonnages subis par les feuillets continus avant leur mise en superposition et quel que soit le moyen d'assemblage des feuillets supérieur et inférieur (collage, soudure, thermocollage par cylindres chauffants ou par passage dans un four ou par tout autre moyen de chauffage etc.). En outre, des modifications peuvent être ap-
15 portées aux moyens mécaniques utilisés pour la mise en oeuvre du procédé, sans pour cela sortir du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

1) Procédé de fabrication d'un ensemble continu de plis fermés avec inserts, postaux ou similaires, comprenant la solidarisation d'un feuillet continu inférieur et d'un feuillet continu supérieur, par scellement le long de leurs bords longitudinaux et le long de bandes transversales chevauchant des lignes d'affaiblissement concordantes, d'espacement constant E_1 et destinées à la séparation de l'ensemble en plis unitaires, scellement réalisé notamment par pression dans un poste comprenant à l'entrée au moins une paire de rouleaux entraîneurs entre lesquels sont engagés les deux feuillets susmentionnés, acheminés vers ladite entrée à la même vitesse V_1 de défilement, égale à la vitesse tangentielle des rouleaux entraîneurs, le long de parcours distincts, caractérisé en ce qu'il consiste à guider et entraîner vers les rouleaux entraîneurs (13,113) d'entrée du poste de scellement, à une vitesse V_2 inférieure à V_1 et le long de parcours respectifs, au moins un feuillet intermédiaire (10,110) de largeur inférieure à celle des feuillets inférieur (11,111) et supérieur (12,112) et muni de lignes d'affaiblissement (10a) ayant un espacement constant E_2 inférieur à E_1 , le tout de manière telle que $\frac{V_2}{V_1} = \frac{E_2}{E_1}$, à sectionner ledit feuillet intermédiaire (10,110) le long de chacune de ses lignes d'affaiblissement (10a) au moment de leur passage dans un poste de sectionnement situé en amont du poste de scellement, et, enfin à amener successivement, à une vitesse moyenne sensiblement égale à V_1 , chacun des tronçons du feuillet intermédiaire (10,110) considéré ainsi formés, en prise avec les rouleaux entraîneurs (13, 113) d'entrée du poste de scellement entre les deux feuillets inférieur (11,111) et supérieur (12,112) susmentionnés.

2) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que dans le poste de sectionnement d'un feuillet intermédiaire, à une distance de l'entrée du poste de scellement comprise entre une fois et deux fois le pas E_2 des lignes d'affaiblissement (10a) du feuillet intermédiaire (10,110) considéré, est pratiqué sur chacune des dites lignes d'affaiblissement (10a) une incision d'amorce de rupture et qu'à une distance de l'entrée susmentionnée, inférieure à E_2 , le feuillet intermédiaire considéré est soumis à une accélération instantanée produite, au plus tôt, en même temps que l'incision.

3) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que dans

le poste de sectionnement, le tronçonnage du feuillet intermédiaire considéré résulte d'une coupe et que l'instant de la fin de la coupe d'un tronçon coïncide avec celui de l'engagement de l'extrémité opposée dudit tronçon entre les rouleaux de l'entrée du poste de scellement, c'est-à-dire coïncide avec le début de l'entraînement à la vitesse V_1 du tronçon considéré.

4) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'à une distance des rouleaux entraîneurs (3,113) d'entrée du poste de scellement supérieure à E_2 , chaque feuillet intermédiaire (1,110) est soumis tout d'abord à une accélération brutale lui imprimant une vitesse V_3 largement supérieure à V_2 de manière à déterminer le sectionnement franc des tronçons successifs dudit feuillet, par éclatement le long des lignes d'affaiblissement (10a), puis à un ralentissement contrôlé ramenant sensiblement à la valeur V_1 la vitesse moyenne de chaque tronçon sur cette dernière partie du parcours avant son entrée dans le poste de scellement.

5) Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'un au moins des feuillets intermédiaires est formé par le pliage longitudinal d'un feuillet plus large, pliage réalisé de façon connue à l'entrée du parcours respectif dudit feuillet.

6) Dispositif pour l'assemblage selon le procédé de la revendication 1 d'un ensemble continu de plis, postaux ou similaires, à partir d'une pluralité de feuillets continus, à savoir un feuillet supérieur, un feuillet inférieur et au moins un feuillet intermédiaire, chaque feuillet portant un alignement de perforations marginales disposées le long d'au moins l'un de ses bords longitudinaux et destinées à coopérer avec des entraîneurs à picots pour le guidage et l'entraînement du feuillet considéré, le long d'un circuit respectif aboutissant à une paire de rouleaux entraîneurs roulant l'un contre l'autre qui constitue l'entrée d'un poste de scellement par pression, chaque feuillet portant également des lignes transversales équidistantes d'affaiblissement dont l'espacement ou "pas" est prédéterminé, caractérisé en ce que les entraîneurs à picots (7,117) de chaque feuillet intermédiaire (1,110) tournent plus lentement que ceux (18,19) des feuillets inférieur (11,111) et supérieur (12,112), tandis que le pas des lignes d'affaiblissement d'un feuillet est directement proportionnel à la vitesse de défilement dudit feuillet, que vers la fin du parcours d'approche

du poste de scellement de chaque feuillet intermédiaire(10,110), est disposé un poste(26,126) de coupe de rive pour l'élimination des marges perforées d'entraînement, puis un poste de mise à l'unité par sectionnement le long des lignes d'affaiblissement (10a) et que l'acheminement des tronçons successifs du feuillet intermédiaire ainsi formés jusqu'aux rouleaux entraîneurs(13, 113) d'entrée du poste de scellement, où ils sont introduits entre lesdits rouleaux et entre les deux feuillets inférieur(11,111) et supérieur(12,112), est assuré par des moyens transporteurs tels que la vitesse moyenne entre l'instant de la rupture et celui de l'entrée au poste de scellement est sensiblement égale à la vitesse de défilement V_1 des feuillets inférieur (11,111) et supérieur (12,112) susmentionnés.

7) Dispositif selon la revendication 6, pour l'assemblage d'un ensemble selon le procédé de la revendication 2, caractérisé en ce que le poste de mise à l'unité de chaque feuillet intermédiaire(10,110) comporte d'une part, un couteau (13) d'amorce de rupture des lignes d'affaiblissement (10a), situé en amont des rouleaux entraîneurs (13) d'entrée du poste de scellement, à une distance de ces derniers compris entre une fois et deux fois le pas desdites lignes d'affaiblissement, et, d'autre part, entre lesdits rouleaux entraîneurs (13) et ledit couteau(13) d'amorce de rupture, un accélérateur instantané de défilement (24) à action intermittente sensiblement synchrone avec celle du couteau.

8) Dispositif selon la revendication 6 pour l'assemblage d'un ensemble selon le procédé de la revendication 3, caractérisé en ce que le poste de mise à l'unité de chaque feuillet intermédiaire est constitué par un dispositif rotatif de coupe dont la vitesse tangentielle est égale à la vitesse de défilement du feuillet considéré en amont dudit poste et qu'il est disposé de façon telle que l'instant de la fin de la coupe d'un tronçon coïncide avec le début de l'entraînement dudit tronçon entre les deux feuillets inférieur et supérieur.

9) Dispositif selon la revendication 6 pour l'assemblage d'un ensemble selon la revendication 4, caractérisé en ce que le poste de mise à l'unité de chaque feuillet intermédiaire est constitué par un rupteur duquel chaque tronçon du feuillet considéré, soumis à une forte accélération, sort à une vitesse supérieure à V_1 et que ledit rupteur est suivi d'au moins une paire de rouleaux d'entraînement et de régulation

dont la vitesse de rotation est réglée automatiquement par les signaux fournis par un détecteur situé en aval de manière à ramener la vitesse moyenne entre la rupture et l'entrée du poste de scellement à une valeur sensiblement égale à V_1 .

- 5 10) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, caractérisé en ce qu'un dispositif de pliage longitudinal est disposé à l'entrée du parcours d'au moins un feuillet intermédiaire.

Fig. 1

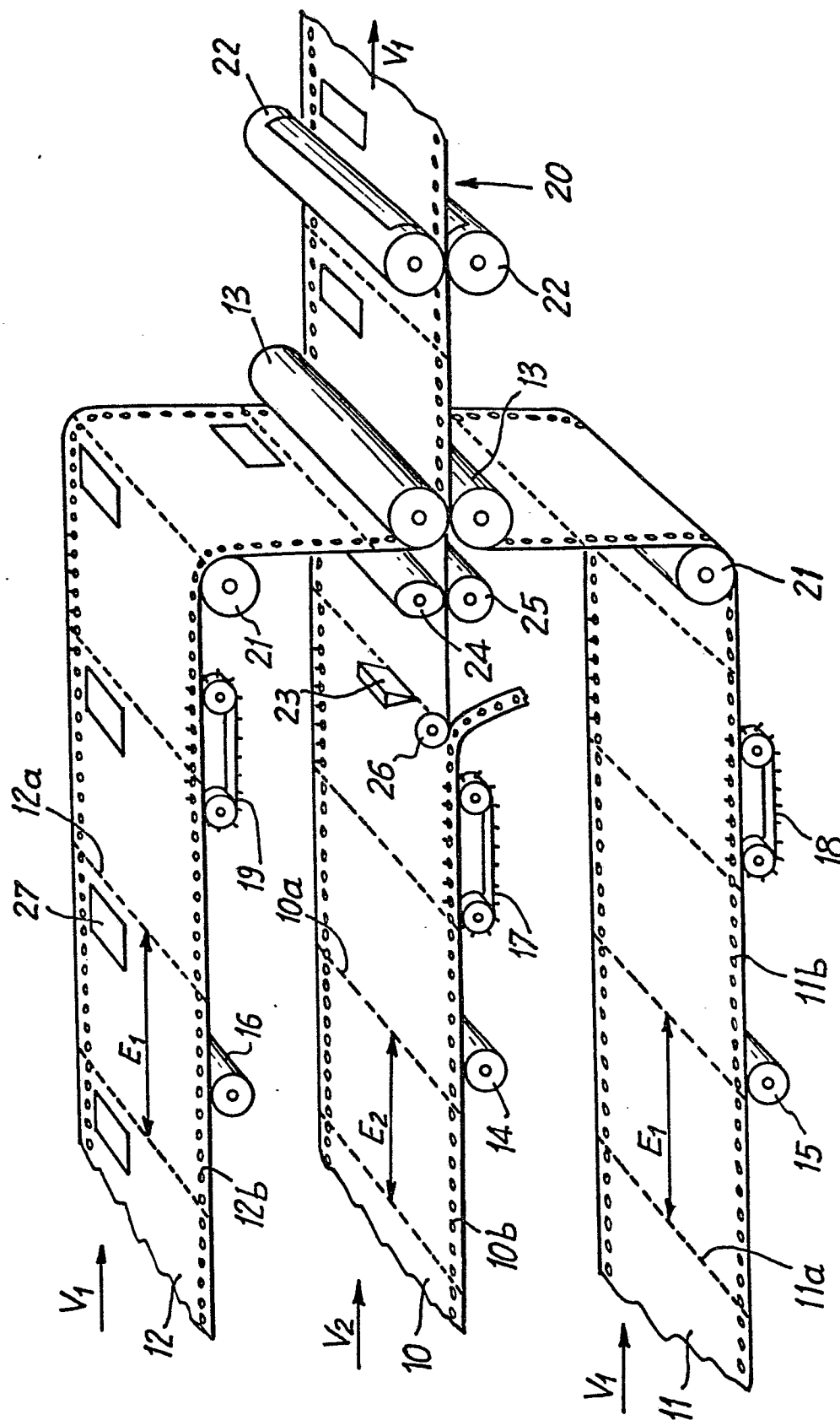
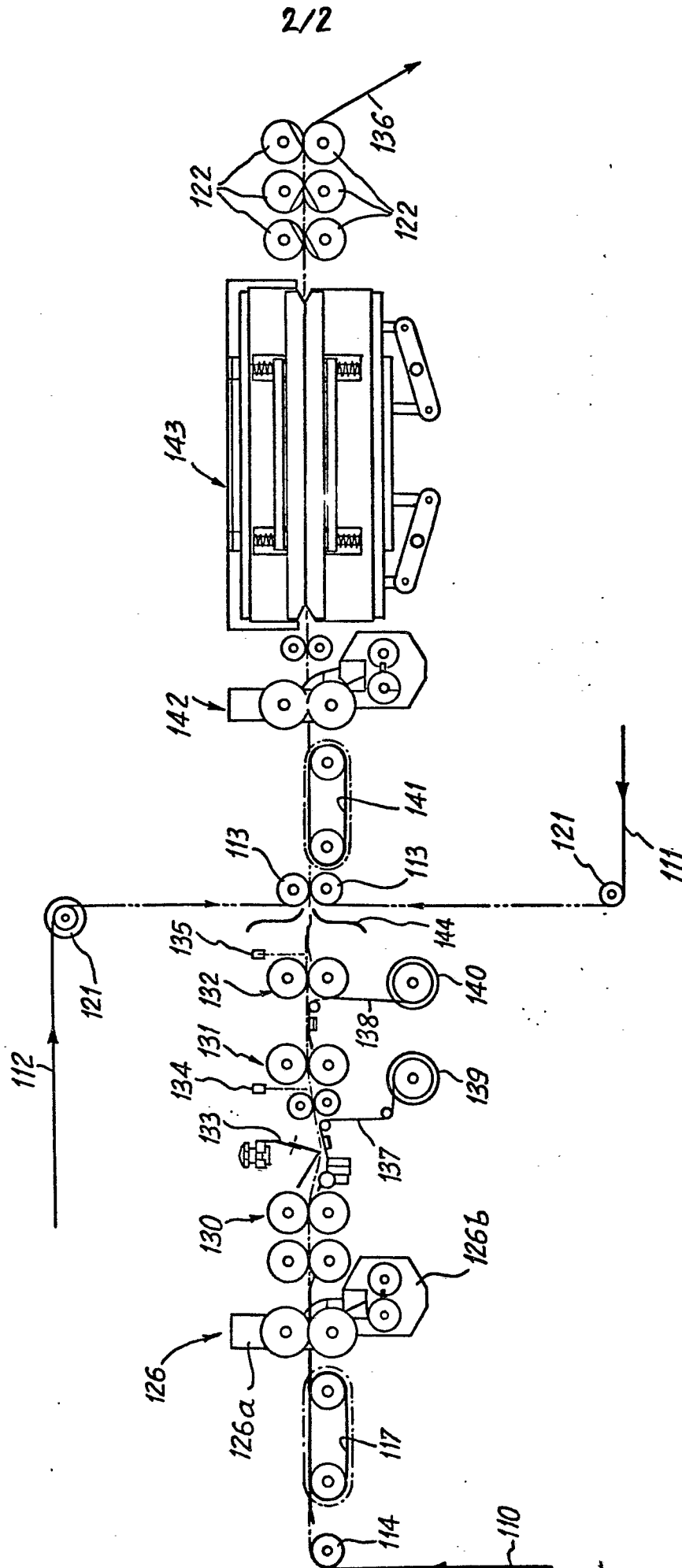


Fig. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0051099

Numéro de la demande

EP 80 40 1573

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	<u>FR - A - 2 289 405 (STANDARD REGISTER)</u> * Page 2, ligne 19 à page 5, ligne 13, revendication 11; figure 1; page 6, lignes 18-20 *	1	B 31 B 27/62 B 65 D 27/10
	--		
A	<u>FR - A - 2 431 983 (MOORE BUSINESS)</u> * Page 5, lignes 10-21; figure 1 *	6	
	--		
A	<u>US - A - 3 902 655 (HUFFMAN H.W.)</u> * Colonne 8, lignes 36-51; figure 3 *	6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³) B 31 B B 65 D B 41 L B 65 H
	--		
A	<u>FR - A - 2 418 749 (RICHARD HAAG)</u>		
A	<u>US - A - 3 526 562 (DAHL E.)</u>		
A	<u>FR - A - 2 365 491 (HERVE ET FILS)</u>		

			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
			&: membre de la même famille, document correspondant
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 14-07-1981	Examineur MILITZER