



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Numéro de publication: **0 051 099
B1**

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

- ④⑤ Date de publication du fascicule du brevet: **18.04.84**
- ⑤① Int. Cl.³: **B 31 B 27/62, B 65 D 27/10**
- ②① Numéro de dépôt: **80401573.3**
- ②② Date de dépôt: **04.11.80**

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

- | | |
|--|--|
| <p>④③ Date de publication de la demande:
12.05.82 Bulletin 82/19</p> <p>④⑤ Mention de la délivrance du brevet:
18.04.84 Bulletin 84/16</p> <p>④④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE</p> <p>⑤⑥ Documents cités:
FR - A - 2 289 405
FR - A - 2 365 491
FR - A - 2 418 749
FR - A - 2 431 983
US - A - 3 526 562
US - A - 3 902 655
US - A - 4 095 695</p> | <p>⑦③ Titulaire: HERVE ET FILS SA (Société anonyme),
90, Boulevard de la Villette, F-75019 Paris (FR)</p> <p>⑦② Inventeur: Dallaserra, Arthur, 15, Rue de Bondy,
F-93600 Aulnay s/Bois (FR)</p> <p>⑦④ Mandataire: Chambon, Georges et al, Cabinet
Chambon 6 et 8 avenue Salvador Allende,
F-93804 Epinay S/Seine Cédex (FR)</p> |
|--|--|

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

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 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 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 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 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 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.

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. 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 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 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 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 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 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 (brevet US-A-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, soit suivant des modes particuliers de réalisation selon le brevet US-A-4 095 695 susmentionné.

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 œuvre avec un matériel simple, chez l'utilisateur, donc éventuellement après 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 selon la revendication 1 prévoit un procédé de fabrication comportant de façon classique (voir ledit brevet US-A-4 095 695) 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 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 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 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 et supérieur sus-mentionnés.

Il est clair que le sectionnement de chaque feuillet intermédiaire peut être réalisé de différentes façons, connues 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 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.

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 sur le parcours de 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 crimplockage, 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 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 rouleaux 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 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 imprimante mécanique, 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 œuvre du procédé selon la revendication 1 comportant un dispositif pour l'assemblage d'un ensemble continu de plis, (voir la revendication 6), postaux ou similaires, à partir d'une plura-

lité 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 de chaque feuillet intermédiaire tournent plus lentement que ceux des feuillets inférieur et supérieur, 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, est disposé un poste 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 et que l'acheminement des tronçons successifs du feuillet intermédiaire ainsi formés 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 défilement V_1 des feuillets inférieur et supérieur susmentionnés.

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, et l'entrée d'un poste de pliage en paravant. 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'entraînement) 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 passage sur des rouleaux de renvoi 21. Dans le poste de scellement les feuillets supérieur et inférieur sont solidarités, 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.

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.

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 de 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 représen-

té, 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 scellement. 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 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 tan-

gentielle 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'«enforcer» 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 fabrication 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.

Cependant, le procédé d'insertion des documents intérieurs avec le dispositif décrit ci-avant, se prête particulièrement bien à la mise en œuvre 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 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 directe permettant une exploitation par lecture optique ou magnétique. Pour cette mise en œuvre 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 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 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, 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 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 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 apportées aux moyens mécaniques utilisés pour la mise en œuvre du procédé, sans pour cela sortir du cadre de l'invention.

55 Revendications

1. Procédé de fabrication d'un ensemble continu de plis fermés avec inserts, postaux ou similaires, comprenant la solidarisation d'un feuillet continu inférieur (11, 111) et d'un feuillet continu supérieur (12, 112), par scellement le long de leurs bords longitudinaux et le long de bandes transversales chevauchant des lignes d'affaiblissement concordantes (11a, 12a) d'espacement constant E_1 et destinées à la séparation de l'en-

semble en plis unitaires, scellement réalisé notamment par pression dans un poste comprenant à l'entrée au moins une paire de rouleaux entraîneurs (13, 113) 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 pratiquée sur chacune desdites 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 (13, 113) d'entrée du poste de scellement supérieure à E_2 , chaque feuillet intermédiaire (10, 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 (12, 112), un feuillet inférieur (11, 111) et au moins un feuillet intermédiaire (10, 110), chaque feuillet portant un alignement de perforations marginales (10b, 11b, 12b) disposées le long d'au moins l'un de ses bords longitudinaux et destinées à coopérer avec des entraîneurs à picots (17-19-117) pour le guidage et l'entraînement du feuillet considéré, le long d'un circuit respectif aboutissent à une paire de rouleaux entraîneurs (13, 113) roulant l'un contre l'autre qui constitue l'entrée d'un poste (20) de scellement par pression, chaque feuillet portant également des lignes transversales équidistantes d'affaiblissement (10a, 11a, 12a) dont l'espacement ou «pas» est prédéterminé, caractérisé en ce que les entraîneurs à picots (17-19, 117) de chaque feuillet intermédiaire (10, 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 (23) 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 .

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.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines mit Einlagen versehenen Endlossatzes von geschlossenen Umschlägen für Postversand oder ähnliche Zwecke durch Verbinden einer unteren fortlaufenden Bahn (11, 111) mit einer oberen fortlaufenden Bahn (12, 112) durch Versiegeln an ihren Längsrändern und an querlaufenden Streifen, die über zusammenfallende Schwächungslinien hinausragen (11a, 12a), die gleichgleibenden Abstand E_1 haben und zur Trennung des Endlossatzes in einzelne Umschläge dienen, wobei die Versiegelung insbesondere durch Druckausübung in einer Station vorgenommen wird, die am Eingang mindestens zwei Antriebswalzen (13, 113) aufweist, zwischen denen die beiden erwähnten Bahnen ergriffen werden, die in Richtung auf diesen Eingang mit ein und derselben Vorschubgeschwindigkeit V_1 bewegt werden, die gleich der Tangentialgeschwindigkeit der Antriebswalzen ist, dadurch gekennzeichnet, dass in Richtung auf die Antriebswalzen (13, 113) am Eingang der Versiegelungsstation mit einer unter V_1 liegenden Geschwindigkeit V_2 und auf jeweils eigenem Laufweg mindestens eine Zwischenschicht (10, 110) geführt und angetrieben wird, deren Breite geringer ist als die der unteren bzw. oberen Bahn (11, 111 bzw. 12, 112) und die mit Schwächungslinien (10a) versehen ist, deren gleichbleibender Abstand E_2 kleiner ist als E_1 , wobei insgesamt gilt: $V_2/V_1 = E_2/E_1$, dass die Zwischenschicht (10, 110)

längs jeder ihrer Schwächungslinien (10a) im Zeitpunkt des Durchgangs bei einer gegenüber der Versiegelungsstation stromauf gelegenen Trennstation abgeteilt wird, und dass schliesslich bei einer im wesentlichen den Betrag V_1 erreichenden mittleren Geschwindigkeit jeder der auf diese Weise entstandenen Zwischenschichtabschnitte in Eingriff mit den Antriebswalzen (13, 113) am Eingang der Versiegelungsstation zwischen die erwähnte untere bzw. obere Bahn (11, 111 bzw. 12, 112) gebracht wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Station zum Trennen einer Zwischenschicht in einem Abstand von dem Eingang der Versiegelungsstation, der zwischen dem einfachen und dem zweifachen Abstand E_2 der Schwächungslinien (10a) der Zwischenschicht (10, 110) voneinander liegt, an jeder der erwähnten Schwächungslinien (10a) ein Anrisschnitt vorgenommen wird, und dass die Zwischenschicht in einem Abstand kleiner als E_2 von dem genannten Eintritt einer plötzlichen Beschleunigung unterworfen wird, die frühestens zu dem gleichen Zeitpunkt erfolgt wie der Anrisschnitt.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Trennstation das Abtrennen des Zwischenblatts infolge eines Schnitts eintritt, und dass der Zeitpunkt des Endes des Abschneidvorgangs an einem Abschnitt zusammenfällt mit dem Zeitpunkt des Ergreifens des entgegengesetzten Endes des Abschnitts zwischen den Eintrittswalzen der Versiegelungsstation, d.h. zusammentrifft mit dem Beginn der Mitnahme des jeweiligen Abschnitts mit der Geschwindigkeit V_1 .

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jede Zwischenschicht (10, 110) bei einem Abstand von den Antriebswalzen (13, 113) am Eingang der Versiegelungsstation grösser als E_2 plötzlich einer starken Beschleunigung unterworfen wird, die ihr eine wesentlich über V_2 liegende Geschwindigkeit V_3 verleiht, so dass das freie Abteilen der aufeinander folgenden Abschnitte von dieser Zwischenschicht durch Abspringen längs der Schwächungslinie (10a) bestimmt wird, und dass anschliessend eine kontrollierte Verlangsamung erfolgt, durch die auf diesem letzten Teil der Bahn die mittlere Geschwindigkeit jedes Abschnitts vor seinem Eintritt in die Versiegelungsstation im wesentlichen auf den Wert V_1 zurückgeführt wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der Zwischenschichten durch Längsfalten eines grösseren Blattes entstanden ist, und dass die Faltung in an sich bekannter Weise am Eingang des jeweiligen Laufweges dieses Blattes vorgenommen wird.

6. Vorrichtung zum Zusammenfügen eines Endlossatzes von geschlossenen Umschlägen für Postversand oder ähnliche Zwecke, nach dem Verfahren gemäss Anspruch 1, aus einer Mehrzahl von Endlosbahnen, und zwar einer oberen Bahn (12, 112), einer unteren Bahn (11, 111) und

mindestens einer Zwischenschicht (10, 110), wobei jede Bahn eine geradlinige Reihe von Randperforationen (10b, 11b, 12b) entlang mindestens einem der Längsränder aufweist, die dort mit Stachelantrieben (17 bis 19, 117) zum Führen und Antreiben der erwähnten Bahn längs jeweils eines Weges zusammenwirken sollen, der an einem Paar Antriebswalzen (13, 113) endet, die entgegengesetzt umlaufen und den Eingang zu einer durch Druckausübung wirkenden Versiegelungsstation (20) bilden, wobei jede Bahn ausserdem in gleichem gegenseitigem Abstand voneinander quer verlaufende Schwächungslinien (10a, 11a, 12a) aufweist, deren Abstand oder «Teilung» vorherbestimmt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Stachelantriebe (17, 117) jeder Zwischenschicht (10, 110) langsamer als diejenigen (18, 19) der unteren (11, 111) und der oberen Bahn (12, 112) umlaufen, während die Teilung der Schwächungslinien einer Bahn direkt proportional der Vorschubgeschwindigkeit dieser Bahn ist, dass gegen Ende des der Versiegelungsstation sich nähernden Laufweges jeder Zwischenschicht (10, 110) eine Kantenschneiderstation (26; 126) zum Entfernen der perforierten Antriebsränder vorgesehen ist, dann eine Station zum Herstellen von Einzelblättern durch Abtrennen längs der Schwächungslinien (10a), und dass die Führung der nachfolgenden Abschnitte der Zwischenschicht bis an die Antriebswalzen (13, 113) am Eingang der Versiegelungsstation, wo sie zwischen die genannten Walzen und zwischen die untere (11, 111) und die obere Bahn (12, 112) eingeführt werden, durch Transportmittel in der Weise vorgenommen wird, dass die mittlere Geschwindigkeit zwischen dem Augenblick des Abrisses und dem des Eintritts in die Versiegelungsstation im wesentlichen gleich der Vorschubgeschwindigkeit V_1 der unteren (11, 111) und der oberen Bahn (12, 112) ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6 zum Zusammenfügen eines Endlossatzes nach dem Verfahren gemäss Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Station zum Herstellen der Einzelabschnitte jeder Zwischenschicht (10, 110) einerseits ein Schneidmesser (23) zum Anreissen der Schwächungslinien (10a) aufweist, das angeordnet ist stromauf der Antriebswalzen (13) am Eingang zu der Versiegelungsstation in einem Abstand von diesen Walzen zwischen dem Einfachen und dem Zweifachen der Teilung der Schwächungslinien, und andererseits zwischen den Antriebswalzen (13) und dem zum Anreissen bestimmten Schneidmesser (23) einen Vorschubbeschleuniger (24), der synchron zu dem Schneidmesser schrittweise arbeitet.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 zum Zusammenfügen eines Endlossatzes nach dem Verfahren gemäss Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Station zum Herstellen von Einzelabschnitten für jede Zwischenschicht aus einer rotierenden Schneidvorrichtung besteht, deren Tangentialgeschwindigkeit gleich der Vorschubgeschwindigkeit der jeweiligen Bahn stromauf von dieser Station ist, und dass sie so angeordnet

ist, dass der Augenblick des Schnittendes eines Abschnitts mit dem Beginn der Mitnahme dieses Abschnitts zwischen der unteren und der oberen Bahn zusammenfällt.

9. Vorrichtung nach Anspruch 6 zum Zusammenfügen eines Endlossatzes nach dem Verfahren gemäss Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Station zum Herstellen der Einzelabschnitte jeder Zwischenschicht gebildet ist aus einem Unterbrecher, aus dem jeder Abschnitt der jeweiligen Zwischenschicht, der einer starken Beschleunigung ausgesetzt wird, mit einer über V_1 liegenden Geschwindigkeit austritt, und dass auf den Unterbrecher mindestens zwei Antriebswalzen und zwei Regulationswalzen folgen, deren Drehgeschwindigkeit automatisch durch die Signale reguliert wird, die von einem Detektor geliefert werden, der sich stromab befindet, so dass die mittlere Geschwindigkeit zwischen der Abtrennung und dem Eintritt in die Versiegelungsstation auf einen Wert zurückgeführt wird, der im wesentlichen mit V_1 übereinstimmt.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass eine Längsfaltungsvorrichtung am Eingang des Laufweges mindestens einer Zwischenschicht angeordnet ist.

Claims

1. A method of making continuous mailing or similar closed envelope forms with inserts consisting of uniting a lower continuous web (11, 111) and an upper continuous web (12, 112) by sealing along their longitudinal edges and along transverse bands overlapping corresponding weakening lines (11a, 12a) with a constant spacing E_1 and intended for separating the continuous forms into single envelopes, this sealing being achieved in particular by pressure in a station having at its entrance at least one pair of entrainment rolls (13, 113) between which the two above mentioned webs are engaged, moved towards said entrance at the same speed V_1 equal to the tangential speed of the entrainment rolls, along separate paths, characterised in that it consists of guiding and entraining at least one intermediate web (10, 110) with a width less than that of the lower web (11, 111) and the upper web (12, 112) and provided with weakening lines (10a) having a constant spacing E_2 less than E_1 towards the entrainment rolls (13, 113) at the entrance to the sealing station at a speed V_2 less than V_1 along respective paths, all this being done such that $V_2/V_1 = E_2/E_1$, and of dividing said intermediate web (10, 110) along each of its weakening lines (10a) at the moment when they pass into a dividing station located upstream of the sealing station, and lastly, successively bringing each of the sections of the intermediate web (10, 110) in question thus formed into engagement with the entrainment rolls (13, 113) at the entrance of the sealing station between the lower web (11, 111) and the upper web (12, 112) mentioned above at an average speed substantially equal to V_1 .

2. A method as in claim 1, characterised in that in the dividing station for an intermediate web an incision to start the break is made in each of the weakening lines (10a) at a distance from the entrance of the sealing station equal to between 1 and 2 times the spacing E_2 of the weakening lines (10a) of the intermediate web (10, 110) in question and in that the intermediate web in question is subjected to an instant acceleration produced, at the earliest, at the same time as the incision, at a distance from the above-mentioned entrance of less than E_2 .

3. A method as in claim 1, characterised in that in the dividing station the separation of the intermediate web in question is the result of a cut and in that the instant at which the cutting of a section ends coincides with that of engagement of the opposite end of said section between the rolls at the entrance of the sealing station, i.e. coincides with the start of entrainment of the section in question at the speed V_1 .

4. A method as in claim 1, characterised in that at a distance from the entrainment rolls (13, 113) at the entrance of the sealing station greater than E_2 , each intermediate web (10, 110) is firstly subjected to a sudden acceleration imparting to it a speed V_3 considerably greater than V_2 so as to ensure clean separation of the successive sections of said web by bursting along the weakening lines (10a), then to a controlled deceleration bringing the average speed of each section substantially down to the value V_1 in this last part of the path before its entry in the sealing station.

5. A method as in any one of the claims 1 to 4, characterised in that at least one of the intermediate webs is formed by longitudinally folding a wider web, this folding being achieved in a known manner at the entrance to the respective path of said web.

6. A device for assembling continuous mailing or similar envelope forms by the method indicated in claim 1 from a plurality of continuous webs, namely an upper web (12, 112), a lower web (11, 111) and at least one intermediate web (10, 110), each web having a line of marginal perforations (10b, 11b, 12b) disposed along at least one of its longitudinal edges and intended to co-operate with tractor feeds (17-19, 117) for guidance and entrainment of the web in question along a respective circuit ending at a pair of contrarotating entrainment rolls (13, 113) constituting the entrance of a pressure sealing station (20), each web also exhibiting equidistant transverse weakening lines (10a, 11a, 12a) with a predetermined spacing or «pitch», characterised in that the tractor feeds (17, 117) for each intermediate web (10, 110) turn more slowly than those (18, 19) for the lower web (11, 111) and the upper web (12, 112) whereas the spacing of the weakening lines of a web is directly proportional to the speed of

movement of said web, in that towards the end of the path leading up to the sealing station for each intermediate web (10, 110) there is an edge cutting station (26, 126) to eliminate the perforated entrainment margins, then a station for division into units by separation along the weakening lines (10a) and in that the movement of the successive sections of the intermediate web thus formed up to the entrainment rolls (13, 113) at the entrance of the sealing station where they are introduced between said rolls and between the lower web (11, 111) and the upper web (12, 112) is effected by conveying means such that the average speed between the moment of break and that of entering the sealing station is substantially equal to the speed of passage V_1 of the lower web (11, 111) and the upper web (12, 112) mentioned above.

7. A device as in claim 6 for assembling continuous forms by the method described in claim 2, characterised in that the station for splitting each intermediate web (10, 110) into units consists firstly of a knife (23) to start the breaking of the weakening lines (10a) located upstream of the entrainment rolls (13) at the entrance of the sealing station at a distance from the latter of between 1 and 2 times the pitch of said weakening lines, and secondly of a means (24) for instantaneous acceleration working intermittently essentially in synchronisation with the knife and located between said entrainment rolls (13) and said knife (23) to start the break.

8. A device as in claim 6 for assembling continuous forms by the method described in claim 3, characterised in that the station for separating each intermediate web into units is constituted by a rotary cutting device the tangential speed of which is equal to the speed of passage of the web in question upstream of said station and in that it is disposed in such a way that the instant at which the cutting of a section ends coincides with the start of entrainment of said section between the lower and the upper web.

9. A device as in claim 6 for assembling continuous forms as in claim 4, characterised in that the station for separating each intermediate web into units is constituted by a breaking unit from which each section of the web in question, subjected to sharp acceleration, emerges at a speed greater than V_1 and in that said breaking means is followed by at least one pair of entrainment and control rolls the speed of rotation of which is regulated automatically by the signals supplied by a sensor located downstream so as to adjust the mean speed between the break and the entrance of the sealing station to a value substantially equal to V_1 .

10. A device as in any one of claims 6 to 9, characterised in that a device for longitudinal folding is disposed at the entrance to the path of at least one intermediate web.

Fig. 1

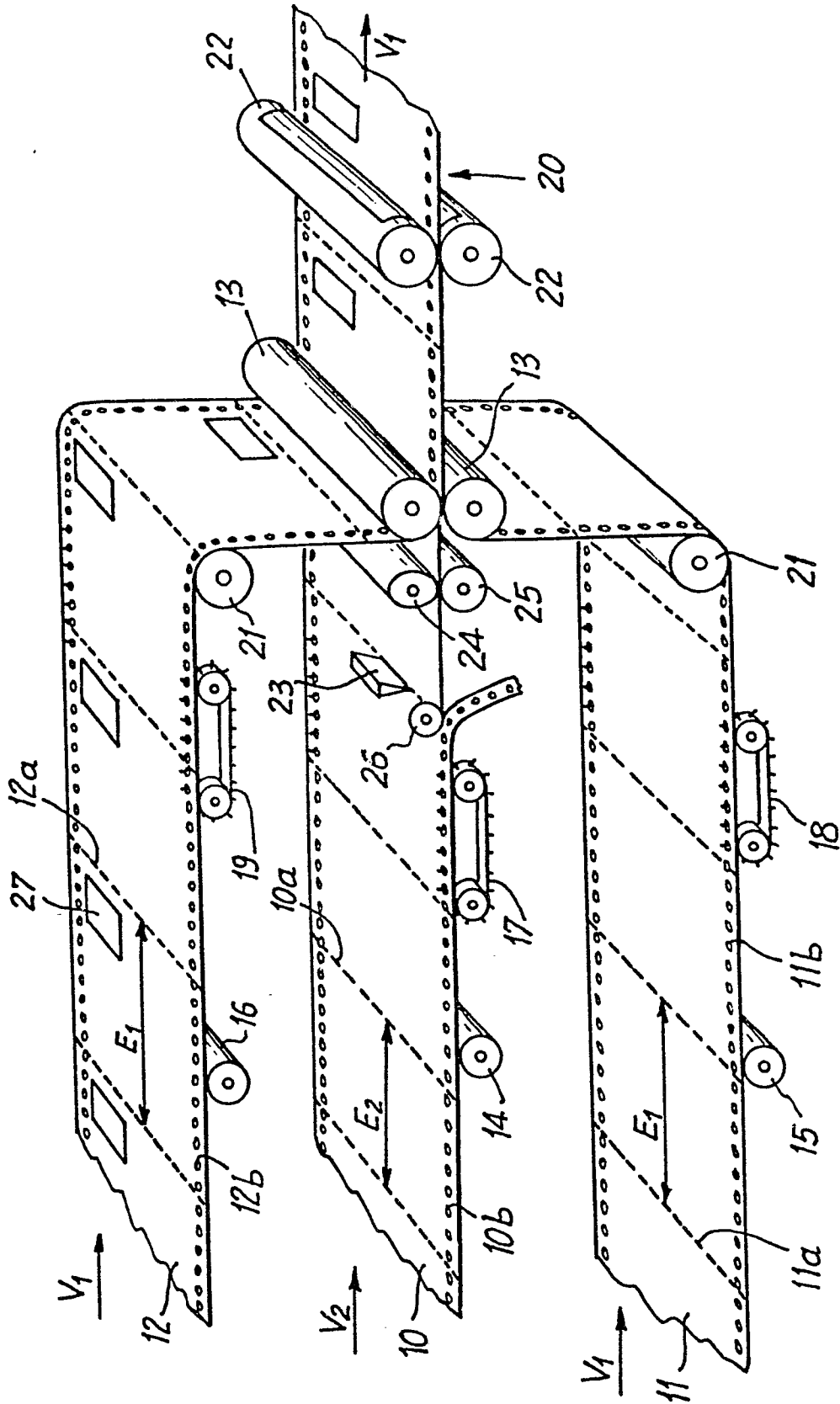


Fig. 2

