

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 657 274 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
21.05.1997 Bulletin 1997/21

(51) Int. Cl.⁶: **B31B 19/00**, B31B 19/10

(21) Numéro de dépôt: **94402754.9**

(22) Date de dépôt: **01.12.1994**

(54) Machine de fabrication d'enveloppes

Herstellungsmaschine für Umschläge

Machine for making envelopes

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES GB GR IE IT LI LU MC NL PT
SE**

(30) Priorité: **07.12.1993 FR 9314643**

(43) Date de publication de la demande:
14.06.1995 Bulletin 1995/24

(73) Titulaire: **GARNIER-PONSONNET-VUILLARD S.A.
F-07430 Davezieux-les-Annonay (FR)**

(72) Inventeur: **Pernot, Daniel
F-07100 St Clair (FR)**

(74) Mandataire: **Keib, Gérard et al
Cabinet Claude Rodhain SA
3, rue Moncey
75009 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
US-A- 4 055 111 **US-A- 4 173 922**

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).

EP 0 657 274 B1

Description

L'invention concerne les machines de fabrication d'enveloppes ou de pochettes, et plus particulièrement d'enveloppes ou de pochettes à fenêtre.

Les machines connues destinées à fabriquer de telles enveloppes ou de telles pochettes sont composées de "stations" dans chacune desquelles sont effectuées une ou plusieurs opérations de fabrication, les stations étant parcourues séquentiellement par le produit destiné à la constitution des enveloppes.

De manière générale, ces enveloppes ou pochettes, qui pour la commodité de l'exposé seront désignées de manière générique par le terme "enveloppes" dans la suite, sont réalisées au moyen de feuilles individuelles obtenues par découpage de tronçons sectionnés dans une bande de matériau initialement enroulée autour d'un tambour en constituant une bobine.

Les machines dédiées à la fabrication d'enveloppes de dimensions données ne sont adaptables à la fabrication d'enveloppes de dimensions différentes que par des modifications relativement longues et complexes. En revanche, il n'est pas exclu, et il peut être intéressant, d'utiliser une même machine pour réaliser des enveloppes de mêmes dimensions mais comportant une fenêtre de forme, de dimensions, ou d'emplacement différents, ce qui ne nécessite que des modifications relativement minimales sur la machine ; néanmoins ces modifications minimales nécessitent un certain temps au cours duquel le fonctionnement de la machine doit être interrompu ; de manière plus classique, les stations dans lesquelles sont réalisées les fenêtres comportent des outils spécifiques qu'il est parfois nécessaire d'entretenir, de réparer, ou de changer, alors que les autres stations ne nécessitent simultanément pas d'intervention ; les opérations d'entretien, de réparation, ou de changement d'outil(s) nécessitent également un temps qui est perdu pour la fabrication.

L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients en créant une machine permettant de poursuivre la fabrication d'enveloppes alors que leurs stations de réalisation de fenêtres sont hors fonctionnement.

L'invention concerne donc une machine de fabrication d'enveloppes comportant une suite de stations comprenant des stations de réalisation de fenêtres dans une bande ou dans des feuilles individuelles, ces stations de réalisation de fenêtres constituant un appareillage de réalisation de fenêtres à l'intérieur duquel est défini un trajet prédéterminé pour la bande ou les feuilles sur lequel cette bande ou ces feuilles sont mises en contact avec des outils de réalisation de fenêtres, depuis une station de découpage de fenêtres jusqu'à une station de découpage de forme, machine caractérisée en ce que le long de l'appareillage de réalisation de fenêtres, est défini un second trajet pour la bande ou les feuilles sur lequel la bande ou les feuilles sont maintenues hors de contact avec les outils de réalisation de fenêtres, ledit trajet prédéterminé et ledit second trajet comportent un début et une fin communs, et le début

des trajets est matérialisé par un dispositif de commutation mécanique dirigeant la bande ou les feuilles sélectivement sur ledit trajet prédéterminé ou sur ledit second trajet.

Il en résulte que l'invention permet très simplement de sélectionner la fabrication de l'un ou l'autre type d'enveloppes, et ainsi d'effectuer des interventions sur la partie de la machine qui réalise les fenêtres sans interrompre la fabrication d'enveloppes.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre d'une forme de réalisation de l'invention donnée à titre d'exemple non limitatif et illustrée par les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 montre schématiquement une machine connue, et
- la figure 2 montre schématiquement une machine modifiée selon l'invention.

La machine de fabrication d'enveloppes (ou de pochettes) connue, représentée sur la figure 1 comporte des stations 1-14 disposées à la suite l'une de l'autre, adaptées chacune à réaliser une ou plusieurs opérations de fabrication sur le produit destiné à la constitution des enveloppes, se présentant initialement sous la forme d'une bande de papier provenant d'une bobine d'alimentation et transportée en continu ou sous la forme de feuilles individuelles transportées l'une à la suite de l'autre, par des cylindres de transport ; dans l'exemple représenté, le produit se présente sous la forme d'une bande de papier B jusqu'à une station de séparation qui découpe dans la bande, les feuilles individuelles destinées à constituer les enveloppes.

Ces stations qui se suivent de telle sorte que la sortie de l'une soit reliée à l'entrée de la suivante sont, dans l'ordre (qui est celui dans lequel elles sont parcourues par le produit jusqu'à son aboutissement à l'état d'enveloppe), une station d'impression 1 (ici flexographique), une station de découpage 2 de fenêtres, une station d'encollage et d'application 3 de matière de fenêtres, une station de découpage 4 de la forme, une station de pliage 5 de pattes latérales, une station de collage 6 de pattes latérales, une station de séparation 7 de la bande en feuilles d'enveloppe individuelles, une station de pliage 8 de pattes de fond, une station de pliage 9 de pattes latérales extérieures, une station d'étagage 10, une station de gommage 11 de pattes de fermeture (gommage à la dextrine, ou au latex, ou à la gomme d'adhésion), une station de séchage 12, une station de margeage 13, et une station de réception 14.

L'ensemble des stations de réalisation de fenêtres, à savoir la station de découpage 2 de fenêtres, la station d'encollage et d'application 3 de matière de fenêtres, et la station de découpage 4 de la forme, constitue un appareillage de réalisation de fenêtres à l'intérieur duquel est défini le trajet pour la bande sur lequel cette bande est mise en contact avec des outils de réalisation de fenêtres, depuis la station de découpage 2 de fenê-

tres jusqu'à la station de découpage 4 de forme.

Plus précisément, la station de découpage de fenêtres comporte des outils pour découper dans la bande, une ouverture rectangulaire à coins arrondis.

La station d'encollage et d'application 3 de matière de fenêtres comporte un tambour portant une bobine 31 de matière de fenêtres sous la forme d'une bande d'un film de matière plastique transparent ; elle comporte aussi des outils de sectionnement de la bande de matière plastique en rectangles de dimensions supérieures à celles de l'ouverture et des outils d'encollage, sur une face, de la zone proche du pourtour de chaque section de bande de fenêtre qui a été découpée ; elle comporte également des outils d'application de la face partiellement encollée de chaque section de bande de fenêtre contre une face de la bande B destinée à constituer les enveloppes, de telle manière que le centre de la section de bande de fenêtre et celui de l'ouverture coïncident au moins approximativement et que leurs côtés correspondants respectifs soient sensiblement parallèles.

La station de découpage 4 de la forme étant du type à outil(s) de coupe rotative ou encore du type à couteaux à ailettes, est, selon une caractéristique avantageuse de l'invention, adaptée à recevoir des couteaux rotatifs flexibles.

Les autres stations sont munies d'outils appropriés à leur fonction respective, et par exemple la station de séchage 12 est munie de conduits 121 d'arrivée d'air chaud dont l'extrémité libre est équipée d'une buse de soufflage 122.

Selon l'invention, afin de rendre possible la poursuite de la réalisation d'enveloppes alors que les stations de réalisation de fenêtres sont hors fonctionnement, par exemple tandis que l'on entretient ou que l'on change les outils dont elles sont équipées, on crée le long de l'appareillage de réalisation de fenêtres, un second trajet pour la bande B ou les feuilles, sur lequel la bande ou les feuilles sont maintenues hors de contact avec les outils de réalisation de fenêtre (outils de découpage, d'encollage, d'application de feuilles de fenêtre, de découpage de la forme, notamment), ce second trajet et le premier trajet le long duquel la bande est mise en contact avec des outils de réalisation de fenêtres comportant un début et une fin communs, et le début des deux trajets étant matérialisé par un dispositif de commutation mécanique dont seul l'emplacement, ici juste à la sortie de la station d'impression 1, est schématisé en 15 sur la figure 2, dirigeant la bande ou les feuilles sélectivement sur le premier ou le second trajet.

Afin de transporter la bande ou les feuilles le long de ce second trajet sur lequel celles-ci sont maintenues hors de contact avec les outils de réalisation de fenêtre, sont disposés des cylindres 16 de transport de cette bande ou de ces feuilles, avec lesquels celles-ci sont mises en contact. De préférence, ce second trajet passe à la partie inférieure de l'appareillage de réalisation de fenêtres, voire même sous celui-ci (station de découpage 2 de fenêtres, station d'encollage et d'appli-

cation 3 de matière de fenêtres, et station de découpage 4 de la forme).

Le dispositif de commutation mécanique est un dispositif d'accouplement et de désaccouplement, par exemple à crabots, ici intercalé à la sortie de la station d'impression 1 mais pouvant l'être également entre cette sortie et l'entrée de la station de découpage 2 de fenêtres par le trajet pour la réalisation de fenêtres, destiné à transmettre un mouvement sur le premier ou le second trajet à cette station, et à interrompre ce mouvement, sélectivement.

Un dispositif de commutation mécanique pouvant aussi être un dispositif d'accouplement et de désaccouplement à crabots est également prévu sur la station d'encollage et d'application 3 de matière de fenêtres pour transmettre un mouvement à cette station et interrompre la transmission de ce mouvement, sélectivement.

Il en est de même en ce qui concerne la station de découpage 4 de la forme.

Ainsi, il suffit d'un simple décrabotage et d'un re-crabotage pour pouvoir régler, entretenir ou changer les outils de fabrication de fenêtres tout en continuant de produire des enveloppes (ou des pochettes) sur la même machine en "temps masqué",

- par désolidarisation du mouvement sur le premier trajet dans la station de découpage 2 de fenêtres,
- par désolidarisation du mouvement sur le premier trajet dans la station d'encollage et d'application 3 de matière de fenêtres,
- par désolidarisation du mouvement sur le premier trajet dans la station d'outils de format 4.

L'invention peut aisément être appliquée aux machines existantes simplement en leur ajoutant les dispositifs de commutation mécanique et les cylindres 16 de transport aux emplacements appropriés.

Revendications

1. Machine de fabrication d'enveloppes comportant une suite de stations comprenant des stations (2, 3, 4) de réalisation de fenêtres dans une bande (B) ou dans des feuilles individuelles, ces stations de réalisation de fenêtres constituant un appareillage de réalisation de fenêtres à l'intérieur duquel est défini un trajet prédéterminé pour la bande ou les feuilles sur lequel cette bande ou ces feuilles sont mises en contact avec des outils de réalisation de fenêtres, depuis une station de découpage (2) de fenêtres jusqu'à une station de découpage (4) de forme, machine caractérisée en ce que le long de l'appareillage (2, 3, 4) de réalisation de fenêtres, est défini un second trajet pour la bande (B) ou les feuilles sur lequel la bande ou les feuilles sont maintenues hors de contact avec les outils de réalisation de fenêtres, ledit trajet prédéterminé et ledit second trajet comportent un début (15) et une fin com-

muns, et le début des trajets est matérialisé par un dispositif de commutation mécanique dirigeant la bande (B) ou les feuilles sélectivement sur ledit trajet prédéterminé ou sur ledit second trajet.

2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'appareillage de réalisation de fenêtres comporte, à la suite de la station de découpage (2) de fenêtres dans la bande (B) ou les feuilles, une station d'encollage et d'application (3) de matière de fenêtres comprenant un tambour portant une bobine (31) d'alimentation de l'appareillage en cette matière. 5
3. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'appareillage de réalisation de fenêtres comporte, à la suite de la station de découpage (4) de forme, une station de pliage (5) de pattes latérales. 10
4. Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la station de découpage (4) de forme est équipée d'au moins un outil de coupe rotative. 15
5. Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la station de découpage (4) de forme est équipée de couteaux à ailettes. 20
6. Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la station de découpage (4) de forme est équipée de couteaux rotatifs flexibles. 25
7. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que le long du trajet sur lequel la bande (B) ou les feuilles sont maintenues hors de contact avec les outils de réalisation de fenêtres, sont disposés des cylindres (16) de transport de la bande ou des feuilles avec lesquels sont mis en contact cette bande ou ces feuilles. 30
8. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif de commutation mécanique est un dispositif d'accouplement et de désaccouplement intercalé sur un trajet débutant à la sortie (15) d'une station (1) précédant la station de découpage (2) de fenêtre, pour transmettre un mouvement à cette station de découpage (2) de fenêtre et interrompre la transmission de ce mouvement, sélectivement. 35
9. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif de commutation mécanique est un dispositif à crabots. 40
10. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'appareillage de réalisation de fenêtres comporte une station d'encollage et d'application 45

(3) de matière de fenêtres, associée à un dispositif de commutation mécanique sous la forme d'un dispositif d'accouplement et de désaccouplement à crabots pour transmettre un mouvement à cette station et interrompre la transmission de ce mouvement, sélectivement.

11. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'appareillage de réalisation de fenêtres comporte une station de découpage (4) de forme, associée à un dispositif de commutation mécanique sous la forme d'un dispositif d'accouplement et de désaccouplement à crabots pour transmettre un mouvement à cette station et interrompre la transmission de ce mouvement, sélectivement. 50
12. Machine selon la revendication 7, caractérisée en ce que la station de découpage (2) de fenêtres est munie d'au moins un cylindre (16) de transport de la bande ou des feuilles. 55
13. Machine selon la revendication 7, caractérisée en ce que la station d'encollage et d'application (3) de matière de fenêtres est munie d'au moins un cylindre (16) de transport ou de la bande ou des feuilles.
14. Machine selon la revendication 7, caractérisée en ce que la station de découpage (4) de forme est munie d'au moins un cylindre (16) de transport de la bande ou des feuilles.

Claims

1. Machine for making envelopes including a sequence of stations comprising stations (2, 3, 4) for producing windows in a web (B) or in individual sheets, these window-producing stations constituting window-producing apparatus inside which there is defined a predetermined path for the web or the sheets, along which path this web or these sheets are placed in contact with window-producing tools, from a window-cutting station (2) as far as a shape-cutting station (4), the machine being characterized in that defined along the window-producing apparatus (2, 3, 4) is a second path for the web (B) or the sheets, along which path the web or the sheets are kept out of contact with the window-producing tools, the said predetermined path and the said second path having a common beginning (15) and a common end, and the beginning of the paths is physically embodied by a mechanical switching device selectively directing the web (B) or the sheets onto the said predetermined path or onto the said second path. 55
2. Machine according to Claim 1, characterized in that the window-producing apparatus includes, after the station (2) for cutting windows in the web (B) or the sheets, a station (3) for glueing and applying win-

dow material, comprising a drum carrying a reel (31) for feeding the apparatus with this material.

3. Machine according to Claim 1, characterized in that the window-producing apparatus includes, after the shape-cutting station (5), a station (5) for folding lateral tabs. 5
4. Machine according to any one of Claims 1 to 3, characterized in that the shape-cutting station (4) is equipped with at least one rotary cutting tool. 10
5. Machine according to any one of Claims 1 to 3, characterized in that the shape-cutting station (4) is equipped with bladed cutters. 15
6. Machine according to any one of Claims 1 to 3, characterized in that the shape-cutting station (4) is equipped with flexible rotary cutters. 20
7. Machine according to Claim 1, characterized in that arranged along the path along which the web (B) or the sheets are kept out of contact with the window-producing tools are rolls (16) for transporting the web or the sheets, with which rolls this web or these sheets are placed in contact. 25
8. Machine according to Claim 1, characterized in that the mechanical switching device is a coupling and uncoupling device, inserted in a path beginning at the exit (15) of a station (1) preceding the window-cutting station (2), for transmitting a movement to this window-cutting station (2) and interrupting the transmission of this movement, selectively. 30
9. Machine according to Claim 1, characterized in that the mechanical switching device is a dog-clutch device. 35
10. Machine according to Claim 1, characterized in that the window-producing apparatus includes a station (3) for glueing and applying window material, which station is associated with a mechanical switching device in the form of a dog-clutch coupling and uncoupling device for transmitting a movement to this station and interrupting the transmission of this movement, selectively. 40
11. Machine according to Claim 1, characterized in that the window-producing apparatus includes a shape-cutting station (4) associated with a mechanical switching device in the form of a dog-clutch coupling and uncoupling device for transmitting a movement to this station and interrupting the transmission of this movement, selectively. 45
12. Machine according to Claim 7, characterized in that the window-cutting station (2) is equipped with at least one roll (16) for transporting the web or the

sheets.

13. Machine according to Claim 7, characterized in that the station (3) for glueing and applying window material is equipped with at least one roll (16) for transporting either the web or the sheets.
14. Machine according to Claim 7, characterized in that the shape-cutting station (4) is equipped with at least one roll (16) for transporting the web or the sheets.

Patentansprüche

1. Maschine zur Herstellung von Umschlägen, die eine Stationenfolge aufweist mit Stationen (2, 3, 4) zur Ausführung von Fenstern in einem Streifen (B) oder in einzelnen Blättern, wobei diese Stationen zur Ausführung von Fenstern eine Apparatur zur Ausführung von Fenstern bilden, innerhalb derer ein für den Streifen oder die Blätter vorbestimmter Weg angeordnet ist, auf dem dieser Streifen oder diese Blätter mit Werkzeugen zur Ausführung von Fenstern von einer Fensterausschneidestation (2) bis zu einer Formausschneidestation (4) in Kontakt gebracht werden, wobei die Maschine dadurch gekennzeichnet ist, daß entlang der Apparatur (2, 3, 4) zur Ausführung von Fenstern ein zweiter Weg für den Streifen (B) oder die Blätter angeordnet ist, auf dem der Streifen oder die Blätter ohne Kontakt mit den Werkzeugen zur Ausführung von Fenstern gehalten werden, wobei der vorbestimmte Weg und der zweite Weg einen gemeinsamen Anfang (15) und ein gemeinsames Ende aufweisen, und wobei der Anfang der Wege von einer mechanischen Umschaltvorrichtung gebildet ist, die den Streifen (B) oder die Blätter selektiv auf den vorbestimmten oder den zweiten Weg leitet.
2. Maschine gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Apparatur zur Ausführung von Fenstern nach der Ausschneidestation (2) von Fenstern in dem Streifen (B) oder den Blättern eine Station zum Gummieren und Aufbringen von Fenstermaterial (3) mit einer Trommel aufweist, die eine Vorlagespule (31) der Apparatur aus diesem Material trägt.
3. Maschine gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Apparatur zur Ausführung von Fenstern nach der Formausschneidestation (4) eine Faltstation (5) der Seitenklappen aufweist.
4. Maschine gemäß irgendeinem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Formausschneidestation (4) mit zumindest einem drehbaren Schneidewerkzeug ausgestattet ist.
5. Maschine gemäß irgendeinem der Ansprüche 1 bis

- 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Formausschneidestation (4) mit Flügelmessern ausgestattet ist.
6. Maschine gemäß irgendeinem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Formausschneidestation (4) mit biegsamen Drehmessern ausgestattet ist. 5
7. Maschine gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß entlang des Weges, auf dem der Streifen (B) oder die Blätter ohne Kontakt mit den Werkzeugen zur Ausführung von Fenstern gehalten werden, Transportzylinder (16) für den Streifen oder die Blätter angeordnet sind, mit denen dieser Streifen oder diese Blätter in Kontakt gebracht werden. 10 15
8. Maschine gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mechanische Umschaltvorrichtung eine An- und Abkupplungsvorrichtung ist, die auf dem Weg eingeschoben ist, der am Ausgang (15) einer der Fensterausschneidestation (2) vorausgehenden Station (1) beginnt, um selektiv eine Bewegung auf diese Fensterausschneidestation (2) zu übertragen und die Übertragung dieser Bewegung zu unterbrechen. 20 25
9. Maschine gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mechanische Umschaltvorrichtung eine Vorrichtung mit formschlüssigen Kupplungen ist. 30
10. Maschine gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Apparatur zur Ausführung von Fenstern eine Station zum Gummieren und Aufbringen von Fenstermaterial (3) aufweist, die mit einer mechanischen Umschaltvorrichtung in Form einer An- und Abkupplungsvorrichtung mit formschlüssigen Kupplungen verbunden ist, um selektiv auf diese Station eine Bewegung zu übertragen und die Übertragung dieser Bewegung zu unterbrechen. 35 40
11. Maschine gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Apparatur zur Ausführung von Fenstern eine Formausschneidestation (4) aufweist, die mit einer mechanischen Umschaltvorrichtung in Form einer An- und Abkupplungsvorrichtung mit formschlüssigen Kupplungen verbunden ist, um selektiv auf diese Station eine Bewegung zu übertragen und die Übertragung dieser Bewegung zu unterbrechen. 45 50
12. Maschine gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Fensterausschneidestation (2) mit zumindest einem Transportzylinder (16) für den Streifen oder die Blätter ausgestattet ist. 55
13. Maschine gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Station zum Gummieren und zum Aufbringen des Fenstermaterials (3) mit zumindest einem Transportzylinder (16) für den Streifen oder die Blätter ausgestattet ist.
14. Maschine gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Formausschneidestation (4) mit zumindest einem Transportzylinder (16) für den Streifen oder die Blätter ausgestattet ist.

