

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Numéro de publication:

**0 182 724
B1**

12

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

45

Date de publication du fascicule du brevet:
05.10.88

51

Int. Cl.⁴: **B 65 H 19/18**

21

Numéro de dépôt: **85420190.2**

22

Date de dépôt: **23.10.85**

54

Dispositif pour dérouler des bandes en continu en assurant leur solidarisation les unes à la suite des autres.

30

Priorité: **25.10.84 FR 8416962**

43

Date de publication de la demande:
28.05.86 Bulletin 86/22

45

Mention de la délivrance du brevet:
05.10.88 Bulletin 88/40

84

Etats contractants désignés:
CH DE FR GB IT LI NL

56

Documents cités:
**DE - A - 2 628 577
FR - A - 1 465 317
FR - A - 2 531 940
GB - A - 2 021 079
GB - A - 2 106 873
US - A - 3 065 782
US - A - 4 264 401**

73

Titulaire: **Alaimo, André, Pers-Jussy, F-74800 La Roche-sur-Foron (FR)**

72

Inventeur: **Alaimo, André, Pers-Jussy, F-74800 La Roche-sur-Foron (FR)**

74

Mandataire: **de Beaumont, Michel, Cabinet Poncet 7, chemin de Tillier B.P. 317, F-74008 Annecy Cédex (FR)**

EP 0 182 724 B1

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).

Description

La présente invention concerne les dispositifs permettant de réaliser un défilement continu d'une bande de matière par solidarisation de plusieurs bandes les unes à la suite des autres. Les bandes se présentent enroulées sur des bobines, et la solidarisation intervient lorsqu'on arrive en fin de déroulement d'une bobine pour commencer le déroulement de la bobine suivante. L'invention s'applique en particulier aux bandes destinées à former des sachets pour emballage.

Dans les techniques connues d'emballage, les dérouleurs de bande comprennent généralement deux axes supports destinés à recevoir chacun une bobine portant une bande à dérouler; on prépare la bobine suivante pendant le déroulement de la première bobine; les dispositifs comprennent des moyens tendeurs assurant l'accumulation réversible d'une certaine longueur de bande en sortie du dispositif, de façon à rendre la tension de bande en aval relativement continue et indépendante du défilement en amont, afin de masquer le temps de solidarisation des extrémités de bande, temps pendant lequel le défilement est perturbé à l'intérieur de l'appareil, notamment par l'inertie de la nouvelle bobine à entraîner.

Les dispositifs connus assurent généralement la solidarisation des bandes par collage entre des rouleaux presseurs, mais le résultat obtenu est médiocre car le repérage de position des extrémités des deux bandes successives est très délicat.

Le brevet FR-A-1 465 317 décrit un dispositif dans lequel le collage des bandes l'une sur l'autre est effectué «à la volée», sans arrêt des bandes, et sans coupe. Le rapprochement des rouleaux s'effectue lors de la détection de marques imprimées sur la bande en cours de déroulement.

Ainsi, il s'agit d'un dispositif qui n'est pas conçu pour réaliser particulièrement le collage bout à bout des bandes sans dépassement, mais plutôt pour réaliser un collage conservant l'équidistance des marques imprimées sur les bandes successives. Par le fait que le collage s'effectue «à la volée», la position respective des bandes dépend de la vitesse de défilement de la bande en fin de déroulement, vitesse qui est elle-même variable dans les conditions normales d'utilisation. Le dispositif n'est ainsi pas capable d'assurer un collage bout à bout dans des conditions de stabilité suffisante, ni de façon générale un collage dans lequel la distance entre les deux extrémités de bande soit connue et constante.

Dans la demande de brevet FR-A-2 531 940, des moyens de blocage assurent en outre le blocage des bandes pendant leur coupe par des moyens tranchants disposés à une distance prédéterminée de la zone de contact des rouleaux; des moyens d'aspiration pneumatique permettent de maintenir en attente le début de seconde bande dans la zone de contact des rouleaux. Dans ce dispositif, le collage s'effectue bande sur bande, en surépaisseur, et l'extrémité de la bande qui se termine est

coupée après collage et forme une queue libre qui dépasse.

La présente invention a notamment pour objet d'éviter les inconvénients des dérouleurs connus en proposant une nouvelle structure par laquelle le positionnement des extrémités respectives des bandes l'une par rapport à l'autre au collage s'effectue de façon constante et indépendante de la vitesse de défilement de la bande en sortie du dispositif.

Selon un premier mode de fonctionnement, l'invention permet de réaliser un collage des bandes en bout à bout, c'est à dire sans surépaisseur par chevauchement, au moyen d'un adhésif simple face.

Selon un second mode de fonctionnement, l'invention permet de réaliser un collage bande sur bande, en surépaisseur, mais sans queue dépassante: les bandes sont collées sur la totalité de la longueur de superposition qui sépare les deux extrémités respectives des bandes.

Ces résultats sont obtenus avec des longueurs de zones de collage minimales, ce qui évite l'utilisation de surfaces adhésives longues. Un tel avantage est particulièrement important car, lorsque les bandes à solidariser sont larges, par exemple de plusieurs dizaines de centimètres, on évite ainsi l'apparition de plis ou de défauts d'alignement dans la zone de collage.

Pour atteindre ces objets ainsi que d'autres, le dispositif selon la présente invention comprend, comme dans la demande de brevet FR-A-2 531 940, deux rouleaux presseurs fous en matière légèrement élastique et d'axes parallèles entre lesquels passent les bandes; les axes des rouleaux sont mobiles dans le sens de leur rapprochement et de leur éloignement entre une position de contact et une position éloignée, les axes étant sollicités dans leurs mouvements par des vérins de rouleaux; il comprend des moyens tranchants et des moyens de blocage assurant le blocage des bandes pendant leur coupe dans une zone de coupe; des moyens d'aspiration d'un premier rouleau maintiennent en attente la première extrémité du ruban adhésif dans la zone de contact. Selon une caractéristique de l'invention, la seconde extrémité de la surface libre du ruban est alors sensiblement dans le plan de coupe des moyens tranchants. Pour cela, le dérouleur comprend un dispositif de préparation de début de bande muni de repères pour découper et coller un ruban adhésif sur la seconde bande de manière que le ruban présente face à la première bande une surface adhésive libre dont la longueur est égale à la distance entre les moyens tranchants et la zone de contact des rouleaux presseurs.

Selon une première possibilité assurant une solidarisation des bandes bout à bout, le dispositif de préparation comprend des moyens pour adapter un ruban adhésif simple face en bout de la seconde bande, la face adhésive étant tournée vers la première bande, et le ruban adhésif prolongeant l'extrémité de la seconde bande sur une longueur égale à la distance entre la zone de contact des rouleaux et la zone de coupe, de sorte

que, après rapprochement des rouleaux et coupe de la fin de première bande, les bandes sont assemblées bout à bout en étant reliées par le ruban adhésif.

Selon une seconde possibilité, assurant une solidarité des bandes par superposition mais sans queue dépassante, le dispositif de préparation comprend des moyens pour coller un ruban adhésif double face, non dépassant, en bout de la seconde bande sur une longueur égale à la distance entre la zone de contact des rouleaux et la zone de coupe, de sorte que, après rapprochement des rouleaux et coupe de la fin de première bande, les bandes sont superposées selon une longueur choisie avec interposition du ruban adhésif.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif comprend un détecteur de fin de première bande, dont le signal commande l'actionnement des moyens de blocage de première bande et le rapprochement des rouleaux presseurs, puis la coupe de la première bande lorsque les rouleaux sont en contact, et enfin l'écartement du rouleau en fin de passage de ruban adhésif.

D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention, ressortiront de la description suivante d'un mode de réalisation particulier, faite en relation avec les figures jointes, parmi lesquelles:

- la figure 1 représente une vue d'ensemble de face du dispositif de la présente invention;
- les figures 2 à 12 illustrent les différentes étapes de fonctionnement du dispositif.

Comme le représentent les figures, le dispositif comprend deux axes supports horizontaux 1 et 2 destinés à recevoir chacun une bobine, respectivement 3 et 4 portant une bande à dérouler. Le dispositif est représenté sur les figures dans un état où la bobine 3 supporte une première bande 5 bientôt en fin de déroulement, et la bobine 4 supporte une seconde bande 6 qui devra prendre sa suite. Les bobines 3 et 4 tournent librement sur leurs axes, l'entraînement des bandes étant assuré en aval du dispositif.

La sortie de bande hors du dispositif s'effectue par le haut, selon une ouverture 7. Au voisinage de l'ouverture 7 est placé un dispositif tampon 8, dont la fonction est d'assurer l'accumulation réversible d'une certaine longueur de bande.

Dans le mode de réalisation représenté sur les figures, la bande 5 passe autour d'une succession de rouleaux, un premier rouleau fixe 9 et un second rouleau fixe 10, puis un rouleau mobile 11 monté sur un chariot 12, et enfin un rouleau fixe 13 disposé au voisinage du rouleau fixe 10. Le chariot 12 est mobile en translation sur des guides 14 du dispositif tampon 8, et peut se rapprocher et s'éloigner des rouleaux 10 et 13. Il est sollicité par des moyens élastiques, non représentés sur la figure, tendant à l'éloigner des rouleaux fixes 10 et 13. On comprendra aisément que le dispositif tampon 8 permet que le défilement de bande 5 en aval, c'est-à-dire à la sortie du dispositif, soit continu et indépendant du défilement en amont, c'est-à-dire dans le dispositif. On peut ainsi arrêter

momentanément le défilement des bandes à l'intérieur du dispositif pour assurer leur solidarisation l'une à l'autre, sans perturber le défilement de bande à l'extérieur.

Entre les bobines 3 et 4 et le dispositif tampon 8, les bandes 5 et 6 passent sur divers rouleaux de guidage, et en particulier entre deux rouleaux 15 et 16. Les rouleaux 15 et 16 sont des rouleaux fous, de préférence en une matière légèrement élastique telle qu'un caoutchouc, et leurs axes sont horizontaux et sensiblement parallèles aux axes supports 1 et 2, portés par des chariots coulisant dans des glissières.

Les axes des rouleaux 15 et 16 sont mobiles dans le sens de leur rapprochement et de leur éloignement. Chacun des rouleaux est mobile, indépendamment de l'autre, entre une position de retrait dans laquelle il est écarté du plan médian II-II du dispositif, et entre une position rapprochée dans laquelle il est tangent au plan médian II-II avec éventuellement un léger dépassement. Ainsi, les rouleaux peuvent admettre une position de contact dans laquelle ils se touchent selon leurs zones ou génératrices de contact respectives 17 et 18 dans le plan médian II-II. Dans leurs mouvements de translations, les axes des rouleaux sont sollicités par des vérins de rouleaux, respectivement 19 et 20, développant leur action entre deux butées de fin de course.

Entre les rouleaux 15 et 16 et les bobines, respectivement 3 et 4, le dispositif comprend des moyens tranchants, respectivement 21 et 22, destinés à couper les bandes 5 et 6. Les moyens tranchants sont par exemple constitués de couteaux, venant porter contre une enclume 23, et sollicités par des vérins de couteau, respectivement 24 et 25.

Selon une disposition particulièrement importante, réduisant la longueur de zone de collage, le dispositif comprend deux rouleaux de déviation 40 et 41, disposés respectivement à proximité amont des rouleaux 15 et 16, d'axes parallèles aux axes des rouleaux 15 et 16, et disposés symétriquement selon un écartement choisi pour que les portions de bandes obliques, tendues respectivement entre les rouleaux 15 et 40 et les rouleaux 16 et 41 fassent un angle A inférieur à 90 degrés. L'angle A, par exemple de 20 ou 30 degrés, est tel que l'on peut insérer une enclume 23 unique entre les portions obliques de bandes, et l'on peut disposer les couteaux 21 et 22 entre les rouleaux 15 et 16 et les rouleaux de déviation 40 et 41. Ainsi, on place les couteaux 21 et 22 face à face dans un même plan de coupe I-I transversal, comme le représentent les figures.

Des pinces de blocage, respectivement 26 et 27, sont disposées à l'amont des moyens tranchants, c'est-à-dire entre les moyens tranchants et les bobines 3 et 4, pour assurer le blocage des bandes 5 et 6 pendant leur coupe. Ainsi, la bande se trouve tendue entre le dispositif tampon 8 et le moyen de blocage correspondant, de sorte que la coupe s'effectue selon une position précise et reproductible, et sans arrachement ou déchirement. La précision de coupe est importante dans

le dispositif de la présente invention pour permettre un positionnement ultérieur précis des extrémités des bandes.

Les rouleaux 15 et 16 comportent des trous d'aspiration périphériques reliés à des moyens d'aspiration pneumatiques, de façon à maintenir à leurs surfaces extérieures tout élément tel qu'une bande que l'on viendrait appliquer contre eux.

Dans le mode de réalisation présenté sur la figure 1, le dispositif comprend des moyens pour détecter la fin de bande: par exemple, la bande 5 passe entre deux rouleaux 28 et 29 conducteurs de l'électricité, la bande 5 étant supposée isolante. En fin de bande, les deux rouleaux se rapprochent l'un de l'autre sous l'effet de moyens élastiques, et assurent un contact électrique fournissant le signal de fin de bande. Le signal de fin de bande est utilisé par la suite comme cela sera expliqué ci-après.

Le dispositif comprend en outre un dispositif de préparation de début de bande associé à chaque rouleau. On a représenté sur les figures 2 à 5 un dispositif 30 de préparation, associé au rouleau 16, dans un mode de réalisation permettant le collage des bandes bout à bout. Il comporte un support pivotant 31, susceptible de pivoter par action manuelle autour d'un axe 32. Le support 31 forme réceptacle pour supporter l'extrémité de la bande 6 et un ruban adhésif 33. Le support 31 est pivotant entre une position de préparation, représentée sur la figure 3, dans laquelle il est écarté des rouleaux pour rendre sa surface accessible, et une position d'application, représentée sur la figure 4, dans laquelle il plaque le ruban adhésif et la bande 6 contre le rouleau correspondant, par exemple le rouleau 16. Le support 31 comporte également des trous d'aspiration, reliés au dispositif pneumatique, pour maintenir l'extrémité de la bande. Un premier repère 34 et un second repère 35 sont ménagés sur le support 31, écartés l'un de l'autre d'une distance «L» égale à la distance «l» entre les couteaux 21 ou 22 et respectivement la zone de contact 17 ou 18 des rouleaux 15 ou 16.

Pour un collage bout à bout, le fonctionnement du dispositif est le suivant: comme le représente la figure 2, la bande 5 se déroule librement, le rouleau 15 est en position de retrait, le rouleau 16 est en position rapprochée. Pendant le déroulement de la bobine 3, on dispose la bobine 4 sur son axe, et l'on amène l'extrémité de la bande 6 sur le support 31 en position de préparation, jusqu'au premier repère 34. La bande est maintenue par l'aspiration des trous du support 31.

Comme le représente la figure 3, on colle sur la partie de la bande 6 qui est posée sur le support 31 une longueur déterminée de ruban adhésif 33 simple face, le ruban 33 recouvrant une partie de la bande 6, et prolongeant cette bande selon la longueur «L» définie entre le premier repère 34 et le second repère 35 du support 31. Le ruban présente ainsi une surface adhésive libre 330 de longueur «L» pour recevoir la seconde bande.

Selon la figure 4, on bascule le support mobile 31 en position d'application, amenant le ruban adhésif 33 contre le rouleau 16. Les moyens pneu-

matiques provoquent alors l'aspiration dans le rouleau 16, supprimant simultanément l'aspiration dans le support 31, et décollant la bande et le ruban adhésif du support 31.

Par rotation inverse de la bobine 4, dans le sens de la flèche 36, on amène l'extrémité du ruban adhésif 33 sur la zone de contact 18 du rouleau 16. Dans cette position, l'extrémité de la bande 6, ou seconde extrémité de la surface libre 330 adhésive, se trouve dans le plan de coupe I-I.

Selon la figure 6, lorsqu'on détecte la fin de la bande 5, le signal de détection commande le blocage de la bande par le moyen de blocage ou pince 26, et provoque simultanément l'actionnement du vérin 19 pour amener le rouleau 15 en position rapprochée, en appui contre le rouleau 16. L'extrémité du ruban adhésif est alors appliquée contre une partie de la bande 5, par pincement entre les deux rouleaux. On actionne alors le couteau 21 qui coupe la bande 5. A partir de cet instant, le moyen de blocage 26 n'a plus d'effet, et la partie aval de la bande 5 entraîne les rouleaux 15 et 16 en rotation dans le sens des flèches représentées sur la figure 7. Le ruban adhésif 33 est également entraîné, entraînant la bande 6, et il se colle progressivement entre les rouleaux contre la fin de la bande 5. En fin de collage, comme le représente la figure 8, les bandes 5 et 6 sont reliées par le ruban adhésif 33 et se retrouvent bout à bout et pratiquement jointives. Le rouleau 16 est alors ramené en position de retrait.

Pour réaliser la jonction bout à bout, il est particulièrement important que la longueur «L» prévue sur le support mobile 31, c'est-à-dire la longueur selon laquelle le ruban adhésif prolonge la bande 6, soit égale à la longueur «l» de la bande 5 entre la zone de contact des rouleaux 15 et 16 et le plan de coupe I-I.

On remarquera que, sur le support 31, le ruban adhésif est collé par sa face adhésive. Pour faciliter son décollement ultérieur en position d'application, le support 31 comporte une surface extérieure concave 37 dans la zone occupée par le ruban adhésif 33, limitant la surface de contact avec le ruban.

Selon un second mode de réalisation illustré par les figures 9 à 12, le dispositif assure un collage bande sur bande, en surépaisseur, mais sans queue. On utilise pour cela un dispositif 300 de préparation de début de bande, le dispositif comportant un support 310 formant réceptacle plan de longueur «L» égale à la distance «l» entre la zone de contact des rouleaux et la zone de coupe. Le support 310 comporte des trous d'aspiration reliés au dispositif pneumatique, pour maintenir momentanément l'extrémité de la bande.

Pour un collage en surépaisseur sans queue, la préparation de la bande est la suivante: comme le représente la figure 9, on amène l'extrémité de la bande 6 sur le support 310, au moins jusqu'au premier bord 340. La bande est retenue par les trous d'aspiration. Comme le représente la figure 10, on colle au dessus un ruban adhésif double face 312, avec son extrémité 313 au niveau du second bord 350. On coupe le ruban et la bande le

long du premier bord 340. Selon la figure 11, par rotation inverse de la bobine 4, on amène l'extrémité de la bande et du ruban adhésif dans la zone de contact 18 du rouleau 16. Dans cette position, l'autre extrémité du ruban adhésif 312 se trouve dans le plan de coupe I-I.

En fin de collage, comme le représente la figure 12, les bandes 5 et 6 sont superposées sur une longueur «L» avec interposition du ruban adhésif 312.

La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été explicitement décrits, mais elle en inclut les diverses variantes et généralisations contenues dans le domaine des revendications ci-après.

Revendications

1. Dérouleur de bandes en continu, comprenant deux axes supports (1, 2) destinée à recevoir chacun une bobine (3, 4) portant une bande à dérouler (5, 6), des moyens d'accumulation (8) réversible d'une certaine longueur de bande en sortie du dispositif pour rendre le défilement de bande en aval continu et indépendant du défilement en amont, et des moyens pour solidariser la fin d'une première bande (5) au début de la seconde bande (6) par un ruban adhésif comportant:

- deux rouleaux presseurs fous (15, 16) en matière légèrement élastique et d'axes parallèles entre lesquels passent les bandes (5, 6), les axes des rouleaux (15, 16) étant mobiles l'un par rapport à l'autre dans le sens de leur rapprochement et de leur éloignement entre une position rapprochée et une position de retrait, l'un des axes au moins étant sollicité par un vérin de rouleau (19, 20), les rouleaux presseurs assurant, dans leur position rapprochée, le collage du ruban adhésif (33) sur la première bande (5) par pressage des bandes (5, 6) et du ruban adhésif (33) entre les rouleaux presseurs (15, 16) dans leur zone de contact (18),

- des moyens tranchants (21, 22) pour couper la fin de première bande en amont des rouleaux, à une distance prédéterminée (l) de la zone de contact (18) des rouleaux,

- des moyens de blocage (26, 27) assurant le blocage de la première bande pendant sa coupe,

- des moyens d'aspiration pneumatique associés à un premier rouleau presseur (16) pour maintenir en attente la première extrémité du ruban adhésif (33) dans la zone de contact (18) du premier rouleau presseur,

- des moyens de préparation de début de bande pour coller une longueur de ruban adhésif (33) sur la seconde bande (6) en attente, caractérisé en ce que:

- les moyens de préparation de début de bande comprennent un dispositif (30, 300) support de préparation de début de bande muni de repères (34, 35, 340, 350) écartés l'un de l'autre d'une longueur L déterminée sur lequel l'utilisateur peut découper et coller un ruban adhésif (33) sur la seconde bande (6) de manière que le ruban adhésif préparé présente face à la première bande (5)

une surface adhésive libre (330) de longueur L, – la longueur L est égale à la distance (l) entre les moyens tranchants (21, 22) et la zone de contact (18) des rouleaux,

- en position d'attente, tandis que le premier rouleau maintient la première extrémité antérieure du ruban adhésif (33) dans sa zone de contact (18), la seconde extrémité de la surface adhésive libre (330) est située dans la zone de coupe (I-I) des moyens tranchants.

2. Dérouleur selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif (28, 29) détecteur de fin de première bande, dont le signal commande l'actionnement des moyens de blocage (26) de première bande et le rapprochement des rouleaux (15, 16), puis la coupe de la première bande (5) lorsque les rouleaux sont en contact, et enfin l'écartement des rouleaux (15, 16) en fin de passage de ruban adhésif.

3. Dérouleur selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le dispositif de préparation (30) comprend des moyens pour adapter un ruban adhésif simple face en bout de la seconde bande (6), la face adhésive étant tournée vers la première bande (5), et le ruban adhésif prolongeant l'extrémité de la seconde bande sur une longueur (L) égale à la distance (l) entre la zone de contact (18) des rouleaux et la zone de coupe (I-I), de sorte que, après rapprochement des rouleaux et coupe de la fin de première bande (5), les bandes sont assemblées bout à bout en étant reliées par le ruban adhésif (33).

4. Dérouleur selon la revendication 3, caractérisé en ce que le dispositif (30) de préparation de début de bande comporte un support (31) pivotant destiné à recevoir le ruban adhésif (33) et l'extrémité de début de seconde bande, le support (31) comportant des premiers repères (35) définissant la longueur nécessaire de ruban adhésif (33), et des seconds repères (34) définissant la position relative de l'extrémité de bande et du ruban, le support (31) étant pivotant entre une position de préparation dans laquelle il est écarté des rouleaux pour rendre sa surface accessible, et une position d'application dans laquelle il plaque le ruban adhésif (33) contre un rouleau presseur (16).

5. Dérouleur selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le dispositif de préparation (300) comprend des moyens pour coller un ruban adhésif double face (312), non dépassant en bout de la seconde bande (6) sur une longueur (L) égale à la distance (l) entre la zone de contact (18) des rouleaux et la zone de coupe (I-I), de sorte que, après rapprochement des rouleaux et coupe de la fin de première bande (5), les bandes sont superposées sans queue sur une longueur (L) avec interposition du ruban adhésif (312).

6. Dérouleur selon la revendication 5, caractérisé en ce que le dispositif (300) de préparation comporte un support (310) formant réceptacle de longueur (L) égale à la distance (l) entre la zone de contact (18) des rouleaux et la zone de coupe, permettant la coupe de la bande et du ruban le long de son premier bord (340), le support (310)

comprenant des trous d'aspiration reliés au dispositif pneumatique.

7. Dérouleur selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les moyens de blocage sont des pinces (26, 27) disposées entre les moyens tranchants et les bobines (3, 4), assurant le blocage des bandes selon une position précise et reproductible.

8. Dérouleur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend deux rouleaux de déviation (40, 41), disposés respectivement à proximité amont des rouleaux presseurs (15, 16) et selon un écartement symétrique définissant deux portions obliques de bande formant un angle (A) aigu.

9. Dérouleur selon la revendication 8, caractérisé en ce que les moyens tranchants (21, 22) sont des couteaux en vis à vis venant porter contre une enclume (23) placée dans l'angle (A) des portions obliques de bande et sont destinés à couper les bandes selon un même plan de coupe (I-I) au voisinage de la zone de contact (18) des rouleaux.

Patentansprüche

1. Abwickler für ununterbrochene Bänder aufweisend zwei Trägerachsen (1, 2), die vorgesehen sind, um jeweils eine Spule (3, 4) aufzunehmen, die ein Band zum Abwickeln (5, 6) tragen, eine reversible Speichereinrichtung (8) für eine bestimmte Bandlänge am Ausgang der Vorrichtung des Bandes abwärts kontinuierlich und unabhängig vom Abspulen aufwärts einzurichten, und eine Einrichtung zum Verbinden des Endes eines ersten Bandes (5) mit dem Anfang eines zweiten Bandes (6) mittels eines Klebestreifens, aufweisend:

– zwei bewegliche Andruckrollen (15, 16) aus leichtem elastischem Material und mit parallelen Achsen zwischen denen die Bänder (5, 6) durchlaufen, wobei die Rollenachsen (15, 16) gegeneinander im Sinne ihrer Annäherung und ihrer Auseinanderbewegung zwischen einer Nachbarposition und einer Ruheposition beweglich sind, und zumindest eine der Achsen ist durch einen Rollsteller (19, 20) belastet, und die Andruckrollen in ihrer Nachbarposition das Kleben des Klebestreifens (33) auf das erste Band (5) durch das Zusammendrücken der Bänder (5, 6) und des Klebebandes (33) zwischen den Andruckrollen (15, 16) in ihrer Kontaktzone (18) sicherstellen,

– eine Schneideeinrichtung (21, 22) zum Abschneiden des Endes des ersten Bandes in Aufwärtsrichtung der Rollen in einer vorgegebenen Entfernung (l) der Kontaktzone (18) der Rollen,

– eine Blockiereinrichtung (26, 27), die ein Blockieren des ersten Bandes während seines Abschneidens sicherstellt,

– eine Einrichtung zum pneumatischen Ansaugen zugeordnet einer ersten Andruckrolle (16) zum Festhalten in Bereitschaft des ersten Endes des Klebebandes (33) in der Kontaktzone (18) der ersten Andruckrolle,

– eine Einrichtung zum Vorbereiten des Bandanfangs, um eine Länge des Klebebandes (33) auf das zweite Band (6) in Bereitschaft zu kleben, dadurch gekennzeichnet, dass

– die Einrichtung zum Vorbereiten des Bandanfangs, eine Hilfsvorrichtung (30, 300) zum Vorbereiten des Bandanfangs aufweist, die mit Markierungen (34, 35, 340, 350) versehen ist, die voneinander durch eine bestimmte Länge L getrennt sind, auf welcher der Bediener eine Klebeband (33) auf dem zweiten Band (6) so abschneiden und aufkleben kann, dass das vorbereitete Klebeband gegenüber dem ersten Band (5) eine klebefreie Oberfläche (330) der Länge L zeigt,

– die Länge L ist gleich der Entfernung (l) zwischen der Schneideeinrichtung (21, 22) und der Kontaktzone (18) der Rollen,

– in der Bereitschaftsposition, während die erste Rolle das erste vorne befindliche Ende des Klebebandes (33) in ihrer Kontaktzone (18) festhält, sich das zweite Ende der klebefreien Oberfläche (330) in der Schneidzone (I-I) der Schneideeinrichtung befindet.

2. Abwickler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass er eine Einrichtung (28, 29) zum Detektieren des Endes des ersten Bandes aufweist, deren Signal die Betätigung der Blockiereinrichtung (26) des ersten Bandes und die Annäherung der Rollen (15, 16) anweist, dann das Abschneiden des ersten Bandes (5), wenn die Rollen in Kontakt sind, und schliesslich das Trennen der Rollen (15, 16) nach dem Durchlaufen des Klebestreifens.

3. Abwickler nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorbereitungseinrichtung (30) aufweist eine Einrichtung zum Anpassen eines einfachen Klebestreifens flächig am Ende des zweiten Bandes (6), wobei die klebende Seite zu dem ersten Band (5) gedreht wird und der Klebestreifen das Ende des zweiten Bandes um eine Länge (L) gleich einer Entfernung (l) zwischen der Kontaktzone (18) den Rollen und der Schneidzone (I-I) verlängert, so dass nach der Annäherung der Rollen und dem Abschneiden des Endes des ersten Bandes (5) die Bänder Ende an Ende zusammengefügt sind, indem sie mit dem Klebeband (33) verbunden sind.

4. Abwickler nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorbereitungseinrichtung (30) des Bandanfangs aufweist einen Träger (31) drehbar vorgesehen zum Aufnehmen des Klebestreifens (33) und des Endes des Anfangs des zweiten Bandes, wobei der Träger (31) aufweist erste Markierungen (35), die die notwendige Länge des Klebestreifens (33) definieren, und zweite Markierungen (34), die die relative Position zwischen dem Ende des Bandes und des Klebestreifens definieren, und der Träger (31) drehbar ist zwischen einer Vorbereitungsposition, in der er von den Rollen, um seine Oberfläche zugänglich zu halten, getrennt ist, und einer Arbeitsposition, in der er den Klebestreifen (33) gegen eine Andruckrolle (16) presst.

5. Abwickler nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorberei-

tungseinrichtung (300) aufweist eine Einrichtung zum Kleben eines doppelseitigen Klebestreifens (312), der nicht über das Ende des zweiten Bandes (6) auf einer Länge (L) gleich einer Entfernung (l) zwischen der Kontaktzone (18) den Rollen und der Schneidzone (I-I) hinausgeht, so dass nach der Annäherung der Rollen und dem Abschneiden des Endes des ersten Bandes (5), die Bänder übereinanderliegen ohne Endstück auf einer Länge (L) mit Dazwischenfügen des Klebestreifens (312).

6. Abwickler nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorbereitungseinrichtung (300) aufweist einen Träger (310), der eine Aufnahme der Länge (L) gleich der Entfernung (l) zwischen der Kontaktzone (18) den Rollen und der Schneidzone bildet, und das Schneiden des Bandes und des Streifens entlang seiner ersten Kante (340) erlaubt, wobei der Träger (310) Ansauglöcher aufweist, die mit einer pneumatischen Einrichtung verbunden sind.

7. Abwickler nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Blockiereinrichtung aus den Klemmen (26, 27) besteht, die zwischen der Schneideeinrichtung und den Spulen (3, 4) angeordnet sind und ein Blockieren des Bandes in einer genauen und reproduzierbaren Position sicherstellen.

8. Abwickler nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass er aufweist zwei Ablenkrollen (40, 41), die jeweils benachbart in Aufwärtsrichtung zu den Andruckrollen (15, 16) angeordnet sind und in einem symmetrischen Abstand zwei schräge Abschnitte des Bandes festlegen, die einen spitzen Winkel (A) bilden.

9. Abwickler nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneideeinrichtung (21, 22) aus Schneidmessern besteht, die gegenüberliegend gegen ein Anschlagstück (23) stossen, das in dem Winkel (A) der schrägen Abschnitte des Bandes angeordnet ist, und die vorgesehen sind, um die Bänder in derselben Schneideebene (I-I) in Nachbarschaft zu der Kontaktzone (18) der Rollen zu schneiden.

Claims

1. Continuous web unwinder comprising two support spindles (1, 2) each intended to receive a spool (3, 4) carrying a web (5, 6) to be unwound, means (8) for reversible accumulation of a specific length of web issuing from the device to render the running of the web on the downstream side continuous and independent of the running on the upstream side, and means for joining the end of a first web (5) to the start of the second web (6) by means of an adhesive tape, comprising:

– two floating pressure rollers (15, 16) of a slightly resilient material and with mutually parallel spindles, between which pass the webs (5, 6), the spindles of the rollers (15, 16) being movable relative to one another in the directions of approach and separation between a closely set position and a retracted position, at least one of the spindles being loaded by means of a roller ram (19, 20), the pressure rollers serving the purpose in their close-

ly set position of ensuring the adhesion of the adhesive tape (33) on the first web (5) by compression of the webs (5, 6) and of the adhesive tape (33) between the pressure rollers (15, 16) in their contact area (18),

– cutting means (21, 22) of severing the end of the first web upstream of the rollers, at a predetermined distance (l) from the contact area (18) of the rollers,

– blocking means (26, 27) ensuring the stopping of the first web whilst it is cut,

– pneumatic suction means associated with a first pressure roller (16) for keeping the leading end of the adhesive tape (33) on standby in the contact area (18) of the first pressure roller,

– means for preparing the web start for glueing a length of adhesive tape (33) on the second web (6) on standby, characterised in that:

– the means for preparing the web start comprise a supporting device (30, 300) for preparation of the start of the web, provided with markings (34, 35, 340, 350) spaced apart from one another by a particular length L, on which the user may sever and glue an adhesive tape (33) on to the second web (6) in such a way that the prepared adhesive tape has an uncovered adhesive surface (330) of length L facing towards the first web (5),

– the length L is equal to the distance (l) between the cutting means (21, 22) and the contact area (18) of the rollers,

– in the standby position, whilst the first roller holds the first leading end of the adhesive tape (33) within its contact area (18), the second end of the free adhesive surface (330) is situated within the cutting area (I-I) of the cutting means.

2. Unwinder according to claim 1, characterised in that it comprises a device (28, 29) for detecting the end of the first web, the signal from which causes the actuation of the blocking means (26) of the first web and the mutual approach of the rollers (15, 16), then the severing of the first web (5) when the rollers are in contact, and finally the spreading apart of the rollers (15, 16) at the end of the passage of the adhesive tape.

3. Unwinder according to one of claims 1 or 2, characterised in that the preparation device (30) comprises means for fitting a single-sided adhesive tape on the end of the second web (6), the adhesive surface being turned towards the first web (5), and the adhesive tape extending the end of the second web over a length (L) equal to the distance (l) between the contact area (18) of the rollers and the cutting area (I-I), so that after mutual approach of the rollers and severing of the end of the first web (5), the webs are joined end to end by being connected by the adhesive tape (33).

4. Unwinder according to claim 3, characterised in that the web start preparation device (30) comprises a pivoting support (31) intended to receive the adhesive tape (33) and the leading end of the second web, the support (31) comprising first markings (35) defining the required length of adhesive tape (33), and second markings (34) defining the relative position of the web end and of the tape, the support (31) being pivotable between

a preparation position in which it is spaced apart from the rollers to render its surface accessible, and a position of application in which it presses the adhesive tape (33) against a pressure roller (16).

5 5. Unwinder according to one of claims 1 or 2, characterised in that the preparation device (300) comprises means for adhering a double-sided adhesive tape (312) which does not project beyond the end of the second web (6) over a length (L) equal to the distance (l) between the contact area (18) of the rollers and the cutting area (I-I) so that after mutual approach of the rollers and severing of the end of the first web (5), the webs are superposed with an overlap over a length (L), with interpositioning of the adhesive tape (312).

10 6. Unwinder according to claim 5, characterised in that the preparation device (300) comprises a support (310) forming a receiver of a length (L) equal to the distance (l) between the contact area (18) of the rollers and the cutting area, allowing the cutting of the web and of the tape along its

leading edge (340), the support (310) comprising suction holes connected to the pneumatic device.

7. Unwinder according to any one of claims 1 to 6, characterised in that the blocking means are grippers (26, 27) placed between the cutting means and the spools (3, 4), ensuring the immobilisation of the webs at a precise and reproducible position.

10 8. Unwinder according to any one of claims 1 to 7, characterised in that it comprises two deflecting rollers (40, 41) respectively in upstream proximity to the pressure rollers (15, 16) and with a symmetrical spacing establishing two oblique web positions subtending an acute angle (A).

15 9. Unwinder according to claim 8, characterised in that the cutting means (21, 22) are mutually opposed blades made to bear against an anvil (23) situated within the angle (A) of the oblique web portions and are intended to cut the webs along a common cutting plane (I-I) close to the contact area (18) of the rollers.

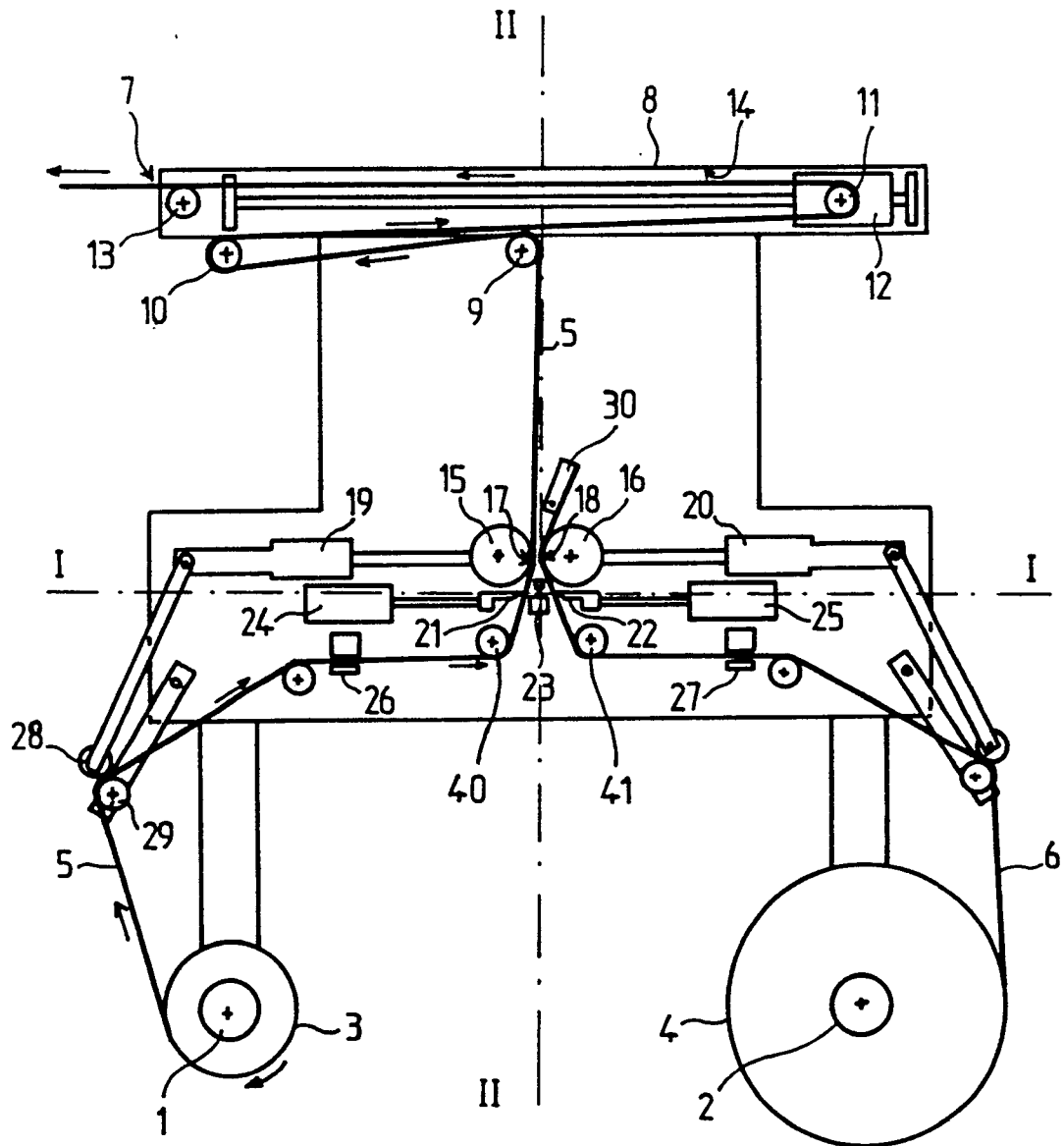


FIG. 1

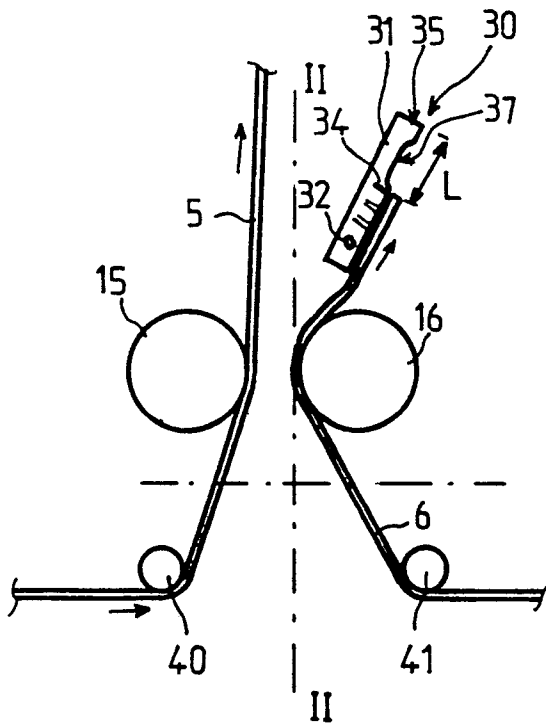


FIG. 2

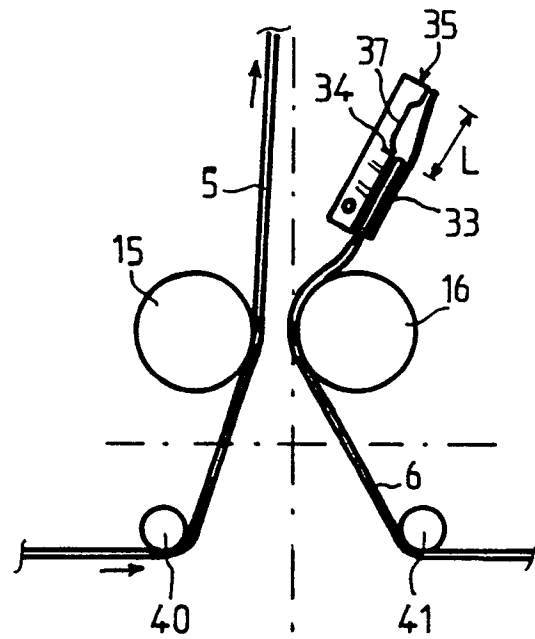


FIG. 3

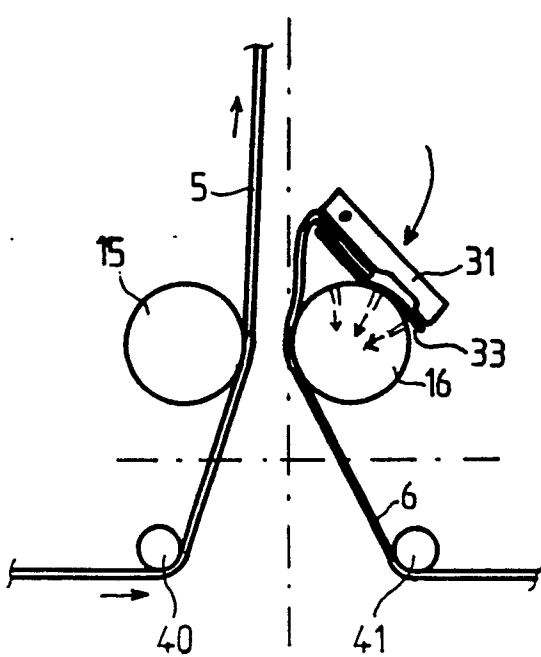


FIG. 4

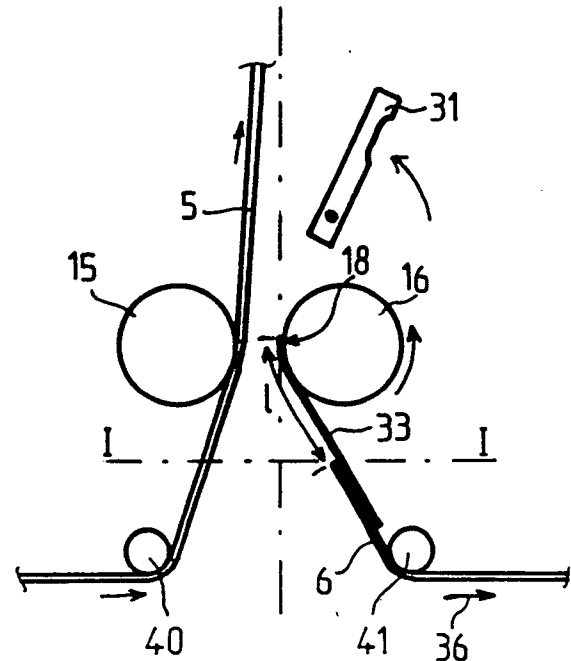


FIG. 5

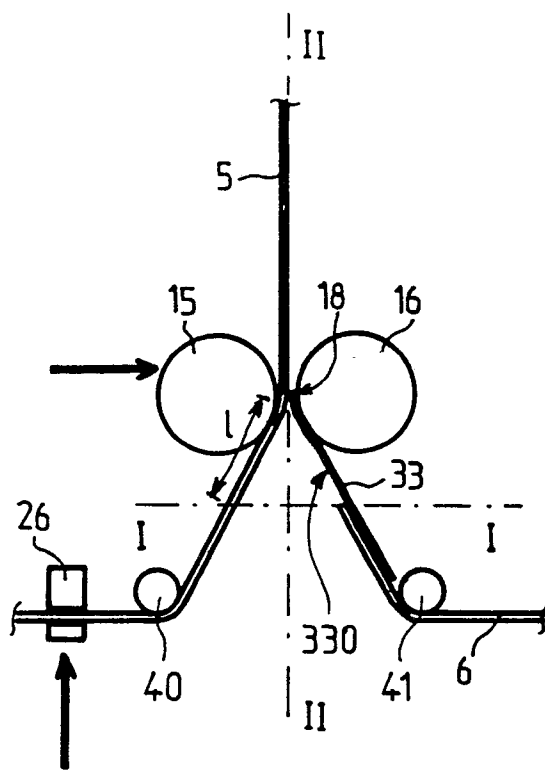


FIG. 6

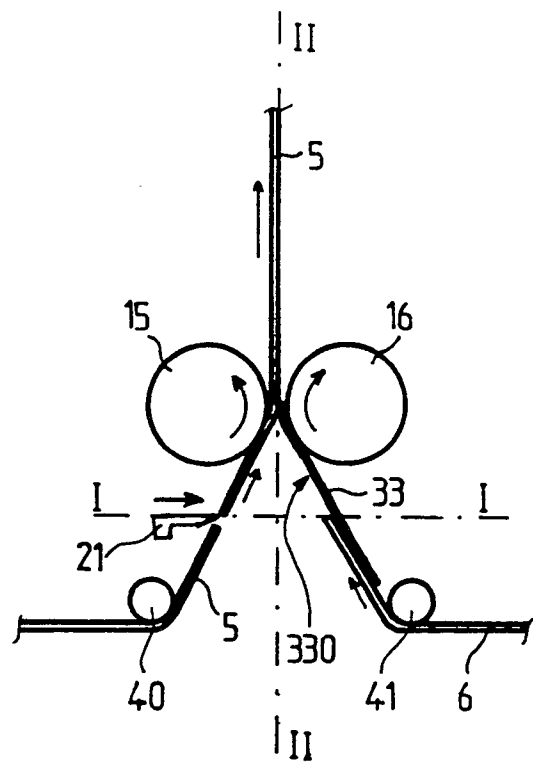


FIG. 7

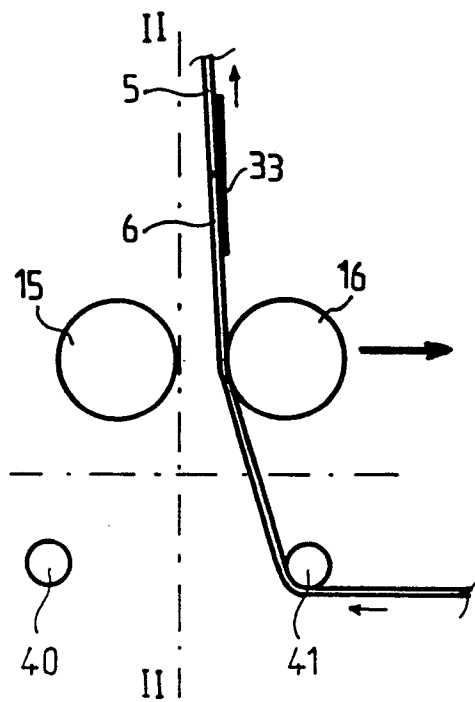


FIG. 8

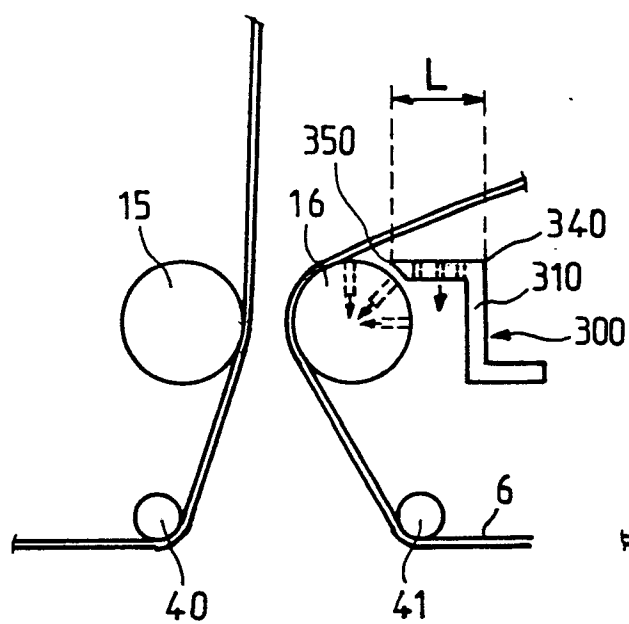


FIG. 9

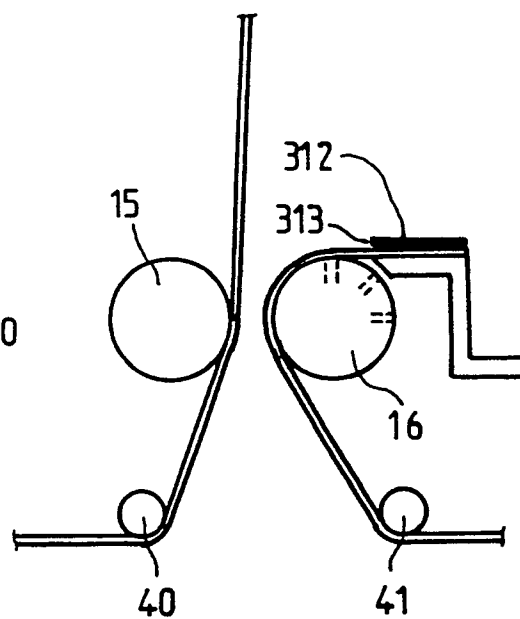


FIG. 10

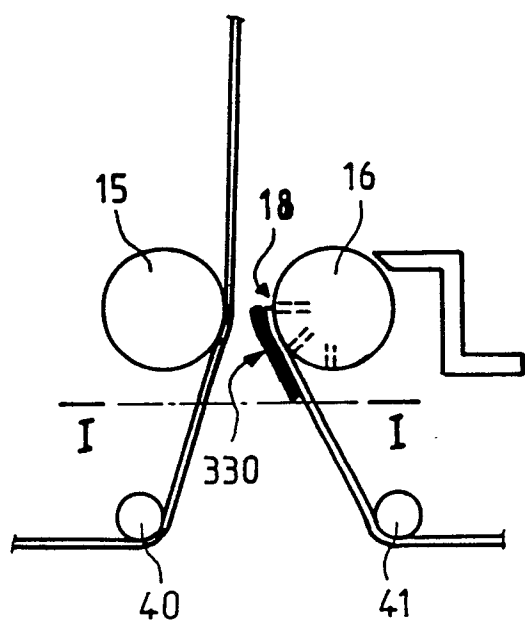


FIG. 11

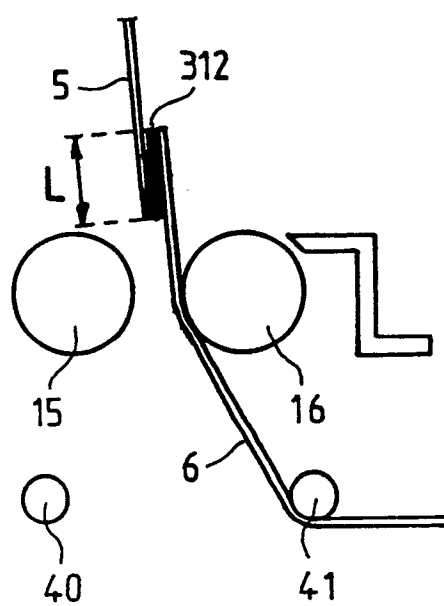


FIG. 12