



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 453 984 B1**

12

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

49 Date de publication de fascicule du brevet: **05.10.94** 51 Int. Cl.⁵: **B65H 9/16**

21 Numéro de dépôt: **91106311.3**

22 Date de dépôt: **19.04.91**

54 Dispositif de taquage de feuilles.

30 Priorité: **25.04.90 CH 1406/90**

43 Date de publication de la demande:
30.10.91 Bulletin 91/44

45 Mention de la délivrance du brevet:
05.10.94 Bulletin 94/40

84 Etats contractants désignés:
AT BE DE DK ES FR GB IT LU NL SE

56 Documents cités:
US-A- 2 674 456
US-A- 3 148 877
US-A- 4 560 293
US-A- 4 775 142

73 Titulaire: **BOBST S.A.**
Case Postale
CH-1001 Lausanne (CH)

72 Inventeur: **Rebeaud, Jean-Claude**
Chemin de la Valleyre 67
CH-1052 Le Mont (CH)

74 Mandataire: **Colomb, Claude**
BOBST S.A., Service des Brevets,
Case Postale
CH-1001 Lausanne (CH)

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 un dispositif de taquage d'éléments en forme de plaque ou feuilles, utilisé dans une station d'introduction d'une machine de travail de tels éléments en vue de la production d'emballages, tel que défini dans le préambule de la revendication 1.

Dans les machines d'impression ou découpage de feuilles de carton, ces dernières sont généralement amenées par piles placées successivement dans la station d'introduction. Chaque pile n'est souvent ni rigoureusement verticale ni exactement centrée sur l'axe de la machine. C'est pourquoi, chaque feuille de carton, après séparation successive de la pile par le haut ou par le bas, est introduite individuellement dans un dispositif de taquage latéral et frontal en vue de son positionnement exact par rapport :

- soit à des barres à pinces montées sur un train de chaînes et destinées à transporter chaque feuille au travers de stations de découpage et d'éjection de déchets qui suivent;
- soit à des rouleaux d'entrée d'une station d'impression, par exemple par flexographie.

Dans, ce but, de telles machines comprennent généralement une station d'introduction avec table de marge munie d'un passage dont la longueur, dans le sens de défilement des feuilles, est au moins égale à celle du format maximum des feuilles à travailler. Une fois qu'une feuille se trouve sur la table de marge, elle est stoppée par des taquets de marge frontaux. Ensuite, une paire de galets ou rouleaux inférieur et supérieur pince un bord de la feuille et, par rotation, la tire latéralement contre une règle latérale de taquage. L'axe de rotation des deux galets est orienté essentiellement perpendiculairement à la direction de défilement des feuilles. Il est à noter que le rouleau inférieur, entraîné en rotation, est maintenu dans un plan horizontal fixe, alors que le galet supérieur, libre en rotation, peut occuper une première position dans laquelle il n'est pas en contact de pression avec la feuille et une seconde position dans laquelle il presse la feuille en direction du rouleau inférieur.

Toutefois, le rouleau supérieur, d'une part, présente une usure prématurée puisque, vulcanisé, il n'est pas entraîné et, d'autre part, a une tendance à labourer la feuille lors du premier contact lorsque le rouleau est à l'arrêt. Il est à remarquer que dans ce cas la feuille est généralement poussée par l'arrière à l'aide de moyens auxiliaires.

L'inconvénient majeur d'un tel dispositif de taquage latéral et frontal est qu'il nécessite un arrêt complet de la feuille. Cet arrêt de la feuille, et ensuite sa mise en route, d'une part, nécessitent des moyens de commande relativement compliqués et, d'autre part, sont difficilement conciliables

avec les cadences actuelles de production toujours plus élevées puisqu'un tel arrêt augmente nécessairement la durée du cycle nécessaire à l'opération de marge.

De plus, il est déjà connu de réaliser en continu le taquage d'une feuille qui défile à l'aide d'une paire de rouleaux dont les rouleaux inférieur et supérieur sont entraînés en rotation et sont placés légèrement de biais par rapport à la direction de défilement. Un tel dispositif, qui correspond au préambule de la revendication 1, est décrit dans le brevet US-A-2,674,456. De plus, les dispositifs de taquage connus jusqu'à ce jour ont l'inconvénient d'exiger de prévoir deux lignes de référence sur la feuille, l'une sur le bord arrière pour la prise des barres à pinces dans les stations de découpage, refoulement et/ou gaufrage, et l'autre sur le bord avant pour l'impression par rouleaux, ce qui exige une inversion de 180° de la feuille lors du passage d'une station d'impression à une station de découpage.

La présente invention a donc pour but d'éliminer les inconvénients mentionnés ci-dessus. Ce but est atteint grâce à un dispositif de taquage selon la revendication 1.

Il sera maintenant décrit un mode de réalisation de l'invention en référence au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 représente une vue en coupe longitudinale d'un dispositif de taquage latéral;
- la figure 2 représente une vue de dessus de la figure 1;
- la figure 3 représente une vue en coupe transversale selon B - B de la figure 1;
- la figure 4 représente une vue en coupe longitudinale d'un dispositif de taquage frontal; et
- la figure 5 représente une vue en détail d'un rouleau de taquage monté sur un support pivotant.

La figure 1 montre un paquet de feuilles F dont la dernière inférieure est prise par une table aspirante Ta pour être transférée entre deux grands rouleaux R1, R2 destinés, sitôt que la table Ta a relâché la feuille F, à tirer celle-ci hors du fond du paquet pour l'introduire dans le passage longitudinal d'une table de marge M. Ce passage est délimité par six paires P1 - P3 de rouleaux inférieur 1 et supérieur 2. Chaque rouleau inférieur 1 est situé au-dessous du passage de la feuille, chaque rouleau supérieur au-dessus. Les six paires P1 - P3 sont réparties en deux groupes dont l'un est situé du côté latéral conducteur, et l'autre du côté latéral opposé conducteur. Les 3 paires P1 - P3 de chaque groupe sont réparties sur toute la longueur de la table, c'est-à-dire qu'une première paire P1 se trouve à l'amont (relativement au sens de défile-

ment de la feuille F), la deuxième P2 au milieu et la troisième à l'aval. La longueur de la table de marge M est au moins égale à celle du format maximum de feuilles à travailler.

Pour faciliter la compréhension, dans la figure 2, seuls les rouleaux inférieurs 1 sont représentés sur la gauche; sur la droite, seuls sont représentés les rouleaux supérieurs 2.

Les rouleaux inférieurs 1, en acier lisse, sont destinés à supporter et transporter la feuille F. Tous les rouleaux inférieurs 1 d'un même groupe, montés en rotation sur une barre latérale 10 (figure 2) sont prolongés du côté libre par un bout d'arbre 11 sur lequel est montée claveté une poulie crantée 12 en prise avec une courroie crantée 13 entraînée en mouvement par une poulie crantée 14 prévue à l'extrémité amont de la barre latérale 10. Pour permettre d'enlever de la table M une feuille F jugée défectueuse, les rouleaux inférieurs 1 sont escamotables de manière à laisser tomber la feuille vers le bas. Dans ce but, l'extrémité aval de la barre 10 est montée en rotation libre, autour d'un axe horizontal 17, sur une plaque verticale 16e au moyen d'un tourillon 16g servant de support; l'extrémité amont est fixée à un bloc intermédiaire 16a, lui-même monté en rotation libre sur un épais bloc vertical 167. Une première paire de roues coniques, montée à l'intérieur du bloc intermédiaire 16a, (représentées en traits discontinus) et une seconde paire montée dans le bloc vertical 167 permettent, à partir d'une barre carré transversale 70 de transmission de mouvement qui est en prise avec une roue conique de la seconde paire, l'entraînement en rotation de la poulie 14, de même que le basculement de tous les rouleaux inférieurs 1 autour de l'axe 17. La barre carrée 70 est entraînée en rotation à une extrémité (par des moyens non représentés).

Le pivotement de la barre latérale 10 autour de l'axe 17 est réalisé au moyen d'un jeu de biellettes 18a, 18b et d'un vérin V1 situés au-dessous de la barre latérale 10.

Les rouleaux supérieurs 2 ont pour première fonction de contribuer au transport de la feuille F dans le sens de défilement, c'est-à-dire de la presser en direction du rouleau inférieur 1, et une deuxième fonction qui est celle du taquage latéral proprement dit, c'est-à-dire de déplacer la feuille qui défile en direction d'une des deux règles 100 de taquage latéral prévues sur chaque côté de la table M. Il s'est avéré que, pour donner à chaque rouleau supérieur 2 la possibilité de réaliser cette double fonction, il est nécessaire que chacun d'eux :

- puisse occuper une première position dans laquelle il autorise chaque feuille F à aisément pénétrer entre les deux rouleaux 1, 2 d'une même paire P1 - P3, et une seconde

position dans laquelle il pousse la feuille F en direction du rouleau inférieur 1 en vue de son déplacement dans la direction de défilement;

- soit entraîné en rotation avec une vitesse périphérique égale à celle du rouleau inférieur 1 mais dont la direction peut être soit de biais, c'est-à-dire formant un léger angle de 5° à 10° par rapport à celle du défilement (ou l'axe de la machine), en vue du taquage latéral, soit parallèle à celle du défilement.

Dans ce but chaque rouleau supérieur 2 est monté (voir fig. 5) sur un premier support à quatre flasques qui forment par paire deux étriers 20a, 20b opposées et perpendiculaires l'un à l'autre. Entre les flasques du premier étrier 20a, est monté un rouleau supérieur 2 de manière que son axe de rotation soit essentiellement perpendiculaire au défilement. Un support intermédiaire 21 pénètre par une extrémité libre à l'intérieur du second étrier 20b. Le premier support 20 est monté en pivotement libre sur le support auxiliaire 21 à l'aide un axe 22 vertical situé dans la partie centrale comprise entre chaque étrier 20a, 20b. Le support auxiliaire 21 est muni d'une partie cylindrique creuse 21a fixée et centrée en bout d'un support cylindrique 25 monté pivotant, autour de son axe horizontal, sur une plaque latérale 200 s'étendant sur toute la longueur de la table de marge M. Une tige 23 verticale relie chaque flasque du second étrier 20b. Contre cette tige 23 vient buter l'extrémité de sortie 24 d'un vérin pneumatique V2 prévu à l'intérieur et sur l'axe du support pivotant 25. Le vérin V2 a pour fonction d'exercer une certaine force sur la tige 23 de manière à faire pivoter le double étrier 20 autour de l'axe 22 et ainsi mettre le rouleau supérieur 2, à l'encontre de la force exercée sur lui par la feuille qui défile, légèrement de biais par rapport au sens de défilement. La commande du vérin V2 est réalisée de manière que le rouleau 2 devienne à nouveau parallèle au défilement lorsque la force exercée par la feuille F est au-dessus d'une certaine force, ce qui est le cas lorsque la feuille F vient buter contre la règle latérale de taquage 100 et que sa direction de défilement n'a plus de composante transversale. En face du piston 24 du vérin V2, est prévu une vis 26 fixée sur le support auxiliaire 21 et contre laquelle vient buter la tige 23 en vue de limiter le pivotement de l'étrier 20 dans le sens du rouleau 2 dont la position est en biais.

Un levier 27 composé d'une partie centrale fixée en rotation sur le support pivotant 25 et prolongée à la fois par un bras vertical 27a et un bras horizontal 27b, munis chacun à son extrémité libre d'un galet 28a, respectivement 28b, sert à contrôler le degré de pivotement du support 25. Le galet 28b du levier horizontal 27b vient buter contre une surface inclinée d'une butée 29 fixée sur une barre latérale déplaçable 29a sur laquelle sont

montées toutes les butées 29 d'un même groupe de rouleaux supérieurs 2. Par déplacement longitudinal de la barre 29a, il est possible, grâce à la surface inclinée des butées 29, de régler en hauteur la position de travail des rouleaux supérieurs 2, c'est-à-dire la position dans laquelle ils doivent presser la feuille F contre les rouleaux inférieurs 1. Le déplacement de la barre 29a est obtenu au moyen d'un moteur M2 entraînant une vis 29c en prise avec un filetage correspondant d'un équerre 99 fixé au-dessous de la barre 29a. Sur l'autre galet 28a peut agir l'extrémité de sortie d'un vérin pneumatique V3 qui force le levier 27 à pivoter dans un sens qui maintient le galet 28b en contact avec la butée 29. Le vérin V3 est successivement mis en action, sitôt que le bord aval d'une feuille a pénétré entre les deux rouleaux 1, 2 d'une même paire P1 - P3, et mis hors d'action, soit lorsque le bord amont a quitté les deux rouleaux 1, 2, en vue de faciliter la pénétration du bord frontal de la feuille suivante, soit lorsque la feuille a été saisie par une barre de pinces ou les rouleaux 93 et 94 du dispositif de la figure 4 décrit ci-après. Un ressort 28c maintient le galet 28a contre la tige de sortie du vérin V3.

La périphérie vulcanisée de chaque rouleau supérieur est muni de petites rainures 2b d'élasticité, de refroidissement et de contrôle d'usure, et aussi d'une gorge radiale semi-circulaire 2a destinée à venir en prise avec une courroie ronde sans fin d'entraînement (non représentée) reliée à une poulie auxiliaire correspondante 50 située à proximité. La disposition de chaque rouleau supérieur 2 et de sa poulie auxiliaire 50 est telle que la courroie puisse remplir sa fonction d'entraînement sans être gênée par le léger positionnement en biais du rouleau 2. La poulie auxiliaire 50 est montée clavetée sur la première extrémité d'un arbre monté en rotation libre sur une plaque latérale 300 de la table de marge M, sur l'autre extrémité étant montée clavetée une poulie crantée 51 en prise avec une courroie sans fin (non représentée) commune à tous les rouleaux supérieurs 2 d'un même groupe et entraînée en mouvement par une poulie 52 entraînée en rotation par l'arbre de transmission 70.

L'extrémité aval de chaque plaque 200 est fixée, au moyen de vis 169, au support 16e, alors que l'extrémité amont est fixée au bloc vertical 167. En vue d'adapter la largeur de la table de marge M à celle du format de la feuille F, chaque support aval 16e est transversalement déplaçable à l'aide de galets 181 prenant appui sur un rail 168 de la machine, et chaque bloc vertical amont 167 à l'aide d'un galet 184 prenant appui sur un rail 186. Les deux plaques latérales 200, 300 sont reliées entre elles par des entretoises horizontales 201. Il est à remarquer que le rouleau supérieur 2 situé à

l'extrémité amont est entraîné en rotation par une courroie sans fin reliée à une poulie 50a montée au-dessus de l'arbre de transmission 70 et entraînée par celui-ci au moyen d'une paire d'engrenage contenue dans le bloc vertical 167 (figure 1 en pointillé). Le réglage de la largeur de la table de marge M est effectué par l'intermédiaire d'une vis 188 agissant sur chaque bloc vertical 167.

Ci-dessus, il a été décrit que le dispositif de taquage latéral comprend un premier groupe de trois paires P1 - P3 de rouleaux 1, 2 situé du côté conducteur, et un second groupe situé du côté opposé au conducteur. Cela s'est avéré utile pour pouvoir réaliser le taquage de la feuille F par rapport à une règle 100 située aussi bien sur l'un ou l'autre côté, suivant les besoins. Il est clair que si le taquage est effectué selon une règle 100 située du côté opposé au conducteur, les rouleaux supérieurs 2 des paires P1 - P3 situées du côté conducteur sont maintenus continuellement en position de repos. Aussi est-il également possible en principe de ne prévoir qu'un seul groupe de paires P1 - P3 de rouleaux 1, 2 réparties seulement le long d'un seul côté sur toute la longueur maximale de format de travail.

Le dispositif de taquage frontal montré dans la figure 4 est situé directement à la suite de celui de taquage latéral décrit ci-dessus, c'est-à-dire que la feuille F sort du dispositif de taquage latéral et, simultanément, pénètre dans un passage 80, constitué par deux tôles de guidage inférieure 81 et supérieure 82, du dispositif de taquage frontal.

Le taquage frontal est réalisé au moyen de deux taquets mobiles 9 monté chacun sur une courroie crantée sans fin 90. Les deux taquets mobiles 9 sont transversalement décalés. Par la suite, un seul taquet 9 sera décrit, étant donné que l'autre taquet lui est identique.

La courroie crantée 90 décrit une boucle fermée à retour par le haut et dont l'aller par le bas est parallèle au passage 80. La courroie 90 est guidée à l'amont, c'est-à-dire à l'entrée de la feuille F, par une paire de poulies inférieure 90a et supérieure 90b, et à l'aval par une autre paire de poulies inférieure 90c et supérieure 90d. La poulie aval supérieure 90a sert à l'entraînement de la courroie 90. Les deux courroies 90 sont bien sûr entraînées à la même vitesse. Pour la poulie amont supérieure 90b est prévu un tendeur 900.

Il est prévu un seul taquet 9 sur chaque courroie 90. Le taquet 9 est muni d'une face d'appui 9a contre laquelle viendra buter le bord frontal de chaque feuille F lorsqu'elle est poussée vers l'avant, à une vitesse v1, par les rouleaux 1, 2 du dispositif antérieur de taquage latéral. La vitesse v1 est supérieure à celle v2 du déplacement du taquet mobile 9 (ou de la bande 90). Autrement dit, les dimensions et vitesses v1, v2 de l'ensemble sont

choisies pour qu'à chaque taquage de feuille F, le taquet 9 pénètre à vitesse v_2 en premier dans le passage 80, suivi ensuite par la feuille F dont le bord frontal viendra buter contre la face arrière 9a du taquet puisque $v_1 > v_2$.

En vue d'assurer à la feuille F, lorsque le taquet 9 quitte le bord frontal de la feuille F au niveau de la poulie avant inférieure 90a, un déplacement à une vitesse v_2 , à ladite poulie 90c est coaxialement associé un rouleau d'entraînement 93 dont la vitesse périphérique est égale à v_2 et qui, en collaboration avec un rouleau presseur 94, situé au-dessous de la feuille F, entraîne la feuille hors du dispositif de taquage frontal et en direction, par exemple, d'une station d'impression, station par rapport à laquelle il est aisé de connaître exactement la position longitudinale du taquet mobile 9 par référence aux rouleaux 93, 94. Le rouleau presseur 94 est monté sur un balancier pour pouvoir régler la distance entre les deux rouleaux 93, 94 en fonction de l'épaisseur de la feuille F.

Revendications

1. Dispositif de taquage d'éléments en forme de plaque, ou de feuilles (F) pour une station d'introduction d'une machine de travail, tel que découpage, façonnage, gaufrage, impression etc., en vue de la production d'emballages, comprenant :

- une table de marge (M) munie d'un passage horizontal le long duquel les feuilles (F) peuvent successivement défiler et dont la longueur, dans le sens de défilement, s'étend sur une distance au moins égale à celle du format maximum de travail;
- au moins deux paires (P1 - P3) de rouleaux inférieur (1) et supérieur (2) de taquage latéral dont l'un (1) est situé au-dessous du passage et sur lequel peut prendre appui la feuille (F), et dont l'autre (2), situé au-dessus du passage, peut occuper une première position de repos dans laquelle il n'est pas en contact de pression avec la feuille et une seconde position de travail dans laquelle il pousse la feuille en direction du rouleau inférieur (1); l'axe de rotation de chaque paire (P1 - P3) de rouleaux (1, 2) ayant une orientation telle que, lorsque le rouleau inférieur (1) est entraîné en rotation, ils déplacent la feuille (F) selon une direction essentiellement perpendiculaire à celle du défilement de manière qu'un bord latéral de la feuille (F) vienne buter contre une règle latérale de taquage (100) prévue sur la table de marge (M), les paires

(P1, P2, P3) de rouleaux (1, 2) étant réparties sur toute la longueur de la table de marge (M) et les rouleaux supérieurs (2) étant entraînés en rotation selon une vitesse périphérique identique à celle des rouleaux inférieurs (1) en vue du transport de la feuille (F) dans le sens de défilement;

caractérisé en ce que :

- l'entraînement en rotation des rouleaux inférieurs (1) est telle que la direction de leur vitesse périphérique est essentiellement parallèle à celle du défilement de la feuille (F) en vue de son transport continu tout au long de l'opération de son taquage latéral;
- ladite orientation de chaque rouleau supérieur (2) est indépendante d'un rouleau par rapport à l'autre et peut être telle que, dans une première position, sa vitesse périphérique est légèrement de biais, c'est-à-dire forme un angle d'environ 5° à 10° avec la direction de défilement, et dans une seconde position dans laquelle ladite vitesse est essentiellement parallèle à celle du défilement;
- des moyens élastiques (V2) sont prévus pour ramener individuellement chaque rouleau supérieur (2), à l'encontre de la force exercée par la feuille (F) qui défile, de ladite orientation parallèle au défilement à ladite orientation de biais; et
- des moyens de commande (V3) sont prévus pour faire passer individuellement chaque rouleau supérieur (2) soit de ladite seconde position de travail à ladite première position de repos lorsque le bord frontal d'une feuille (F) arrive à proximité de la paire (P1 - P3) correspondante de rouleaux, soit de ladite première position de repos à ladite seconde position de travail sitôt que ledit bord frontal a pénétré entre ladite paire de rouleaux.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites paires (P1 - P3) de rouleaux (1, 2) sont réparties en deux groupes dont l'un est situé du côté conducteur, et l'autre du côté opposé conducteur, tous les rouleaux inférieurs (1) d'un même groupe étant montés sur une barre latérale (10) pivotable selon un axe horizontal de manière que les rouleaux inférieurs (1) puissent occuper une première position dans laquelle ils servent de moyen de support et transport pour la feuille (F), et une seconde position dans laquelle une feuille (F) défectueuse peut tomber hors de la table de marge

(M).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que chaque groupe de paires (P1 - P3) de rouleaux (1, 2) est monté sur un support (10, 200) déplaçable transversalement de manière à pouvoir adapter la largeur de la table de marge (M) à celle du format de la feuille (F). 5
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la feuille (F) qui sort de la table de marge (M) pénètre simultanément selon une vitesse (v1), c'est-à-dire sous l'action d'au moins une paire (P1 - P3) de rouleaux de la table de marge (M), dans un dispositif de taquage frontal comprenant: 10
 - un passage horizontal (80) situé dans le prolongement exact du passage constitué par les rouleaux inférieurs (1) et supérieurs (2) de la table de marge (M); 20
 - au moins un taquet frontal mobile (9) porté par une courroie (90), chaîne ou similaire décrivant une boucle fermée dont une partie du circuit est parallèle au passage horizontal (80), la vitesse (v2) du taquet mobile (9), et donc de la courroie (90), étant inférieure à celle (v1) de la feuille (F) à l'entrée du dispositif de taquage frontal, de façon à ce que le bord frontal de la feuille (F) vienne buter contre une face (9a) du taquet (9). 25
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le dispositif de taquage frontal comprend deux taquets frontaux mobiles (9) montés chacun sur une courroie (90) décrivant une boucle fermée à retour par le haut et dont l'aller, par le bas, est parallèle au passage (80), la courroie (90) étant guidée à l'aval par une poulie de renvoi (90c) à laquelle est coaxialement associé un rouleau (93) et par une poulie supérieure (90d) destinée à l'entraînement de la courroie (90) dont la vitesse périphérique est égale à celle (v2) du taquet (9) ou de la courroie (90) et qui, en collaboration avec un rouleau presseur (94), situé au-dessous de la feuille (F), entraîne celle-ci hors du dispositif de taquage frontal. 30
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque rouleau supérieur (2) de la table de marge (M) est monté sur un premier support (20) à quatre flasques qui forment par paire deux étriers (20a, 20b) opposés et perpendiculaires l'un à l'autre; entre les flasques verticales du premier étrier (20a) est monté le rouleau supérieur (2) 35

de manière que son axe de rotation soit essentiellement perpendiculaire au défilement du carton, un support intermédiaire (21) pénètre par une extrémité libre à l'intérieur des deux flasques horizontales du second étrier (20b), le premier support (20) est monté en pivotement libre sur le support auxiliaire (21) selon un axe vertical (22) situé dans la partie centrale comprise entre chaque étrier (20a, 20b); le support auxiliaire (21) est muni d'une partie cylindrique creuse (21a) fixée et centrée en bout d'un support cylindrique (25) monté pivotant, autour de son axe horizontal, sur la table de marge (M), contre une tige (23) reliant chaque flasque du second étrier (20b) et sur laquelle vient agir l'extrémité de sortie (24) d'un premier vérin (V2) prévu à l'intérieur et sur l'axe du support cylindrique pivotant (25), le premier vérin (V2) étant destiné à contrôler de manière élastique ladite position en biais du rouleau (2); et le support cylindrique (25) est muni de deux bras radiaux (27a, 27b) angulairement espacés, à l'extrémité desquels viennent agir respectivement une butée (29) et un second vérin (V3) en vue du positionnement du rouleau supérieur (2) par rapport au rouleau inférieur (1) correspondant. 40

Claims

1. Device for jogging plate or sheet-shaped workpieces and designed for an infeed station of a processing, ie cutting, die-cutting, embossing, printing and similar, package producing machine, comprising:
 - a feeder table (M) provided with a horizontal passage allowing the sheet (F) to travel through one by one, the length of which in the travelling direction covers a distance at least equal to the length of the maximum processing size; 45
 - at least two pairs (P1 - P3) consisting each of a lower and an upper roller (1 and 2 respectively) for lateral jogging, one of which (1) is situated underneath the passage and is serving as a support for the sheet (F), and the other one (2) situated on top of the passage can take up a first, rest position, without pressure contact with the sheet, as well as a second position in which it pushes the sheets towards the lower roller (1), the axis of rotation of each pair (P1 - P3) of the rollers (1, 2) being arranged so that with the lower roller (2) being driven, the sheet (F) will be shifted in a direction essentially perpendicular to the travelling direction in such a way that the lateral 50

edge of the sheet (F) will be guided by a lateral jogging ruler (100) foreseen for the feeder table (M), the pairs (P1 - P3) of the rollers (1, 2) are arranged throughout the length of the feeder table (M) and the upper rollers (2) being driven with a peripheral motion identical to the one of the lower rollers (1) so that the sheet (F) will be conveyed in the travelling direction;

characterized by the fact that:

- the rotary drive of the lower rollers (1) is such that the direction of their peripheral motion is essentially parallel to the travelling direction of the sheet (F) for its continuous conveyance throughout the lateral jogging operation;
- each upper roller (2) has an individual arrangement with regard to the other rollers, which arrangement can be such that, in a first position, its peripheral motion is slightly oblique, forming an angle of about 5° to 10° with the travelling direction, and, in a second position, the said motion is essentially parallel to the sheet travelling direction;
- elastic means (V2) are foreseen for individually moving each upper roller (2) from the said parallel arrangement with regard to the travelling direction to the said oblique arrangement against the resistance opposed by the travelling sheet (F).
- control means (V3) are foreseen for individually moving each upper roller (2) either from the said second operative position to the said first rest position when the front edge of the sheet (F) approaches the corresponding roller pairs (P1 - P3), or from the said first rest position to the said second operative position as soon as the said front edge has run in between the said roller pair.

2. Device according to claim 1, characterized by the fact that the said pairs (P1 - P3) of the rollers (1, 2) are subdivided into two assemblies of which one is situated on the operator's side and the other opposite the operator's side, all lower rollers (1) of one and the same assembly being fitted on a lateral bar (10) pivotable on a horizontal axle so that the lower rollers (1) can take up a first position in which they will act as supporting and conveying means for the sheet (F), and a second position in which their purpose is to release a deficient sheet (F) from the feeder table (M).

3. Device according to claim 2, characterized by the fact that each assembly of pairs (P1 - P3) of the rollers (1, 2) is fitted on a support (10, 200) which is crosswise shiftable so that the width of the feeder table (M) can be adapted to the sheet size.

4. Device according to one of the aforesaid claims, characterized by the fact that the sheet (F) leaving the feeder table (M) will simultaneously run into a front jogging device depending on a speed (v1), ie owing the action of at least one pair (P1 - P3) of the rollers on the feeder table M, comprising:

- a horizontal passage (80) situated in the extension proper of the passage existing between the lower rollers (1) and the upper rollers (2) of the feeder table (M),
- at least one movable front lay (9) carried by a belt (90), a chain or similar describing a closed loop of which a part is parallel to the horizontal passage (80), the speed (v2) of the movable front lay (9) and, hence of the belt (90), being slower than the sheet speed (v1) at the inlet of the front jogging device so as to have the front edge of the sheet (F) stop against a front side (9a) of the lay (9).

5. Device according to claim 4, characterized by the fact that the front jogging device includes two movable front lays (9) each fitted on a belt (90) describing a closed loop with the return track on top and the forward track, underneath, parallel to the passage (80), the belt (90) being guided downstream by a return pulley (90c) to which a roller and an upper pulley (90d) are coaxially associated and driving the belt (90) of the driving device (93) the peripheral speed of which is equal to the one (v2) of the front lay (9) or of the belt (90) and which, acting jointly with a pressure roller (94) situated underneath the sheet (F), is to move the latter out of the front jogging device.

6. Device according to one of the aforesaid claims, characterized by the fact that every upper roller (2) of the feeder table (M) is fitted on a first support (20) with four flanges which, pairwise, form two straps (20a, 20b) in opposite and perpendicular position with regard to one another, that between the vertical flanges of the first straps (20a), an upper roller (2) is fitted in such a way that its axis of rotation is essentially perpendicular to the travelling board, that an intermediary support (21) penetrates through an open end into the space between the two horizontal flanges of the sec-

ond strap (20b), that a first support (20) is fitted for free pivoting on the auxiliary support (21) according to a vertical axle (22) situated in the central part contained between the straps (20a, 20b), that the auxiliary support (21) is provided with a hollow cylindrical part (21a) fitted and centered at the end of a cylindrical support (25) fitted for pivoting around its horizontal axle on the feeder table (M) against a rod (23) connecting the flanges of the second strap (20b) and against which will act the outlet end (24) of a first jack (V2) to be located inside and on the axle of the pivoting cylindrical support (25), the first jack (V2) having for purpose to hold elastically the said oblique position of the roller (2), and that the cylindrical support (25) is provided with two radial arms (27a, 27b) spaced angularly, at the end of which will act an arresting piece (29) and a second jack (V3) in order to ensure the positioning of the upper roller (2) with regard to the corresponding lower roller (1).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Anlegen von platten- oder bogenartigen Werkstücken (F), für eine Einführstation einer Verarbeitungsmaschine, zum Beispiel zum Stanzen, Fassonieren, Prägen, Drucken und so weiter, zur Herstellung von Verpackungen, die :

- einen Anlegetisch (M) mit einem horizontalen Durchgang, entlang welchem die Bogen (F) nacheinander durchfahren können und dessen Länge sich in der Durchlaufrichtung über eine Distanz erstreckt, die wenigstens gleich gross ist wie diejenige des maximalen Verarbeitungsformats;
- wenigstens zwei Rollenpaare (P1 - P3) mit unterer Rolle (1) und oberer Rolle (2) zum seitlichen Anlegen, von welchen die eine (1) unterhalb des Durchgangs angeordnet ist und auf welcher der Bogen (F) eine Abstützung findet, und von welchen die andere (2) oberhalb des Durchgangs eine Ruhestellung, in welcher sie nicht mit dem Bogen in Berührung steht, und eine zweite Arbeitsstellung, in welcher sie den Bogen in Richtung untere Rolle drückt, einnehmen kann, wobei die Drehachse der Rollenpaare (P1 bis P3) mit den Rollen (1, 2) so ausgerichtet sind, dass sie, wenn die untere Rolle (1) gedreht wird, den Bogen (F) in einer sozusagen lotrechten Richtung zu derjenigen des Durchlaufs bewegen, damit ein seitlicher Rand des Bogens (F) gegen

ein seitliches Anlegetischeal (100) auf dem Anlegetisch (M) anschlägt, während die Rollenpaare (P1 - P3) mit den Rollen (1, 2) auf die ganze Länge des Anlegetisches (M) verteilt sind und die oberen Rollen (2) mit einer Umfangsgeschwindigkeit gedreht werden, die gleich ist wie diejenige der unteren Rollen (1), mit den Zweck, den Bogen (F) in der Durchlaufrichtung zu bewegen, umfasst dadurch gekennzeichnet, dass :

- der Antrieb der unteren Rollen (1) so erfolgt, dass die Richtung ihrer Umfangsgeschwindigkeit sozusagen parallel zu derjenigen des Durchlaufs des Bogens (F) für einen kontinuierlichen Transport während des seitlichen Anlegevorgangs liegt;
- die besagte Ausrichtung der einzelnen oberen Rollen (2) von einer zur anderen Rolle unabhängig ist und so sein kann, dass ihre Umfangsgeschwindigkeit in einer ersten Stellung leicht schräg verläuft, das heisst, einen Winkel von ungefähr 5° bis 10° in bezug auf die Durchlaufrichtung bildet, und die besagte Geschwindigkeit in einer zweiten Stellung sozusagen parallel zu derjenigen des Durchlaufs erfolgt.
- elastische Mittel (V2) vorgesehen sind, um alle oberen Rollen (2) gegen die Kraft, die vom durchlaufenden Bogen (F) entgegengesetzt wird, von der besagten Ausrichtung parallel zur Durchlauf auf die besagte Schrägausrichtung einzeln zurückzuführen, und;
- Antriebsmittel (V3) um alle oberen Rollen (2) entweder von der besagten zweiten Arbeitsstellung in die besagte erste Ruhestellung, wenn der Vorderrand des Bogens (F) in die Nähe des entsprechenden Rollenpaars (P1 - P3) gelangt, oder von der besagten ersten Ruhestellung in die besagte zweite Arbeitsstellung zu bringen, sobald der besagte Vorderrand in das Rollenpaar eingelaufen ist.

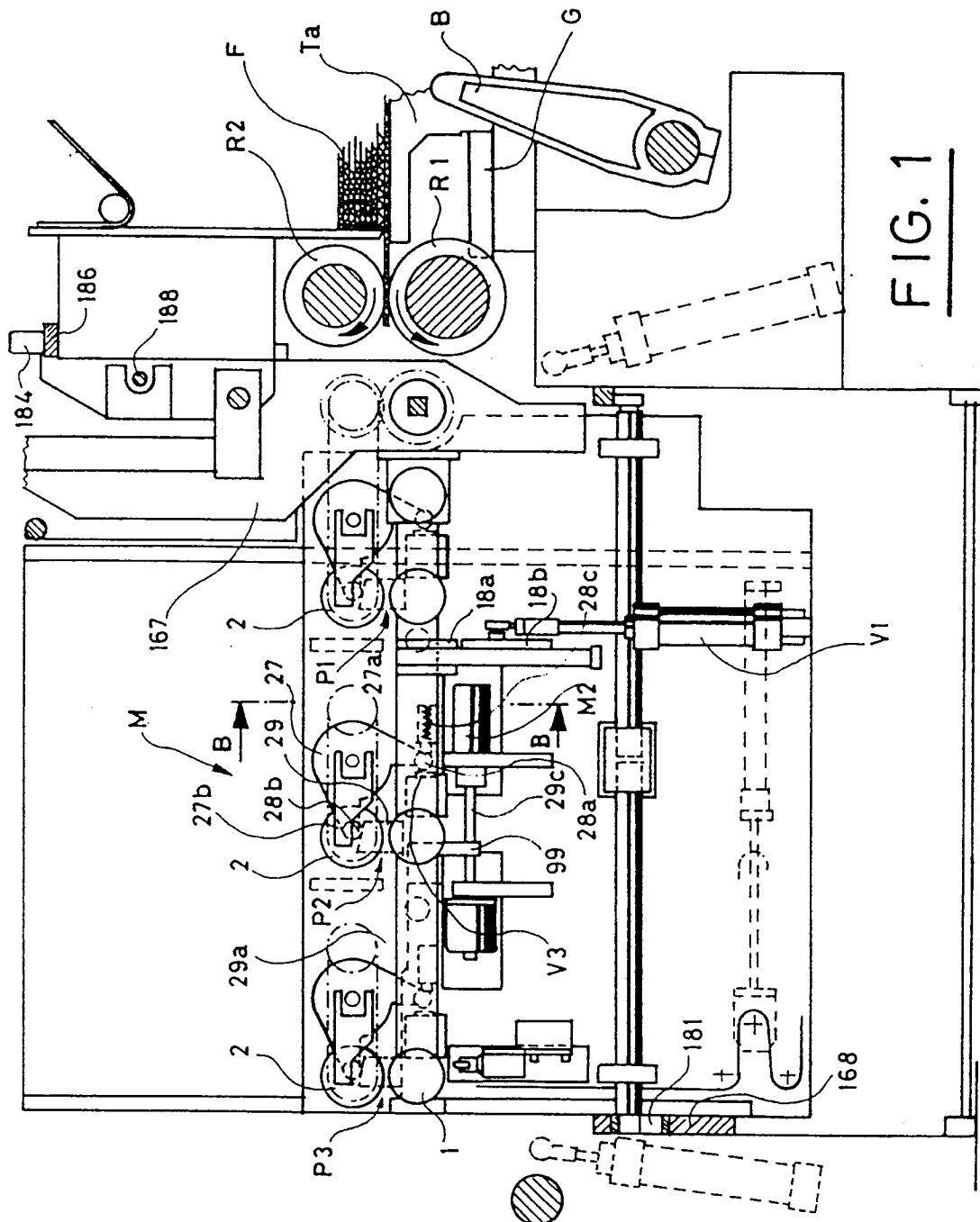
2. Vorrichtung gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die besagten Rollenpaare (P1 - P3) mit den Rollen (1, 2) in zwei Gruppen unterteilt sind, deren eine auf der Bedienungsseite und die andere auf der Gegenbedienungsseite angeordnet sind, wobei die unteren Rollen (1) einer Gruppe auf einer seitlichen Stange (10) angeordnet sind, die auf einer horizontalen Achse so drehbar ist, dass die unteren Rollen (1) eine erste Stellung, in welcher sie als Trag- und Transportmittel für

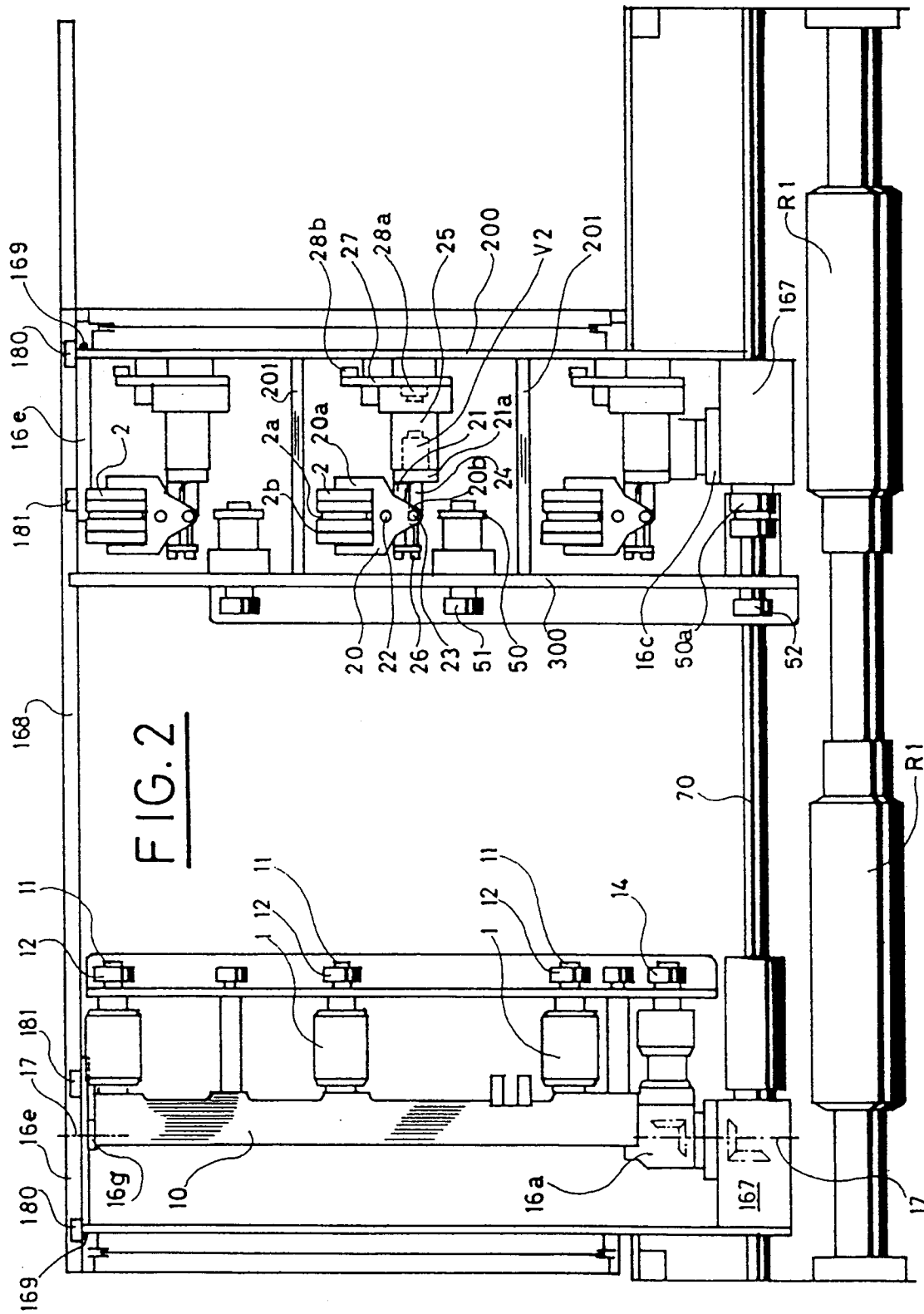
den Bogen (F) dienen, und eine zweite Stellung, in welcher ein beschädigter Bogen (F) aus dem Auslegetisch (M) herausfallen kann, einnehmen können.

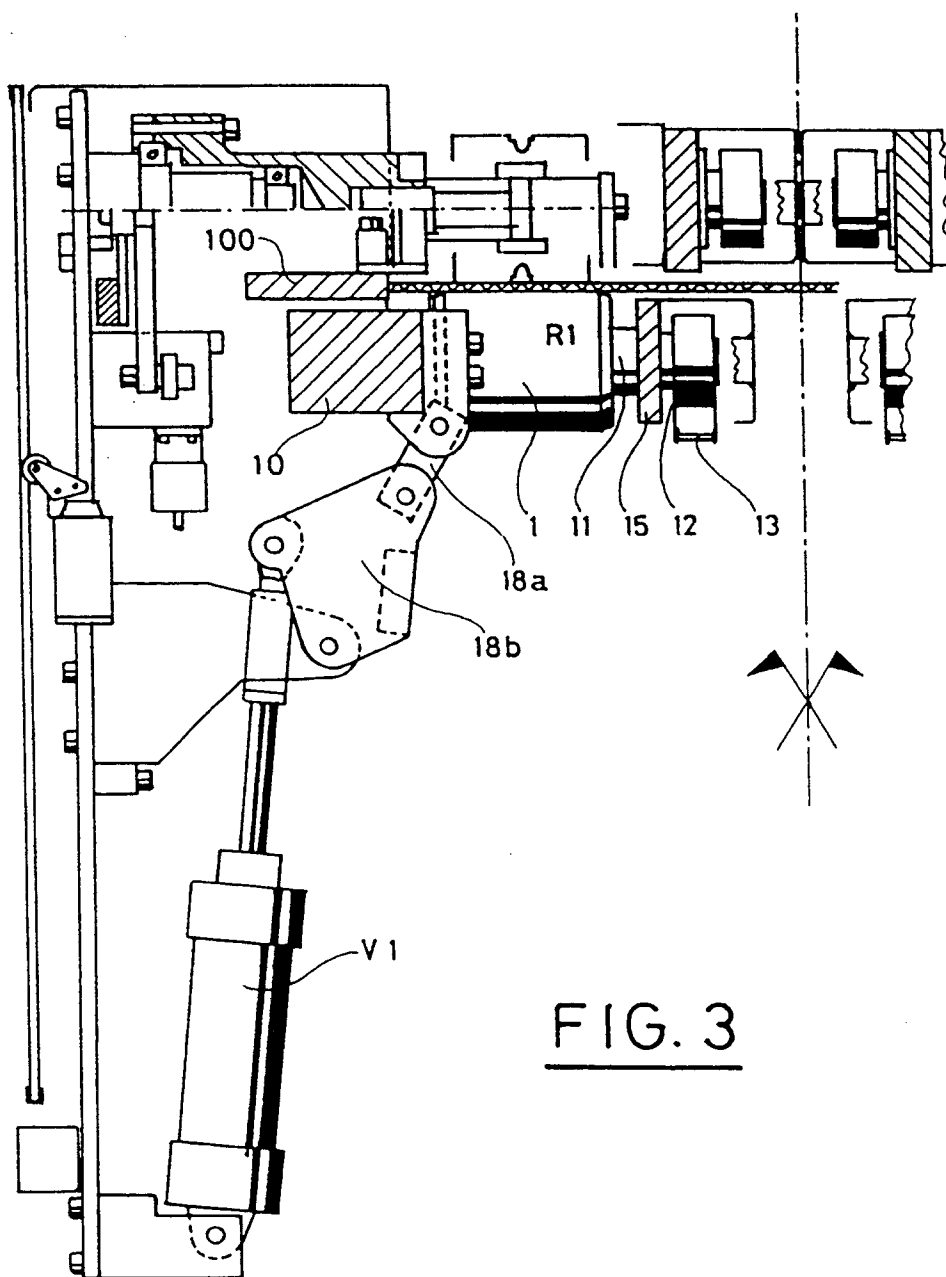
3. Vorrichtung gemäss Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass jede Gruppe der Rollenpaare (P1 - P3) mit den Rollen (1, 2) auf einen Halter (10, 200) montiert sind, der quer verschiebbar ist, damit die Breite des Anlegetisches (M) an die Formatbreite des Bogens (F) angepasst werden kann. 10
4. Vorrichtung gemäss einem der vorerwähnten Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der den Anlegetisch (M) verlassende Bogen (F) gleichzeitig mit einer Geschwindigkeit (v1), das heisst, unter Einwirkung wenigstens eines Rollenpaars (P1 - P3) des Anlegetisches (M) in die Vorrichtung zum frontalen Anlegen einläuft, und : 15
 - einen horizontalen Durchgang (80) in der genauen Verlängerung des aus den unteren Rollen (1) und oberen Rollen (2) des Anlegetisches (M) bestehenden Durchlaufwegs; 25
 - wenigstens eine bewegliche Vordermarke (9) auf einem Riemen (90), einer Kette oder ähnlichen Mitteln, die einen geschlossenen Umlauf beschreiben, von welchem ein Teil parallel zum horizontalen Durchgang (80) liegt, wobei die Geschwindigkeit (v2) der beweglichen Vordermarke (9) und mithin der Riemen (90) geringer ist als die Geschwindigkeit (v1) des Bogens (F) am Eingang der Vorrichtung zum frontalen Anlegen, damit der Vorderrand des Bogens (F) an eine Seite (9a) der Vordermarke (9) anschlagen kann, umfasst. 30 35 40
5. Vorrichtung gemäss Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung zum frontalen Anlegen zwei bewegliche Vordermarken (9) umfasst, die beide auf je einen Riemen (90) montiert sind, der seinerseits einen geschlossenen Umlauf mit Rücklauf oben und Vorwärtslauf unten, der parallel zum Durchgang (80) liegt, beschreibt, wobei der Riemen (90) vorn durch eine Umlenkriemenscheibe (90c), die durch eine koaxiale Rolle (93) ergänzt wird, und durch eine obere Riemenscheibe (90d) zum Antrieb des Riemens (90), dessen Umfangsgeschwindigkeit gleich ist wie diejenige (v2) der Anlegemarke (9) oder des Riemens (90) geführt wird, und der in Zusammenarbeit mit einer Pressrolle (94) unterhalb des Bogens (F) denselben aus der 45 50 55

Vorrichtung zum frontalen Anlegen herausbefördert.

6. Vorrichtung gemäss einem der vorerwähnten Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass alle oberen Rollen (2) des Anlegetisches (M) auf einen ersten Halter (20) mit vier Flanschen montiert ist, die paarweise zwei Bügel (20a, 20b) bilden, die einander lotrecht gegenüberstehen, dass zwischen den vertikalen Flanschen des ersten Bügels (20a) eine obere Rolle (2) so angeordnet ist, dass ihre Drehachse sozusagen lotrecht zur Bogendurchlaufrichtung liegt, dass ein zwischengelagerter Halter (21) durch das freie Ende in das Innere der beiden horizontalen Flansche des zweiten Bügels (20b) eindringt, dass der erste Halter (20) frei drehend auf dem Halter (21) entsprechend einer vertikalen Achse (22), die sich im zentralen Teil zwischen den beiden Bügeln (20a, 20b) befindet, angeordnet ist; dass der Halter (21) mit einem hohlen zylindrischen Teil (21a) versehen ist, der auf das Ende eines zylindrischen Halters (25) montiert und zentriert ist, wobei der letztere um seine horizontale Achse frei drehend auf dem Anlegetisch (M) an einen Stab (23) montiert ist, der als Verbindung für die einzelnen Flansche des zweiten Bügels (20b) dient und auf welchen das Ausgangsende (24) eines im Innern vorgesehenen ersten Druckzylinders (V2) auf die Achse des zylindrischen Drehhalters (25) einwirkt, wobei der erste Druckzylinder (V2) zum Zweck hat, die besagte Schrägstellung der Rolle (2) elastisch zu regulieren, und dass der zylindrische Halter (25) mit zwei winkelmässig auseinander gehaltenen Radialarmen (27a, 27b) versehen sind, an deren Ende ein Anschlag (29) und ein zweiter Druckzylinder (V3) zur Ausrichtung der oberen Rolle (2) in bezug auf die entsprechende untere Rolle (1) einwirken.







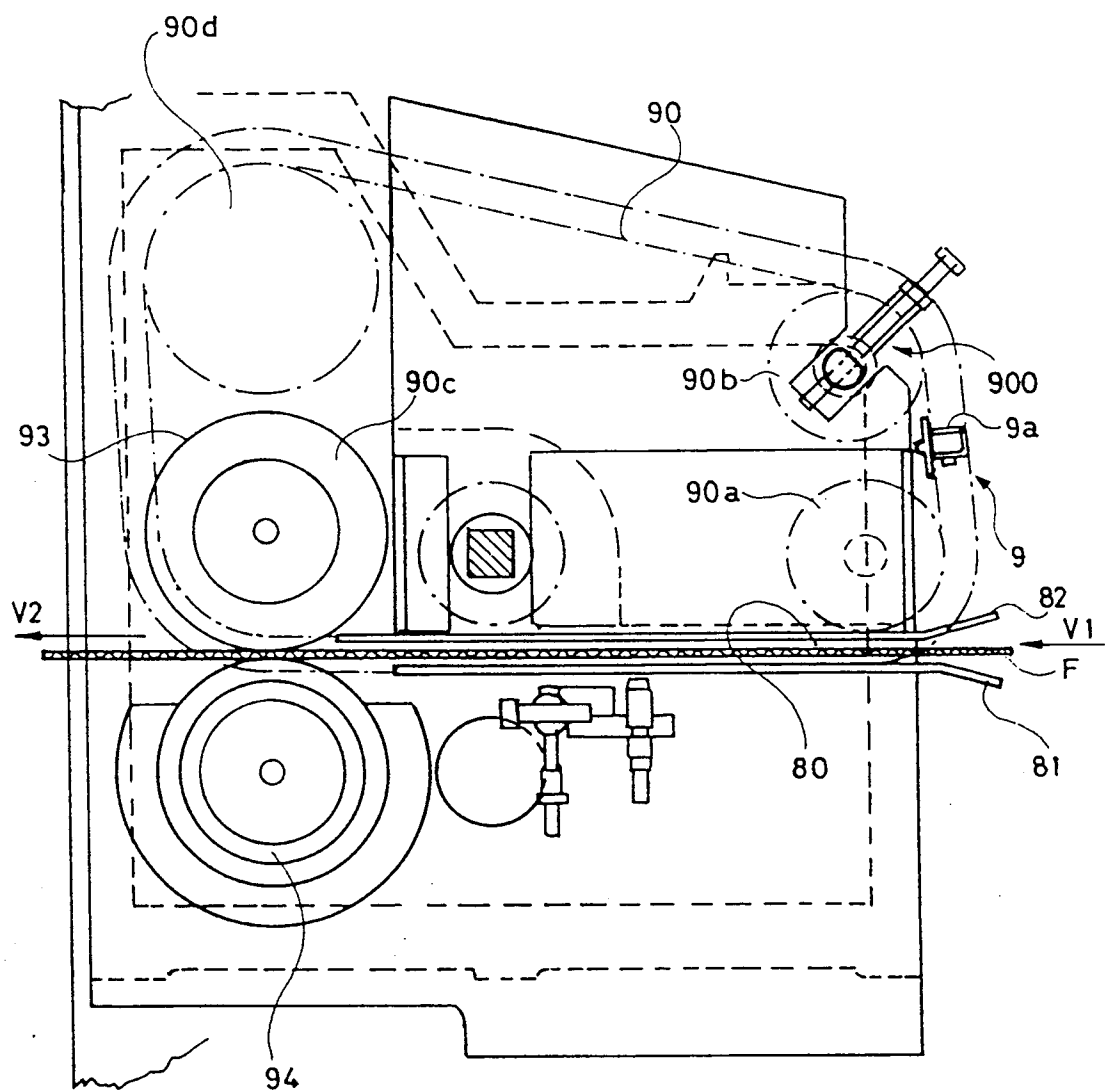


FIG. 4

FIG. 5

