



(11) **EP 1 518 803 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
21.10.2009 Bulletin 2009/43

(51) Int Cl.:
B65H 9/10 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **04405551.5**

(22) Date de dépôt: **06.09.2004**

(54) **Dispositif de positionnement de feuilles dans une station d'introduction d'une machine de traitement**

Positionierungsvorrichtung für Bögen in der Zuführstation einer Verarbeitungsmaschine

Sheet positioning device in a feeding station of a treatment machine

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **23.09.2003 EP 03405692**

(43) Date de publication de la demande:
30.03.2005 Bulletin 2005/13

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

(72) Inventeurs:
• **Cardillo, Marco**
1007 Lausanne (DE)

• **Lambercy, Edmond**
1022 Chavannes-près-Renens (CH)

(74) Mandataire: **Poirier, Jean-Michel Serge**
Bobst S.A., Case postale
1001 Lausanne (CH)

(56) Documents cités:
US-A- 4 591 143 **US-A- 4 635 925**
US-A- 4 989 855 **US-A- 5 626 458**
US-B1- 6 264 196

EP 1 518 803 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un dispositif de positionnement de feuilles dans une station d'introduction d'une machine de traitement, comprenant une table de marge présentant des moyens d'entraînement desdites feuilles, au moins une butée de positionnement frontal pour arrêter les bords avants desdites feuilles, des moyens de détection de la position latérale desdites feuilles, des moyens pour comparer cette position à une position de référence, des moyens d'entraînement transversaux desdites feuilles et des moyens de commande pour actionner ces moyens d'entraînement en fonction du sens et de l'écart entre la position latérale détectée de ladite feuille et ladite position de référence et pour les arrêter lorsque la position de cette feuille correspond à la position de référence.

[0002] Dans les dispositifs de positionnement couramment utilisés dans les machines de traitement de feuilles de papier, de carton compact, de carton ondulé, telles que les presses de façonnage à stations multiples, les feuilles doivent être positionnées de manière très précise aussi bien dans le sens longitudinal que dans le sens transversal à chacune des stations qu'elles traversent. A cet effet, les feuilles sont alimentées régulièrement par un margeur vers la table de marge qui entraîne les feuilles en nappe, permet leur prise par la barre de pinces et leur introduction vers les stations suivantes.

[0003] La feuille est généralement taquée sur la table de marge tout d'abord contre des butées frontales puis contre des butées latérales au moyen d'organes d'avance tels que des galets ou des bandes de matériau élastique descendant en appui sur la table. Lors de l'utilisation de feuilles fines, il arrive fréquemment qu'une telle feuille se déforme en arrivant contre les taquets, pouvant créer ainsi une erreur de positionnement ainsi qu'un marquage de ses bords.

[0004] Le problème du positionnement des feuilles est aussi particulièrement délicat lorsque la feuille a subi diverses opérations telles qu'une impression, un refoulement de lignes de pliage, un découpage, car les traitements suivants doivent être effectués très exactement en référence au traitement précédent. Malgré toutes les précautions prises, il se produit des erreurs ou des dérives de la position de la partie traitée par rapport au bord frontal et latéral de la feuille provenant, par exemple, des taquages successifs réalisés en des lieux différents d'un bord de la feuille qui ne sont pas exactement rectilignes, ou de taquages se faisant systématiquement aux mêmes endroits en y laissant des marques. Or, la découpe d'éléments pré-imprimés n'autorise aucune erreur de positionnement des éléments pour obtenir la qualité voulue du produit fini.

[0005] Le US 6'264'196 se rapporte à un document dans lequel lorsque la feuille arrive contre des butées avants montées sur un cylindre, elle est saisie par une pince d'un dispositif de préhension porté par un chariot qui est tenu latéralement par deux ressorts de compres-

sion antagonistes. L'un des ressorts est coaxial à une tige et est comprimé entre l'extrémité du chariot et un épaulement de la tige. L'extrémité de cette tige porte un galet pressé contre un profil d'une came, située entre deux secteurs de repos 41, 42. Lorsque la feuille arrive contre les butées avants, elle est saisie par le dispositif de préhension et le galet de la tige se situe dans le secteur de repos de la came. Une fois que les pinces sont fermées, le cylindre en tournant amène le galet dans une partie du profil de came qui provoque un déplacement latéral du chariot et donc de la feuille. Lorsque le détecteur détecte le passage du bord de cette feuille, un frein est actionné et arrête le chariot. Le reste de la course de la tige est absorbé par le ressort.

[0006] On peut donc constater que dans ce document, on ne compare pas la position d'un repère avec une position de référence pour déplacer la feuille dans un sens et d'une distance correspondant à l'écart entre la position latérale détectée du repère latéral et la position de référence. En effet, aucune comparaison n'est effectuée et la position initiale de la feuille n'est pas détectée. On déplace simplement la feuille jusqu'à ce que son bord latéral arrive dans la position désirée. Le déplacement donné par la came est toujours le même et non pas fonction de l'erreur mesurée, celle-ci étant inconnue. On arrête simplement le chariot lorsque l'on détecte le passage du bord de la feuille devant un détecteur. Par ailleurs, les butées avants de ne sont pas fixes, mais solidaires du cylindre.

[0007] On a décrit dans le US 4'989'855 un dispositif de positionnement dans lequel les taquets sont motorisés de manière à pouvoir modifier leur position. Ce dispositif comporte des moyens de lecture pour détecter la position d'un repère porté par les feuilles à positionner, la comparer avec une position de référence et ajuster les taquets pour corriger la position de la feuille. Un tel dispositif fonctionne comme un dispositif classique et présente les mêmes risques, notamment en ce qui concerne le taquage latéral.

[0008] On a proposé dans le EP 669'274 un dispositif de taquage dans lequel la feuille à positionner est mise en contact contre les taquets avants, puis est déplacée latéralement contre des taquets latéraux à l'aide d'une tirette et d'un taquet entre lesquels la feuille est pincée. Le déplacement de la feuille est stoppé par des taquets latéraux et la tirette termine sa course en glissant par rapport à l'élément plat. Un tel dispositif est plus spécialement destiné à des feuilles relativement rigides telles que des plaques de carton ondulé.

[0009] Un dispositif de positionnement sans taquet est décrit dans le EP 1'044'908, comprenant une tablette mobile munie de moyens de fixation temporaire de la feuille à positionner, effectuant d'une part un déplacement longitudinal d'avant en arrière et d'autre part des mouvements de correction autour de trois pivots verticaux solidaires chacun d'un chariot, un chariot central coulissant dans une glissière longitudinale et deux chariots latéraux coulissant dans des glissières transversales. Les

mouvements de correction de cette tablette sont générés par trois moteurs linéaires commandés par des moyens de lecture optoélectroniques. La correction s'effectue pendant l'entraînement de la feuille par la tablette mobile, de manière à amener le bord avant de la feuille dans les pinces d'une barre de pinces en une position de référence précise, de sorte que les moyens de fixation temporaire de la tablette peuvent libérer la feuille et la tablette peut être ramenée en position de départ pour reprendre une autre feuille. Ce dispositif économise le temps nécessaire au taquage des feuilles, ce qui permet d'augmenter sensiblement la cadence de la machine de traitement.

[0010] Le EP 1'151'833, se rapporte à un dispositif voisin du précédent, dans lequel un organe de pincement de feuilles est relié à la tablette mobile par au moins une articulation comprenant une pluralité de leviers formant un parallélogramme déformable autour d'un axe de pivotement horizontal de manière à atténuer l'apparition d'une composante de force horizontale engendrée par les leviers d'ouverture des pinces de fixation temporaire d'un bord de la feuille sur la tablette.

[0011] Les deux derniers dispositifs sont très performants aussi bien du point de vue de la précision du positionnement que de l'augmentation de la cadence des feuilles ainsi positionnées. La solution de positionnement en continu de la feuille en cours de son transport permet effectivement d'économiser le temps nécessaire au taquage classique. Toutefois, l'augmentation de productivité ainsi obtenue nécessite un investissement important. En effet, l'augmentation de coût entre un système de taquage classique et un dispositif de positionnement en continu tel que celui décrit dans les EP 1'044'908 et EP 1'151'833 est considérable et ne se justifie économiquement que sur certains types de machines.

[0012] Enfin, on a décrit dans le EP 1'308'406 un dispositif pour détecter la position d'un bord latéral d'une feuille dans une station d'introduction. Selon ce dispositif, on effectue une comparaison entre la position détectée de l'un des bords latéraux de la feuille et la position désirée, on génère un signal de correction qui génère un signal de réglage transmis à un élément de réglage pour amener ce bord latéral dans la position désirée. Donc, on agit directement sur la feuille que l'on déplace en fonction de l'écart mesuré entre la position détectée et la position désirée. Par contre, ce document ne donne aucune indication sur la manière de mettre en oeuvre ce principe.

[0013] La présente invention a pour but de remédier, au moins partiellement, aux défauts habituels des dispositifs classiques de taquage de feuilles, sans conduire à une solution susceptible d'augmenter considérablement le coût de la machine de traitement à laquelle le dispositif de positionnement de feuilles est associé.

[0014] A cet effet, la présente invention a pour objet un dispositif de positionnement de feuilles dans une station d'introduction d'une machine de traitement, selon la revendication 1.

[0015] L'avantage principal de cette invention est d'as-

socier deux modes de positionnement. Pour positionner le bord avant des feuilles, elle utilise, comme dans les dispositifs de positionnement classiques, des taquets avants contre lesquels la feuille est entraînée par la table de marge, étant donné que ce mode de positionnement des bords avants des feuilles est sûr, simple et ne présente pas de défaut notable. Ces taquets avants peuvent être fixes ou réglables. Pour le positionnement latéral, on utilise un procédé qui consiste à commander des moyens d'entraînement des feuilles par des moyens optoélectroniques, évitant ainsi toute utilisation de taquets latéraux et les inconvénients qui en découlent notamment dans le cas de feuilles souples. Etant donné que le positionnement latéral est effectué, comme dans les systèmes de positionnement classiques, une fois que le bord avant de la feuille est aligné par les taquets avants, le seul mouvement à imprimer à la feuille pour la positionner latéralement est un mouvement rectiligne, ce qui constitue une simplification considérable, aussi bien du point de vue de la conception mécanique que de la commande électronique, par rapport à un système mobile selon trois axes verticaux, comme dans les dispositifs susmentionnés. Un autre avantage important de cette invention vient du fait que le positionnement latéral permet un déplacement des feuilles dans les deux sens, alors qu'un positionnement mécanique ne peut que tirer ou que pousser, ce qui ne lui permet de déplacer la feuille que dans un sens.

[0016] Enfin, alors que les systèmes de positionnement purement mécanique ne peuvent positionner les feuilles qu'en se référant au bord de la feuille, le dispositif selon l'invention peut réaliser ce positionnement sur la base d'un repère imprimé. Ceci permet d'éviter une répercussion des erreurs entre l'impression réalisée sur les feuilles imprimées en bobine et leurs bords découpés par tronçonnage de la bobine, en utilisant l'impression comme référence et non plus le bord de feuille découpé et dont l'angle avec le bord avant de la feuille à positionner peut varier de quelques degrés par rapport à la perpendiculaire.

[0017] D'autres particularités apparaîtront au cours de la description qui va suivre, qui s'appuiera sur les dessins annexés qui illustrent, schématiquement et à titre d'exemple, une forme d'exécution du dispositif de positionnement objet de la présente invention.

La figure 1 est une vue en perspective illustrant le principe de positionnement utilisé dans ce dispositif; la figure 2 est une vue en élévation transversale du dispositif de positionnement; la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne III-III de la figure 2; la figure 4 est une vue en coupe selon la ligne IV-IV de la figure 2; la figure 5 est une vue semblable à la figure 2, illustrant une variante; la figure 6 est une vue en coupe selon VI-VI de la figure 5;

la figure 7 est une vue partielle en coupe agrandie de la partie à l'intérieur du cercle VII de la figure 5; la figure 8 est un organigramme informatique de la commande du processus de positionnement.

[0018] Le processus de positionnement est expliqué à l'aide des figures 1 et 8. La feuille 1 à positionner est entraînée par une table de marge T d'une machine de traitement de feuilles, telle qu'une presse de découpage, une machine d'impression, dans laquelle la feuille qui vient de subir une opération d'impression ou de découpage doit être positionnée avec précision en vue d'une opération suivante, de manière à assurer une même position de référence de la feuille pour les opérations successives, afin que la position d'une impression ou d'un découpage par exemple ne soit pas décalée par rapport à l'opération de découpage ou d'impression qui l'a précédée.

[0019] A cet effet, après la première opération, la feuille 1 est entraînée dans le sens de la flèche F par la table de marge T contre une série de taquets avants 2, dont la position pourrait être réglable. Dans cet exemple, cette fonction est réalisée, de préférence, par au moins un organe presseur à galet 3, commandé par une came ou un vérin pneumatique (non représentés), qui presse la feuille 1 contre une coulisse transversale 4, disposée entre la table de marge T et les taquets avants 2. Cet organe presseur 3 pourrait aussi être remplacé par un organe de préhension, notamment une bouche d'aspiration ménagée sur la coulisse transversale et reliée à une source d'aspiration. Une cellule photo-électrique ou une caméra 5 sert à détecter un bord latéral de la feuille 1 ou, de préférence, un repère dont la position est caractéristique de celle de l'impression ou de la découpe de cette feuille 1 et à comparer sa position à une position de référence. Cette cellule est reliée à une entrée d'un poste de commande 6, dont une sortie est reliée à un actuateur, notamment un moteur linéaire 7 pour l'entraînement de la coulisse transversale 4 en fonction de l'écart entre la position latérale mesurée de la feuille et la position de référence. Ce poste de commande 6 génère un courant d'alimentation d'un moteur linéaire 7 en fonction du sens dans lequel le moteur linéaire 7 doit se déplacer pour amener le bord ou le repère de la feuille 1 dans la position de référence.

[0020] Les figures 2 à 4 illustrent le dispositif pour le positionnement de feuilles dans une station d'introduction d'une machine de traitement. Ce dispositif comporte un support transversal 8 solidaire du bâti 9 de la machine de traitement qui s'étend aux deux extrémités du support transversal 8. Celui-ci comporte en son centre un moteur linéaire 7 dont un rail d'aimant 10 présentant un profil en forme de U, est fixé par des vis 11 à ce support transversal 8. Une bobine 12, disposée dans le rail d'aimant 10 du moteur linéaire 7, est fixée à une partie mobile 13 de ce moteur linéaire 7 par des vis 16. Cette bobine 12 est reliée à une sortie du poste de commande 6 (figure 1). La partie mobile 13, qui joue le rôle d'une coulisse

transversale, est reliée au support transversal 8 par deux chariots 14a, 14b disposés de part et d'autre du moteur linéaire 10, 12. Chaque chariot 14a, 14b est en prise avec deux glissières de guidage parallèles 15a, 15b (figure 3).

La surface supérieure de cette coulisse transversale, formée par la partie mobile 13, est solidaire d'un profilé d'aluminium 17 revêtu d'un matériau à coefficient de frottement élevé tel qu'un polyuréthane, ou ayant un état de surface rugueux.

[0021] Le dispositif de positionnement comporte encore un profilé transversal 18 solidaire de deux coulisses verticales 19a, 19b montées dans deux guides verticaux 20a, 20b solidaires du bâti 9. La base de chaque coulisse verticale 19a, 19b est pressée par un ressort 21a, 21b contre un galet 22a, 22b monté pivotant à l'extrémité d'un bras d'une bascule 23a, 23b pivotée en son centre sur le bâti 9. Un second galet, dont seul le galet 24a est visible sur la figure 4, est monté pivotant à l'autre extrémité du bras de chaque bascule 23a, 23b. Ces seconds galets des bascules 23a, 23b sont pressés contre deux came's respectives, dont seule la came 25a est visible sur la figure 4, solidaires d'un arbre de commande 26 en liaison cinématique avec le mécanisme d'entraînement (non représenté) de la machine de traitement des feuilles 1.

[0022] Deux paires de galets presseurs 27a, 27b sont pivotés librement autour d'axes perpendiculaires au profilé transversal 18, donc parallèles à la direction F d'avance de la feuille 1 et solidaires de deux supports 28a, respectivement 28b. Chaque support 28a, 28b comporte deux organes de réglage 29a, 29b, 30a, 30b pour ajuster la hauteur, respectivement la position latérale de chaque support 28a, 28b.

[0023] Chaque tour de l'arbre de commande 26 correspond à un cycle de fonctionnement du dispositif de positionnement au cours duquel les came's 25a, 25b font pivoter les bascules 23a, 23b, provoquant la descente des galets 27a, 27b contre le profilé d'aluminium 17, pinçant ainsi la feuille 1 entre ce profilé 17 et les galets 27a, 27b après que celle-ci soit amenée en appui contre les taquets avants 2. La cellule de détection 5 mesure la position du bord latéral de la feuille 1 ou d'un repère porté par cette feuille et transmet la valeur et le sens de l'écart mesuré au poste de commande 6. Celui-ci envoie un courant électrique à la bobine 12 du moteur linéaire pour déplacer la coulisse transversale 13, constituant la partie mobile du moteur linéaire, dans le sens désiré jusqu'à ce que la position détectée par la cellule de détection signale que la position latérale de la feuille 1 correspond à la position de référence.

[0024] Cette opération de déplacement latéral de la feuille 1 par le moteur linéaire s'effectue en synchronisme avec la rotation de l'arbre de commande 26, de sorte qu'à la fin de la correction, les came's 25a, 25b, solidaires de l'arbre de commande 26, font pivoter les bascules 23a, 23b dans le sens contraire à celui des aiguilles de la montre (figure 4), soulevant les coulisses 19a, 19b et les galets 27a, 27b. La feuille 1 est ainsi libérée et le

cycle peut recommencer avec une feuille 1 suivante. Les moyens utilisés pour l'évacuation de la feuille positionnée, sont constitués par une barre de pince classique. Celle-ci n'est pas représentée dans la mesure où elle ne fait pas partie de l'invention et n'est pas nécessaires à sa compréhension.

[0025] Selon la variante du dispositif illustré par les figures 5 à 7, au lieu d'associer le profilé transversal 18 à des coulisses verticales 19a, 19b, cette variante comporte un profilé transversal 31 solidaire par ses deux extrémités du bâti 9. Chaque paire de galets presseurs ou de patins 27a, 27b est alors solidaire de la tige d'un vérin 32a, 32b, ainsi que de deux tiges de guidage 33a, 33b, montées coulissantes dans le corps du vérin 32a, 32b, en sorte que ces galets ou patins 27a, 27b sont appliqués contre la feuille 1 posée sur la partie mobile 13 du moteur linéaire au moment de son positionnement latéral, par les vérins 32a, 32b. Une telle variante constitue une solution plus avantageuse que la forme d'exécution illustrée par la figure 2, parce que moins coûteuse.

Revendications

1. Dispositif de positionnement de feuilles (1) dans une station d'introduction d'une machine de traitement, comprenant une table de marge (T) présentant des moyens d'entraînement desdites feuilles, au moins une butée (2) de positionnement frontal pour arrêter les bords avant desdites feuilles (1), des moyens de détection (5) de la position latérale desdites feuilles (1), des moyens pour comparer cette position à une position de référence, des moyens d'entraînement transversaux (7) desdites feuilles (1) et des moyens de commande (6) pour actionner ces moyens d'entraînement (7) en fonction du sens et de l'écart entre la position latérale détectée de ladite feuille et ladite position de référence et pour les arrêter lorsque la position de cette feuille correspond à la position de référence, **caractérisé en ce que** lesdits moyens d'entraînement transversaux (7) comportent un coulisseau transversal unique (13) disposé entre ladite butée (2) et ladite table de marge (T), des moyens d'entraînement (7) de ce coulisseau transversal (13) reliés auxdits moyens de commande (6) et destinés à entraîner ledit coulisseau en fonction dudit sens et écart de position et des moyens (27a, 27b) pour solidariser ladite feuille (1) avec le coulisseau transversal (13), lesdits moyens de détection (5) de la position latérale desdites feuilles (1) comportant un lecteur optique (5) apte à mesurer la position latérale de repères latéraux portés par chacune desdites feuilles (1).
2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel les moyens pour solidariser ladite feuille (1) avec le coulisseau transversal unique (13) comportent, de part et d'autre du plan de ladite feuille, au moins un or-

gane presseur (27a, 27b), pour pincer ladite feuille (1) contre ledit coulisseau transversal (13), et des moyens (19a, 19b; 32a, 32b) pour déplacer ledit organe presseur (27a, 27b) perpendiculairement au plan de ladite feuille (1).

3. Dispositif selon la revendication 2, dans lequel lesdits moyens pour déplacer ledit organe presseur (27a, 27b) comportent deux coulisseaux (19a, 19b) perpendiculaires au plan de ladite feuille, reliés cinématiquement au mécanisme d'entraînement (26) de ladite machine de traitement.
4. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel la surface (17) dudit coulisseau transversal unique (13) en contact avec lesdites feuilles (1) est en un matériau à haut coefficient de frottement par rapport à la matière de ces feuilles.
5. Dispositif selon la revendication 3, dans lequel deux bascules (23a, 23b) articulées chacune autour d'un axe horizontal et dont leurs premières extrémités respectives sont en contact avec les extrémités inférieures respectives desdits coulisseaux verticaux (19a, 19b), lesquels comportent des moyens élastiques (21a, 21b) pour appliquer les secondes extrémités respectives desdites bascules (23a, 23b) contre des cames (25a, 25b) solidaires d'un arbre (26) en liaison cinématique avec lesdits moyens d'entraînement (T) de la machine de traitement.
6. Dispositif selon la revendication 2, dans lequel lesdits organes presseurs (27a, 27b) sont solidaires chacun d'un vérin (32a, 32b) pour les amener en contact avec ledit coulisseau transversal unique (13).
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ledit coulisseau transversal unique (13) est monté coulissant par l'intermédiaire de deux chariots de guidage (14a, 14b).
8. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel ledit lecteur optique (5) est apte à former des images successives des positions latérales des trajectoires de repères latéraux portés par chacune desdites feuilles (1) et caractéristiques de la position latérale d'une impression portée par chacune desdites feuilles (2).

Claims

1. Device for positioning sheets (1) in an infeed station of a processing machine, comprising a feed table (T) having drive means for said sheets, at least one front positioning stop (2) to stop the leading edges of said sheets (1), register means (5) of the lateral position

of said sheets (1), means for comparing said position to a reference position, transverse drive means (7) for said sheets (1) and control means (6) for actuating the transverse drive means (7) according to the direction and the difference between the registered lateral position of said sheet and said reference position and to stop them when the position of the sheet corresponds to the reference position, **characterized in that** said transverse drive means (7) include a single transverse slide (13) arranged between said stop (2) and said feed table (T), drive means (7) of the transverse slide (13) connected to said control means (6) and intended to drive said slide according to said direction and difference of position and means (27a, 27b) for jointly attaching said sheet (1) with the transverse slide (13), said register means (5) of the lateral position of said sheets (1) including an optical reader (5) able to measure the lateral position of the lateral register marks carried by each of said sheets (1).

2. Device according to claim 1, wherein the means for jointly attaching said sheet (1) with the single transverse slide (13) include, on both sides of the plane of said sheet, at least one pressing device (27a, 27b), for applying said sheet (1) against said transverse slide (13), and means (19a, 19b; 32a, 32b) for moving said pressing device (27a, 27b) perpendicularly to the plane of said sheet (1).
3. Device according to claim 2, wherein said means for moving said pressing device (27a, 27b) include two slides (19a, 19b) perpendicularly arranged with respect to the plane of said sheet, kinematically linked to the drive mechanism (26) of said processing machine.
4. Device according to claim 1, wherein the surface (17) of said single transverse slide (13) in contact with said sheets (1) is made of a material with a high coefficient of friction with respect to the sheets.
5. Device according to claim 3, wherein two swings (23a, 23b) are mounted each about a horizontal axis and the respective first ends of which are in contact with the respective lower ends of said vertical slides (19a, 19b), which include elastic means (21a, 21b) for applying the respective second ends of said swings (23a, 23b) against the cams (25a, 25b) secured to a shaft (26) kinematically linked to said drive means (T) of the processing machine.
6. Device according to claim 2, wherein said pressing devices (27a, 27b) are each secured to a jack (32a, 32b) for bringing them in contact with said single transverse slide (13).
7. Device according to one of the preceding claims,

wherein said single transverse slide (13) is slidably mounted by means of two guiding carriages (14a, 14b).

8. Device according to claim 1, wherein said optical reader (5) is able to form successive images of the lateral positions of the trajectories of the lateral register marks carried by each of said sheets (1) and characteristic of the lateral position of a print carried by each of said sheets (1).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Positionierung von Bogen (1) in einer Zuführungs-Station einer Bearbeitungsmaschine, umfassend einen Anlagetisch (T), welcher Antriebsmittel für die Bogen aufweist, wenigstens einen frontalen Positionierungs-Anschlag (2), um die vorderen Ränder der Bogen (1) anzuhalten, Erfassungsmittel (5) für die seitliche Position der Bogen (1), Mittel zum Vergleichen dieser Position mit einer Referenzposition, transversale Antriebsmittel (7) für die Bogen (1) und Steuermittel (6), um die Antriebsmittel (7) in Abhängigkeit von der Richtung und dem Abstand zwischen der erfassten seitlichen Position des Bogens und der Referenzposition anzutreiben, und um sie anzuhalten, wenn die Position dieses Bogens der Referenzposition entspricht, **dadurch gekennzeichnet, dass** die transversalen Antriebsmittel (7) einen einzigen transversalen Schieber (13) umfassen, der zwischen dem Anschlag (2) und dem Anlagetisch (T) angeordnet ist, Antriebsmittel (7) für diesen transversalen Schieber (13), die mit den Steuermitteln (6) verbunden und dazu bestimmt sind, den Schieber in Abhängigkeit von der Richtung und dem Abstand der Position anzutreiben, und Mittel (27a, 27b), um den Bogen (1) mit dem transversalen Schieber (13) zu verbinden, wobei die Erfassungsmittel (5) für die seitliche Position der Bogen (1) eine optische Leseeinrichtung (5) umfassen, die dazu geeignet ist, die seitliche Position von seitlichen Markierungen zu erfassen, welche von jedem der Bogen (1) getragen werden.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Mittel, um den Bogen (1) mit dem einzigen transversalen Schieber (13) zu verbinden, auf beiden Seiten der Ebene des Bogens wenigstens ein Druckelement (27a, 27b) umfassen, um den Bogen (1) gegen den transversalen Schieber (13) zu klemmen, und Mittel (19a, 19b; 32a, 32b), um das Druckelement (27a, 27b) senkrecht zu der Ebene des Bogens (1) zu verlagern.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, wobei die Mittel, um das Druckelement (27a, 27b) zu verlagern, zwei zur Ebene des Bogens senkrechte Schieber (19a, 19b)

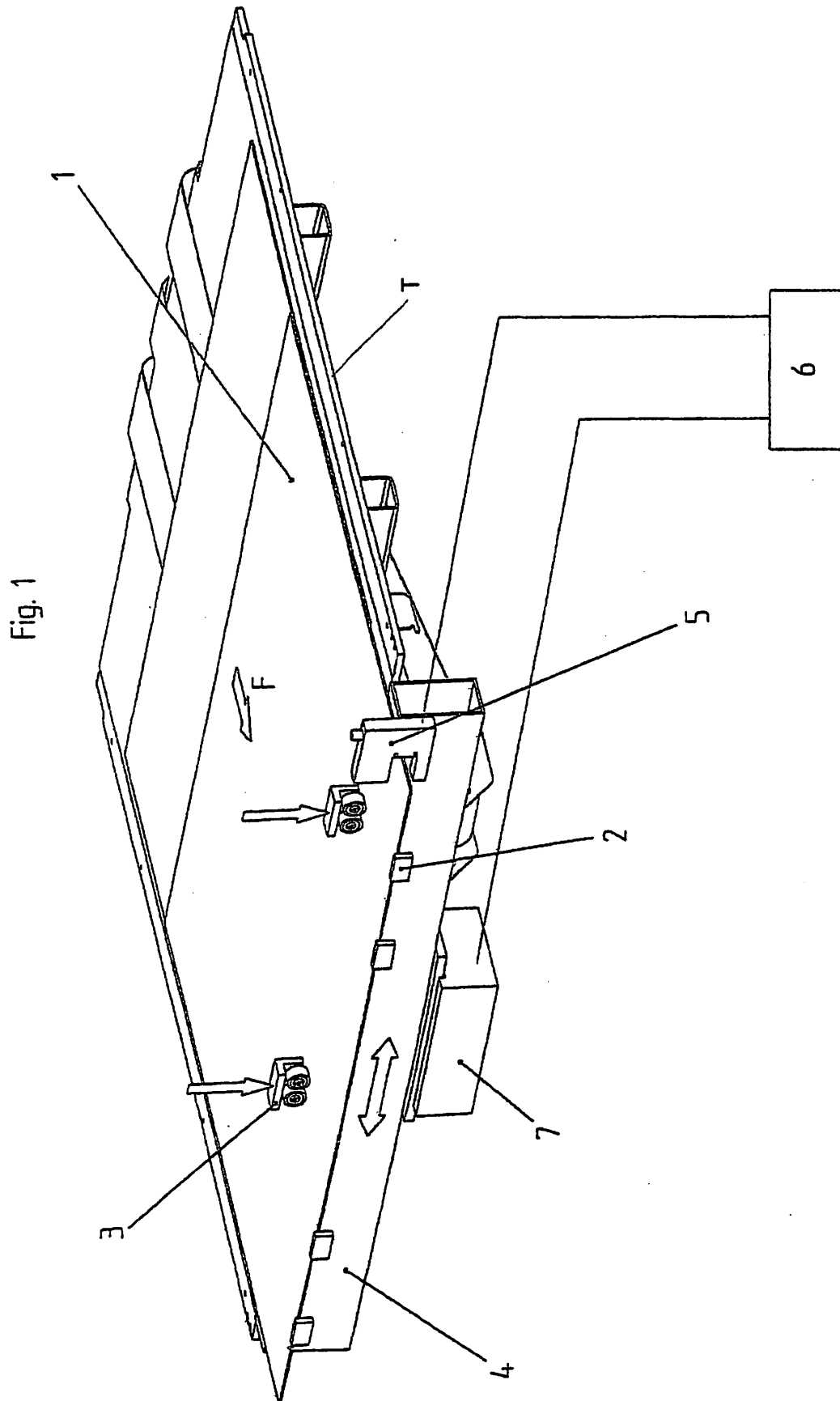
umfassen, die kinematisch mit dem Antriebsmechanismus (26) der Bearbeitungsmaschine verbunden sind.

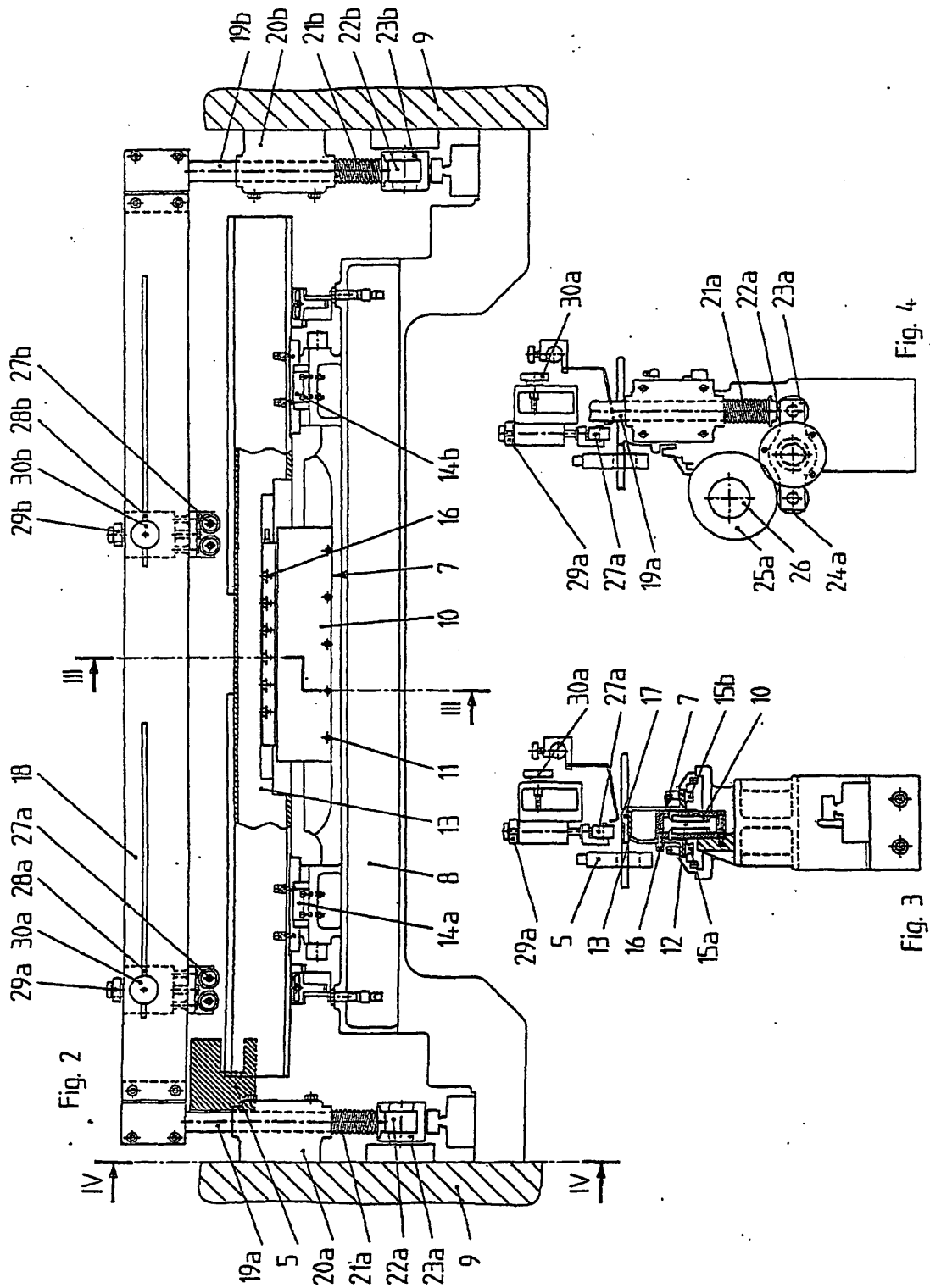
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Fläche (17) des einzigen transversalen Schiebers (13) in Kontakt mit den Bogen (1) aus einem Material mit in Bezug auf das Material dieser Bogen hohem Reibungskoeffizienten besteht. 5
10
5. Vorrichtung nach Anspruch 3, wobei zwei Wippen (23a, 23b) jeweils um eine horizontale Achse gelenkig sind und deren jeweilige erste Enden in Kontakt mit den jeweiligen unteren Enden der vertikalen Schieber (19a, 19b) stehen, wobei diese elastische Mittel (21a, 21 b) umfassen, um die jeweiligen zweiten Enden der Wippen (23a, 23b) gegen Nocken (25a, 25b) anzulegen, die mit einer Welle (26) verbunden sind, die in kinematischer Verbindung mit den Antriebsmitteln (T) der Bearbeitungsmaschine steht. 15
20
6. Vorrichtung nach Anspruch 2, wobei die Druckelemente (27a, 27b) jeweils mit einem Zylinder (32a, 32b) verbunden sind, um sie in Kontakt mit dem einzigen transversalen Schieber (13) zu bringen. 25
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der einzige transversale Schieber (13) mittels zweier Führungsschlitten (14a, 14b) verschiebbar angebracht ist. 30
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die optische Leseeinrichtung (5) dazu geeignet ist, aufeinander folgende Bilder der seitlichen Positionen der Trajektorien von seitlichen Markierungen zu bilden, die von jedem der Bogen (1) getragen werden, und die kennzeichnend für die seitliche Position eines Aufdrucks sind, der von jedem der Bogen (1) getragen wird. 35
40

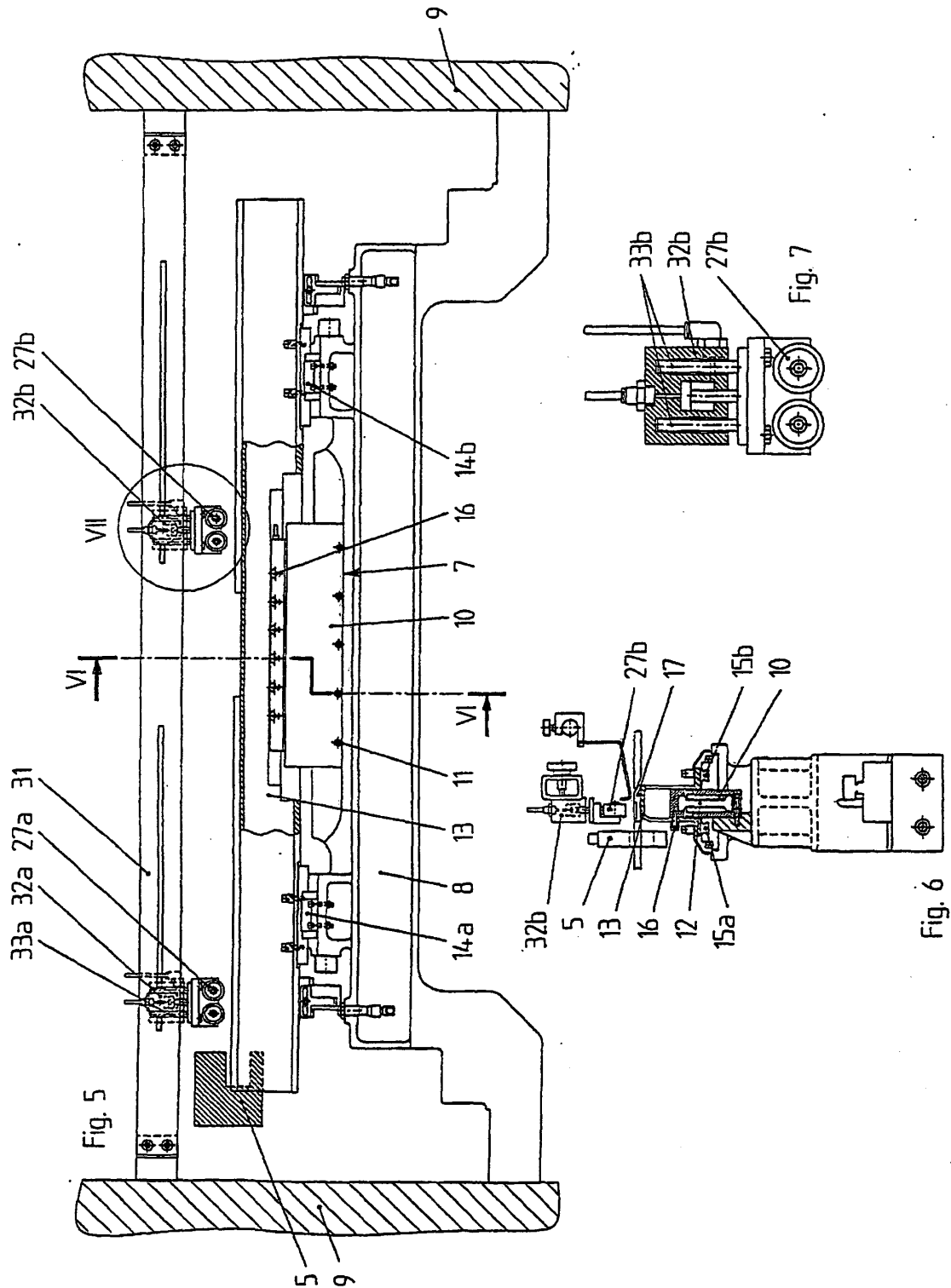
45

50

55







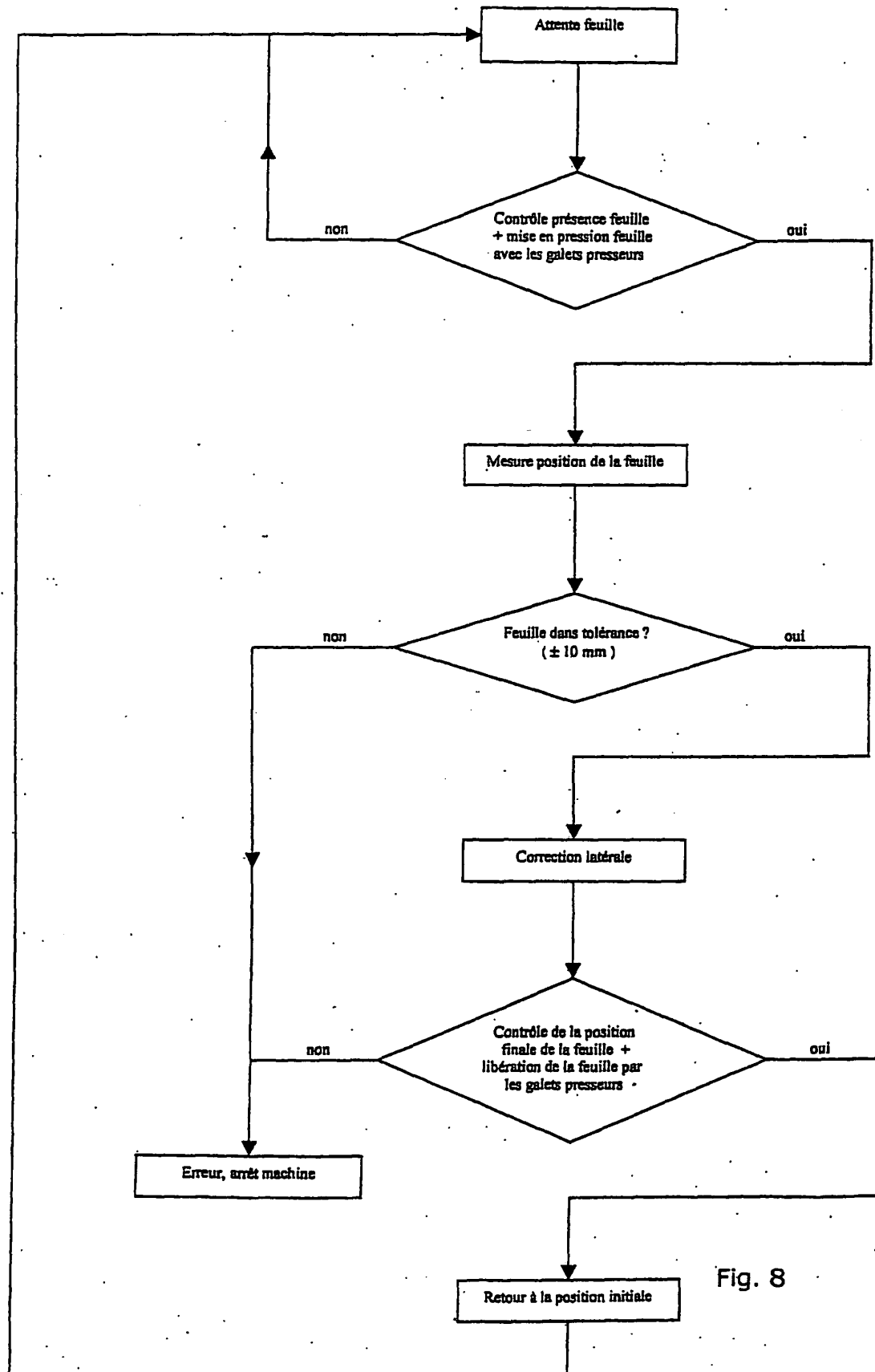


Fig. 8

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 4989855 A [0007]
- EP 669274 A [0008]
- EP 1044908 A [0011]
- EP 1151833 A [0011]
- EP 1308406 A [0012]