

(19)



(11)

EP 1 294 977 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
13.08.2008 Bulletin 2008/33

(51) Int Cl.:
D06F 67/04 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **01947501.1**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2001/001882

(22) Date de dépôt: **15.06.2001**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2001/096650 (20.12.2001 Gazette 2001/51)

(54) **DISPOSITIF DE TRANSFERT POUR MACHINE DE BLANCHISSERIE INDUSTRIELLE**
INDUSTRIELLE WASCHMACHINE NÄMLICH "EINGABEINRICHTUNG"
TRANSFER DEVICE FOR INDUSTRIAL LAUNDRY MACHINE

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

(30) Priorité: **16.06.2000 FR 0007736**

(43) Date de publication de la demande:
26.03.2003 Bulletin 2003/13

(73) Titulaire: **SOCIETE JEAN MICHEL
F-73100 GRESY SUR AIX (FR)**

(72) Inventeur: **BABOZ, Nicolas
F-73100 Gresy Sur Aix (FR)**

(74) Mandataire: **Gislon, Gabriele et al
Torner, Juncosa i Associats, S.L.
Bruc 21, 1a, 3a
08010 Barcelona (ES)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 345 087 EP-A- 0 424 290
EP-A- 0 567 046 DE-A- 19 650 982**

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no.
10, 31 août 1999 (1999-08-31) & JP 11 140769 A
(TOKAI:KK), 25 mai 1999 (1999-05-25)**

EP 1 294 977 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 a pour objet un dispositif de transfert pour une machine de blanchisserie industrielle dite "engageuse par le petit coté".

[0002] Une telle machine est utilisée pour étendre à plat un article carré ou rectangulaire tel qu'un drap, une alèse, une serviette ou similaire, en vue du traitement ultérieur de cet article. Ce traitement ultérieur est en particulier le passage dudit article dans une machine de repassage puis dans une machine de pliage.

[0003] EP-A-0 345 087 divulgue une machine avec deux pinces déplaçables pour saisir la pièce et une rampe de soufflage et EP-A-0 424 290 divulgue un moyen de saisie contre une butée fixe.

[0004] L'invention concerne plus particulièrement les machines où les draps sont introduits par leur petit coté sans recherche préalable des coins de la pièce.

[0005] Une "engageuse par le petit coté" connue est représentée en référence aux figures 1 à 4. Cette engageuse comprend :

- de un à quatre postes d'engagement 4 ;
- une table de déballage 2 et un moyen de transfert par postes 14;
- une voie de passage 5 de l'article en elle ;
- un moyen de saisie et de transfert à 90°, 16 ;
- deux chariots déplaçables 7, 9 le long de cette poutre de guidage, équipés de pinces 8, 10 propres à saisir deux coins de l'article ;
- une poutre de guidage 6 perpendiculaire à la direction d'engagement de l'article dans cette voie de passage ;
- une cellule photoélectrique 11 placée au niveau de la zone médiane de ladite voie de passage, en dessous de celle-ci ;
- des moyens de déplacement des chariots le long de la poutre de guidage et
- des moyens de commande de ce déplacement ;
- un moyen de saisie du bord de l'article 12 perpendiculaire à la direction d'engagement de l'article dans la voie de passage 5, animé d'un mouvement de va-et-vient, qui permet la saisie de l'article en position avant et, en position arrière, qui permet la dépose de l'article sur
- un convoyeur 13 qui permet d'emmener l'article dans la voie de passage 5.

[0006] Les postes de travail actuels de ces machines sont constitués d'un convoyeur à sangles non motorisé 1 en appui de son poids propre sur un convoyeur à sangles motorisé 2. Le convoyeur 1 est articulé à l'arrière de telle sorte que l'opérateur puisse le relever afin de récupérer l'article qu'il aurait mal introduit.

[0007] L'opérateur saisit la pièce de linge, localise le petit coté de cette pièce de linge et l'introduit entre le convoyeur 1 et le convoyeur 2.

[0008] La pièce est maintenue entre les deux con-

voyeurs par l'effort de pression exercé par le poids du convoyeur 1.

[0009] Dans le cas où les postes sont en vis-à-vis, deux solutions existent :

. Lorsqu'un poste transfère une pièce, l'autre est en attente et l'opérateur attend de pouvoir introduire sa pièce.

Pour permettre à l'opérateur d'introduire sa pièce même si la pièce du poste en vis-à-vis est encore en cours de traitement, un convoyeur à sangles motorisé 3 est ajouté par poste de travail.

[0010] Dans ce dernier cas, l'opérateur peut, dans le cas où le convoyeur 2 n'est pas libre, introduire le produit entre les convoyeurs 1 et 3. Ceci lui permet de préparer l'article suivant.

[0011] Lorsque la cellule de détection de présence de pièce est masquée par la pièce de linge introduite, le convoyeur 2 démarre, la pièce de linge est étalée pour être ensuite transférée par les moyens de transfert 14. Le transfert se fait perpendiculairement à la direction d'étalement du convoyeur 2 et sur le convoyeur 15. La pièce est ensuite saisie et transférée par le moyen 16, comme montré à la figure 4. Ce moyen 16 transfère l'article de sa position horizontale à une position verticale dans laquelle l'article est en chute libre dans sa partie située après le moyen de transfert 16. Le moyen de transfert 16 est constitué d'un rouleau motorisé 23 et de deux petits rouleaux 24 et 25 libres en rotation placés sur le rouleau motorisé 23 et entraînés en rotation par friction sur ce même rouleau 23.

[0012] Dès la saisie de l'article par le moyen 16, les chariots 7 et 9 déplaçables transversalement, équipés respectivement des pinces 8 et 10 vont à l'encontre de l'article et le suivent dans sa chute sans jamais venir perturber le mouvement de l'article grâce aux moyens 17, 18, 19 de détection embarqués sur le chariot 7 et les moyens 20, 21, 22 embarqués sur le chariot 9.

[0013] Les moyens de commande des chariots 7 et 9 sont composés de :

- un système de gestion électronique relié à un ensemble comprenant un variateur et une carte de positionnement pilotant
- un groupe moto-réducteur par chariot équipé chacun d'un codeur par impulsion ;
- une poulie d'entraînement par chariot solidaire du bâti de la machine ;
- une poulie de renvoi par chariot solidaire du bâti de la machine ;
- une courroie crantée de transmission par chariot disposée entre les poulies d'entraînement et de renvoi.

[0014] Le chariot 7 et le chariot 9 sont liés à leur courroie par un moyen de fixation.

[0015] Lorsque la fin de l'article est transférée depuis le convoyeur 15 vers le moyen 16, le moyen 26 de dé-

tection embarqué sur le chariot 7 est libéré donnant l'information de fin de la pièce pour le coté de l'article situé du coté du chariot 7 par rapport à l'axe de la voie de passage 5. En symétrie et dans un intervalle de temps antérieur ou postérieur à l'action précédente, et lorsque la fin de l'article est transférée depuis le convoyeur 15 vers le moyen 16, le moyen 27 de détection embarqué sur le chariot 9 est libéré donnant l'information de fin de la pièce pour le coté de l'article situé du coté du chariot 9 par rapport à l'axe de la voie de passage 5.

[0016] Les moyens de détection 26 et respectivement 27 donnent l'information de fin de passage de l'article respectivement pour la partie gauche de l'article et la partie droite de l'article par rapport au sens d'avancement de l'article dans la voie de passage 5. Cette information permet de déclencher la fermeture de la pince 8 et de la pince 10 embarquées sur le chariot 7 et le chariot 9. L'information de fermeture associée à un retard temporisé ajustable par le système de gestion électronique permettent d'optimiser la saisie pour que la pince 8 et la pince 10 saisissent l'article par ses coins arrière. La saisie des coins arrière permet de corriger les défauts d'orientation de la pièce par rapport au moyen de saisie 12. Cette correction est indispensable pour assurer une bonne qualité des traitements de séchage, pliage et d'empilage qui seront appliqués à la pièce plus loin.

[0017] La pièce saisie par les pinces 8 et 10 est ensuite tendue et centrée par rapport à l'axe de la voie de passage 5.

[0018] En partie basse un moyen 29 destiné à défriser la pièce peut être utilisé pour améliorer la qualité de dépose des pièces. Ce moyen peut être composé de brosses tournantes associées à un caisson où la pièce est avalée par un système d'aspiration de l'air.

[0019] Le moyen de saisie 12 constitué par une règle s'étendant sur toute la largeur de la machine, et qui se trouvait en position d'attente, est actionné vers l'avant puis stoppé dans une position où la partie avant du moyen de saisie 12 est tangente à la pièce.

[0020] Les deux actions qui suivent consistent à ouvrir les pinces 8 et 10 et à transférer la pièce par le moyen de transfert 28. Ce moyen de transfert peut, par exemple, être constitué d'un tube bouché à ses extrémités, comprenant une série d'orifices de petite taille espacés régulièrement sur toute la longueur du tube et situés sur une génératrice du tube se trouvant du côté de la pièce à transférer et comportant une alimentation en air sous pression. Le transfert est obtenu en injectant sur une courte durée de l'air sous pression dans le tube du moyen de transfert 28 et par l'intermédiaire d'une électrovanne. En s'échappant par les orifices réalisés sur la génératrice du tube, l'air propulse rapidement la pièce dans une direction ajustable par l'orientation du tube.

[0021] Ces deux actions associées à un retard temporisé ajustable par le système de gestion électronique permettent d'optimiser le transfert. La pièce chute contre le moyen de saisie 12 qui comporte un moyen d'aspiration de l'air et des orifices disposés de sorte à maintenir fer-

mement la pièce plaquée sur toute sa longueur.

[0022] Le moyen de saisie 12 qui se trouvait en position avant est actionné vers l'arrière. Le moyen de saisie 12 emmène la pièce et l'étale sur le convoyeur 13.

[0023] Le moyen d'aspiration de l'air qui équipe le moyen de saisie 12 est désactivé avant la fin de la course du moyen de saisie 12 pour libérer la pièce et la déposer sur le convoyeur 13. Le convoyeur 13 démarre et emmène la pièce jusqu'au traitement suivant.

[0024] Un tel dispositif présente plusieurs inconvénients :

- L'article qui chute peut être aspiré par le moyen de défrichage 29 qui agit sur la pièce qui précède l'article qui chute. Pour éviter ce dysfonctionnement, la distance entre les pièces est augmentée au détriment de la cadence de production.
- La pièce, suivant sa taille, son état et son grammage, peut descendre pendant le transfert sur le moyen de saisie 12 et au moment de l'ouverture des pinces 8 et 10. Cette chute peut entraîner un échec au transfert et dans ce cas la pièce est perdue. Cette chute, qui a lieu après avoir corrigé l'orientation de la pièce par la prise des coins dans les pinces 8 et 10, entraîne aussi des défauts d'orientation qui réduisent considérablement la qualité des traitements suivants : le séchage, le pliage et l'empilage.
- Lorsque la pièce a été transférée sur le moyen de saisie et de transfert 12, les coins de la pièce se retrouvent rabattus vers le haut ou vers le bas à cause du soufflage qui est appliqué à proximité des coins. A cet endroit le soufflage du moyen de transfert 28 a tendance à faire prendre de l'avance aux coins de la pièce par rapport au reste de la pièce. Cette avance entraîne, au moment du contact de la pièce avec le moyen de saisie 12, des rebonds et des imprécisions dans le positionnement des coins par rapport au reste de la pièce. Ces imprécisions se traduisent par un

ou deux coins repliés ou alors des plis proches des coins.

[0025] Le but de l'invention est de fournir un dispositif permettant d'augmenter la cadence de fonctionnement de la machine en réduisant la distance entre deux pièces successives. Un autre but est d'éviter que les pièces qui sont transférées ne comportent des coins rabattus et se trouvent donc parfaitement planes.

[0026] A cet effet, le dispositif qu'elle concerne, comprenant un convoyeur d'amenée des pièces et un second convoyeur sur lequel les pièces sont étalées, les moyens de transfert comprenant entre le convoyeur d'amenée et le second convoyeur une voie de passage verticale dans laquelle chaque pièce est successivement amenée en position verticale et saisie par ses deux angles situés en aval dans le sens de déplacement, par deux pinces déplaçables sur une poutre orientée transversalement aux convoyeurs, une rampe de soufflage située du côté du convoyeur par rapport au plan vertical dans lequel se

trouve la pièce de tissu et dont les buses sont orientées vers le convoyeur, un moyen de saisie de la pièce, par exemple en forme de règle munie de moyens d'aspiration, situé du côté du convoyeur et au-dessus de celui-ci, déplaçable longitudinalement au convoyeur entre une position avancée de prise de la pièce textile et une position reculée de dépôt de la pièce sur le convoyeur, est caractérisé en ce qu'il comporte, en regard du moyen de saisie de la pièce, une butée fixe située du même côté du plan vertical de la pièce que le convoyeur d'amenée, et contre laquelle le moyen de saisie vient prendre appui lors des phases d'ouverture des pinces et de transfert de l'extrémité haute de la pièce sur le moyen de saisie.

[0027] Avantagement, la butée fixe est revêtue d'une bande de matériau élastique, dans la zone d'appui du moyen de saisie. La pièce de tissu est ainsi prise en sandwich entre le moyen de saisie et la butée mécanique ce qui élimine les risques de chute dans la mesure où cette prise en sandwich est maintenue fermement pendant le transfert. La bande de matériau élastique permet de compenser les défauts géométriques et en particulier d'alignement entre le moyen de saisie et la butée. La pièce ainsi maintenue peut être transférée dans de bonnes conditions et sans fausser la correction des défauts d'orientation de la pièce par rapport au moyen de saisie, réalisée précédemment par la prise des coins de la pièce par les pinces.

[0028] Suivant une autre caractéristique de l'invention, chaque pince de préhension d'un angle de la pièce textile, ou le support de chaque pince, est équipée d'un déflecteur destiné à dévier le flux d'air soufflé par les buses de la rampe disposées dans les zones de la pièce proches des angles de celle-ci, afin d'éviter que ces zones ne soient soumises au flux d'air sous pression.

[0029] Les déflecteurs évitent donc que les zones proches des angles de la pièce ne soient retournées ou que la pièce ne plisse dans ces zones au cours du transfert sur le convoyeur de sortie.

[0030] Suivant une autre caractéristique de ce dispositif, dans la mesure où il comporte un système de défrichage disposé en dessous du convoyeur et qui exerce une dépression, celui-ci est équipé de moyens destinés à éviter qu'une pièce en provenance du convoyeur d'amenée et arrivant dans la voie de passage verticale ne soit aspirée dans le système de défrichage.

[0031] Conformément à une forme d'exécution, ce dispositif comprend un tube alimenté en air sous pression situé du même côté de la voie de passage verticale que le convoyeur d'amenée, et en regard de l'entrée du système de défrichage comportant des orifices radiaux répartis sur la longueur du tube et débouchant du côté où la pièce doit être attirée, c'est-à-dire du côté opposé au système de défrichage.

[0032] Ces moyens permettent d'éloigner la pièce qui chute verticalement du système de défrichage. Le flux d'air sortant du tube crée une dépression attirant la pièce de tissu dans la direction opposée aux moyens de défrichage. Afin de renforcer cet effet de déviation en accen-

tuant l'effet Venturi, et afin d'éviter de perturber le comportement des pièces se trouvant en aval dans le cycle de transfert, une paroi fixe formant déflecteur est disposée en regard des orifices ménagés dans le tube.

[0033] De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de cette machine de blanchisserie industrielle.

Figure 1 en est une vue de dessus ;

figure 2 en est une vue de côté ;

figure 3 est une vue de détail d'un poste d'engagement ;

figure 4 est une vue de côté et à échelle agrandie du poste de transfert entre un premier convoyeur d'amenée et un second convoyeur ;

figure 5 est une vue de face d'une extrémité du dispositif de transfert ;

figure 6 est une vue en perspective d'une extrémité du dispositif de transfert ;

figure 7 est une vue de côté similaire à figure 2 ;

figure 8 est une vue de dessus du dispositif de transfert.

[0034] Le dispositif selon l'invention s'intègre dans une machine de blanchisserie telle que décrite dans les figures 1 à 4. Dans la description qui suit, les mêmes éléments sont désignés par les mêmes références que précédemment.

[0035] Comme montré plus spécialement aux figures 4 à 7, le dispositif comprend une butée mécanique 32 disposée en regard de la règle 12 formant moyen de saisie de la pièce de tissu. Cette butée 32 est située, par rapport à la voie de passage verticale du dispositif de transfert, du même côté que le convoyeur d'amenée 15. De ce fait, et comme montré à la figure 4, la pièce de tissu, préalablement à l'ouverture des pinces 8, 10, est prise en sandwich entre la règle 12 et la butée 32 et maintenue fermement pendant le transfert. Pour compenser les défauts géométriques, et en particulier l'alignement entre la règle 12 et la butée 32, une bande de matière souple 35, localisée au point de contact avec la règle, est collée sur toute la longueur de la butée 32. La pièce de tissu ainsi maintenue peut être transférée dans de bonnes conditions et sans fausser la correction des défauts d'orientation de la pièce qui a été réalisée précédemment par la saisie des coins par les pinces 8 et 10.

[0036] Afin d'éviter de rabattre les zones d'angle disposées en partie haute de la pièce de tissu, un déflecteur 33 est embarqué sur la pince 8, et un déflecteur symétrique 34 est embarqué sur la pince 10. Ces déflecteurs permettent de supprimer l'application du soufflage à partir du tube 28 sur les zones proches des angles de la pièce de tissu. Ces déflecteurs 33 et 34 étant embarqués sur les pinces 8 et 10 ou sur les chariots supports de celles-ci, on évite ainsi d'appliquer du soufflage dans les zones de l'article proches des coins, quelle que soit la

taille de la pièce transférée.

[0037] Le dispositif représenté au dessin comporte un système de défrichage 29 exerçant une dépression sur le tissu lorsque celui-ci est amené dans l'espace vertical du dispositif de transfert. La pièce qui chute est éloignée du système de défrichage 29 par un moyen d'action à distance 30. Ce moyen d'action à distance est, dans la forme d'exécution représentée au dessin, constitué par un tube 30 bouché à ses extrémités, mais comportant des orifices orientés dans la direction dans laquelle la pièce doit être attirée. Le tube comporte une alimentation en air sous pression. L'action d'écartement du système de défrichage 29 est obtenue en injectant, pendant la durée nécessaire à cet éloignement, de l'air sous pression dans le tube 30. Il s'agit d'une action par effet Venturi. L'orientation et la vitesse du jet d'air créent une dépression qui agit sur la pièce et l'attire dans la direction opposée au système de défrichage 29. L'effet Venturi est renforcé par la présence d'une paroi 32 servant de déflecteur qui oriente l'air vers le bas et évite à celui-ci de perturber le comportement des pièces de tissu se trouvant en aval dans le cycle de fonctionnement de la machine.

Revendications

1. Dispositif de transfert pour machine de blanchisserie industrielle, utilisée pour étendre à plat une pièce textile carrée ou rectangulaire, telle qu'un drap, une alèse, une serviette ou similaire, en vue du traitement ultérieur de cette pièce, entre un convoyeur (15) d'amenée des pièces et un second convoyeur (13) sur lequel les pièces sont étalées, les moyens de transfert comprenant entre le convoyeur d'amenée (15) et le second convoyeur (13) une voie de passage verticale dans laquelle chaque pièce est successivement amenée en position verticale et saisie par ses deux angles situés en aval dans le sens de déplacement, par deux pinces (8, 10) déplaçables sur une poutre orientée transversalement aux convoyeurs (15, 13), une rampe de soufflage (18) située du côté du convoyeur (15) par rapport au plan vertical dans lequel se trouve la pièce de tissu et dont les buses sont orientées vers le convoyeur (13), un moyen (12) de saisie de la pièce, par exemple en forme de règle munie de moyens d'aspiration, situé du côté du convoyeur (13) et au-dessus de celui-ci, déplaçable longitudinalement au convoyeur entre une position avancée de prise de la pièce textile et une position reculée de dépôt de la pièce sur le convoyeur (13), **caractérisé en ce qu'il** comporte, en regard du moyen de saisie (12) de la pièce, une butée fixe (32) située du même côté du plan vertical de la pièce que le convoyeur (15) d'amenée, et contre laquelle le moyen de saisie (12) vient prendre appui lors des phases d'ouverture des pinces (8, 10) et de transfert de l'extrémité haute de la pièce sur le moyen

de saisie (12).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la butée fixe (32) est revêtue d'une bande (35) de matériau élastique, dans la zone d'appui du moyen de saisie (12).
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** chaque pince (8, 10) de préhension d'un angle de la pièce textile, ou le support de chaque pince, est équipée d'un déflecteur (33, 34) destiné à dévier le flux d'air soufflé par les buses de la rampe (28) disposées dans les zones de la pièce proches des angles de celle-ci, afin d'éviter que ces zones ne soient soumises au flux d'air sous pression.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, comportant un système de défrichage (29) disposé en dessous du convoyeur (13) et qui exerce une dépression, **caractérisé en ce qu'il** est équipé de moyens destinés à éviter qu'une pièce en provenance du convoyeur d'amenée (15) et arrivant dans la voie de passage verticale ne soit aspirée dans le système de défrichage.
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'il** comprend un tube (30) alimenté en air sous pression situé du même côté de la voie de passage verticale que le convoyeur d'amenée (15), et en regard de l'entrée du système de défrichage (29) comportant des orifices radiaux répartis sur la longueur du tube (30) et débouchant du côté où la pièce doit être attirée, c'est-à-dire du côté opposé au système de défrichage (29).
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'une** paroi fixe (31) formant déflecteur est disposée en regard des orifices ménagés dans le tube.

Claims

1. A transfer device for an industrial washing machine used to extend in a flat manner a square or rectangular textile piece, such as a sheet, a mattress cover, a towel or the like, for the subsequent treatment of this piece between a feed conveyor belt (15) feeding the pieces and a second conveyor belt (13) on which the pieces are extended, the transfer means comprising between the feed conveyor belt (15) and the second conveyor belt (13) a vertical passage path in which each piece is successively placed in a vertical position and is gripped by its two corners located downstream to the movement direction, by means of two clamps (8, 10) which can move on a beam oriented transversely to the conveyor belts (15, 13), an air blowing ramp (18) located on the side of the

conveyor belt (15) with respect to the vertical plane in which the piece of fabric is located and the nozzles of which are oriented towards the conveyor belt (13), gripping means (12) for gripping the piece, for example in the shape of a rule provided with suction means, located on the side of the conveyor belt (13) and above same, which can be moved longitudinally to the conveyor belt between an advanced position for gripping the textile piece and a retreated position for depositing the piece on the conveyor belt (13), **characterized in that** it comprises, in front of the gripping means (12) for gripping the piece, a fixed stop (32) located on the same side of the vertical plane of the piece as the feed conveyor belt (15), and against which the gripping means (12) are supported during the phases of opening the clamps (8, 10) and of transferring the high end of the piece on the gripping means (12).

2. A device according to claim 1, **characterized in that** the fixed stop (32) is covered by a strip (35) made of elastic material in the area for supporting the gripping means (12).
3. A device according to one of claims 1 and 2, **characterized in that** each clamp (8, 10) for pressing a corner of the textile piece, or the support of each clamp, is equipped with a deflector (33, 34) intended to divert the air flow blown through the nozzles of the ramp (28) arranged in the areas of the piece close to the corners thereof for the purpose of preventing that these areas are subjected to compressed air flow.
4. A device according to one of claims 1 to 3, comprising an dewrinkling system (29) arranged beneath the conveyor belt (13) and exerting a negative pressure, **characterized in that** it is equipped with means intended to prevent that a piece from the feed conveyor belt (15) and which reaches the vertical passage path is suctioned in the dewrinkling system.
5. A device according to claim 4, **characterized in that** it comprises a tube (30) fed with compressed air located on the same side of the vertical passage path as the feed conveyor belt (15), and comprising in front of the entrance of the dewrinkling system (29) radial holes distributed along the length of the tube (30) and opening into the side to which the piece must be drawn, i.e. on the side opposite the dewrinkling system (29).
6. A device according to claim 5, **characterized in that** a fixed wall (31) forming a deflector is arranged in front of the holes made in the tube.

Patentansprüche

1. Beförderungsvorrichtung für eine gewerbliche Wäschereinigungs-Maschine, die dazu benutzt wird, ein viereckiges oder rechteckiges Stoffteil wie z.B. ein Tuch, einen Matratzenbezug, Handtuch oder ein ähnliches Stoffteil zwecks dessen nachfolgender Behandlung zwischen einem Zubringförderer (15) und einem zweiten Förderer (13) flach auszulegen, auf welchem die Stoffteile ausgelegt werden, wobei die zwischen dem Zuführförderer (15) und dem zweiten Förderer (13) eingebauten Fördermittel eine senkrechte Durchlauf-Strecke umfassen, in welcher jedes Stoffteil nacheinander in die senkrechte Lage gezogen und von zwei auf einer quer zu den Förderern (15, 13) angeordneten Träger verfahrbaren Greifern (8, 10) an deren beiden in Richtung der Beförderungsbewegung unten liegenden Ecken ergriffen wird, sowie eine Blastrampe (18) enthält, die seitlich zum Förderer (15) in Bezug auf die senkrechte Ebene liegt, in welcher sich das Stoffteil befindet und deren Düsen auf den Förderer (13) hin gerichtet sind, sowie Greifmittel (12) das Teil festklemmen die z. B. die Form eines Flachstahls annehmen, welcher mit Saugmitteln bestückt ist, und sowohl an der Seite des Förderers (13) als auch über demselben angeordnet werden, und längs des Förderers zwischen einer in Bezug auf die Klemmung des Textilteils vorne liegenden Lage und einer weiter zurückliegenden Lage der Ablegung des Teiles auf dem Förderer (13) verfahrbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie auf derselben Seite der senkrechten Ebene des Stoffteiles wie der Zufuhrförderer (15) in Bezug auf die Stoffgreifmittel (12) einen feststehenden Anschlag (32) umfasst, und gegen welche sich die Greifmittel (12) während der Phase der Öffnung der Greifer (8, 10) sowie die Fördermittel des oberen Endes des Stoffteiles über die Greifmittel (12) abstützen.
2. Vorrichtung gemäß Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der feste Anschlag (32) im Bereich des Angriffes der Greifmittel (12) mit einem Streifen (35) elastischen Materials besetzt ist.
3. Vorrichtung gemäß einem der Patentansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Greifklemme (8, 10), die an einer Ecke des Stoffteiles angreift, oder der Stützpunkt jedes Greifers sind mit einem Abweiser (33, 34) ausgestattet, der dazu bestimmt ist, den von den Blasdüsen des Führungsprofils (28) ausgestoßenen Luftstrom abzuwenden, die im Bereich der Ecken des Stoffteiles angeordnet wurden, um zu vermeiden, dass auch diese Bereiche der Wirkung des Druckluftstromes ausgesetzt werden.
4. Vorrichtung gemäß einem der Patentansprüche 1

bis 3, umfassend ein Faltenausbügelungssystem (29), das unter dem Förderer (13) angebracht wird und welches einen Unterdruck entwickelt, **dadurch gekennzeichnet, dass** es mit Mitteln ausgestattet ist, die es ermöglichen, es zu vermeiden, dass ein vom Zuführförderer (15) stammendes Stoffteil bei seiner Ankunft an den senkrechten Trakt nicht von dem Ansaugsystem des Faltenausbügelungssystems erfasst werden kann.

5

10

5. Vorrichtung gemäß Patentanspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine mit Druckluft beaufschlagte Rohrleitung (30) umfasst, welche auf derselben Seite des senkrechten Traktes wie der Zuführförderer (15) liegt, und in Bezug auf den Einlauf zu dem Faltenausbügelungssystem (29) auf der ganzen Länge der Rohrleitung (30) radiale Bohrungen aufweist, welche auf der Seite münden, auf welcher das Stoffteil abgezogen wird, d. h. auf der dem Faltenausbügelungssystem (29) gegenüberliegenden Seite.

15

20

6. Vorrichtung gemäß Patentanspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Bezug auf die in der Rohrleitung angebrachten Bohrungen eine feste Wandung (31) als Abweiser dient.

25

30

35

40

45

50

55

FIG2

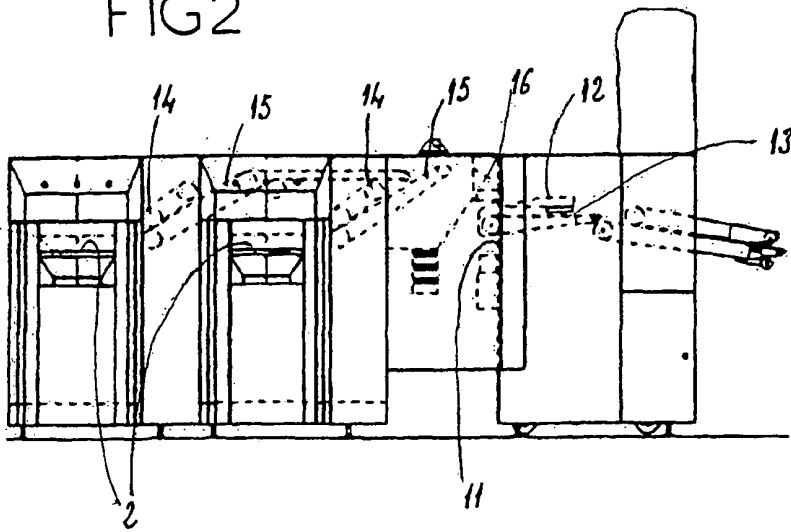


FIG 3

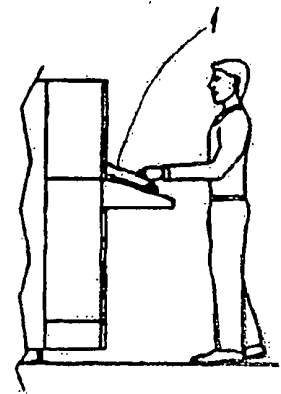


FIG1

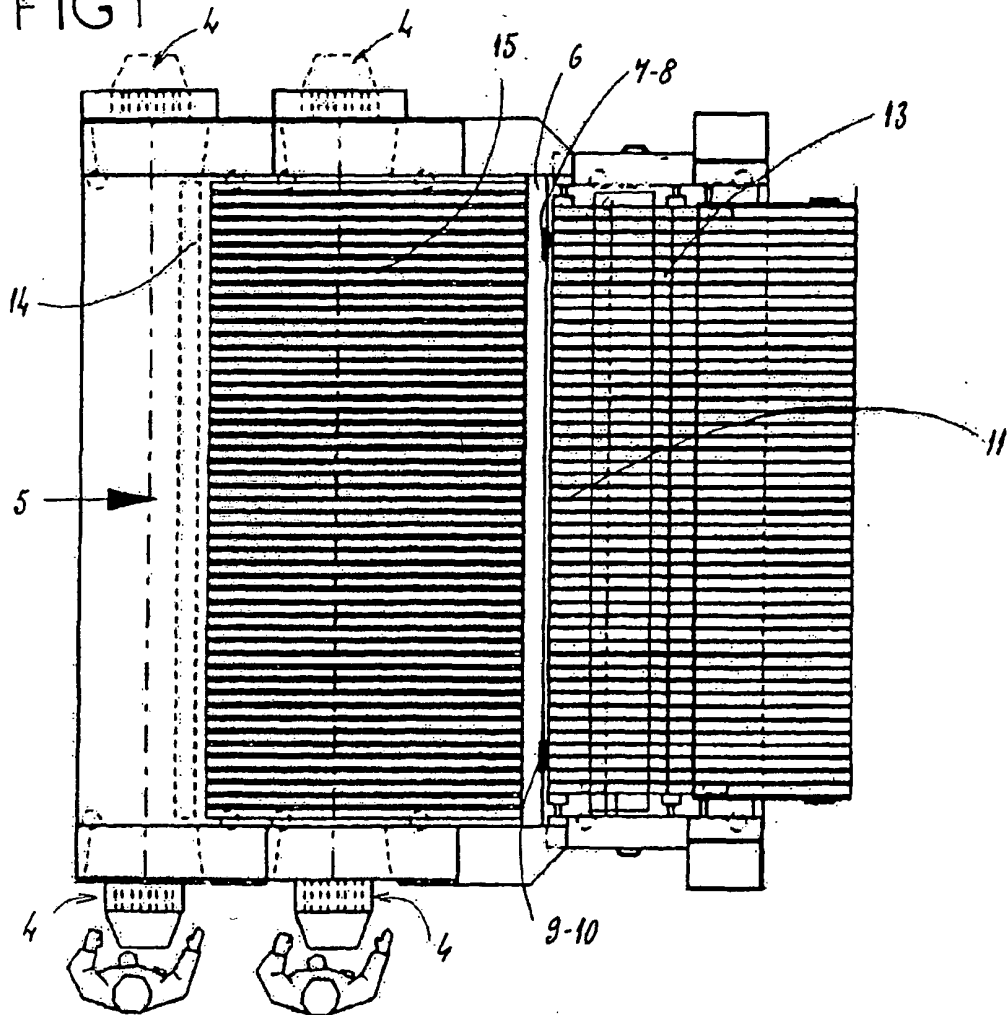
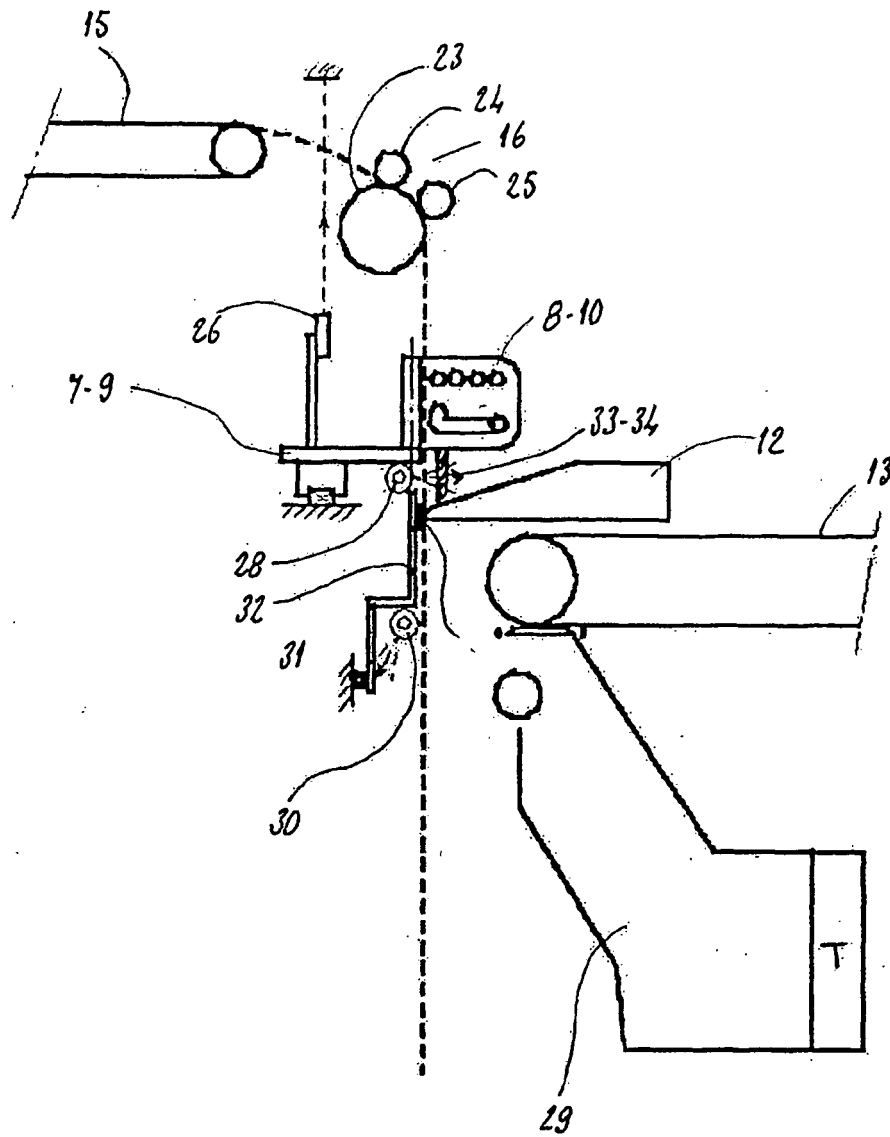
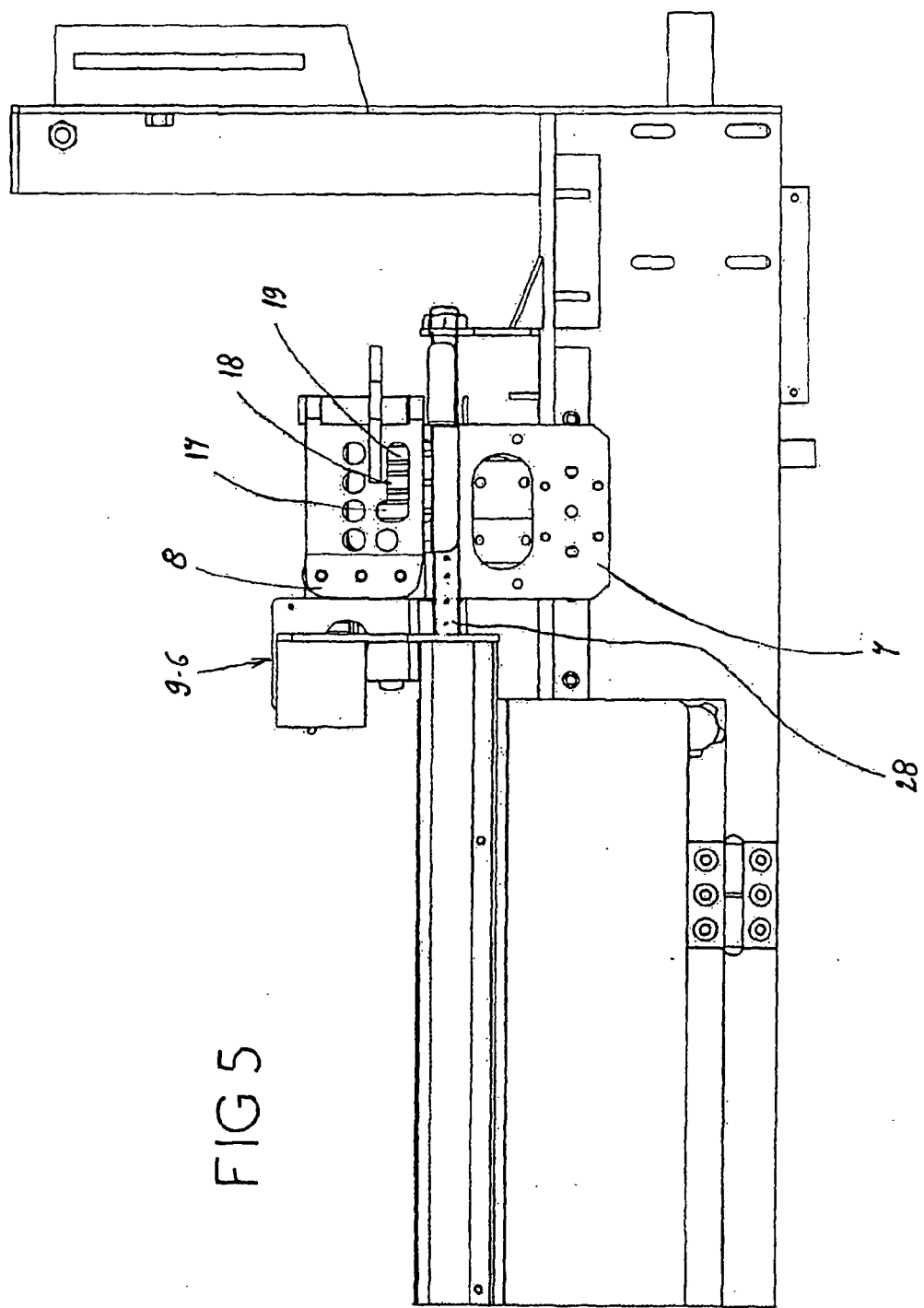
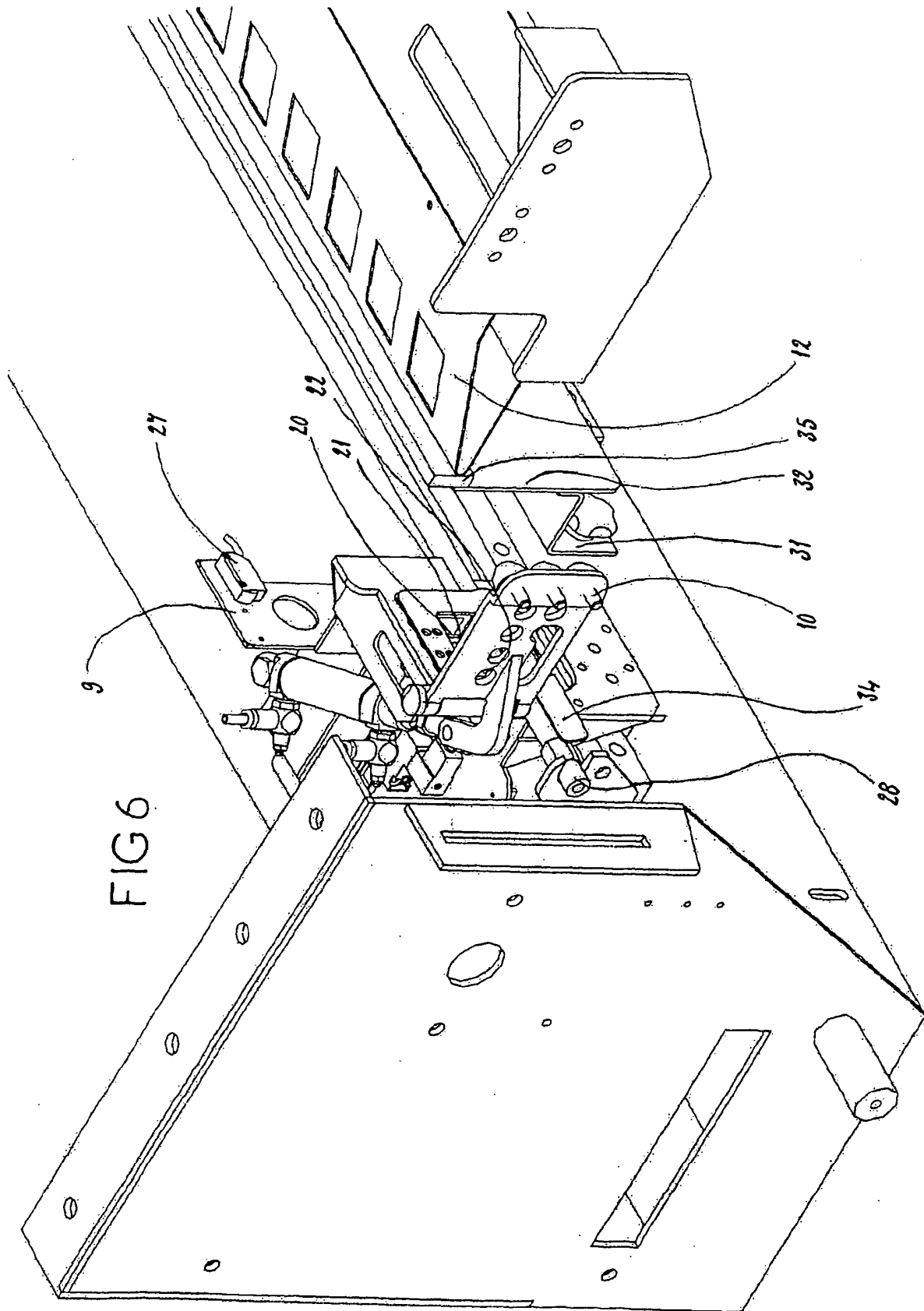
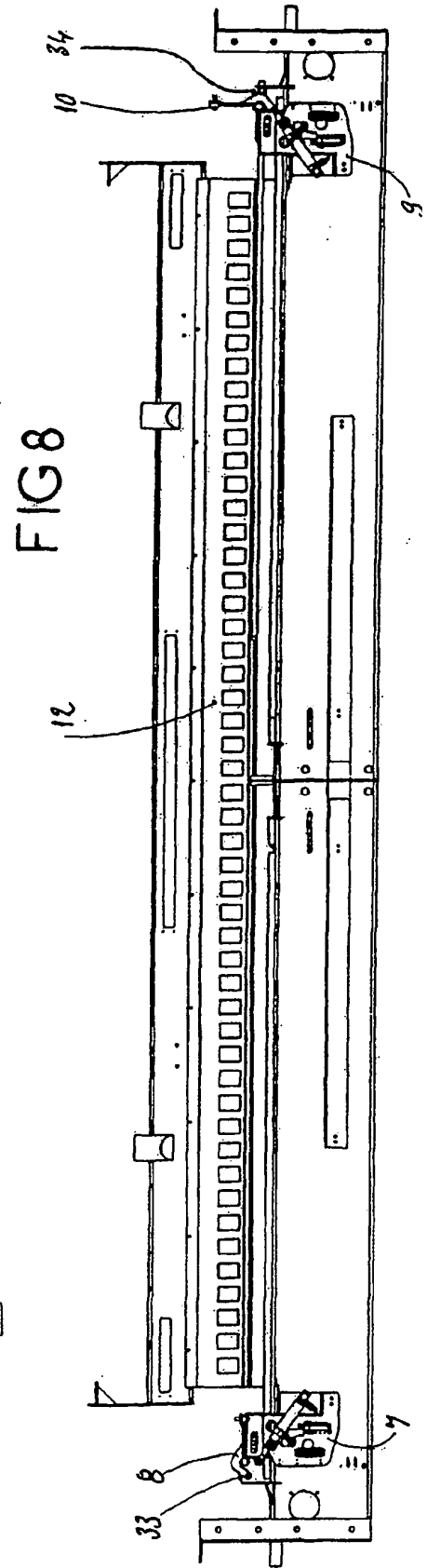
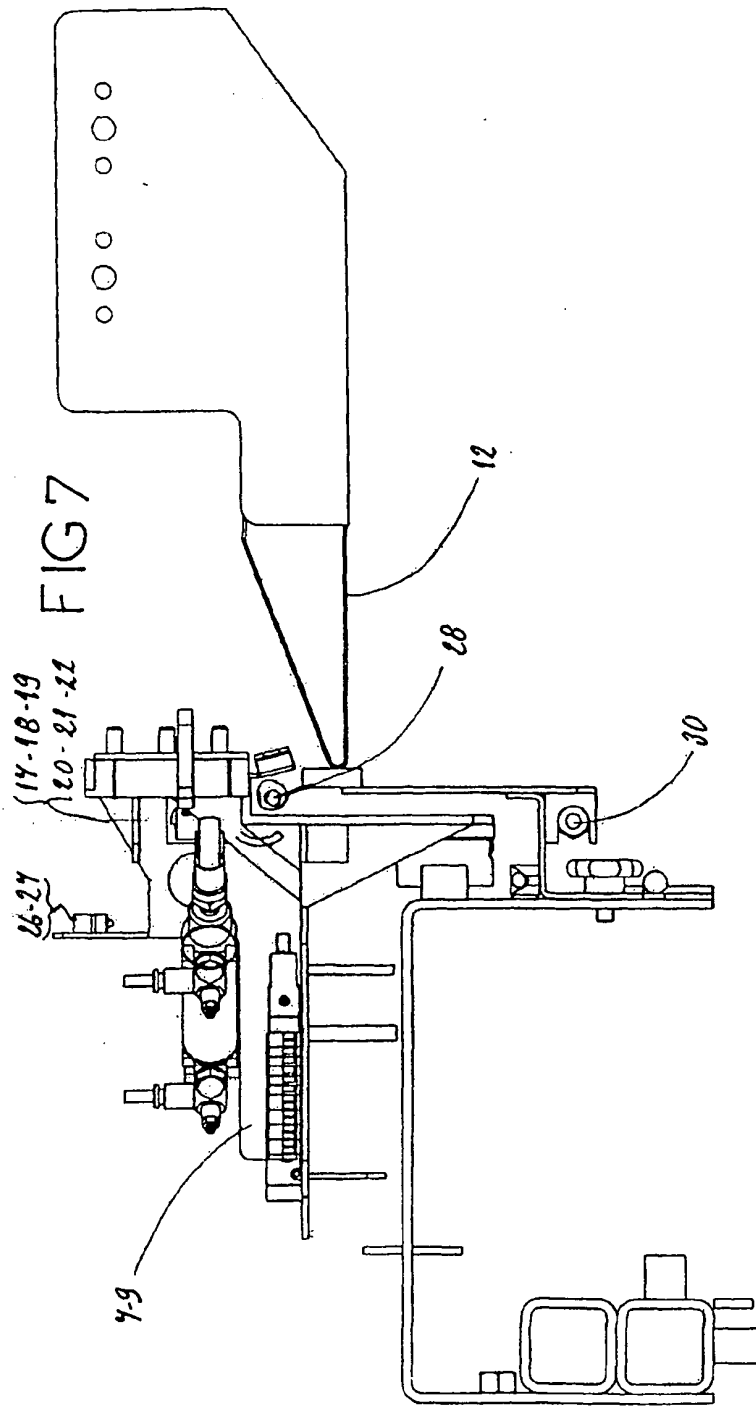


FIG 4









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

- EP 0345087 A [0003]
- EP 0424290 A [0003]