

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 18.12.90.

③0 Priorité : 20.12.89 DE 3941993.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 21.06.91 Bulletin 91/25.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : HEIDELBERGER  
DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT —  
DE.

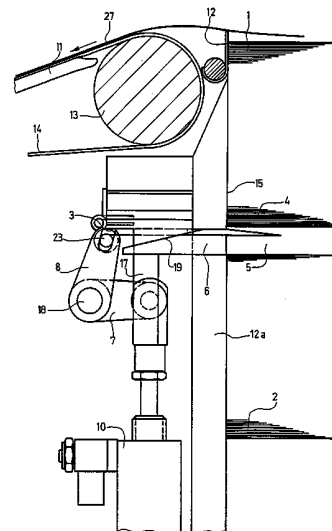
⑦2 Inventeur(s) : Pollich Gerhard.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Regimbeau Martin Schrimpf  
Warcoïn Ahner.

⑤4 Margeur de feuilles avec pile auxiliaire pour marche continue.

⑤7 L'invention concerne un margeur de feuilles avec pile auxiliaire pour une marche continue, dans lequel la pile auxiliaire(1),disposée sur des tiges porteuses ou un bateau porteur, est réunie avec la pile principale(2) pouvant être relevée; il est prévu dans une zone avant(4) de la pile auxiliaire(1)plusieurs doigts récepteurs(3) répartis sur la largeur des feuilles et qui peuvent être déplacés dans la zone occupée par les piles de telle sorte que le bord avant(15)de la pile auxiliaire(1)ne descende pas de l'épaisseur du support(5)de la pile auxiliaire(1)lorsque ce support est enlevé.



La présente invention concerne un margeur de feuilles avec pile auxiliaire pour une marche continue.

Des margeurs de feuilles avec piles auxiliaires et dispositifs de compensation du mouvement de descente se produisant lors d'un changement de pile sont connus d'après le brevet allemand n° 25 05 530.

Cette réalisation est pourvue de contacteurs qui, lors de la sortie du support de pile auxiliaire, déclenchent un mouvement de montée de la tête d'aspiration et de la pile et assurent, par l'intermédiaire d'un second contacteur et après terminaison du mouvement de sortie du support de pile auxiliaire, le retour de la tête d'aspiration dans sa position haute initiale. Un inconvénient rencontré à cet égard est la grande complexité technique de la commande de tête d'aspiration.

Un autre inconvénient de la réalisation précitée consiste en ce que, lors de la sortie du support de pile auxiliaire et aussi bien lorsque ce support comporte des tiges porteuses ou un rateau porteur, il se produit dans chaque cas un abaissement du bord avant de la pile auxiliaire. Cela arrive notamment dans le cas de faibles épaisseurs des produits à imprimer. Jusqu'à ce que la commande de pile et de tête d'aspiration réagisse, le support de pile auxiliaire doit être tiré vers l'extérieur au moins jusqu'au premier contacteur.

Un autre inconvénient de la forme de réalisation précitée consiste en ce que la commande ne fonctionne pas d'une manière suffisamment précise dans le cas de feuilles de papier ondulées longitudinalement, de fortes épaisseurs des produits à imprimer, par exemple du carton, ou bien en fonction de la hauteur résiduelle de la pile.

Ainsi, lors du mouvement de sortie du support de pile auxiliaire, on ne peut pratiquement pas envisager que des feuilles de carton raides ou bien des feuilles de papier ondulées longitudinalement suivent directement le

contour biseauté du support de pile auxiliaire lors de son mouvement de sortie. Ce suivi direct peut se produire pour des feuilles à imprimer de faibles épaisseurs mais, dans le cas de produits à imprimer plus épais ou plus  
5 raides, il se produit un mouvement de descente du bord avant de pile lors de la sortie du support de pile auxiliaire, à cause de la plus grande rigidité des feuilles, mais cependant ce processus est retardé. Il en résulte que la course des piles et la manoeuvre de la tête d'aspi-  
10 ration sont déclenchées bien que les feuilles de carton ou les feuilles de papier ondulées longitudinalement n'aient pas encore descendu sur leur bord avant. Cela signifie que les contacteurs de déclenchement doivent être adaptés à la nature correspondante du papier. En outre  
15 cela signifie que le personnel de conduite doit être en mesure de déterminer quand le mouvement de suivi des piles doit être déclenché. Le réglage automatique d'adaptation est ainsi laissé à son estimation.

On a donc affaire dans ce cas à une réalisation  
20 qui prévoit une adaptation compliquée de la tête d'aspiration à la surface de la pile auxiliaire mais qui ne résout pas d'une façon satisfaisante le problème posé par le mouvement de descente du bord avant de pile.

Un autre inconvénient consiste en ce que, du  
25 fait de la disposition des contacteurs, il n'est pas possible d'augmenter considérablement la longueur de construction du margeur de feuilles. Cela nécessite un besoin de place additionnelle lors de l'installation d'une machine d'impression.

30 Les inconvénients précités rencontrés dans l'art antérieur doivent être éliminés par l'objet de la présente invention.

L'invention a pour but d'optimiser, pour un  
35 margeur de feuilles à pile auxiliaire pour marche continue, le guidage d'ensemble de la pile auxiliaire et de la

pile principale et d'améliorer le transfert de la pile  
auxiliaire sur la pile principale lors du mouvement de  
sortie du support de pile auxiliaire.

Conformément à l'invention, le problème précité  
5 est résolu en ce que, en dessous de la zone avant de la  
pile auxiliaire, plusieurs doigts récepteurs, répartis  
sur la largeur des feuilles, sont déplaçables dans la zone  
des piles de telle sorte que le bord avant de la pile  
auxiliaire ne descende pas de l'épaisseur du support de  
10 cette pile auxiliaire quand ledit support est enlevé.

Les avantages de cette solution consistent en  
ce qu'on est assuré d'un transfert continu des feuilles  
également lors d'une réunion d'une pile auxiliaire et  
d'une pile principale. L'engagement des doigts récepteurs  
15 en dessous du bord avant de la pile auxiliaire garantit  
un transfert plus sûr des feuilles saisies sur les butées  
avant. Grâce au soutien du bord avant de la pile auxiliai-  
re, on évite un guidage de compensation de la pile auxi-  
liaire pour éviter un mouvement de descente de son bord  
20 avant. Pour cette raison, il ne se produit pas une alté-  
ration du processus d'aspiration des feuilles par des  
ventouses de levage et de transport dans une zone arrière  
de la pile auxiliaire. La solution précitée augmente con-  
sidérablement la sécurité de fonctionnement et elle permet  
25 d'obtenir de plus grandes vitesses de marche des machines  
lors d'une arrivée imbriquée des feuilles à imprimer. En  
outre, lors de la réunion des piles, la vitesse des machi-  
nes peut être conservée, de sorte qu'il n'est plus néces-  
saire de diminuer la vitesse des machines.

Selon une forme de réalisation de l'invention,  
30 il est prévu que les doigts récepteurs soient agencés sous  
forme de pièces plates effilées à l'avant et montées dans  
des corps de guidage, mobiles en translation perpendicu-  
lairement à la direction de progression des feuilles et  
35 pouvant être actionnés, par l'intermédiaire de leviers

d'entraînement et de biellettes, ou bien directement, pneumatiquement ou hydrauliquement au moyen d'un cylindre d'entraînement.

Les avantages de cette forme de réalisation  
5 consistent en ce que, grâce à l'utilisation des pièces plates effilées vers l'avant, il ne se produit aucun pliage des bords des feuilles lors de l'entrée des pièces en dessous de la pile auxiliaire. Les corps de guidage mobiles en translation permettent un décalage et une adap-  
10 tation des doigts récepteurs à des formats quelconques de feuilles. Les doigts récepteurs peuvent être actionnés directement ou par l'intermédiaire de leviers d'entraînement ou de biellettes, pneumatiquement ou hydrauliquement.

Dans une autre forme avantageuse de réalisation,  
15 les corps de guidage des doigts récepteurs sont disposés directement à côté des extrémités porteuses biseautées du support de la pile auxiliaire.

L'avantage de cette forme de réalisation consiste en ce que les doigts récepteurs ne s'engagent pas en  
20 dessous de la pile auxiliaire dans des zones situées entre deux supports, où les feuilles s'infléchiraient vers le bas sous l'effet de leur poids propre. On est ainsi assuré d'un maintien exact de la hauteur du bord avant de la pile auxiliaire lors de l'enlèvement de son support.

Dans une réalisation additionnelle de l'inven-  
25 tion, les doigts récepteurs peuvent être actionnés individuellement directement ou par l'intermédiaire de leviers d'entraînement et de biellettes.

Un avantage de cette réalisation consiste égale-  
30 lement en ce qu'il est possible de mettre en oeuvre des formats de papier non courants.

Enfin, il est prévu une réalisation de l'objet de l'invention dans laquelle les doigts récepteurs s'engagent automatiquement en dessous de la pile auxiliaire  
35 lors de la descente de la pile principale ou bien lors

d'une inversion du transfert de feuilles de la pile principale à la pile auxiliaire, et s'éloignent ensuite de la zone des piles après la réunion de ces dernières.

On obtient à cet égard l'avantage que des  
5 fausses manoeuvres ou bien un engagement trop tardif des  
doigts récepteurs par le personnel de conduite ne puissent  
pas altérer ou interrompre le transfert des feuilles.

D'autres caractéristiques et avantages de l'in-  
vention seront mis en évidence dans la suite de la des-  
10 cription, donnée à titre d'exemple non limitatif, en référé-  
rence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 est une vue en élévation latérale de la zone  
avant du margeur de feuilles,  
la figure 2 est une vue en élévation latérale des doigts  
15 récepteurs avec dispositif de renvoi,  
la figure 3 est une vue en élévation de face du margeur  
de feuilles, avec des doigts récepteurs disposés l'un à  
côté de l'autre, et  
la figure 4 représente un margeur de feuilles comportant  
20 une pile principale et une pile auxiliaire.

Dans des machines d'impression de feuilles, qui  
sont pourvues d'une pile auxiliaire 1 pour une marche  
continue, la réunion d'une pile auxiliaire 1 avec une pile  
principale 2 ( cf. figure 4 ) est réalisée par mouvement  
25 de sortie du support 5 de la pile auxiliaire. Le support 5  
de la pile auxiliaire peut être agencé comme un rateau  
porteur ou bien être constitué de plusieurs tiges porteu-  
ses réparties sur la largeur des feuilles. Sur le bâti 20  
du margeur de feuilles, il est prévu des contacteurs de  
30 commande 26 ainsi que des dispositifs de déplacement de  
la chaîne de montée 24 de la pile principale 2 et de la  
chaîne auxiliaire 25 de la pile auxiliaire 1.

Aussitôt que la pile auxiliaire 1 assure l'arri-  
vée de papier dans le margeur, des doigts récepteurs 3,  
35 qui sont montés dans des corps de guidage 6, s'engagent

en dessous de la zone avant 4 de la pile auxiliaire afin d'empêcher, lors de l'enlèvement du support 5 de la pile auxiliaire, un mouvement de descente du bord avant 15 de ladite pile auxiliaire 1. Du fait que l'alimentation en papier est maintenant assurée par la pile auxiliaire 1, la nouvelle pile principale 2 peut être préparée.

Dans un agencement avantageux des corps de guidage 6 et des doigts récepteurs 3 le long du bord avant des feuilles, il est prévu que les doigts récepteurs 3 s'engagent en dessous du bord avant de la pile auxiliaire 1 à côté des tiges porteuses ou bien des branches du rateau porteur. Du fait que les feuilles reposant sur la pile restante s'infléchissent vers le bas sous l'effet de leur poids propre dans des zones situées entre deux tiges porteuses ou bien entre des branches du rateau porteur, les doigts récepteurs 3 sont engagés à côté des tiges porteuses ou des branches porteuses du support 5 de la tige auxiliaire.

Après que le bord avant 15 de la pile auxiliaire 1 est soutenu par les doigts récepteurs 3, on est maintenant assuré que les feuilles de papier 27 puissent être saisies par les ventouses de levage 21a et les ventouses de transport 21b et puissent être transportées au-dessus des butées avant 12 rabattables, sans rester en suspension. Le bord avant 15 de la pile auxiliaire 1 est bien plus sensible à un mouvement de descente, provoqué par la sortie du support 5 de pile auxiliaire, que le bord arrière 15 de ladite pile auxiliaire 1 car, sur le bord arrière, des variations d'espacement entre les ventouses de levage 21a et les ventouses de transport 21b et également la feuille supérieure de la pile auxiliaire 1, peuvent être facilement compensées. Sous l'effet des bandes transporteuses 14 qui sont entraînées par le tambour 13, les feuilles de papier 27 de la pile auxiliaire 1 arrivent avec une disposition imbriquée sur la table de

margeage 11.

Après l'inversion du mode de travail avec pile  
auxiliaire au mode de travail avec pile principale, la  
pile principale 2 vient se placer en dessous de la pile  
5 auxiliaire 1. Ensuite les deux piles sont déplacées en  
synchronisme vers le haut par l'intermédiaire de la  
chaîne de levage 24 ou de la chaîne auxiliaire 25.

Aussitôt que la hauteur résiduelle de la pile  
auxiliaire 1 a atteint quelques centimètres, le support  
10 5 de la pile auxiliaire 1, par exemple les tiges porteu-  
ses, est sorti à partir du milieu de la pile auxiliaire 1.  
Cela produit un abaissement du bord arrière 16 de la pile  
auxiliaire 1 au milieu de cette dernière et, sous l'effet  
du biseau 19 du support 5 de la pile auxiliaire, on est  
15 assuré d'une transition graduelle. Ainsi un espacement  
approximativement constant est conservé entre la feuille  
supérieure de la pile auxiliaire 1 et les ventouses de  
levage 21a et les ventouses de transport 21b.

Après la sortie complète du support 5 de la pile  
20 auxiliaire et après que cette pile auxiliaire 1 a atteint  
une hauteur résiduelle, les doigts récepteurs 3 sont sor-  
tis de la zone avant 4 de la pile auxiliaire. Cela est  
déclenché par l'intermédiaire d'un contacteur non repré-  
senté en détail et qui détecte la hauteur résiduelle de la  
25 pile auxiliaire 1. Sous l'action de la zone avant biseau-  
tée des doigts récepteurs 3, il se produit une descente  
graduelle du bord avant 15 sur le bord supérieur de la  
pile principale 2 et par conséquent une réunion des piles.

Les corps de guidage 6 des doigts récepteurs 3  
30 peuvent être déplacés le long du bord avant 15 de la pile  
auxiliaire 1 perpendiculairement à la direction de trans-  
fert des feuilles sur les tiges porteuses 17 et ils peu-  
vent être adaptés à différents formats de feuilles. Pour  
le guidage des doigts récepteurs 5, les corps de guidage 6  
35 sont pourvus d'une plaque de recouvrement 9. Une réalisa-



tion pratiquement complète est indiquée sur la figure 2. Les doigts récepteurs 3 sont déplacés par l'intermédiaire d'une broche 23 et d'un levier d'entraînement 7, qui est lui-même relié par l'intermédiaire d'une bielle 8 avec un cylindre d'entraînement 10 ( cf. figure 1 ). Comme fluide d'actionnement du cylindre 10, on peut utiliser de l'air ou un liquide.

Le cylindre d'entraînement 10 peut agir, par l'intermédiaire des leviers d'entraînement 7 et des bielletes 8, sur un doigt récepteur respectif 3 de façon à permettre un mouvement individuel. D'autre part, le cylindre d'entraînement 10 peut cependant déplacer également un axe 18 qui actionne plusieurs doigts récepteurs 3 par l'intermédiaire de leviers d'entraînement 7 et de bielletes 8 ( cf. figure 3 ). Ainsi plusieurs doigts récepteurs 3 peuvent être actionnés simultanément par un cylindre d'entraînement 10. Du fait du biseautage des doigts récepteurs 3 dans leur zone avant, on exclut un endommagement du bord avant 15 de la pile auxiliaire 1 lors de l'engagement des doigts en dessous de cette pile auxiliaire 1.

REVENDEICATIONS

1. Margeur de feuilles avec dispositif à pile  
auxiliaire pour marche continue, dans lequel la pile  
auxiliaire disposée sur un support est réunie avec la  
5 pile principale pouvant être relevée et il est prévu,  
dans la direction de progression des feuilles, des butées  
situées dans une zone avant de la pile de feuilles,  
caractérisé en ce que, en dessous de la zone avant (4) de  
la pile auxiliaire (1), plusieurs doigts récepteurs (3),  
10 répartis sur la largeur des feuilles, sont déplaçables  
dans la zone des piles de telle sorte que le bord avant  
de la pile auxiliaire ne descende pas de l'épaisseur du  
support (5) de cette pile auxiliaire quand ledit support  
(5) est enlevé.
- 15 2. Margeur de feuilles selon la revendication 1,  
caractérisé en ce que les doigts récepteurs (3) sont agen-  
cés sous forme de pièces plates effilées à l'avant et  
montées dans des corps de guidage (6), mobiles en transla-  
tion perpendiculairement à la direction de progression des  
20 feuilles, et pouvant être actionnés, par l'intermédiaire de  
leviers d'entraînement (7) et de biellettes (8), ou bien  
directement, pneumatiquement ou hydrauliquement au moyen  
d'un cylindre d'entraînement (10).
3. Margeur de feuilles selon la revendication 1,  
25 caractérisé en ce que les corps de guidage (6) des doigts  
récepteurs (3) sont disposés directement à côté des extré-  
mités porteuses biseautées du support (5) de la pile au-  
xiliaire (1).
4. Margeur de feuilles selon la revendication 1,  
30 caractérisé en ce que les doigts récepteurs (3) peuvent  
être actionnés individuellement directement ou par l'in-  
termédiaire de leviers d'entraînement (7) et de biellet-  
tes (8).
5. Margeur de feuilles selon la revendication 1,  
35 caractérisé en ce que les doigts récepteurs (3) s'enga-

gent automatiquement en dessous de la pile auxiliaire (1) lors de la descente de la pile principale (2) ou bien lors d'une inversion du transfert de feuilles de la pile principale (2) à la pile auxiliaire (1), et s'éloignent ensuite de la zone des piles après la réunion de ces dernières.

5

Fig. 1

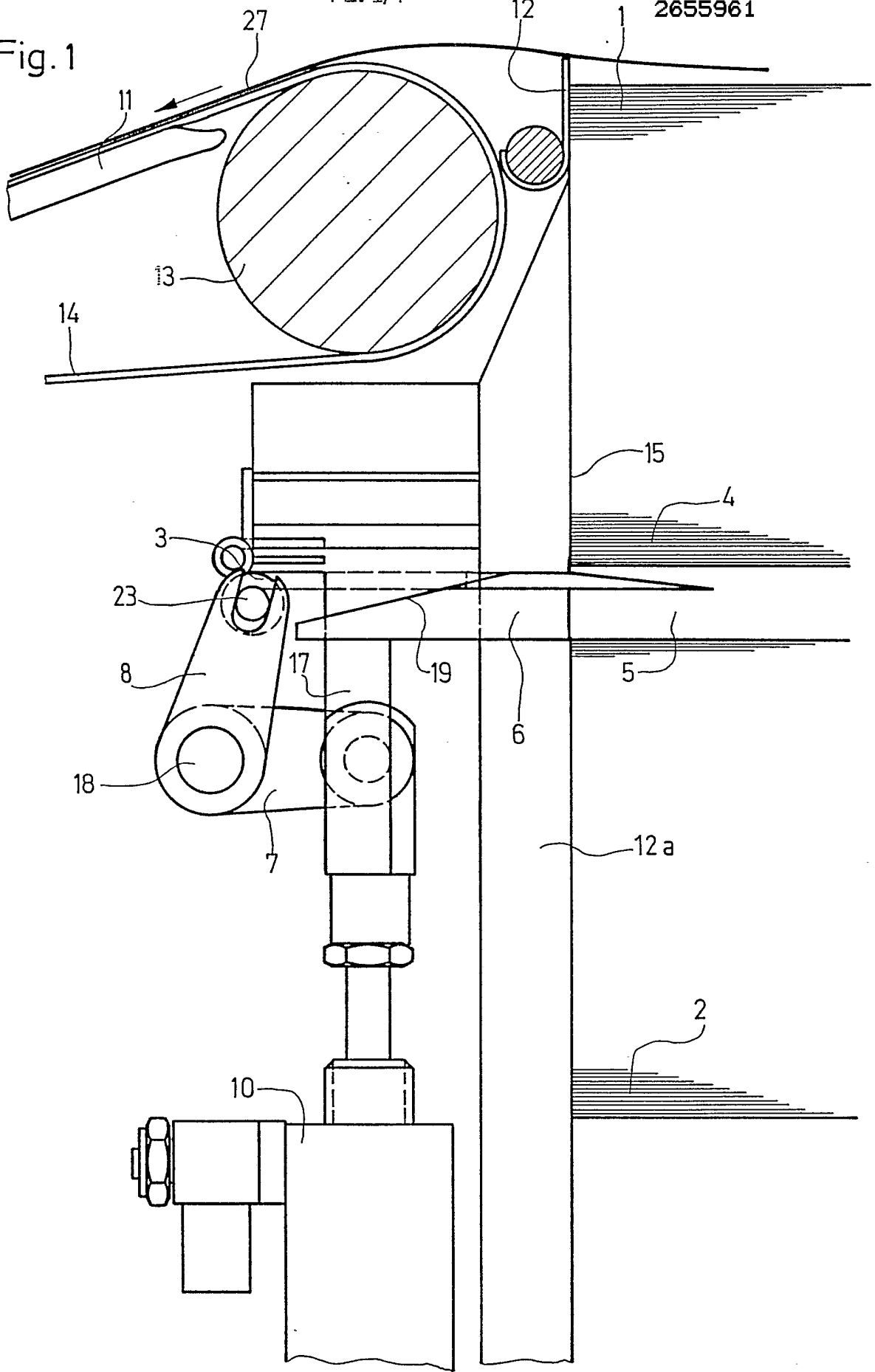


Fig. 2

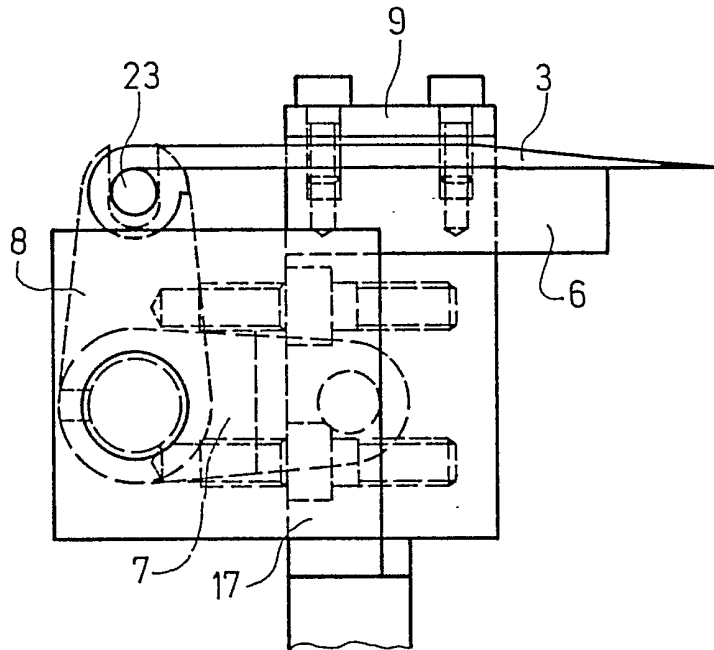


Fig. 3

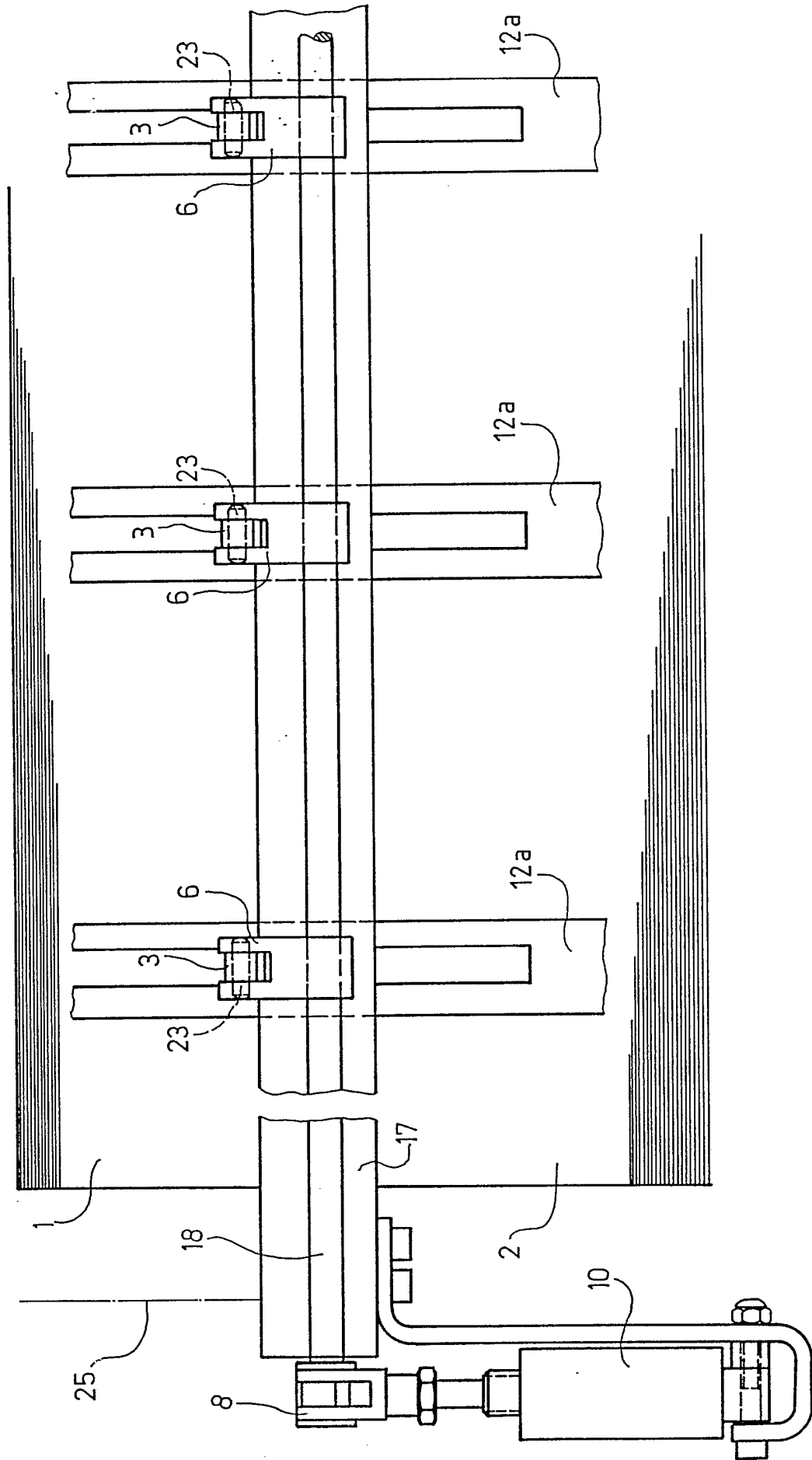


Fig.4

