

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 795 501 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.08.1999 Patentblatt 1999/34

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 3/14**, B65H 3/08,
B65H 3/48, B65H 3/50,
B65H 3/54

(21) Anmeldenummer: **97103682.7**

(22) Anmeldetag: **06.03.1997**

(54) **Bogenanleger**

Sheet feeder

Margeur de feuilles

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(30) Priorität: **13.03.1996 DE 19609701**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.09.1997 Patentblatt 1997/38

(73) Patentinhaber:
MAN Roland Druckmaschinen AG
63075 Offenbach (DE)

(72) Erfinder: **Küster, Richard**
64289 Darmstadt (DE)

(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar**
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Abteilung FTB/S,
Postfach 101264
63012 Offenbach (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 330 365 **DE-A- 2 362 125**
DE-A- 19 515 331 **DE-C- 4 214 232**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 795 501 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Bogenanleger zum in einem Arbeitstakt vereinzelt Zuführen von Bogen zu einer Weiterfördereinrichtung, mit einem den jeweils obersten Bogen eines Bogenstapels in dessen in Förderrichtung hinterem Bereich erfassenden und etwa senkrecht zu Schleppsaugern anhebenden Trennelement, wobei der angehobene Bogen an seiner nach oben gerichteten Fläche von den Schleppsaugern erfaßbar und in gestreckter Ausrichtung etwa parallel zur Stapeloberfläche in Förderrichtung der Weiterfördereinrichtung zuführbar ist, sowie mit einem Drückfuß, der während der Weiterförderung des Bogens durch die Schleppsauger und/oder die Weiterfördereinrichtung über dem hinteren Bereich des Bogenstapels nach unten auf diesen zubewegbar ist.

[0002] Bei derartigen Bogentrennvorrichtungen, wie aus DE 42 14 232 C offenbart, ist es bekannt den obersten Bogen des Bogenstapels in seinem in Förderrichtung hinteren oberen Bereich durch Trennsauger zu erfassen und anzuheben. Der angehobene Bogen wird dann von Transportsaugern einer Weiterfördereinrichtung übernommen sowie in Förderrichtung z.B. zu Transportwalzen eines Anlegetischs weitertransportiert.

[0003] Damit nach Anheben des obersten Bogens der dann folgende oberste Bogen des Bogenstapels in seiner Lage verbleibt, schwenkt ein Drückfuß über das hintere Ende des Bogenstapels und setzt auf diesem auf, sodaß der oberste Bogen des Bogenstapels während des Weitertransports des angehobenen Bogens festgehalten wird.

[0004] Erst nachdem die Trennsauger auf dem Bogenstapel wieder aufsetzen um den nächsten Bogen zu erfassen, schwenkt der Drückfuß nach hinten weg und gibt den obersten Bogen frei, damit dieser ungehindert angehoben werden kann.

[0005] Eine derartige Bogentrennvorrichtung ist sehr bauteilreich aufgebaut und erfordert insbesondere für den Drückfuß eine aufwendige Kinematik.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es daher einen Bogenanleger der eingangs genannten Art zu schaffen, der aus wenigen, einfache Bewegungen ausführenden Bauteilen aufgebaut ist.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Trennelement der Drückfuß ist, der im Arbeitstakt etwa senkrecht zwischen einer stapeloberflächennahen und einer angehobenen Position bewegbar antreibbar ist und eine etwa parallel zur Stapeloberfläche in Förderrichtung gerichtete Düse aufweist, die während des Bewegungswegs von der stapeloberflächenahen Position zur angehobenen Position mit Druckluft beaufschlagbar und die oberhalb ihrer Luftaustrittsöffnung eine sich in Förderrichtung erstreckende Anströmfläche besitzt. Durch diese Ausgestaltung kann auf Trennsauger vollständig verzichtet werden, da der Drückfuß nunmehr sowohl die Trenn- und Anhubfunktion als auch die Festhaltefunktion aus-

führt. Darüberhinaus muß der Drückfuß nicht mehr dem durch Trennsauger angehobenen Bogen nach hinten ausweichen, sondern kann in einfacher senkrechter Auf- und Abbewegung angetrieben werden, was mittels einer einfachen Kinematik möglich ist.

[0008] Darüberhinaus erfolgt das Erfassen und Anheben der Bogen auf besonders materialschonende Weise, was insbesondere bei der Verarbeitung dünner Bogen bzw. Bogen empfindlicher Oberfläche von Vorteil ist und im erheblichen Ausschußbogen vermeidet.

[0009] Zur schonenden Behandlung der Bogen trägt auch bei, daß die geringere Anzahl von Bogenübergaben zu einer größeren Laufruhe des transportierten Bogens führt.

[0010] Ein besonders schonendes Abheben des obersten Bogens wird dadurch erreicht, daß die Düse während ihrer Anhubbewegung ab einem bestimmten Abstand zur Stapeloberfläche mit Druckluft beaufschlagbar ist.

[0011] Um ein Anheben des Bogens über eine größere Breite zu erreichen, kann die Düse eine sich etwa parallel zur Stapeloberfläche erstreckende, schlitzartige Luftaustrittsöffnung aufweisen.

[0012] Ein sicheres Abheben des Bogens über seine gesamte Fläche vom Bogenstapel und ein einwandfreies Zuführen des Bogens mit seinem in Förderrichtung vorderen Ende zu einer Fördereinrichtung wird auf einfache Weise dadurch erreicht, daß der durch den Drückfuß angehobene Bogen durch in Weiterförderrichtung gerichtete Blasluft unterblasbar ist beziehungsweise, daß der durch die Schleppsauger erfaßte Bogen durch in Förderrichtung gerichtete Blasluft unterblasbar ist.

[0013] Dazu kann in einfacher Ausbildung der angehobene Bogen und/oder von den Schleppsaugern erfaßte Bogen von einer hinter dem Bogenstapel angeordneten, in Förderrichtung gerichteten Blasluftdüse mit Blasluft unterblasbar sein.

[0014] Bilden die Schleppsauger ein Schleppsaugerpaar, von dem jeweils ein Schleppsauger auf einer Seite in Förderrichtung neben dem Drückfuß angeordnet ist, so ist sicher vermieden, daß Blasluft der Blasdüsen auf die Oberseite des Bogens gelangen kann. Darüberhinaus kann der zwischen den Schleppsaugern angeordnete Drückfuß ohne Kollision mit den Schleppsaugern schon kurz nach Weitertransportbeginn des Bogens sich wieder auf den Bogenstapel absenken.

[0015] Insbesondere bei dünnen Bogen erfolgt ein sicherer Luftpolsteraufbau unter dem Bogen und eine stabile Ausrichtung während der Weiterförderung, wenn dem Schleppsaugerpaar ein weiteres Schleppsaugerpaar im Abstand in Förderrichtung zugeordnet ist, wobei alle Schleppsauger gemeinsam unterdruckbeaufschlagbar sind. Darüberhinaus werden durch eine solche Ausgestaltung Hilfsschleppsauger überflüssig.

[0016] Dazu sind vorzugsweise die Saugflächen der Schleppsauger etwa in der gleichen Ebene parallel zur

Stapeloberfläche angeordnet.

[0017] Die Weiterfördereinrichtung kann eine Förderwalze und eine parallel darüber angeordnete Taktrolle aufweisen, zwischen die das von der Blasluft von der Stapeloberfläche angehobene, in Förderrichtung vordere Ende des obersten Bogens einführbar ist. Dabei wird das gleichmäßig gestreckte vordere Ende des angehobenen Bogens sicher und einwandfrei zwischen Förderwalze und Taktrolle eingeführt.

[0018] Ist der Drückfuß senkrecht auf dem Bogenstapel aufsetzbar, seine Höhenposition beim Aufsetzen erfaßbar sowie ein entsprechendes Signal der Steuereinheit einer Stapelhubvorrichtung zuführbar, so erfolgt durch den Drückfuß neben den Funktionen des Trennens und Anhebens des obersten Bogens und des Festhaltens des folgenden obersten Bogens des Bogenstapels auch noch die vierte Funktion des Erfassens des Höhenniveaus des obersten Bogens des Bogenstapels.

[0019] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen

- Figur 1 eine Seitenansicht des Bogenanleger in der Ausgangsstellung
- Figur 2 den Bogenanleger nach Figur 1 beim Bogen Erfassen
- Figur 3 den Bogenanleger nach Figur 1 in Anhubstellung
- Figur 4 den Bogenanleger nach Figur 1 nach Bogenübergabe an die Schleppsauger.

[0020] Der in den Figuren dargestellte Bogenanleger trägt auf einem nicht dargestellten, anhebbar antreibbaren Hubtisch einen Bogenstapel 1.

[0021] In dem in Förderrichtung 2 hinteren Bereich ist über dem Bogenstapel 1 ein im Arbeitstakt senkrecht auf- und abbewegbar antreibbarer Drückfuß 3 angeordnet, der eine etwa parallel zur Stapeloberfläche 5 in Förderrichtung 2 gerichtete Düse 4 aufweist. Diese Düse 4 besitzt eine sich etwa parallel zur Stapeloberfläche 5 erstreckende schlitzzartige Luftaustrittsöffnung 6.

[0022] Hinter dem Bogenstapel 1 ist in dessen oberen Bereich eine Blasluftdüse 7 angeordnet, durch die Blasluft in Förderrichtung 2 zwischen den obersten Bogen des Bogenstapels 1 und einen vom Drückfuß 3 angehobenen und an Schleppsauger 8 übergebenen Bogen 9 blasbar ist.

[0023] Dabei sind jeweils zwei Schleppsaugerpaare 10 und 11 gebildet, wobei von dem hinteren Schleppsaugerpaar 10 jeweils ein Schleppsauger 8 in Förderrichtung 2 auf einer Seite neben dem Drückfuß 3 und die Schleppsauger 8 des vorderen Schleppsaugerpaares 11 im Abstand in Förderrichtung 2 vor und parallel zum hinteren Schleppsaugerpaar angeordnet sind,

sodaß die Schleppsauger 8 ein in gleicher Höhe angeordnetes, starr miteinander verbundenes Karree bilden.

[0024] Diese Schleppsaugerpaare 10 und 11 sind im Arbeitstakt in und entgegen der Förderrichtung 2 bewegbar antreibbar.

[0025] In Förderrichtung 2 vor dem Bogenstapel 1 sind parallel zu dessen Vorderkante eine Förderwalze 12 und darüber eine Taktrolle 13 angeordnet, die eine Weiterfördereinrichtung bilden und zwischen die das in Förderrichtung 2 vordere Ende des von den Schleppsaugern 8 geförderten Bogens 9 einführbar ist. Weiterhin ist vor dem vorderen oberen Ende des Bogenstapels 1 eine Bogenklappe 14 angeordnet, die im Arbeitstakt zwischen einer senkrechten und einer in Förderrichtung 2 geneigten Position bewegbar antreibbar ist.

[0026] In Figur 1 befindet sich der Drückfuß 3 in Auflage auf dem hinteren Endbereich des Bogenstapels 1 und kann so dessen Höhenniveau abtasten. Diese Information wird über nicht dargestellte Leitungen einer Steuereinheit zugeleitet, die eine ebenfalls nicht dargestellte Stapelhubvorrichtung so ansteuert, daß der oberste Bogen des Bogenstapels 1 sich immer auf einem bestimmten Höhenniveau befindet.

[0027] In Figur 2 hat der Drückfuß 3 um ein geringes Maß von der Stapeloberfläche 5 abgehoben und über seine Düse 4 wird Blasluft in Förderrichtung 2 geblasen. Dadurch entsteht eine Sogwirkung, die den obersten Bogen zur Anlage an eine über die Luftaustrittsöffnung 6 in Förderrichtung 2 sich hinaus erstreckende Anströmfläche 15 des Drückfußes 3 anzieht.

[0028] Beim weiteren Anheben des Drückfußes 3 wird der Bogen 9 mit angehoben, bis er die in Figur 3 dargestellte Position erreicht hat. In dieser Position wird der Bogen 9 von den in ihrer hinteren Position befindlichen Schleppsaugern 8 erfaßt und es beginnt das Unterblasen des Bogens 9 durch Blasluft von der Blasdüse 7.

[0029] Im weitem bewegen sich die Schleppsauger 8 mit dem angehobenen Bogen 9 entsprechend Figur 4 in ihre vorderen Position und führen dabei das vordere Ende des Bogens 9 zwischen Förderwalze 12 und Taktrolle 13 ein. Gleichzeitig hat sich der Drückfuß 3 auf den Bogenstapel 1 abgesenkt und hält den oberen Bogen des Bogenstapels 1 fest.

[0030] Nachdem die Schleppsauger 8 sich vom Bogen 9 gelöst haben, fahren sie wieder in ihre hintere Position zurück und der nächste Arbeitstakt entsprechen Figur 1 beginnt.

Bezugszeichen

[0031]

- 1 Bogenstapel
2 Förderrichtung
3 Drückfuß
4 Düse

- 5 Stapeloberfläche
- 6 Luftaustrittsöffnung
- 7 Blasluftdüse
- 8 Schleppsauger
- 9 angehobener Bogen
- 10 hinteres Schleppsaugerpaar
- 11 vorderes Schleppsaugerpaar
- 12 Förderwalze
- 13 Taktrolle
- 14 Bogenklappe
- 15 Anströmfläche

Patentansprüche

1. Bogenanleger zum in einem Arbeitstakt einzel-
ten Zuführen von Bogen (9) zu einer Weiterförder-
einrichtung (12, 13), mit einem den jeweils obersten
Bogen (9) eines Bogenstapels (1) in dessen in För-
derrichtung (2) hinterem Bereich erfassenden und
etwa senkrecht zu Schleppsaugern (8) anheben-
den Trennelement, wobei der angehobene Bogen
(9) an seiner nach oben gerichteten Fläche von den
Schleppsaugern (8) erfaßbar und in gestreckter
Ausrichtung etwa parallel zur Stapeloberfläche in
Förderrichtung (2) der Weiterfördereinrichtung (12,
13) zuführbar ist, sowie mit einem Drückerfuß (3),
der während der Weiterförderung des Bogens (9)
durch die Schleppsauger (8) und/oder die Weiter-
fördereinrichtung (12, 13) über dem hinteren
Bereich des Bogenstapels (1) nach unten auf die-
sen zubewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet**,
daß das Trennelement der Drückerfuß (3) ist, der im
Arbeitstakt etwa senkrecht zwischen einer stapel-
oberflächennahen und einer angehobenen Position
bewegbar antreibbar ist und eine etwa parallel zur
Stapeloberfläche (5) in Förderrichtung (2) gerich-
tete Düse (4) aufweist, die während des Bewe-
gungswegs von der stapeloberflächennahen
Position zur angehobenen Position mit Druckluft
beaufschlagbar und die oberhalb ihrer Luftaustritts-
öffnung (6) eine sich in Förderrichtung (2) erstrek-
kende Anströmfläche (15) besitzt.
2. Bogenanleger nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-
zeichnet**, daß die Düse (4) während ihrer Anhub-
bewegung ab einem geringen Abstand zur
Stapeloberfläche (5) mit Druckluft beaufschlagbar
ist.
3. Bogenanleger nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die
Düse (4) eine sich etwa parallel zur Stapeloberflä-
che (5) erstreckende, schlitzzartige Luftaustrittsöff-
nung (6) aufweist.
4. Bogenanleger nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der
durch den Drückerfuß (3) angehobene Bogen (9)
durch in Förderrichtung (2) gerichtete Blasluft
unterblasbar ist.
5. Bogenanleger nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß der durch die
Schleppsauger (8) erfaßte Bogen durch in Förder-
richtung (2) gerichtete Blasluft unterblasbar ist.
6. Bogenanleger nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der
angehobene Bogen (9) und/oder von den Schlepp-
saugern (8) erfaßte Bogen (9) von einer hinter dem
Bogenstapel (1) angeordneten in Förderrichtung
(2) gerichteten Blasluftdüse (7) mit Blasluft
unterblasbar ist.
7. Bogenanleger nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die
Schleppsauger (8) ein Schleppsaugerpaar (10) bil-
den, von dem jeweils ein Schleppsauger (8) auf
einer Seite in Förderrichtung (2) neben dem Drük-
kerfuß (3) angeordnet ist.
8. Bogenanleger nach Anspruch 7, **dadurch gekenn-
zeichnet**, daß dem Schleppsaugerpaar (10) ein
weiteres Schleppsaugerpaar (11) im Abstand in
Förderrichtung (2) zugeordnet ist, wobei alle
Schleppsauger (8) gemeinsam unterdruckbeauf-
schlagbar sind.
9. Bogenanleger nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die
Saugflächen der Schleppsauger (8) etwa in der
gleichen Ebene parallel zur Stapeloberfläche (5)
angeordnet sind.
10. Bogenanleger nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die
Weiterfördereinrichtung eine Förderwalze (12) und
eine parallel darüber angeordnete Taktrolle (13)
aufweist, zwischen die das von der Blasluft von der
Stapeloberfläche (5) angehobene, in Förderrich-
tung (2) vordere Ende des obersten Bogens (9) ein-
führbar ist.
11. Bogenanleger nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der
Drückerfuß (3) senkrecht auf den Bogenstapel (1)
aufsetzbar, seine Höhenposition beim Aufsetzen
erfaßbar sowie ein entsprechendes Signal der
Steuereinheit einer Stapelhubvorrichtung zuführbar
ist.

Claims

1. Sheet feeder for feeding sheets (9) individualised in
a working rhythm to a further feeding unit (12, 13)
with a separating element in each case grasping

the respective uppermost sheet (9) of a sheet pile (1) in its rear region in the feed direction (2) and lifting it substantially perpendicularly to sliding suckers (8), wherein the lifted sheet (9) can be grasped at its upwardly directed surface by the sliding suckers (8) and can be fed in stretched out alignment substantially parallel to the pile surface in the feed direction (2) to the further feed unit (12, 13), as well as with a presser foot (3) which, during the further feeding of the sheet (9) by the sliding sucker (8) and/or the further feeding unit (12, 13), can be moved over the rear region of the sheet pile (1) downwardly on to this, characterised in that the separating element is the presser foot (3), which, in the working rhythm, can be movably driven substantially perpendicularly between a position adjacent the pile surface and a raised position and which has a nozzle (4) directed in the feed direction (2) substantially parallel to the pile surface (5), which, during the movement path from the position near the surface of the pile to the lifted position, can be subjected to compressed air and which has above its air outlet opening (6) a flow surface (15) extending in the feed direction (2).

2. Sheet feeder according to Claim 1, characterised in that the nozzle (4) can be subjected during its lifting movement to compressed air from a small distance from the pile surface (5).
3. Sheet feeder according to one of the preceding Claims, characterised in that the nozzle (4) has a slot-like air outlet opening (6) extending substantially parallel to the pile surface (5).
4. Sheet feeder according to one of the preceding Claims, characterised in that the sheet (9) lifted by the presser foot (3) can be blown underneath by blown air directed in the feed direction (2).
5. Sheet feeder according to one of Claims 1 to 3, characterised in that the sheet grasped by the sliding suckers (8) can be blown underneath by blown air directed in the feed direction (2).
6. Sheet feeder according to one of the preceding Claims, characterised in that the lifted sheet (9) and/or the sheet (9) grasped by the sliding suckers (8) can be blown underneath with blown air by a blown air nozzle (7) arranged behind the sheet pile (1) directed in the feed direction (2).
7. Sheet feeder according to one of the preceding Claims, characterised in that the sliding sucker (8) is constituted by a sliding sucker pair (10) of which in each case one sliding sucker (8) is arranged on one side in the feed direction (2) adjacent the presser foot (3).

8. Sheet feeder according to Claim 7, characterised in that arranged relative to the sliding sucker pair (10) is a further sliding sucker pair (11) distanced in the feed direction (2) wherein all of the sliding suckers (8) can be subjected to suction in common.
9. Sheet feeder according to one of the preceding Claims, characterised in that the suction surfaces of the sliding suckers (8) are arranged substantially in the same plane parallel to the pile surface (5).
10. Sheet feeder according to one of the preceding Claims, characterised in that the further feeding unit has a feed roller (12) and a timing roller (13) arranged parallel thereabove between which the front end of the uppermost sheet (9) lifted from the pile surface (5) can be introduced in the feed direction (2).
11. Sheet feeder according to one of the preceding Claims, characterised in that the presser foot (3) can be set perpendicularly on to the sheet pile (1), its height position on seating can be detected as well as a corresponding signal being feedable to the control unit of a pile lifting device.

Revendications

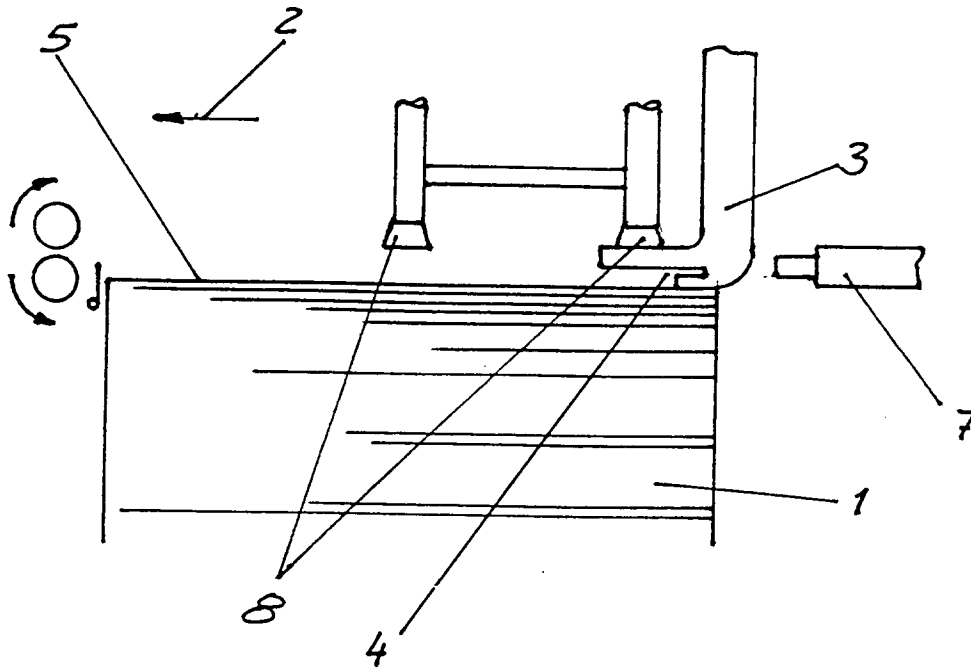
1. Margeur de feuilles pour l'amenée individuelle dans un cycle de travail de feuilles (9) vers un dispositif de transport ultérieur (12,13), comportant un élément de séparation saisissant la feuille (9) à chaque fois la plus supérieure d'une pile de feuilles (1) dans sa zone arrière dans le sens de transport (2) et soulevant celle-ci sensiblement perpendiculairement à des moyens d'aspiration entraînés (8), la feuille soulevée (9), sur sa face orientée vers le haut, pouvant être saisie par les moyens d'aspiration entraînés (8) et être amenée, dans une position tendue sensiblement parallèlement à la surface supérieure de la pile dans le sens de transport (2), au dispositif de transport ultérieur (12,13), ainsi qu'un pied de pression (3) qui, pendant le transport ultérieur de la feuille (9) par les moyens d'aspiration entraînés (8) et/ou le dispositif de transport ultérieur (12,13), peut être déplacé au-dessus de la zone arrière de la pile de feuilles (1) vers le bas sur celle-ci, caractérisé en ce que l'élément de séparation est le pied de pression (3) qui, dans le cycle de travail, peut être entraîné en se déplaçant sensiblement verticalement entre une position proche de la surface supérieure de la pile et une position soulevée et qui présente une buse (4) orientée dans le sens de transport (2) sensiblement parallèlement à la surface supérieure de la pile (5), qui, pendant la course de déplacement de la position proche de la surface supérieure de la pile vers la position soule-

vée, peut être alimentée en air comprimé et qui, au-dessus de son ouverture de sortie d'air (6), présente une surface de soufflage (15) s'étendant dans le sens de transport (2).

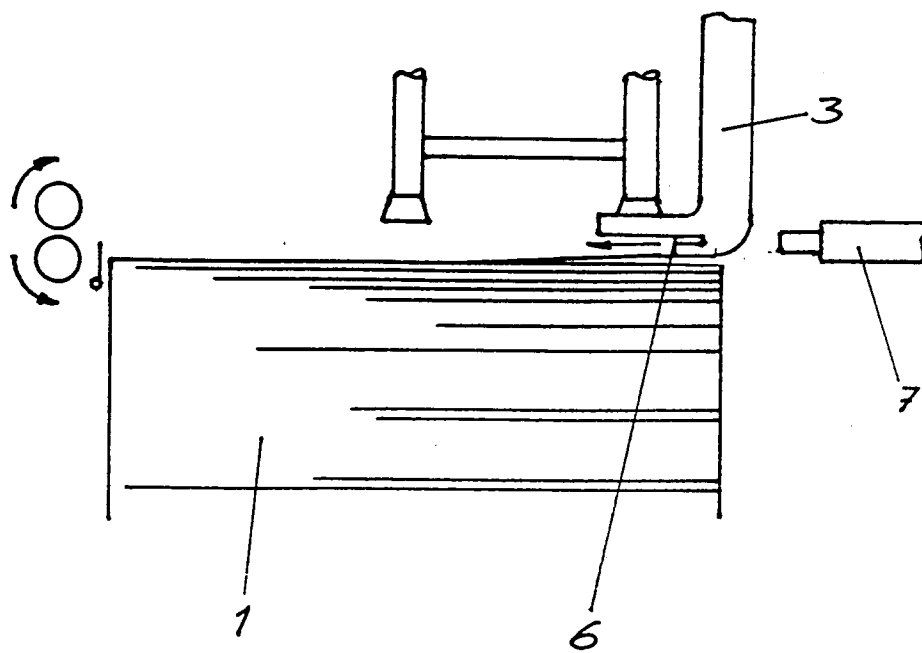
2. Margeur de feuilles selon la revendication 1, caractérisé en ce que la buse (4), pendant son mouvement de soulèvement à partir d'un faible écartement par rapport à la surface supérieure de la pile (5), peut être alimentée en air comprimé. 10
3. Margeur de feuilles selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la buse (4) présente une ouverture de sortie d'air (6) du type fente, s'étendant sensiblement parallèlement à la surface supérieure de la pile (5). 15
4. Margeur de feuilles selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la feuille (9) soulevée par le pied de pression (3) peut être soufflée en dessous par de l'air de soufflage orienté dans le sens de transport (2). 20
5. Margeur de feuilles selon une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la feuille saisie par les moyens d'aspiration entraînés (8) peut être soufflée en dessous par de l'air de soufflage orienté dans le sens de transport (2). 25
6. Margeur de feuilles selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la feuille soulevée (9) et/ou la feuille (9) saisie par les moyens d'aspiration entraînés (8) peut être soufflée en dessous par de l'air de soufflage par une buse de soufflage d'air (7) orientée dans le sens de transport (2) et agencée derrière la pile de feuilles (1). 35
7. Margeur de feuilles selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens d'aspiration entraînés (8) forment une paire de moyens d'aspiration entraînés (10), desquels, à chaque fois, un moyen d'aspiration entraîné (8) est agencé sur un côté dans le sens de transport (2) à côté du pied de pression (3). 40
8. Margeur de feuilles selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'une autre paire de moyens d'aspiration entraînés (11) est associée à la paire de moyens d'aspiration entraînés (10) à distance dans le sens de transport (2), tous les moyens d'aspiration entraînés (8) pouvant être mis ensemble sous dépression. 45

9. Margeur de feuilles selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les surfaces d'aspiration des moyens d'aspiration entraînés (8) sont agencées sensiblement dans le même plan parallèlement à la surface supérieure de la pile (5). 5
10. Margeur de feuilles selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif de transport ultérieur présente un rouleau de transport (12) et un rouleau de synchronisation (13) agencé parallèlement au-dessus de celui-ci, entre lesquels l'extrémité avant dans le sens de transport (2), soulevée par l'air de soufflage de la surface supérieure de la pile (5), de la feuille la plus supérieure (9) peut être introduite. 10
11. Margeur de feuilles selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le pied de pression (3) peut être mis en place verticalement sur la pile de feuilles (1), sa position en hauteur lors de la mise en place peut être détectée, et un signal correspondant peut être amené à l'unité de commande d'un dispositif de levage de la pile. 25

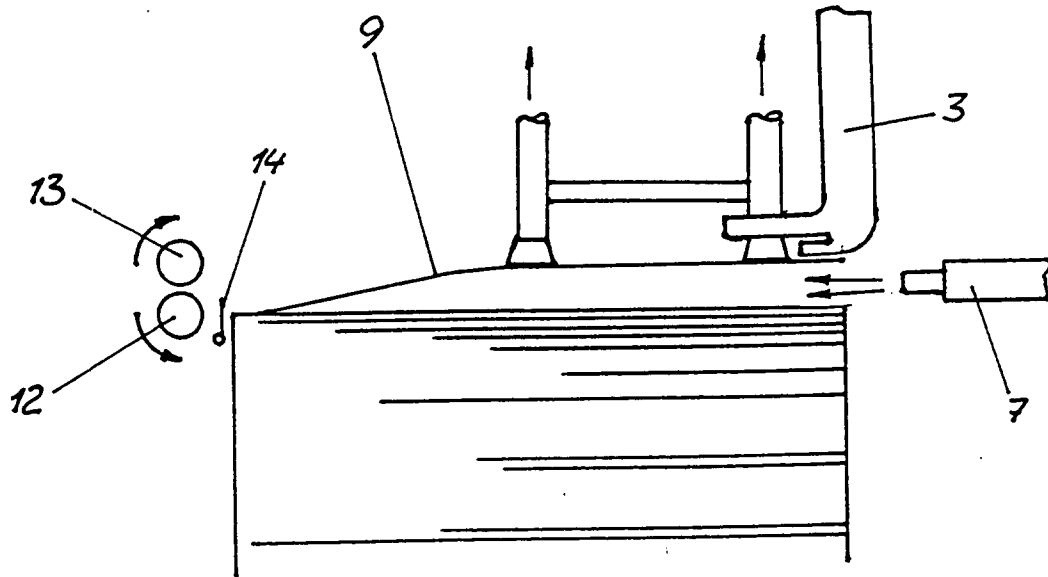
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4

