



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 741 098 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.11.1996 Patentblatt 1996/45

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 29/58**

(21) Anmeldenummer: **96106580.2**

(22) Anmeldetag: **26.04.1996**

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

(30) Priorität: **03.05.1995 DE 19516132**

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
63075 Offenbach (DE)

(72) Erfinder:
• **Rückert, Reinhard**
63452 Hanau (DE)

• **Hummel, Peter**
63069 Offenbach (DE)
• **Ortner, Robert**
63755 Alzenau (DE)

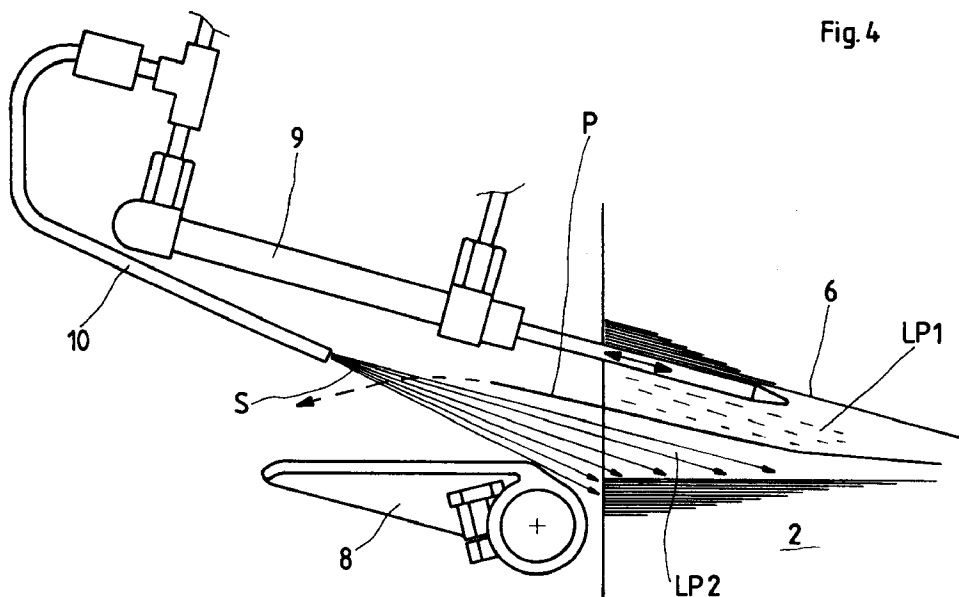
(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar**
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Abteilung FTB/S,
Postfach 101264
63012 Offenbach (DE)

(54) **Probefbogenentnahme**

(57) Zur Verbesserung der Probefbogenentnahme am Ausleger einer Druckmaschine ist eine Blaskvorrichtung auf der Bedienungsseite des Auslegerstapels 2 vorgesehen. Sie besteht aus einem oder mehreren Blaskröhrchen 10. Diese sind mit den Bogenhochhaltern 9 und den Vorderkantenanschlügen 8 zusammengeschaftet. Bei Einfahren der Bogenhochhalter 9 und Abklappen der Vorderkantenanschlüge 8 erzeugen die

Blaskröhrchen 10 einen Blaskluftstrom S. Dieser erzeugt wiederum oberhalb und unterhalb des zu ziehenden Probefbogens P Luftpolster LP1, LP2, die den Probefbogen P von den benachbarten Druckbogen 6 trennen und eine fehlerfreie Entnahme auch bei großen Formaten ermöglichen.

Fig. 4



EP 0 741 098 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Probefogenentnahme nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

In Bogenrotationsdruckmaschinen werden bedruckte Bogen auf einem Auslegerstapel ausgelegt. Hierbei ist es von Zeit zu Zeit erforderlich einen Probefbogen aus dem Stapel zu entnehmen, um das Druckergebnis zu kontrollieren. Dazu ist ein Eingriff in den Auslagebereich erforderlich. Hierbei werden die einlaufenden Bogen auf Hilfsvorrichtungen abgelegt und ein darunterliegender Bogen wird vom Stapel abgezogen.

Eine Vorrichtung dieser Art ist aus der DE 3 230 436 C2 bekannt. Die Vorrichtung zur Bogenablage und Probefbogenentnahme in Bogendruckmaschinen weist in einem Ausleger einer Druckmaschine einen sogenannten Nachgreifer für auszulegende Bogen auf. Weiterhin sind zwei pneumatische Hilfsvorrichtungen vorgesehen, die dazu dienen, einen auszulegenden Bogen festzuhalten. Einer ersten Hilfsvorrichtung wird hierbei eine zweite Hilfsvorrichtung derart zugeordnet, daß es möglich ist, einen Bogen auf der ersten Hilfsvorrichtung abzulegen, ihn zwischen der ersten und der zweiten Hilfsvorrichtung zu halten und die Folgebogen auf der zweiten Hilfsvorrichtung abzulegen. Der festgehaltene Bogen kann dann zwischen den Hilfsvorrichtungen abgezogen werden. Gleichzeitig wird oberhalb und unterhalb des festgehaltenen Bogens von den Hilfsvorrichtungen aus Luft eingeblasen. Die Vorrichtung ist relativ kompliziert und weist eine große Anzahl relativ zueinander zu steuernder Elemente auf.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine für die Entnahme großflächiger Druckbogen vorgesehene Vorrichtung vorzuschlagen, die eine sichere und einfache Entnahme der Bogen gestattet.

Die Lösung dieser Aufgabe gestaltet sich nach den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 1. Hierbei ist insbesondere auf die Einfachheit der Vorrichtung abzustellen, die lediglich aus einem bzw. zwei kleinen Blasrohren besteht. Die Verfahrensweise für die Entnahme eines Bogens gestaltet sich günstig dadurch, daß sie in den ergonomischen Ablauf der Probefbogenentnahme eingepaßt ist.

Die Vorrichtung wird im folgenden anhand von Zeichnungen in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Hierbei zeigen:

- Fig. 1 eine Übersicht der Bogenauslage,
- Fig. 2 eine Grundposition der Probefbogenentnahme,
- Fig. 3 eine erste Position der Probefbogenentnahme und
- Fig. 4 eine zweite Position bei der Probefbogenentnahme.

In Fig. 1 ist ein Kettenfördersystem 1 einer Bogenrotationsdruckmaschine einem Auslegerstapel 2 zuge-

ordnet. Am nicht näher dargestellten Ausleger der Bogenrotationsdruckmaschine ist weiterhin ein Nachgreifer 3 angeordnet. Der Nachgreifer 3 besteht aus einem schwenkbaren Haltearm 4 und einer steuerbaren Zange 5. Die Zange 5 nimmt Druckbogen 6, die von Greifersystemen 7 an einem Kettenfördersystem 1 angeliefert werden, ab. Die Druckbogen 6 werden dann gegen einen oder mehrere Vorderkantenanschlätze 8 abgelegt. Im Bereich der Vorderkantenanschlätze 8 sind sogenannte Bogenhochhalter 9 angeordnet, die als kleine Pneumatikzylinder ausgebildet sind. Die Bogenhochhalter 9 werden in Funktion gesetzt, wenn Probefbogen aus dem Bereich des Auslegerstapels 2 zu entnehmen sind. Durch geeignete Steuerungsmechanismen werden gleichzeitig die Vorderkantenanschlätze 8 vom Auslegerstapel 2 abgeschwenkt.

In Fig. 2 ist die Situation an einem der Vorderkantenanschlätze 8 im Zusammenhang mit einem Bogenhochhalter 9 in Vergrößerung dargestellt. In Normalposition liegt der Vorderkantenanschlag 8 am Auslegerstapel 2 an. Der Bogenhochhalter 9 befindet sich in seiner Ruheposition außerhalb des Bereiches des Auslegerstapels 2. Mit dem Bogenhochhalter 9 verbunden bzw. diesem zugeordnet, ist ein Blasrohr 10 vorgesehen.

In Fig. 3 ist die Situation bei Beginn der Probefbogenentnahme dargestellt. Durch Auslösen eines Signals für die Probefbogenentnahme wird zunächst der Bogenhochhalter 9 aktiviert.

Dabei fährt dessen Kolben 11, der an der Vorderseite angespitzt ist, in den Bereich des Auslegerstapels 2 ein, sodaß ankommende Druckbogen 6 darauf zu liegen kommen. Daraufhin werden die Vorderkantenanschlätze 8 vom Auslegerstapel 2 abgekippt. Die in der Folgezeit einlaufenden Druckbogen 6 legen sich auch weiterhin auf dem Kolben 11 des Bogenhochhalters 9 ab. Gleichzeitig mit der in den Bogenhochhalter 9 zugeführten Blasluft wird auch Blasluft zu dem Blasrohr 10 zugeführt. Dieses ist dazu entsprechend mit dem Bogenhochhalter 9 gekoppelt. Es kann aber auch eigenständig mit Blasluft versorgt werden. Das Blasrohr 10 führt nun einen Blasluftstrom S in den Spalt zwischen den Druckbogen 6, die auf dem Bogenhochhalter 9 bzw. dem Kolben 11 aufliegen und der Oberseite des Auslegerstapels 2. Damit bildet sich ein Luftpolster LP1 zwischen den hochzuhaltenden Druckbogen 6 und der Stapeloberseite. In Fig. 3 ist auch angedeutet, daß nun der oberste Druckbogen 6 auf dem Auslegerstapel 2 als Probefbogen P vom Auslegerstapel 2 entnommen werden soll.

In Fig. 4 ist die Ziehbewegung des Probefbogens P dargestellt. Hierbei wird durch das Anheben der Vorderkante des Probefbogens P der Blasluftstrom S nun aus dem Bereich oberhalb des Probefbogens P auf den Bereich unterhalb des Probefbogens P und zur Oberkante des Auslegerstapels 2 gerichtet. Dadurch bildet sich zwischen dem Probefbogen P und der Oberseite des Auslegerstapels 2 ein Luftpolster LP2.

Da nun oberhalb des Probefbogens P ein Luftpolster

LP1 und unterhalb des Probefogens P ein Luftpolster LP2 vorhanden ist, kann der Probefogen P leicht und ohne an dem benachbarten Druckbogen 6 zu haften aus dem Bereich zwischen den immer noch weiter abgelegten Druckbogen 6 auf dem Bogenhochhalter 9 und der Oberkante des Auslegerstapels 2 abgezogen werden. Die bekannten Schwierigkeiten durch Anhaften von benachbarten Bogen ergeben sich hier nicht.

Die quasi selbsttätige Steuerung der Luftzuführung zu den erforderlichen Luftpolstern LP1, LP2 vereinfacht die Arbeit erheblich und ist äußerst kostengünstig. Bei Beendigung der Probefogenentnahme bzw. wenn der Probefogen P weitergezogen wird, wird die Hilfsblasluft bzw. Blasluftstrom S wieder auf den Probefogen P geleitet, so daß gerade dieser kritische, weil zu den hochgehaltenen Druckbogen 6 hin gerichtete, Bereich zum Schluß hin gut geführt ist.

Bei Beendigung der Probefogenentnahme werden die Vorderkantenanschlüsse 8 wieder an den Auslegerstapel 2 angeklappt. Etwas zeitversetzt dazu wird der Kolben 11 wieder in den Hochhalter 9 zurückgezogen, sodaß die hochgehaltenen Druckbogen 6 wieder auf den Auslegerstapel 2 herunterfallen. Gleichzeitig wird der Blasluftstrom S des Blasrohres 10 unterbrochen.

Die Anordnung des Blasrohres 10 gegenüber der Stapeloberkante ist wahlfrei. Zu beachten ist aber, daß der Blasluftstrom S bei der Probefogenentnahme zunächst auf den Probefogen P gerichtet sein soll, daß der Probefogen P dann kurzzeitig unterblasen wird und schließlich wieder auf der Oberseite mit Blasluft beaufschlagt wird. Außerdem soll das Blasrohr 10 natürlich nicht beim Abziehen des Probefogens P hinderlich sein.

Zur Verbesserung der Bogenführung können über der Breite des Auslegers mehrere Blasrohre 10 angeordnet werden. Dabei hat sich als vorteilhaft herausgestellt, die Blasrohre 10 an den Bogenhochhaltern 9 anzuordnen und sie auch pneumatisch mit den Bogenhochhaltern 9 zu koppeln. Eine weitere Verbesserung ist möglich, indem die Blasrohre 10 in der Richtung einstellbar sind. Außerdem kann die Blasluftzufuhr regelbar bzw. vom Arbeitsablauf abhängig steuerbar sein.

Bezugszeichenliste

1	Kettenfördersystem
2	Auslegerstapel
3	Nachgreifer
4	Haltearm
5	Zange
6	Druckbogen
7	Greifersystem
8	Vorderkantenanschlag
9	Bogenhochhalter
10	Blasrohr
11	Kolben
LP1	Luftpolster
LP2	Luftpolster
S	Blasluftstrom

P Probefogen

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Probefogenentnahme an einem Ausleger einer Druckmaschine mit einem Auslegerstapel (2) für Druckbogen (6), an diesem parallel zu einer in Laufrichtung von den Druckbogen (6) gebildeten vorderen Kante des Auslegerstapels (2) angeordneten Vorderkantenanschlüssen (8), weiterhin mit gegenüber der vorderen Kante angeordneten und im wesentlichen gegen die Laufrichtung der Druckbogen (6) gerichteten Bogenhochhaltern (9) und mit Steuermitteln zur im wesentlichen gemeinsamen Steuerung der Bewegung der Vorderkantenanschlüsse (8) und Bogenhochhalter (9),
dadurch gekennzeichnet,
daß wenigstens eine gebündelte Blasluftquelle vor der Vorderkante des Auslegerstapels (2) angeordnet und auf den Bereich der vorderen Kante des Auslegerstapels (2) unterhalb der Bogenhochhalter (9) gerichtet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Blasluftquelle als Düse ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Blasluftquelle als dünnes Blasrohr (10) ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Luftversorgung der Blasluftquelle mit der Steuerung von Vorderkantenanschlüssen (8) und Bogenhochhaltern (9) gekoppelt ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein oder mehrere Blasrohre (10) an den Bogenhochhaltern (9) angeordnet und in etwa parallel zu deren Ausrichtung auf einen Bereich unterhalb der Bogenhochhalter (9) ausgerichtet sind.
6. Verfahren zur Probefogenentnahme in einem Ausleger einer Druckmaschine
 - durch Einfahren von Bogenhochhaltern (9) in den Bereich eines Auslegerstapels (2) zur teilweisen Hochhaltung von zugeführten Druckbogen (6),
 - durch Abklappen von Vorderkantenanschlüssen (8) zur Freigabe des oberen Stapelbereichs des Auslegerstapels (2),
dadurch gekennzeichnet,

- daß nach dem Abklappen der Vorderkantenanschläge (8) ein Blasluftstrom (S) auf den Bereich zwischen den Bogenhochhaltern (9) und der Oberseite des Auslegerstapels (2) gerichtet wird, 5
- derart, daß der Blasluftstrom (S) vor dem Ziehen eines Probebogens (P) ein Luftpolster (LP1) oberhalb des Probebogens (P) bildet und
- bei Anheben der Vorderkante des Probebogens (P) ein Teil des Blasluftstroms (S) unter 10
den Probebogen (P) geleitet wird und dort ein Luftpolster (LP2) bildet.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

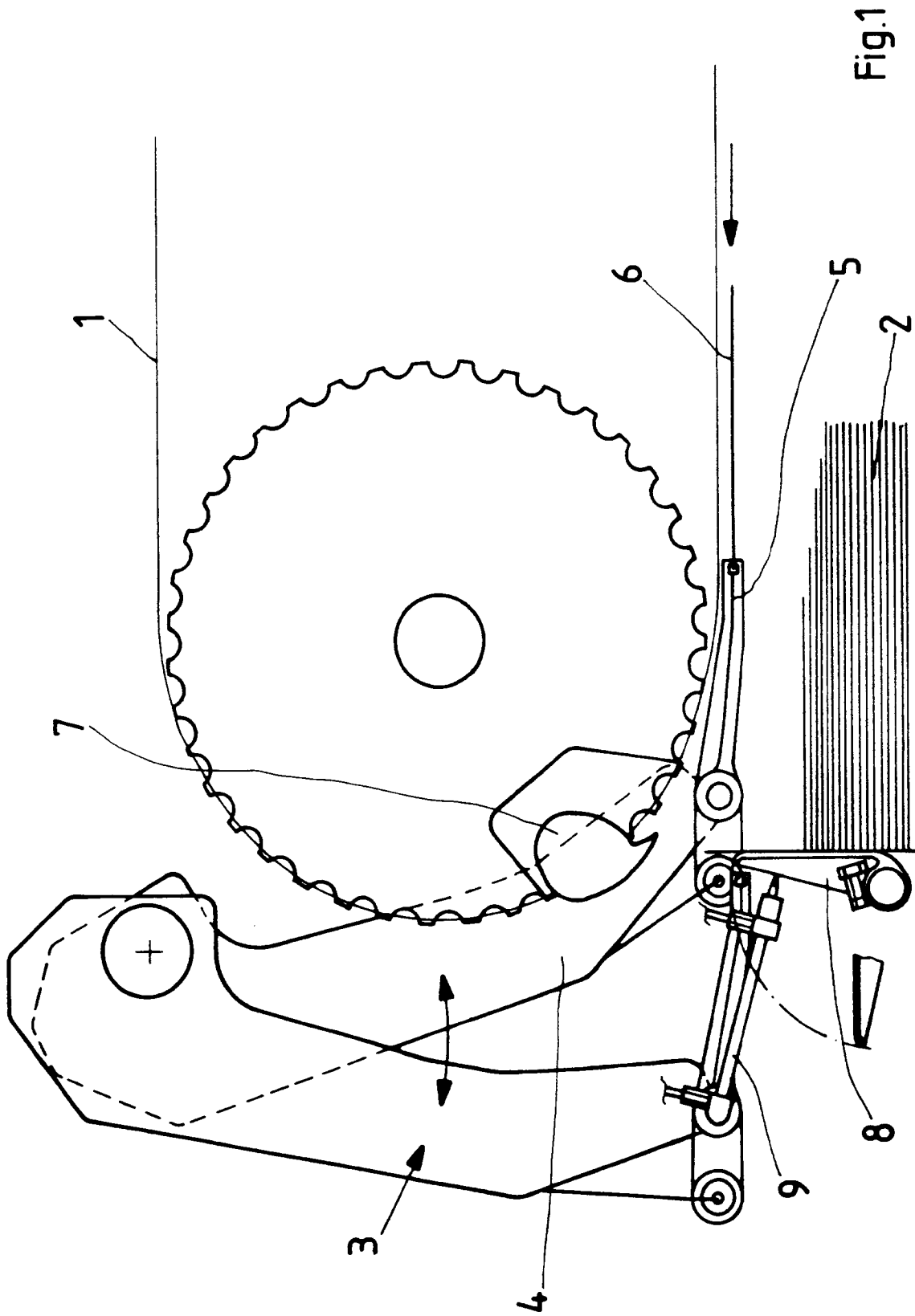


Fig.1

Fig. 2

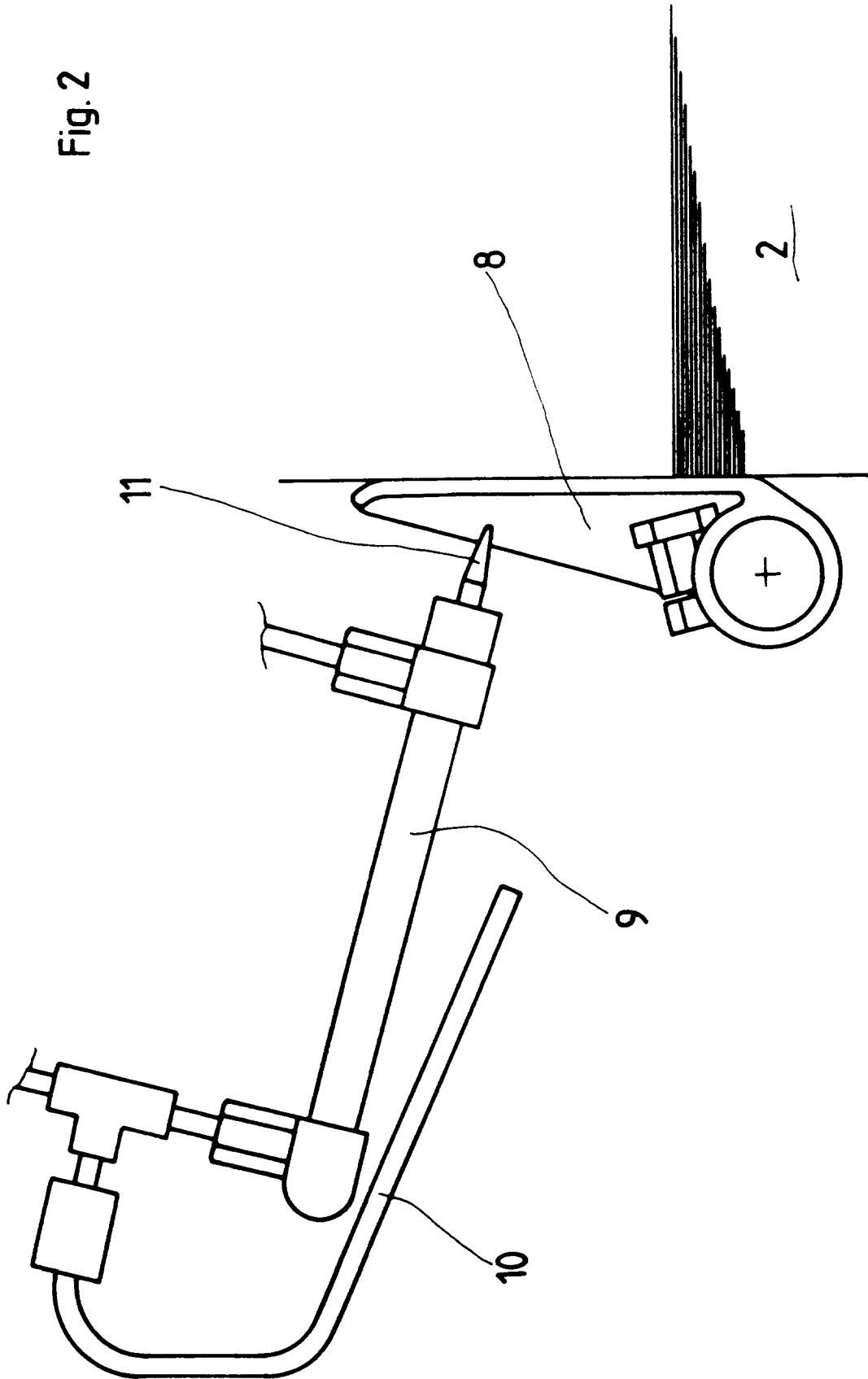


Fig. 3

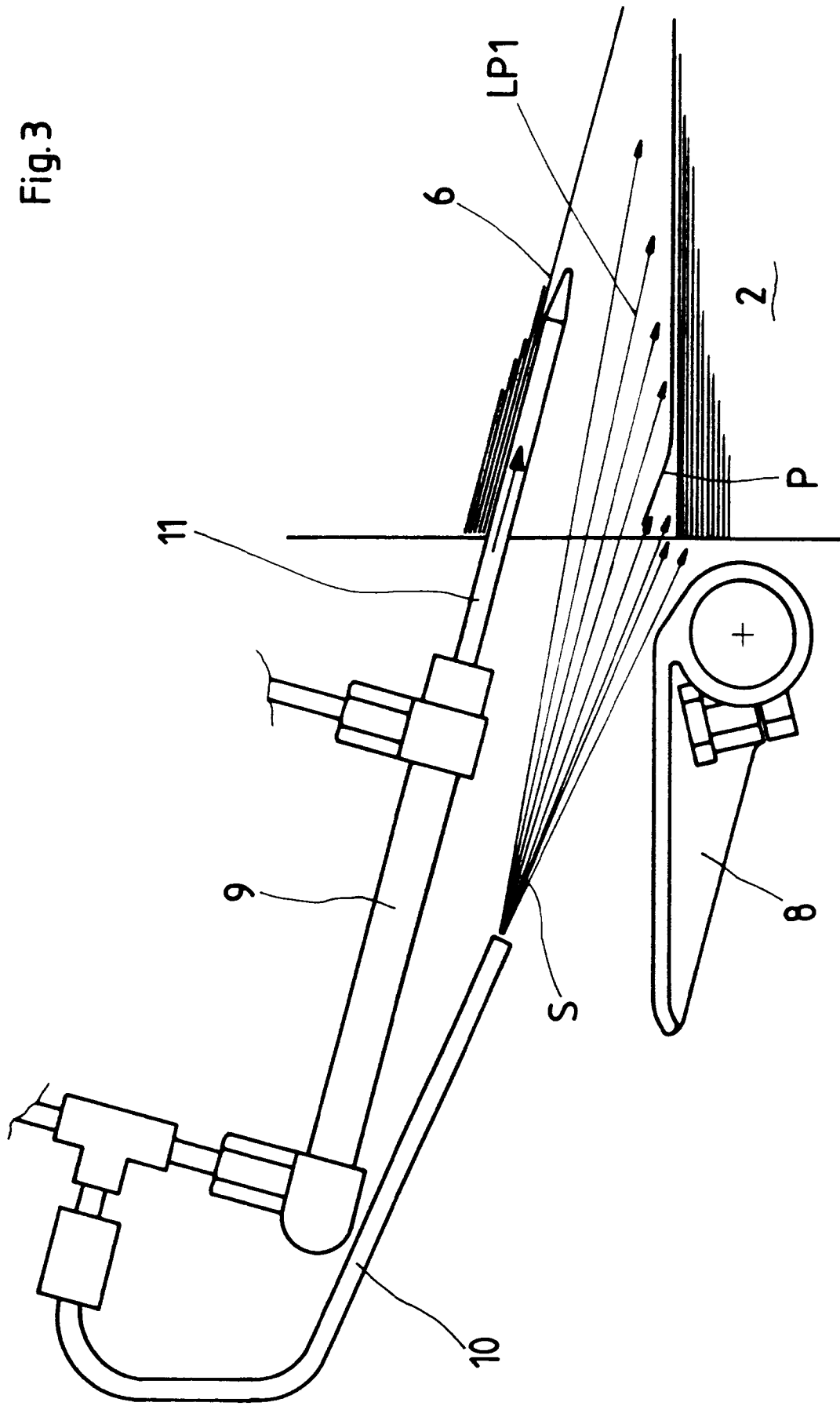


Fig. 4

