

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 674 045 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95104046.8**

(51) Int. Cl.⁶: **D21G 9/00**

(22) Anmeldetag: **20.03.95**

(30) Priorität: **21.03.94 DE 4409660**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.09.95 Patentblatt 95/39

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

(71) Anmelder: **J.M. Voith GmbH**
St. Pöltener Strasse 43
D-89522 Heidenheim (DE)

(72) Erfinder: **Haessner, Winfried**

Bussardweg 63
D-89520 Heidenheim (DE)
Erfinder: **Straub, Karlheinz**
Verdistrasse 37
D-89518 Heidenheim (DE)

(74) Vertreter: **Gleiss, Alf-Olav, Dipl.-Ing. et al**
Gleiss & Grosse
Patentanwaltskanzlei
Maybachstrasse 6A
D-70469 Stuttgart (DE)

(54) Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung.

(57) Es wird eine Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung für einen in eine Maschine zur Herstellung oder Verarbeitung einer Bahn, insbesondere Papierbahn einzufädelnden Einführstreifen, mit einem schwenkbar gelagerten, der Führung des Einführstreifens dienenden Leitblech, mit einem die dem Einführstreifen zugewandte Oberfläche des Leitblechs mit einem Blasluftstrom beaufschlagenden ersten Blaselement und mit einer Trenneinrichtung aufweisenden Trennelement, die ein erstes an dem Leitblech vorgesehenes Trennelement, und ein

zweites im Schwenkbereich des Leitblechs angeordnetes Trennelement aufweist, das mit dem ersten Messer zusammenwirkt, vorgeschlagen, die sich dadurch auszeichnet, daß ein zweites Blaselement (23, 25) vorgesehen ist, das der Erzeugung eines Blasluftstromes dient, der auf der dem auf dem Leitblech (3) geführten Einführstreifen (15) abgewandten Rückseite des Leitblechs (3) über die Überföhungskante (27) des Leitblechs (3) hinausströmt, über die der Einführstreifen (15) vom Leitblech (3) abläuft.

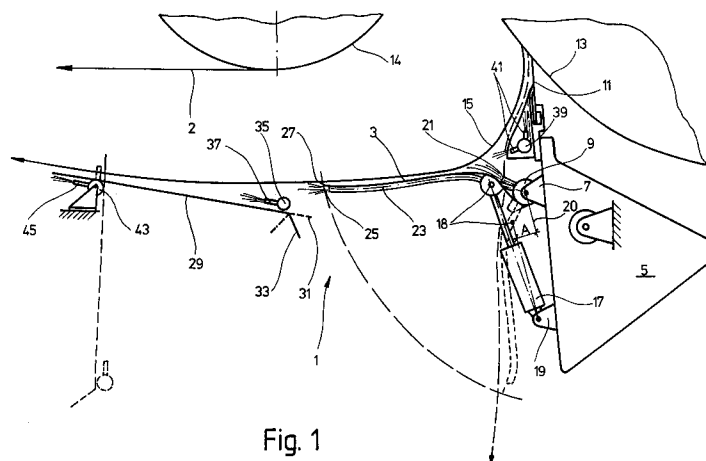


Fig. 1

EP 0 674 045 A2

Die Erfindung betrifft eine Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung für einen in eine Maschine zur Herstellung oder Verarbeitung einer Bahn, insbesondere Papierbahn, einzufädelnden Einführstreifen gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

Einrichtungen der hier angesprochenen Art dienen dazu, die Papierbahn in einer Papierherstellungs- oder -verarbeitungsmaschine einzufädeln. Wegen der großen Breite der Papierbahn ist es meist nicht möglich, die Papierbahn in ganzer Breite einzufädeln. Es wird daher von der Bahn ein Einführstreifen abgeschnitten, der in die Papierherstellungs- oder -verarbeitungsmaschine eingefädelt wird und der später die volle Breite der Papierbahn nach sich zieht. Der Einfädelvorgang findet statt beim Anfahren der Papiermaschine oder nach einem Abriß der Bahn. Die Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung kann praktisch an beliebigen Stellen der Papiermaschine eingesetzt werden, zum Beispiel am Ende der Trockenpartie oder zwischen Glättwerk und Rollapparat.

Bei Beginn eines Einfädelvorgangs läuft der Einführstreifen über die Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung. Er muß zunächst abgeschlagen, das heißt getrennt werden. Das dabei entstehende vordere Ende des Einführstreifens wird dann in die Papiermaschine eingefädelt und kann dann, wie gesagt, die Papierbahn nachziehen. Wesentlicher Gesichtspunkt ist, daß der Einfädelvorgang bei der vollen, meist sehr hohen Arbeitsgeschwindigkeit durchgeführt wird, die beispielsweise im Bereich von etwa 1.500 m/min bis 2.000 m/min liegen kann.

Es hat sich herausgestellt, daß bei herkömmlichen Einrichtungen der hier genannten Art der Einführstreifen nicht optimal geführt ist, so daß bereits beim Abschlagen keine definierte Vorderkante entsteht, so daß das Einfädeln problematisch ist, häufig auch fehlschlägt. Darüberhinaus kann der abgeschlagene Streifen oftmals nicht von Nachfolgeeinrichtungen korrekt aufgenommen werden, so daß der Einfädelvorgang fehlschlägt.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung zu schaffen, die eine optimale Führung des Einführstreifens ermöglicht, so daß dieser abgeschlagen und definiert an Folgeeinrichtungen überführt werden kann, so daß ein fehlerfreies Einfädeln auch bei hohen Überföhrgeschwindigkeiten möglich ist.

Diese Aufgabe wird bei einer Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung der eingangs genannten Art mit Hilfe der in Anspruch 1 aufgeführten Merkmale gelöst. Dadurch, daß der Einführstreifen bei Beginn des Einfädelvorgangs auch bei hohen Geschwindigkeiten optimal, das heißt ohne Flattern und seitlichen Versatz geführt wird, ist ein exakter Trenn- beziehungsweise Abschlagvorgang möglich. Die Vorderkante des Einführstreifens wird bei der

Übergabe an Nachfolgeeinrichtungen, sei es an ein Leitblech oder an eine Seilschere, exakt geführt, so daß die Einfädelung des abgegebenen Einführstreifens mit hoher Sicherheit gewährleistet ist.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Einrichtung wird die Schwenkachse des den Einführstreifen aufnehmenden und überführenden Leitblechs durch ein Luftverteihr gebildet. Es ergibt sich dadurch ein kompakter Aufbau der Einrichtung von geringem Gewicht und eine besonders einfache Übergabe der von einer Blasluftquelle gelieferten Luft, die über Blaselemente abgegeben wird.

Bevorzugt wird weiterhin ein Ausführungsbeispiel einer Einrichtung, die sich dadurch auszeichnet, daß einer zweiten Reihe von einem Luftverteihr zugeordneten Blasdüsen Luftleitrohre zugeordnet sind, die auf der dem Einführstreifen abgewandten Rückseite des Leitblechs angeordnet sind und nahe dessen Überföhrgskante in Blasluftauslassen enden. Die Blasluft wird also unmittelbar an die Überföhrgskante des Leitblechs herangebracht, so daß dort eine den Einföhrgstreifen stabilisierende Luftströmung gebildet wird. Dadurch wird der Einföhrgstreifen auch noch nach Verlassen des Leitblechs exakt geführt und bei einem Trennvorgang sicher abgeschlagen und sicher an nachfolgende Leiteinrichtungen überführt.

Bevorzugt wird außerdem ein Ausführungsbeispiel der Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung, deren Leitblech an einem Schaberbalken der Papiermaschine angelenkt ist. Dieser trägt eine Schaberklinge, die in erster Linie dazu dient, im Betrieb der Papiermaschine die Mantelfläche einer dem Schaberbalken zugeordneten Walze oder eines Zylinders zu reinigen oder bei Bahn-Abriß die Bahn von der Walze abzunehmen. Dadurch, daß das Leitblech unmittelbar an den ohnehin vorhandenen Schaberbalken angebracht ist, bleibt eine optimale Zugänglichkeit zur Papiermaschine gewährleistet. Da das Leitblech schwenkbar am Schaberbalken angelenkt ist, kann es in eine Ruhestellung verbracht werden, in der es praktisch ganz am Schaberbalken anliegt und nur wenig Platz einnimmt.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den übrigen Unteransprüchen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine schematische Seitenansicht einer Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung;
- Figur 2 eine erste Funktionsstellung der in Figur 1 dargestellten Einrichtung;
- Figur 3 eine zweite Funktionsstellung der Einrichtung;
- Figur 4 eine dritte Funktionsstellung der Einrichtung und

- Figur 5 die Streifenabschlag- und Überföhr-
einrichtung in Überföhrungsstellung.
Figur 6 eine schematische Seitenansicht ei-
ner Streifenabschlag- und Überföhr-
einrichtung gemäß einem zweiten
Ausführungsbeispiel und
Figur 7 die Streifenabschlag- und Überföhr-
einrichtung gemäß Figur 6 in Über-
föhrungsstellung.

Figur 1 zeigt eine schematische Seitenansicht einer Streifenabschlag- und Überföhr-
einrichtung, die im folgenden kurz als Einrichtung 1 bezeichnet wird. Sie umfaßt ein auch als Tischblech bezeichnetes Leitblech 3, das schwenkbar an einem Schaberbalken 5 einer hier nur angedeuteten Papierherstellungs- oder -verarbeitungs-
maschine angebracht ist. Die Schwenkachse des Leitblechs 3 wird durch ein von mindestens einem Lagerbock 7 gehaltenen Luftvertei-
lrohr 9 gebildet, das von einer Blasluft-
quelle mit einem unter Überdruck stehenden gasförmigen Medium, vorzugsweise mit Druckluft beaufschlagt wird. Der Schaberbalken 5 trägt einen üblichen auch als Schaberklinge bezeichneten Schaber 11, der beim Einfädeln einer Papierbahn in die Papiermaschine (beim Anfahren oder nach einem Papier-Abriss) dazu dient, die Papierbahn von einer Walze 13 oder einem Trockenzylinder der Papiermaschine abzunehmen. Während des normalen Produktionsbetriebes läuft die Papierbahn von der Walze 13 direkt zu einer Papierleitwalze 14 und von dieser entlang der Linie 2 zu einer nicht dargestellten Folgeeinrichtung, zum Beispiel zu einem Glättwerk. Während des Einfädelvorgangs wird an einem der beiden Ränder der Papierbahn, beispielsweise mittels eines hier nicht dargestellten Spitzenschneiders, ein Einföhrstreifen 15 abgeschnitten. Mit einer durchgezogenen Linie ist der Verlauf des Einföhrstreifens 15 dargestellt, während dieser mit Hilfe der Einrichtung 1 von der Walze 13 an die Folgeeinrichtungen der Papiermaschine überföhr-
t wird. Durch eine gestrichelte Linie ist angedeutet, daß der Einföhrstreifen 15 zuvor von dem Schaber 11 nach unten weggeföhr-
t wird, wenn die Einrichtung 1 inaktiviert ist, was ebenfalls gestrichelt angedeutet ist. In diesem inaktivierten Zustand der Einrichtung 1 ist das Leitblech 3 um das als Schwenkachse dienende Luftvertei-
lrohr 9 nach unten verschwenkt und liegt eng am Schaberbalken 5 an.

Das Leitblech 3 ist im wesentlichen V-förmig abgewinkelt, wobei die Knicklinie sich senkrecht in die Bildebene erstreckt. Die beiden Schenkel des V-förmig gebogenen Leitblechs 3 schließen einen stumpfen Winkel ein, dessen erster Schenkel an dem Luftvertei-
lrohr 9 angebracht ist und dessen zweiter Schenkel sich ausgehend von der Knicklinie von dem Luftvertei-
lrohr 9 wegerstreckt. In dem Übergangsbereich der beiden Schenkel des Leit-

blechs 3 greift eine aus einer Kolben-Zylindereinheit 17 bestehende Betätigun-
gseinrichtung mit ihrem ersten Ende an einem Lager 18 ein, während ihr zweites Ende über ein Widerlager 19 am Schaberbalken 5 angebracht ist.

In der aktivierten Stellung der Kolben-Zylindereinheit 17 ist der Kolben aus dem Zylinder ausgefahren, so daß das Leitblech 3 entgegen der Wirkung der Schwerkraft in die in Figur 1 mit durchgezogenen Linien dargestellte Position gebracht wird. In der inaktivierten Stellung ist der Zylinder in den Kolben der Kolben-Zylindereinheit 17 eingefahren, so daß das Leitblech 3 sich in seiner nach unten geschwenkten, hier durch eine gestrichelte Linie dargestellte Position befindet. In der Ruhelage ist der Abstand A des ersten Lagers 18, gegenüber einer die Schwenkachse des Luftvertei-
lrohrs 9 schneidenden und zur Längsachse der Kolbenzylinder-Einheit 17 parallelen Linie 20, kleiner als wenn sich das Lager 18 etwa gleich hoch wie das Luftvertei-
lrohr 9 befindet. Diese Position stellt sich in der in Figur 4 dargestellten Überföhrungsstellung der Einrichtung 1 ein. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß das Leitblech 3 in seiner inaktivierten Stellung dicht an der Oberfläche des Schaberbalkens 5 anliegt und wenig Raum einnimmt. Es ist im übrigen möglich, die Kolben-Zylindereinheit 17 doppelwirkend auszubilden, so daß das Leitblech 3 unter Krafteinwirkung der Kolben-Zylindereinheit 17 in seine Ruhelage verlagert wird. Denkbar ist es schließlich auch, die Ruhelage durch Einwirkung eines federelastischen Elements zu erwirken, das das Leitblech 3 nach unten drückt und sicherstellt, daß der Kolben in den Zylinder der Kolben-Zylindereinheit 17 eingeschoben wird, wenn dieser nicht mit einem Arbeitsmedium, beispielsweise Luft, beaufschlagt wird.

Das Luftvertei-
lrohr 9 weist eine erste Reihe von Blasdüsen 21 auf, die entlang einer in Längsrichtung des Luftvertei-
lrohrs 9 verlaufenden gedachten Linie angeordnet sind und deren Ausblasöffnungen nahe der dem Einföhrstreifen 15 zugewandten Vorderseite des Leitblechs 3 liegen. Das Luftvertei-
lrohr 9 ist mit einer zweiten Reihe von Blasdüsen versehen, die jeweils in ein Luftleitrohr 23 münden, und die auf der dem Einföhrstreifen 15 abgewandten Rückseite des Leitblechs 3 angeordnet sind. Die dem Luftvertei-
lrohr 9 abgewandten Enden der Luftleitrohre 23 bilden Blasluftauslässe 25, die sich auf der Rückseite des Leitblechs 3 in unmittelbarer Nähe einer Überföhrungskante 27 des Leitblechs 3 öffnen. Während also die eine Längskante des Leitblechs 3 am Luftvertei-
lrohr 9 angebracht ist, ist deren gegenüberliegende Längskante als Überföhrungskante 27 ausgebildet, die bei einer Schwenkbewegung des Leitblechs 3 einer in Figur 1 gestrichelt eingezeichneten Kreislinie K folgt, deren Mittelpunkt mit der durch das Luftvertei-
lrohr 9 gebilde-

ten Schwenkachse zusammenfällt.

Die Blasluftauslässe 25 sind so angeordnet und ausgerichtet, daß die aus diesen ausströmende Blasluft entlang einer gedachten Verlängerungslinie des Leitblechs 3 austritt und über dessen Überfüh-

rungskante 27 hinauswirkt.
Die aus den ersten Blasdüsen 21 austretende, von dem Luftverteihr 9 angelieferte Luft strömt die Vorderseite des Leitblechs 3 etwa tangential an, so daß die Luftströmung sich an die Vorderseite anlegt und dieser in Richtung der Förderrichtung des Einführstreifens 15 aufgrund des Coanda-Effekts folgt. Auf der der Vorderseite des Leitblechs 3 zugewandten Unterseite des Einführstreifens 15 entsteht aufgrund der unter einer Geschwindigkeit verlaufenden Luftströmung ein Unterdruck, so daß der Einführstreifen 15 sich an die Vorderseite des Leitblechs 3 anlegt und von diesem optimal geführt wird. Das heißt, es bilden sich erstens keine Flatterbewegungen des Einführstreifens 15 aus. Zweitens folgt dieser der Vorschubbewegung praktisch ohne seitlichen Versatz.

Aus Figur 1 ist ersichtlich, daß der Einführstreifen 15, der von der Walze 13 kommend über das Leitblech 3 nach links überführt wird, auf ein auch als Sekundär-Tisch bezeichnetes Gegenleitblech 29 überführt wird. Bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel der Einrichtung 1 ist das Gegenleitblech 29 schwenkbar gelagert. Es kann aus der in Figur 1 mit durchgezogenen Linien dargestellten aktivierten Position in eine gestrichelt gezeichnete Ruhelage verschwenkt werden, in der es im wesentlichen senkrecht nach unten hängt. An der dem Leitblech 3 zugewandten Seite des Gegenleitblechs 29 ist eine Zulaufkante 31 vorgesehen, die, wie aus der gestrichelten Darstellung ersichtlich ist, an einem ebenen Blech ausgebildet werden kann, das am Gegenleitblech 29 befestigt ist oder eine Verlängerung desselben bildet. Die Darstellung in Figur 1 zeigt auch, daß die Zulaufkante 31 durch ein nach unten abgewinkeltes Blech 33 gebildet sein kann, dessen Knicklinie senkrecht auf der Bildebene steht. Das abgewinkelte Blech 33 bildet mit dem Gegenleitblech 29 einen Winkel, der kleiner oder gleich oder größer als 90° sein kann; es kann also auch nach hinten abgewinkelt sein, wie es mit einer strichpunktierten Linie in Figur 1 angedeutet ist. Auch die Überführungskante 27 schließt mit der Vorschubrichtung des Einführstreifens 15 einen Winkel von $\leq 90^\circ$ ein.

Die Zulaufkante 31 kann auch gezahnt ausgebildet sein, so daß der zugeführte Einführstreifen 15 sicher abgeschlagen wird. Durch die straffe Führung des Einführstreifens 15 über die Überführungskante 27 hinaus ist es möglich, die als Abreißkante dienende Überführungskante 27 und die Zulaufkante 31 in einem Abstand zueinander anzuordnen, so daß größere Toleranzen zulässig und

Justierarbeiten bei der Montage der Einrichtung 1 leicht durchführbar sind.

Die Überführungskante 27 des Leitblechs 3 und die Zulaufkante 31 des Gegenleitblechs 29 bilden Trennelemente einer auch als Abschlagvorrichtung bezeichneten Trenneinrichtung. Bei einer Schwenkbewegung des Leitblechs 3 wird ein über die Überführungskante 27 hinaus nach unten laufender Einführstreifen 15 abgetrennt, wenn sich das Gegenleitblech 29 in der in Figur 1 mit durchgezogenen Linien dargestellten Arbeitsstellung befindet.

Nahe der Zulaufkante 31 befindet sich ein drittes Blaselement 35, durch das Luft auf die dem Einführstreifen 15 zugewandte Oberseite des Gegenleitblechs 29 geleitet wird. Durch Blasdüsen 37 des dritten Blaselements 35 wird sichergestellt, daß die Luft in der Laufrichtung des Einführstreifens 15 auf das Gegenleitblech 29 strömt und somit den Einführstreifen 15 weiter in Laufrichtung beschleunigt und führt.

Insgesamt läßt Figur 1 erkennen, daß die Streifenabschlag- und Überführeinrichtung 1 ein schwenkbares Leitblech 3 aufweist, welches mit einem hier schwenkbar ausgebildeten, grundsätzlich auch starr befestigten Gegenleitblech 29 zusammenwirkt. Die beiden einander zugewandten Kanten der Bleche, die Überführungskante 27 des Leitblechs 3 und die Zulaufkante 31 des Gegenleitblechs 29, bilden eine Trenn- oder Abreßeinrichtung, mit deren Hilfe ein über die Überführungskante 27 hinaus nach unten laufender Einführstreifen 15 -während einer Schwenkbewegung des Leitblechs 3 von unten nach oben- abgeschert wird.

Der Schaberbalken 5 kann, wie in Figur 1 dargestellt, mit einer zusätzlichen Blaseinrichtung ausgerüstet sein, die oberhalb des Leitblechs 3 ein viertes Blaselement 39 aufweist. Das vierte Blaselement 39 weist eine Düsenreihe 41 auf, die etwa horizontal von rechts nach links Luft gegen die Unterseite des Einführstreifens 15 blasen, damit sich dieser sauber vom Schaber 11 ablöst und ohne Faltenbildung auf die Vorderseite des Leitblechs 3 überführt wird. Das vierte Blaselement 39 kann auch eine hier nicht dargestellte Reihe von Blasdüsen aufweisen, die senkrecht nach oben Luft in den keilförmigen Spalt einbläst, der einerseits von dem Schaber 11 und andererseits von dem sich ablösenden Einführstreifen 15 gebildet wird. Bei Beginn der in Figur 4 angedeuteten Schwenkbewegung des Leitblechs 3 können auch die Düsen der Düsenreihe 41 mit Druckluft beaufschlagt werden, um eine optimale Kurvenbahn des Einführstreifens 15 zu gewährleisten und damit eine sichere Führung und Übergabe des Papierstreifens vom Schaber 11 auf die Vorderseite des Leitblechs 3.

Das vierte Blaselement 39 kann auch schwenkbar ausgebildet sein und nur eine einzige Düsenreihe aufweisen, die nach oben oder links zur Seite Luft

ausblasen kann. Der von der Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung 1 von der Walze 13 abgenommene Einföhrestreifen 15 wird in Figur 1 nach links weitergeleitet und an weitere Leiteinrichtungen abgegeben. Dort wird der Einföhrestreifen 15 durch die aus dem dritten Blaselement 35 beziehungsweise dessen Blasdüsen 37 austretenden Luftstrom sicher geführt, so daß ein faltenfreier und ruhiger Transport des Einföhrestreifens 15 gewährleistet ist.

Um eine geföhrt Übergabe des Einföhrestreifens 15 vom Gegenleitblech 29 auf eine weitere Leiteinrichtung sicherzustellen, ist auch hier die Schwenkachse des Gegenleitblechs 29 als Luftverteilrohr 43 ausgebildet, das mit einer Reihe von Blasdüsen 45 versehen ist, die Luft in Transportrichtung des Einföhrestreifens 15 austreten lassen.

Für die Funktion der hier dargestellten Einrichtung ist es belanglos, wie der abgeschlagene und von dem Gegenleitblech 29 übernommene Einföhrestreifen 15 weitergeleitet wird. Anstelle der hier erwähnten Leiteinrichtungen, die ähnlich dem Gegenleitblech 29 aufgebaut sind, kann auch eine Seilschere vorgesehen sein, die den von der Einrichtung 1 kommenden Einföhrestreifen 15 übernimmt und weiterleitet.

Anhand der Figuren 2 bis 5 soll die Funktion der Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung 1 näher erläutert werden.

Bei Inbetriebnahme einer Papiermaschine und nach Bahnabrissen ist es erforderlich, die von einer Walze 13 ablaufende Papierbahn an nachfolgende Teile der Papiermaschine weiterzuleiten. Dazu wird von der Papierbahn zunächst ein Randstreifen abgeschnitten, der den Einföhrestreifen 15 bildet.

Vor Inbetriebnahme der Einrichtung 1 läuft die Papierbahn gemeinsam mit dem Einföhrestreifen 15 der Schwerkraft folgend von dem Schaber 11 nach unten. Das Leitblech 3 befindet sich in seiner inaktiven Stellung und ist dicht an den Schaberbalken 5 angelegt. Das Gegenleitblech 29 kann bereits aktiviert und in Richtung auf das Leitblech 3 ausgerichtet sein.

In der in Figur 2 dargestellten Funktionsstellung der Einrichtung 1 läuft der Einföhrestreifen 15 ohne jede Führung nach unten ab; er föhrt Flatterbewegungen durch, auch ein seitlicher Versatz des Streifens ist möglich.

Aus Figur 3 ist ersichtlich, daß zur Stabilisierung und Führung des Einföhrestreifens 15 zunächst Blasluft in das Luftverteilrohr 9 eingeleitet wird, so daß über die Reihe der ersten Blasdüsen 21 Luft auf der Vorderseite des Leitblechs 3 entlangströmt. Durch die in Transportrichtung des Einföhrestreifens 15 verlaufende Luftströmung entsteht der erwähnte Unterdruck, so daß sich der Einföhrestreifen 15 an die Vorderseite des Leitblechs 3 anlegt und keine weiteren Flatterbewegungen mehr durchföhrt. Auch ein seitlicher Versatz ist praktisch ganz ausge-

schlossen.

Durch die auf der Rückseite des Leitblechs 3 ausströmende Luft, die über die Überföhungskante 27 in Richtung des Leitblechs 3 aus den Blasluftauslässen 25 ausströmt, findet eine Stabilisierung des Einföhrestreifens 15 auch jenseits des Leitblechs 3 -also auch jenseits der Überföhungskante 27-statt.

Nachdem sich der Einföhrestreifen 15 auf der Oberfläche des Leitblechs 3 stabilisiert hat, wird die Kolben-Zylindereinheit 17 aktiviert, was in Figur 4 angedeutet ist. Das Leitblech 3 befindet sich in Figur 4 in einer Zwischenstellung zwischen der Ruhe- und der in Figur 1 dargestellten Überföhungs- oder Arbeitslage.

Das Leitblech 3 wird durch die Kolben-Zylindereinheit 17 vorzugsweise ruckartig in die Überföhungsposition verlagert, wobei die an der Unterseite des Leitblechs 3 ausströmende Luft den Papierstreifen auch während des Schwenkens noch über die Überföhungskante 27 hinaus straff hält. Der Einföhrestreifen 15 wird durch das Zusammenwirken der Überföhungskante 27 mit der Zulaufkante 31, also durch die Trenneinrichtung abgeschlagen, beziehungsweise abgetrennt oder perforiert und abgerissen. Der neue Anfang des Einföhrestreifens 15 wird von dem Gegenleitblech 29 aufgenommen und durch den aus den Blasdüsen 27 austretenden Luftstrom exakt geführt und weitergeleitet.

Aus Figur 5 ist erkennbar, daß der während der Schwenkbewegung des Leitblechs 3 abgetrennte und manchmal mehrere Hundert m lange, nach unten, zum Beispiel in den Keller laufende Teil des Einföhrestreifens 15 vollends abfällt und den Überföhungsvorgang nicht weiter stört, während das durch den Trennvorgang gebildete neue Vorderende des Einföhrestreifens 15 an das Gegenleitblech 29 abgegeben und dort geführt wird.

Die Blasdüsen 37 auf dem Gegenleitblech 29 können so angeordnet sein, daß der Einföhrestreifen 15 geradlinig an weitere Leiteinrichtungen weitergegeben wird oder seitlich versetzt in eine Seilschere abgelenkt wird, die den Weitertransport übernimmt.

Streifenabschlag- und Überföhreinrichtungen 1 der hier beschriebenen Art können überall dort eingesetzt werden, wo bei Inbetriebnahme einer Papiermaschine eine Papierbahn eingefädelt werden muß. Es ist also denkbar, derartige Einrichtungen zwischen einzelnen Gruppen, vorzugsweise am Ende einer Trockenpartie vorzusehen, aber auch vor und innerhalb weiterer Abschnitte einer Papierherstellungs- oder -verarbeitungsmaschine.

Besonders vorteilhaft ist, daß das Leitblech 3 an einem Schaberbalken 5 angebracht werden kann, also keine eigene Befestigungseinrichtungen erforderlich macht, die den Zugang zur Papiermaschine erschweren würde. Durch die Schwenkbarkeit des Leitblechs 3 ist sichergestellt, daß Service-

arbeiten an der Papiermaschine ohne Störungen durchgeführt werden können. Insbesondere wenn das Gegenleitblech 29 ebenfalls schwenkbar ausgeführt ist, ist der Zugang durch die Einrichtung 1 bei Bedarf ungehindert möglich.

Durch den in der Ruhelage des Leitblechs 3 relativ kleinen Abstand A wird erreicht, daß die Kolben-Zylindereinheit 17 das Leitblech 3 aus der in Figur 2 dargestellten Ruhelage zunächst langsam in die in Figur 4 dargestellte Position verlagert. Hier ist der Abstand zwischen dem Lager 18 und der Linie 20 wesentlich größer als zuvor, so daß das Leitblech 3 nunmehr nahezu ruckartig an der Zulaufkante 31 des Gegenleitblechs 29 vorbeigeschwenkt wird, um eine sichere Abtrennung des Einführstreifens 15 zu gewährleisten. Zwischen der Überführungskante 27 und der Zulaufkante 31, das heißt zwischen den End- beziehungsweise Trennkanten der Trenneinrichtung kann ein deutlicher Abstand verbleiben. Da der Einführstreifen 15 auch über die Überführungskante 27 hinaus von dem Luftstrom straff gehalten wird, wird dieser sicher beim Passieren der als Trenn- oder Abreißkante dienenden Zulaufkante 31 abgetrennt. Das dabei entstehende freie Ende des Einführstreifens 15 wird durch den aus den Blasluftauslässen 25 austretenden Luftstrom sicher bis zum Gegenleitblech 29 geführt und gelangt dort in den Führungsbereich des dritten Blaselements 35 beziehungsweise der Blasdüsen 37.

Die beiden Figuren 6 und 7 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung, das im wesentlichen dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 entspricht, wobei gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bezeichnet sind. Auf eine nochmalige Beschreibung dieser Teile wird deshalb an dieser Stelle verzichtet.

Der einzige Unterschied zu dem ersten Ausführungsbeispiel liegt darin, daß das dritte Blaselement 55 unterhalb des Gegenleitblechs 29 angeordnet ist. Die Blasdüsen 57 sind dabei nach unten in Richtung des abfallenden Einführstreifens gerichtet.

Die gestrichelte Darstellung des dritten Blaselements 35 in der ursprünglichen Position soll andeuten, daß das obere Blaselement auch zusätzlich zum unteren Blaselement 55 vorgesehen werden kann.

Mit der Anordnung des dritten Blaselements 55 unter dem Leitblech 29 ändert sich auch dessen Funktion. Das im ersten Ausführungsbeispiel gezeigte dritte Blaselement 35 hat die Aufgabe, den Einführstreifen 15 zu beschleunigen beziehungsweise auf dem Leitblech weiterzutransportieren.

Das unterhalb des Leitblechs 29 angeordnete dritte Blaselement 55 dient dazu, den abgetrennten und nach unten wegfallenden Teil des Einführstreifens 15 anzublasen und sicher von der Überföh-

rungskante 27 wegzuföhren. Dadurch läßt sich verhindern, daß Restfetzen des Einführstreifens 15 auf dem zweiten Leitblech 29 mitgeschleppt werden. Die Abtrennsicherheit kann also somit erhöht werden.

Die Wirkung des dritten Blaselements 55 ist in der Figur 7 nochmals verdeutlicht. Mittels einer hohen Blasgeschwindigkeit kann der nach unten abfallende Einführstreifen 15 zu dem Luftstrom hingezogen und somit aus dem Wirkungsbereich des zweiten Blaselements 25 entfernt werden.

Patentansprüche

1. Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung für einen in eine Maschine zur Herstellung oder Verarbeitung einer Bahn, insbesondere Papierbahn einzuföhrenden Einführstreifen, mit einem schwenkbar gelagerten, der Föhhrung des Einführstreifens dienenden Leitblech, mit einem die dem Einführstreifen zugewandte Oberfläche des Leitblechs mit einem Blasluftstrom beaufschlagenden ersten Blaselement und mit einer wenigstens ein Trennelement aufweisenden Trenneinrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich der Überführungskante (27) des Leitblechs (3), über die der Einführstreifen (15) vom Leitblech (3) abläuft, und zwar auf der dem Einführstreifen (15) abgewandten Rückseite des Leitblechs (3), ein zweites Blaselement (23, 25) vorgesehen ist, das der Erzeugung eines Blasluftstromes dient, der über die Überführungskante (27) des Leitblechs (3) hinausströmt.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwenkachse des Leitblechs (3) durch ein Luftverteihr (9) gebildet wird.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Luftverteihr (9) eine das erste Blaselement (21) bildende erste Reihe und eine das zweite Blaselement (23, 25) bildende zweite Reihe von Blasdüsen aufweist.
4. Einrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweiten Reihe von Blasdüsen Luftleitrohre (23) zugeordnet sind, die auf der Rückseite des Leitblechs (3) angeordnet sind und nahe dessen Überführungskante (27) in Blasluftauslässen (25) enden.
5. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das zweite Trennelement der Trenneinrichtung an der Zulaufkante (31) eines mit dem Leitblech (3) zusammenwirkenden Gegenleitblechs

(29) angeordnet ist oder von dieser gebildet wird.

6. Einrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gegenleitblech (29) schwenkbar gelagert ist und in seiner Arbeitsbeziehungsweise Überführstellung in den Schwenkbereich des Leitblechs (3) ragt. 5
7. Einrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gegenleitblech (29) im Bereich der Zulaufkante (31) abgewinkelt ist. 10
8. Einrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gegenleitblech (29) im Bereich der Zulaufkante (31) nach hinten abgewinkelt ist. 15
9. Einrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Knicklinie des abgewinkelten Bereichs des Gegenleitblechs (29) und/oder die Zulaufkante (31) des Gegenleitblechs (29) mit der Verlaufsrichtung des Einführstreifens (15) einen Winkel von $\leq 90^\circ$ einschließt. 20
25
10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zulaufkante (31) gezahnt ist. 30
11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß -in Verlaufsrichtung des Einführstreifens (15) gesehen- hinter der Zulaufkante (31) unterhalb und/oder oberhalb des Gegenleitblechs (29) ein drittes Blaselement (35, 37; 55,57) vorgesehen ist. 35
12. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Leitblech (3) an einem Schaberbalken (5) der Papiermaschine angebracht ist. 40
13. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwenkeinrichtung des Leitblechs (3) an einem Schaberbalken (5) der Papiermaschine angebracht ist und vorzugsweise als Kolben-Zylindereinheit (17) ausgebildet ist. 45
50
14. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein viertes Blaselement (39, 41) vorgesehen ist, das den Einführstreifen (15) vor Erreichen des Leitblechs (3) mit einem Luftstrom beaufschlagt. 55

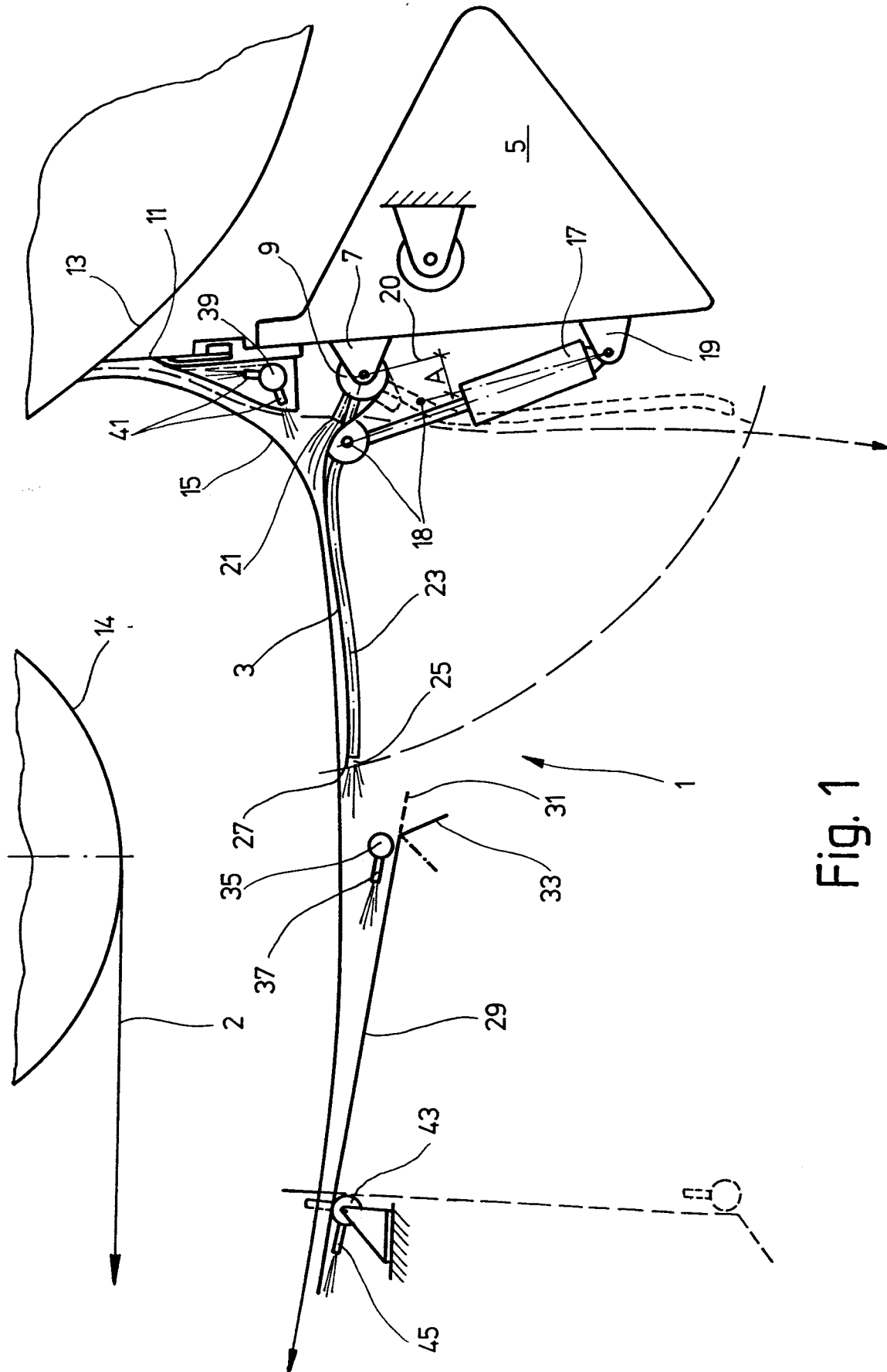
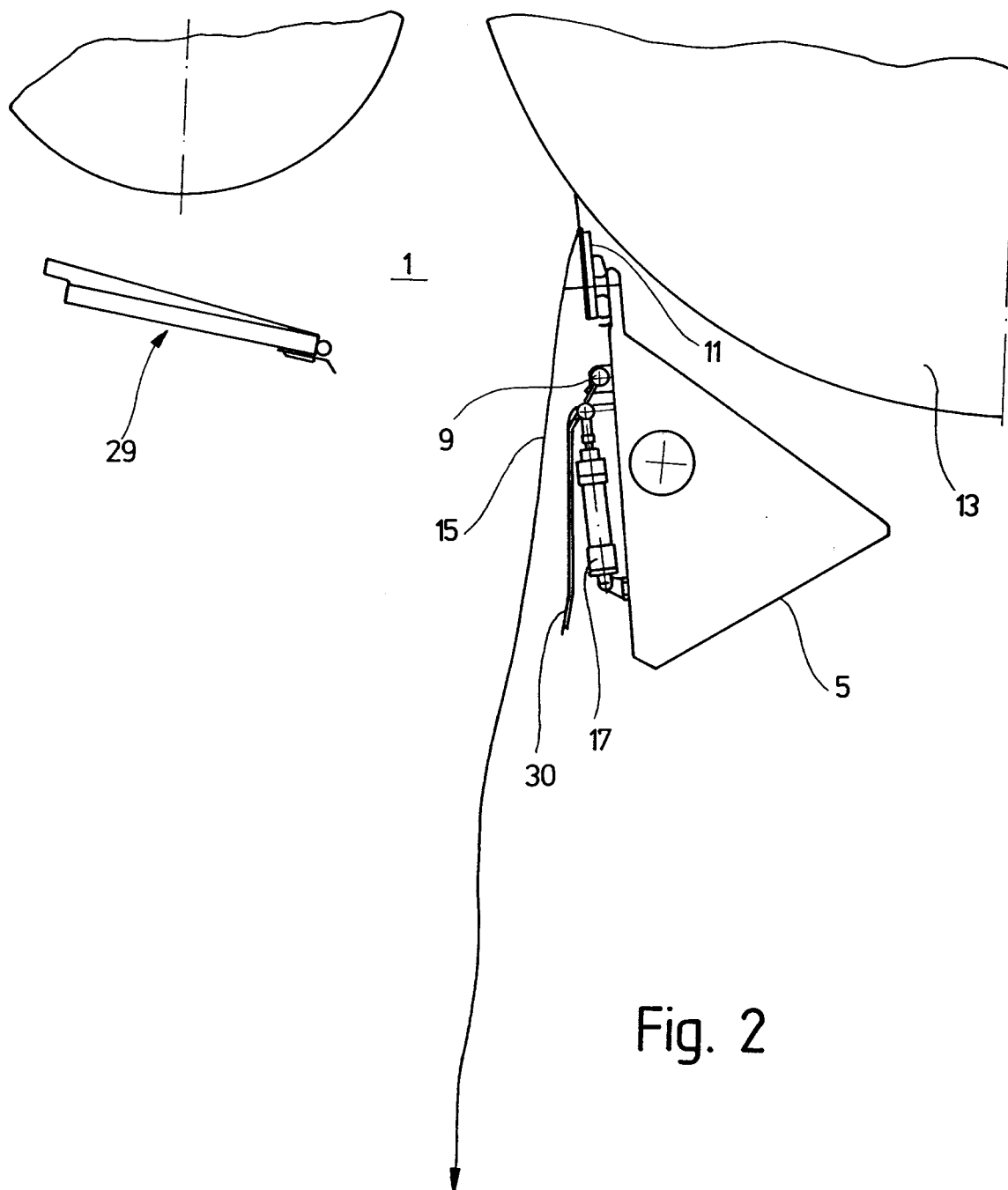


Fig. 1



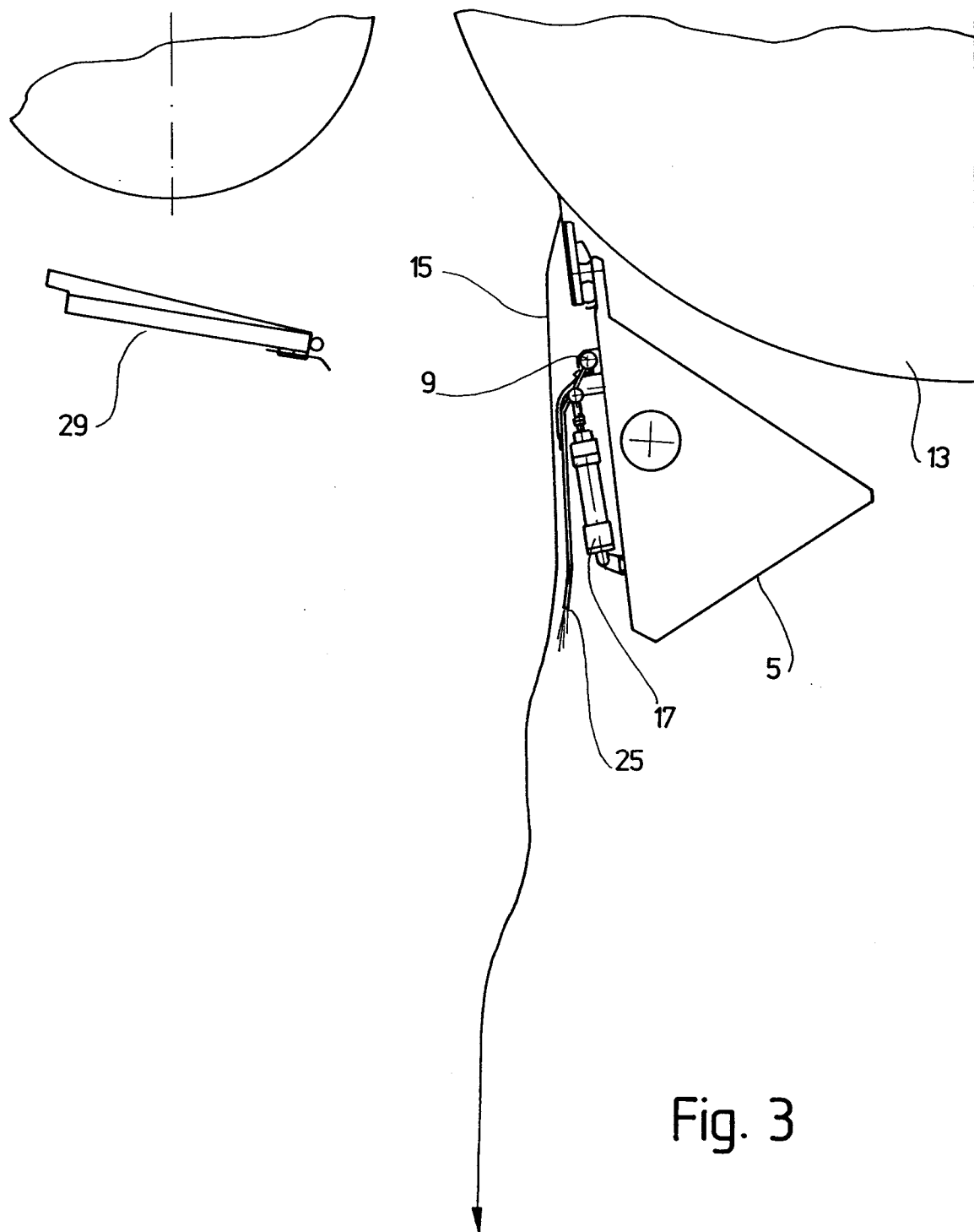


Fig. 3

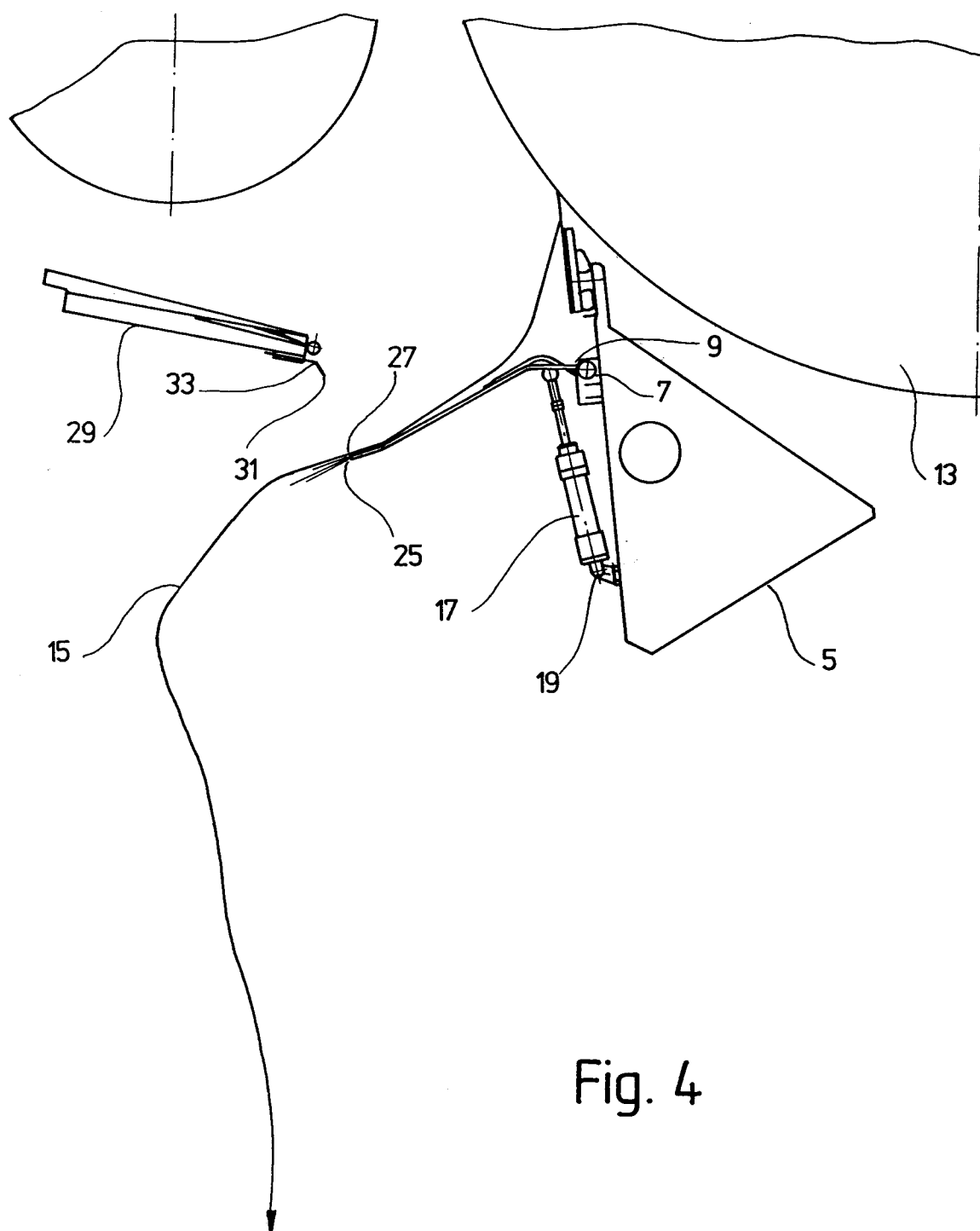


Fig. 4

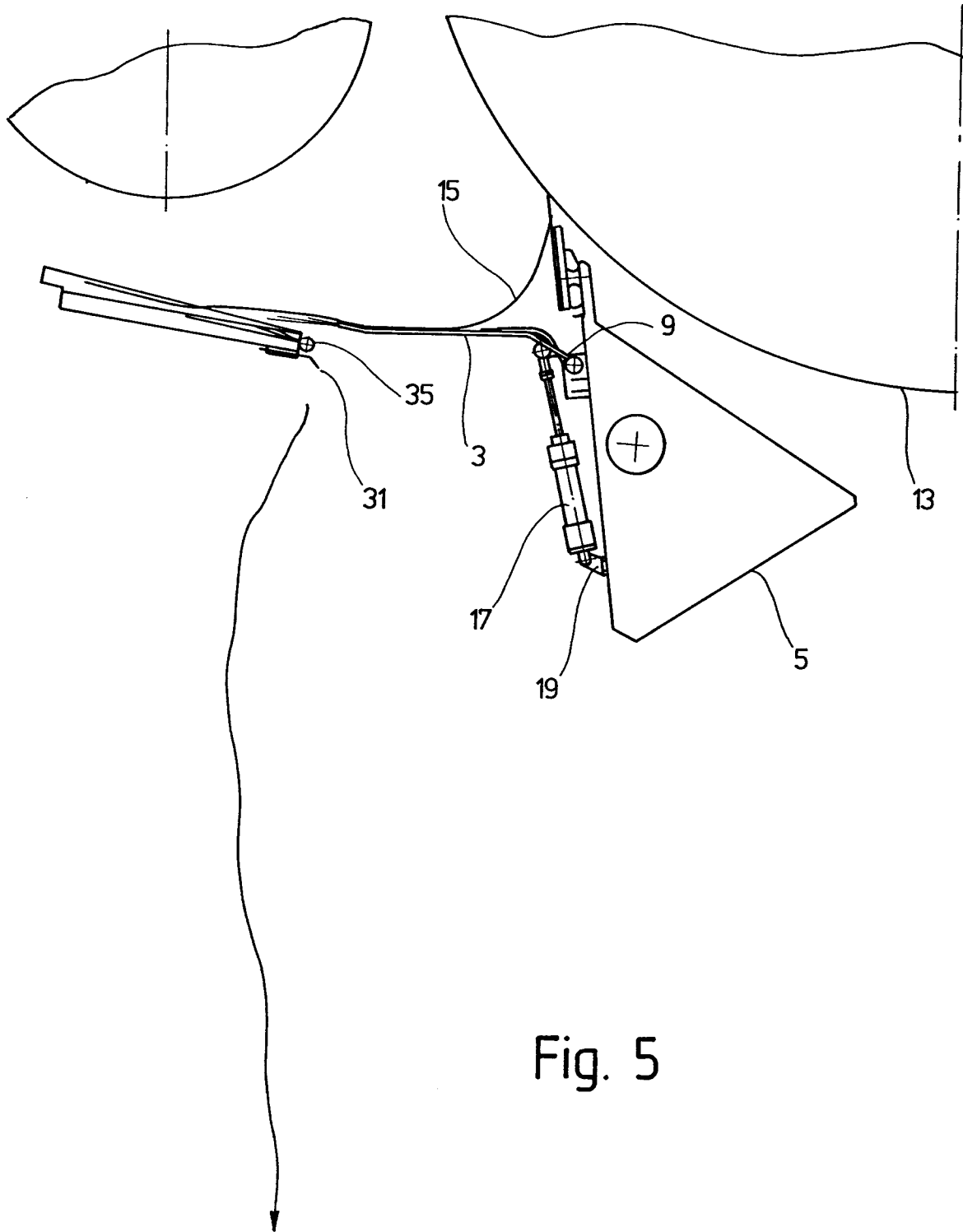


Fig. 5

