

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 331 813 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **01.07.92**

(51) Int. Cl.⁵: **D21F 1/02**

(21) Anmeldenummer: **88121091.8**

(22) Anmeldetag: **16.12.88**

(54) **Vorrichtung zum Halten einer Trennlamelle.**

(30) Priorität: **09.03.88 DE 3807629**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.09.89 Patentblatt 89/37

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
01.07.92 Patentblatt 92/27

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT GB IT SE

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A- 2 107 286
FR-A- 2 522 031
GB-A- 2 093 879
GB-A- 2 187 485

(73) Patentinhaber: **SULZER-ESCHER WYSS GMBH**
Escher Wyss-Strasse 25 Postfach 1380
W-7980 Ravensburg(DE)

(72) Erfinder: **Hildebrand, Otto, Ing. grad.**
Hummelbergstrasse 18
W-7980 Ravensburg-Taldorf(DE)

EP 0 331 813 B1

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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Halten einer Trennlamelle am Mehrschicht-Stoffauflauf einer Papiermaschine, welche Trennlamelle an einem einen Düsenraum des Stoffauflaufes teilenden Trennelement befestigt ist und zum weiteren Getrennthalten der Stoffschichten über eine Strecke in Laufrichtung der Papiermaschine dient, wobei die Vorrichtung eine obere und eine untere Halteleiste aufweist, die zum Einklemmen oder Einschließen eines Teils der Trennlamelle zwischen ihnen ausgebildet sind.

Die Trennlamelle ist aus einem flexiblen Material und ist am Trennelement an seiner in Auslaufrichtung weisenden Spitze an einer Verbindungsstelle mittels einer Vorrichtung montiert. Zum An- bzw. Abbauen der Trennlamelle ist eine relativ umständliche und zeitaufwendige Montage notwendig. Dies ist beim Wechseln der Trennlamelle bei wechselnden Anforderungen an die Länge der Trennlamelle, in Auslaufrichtung gesehen, zur Anpassung an verschiedene Arbeitsaufgaben der Papiermaschine oder nach Verschleiß der Trennlamelle bei Wartung notwendig. Eine bekannte Anordnung der Trennlamelle ist z.B. in der DE-PS 32 27 218 gezeigt.

In einer weiteren Ausführung gemäß GB-A-2 187 485 ist ein Stoffauflauf beschrieben, der eine Trennwand zur Ermöglichung der Mehrlagigkeit aufweist. Diese Trennwand ist allerdings mit den Seitenwänden des Stoffauflaufes starr verbunden. Zur Verbindung dieser Teile dient in einer speziellen Ausführungsform ein durch einen elastisch verformbaren Druckraum verspannbarer Bajonettverschluß. Diese Ausführung ist jedoch aufwendig zu bauen und zu betätigen und läßt nur eine Winkelstellung zu. Während des Stoffauflaufbetriebes ist ständiger Druck im besagten Druckraum erforderlich.

Ziel der Erfindung ist es, einen schnellen Wechsel der Trennlamelle ohne eine umständliche und zeitaufwendige Montage zu ermöglichen.

Zur Erfüllung dieser Aufgabe sind an der erfindungsgemäßen Vorrichtung die beiden Halteleisten an dem Trennelement befestigt, wobei zwischen den Halteleisten eine mit einem Druckmedium beaufschlagbare Druckkammer einer Druckvorrichtung vorgesehen ist, wodurch die Halteleisten relativ zueinander spreizbar sind. Durch Aufbringen eines Druckes in der Druckkammer der Druckvorrichtung klaffen die Halteleisten auseinander und lassen zwischen sich einen Raum frei, der zum An- oder Abbauen der Trennlamelle zwischen den Halteleisten notwendig ist. Nach dem Absenken des Druckes in der Druckkammer kommen die Halteleisten aneinander zum Anliegen, wodurch das Festhalten der eingesetzten Trennlamelle vor dem Dü-

senspalt des Stoffauflaufes erfolgt.

In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausführungsbeispiele angegeben.

Im weiteren wird der Erfindungsgegenstand näher beschrieben und erklärt. Die Beschreibung bezieht sich auf eine Zeichnung, in der zeigen:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel in einem vertikalen Längsschnitt, Halteleisten anliegend.

Fig. 2 das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 in geöffneter Position.

Fig. 3 das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 verkürzt in einem horizontalen Längsschnitt.

Fig. 4 ein Ausführungsbeispiel einer Trennlamelle und

Fig. 5 ein anderes Ausführungsbeispiel der Vorrichtung.

Die Vorrichtung 1 zum Halten einer Trennlamelle 2 gehört zu einem Mehrschicht-Stoffauflauf einer Papiermaschine, die z.B. zur Herstellung von Mehrschicht-Tissue-Papieren vorgesehen ist. Hier ist ein Zweischicht-Stoffauflauf schematisch vereinfacht dargestellt.

Die Trennlamelle 2 ist an einem Trennelement 4 befestigt, das einen Düsenraum 3 des Stoffauflaufes auf bekannte Weise teilt und nach außen durch einen Düsenpalt 5 zwischen einer oberen Lippe 31 und einer unteren Lippe 32 ragt. Die Trennlamelle 2 kann zum weiteren Getrennthalten der in diesem Falle zwei Stoffschichten nach Verlassen des geteilten Düsenraumes 3 über eine Strecke in Laufrichtung der Papiermaschine dienen.

Eine solche Ausführungsform ist hier gezeigt, wobei die Trennlamelle 2 jeweils verkürzt in der Maschinenrichtung dargestellt ist. Die tatsächliche Länge der Strecke, bzw. der Trennlamelle 2 wird den jeweiligen Betriebsbedingungen der Papiermaschine, bzw. Eigenschaften der Stoffschichten angepaßt.

Die Vorrichtung 1 weist eine obere Halteleiste 6 und eine untere Halteleiste 7 auf, die an dem Trennelement 4 über eine Verbindungsstelle 14 ohne Höhenunterschied zwischen der stoffseitigen Oberflächen des Trennelements 4 und der Halteleisten 6 und 7 befestigt sind. Dazu ist eine Schwalbenschwanzverbindung an der Verbindungsstelle 14 vorgesehen. Die Befestigung weist wechselseitig angeordnete Schrauben 15 auf, die die Halteleisten zusammenfügen und zusammendrücken und ihnen dabei Vorspannung erteilen. Anstelle der Schrauben 15 können auch Nieten verwendet werden.

Die Halteleisten 6 und 7 verlaufen durchgehend über die gesamte Breite des Trennelementes 4 und sind zum Festhalten der Trennlamelle 2 zwischen sich ausgebildet. Dazu sind auch Nuten 21 vorgesehen, die an den der Trennlamelle zuge-

wandten Flächen der Halteleisten 6 und 7 ausgeführt sind. So wird ein tunnelartiger Raum gebildet, in dem ein Befestigungsrand 22 der Trennlamelle 2 einschließbar ist.

Zwischen den der Trennlamelle 2 zugewandten Flächen der Halteleisten 6 und 7 ist eine mit einem Druckmittel beaufschlagbare Druckkammer 8 einer Druckvorrichtung vorgesehen, die zum Spreizen der Halteleisten 6 und 7 relativ zueinander dient. Beim Aufbringen eines Druckes in die Druckkammer 8 werden die Halteleisten 6 und 7 so weit gespreizt, daß die Trennlamelle 2 entfernt, bzw. eingesetzt werden kann. Dies ist besonders in Fig. 2 dargestellt.

Die Druckkammer 8 hat die Form einer zwischen den Halteleisten 6 und 7 bzw. in ihnen durchgehenden Nut, die mit einer dichtenden Auskleidung 9 ausgekleidet ist. Diese Auskleidung 9 ist aus einer elastischen, undurchlässigen Folie hergestellt.

Der von der Auskleidung 9 umhüllte Raum der Druckkammer 8 ist über Leitungen 10 und 11 für das beaufschlagende Druckmittel, die als Bohrungen zwischen den Halteleisten 6 und 7 bzw. in dem Trennelement 4 ausgeführt sind, einer nicht gezeichneten Druckmittelquelle angeschlossen. Die bezüglichlichen Anschlüsse befinden sich vorteilhafterweise an beiden Seiten des Trennelements 4. Damit ist es auch möglich, das System von einer Seite, wenn notwendig, durchzuspülen.

Wie oben erwähnt, werden die Halteleisten 6 und 7 zur Vorspannung mittels der Schrauben 15 zusammengedrückt. Bei dem Voneinanderdrücken der Halteleisten 6 und 7 kommt es zu einer elastischen Deformation der Halteleisten im Bereich der Schrauben 15.

Die Halteleisten 6 und 7 sind zueinander spiegelbildlich ausgeführt. Nach einer Ausführungsform, die in den Fig. 1 und 2 dargestellt ist, enden die Halteleisten 6 und 7 in der Auslaufrichtung des Stoffes mit einer Spitze, so daß an der Stelle, wo die Enden der Halteleisten 6 und 7 zum Anliegen an die Trennlamelle 2 kommen, keine Wirbel in dem Stoffstrom entstehen.

Nach einer anderen Ausführungsform, die besonders in der Fig. 5 gezeigt ist, enden die Halteleisten 6 und 7 stumpf mit einer quer zur Auslaufrichtung stehenden Kante 13, so daß an der Stelle, wo die Enden der Halteleisten 6 und 7 zum Anliegen auf die Trennlamelle 2 kommen, eine Wirbelbildende Stufe ausgebildet ist. Dies kann bei gewissen Betriebssituationen gewünscht sein.

Es ist aber auch möglich, wenn bei dieser Ausführungsform gemäß Fig. 5 wahlweise eine Wirbelbildung an den Enden 13 der Halteleisten 6 und 7 zu vermeiden ist, eine Trennlamelle einzusetzen, die in der Fig. 4 dargestellt ist. Diese Trennlamelle 2 ist an dem den Halteleisten 6 und 7

zugewandten Ende mit einem, im vertikalen Längsschnitt gesehen, keilförmigen Passungsteil 23 versehen. Dieser Passungsteil 23 ist an seiner höchsten Stelle genau so hoch wie die Kante 13 aufweisenden Enden der Halteleisten 6 und 7. Beim Einklemmen dieser Trennlamelle entsteht also keine wirbelbildende Stufe zwischen dem Passungsteil 23 und den Halteleisten 6 und 7.

Der Schutzzumfang betrifft auch die Anwendungsfälle, in denen ein Mehrschicht-Stoffauflauf für mehr als zwei Stoffschichten ausgelegt ist, sowie auch die, in denen der Stoffauflauf im Raume nicht horizontal, sondern vertikal oder schräg nach unten weist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Halten einer Trennlamelle (2) am Mehrschicht-Stoffauflauf einer Papiermaschine, welche Trennlamelle (2) an einem Düsenraum (3) des Stoffauflaufes teilenden Trennelement (4) befestigt ist und zum weiteren Getrennthalten der Stoffschichten über eine Strecke in Laufrichtung der Papiermaschine dient, wobei die Vorrichtung eine obere und eine untere Halteleiste (6 und 7) aufweist, die zum Einklemmen oder Einschließen eines Teils der Trennlamelle (2) zwischen ihnen ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Halteleisten (6 und 7) an dem Trennelement (4) befestigt sind, wobei zwischen den Halteleisten (6 und 7) eine mit einem Druckmedium beaufschlagbare Druckkammer (8) einer Druckvorrichtung vorgesehen ist, wodurch die Halteleisten (6 und 7) relativ zueinander spreizbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckkammer (8) der Druckvorrichtung die Form einer über die gesamte Stoffauflaufbreite durchgehenden Nut hat, welche mit einer elastischen, dichtenden Auskleidung (9) ausgelegt ist, wobei der von der Auskleidung (9) umhüllte Raum der Druckkammer (8) über Leitungen (10 und 11) für das beaufschlagende Druckmittel einer Druckmittelquelle angeschlossen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteleisten (6 und 7) mit einer Vorspannung zum Einklemmen oder Einschließen eines Befestigungsrandes (22) der Trennlamelle (2) zueinander angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteleisten (6 und 7) zueinander spiegelbildlich ausgeführt sind und in Auslaufrichtung des Stoffes mit einer Spitze

(12) enden.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteleisten (6 und 7) zueinander spiegelbildlich ausgeführt sind und in Auslaufrichtung des Stoffes mit einer quer zur Auslaufrichtung stehenden Kante (13) enden.

Claims

1. A device (1) for holding a separating lamina (2) on the multi-layer headbox system of a paper-making machine, which separating lamella (2) is attached to a separating element (4) dividing a nozzle chamber (3) of the headbox system and serves to keep the pulp layers separated further over a section in the direction of travel through the paper-making machine, the device having an upper and a lower holding strip (6 and 7) which are designed to clamp or enclose part of the separating lamella (2) between them, characterised in that the two holding strips (6 and 7) are attached to the separating element (4), with a pressure chamber (8) of a pressure apparatus, which chamber can be supplied with a pressure medium, being provided between the holding strips (6 and 7), by means of which the holding strips (6 and 7) can be spread relative to one another.
2. A device according to Claim 1, characterised in that the pressure chamber (8) of the pressure apparatus has the form of a groove which is continuous across the entire width of the headbox, which groove is provided with an elastic, sealing lining (9), the space of the pressure chamber (8) which is enveloped by the lining (9) being connected to a pressure medium source via lines (10 and 11) for the pressure medium which is supplied.
3. A device according to Claim 1, characterised in that the holding strips (6 and 7) are arranged relative to one another with an initial tension in order to clamp or enclose an attachment edge (22) of the separating lamella (2).
4. A device according to Claim 1, characterised in that the holding strips (6 and 7) are mirror-inverted with respect to one another and end in a point (12) in the direction of emergence of the pulp.
5. A device according to Claim 1, characterised in that the holding strips (6 and 7) are mirror-inverted with respect to one another and in the direction of emergence of the pulp end in an edge (13) which is transverse to the direction

of emergence.

Revendications

1. Dispositif (1) pour retenir une lamelle séparatrice (2) à la sortie de la caisse de tête multicouche d'une machine à papier, cette lamelle séparatrice (2) étant fixée à un élément séparateur (4) divisant une chambre à tuyère (3) de la caisse de tête et servant à continuer à maintenir séparées les couches de pâte à papier sur un trajet dans le sens de marche de la machine à papier, le dispositif présentant une latte de retenue supérieure et une latte de retenue inférieure (6 et 7) qui sont conformées pour pincer ou renfermer entre elles une partie de la lamelle séparatrice (2),
caractérisé en ce que les deux lattes de retenue (6 et 7) sont fixées à l'élément séparateur (4), tandis qu'il est prévu entre les lattes de retenue (6 et 7) une chambre à pression (8) d'un dispositif à pression, pouvant être soumise à la pression d'un fluide sous pression, les lattes de retenue (6 et 7) pouvant par ce moyen être écartées l'une de l'autre.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la chambre à pression (8) du dispositif à pression a la forme d'une rainure continue s'étendant sur toute la largeur de la caisse de tête, qui est garnie intérieurement d'un revêtement (9) élastique étanche, l'espace de la chambre à pression entouré par le revêtement (9) étant raccordé, par des canaux (10 et 11) pour le fluide sous pression agissant, à une source de fluide sous pression.
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les Pattes de retenue (6 et 7) sont agencées, l'une par rapport à l'autre, avec une précontrainte pour pincer ou renfermer un rebord de fixation (22) de la lamelle séparatrice (2).
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les Pattes de retenue (6 et 7) sont symétriques l'une à l'autre et se terminent, dans le sens d'écoulement de la pâte, par une pointe (12).
5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les Pattes de retenue (6 et 7) sont symétriques l'une à l'autre et se terminent, dans le sens d'écoulement de la pâte, par une arête (13) transversale au sens d'écoulement.

