



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 802 278 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.10.1997 Patentblatt 1997/43

(51) Int. Cl.⁶: **D21F 5/04**

(21) Anmeldenummer: **97102661.2**

(22) Anmeldetag: **19.02.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FI SE

(71) Anmelder: **Voith Sulzer Papiermaschinen GmbH**
89509 Heidenheim (DE)

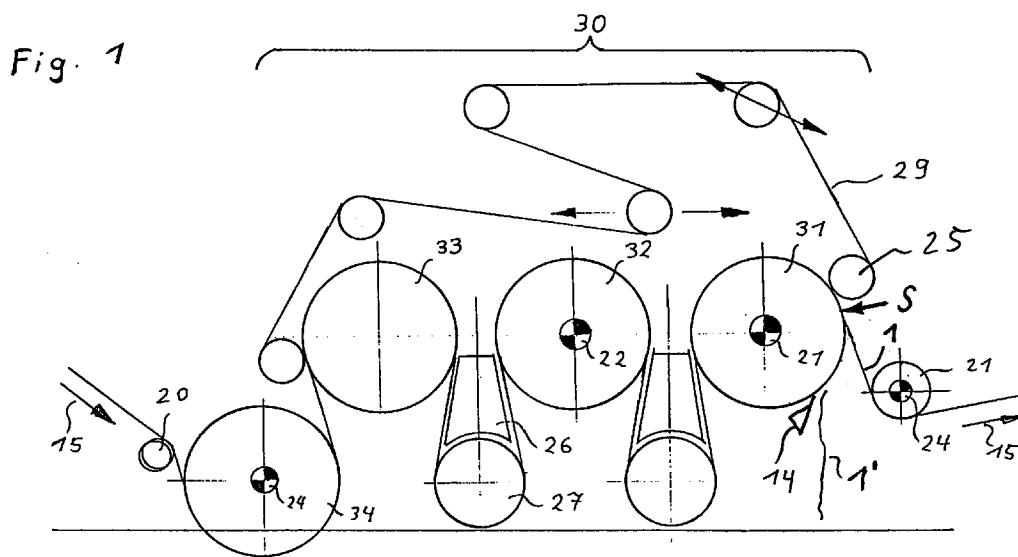
(30) Priorität: **19.04.1996 DE 29607077 U**
07.12.1996 DE 19650890

(72) Erfinder: **Buttschardt, Werner**
89542 Herbrechtingen (DE)

(54) **Ein-Filz-Trockengruppe**

(57) Die Erfindung betrifft eine Spitzenschneider-Anordnung, die einer obenbefilzten Trockengruppe einer Papiermaschine nachgeordnet ist, bei der die Faserstoffbahn auf der Trockenzylinderoberfläche auf-

liegend getrennt wird. Dabei ist mindestens der letzte Trockenzylinder und die nachfolgende Bahnleitwalze antreibbar.



EP 0 802 278 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Ein-Filz-Trockengruppe mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

Derartige Ein-Filz-Trockengruppen sind z.B. aus dem Gebrauchsmuster DE 295 10 637.9 bekannt. Zwischen oder auch vor solchen Ein-Filz-Trockengruppen ist ein sogenannter Spitzenschneider erforderlich. Er dient zu dem Zweck, von der laufenden Faserstoffbahn (Papier- oder Kartonbahn) einen Randstreifen abzutrennen. Dieser Randstreifen wird beim Einfädeln einer Faserstoffbahn zunächst allein in das nachfolgende Aggregat eingeführt. Erst nach dem erfolgreichen Einfädeln wird der Spitzenschneider in der Weise quer zur Bahnlaufrichtung verfahren, daß der ursprünglich schmale Randstreifen allmählich die volle Breite der Faserstoffbahn annimmt.

In der oben zitierten Schrift ist der Spitzenschneider - in Bahnlaufrichtung gesehen - zwischen einer Bahnleitwalze und einer nachfolgenden Ein-Filz-Trockengruppe angeordnet. Er schneidet dabei die Faserstoffbahn im sogenannten offenen Bahnzug. D.h., die Faserstoffbahn ist in dieser Situation weder von einem Walzenkörper noch von einem Stützband berührt. Diese Konstruktion hat den Nachteil, daß immer auch ein offener Bahnzug vorhanden sein muß. Ferner ist die Faserstoffbahn dabei wegen der fehlenden Stützung oft nicht gut geführt. Dieses kann zu Problemen der Bahnstabilität führen.

Ein besonderes Problem ist es, wenn die Faserstoffbahn noch nicht ausreichend trocken und damit auch noch nicht ausreichend fest ist.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ausgehend von der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Ein-Filz-Trockengruppe, eine Variante vorzuschlagen, die ein sicheres Schneiden des Randstreifens ermöglicht.

Die Aufgabe wird durch das im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebene Merkmal gelöst. Der Spitzenschneider wurde am Ende der Ein-Filz-Trockengruppe positioniert. Durch diese Anordnung erfährt eine Faserstoffbahn zunächst erst noch eine zusätzliche Trocknung und damit auch zusätzliche Festigkeits-erhöhung.

Mindestens der letzte Trockenzylinder der Ein-Filz-Trockengruppe wird angetrieben. Die nicht angetriebenen Zylinder werden dann über das Stützband mitgezogen. Wäre ein anderer, oder wären andere Zylinder angetrieben, so könnte - bedingt durch Schlupf - sich zum letzten Zylinder hin eine nur unsicher abschätzbare Differenz-Umfangsgeschwindigkeit ergeben. Aus diesem Grunde wäre die tatsächliche Bahngeschwindigkeit nach dem letzten Zylinder nicht exakt definiert.

Wird die dem letzten Zylinder nachfolgend angeordnete Bahnleitwalze ebenfalls angetrieben, so ist mit Hilfe der definierten Umfangsgeschwindigkeiten von Zylinder und Bahnleitwalze der Aufbau von einem spezifischen Bahnzug in der Faserstoffbahn möglich.

Die oben beschriebene Position des Spitzenschneiders kann aber noch weiter optimiert werden. Am letzten Zylinder - in Bahnlaufrichtung gesehen - wird erst das Stützband und dann erst die Faserstoffbahn von der Zylinderoberfläche abgehoben. So erfährt die Faserstoffbahn noch eine Stützung durch die Zylindermantelfläche. Wird in diesem Bereich geschnitten, so kann die Faserstoffbahn nicht dem Schneiddruck ausweichen und führt zu einem beherrschbareren Schneiden des Randstreifens. Die Schneideinrichtung müßte in diesem Fall ein Wasserstrahl-Spitzenschneider sein, damit die Zylinderoberfläche nicht verletzt wird.

Die Erfindung soll anhand der Figur 1 näher erläutert werden.

Eine Faserstoffbahn 1 wird von einer Bahnbehandlungseinrichtung kommend (z.B. Streichstation oder Leimpresse) über eine Breitstreckwalze 20 um den Trockenzylinder 34 herum der Ein-Filz-Trockengruppe 30 zugeführt. Weil der Trockenzylinder 34 nicht von dem Stützband 29 umschlungen wird, hat er einen separaten Antrieb 24. Beim Durchlaufen der Faserstoffbahn 1 durch die Ein-Filz-Trockengruppe 30 in Bahnlaufrichtung 15 werden die Zylinder 33, 32 und 31 an ihren oberen Bereichen der Manteloberfläche von der Bahn 1 nacheinander umschlungen. Zwischen den ebenfalls auch vom Stützband 29 umschlungenen Zylindern 33, 32 und 31 befinden sich Umlenkwalzen 27 mit Bahnstabilisatoren 26. Diese Umlenkwalzen 27 sind Saugwalzen und können gelochte, gerillte oder gelochte und gerillte Walzen sein. Über den Bahnstabilisator 26 werden die Saugwalzen 27 und die Taschen zwischen den Zylindern 33, 32, 31 und den Saugwalzen 27 besaugt.

Am Ende der Ein-Filz-Trockengruppe 30 wird das Stützband 29 an der Leitwalze 25 derart umgelenkt, daß die auf dem Zylinder 31 aufliegende Faserstoffbahn 1 an ihrer Oberseite freigegeben wird. Die nachfolgende Bahnleitwalze 21 ist optional mit einem separaten Antrieb 24 versehen. Zwischen dem Zylinder 31 und der Bahnleitwalze 21 läßt sich so exakt ein Bahnzug in der Faserstoffbahn 1 aufbauen. In diesem Bereich, wo die Faserstoffbahn 1 noch auf dem Zylinder 31 aufliegt, ist sie besonders gut gestützt. Hier ist vorteilhafterweise der mit einem Pfeil gekennzeichnete Wasserstrahl-Spitzenschneider S angeordnet.

Wenn die Faserstoffbahn 1 in die Ein-Filz-Trockengruppe 30 eingefädelt wurde, so läuft sie zunächst am Zylinder 21 als Ausschußbahn 1 nach unten in den nicht dargestellten Ausschußpulper ab. Um ein Anhaften am Zylinder 21 zu vermeiden, ist ein Schaber 14 auf die Zylinderoberfläche aufgesetzt. Der Spitzenschneider S trennt dann die Faserstoffbahn bei einem Randabstand von etwa 200-500 mm in zwei Einzelstreifen. Durch ebenfalls nicht dargestellte Blaselemente wird dann der schmalere Bahnstreifen - der sog. Bündel - um die Bahnleitwalze 21 herum zu weiteren Elementen der Papiermaschine gelenkt. Durch den antreibbaren Zylinder 21 und die ebenfalls antreibbare Bahnleitwalze 21 kann nun ein definierter Zug in der Faserstoffbahn 1 aufgebaut werden, der den Trennvorgang stabilisiert.

Nach erfolgreicher Überführung der Faserstoffbahn 1 zu weiteren Elementen der Papiermaschine wird der Spitzenschneider quer zur Bahnaufrichtung in Richtung zum breiteren Streifen verfahren, so daß der Bündel selbst breiter wird. Hat der Bündel so die volle Breite der Faserstoffbahn 1 erreicht, so ist die Überführung der Faserstoffbahn 1 abgeschlossen und der Spitzenschneider S kann abgeschaltet werden. 5

Patentansprüche

10

1. Ein-Filz-Trockengruppe (30) mit wenigstens zwei heizbaren Trockenzylindern, über die eine zu trocknende Faserstoffbahn (1) (z.B. Papier- oder Kartonbahn) führbar ist, mit den folgenden Merkmalen: 15
 - a) die Trockenzylinder (31-33) kommen nur mit der Unterseite der Faserstoffbahn (1) in Kontakt; 20
 - b) ein endloses Stützband (29) läuft zusammen mit der Bahn (1) über die oberen Bereiche der Zylinder-Mantelflächen;
 - c) dadurch gekennzeichnet, daß ein Spitzenschneider (S) dieser Ein-Filz-Trockengruppe (30) nachgeordnet ist; 25
 - d) der Spitzenschneider (S) - in Bahnaufrichtung (15) gesehen - zwischen dem letzten, antreibbaren Zylinder (31) und einer nachfolgenden, antreibbaren Bahnleitwalze (24) angeordnet ist. 30
2. Ein-Filz-Trockengruppe (30) nach Anspruch 1 35

dadurch gekennzeichnet, daß der Spitzenschneider (S) die Faserstoffbahn (1) in ihrem nicht vom Stützband (29) berührten Bereich auf dem Trockenzylinder (31) schneidet. 40
3. Ein-Filz-Trockengruppe (30) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Spitzenschneider ein Wasserstrahlspitzenschneider ist. 45
4. Ein-Filz-Trockengruppe (30) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens der letzte Zylinder (31) angetrieben ist. 50
5. Ein-Filz-Trockengruppe (30) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Bahnleitwalze (24) angetrieben ist. 55
6. Ein-Filz-Trockengruppe (30) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Bahnzug für die Faserstoffbahn (1) zwischen Zylinder (31) und Bahnleitwalze (24) durch die Differenz-Umfangsgeschwindigkeit zwischen Zylinder (31) und Bahnleitwalze (24) eingestellt wird.

