

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83110949.1

51 Int. Cl.³: **D 01 G 23/02**

22 Anmeldetag: 03.11.83

30 Priorität: 21.12.82 CH 7443/82

71 Anmelder: **MASCHINENFABRIK RIETER A.G.,**
Postfach 290, CH-8406 Winterthur (CH)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 25.07.84
Patentblatt 84/30

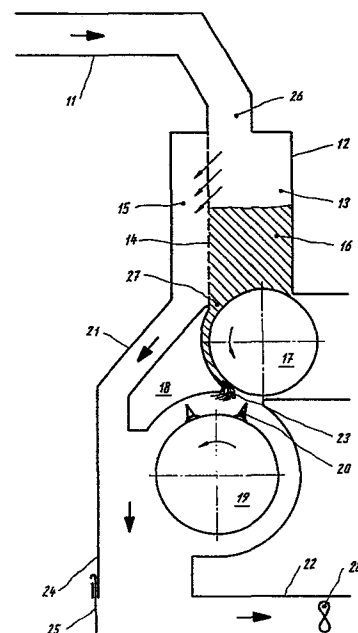
84 Benannte Vertragsstaaten: **CH DE FR GB IT LI**

72 Erfinder: **Binder, Rolf, Schauenbergstrasse 3,**
CH-8352 Rätterschen (CH)

54 **Verfahren zum Behandeln von Faserflocken und Vorrichtung zu dessen Durchführung.**

57 Gemäß vorliegender Erfindung werden Faserflocken mittels eines ersten Luftstromes in einen Ablagerungsschacht (12) eingebracht und diesem an einer Austrittsstelle (27) wieder entnommen. Gemäß der Erfindung wird einerseits das entnommene Fasermaterial (16) zu Flocken geeigneter Form gebildet. Andererseits wird die Luft des ersten Luftstromes über eine Umleitung (21) geführt und zum Bilden eines zweiten Luftstromes, der zum Wegtransport der gebildeten Flocken dient, verwendet.

Dadurch resultieren die Vorteile einer Einsparung von Energie für das Bewegen der Luftströme. Insbesondere ist die Menge der nach außen fließenden Transportluft wesentlich kleiner und sind somit die relativ hohen Kosten für die Reinigung solcher Luft ganz erheblich reduziert.



- 1 -

Verfahren zum Behandeln von Faserflocken und Vorrichtung
zu dessen Durchführung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Behandeln von Faserflocken, bei welchem mittels eines ersten Luftstromes Faserflocken laufend an einer Eintrittsstelle in einen Ablagerungsschacht eingebracht werden und bei welchem eingebrachtes Fasermaterial laufend an einer Austrittsstelle dem Ablagerungsschacht wieder entnommen wird.

Durch die deutsche Auslegeschrift Nr. 1 286 436 und durch die schweizerische Patentschrift Nr. 599 362 ist es bereits bekannt, Faserflocken mittels Transportluft einem Ablagerungsschacht zuzuführen und in diesem abzulegen. Dabei ist der Schacht mit einer geschlitzten Seitenwand versehen. Diese ermöglicht es der Transportluft, die ja wegbewegt werden muss, durch die Schlitze zu entweichen.

In der Spinnereivorbereitung entstehen an verschiedenen Stellen Faseransammlungen, z.B. in der Putzerei, an den Karden, an den Strecken, an den Kämmaschinen usw. Dieser sogenannte "Abgang" präsentiert sich u.a. in

Faserflocken verschiedener Formen. Damit er wieder verwendet werden kann, muss er in einer geeigneten Flockenform vorliegen. Solche Flocken lassen sich beispielsweise wieder verwerten, indem sie mit frischem Flockenmaterial vermischt werden. Die vorliegende Erfindung dient zum Bilden von Faserflocken solcher geeigneter Flockenform und ist dadurch gekennzeichnet, dass das aus dem Ablagerungsschacht wieder entnommene Fasermaterial erneut zu Flocken aufgelöst wird, dass diese Flocken mittels eines zweiten Luftstromes weiter transportiert werden und dass die durch den ersten Luftstrom bedingte, sich vom Ablagerungsschacht weg-

15

Gemäss den obenerwähnten Veröffentlichungen wird die die Flocken zum Ablagerungsschacht transportierende Luft ins Freie geleitet. Es ist dabei zu beachten, dass solche Transportluft mit Kosten verbunden ist: Es muss die zum Bewegen derselben benötigte Energie aufgewandt werden. Zudem muss die ins Freie gelangende Luft gereinigt werden; dabei ist als Folge der heute bestehenden Vorschriften das Erzielen des vorgeschriebenen Reinheitsgrades kostspielig. Durch die Erfindung sollen die Kosten der die Flocken transportierenden Luftströme relativ klein gehalten werden.

20

25

30

Falls es vorkommen sollte, dass die vom Ablagerungsschacht wegfliessende Luft noch einige der in den Schacht ausgeschiedenen Fasern mitnehmen sollte, so ist dies bei vorliegender Erfindung ohne Bedeutung. Solche mitgenommenen Fasern gelangen in den zweiten Luftstrom, durch welchen die erneut aufgelösten Faser-

flocken transportiert werden. Sie sind mengenmässig im Vergleich zu diesen Flocken vollständig unbedeutend und vermengen sich mit diesen.

5 Die Erfindung bezieht sich ausserdem auf eine Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens. Diese weist den Ablagerungsschacht auf, welcher ein erstes Abteil für die eingebrachten Faserflocken und ein von diesem durch eine luftdurchlässige Wand getrenntes, zweites Abteil
10 für die aus dem ersten Abteil austretende Luft umfasst, und weist ausserdem eine zum ersten Abteil führende, erste pneumatische Transportleitung zum Transportieren der Faserflocken auf. Die Vorrichtung ist gekennzeichnet durch eine sich an der Austrittsstelle am Ablagerungsschacht befindliche Flockenbildungseinrichtung,
15 durch eine von der Flockenbildungseinrichtung wegführende, zweite pneumatische Transportleitung zum Transportieren von Faserflocken und durch eine vom zweiten Abteil des Ablagerungsschachtes zur zweiten Transportleitung führende Umleitung für die aus dem zweiten Abteil austretende, von der ersten Transportleitung gelieferte Transportluft.
20

Im folgenden sei die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels und der Figur näher erläutert. Die letztere
25 ist ein schematischer Querschnitt durch eine erfindungsgemässe Vorrichtung.

Die Figur zeigt eine erste, pneumatische Transportleitung 11, welche zum Transport von Faserflocken dient.
30 Anschliessend an diese ist ein Ablagerungsschacht 12 vorgesehen. Dieser besteht aus einem ersten Abteil 13 und einem von diesem durch eine luftdurchlässige Wand

14 getrennten, zweiten Abteil 15. Im ersten Abteil 13 befindet sich in dieses eingebrachtes Fasermaterial 16.

5 Unterhalb des Schachtes 12 ist eine Flockenbildungseinrichtung vorhanden. Sie besteht aus einer Speisewalze 17, einer neben dieser angeordneten Pressmulde 18 und einer Oeffnungswalze 19. Die letztere ist mit über ihre Mantelfläche verteilten Stiften 20 ausgestattet. Eine zweite pneumatische Transportleitung 22 dient
10 zum Wegführen der durch die Flockenbildungseinrichtung 17, 18, 19 gebildeten Faserflocken.

Im Betrieb der Vorrichtung werden durch einen in der Richtung des gezeigten Pfeiles durch die erste Transportleitung 11 fliessenden, ersten Luftstrom Faserflocken an einer Eintrittsstelle 26 in das erste Abteil 13
15 eingebracht. Dabei strömt die durch den ersten Luftstrom herangebrachte Transportluft durch die luftdurchlässige Wand 14 in das zweite Abteil 15, wie dies wiederum durch Pfeile gezeigt ist. Durch die Rotation der Speisewalze 17 wird das im Schacht 12 bzw. Abteil 13 abgelagerte Flockenmaterial 16 an einer Austrittsstelle 27 erfasst und zwischen der Walze 17 und der Pressmulde 18 durchbewegt. Dadurch bildet sich ein Faserbart 23.
20 Die Stifte 20 der im Gegenuhrzeigersinn rotierenden Oeffnungswalze 19 reissen vom Faserbart 23 Fasern in Form von Faserflocken weg.

Die ins zweite Abteil 15 eintretende Transportluft wird
30 gemäss der Erfindung nicht ins Freie geleitet, sondern über eine Umleitung 21 der zweiten, pneumatischen Transportleitung 22 zugeführt. Durch diese Luft und durch den in der Leitung 22 fliessenden zweiten Luftstrom

werden die mittels der Einrichtung 17, 18, 19 gebildeten Flocken zu ihrer nächsten Verarbeitungsstufe transportiert.

5 Das Vorsehen der Umleitung 21 vermittelt die eingangs erwähnten Vorteile, nämlich eine nur kleine Verlangsamung der strömenden Transportluft und ein Wegfallen der Notwendigkeit, die die Flocken in den Ablagerungsschacht 12 transportierende Luft reinigen zu müssen.

10

Im gezeigten Beispiel weist der Ablagerungsschacht 12 bei einem Schnitt mit einer horizontalen, d.h. zur Zeichenebene senkrechten Ebene, einen rechteckigen Querschnitt auf. Auch das erste Abteil 13 und das zweite
15 Abteil 15 haben einen rechteckigen, horizontalen Querschnitt. Es ist ersichtlich, dass unter diesen Umständen in der gezeigten Ausführungsform, in welcher sich das Abteil 15 und die Umleitung 21 auf der Seite der Pressmulde 18 befinden, die Umleitung 21, welche sich
20 bis zur Leitung 22 erstreckt, nur minimale Umbiegungen aufweist und auch von minimaler Länge ist. Somit übt die Umleitung 21 auf den durch sie fliessenden Luftstrom nur eine kleine Bremswirkung aus. Beim Bilden von Faserflocken rotiert die Oeffnungswalze 19 mit
25 grosser Geschwindigkeit. Damit unterstützt diese Rotation bei der beschriebenen Art der Anordnung zusätzlich die Luftströmung durch die Umleitung 21.

Gemäss der Figur bildet die Rückseite der Mulde 18 einen Teil der Wand der Umleitung 21, was eine Vereinfachung und Verbilligung der Vorrichtung bedeutet.

30

Es ist unter bestimmten Umständen möglich, dass bei

vorgegebenem, erstem Luftstrom der zweite Luftstrom ohne äusseres Dazutun von der gewünschten Stärke ist. Um bei jeder Grösse des ersten Luftstromes den zweiten Luftstrom den Anforderungen entsprechend bemessen zu können, kann in einer speziellen Ausführungsform der Erfindung an der zweiten Transportleitung 22 eine Saug-
5 einrichtung 28 von variabler Saugkraft vorgesehen sein. Falls die von der Leitung 11 bzw. dem zweiten Abteil 15 herkommende Luftmenge für die Leitung 22 zu klein ist,
10 kann in einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung die Umleitung 21 mit einer Oeffnung 24 für Falschluf, d.h. für von aussen einströmende Luft, versehen sein. In der Figur ist eine Oeffnung 24 gezeigt, deren Grösse durch einen Schieber 25 eingestellt werden kann.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Behandeln von Faserflocken, bei welchem mittels eines ersten Luftstromes Faserflocken laufend an einer Eintrittsstelle in einen Ablagerungsschacht eingebracht werden und bei welchem eingebrachtes Fasermaterial laufend an einer Austrittsstelle dem Ablagerungsschacht wieder entnommen wird, dadurch gekennzeichnet, dass das wieder entnommene Fasermaterial (16) erneut zu Flocken aufgelöst wird, dass diese Flocken mittels eines zweiten Luftstromes weiter transportiert werden und dass die durch den ersten Luftstrom bedingte, sich vom Ablagerungsschacht (12) weg bewegende Transportluft zum Bilden des zweiten Luftstromes wieder verwendet wird.
2. Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens nach Patentanspruch 1, bei welcher der Ablagerungsschacht ein erstes Abteil für die eingebrachten Faserflocken und ein von diesem durch eine luftdurchlässige Wand getrenntes, zweites Abteil für die aus dem ersten Abteil austretende Luft umfasst und bei welcher eine zum ersten Abteil führende, erste pneumatische Transportleitung zum Transportieren der Faserflocken vorgesehen ist, gekennzeichnet durch eine sich an der Austrittsstelle (27) am Ablagerungsschacht (12) befindliche Flockenbildungseinrichtung (17, 18, 19), durch eine von der Flockenbildungseinrichtung (17, 18, 19) wegführende, zweite pneumatische Transportleitung (22) zum Transportieren von Faserflocken, und durch eine vom zweiten Abteil (15)

- des Ablagerungsschachtes (12) zur zweiten Transportleitung (22) führende Umleitung (21) für die aus dem zweiten Abteil (15) austretende, von der ersten Transportleitung (11) gelieferte Transportluft.
- 5
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Flockenbildungseinrichtung (17, 18, 19) eine sich an der Austrittsstelle (27) am Ablagerungsschacht (12) befindliche Speisewalze (17), eine neben dieser angeordnete Pressmulde (18) und eine Oeffnungswalze (19) umfasst, dass
- 10
- der Ablagerungsschacht (12) und das erste und zweite Abteil (13, 15) einen rechteckigen Querschnitt aufweisen und dass sich das zweite Abteil (15), die Umleitung (21) und die Pressmulde (18) auf derselben Seite der Vorrichtung befinden.
- 15
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückseite der Mulde (18) einen Teil der Umleitung (21) bildet.
- 20
5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Transportleitung (22) mit einer Saugeinrichtung (28) von variabler Saugkraft versehen ist.
- 25
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Umleitung (21) mit einer Oeffnung (24) für Falschlufte versehen ist.
- 30

