



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 683781 A5

⑤① Int. Cl.⁵: D 01 G 9/20
D 01 G 15/32

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑫① Gesuchsnummer: 1870/91

⑫② Anmeldungsdatum: 25.06.1991

⑫④ Patent erteilt: 13.05.1994

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 13.05.1994

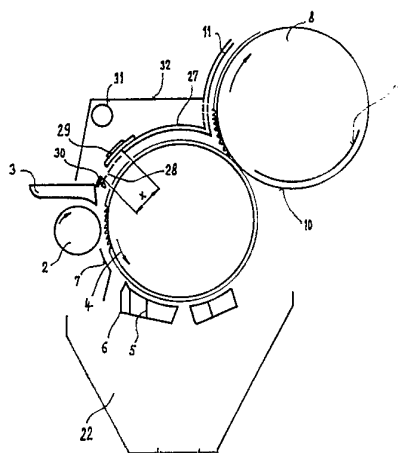
⑦③ Inhaber:
Vyzkumny ustav bavlnarsky, Usti nad Orlici (CS)

⑦② Erfinder:
Horacek, Ladislav, Usti nad Orlici (CS)
Kubovy, Josef, Dipl.-Ing., Usti nad Orlici (CS)
Pavlicek, Lubos, Dipl.-Ing., Usti nad Orlici (CS)
Storek, Jaroslav, Usti nad Orlici (CS)
Rybicka, Josef, Usti nad Orlici (CS)

⑦④ Vertreter:
R. A. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich

⑤④ Vorrichtung zur Vorauflösung, Reinigung und Zerfaserung von Fasermaterial.

⑤⑦ Die Vorrichtung zur Vorauflösung, Reinigung und Zerfaserung von Fasermaterial beinhaltet eine Liefer-, eine Vorauflösungs- und eine Zerfaserungsvorrichtung, wobei die Liefervorrichtung durch eine Lieferwalze (2) mit einer Lieferplatte (3) gebildet ist, die Vorauflösungsvorrichtung durch eine Zupfwalze (4) mit einer Unterdruckabnahmeperforierwalze (8) gebildet ist und die Zerfaserungsvorrichtung aus einer Zerfaserungswalze mit Krempeldeckeln besteht, wobei mindestens zwischen der Liefervorrichtung und der Zupfwalze (4) der Vorauflösungsvorrichtung eine Abdeckung (27) angeordnet ist, in welcher in der Nähe der Lieferwalze (2) eine Queröffnung (28) für die Herabsetzung des Luftdruckes vorgesehen ist, und welche zur Einstellung der Menge und der Zusammensetzung des ausgeschiedenen Abfalls mit einer verschiebbaren Abdeckung (29) versehen ist.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Vorauf-
lösung, Reinigung und Zerkleinerung von Fasermate-
rial gemäss dem Oberbegriff des Anspruches 1,
insbesondere für Baumwolle, die der Vorrichtung in
der Form von Faserflocken zur Verfügung gestellt
wird.

In den Spinnereiputzereien werden bei dem klas-
sischen Vorgang der Vorauflösung von gepressten
Faserballen einzelne Faserschichten oder Faser-
klumpen abgenommen, die darauf in Auflagen-, Öff-
nungs- und Schwingmaschinen allmählich zu Faser-
flocken voraufgelöst werden und die dann in der
Form eines Wickels oder gerade aus den Füll-
schächten Krempelmaschinen zur Zerkleinerung zu-
geführt werden, deren resultierendes Produkt ein
Florband ist.

In technologischer Hinsicht weist der klassische
Vorgang der Faservorauflösung einen nachteiligen
qualitativen Einfluss auf das Endprodukt auf, beson-
ders bei der Vorauflösung von stärker verunreinig-
tem Fasermaterial, weil sich die Faserflocken bei
dem fortlaufenden Durchgang durch eine Reihe von
Reinigungs- und Vorauflösungsstellen verschliessen
und vordochten, so dass sich die in ihnen enthalte-
nen Verunreinigungen bei der Zerkleinerung auf den
Krempelmaschinen nur sehr schwer abscheiden
lassen. Bei feinen oder bei weniger festen Fasern
kommt es deshalb bei diesem Prozess zu deren
Beschädigung. Zur Beseitigung dieser Nachteile
wurden deshalb verschiedene weitere Massnahmen
in der Form von Zusatzvorrichtungen vorgeschla-
gen, in welchen die Faserflocken vor dem eigentli-
chen Krempelprozess noch weiter aufgelockert und
gereinigt werden.

Solche Massnahmen bestehen zum Beispiel dar-
in, dass das Fasermaterial mit einer nachträglichen
Reinigung mittels zweier miteinander kooperierter
Walzen behandelt wird, wobei es beim Durchgang
des Fasermaterials gleichzeitig zur Ausscheidung
von Verunreinigungen kommt (FR 2 360 694). Eine
ähnliche Lösung stellt die Anordnung mit einer Lie-
ferwalze und einer Zufuhrwalze und mit einem an
eine Absaugrohrleitung angeschlossenen Konden-
sor dar (FR 2 318 247, FR 2 322 941). Weiter wur-
de die Reinigung des Fasermaterials mittels einer
zur Entstaubung ausgestatteten Becherspeisevor-
richtung vorgeschlagen (FR 2 318 247). Ein ande-
rer Vorschlag für die Beseitigung von Verunrein-
igungen und Staub aus den Faserflocken liegt z.B.
gemäss DE 2 934 562 in der Adjustierung des Ein-
trittsteils der Karde, wo zwischen eine Liefer-
und eine Brisseurwalze eine Zufuhrwalze mit einem Zahn-
segment eingereiht ist, und in deren Mittelteil eine
Absaugvorrichtung für Verunreinigungen und Staub
eingebaut ist.

Der Nachteil dieser Zusatzeinrichtungen liegt
aber darin, dass sie die Problematik der Vorauf-
lösung und der Reinigung des Fasermaterials nur
nachträglich lösen und entweder selbständige Vor-
reinigungsmaschinen für die Vorbereitung des Fa-
sermaterials vor dem eigentlichen Prozess der Zer-
faserung darstellen, oder nur eine Adjustierung der
Liefervorrichtung für die Krempelmaschine sind,

ausserdem eingebaut mehr Raum beanspruchen
und die lufttechnische Verteilung für die Entstau-
bung komplizieren.

Es wurde deshalb eine Lösung vorgeschlagen
(CS 255 402), welche die Nachteile der bisherigen
kostenaufwendigen Systeme zur Vorauflösung, zur
Reinigung und zur Zerkleinerung des Fasermaterials
beseitigen möchte, welche auf die Anwendung ei-
ner einzigen Kontinualeinrichtung gegründet ist, in
welcher die Faserflocken fortschreitend voraufge-
löst, gereinigt und in einzelne Faserflocken zerfa-
sert werden, um schliesslich als Endprodukt ein ge-
nügend gereinigtes Florband zu erhalten, welches
auch für das Verspinnen auf spindellosen Spinnma-
schinen geeignet ist, wo die Reinheit der zur Verfü-
gung stehenden Faserrohstoffes eine der Grundbe-
dingungen des Spinnvorganges bildet.

Die Lösung besteht darin, dass zu jeder Vorauf-
lösungswalze und Zerkleinerungswalze eine mit ei-
nem Sägezahnrad vorsehene, angetriebene Unter-
druckabnahmeperforierwalze für die Abnahme
des Fasermaterials von der Zerkleinerungswalze zu-
geordnet ist. Durch die Zuordnung der Abnahme-
perforierwalzen zu den Vorauflösungs- und Zerfa-
serungswalzen, von deren Arbeitsoberfläche das
voraufgelöste und zerfaserte Fasermaterial abge-
nommen und gereinigt wird, wird eine höhere Wir-
kung auch dadurch erzielt, dass diese Operationen
auf einer einzigen Vorrichtung ausgeführt werden,
wo der Wirkungsgrad der Vorauflösung, der Reini-
gung und der Zerkleinerung durch die Zahl der Vor-
auflösungs-, Zerkleinerungs- und Abnahmeperforier-
walzen beeinflussbar ist.

Damit wird es ermöglicht, aus dem Herstellungs-
prozess die bisher notwendigen Reinigungs-, Auf-
lockerungs- und Schwingungsmaschinen wegzulas-
sen und die zusätzlichen Vorreinigungs- und Vor-
auflösungsvorrichtungen samt der Krempelmaschi-
nen durch die vorgeschlagene Einrichtung zu
ersetzen.

Die grosse Umfangsgeschwindigkeit der ersten
Zufuhrwalze und der weiteren Zerkleinerungswalzen
und der zu ihnen zugeordneten Abnahmeperforier-
walzen verursacht eine intensive Luftströmung auf
den Oberflächen zwischen diesen Arbeitswalzen
und zwischen ihren Abdeckungen, wobei die Luft
mit den Verunreinigungen im Idealfall in den Raum
unter den Arbeitswalzen gelangt. Auch andere Ver-
unreinigungen, welche Samentelle, Abfall und frem-
de Teilchen beinhalten, sind alle im fertigen Faser-
florband absolut unerwünscht. Diese Verunreinigun-
gen müssen aus dem vorliegenden Fasermaterial
mittels mindestens eines Schalenmessers frühzeitig
beseitigt werden, und zwar bevor der Umfangsteil
der folgenden Abnahmeperforierwalze mit dem von
der Zufuhrwalze gelieferten Fasermaterial in Berüh-
rung gelangt. Bei dieser Ausscheidung von Verun-
reinigungen kommt es auch zur Ausscheidung von
guten spinnfähigen Fasern, in Abhängigkeit von der
Gattung des Fasermaterials, von klimatischen Be-
dingungen, von der Einstellung und der Umdre-
hungs geschwindigkeit der Arbeitswalzen und von
ähnlichen Einflüssen. In vielen Fällen ist die Aus-
scheidung von guten Fasern so intensiv, dass dies
einen ungünstigen Einfluss auf die Ausbeute des

Materials ergibt und in der Folge zu erhöhten Ansprüchen in Bezug auf die Manipulation mit dem Abfall führt.

Bekannt ist auch eine Ausrüstung einer Karde (CH 519 031), welche eine Absaugeinrichtung zur Beseitigung der Verunreinigungen und des Fluges bei der Karde besitzt, mit einer Zupfwalze, einer Haupttrommel und einem Abnehmer, welche eine Absaugquelle, eine erste Absaugeinrichtung, welche oberhalb der Zupfwalze und in der Nähe den Punktes angeordnet ist, wo die Oberflächen der Zupfwalze und der Haupttrommel voneinander laufen, um die durch die Rotation der Zupfwalze und der Haupttrommel entstehenden Oberflächenluftströmungen aufzufangen, sowie eine zweite Absaugeinrichtung, welche zwischen der Haupttrommel und dem Abnehmer in der Nähe des Punktes angeordnet ist, wo die Oberflächen des Abnehmers und der Haupttrommel zusammenlaufen, um die durch die Rotation der Haupttrommel entstehenden Oberflächenluftströmungen sowie die Verunreinigungen und Abflüge aufzufangen, welche an der Übergangsstelle des Faserflors zwischen der Haupttrommel und dem Abnehmer freigegeben werden.

Der Nachteil dieser Lösung liegt darin, dass sie sehr kompliziert und energieaufwendig ist, weil sie eine Saugquelle verlangt. Ausserdem erfolgt bei dieser Einrichtung die Absaugung von Mikrostaub und kurzen Fasern in ungenügendem Mass. Ausserdem kommt es auch zum Abflug von verarbeiteten Fasern, was begreiflicherweise unerwünscht ist.

Dazu kommt nämlich, dass sich auf dem Umfang der Zupfwalze ein bestimmter Prozentsatz der zu verarbeitenden Fasern befindet, der von der Hauptarbeitswalze oder der zugeordneten Perforierwalze nicht abgenommen wird. Ein Teil dieser Fasern gelangt in den Abfall. Durch die Umdrehung der Zupfwalze entsteht infolge der Zentrifugalkraft eine Luftströmung, welche sich in dem Raum zwischen der Abdeckung der Zupfwalze und dem Mantel der Zupfwalze verdichtet, wodurch sich der Druck erhöht, der die harten Verunreinigungen in die mit Nadeln besetzte Arbeitsoberfläche der Zupfwalze einpresst, so dass es dann unmöglich ist, diese mittels der eingestellten Schalenmesser unterhalb der Zupfwalze abzuschneiden und dem Sammler als Abfall zuzuführen.

Die Abfallmenge und -zusammensetzung hängt aber auch von den Forderungen des Benützers ab. Manchmal ist es wünschenswert, zwecks Verminderung von Materialkosten – insbesondere dann, wenn weniger hohe Anforderungen an die Qualität des Endproduktes gestellt werden – die Abfallmenge so weit wie möglich herabsetzen, oder im Gegenteil, die Abfallmenge zu erhöhen und so eine höhere Qualität des Endproduktes zu erzielen.

Die Verhinderung des Abfluges von zu verarbeitenden Fasern sowie die Maximierung der Beseitigung von unerwünschten harten Verunreinigungen und von Mikrostaub bildet den Gegenstand einer weiteren Lösung (CS 211 228), welche aus einer Adjustierung der Abdeckung der Zerfaserungswalze besteht. Quer in der Abdeckung ist in der Nähe der Lieferwalze eine Öffnung für die Herabsetzung des Luftdruckes angebracht, wobei diese Öffnung mit

einem Sieb bedeckt ist. Dann ist es auch möglich, die Abfallmenge unter der Zupfwalze mittels der Einstellung mindestens eines der Schalenmesser gegenüber dem Beschlag der Zupfwalze, zusammen mit der Vergrösserung oder Verminderung des Raumes für die Abfallausscheidung zwischen der Kante des Schalenmessers und der Liefervorrichtung zu steuern. Weil aber dieses Verfahren der Einstellung der Schalenmesser in Hinsicht auf die Beschaffenheit des Vorauflösungsknotens sehr arbeitsaufwendig ist, bleibt die Stellung des Schalenmessers im Betrieb der Karde konstant, so dass die Menge des Abfalls und seine Zusammensetzung nicht optimal werden und somit die Lösung mit der quer in der Abdeckung der Zerfaserungswalze angebrachten Öffnung die erwartete Wirkung verliert.

Eine präzise Beeinflussung der Menge und der Zusammensetzung des ausgeschiedenen Abfalls, besonders an der Zupfwalze der Karde oder an ähnlichen anderen Reinigungsorganen, stellt sich als Aufgabe für die vorgelegte Erfindung, deren Wesen darin liegt, dass eine in der Nähe der Lieferwalze quer in der Abdeckung der Zupfwalze angebrachte Öffnung mit einer verschiebbaren Abdeckung versehen ist.

Die Wirkungen der Lösung liegen vor allem darin, dass die Menge und die Zusammensetzung des Abfalls gemäss den Forderungen des Benützers und gemäss den technologischen Forderungen operativ veränderlich sind. So ist es zwecks Verminderung von Materialkosten – solange weniger hohe Anforderungen an die Qualität des Endproduktes gestellt werden – meist möglich, den Abfall zu vermindern, oder im Gegenteil, die Abfallmenge zu erhöhen und so eine höhere Qualität des Endproduktes zu erreichen, ohne dass ein besonderer Eingriff in die Stellung und Einstellung mindestens eines Schalenmessers unterhalb der Zerfaserungswalze notwendig ist. Durch die Herabsetzung des Überdruckes unterhalb der Abdeckung wird die Verdrängung von harten Verunreinigungen in den Zerfaserungsbeschlag der Zerfaserungswalze verhindert und die zugehörige Abführung von Mikrostaub und nicht verarbeitungsfähigen kurzen Fasern auf einem anderen Wege als über den Abfallsammler oder dergleichen ermöglicht.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung ist in den beigelegten schematischen Zeichnungen dargestellt:

Fig. 1 zeigt eine Gesamtzusammenstellung der Vorrichtung für die Verarbeitung von Fasermaterial, versehen mit einer Abdeckung oberhalb der ersten Zupfwalze in einem Seitenschnitt, und

Fig. 2 zeigt eine Detaildarstellung des Eintrittsteils der Vorrichtung gemäss Fig. 1 mit der verschiebbaren Abdeckung oberhalb der ersten Zupfwalze.

Das in der Fig. 1 dargestellte Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung für die Verarbeitung von Fasermaterial beinhaltet einen Füllschacht 1, eine Liefer-, eine Vorauflösungs-, eine Zerfaserungs- und eine Ablieferungsvorrichtung. Die Liefervorrichtung ist durch die Lieferwalze 2 mit der Lieferplatte 3 ge-

bildet. Die Vorauflösungsvorrichtung enthält bei dieser Ausführung eine Zupfwalze 4, zu welcher Zupfsegmente 5 mit Schalenmessern 6 und Regulationsleisten 7 zur Regulation der in einen Sammler 22 abgeschiedenen Abfallmenge zugeordnet sind. Auf die Zupfwalze 4 ist eine Unterdruckabnahmeperforierwalze 8 mit einem perforierten Mantel 9 angelegt, der mit einem Sägezahnbeschlag 10 versehen ist. Innerhalb der Perforierwalze 8 ist ein unbewegliches Abdeckblech 12 zur Begrenzung der Absaugwirkung an der Oberfläche der Perforierwalze 8 angebracht. In der Perforierwalze 8 wird Unterdruck durch einen angeschlossenen, nicht dargestellten Ventilator erzeugt. Der Perforierwalze 8 ist eine Übertragungswalze 13 mit einer Anpressplatte 14 für die Übertragung des abzunehmenden Fasermaterials in die Zerfaserungsvorrichtung zugeordnet, welche durch eine Zerfaserungswalze 15 mit Sägezahnendraht gebildet ist. An der Unterseite der Zerfaserungswalze sind in unmittelbarer Nähe eine Reihe von Krempeldeckeln 16 angebracht, deren Anlaufseiten mit Schalenmessern 17 versehen sind. Der Zerfaserungswalze 15 ist eine weitere Unterdruckabnahmeperforierwalze 8a mit einem perforierten Mantel 9a und einem Sägezahnbeschlag 10a angelegt. Innerhalb der Perforierwalze 8a ist ein unbewegliches Abdeckblech 12a angebracht.

Unterhalb der Krempeldeckel 16 ist ein weiterer Sammler 22 zur Sammlung der abgeschiedenen Verunreinigungen angeordnet. Die oben beschriebene Zusammenstellung der Zerfaserungsvorrichtung wiederholt sich im gezeigten Ausführungsbeispiel noch einmal. Zu einer Perforierwalze 8a ist eine Übertragungswalze 13a mit einer Anpressplatte 14a zugeordnet. Dieser ist eine Zerfaserungswalze 15a mit einer Abnahmeperforierwalze 18 angelegt, an der eine nicht dargestellte Saugquelle angeschlossen ist. Innerhalb der Abnahmeperforierwalze 18 ist ein unbewegliches Abdeckblech 12b angebracht. Unterhalb der zweiten Zerfaserungswalze 15a ist ein weiterer Sammler 22b für Abfall untergebracht. Der Abnahmeperforierwalze 18 ist eine Abnahmewalze 19 mit einer Anpressleiste 21 zur Abnahme des gereinigten und zerfaserten Fasermaterials in der Form von an die Ablieferungsvorrichtung abgelieferten Faserflors zugeordnet, welche einerseits aus einer Verzugsvorrichtung 20 mit einem Vordichter 23 und mit Kalanderwalzen 24 und andererseits aus einem Kannenstock 25 für das Zusammenrollen den Faserbandes in einer Kanne 26 besteht.

Der Eintrittsteil der oben beschriebenen Vorrichtung, der in der Fig. 2 dargestellt ist, schliesst die Lieferwalze 2 mit der Lieferplatte 3 und die Zupfwalze 4 ein und ist über dem Oberteil der Zupfwalze 4 mit einer Abdeckung 27 mit einer Queröffnung 28 versehen, wobei der eine Rand der Queröffnung 28 dicht neben dem Rand der Lieferplatte 3 verläuft und der andere Rand der Queröffnung 28 beispielsweise bis in die Hälfte der Länge der Abdeckung 27 reichen kann. Die Abdeckung 27 ist an den Seiten der Queröffnung 28 mit nicht dargestellten Führungen oder Leisten für eine verschiebbare Abdeckung 29 versehen, durch welche es möglich ist, die Grösse x der Queröffnung 28, die im gezeigten Bei-

spiel ein Drittel der Länge der Abdeckung 27 beträgt, zu ändern.

Die Queröffnung 28 kann von unten durch ein Perforiersieb 30 überdeckt und gegebenenfalls weiter an eine selbständige Absaugeinheit 31 angeschlossen sein, was aber keine unvermeidliche Bedingung darstellt, denn der blosse Luftdurchgang zur Umgebungsluft genügt. Eine effektivere Ausführung des Luftdurchgangs an der Queröffnung 28 besteht aus einer angelegten Aussenhilfsabdeckung 32, die in Richtung zu der Oberfläche der anliegenden Perforierwalze 8, beziehungsweise zu deren oberen Perforierblech 11, geöffnet ist, da dort ein Unterdruckbereich ausgebildet ist.

Die erfindungsgemässe Einrichtung arbeitet wie folgt:

Das Fasermaterial, das von den gepressten Ballen abgenommen wird und auf Faserbüschel oder Flocken voraufgelöst ist, wird mittels einer nicht dargestellten Förderrohrleitung dem Füllschacht 1 zugeführt, aus welchem es mittels der Liefervorrichtung, welche durch die Lieferplatte 4 und die angetriebene Lieferwalze 2 gebildet ist, der zugeordneten Zupfwalze 4 zugeführt wird.

Zwischen der Lieferwalze 2 und den Spitzen der Zupfwalze 4 und weiter zwischen den Zupfsegmenten 5 kommt es zur intensiven Vorauflösung und Reinigung des zugeführten Fasermaterials, wobei die gelösten Verunreinigungen mittels der Schalenmesser 6 in den Sammler 22 abgetrennt werden. Die hier beschriebene beispielhafte Ausführung der Erfindung schliesst die Möglichkeit der Anwendung von weiteren Zupfwalzen mit dichteren Spitzenoberflächen und mit höheren Umdrehungszahlen, bei denen die Faserflocken weiter voraufgelöst und gereinigt werden, nicht aus. Das aufgelockerte Material wird von der Arbeitsoberfläche der Zupfwalze 4 mittels des Sägezahnbeschlages 10 der Abnahmeperforierwalze 8 abgenommen, wobei durch die Perforation Staub, kleine Verunreinigungen und kurze Fasern als Folge des Unterdruckes, der in der Abnahmeperforierwalze 8 durch die nicht dargestellte Saugquelle entsteht, abgesaugt werden. Die Abnahmeperforierwalze 8 dient gleichzeitig zur Verdichtung des abgenommenen Fasergebildes für die weiteren Operationen.

Luft wird in die Perforierwalze 8 von aussen angesaugt, so dass kleinen Verunreinigungen, Staub und kurze Fasern längs der ganzen Arbeitsbreite der Perforierwalze 8 abgesaugt werden können. Das verdichtete Fasermaterial wird von der Perforierwalze 8 mittels der mit der Anpressplatte 14 versehene Übertragungswalze 13 in dem Bereich abgezogen, in welchem das Ansaugen von Luft durch das innere unbewegliche Abdeckblech 12 unterdrückt ist. Die Übertragungswalze 13 mit der Anpressplatte 14 dient gleichzeitig zur Lieferung des abgezogenen Fasermaterials zur folgenden, mit Sägezahnbeschlag versehenen, schnell laufenden Zerfaserungswalze 15, durch welche in Zusammenarbeit mit den angestellten unbeweglichen Krempeldeckeln 16 die Zerfaserung der Fasern und ihre gleichzeitige Reinigung durchgeführt wird, wobei die gelockerten Verunreinigungen mittels der Schalenmesser 17 von den Fasern abgetrennt werden und

durch die Lücken zwischen den Krempeldeckeln 16 als Abfall in den Sammler 22a fallen.

Die zerfaserten Fasern werden vom Sägezahnbeschlagn der Zerfaserungswalze 15 mittels der Perforierwalze 8a mit dem Sägezahnbeschlagn 10a abgezogen, von welcher wiederum das verdichtete Fasermaterial mittels der Übertragungswalze 13a und der Anpressplatte 14a zu der weiteren Zerfaserungswalze 15a abgezogen wird, wo sich der Prozess der Reinigung und der Faserzerfaserung wiederholt. Die zerfaserten und gereinigten Fasern werden dann mittels der Abnahmeperforierwalze 18 abgezogen, von welcher sie in der Gestalt von Faserflor mittels der Abnahmewalze 19 und der Anpressleiste 21 in den Verdichter 23 abgezogen werden. Im Verdichter 23 wird der Faserflor zu einem Florband geformt, das mittels der Kalandrierwalzen 24 und mittels der Walzen der Verzugsvorrichtung 20 abgezogen wird. So hergestelltes Florband wird mittels des Kannenstockes 25 in der Kanne 26 zusammengerollt.

Zur hochintensiven Vorauflösung und Reinigung des Fasermaterials kommt es, weil es bei seiner Verarbeitung in eingeklemmtem Zustand an die Liefer- und Übertragungswalzen 2, 13, 13a angepresst wird, wo insgesamt dreimal auf das Fasermaterial eingewirkt wird, und zur weiteren Vorauflösung und Reinigung kommt es sowohl bei der Faserübertragung zwischen den Perforierwalzen 8, 8a, 18 und den Zupf- und Zerfaserungswalzen 4, 15, 15a, als auch bei der Zerfaserung mittels der Zupfsegmente 5 und den Krempeldeckeln 16.

Bedarfsgemäss wird in Hinsicht auf die verlangte Qualität des Krempelendproduktes durch Veränderung der Stellung der verschiebbaren Abdeckung 29 die Grösse x der Queröffnung 28 geändert, womit sich die Druckverhältnisse unterhalb der Abdeckung 27 des Eintrittsteils der Vorrichtung ausgleichen. Durch die Steuerung der Luftmenge, welche durch die Queröffnung 28 entweicht, werden die entsprechenden Bedingungen für die Menge und die Zusammensetzung des ausgeschiedenen Abfalls eingestellt und die Ausscheidung von guten spinnfähigen Fasern in den Sammler 21 unterhalb der Zupfwalze 4 begrenzt, weil grosse Verunreinigungen und Büschel mit Verunreinigungen durch die Luft in ihren Beschlag nicht eingepresst werden.

Mit der Luft, welche gerade am oder über dem Perforiersieb 30 abgesaugt wird, werden nur die nicht verarbeiteten Fasern und der Mikrostaub abgesaugt die in der Luft enthalten sind. Die Staubteilchen und die nicht verarbeiteten Fasern werden in die genannte Absaugeinheit 31 oder über den perforierten Mantel der Abnahmeperforierwalze 8 in den Abfall abgesaugt.

Die Wirksamkeit der gezeigten Lösung kann noch durch Zusammenwirkung mit den Regulationseinstellen 7 erhöht werden, die in dem Raum zwischen dem Schalenmesser 6 und der Lieferwalze 2 der Liefereinrichtung installiert sind.

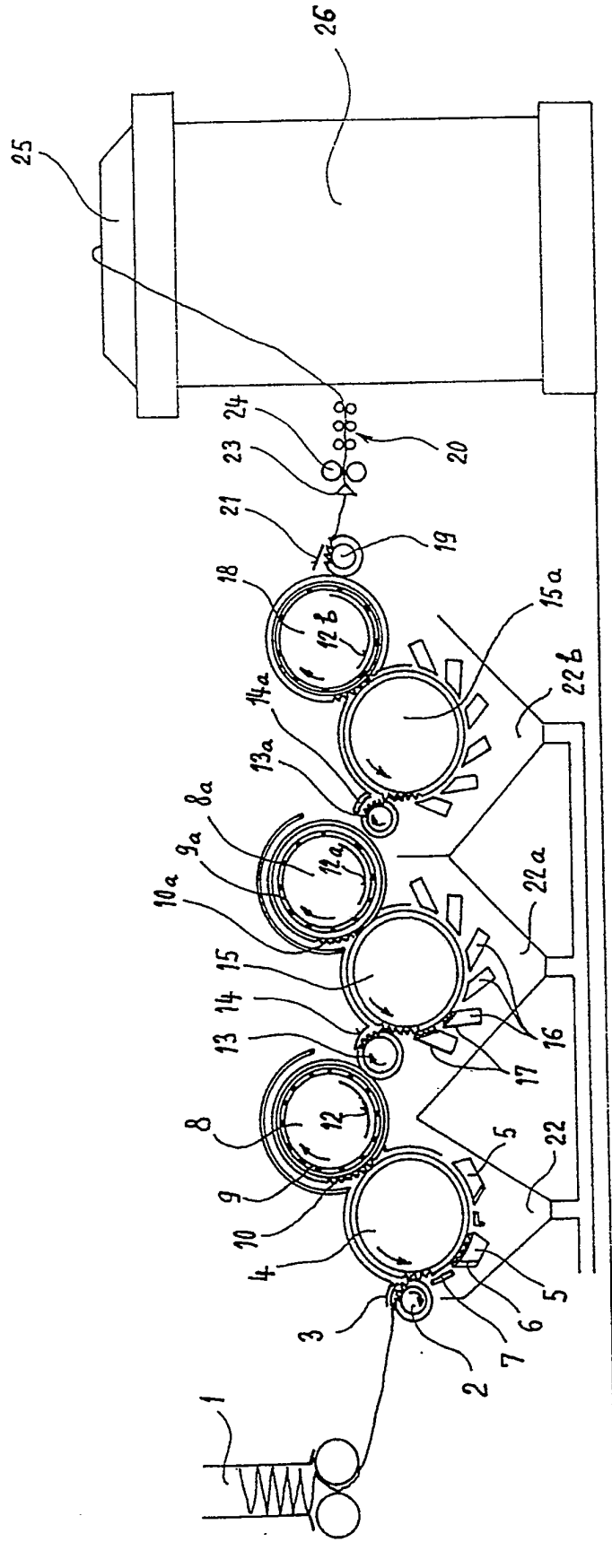
Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Vorauflösung, Reinigung und Zerfaserung von Fasermaterial, beinhaltend eine

Liefer-, eine Vorauflösungs- und eine Zerfaserungsvorrichtung, wobei die Liefervorrichtung durch eine Lieferwalze (2) mit einer Lieferplatte (3) gebildet ist, die Vorauflösungsvorrichtung durch eine Zupfwalze (4) mit einer Unterdruckabnahmeperforierwalze (8) gebildet ist und die Zerfaserungsvorrichtung aus einer Zerfaserungswalze (15) mit Krempeldeckeln (16) besteht, wobei mindestens zwischen der Liefervorrichtung und der Zupfwalze (4) der Vorauflösungsvorrichtung eine Abdeckung (27) angeordnet ist, in welcher in der Nähe der Lieferwalze (2) eine Queröffnung (28) für die Herabsetzung des Luftdruckes vorgesehen ist, welche mit einem Perforiersieb (30) bedeckt ist und deren Grösse bis ein Drittel der Abdeckung (27) erreicht, dadurch gekennzeichnet, dass die in der Nähe der Lieferwalze (2) in der Abdeckung (27) der Zupfwalze (4) untergebrachte Queröffnung (28) mit einer verschiebbaren Abdeckung (29) versehen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Queröffnung (28) mit der verschiebbaren Abdeckung (29) eine Aussenhilfsabdeckung (32) vorhanden ist, welche mit einer offenen Seite zu der Oberfläche der nächsten Unterdruckabnahmeperforierwalze (8) angebracht ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an der verschiebbaren Abdeckung (29) seitliche Betätigungsmittel angebracht sind.



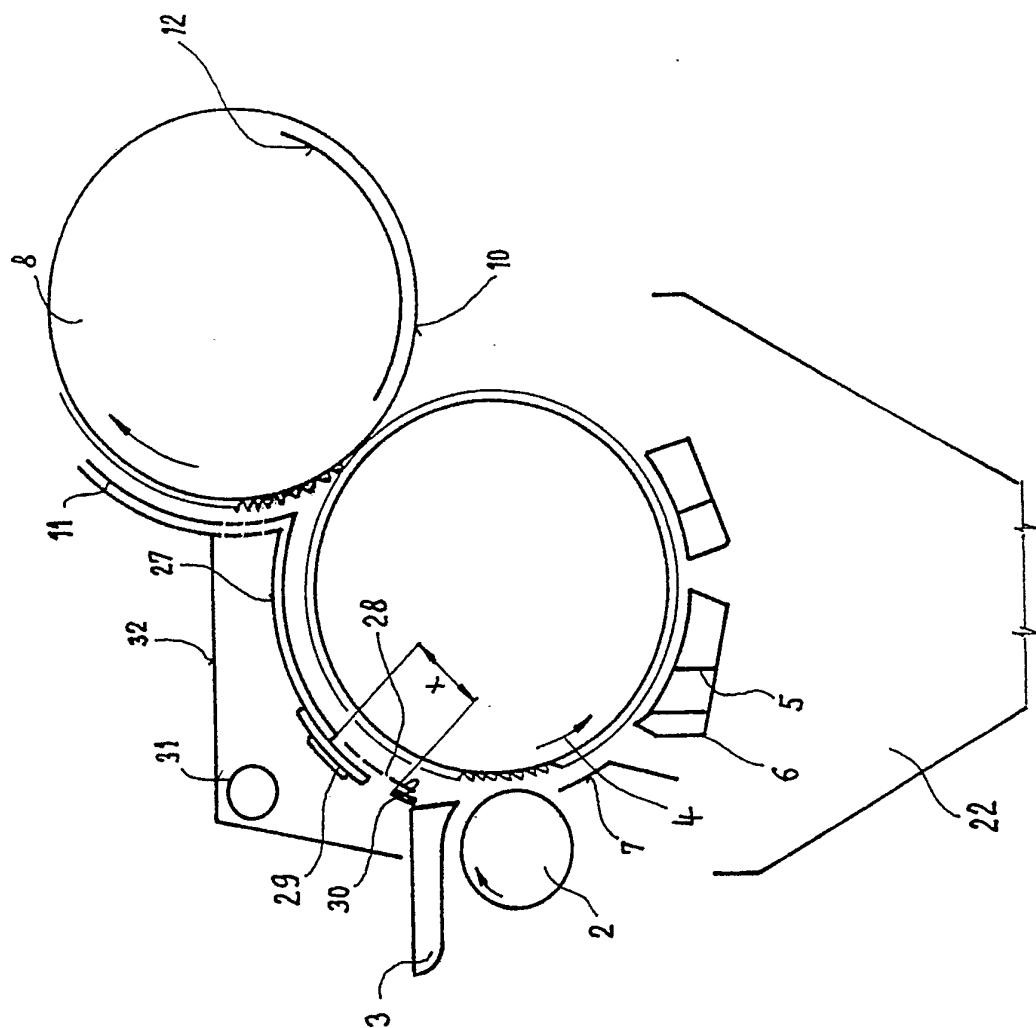


Fig. 2