

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 677 602 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **95102460.3**

51 Int. Cl.⁶: **D01G 15/52, D01G 23/02, D01G 23/06**

22 Anmeldetag: **22.02.95**

30 Priorität: **14.04.94 DE 4412845**

D-89522 Heidenheim (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.10.95 Patentblatt 95/42

72 Erfinder: **Pütz, Maximilian**
Hubertusstrasse 16
D-52494 Hürtgenwald (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR NL

74 Vertreter: **Becker, Maria, Dipl.-Phys.**
Auf dem Haigst 29
D-70597 Stuttgart (DE)

71 Anmelder: **Paul Hartmann Aktiengesellschaft**
Paul-Hartmann-Strasse

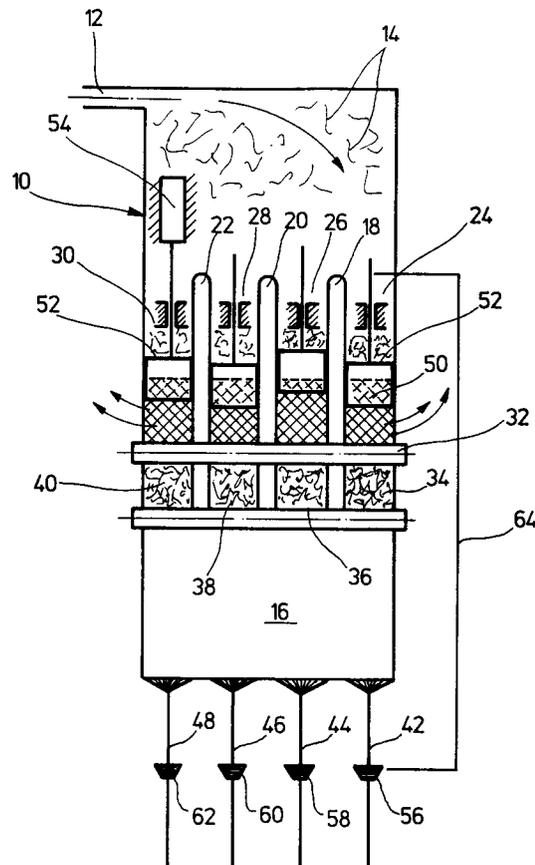
54 **Verfahren und Vorrichtung zur Luntenerstellung aus Fasergut.**

57 Um sich durch ein äusserst geringes Laufmetergewicht auszeichnende Luntен (42, 44, 46, 48) zu produzieren, ist es bekannt, einen pneumatisch mit Faserflocken (14) zu beschickenden Füllschacht (10) in eine Vielzahl von Teilschächten (24, 26, 28, 30) aufzuteilen und die aus diesen abzuziehenden, streifenförmigen Flockenvorlagen (34, 36, 38, 40) gemeinsam in einer Verarbeitungsvorrichtung (16), wie Karde, zu Florbahnen aufzubereiten, die zu Luntен (42, 44, 46, 48) zu verarbeiten sind.

Um hierbei ein im wesentlichen gleichbleibendes Laufmetergewicht der Luntен (42, 44, 46, 48) zu gewährleisten, weisen die Teilschächte (24, 26, 28, 30) jeweils einen Luftdurchlass (50) mit veränderbarem Querschnitt zur Ableitung der Förderluft auf.

Während der Luntенbildung wird kontinuierlich die Luntенmasse je laufendem Meter jeder Einzel-lunte (42, 44, 46, 48) gemessen. Bei Gewichtsabweichungen von einem Sollgewicht wird der Querschnitt des Luntendurchlasses (50) des die Faservorlage (34, 36, 38, 40) für die gewichtsüberwachte Einzel-lunte (42, 44, 46, 48) anliefernden Teilschachtes (24, 26, 28, 30) entsprechend verändert.

Zur Durchführung des Verfahrens wird eine Einrichtung vorgeschlagen, bei der der Luftdurchlass (50) jedes Teilschachtes (24, 26, 28, 30) in Abhängigkeit vom ermittelten Laufmetergewicht der aus dessen Faservorlage (34, 36, 38, 40) hergestellten Lunte (42, 44, 46, 48) stufenlos vergrösser- oder verkleinerbar ist.



EP 0 677 602 A2

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Luntenerstellung aus Fasergut mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1, sowie eine Einrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens.

Ein derartiges Verfahren findet, obgleich druckschriftlich nicht belegbar, in der Spinnereitechnik Anwendung, um Luntenerzeugung mit sehr kleinem Laufmetergewicht zu produzieren. Dies wurde durch Unterteilen des Füllschachtes in eine Anzahl Teilschächte und somit durch entsprechendes Aufteilen der in den Füllschacht eingespeisten Flockenvorlage in einzelne Vorlagenstreifen erreicht.

Aus den einzelnen Vorlagenstreifen werden in der Verarbeitungsvorrichtung, beispielsweise Karde, Florbahnen hergestellt, die nach Verlassen der Verarbeitungsvorrichtung zu Einzelluntenerzeugung verarbeitet werden.

Bei dieser Verfahrensweise war es bisher nicht möglich, Einzelluntenerzeugung mit im wesentlichen gleichbleibendem, geringem Laufmetergewicht zu fertigen, da sich zur Gewichtskorrektur der einzelnen Luntenerzeugung ein Eingriff in die Einzugsgeschwindigkeit der Verarbeitungsvorrichtung verbietet. In diesem Falle wurde nämlich die Faserdichte sämtlicher Luntenerzeugung gleichzeitig entsprechend verändert werden.

Hier setzt nun die Erfindung ein, indem sie aufzeigt, wie sich bei einer gleichzeitigen Verarbeitung von mehreren, eine Karde oder dergleichen Verarbeitungsvorrichtung verlassenden Florbahnen zu Einzelluntenerzeugung das Laufmetergewicht jeder dieser Einzelluntenerzeugung kontinuierlich relativ genau auf einem gewünschten Sollwert halten lässt.

Hierzu wird erfindungsgemäss vorgeschlagen, während der Luntenerzeugung kontinuierlich die Luntenerzeugungsmasse je laufendem Meter jeder Einzellunte zu messen und bei Gewichtsabweichungen von einem Sollgewicht zur Gewichtskorrektur den Querschnitt des Luftdurchlasses des die Flockenvorlage für die betreffende Einzellunte liefernden Teilschachtes entsprechend zu verändern.

Ergeben sich bei der Überwachung des Laufmetergewichtes von Einzelluntenerzeugung Gewichtsabweichungen nach oben, werden diese im wesentlichen kompensiert, indem der Querschnitt des Luftdurchlasses des die betreffende Flockenvorlage liefernden Teilschachtes verringert und dadurch das Einspeisen von Fasergut in diesen in der Zeiteinheit entsprechend verlangsamt wird.

Bei Abweichungen des Laufmetergewichtes nach unten wird zur Gewichtskorrektur der Luftdurchlassquerschnitt des betreffenden Teilschachtes entsprechend vergrößert.

Zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens eignet sich mit besonderem Vorteil eine Einrichtung nach den Ansprüchen 2 und 3.

Die zur Veränderung eines Luftdurchlassquerschnittes durch die Messvorrichtung ansteuerbare

Abdeckvorrichtung kann, ebenso wie der Luftdurchlass selbst, eine beliebige Ausbildung aufweisen. Eine sich durch besondere technische Einfachheit auszeichnende Konstruktion ist hierbei Gegenstand des Anspruches 4.

In der Zeichnung ist, stark schematisiert und teilweise im Längsschnitt gezeigt, ein Ausführungsbeispiel der Einrichtung zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens dargestellt.

Mit 10 ist ein oben geschlossener Füllschacht bezeichnet, dem an seiner Oberseite über eine horizontale Förderleitung 12 aus Baumwolle oder synthetischen Fasern bestehende Faserflocken 14 mittels Förderluft zugeführt werden.

Dem Füllschacht 10 ist eine Verarbeitungsvorrichtung 16, beispielsweise in Art einer Karde, nachgeschaltet. Des weiteren ist dieser beispielsweise in vier durch Trennwände 18, 20, 22 voneinander getrennte Teilschächte 24, 26, 28 und 30 unterteilt, in welchen sich jeweils eine Flockenvorlage aufbaut.

Mittels Abzugswalzen 32 werden somit aus den Teilschächten 24-30 insgesamt vier streifenförmige Flockenvorlagen 34, 36, 38 und 40 gleichzeitig ab- und gemeinsam in die Karde 16 eingezogen. Dementsprechend fallen an der Karde 16 auch ausgangsseitig vier streifenförmige Flockenvorlagen an, die anschliessend zu Luntenerzeugung 42, 44, 46 und 48 verarbeitet werden.

Die Förderluft kann aus den Teilschächten 24-30 über einen in deren unterem Bereich vorgesehenen Luftdurchlass 50, der vorzugsweise durch ein ebenes Sieb gebildet ist, wieder abströmen. Dieses Sieb erstreckt sich im wesentlichen über die gesamte Schachtbreite und über einen bestimmten Bereich der Höhe des betreffenden Teilschachtes. Die zugeführten Faserflocken 14 lagern sich dabei im unteren Bereich der Teilschächte 24-30 ab, wobei sich zwangsläufig eine Materialsäule mit annähernd gleichmässiger Faserverteilung aufbaut.

Jedem Luftdurchlass bzw. Sieb 50 ist vorzugsweise schachtaussenseitig ein Abdeckorgan 52 zugeordnet, das mittels einer Stellvorrichtung 54 beliebiger Ausbildung stufenlos nach oben bis im wesentlichen zur völligen Freigabe bzw. nach unten bis im wesentlichen zum völligen Verschluss des Siebes 50 verstellbar ist. Einfachheitshalber ist lediglich eine dieser Stellvorrichtungen 54 eingezeichnet.

Zur Ermittlung des Luntenerzeugungslaufmetergewichtes wird jede Lunte 42-48 durch eine ihr zugeordnete Messvorrichtung 56, 58, 60 und 62 hindurchgeführt, durch die jeweils eine der Stellvorrichtungen 54 für die Schieber 52 ansteuerbar ist.

Hierzu ist jede Messvorrichtung 56-62 über jeweils eine Steuerleitung 64 mit derjenigen Stellvorrichtung 54 verbunden, die dem Schieber 52 desje-

nigen Teilschachtes zugeordnet ist, dessen Flockenvorlage zur Bildung der zu messenden Lunte vorgesehen ist. Der Einfachheit halber ist lediglich eine dieser Steuerleitungen 64 eingezeichnet.

Durch die über die Messvorrichtungen 56-62 zu ermittelnden Regelgrößen und entsprechende Ansteuerung der Schieber 52 ist somit die zur Einhaltung des besonders geringen Luntenschnurgewichtes je laufendem Meter erforderliche Faserdichte der einzelnen, streifenförmigen Flockenvorlagen 34-40 durch entsprechende Beeinflussung des Abzuges der Förderluft aus den Teilschächten 24-30 beeinflussbar, obgleich sämtliche Flockenvorlagen 34-40 gemeinsam in der Karde 16 zu Faserflor und danach zu Einzellunten 42-48 verarbeitet werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Luntenerstellung aus Fasergut, bei dem das Fasergut (14) pneumatisch einem Füllschaft (10) zugeführt wird, der in eine Vielzahl von in einer Reihe liegenden Teilschächten (24, 26, 28, 30) unterteilt ist, deren Schachtwand im unteren Bereich jeweils einen Luftdurchlass (50) zur Ableitung der Förderluft aufweist und bei dem die aus den einzelnen Teilschächten (24, 26, 28, 30) abgezogenen, streifenförmigen Flockenvorlagen (34, 36, 38, 40) nach gemeinsamem Durchlauf einer Verarbeitungsvorrichtung (16), wie Karde oder Krempel, zu Einzellunten (42, 44, 46, 48) verarbeitet werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass während der Luntenerstellung kontinuierlich die Luntenerzeugung je laufendem Meter jeder Einzellunte (42, 44, 46, 48) gemessen wird und dass bei Abweichungen von einem Sollgewicht zur Gewichtskorrektur der Querschnitt des Luftdurchlasses (50) des die Flockenvorlage für die betreffende Einzellunte anliefernden Teilschachtes entsprechend verändert wird.
2. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Luftdurchlass (50) jedes Teilschachtes (24, 26, 28, 30) in Abhängigkeit vom ermittelten Laufmetergewicht der aus dessen Flockenvorlage (34, 36, 38, 40) hergestellten Lunte (42, 44, 46, 48) stufenlos vergrößer- oder verkleinerbar ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass allen Teilschächten (24, 26, 28, 30) hinter der diesen gemeinsam zugeordneten Verarbeitungsvorrichtung (16) jeweils eine Messvorrichtung (56, 58, 60, 62) zur Erfassung

des Luntenerzeugungsgewichtes zugeordnet ist, durch die eine Stellvorrichtung (54) für eine Abdeckvorrichtung (Abdeckorgan 52) des dieser Messvorrichtung (56, 58, 60, 62) zugeordneten Teilschachtes (24, 26, 28, 30) ansteuerbar ist.

4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckvorrichtung ein linear bewegliches Abdeckorgan (52) aufweist, das zu einem den Luftdurchlass bildenden Sieb parallel verschiebbar ist.

