

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

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑬ Gesuchsnummer: 5066/80

⑬ Inhaber:
Tsentralny Nauchno- Issledovatelsky Institut
Khlopcatobumazhnoi Promyshlennosti, Moskau
(SU)

⑭ Anmeldungsdatum: 01.07.1980

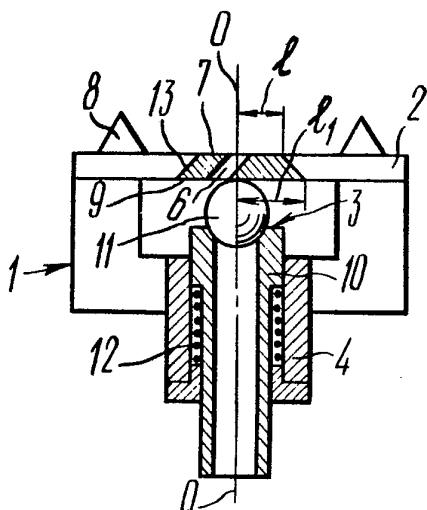
⑭ Erfinder:
Brezulova, Elizaveta Andreevna, Moskau (SU)
Saveliev, Alexandr Ivanovich, Moskau (SU)
Denisov, Valentin Alexeevich, Tashkent (SU)

⑮ Patent erteilt: 31.01.1985

⑮ Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

⑯ Zwirnorgan einer Offenend-Spinnmaschine.

⑰ Das Zwirnorgan enthält einen Läufer (1), der eine Scheibe (2) mit durchgehenden Schlitzten (5) zum Luftpduchtritt und einen Kanal (6) zum Durchtritt von Fasern besitzt. Unter der Scheibe (2) befindet sich eine elastische Einspannung (3) für die Fasern zwischen einer Kugel (11) und einer Büchse (10) mittels einer Feder (12). An der oberen Scheibenfläche (9) sind zwischen den Schlitzten (5) Vorsprünge (8) vorhanden. Die vom mittleren Scheibenbereich gebildete Stirnwand (13) eines jeden durchgehenden Schlitzes (5) ist zur Längsachse der Scheibe geneigt ausgebildet und so angeordnet, dass der Abstand (ℓ) von der Längsachse (0-0) der Scheibe (2) bis zur Stirnwand (13) des durchgehenden Schlitzes (5) an der oberen Scheibenfläche (7) geringer ist als der entsprechende Abstand (ℓ_1) an der unteren Oberfläche (9) der Scheibe. Dies gestattet, den Luftstrom zusammen mit den Verunreinigungen vom mittleren Bereich der Scheibe (2) weg zum Umfang derselben hin zu leiten, so dass die Verunreinigungen verstärkt vom elastischen Sitz zwischen Kugel (11) und Büchse (10) ferngehalten werden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Zwirnorgan einer Offenend-Spinnmaschine, das einen Läufer (1) enthält, der eine Scheibe (2) mit durchgehenden Schlitzten (5) zum Luftdurchtritt und einen Kanal (6) zum Durchtritt von Fasern sowie eine Einspannung (3) besitzt, die an die untere Scheibenfläche angrenzt, wobei an der oberen Scheibenfläche zwischen den durchgehenden Schlitzten Vorsprünge zum Festhalten der Fasern angebracht sind, dadurch gekennzeichnet, dass die vom mittleren Scheibenbereich gebildete Stirnwand (13) eines jeden durchgehenden Schlitzes (5) zur Längsachse (0-0) der Scheibe (2) geneigt und so angeordnet ist, dass der Abstand (l) von der Längsachse (0-0) der Scheibe (2) bis zur Stirnwand (13) des Schlitzes (5) an der oberen Fläche (7) der Scheibe (2) geringer als der Abstand (l₁) an der unteren Fläche (9) der Scheibe (2) ist.

2. Zwirnorgan nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die geneigte Stirnwand (13) eines jeden durchgehenden Schlitzes (5) eben ausgebildet ist.

3. Zwirnorgan nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die geneigte Stirnwand (13) eines jeden durchgehenden Schlitzes (5) hohlkehlförmig ausgebildet ist.

Die Erfindung betrifft ein Zwirnorgan einer Offenend-Spinnmaschine nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Derartige Zwirnorgane sind z.B. durch die SU-Urheberscheine 484 269 und 539 458 sowie durch die US-PS 387 72 11 bekannt.

Die Einspannung enthält eine Büchse, die längs der Scheibenachse angebracht und in Richtung zur Scheibe hin elastisch angedrückt ist, sowie eine Kugel, die sich zwischen der Scheibe und der Büchse befindet und im Kontaktabschnitt mit der Büchse eine elastische Einspannung des Garnes erzeugt, das aus den durch den Scheibenkanal laufenden Fasern formiert wird.

Während der Arbeit der Offenend-Spinnmaschine setzen sich die vom Luftstrom geförderten Fasern an der Scheibe ab und werden dann von den Haftkräften in den Kanal hineingezogen. Die die Fasern zur Scheibe fördernde Luft wird durch die durchgehenden Schlitzte abgeleitet, wobei sie Verunreinigungen, Flugstaub und kurze Fasern mitnimmt und hiermit das Garn von unerwünschten Beimengungen reinigt.

Zur Verbesserung der Formierungsbedingungen des Garnes ist man bestrebt, die näher bei der Scheibenmitte liegende Stirnwände der durchgehenden Schlitzte maximal der Scheibenachse anzunähern, wobei sich die Fasern in der Nähe der Scheibenmitte konzentrieren, was günstige Bedingungen zur Formierung des Garnes aus den Fasern schafft und die Luftableitung durch die durchgehenden Scheibenschlitze hindurch erleichtert.

Jedoch ruft die durch die durchgehenden Schlitzte zusammen mit der Luft erfolgende Ableitung der Verunreinigungen des Flugstaubs und der kurzen Fasern aus dem Speiseprodukt in der Nähe der Scheibenachse, wo sich die Büchse der elastischen Einspannung befindet, eine Verstopfung des Aufnahmesitzes der Büchse hervor. Mit der Verstopfung des Aufnahmesitzes der Büchse nimmt deren Leichtgängigkeit ab, was zur Verschlechterung der Qualitätskennwerte des Garnes (das Garn wird schwächer) führt, wodurch ein Garnbruch verstärkt wird. Dies erklärt sich dadurch, dass die vom mittleren Scheibenbereich gebildete Stirnwand eines jeden durchgehenden Schlitzes, die parallel zur Scheibenachse liegt, zur Ableitung der Luft zusammen mit den Verunreinigungen, dem Flugstaub und den kurzen Fasern von der Büchse und dem Einspannungsabschnitt des Garnes zwischen Büchse und Kugel nichts beiträgt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Zwirnorgan einer Offenend-Spinnmaschine mit solchen durchgehenden Scheibenschlitzen zu schaffen, die zur Luftableitung vom mittleren Bereich der Scheibe zum Umfang derselben beitragen können, wodurch die Qualität des erzeugten Garnes erhöht werden kann.

Die gestellte Aufgabe wird durch den kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 gelöst.

Dank der geneigten Stirnwand der durchgehenden Schlitzte wird die Verstopfungswahrscheinlichkeit des Aufnahmesitzes der Büchse und der Einspannstelle des Garnes zwischen der Büchse und der Kugel geringer, und zwar deswegen, weil sich der Luftstrom zusammen mit den Verunreinigungen, dem Flugstaub und den kurzen Fasern, wenn er auf die geneigten Schlitzstirnwände gelangt, über deren Oberfläche und danach längs Tangenten an dieselben in Richtung zum Scheibenumfang hin bewegt. Dies gestattet, die Bruchhäufigkeit des Garnes zu verringern und ein Garn mit stabileren Qualitätskennwerten zu erzeugen.

20 Die geneigte Stirnwand eines jeden durchgehenden Schlitzes kann eben oder hohlkehlförmig ausgebildet sein.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf beiliegende Zeichnungen erläutert; in den Zeichnungen zeigt:

25 Fig. 1 eine schematische Darstellung des Zwirnorgans im Längsschnitt,

Fig. 2 das Zwirnorgan nach Fig. 1 in Draufsicht, und
Fig. 3 einen Teil der Scheibe mit durchgehendem Schlitz,

30 dessen geneigte Stirnwand hohlkehlförmig ausgebildet ist.

Das Zwirnorgan enthält einen Läufer 1, der eine Scheibe 2 und eine elastische Einspannung 3 besitzt, und ist mittels einer Spindel 4 mit einem Drehantrieb für dasselbe einer beliebigen bekannten Konstruktion verbunden, der nicht dargestellt ist.

In der Scheibe 2 sind durchgehende Schlitzte 5 zum Luftdurchtritt und ein durchgehender Kanal 6 zum Durchtritt der Fasern vorhanden. An der oberen Fläche 7 der Scheibe 2 sind 40 zwischen den durchgehenden Schlitzten 5, beispielsweise in einem gleichen Abstand von der Längsachse 0-0 der Scheibe 2, Vorsprünge 8 zum Festhalten der Fasern verhanden.

Die elastische Einspannung 3 liegt unter der Scheibe 2 und grenzt an deren untere Fläche 9 an, wobei die elastische Einspannung 3 eine Büchse 10, die auf der Achse 0-0 der Scheibe 2 angeordnet ist, und eine Kugel 11 umfasst, die sich zwischen der Büchse 10 und der Scheibe 2 befindet und an der Scheibe anliegt. Im Kontaktabschnitt der Kugel 11 mit der Büchse 10 entsteht eine elastische Einspannung für die 50 Fasern, die zu Garn zusammengedreht werden, da die Büchse 10 über eine Schraubendruckfeder 12 an die Kugel 11 elastisch angedrückt wird.

Die vom mittleren Scheibenbereich gebildete Stirnwand 13 eines jeden durchgehenden Schlitzes 5 ist geneigt ausgeführt und so angeordnet, dass der Abstand q von der Achse 0-0 der Scheibe 2 bis zur Stirnwand 13 des durchgehenden Schlitzes 5 an der oberen Fläche 7 der Scheibe geringer als der Abstand q_1 an der unteren Fläche 9 der Scheibe 2 ist.

Die geneigte Stirnwand 13 eines jeden durchgehenden 60 Schlitzes 5 kann eben, wie es in Fig. 1 und 2 dargestellt ist, oder aber hohlkehlförmig ausgebildet sein, wie es in Fig. 3 veranschaulicht ist.

Die Arbeit des erfindungsgemäßen Zwirnorgans geht auf die folgende Weise vor sich.

65 Bei Drehung des Läufers 1 setzen sich die durch den Luftstrom zugeführten gelockerten Fasern an der Oberfläche der Scheibe 2 ab, die von den Vorsprüngen 8 begrenzt ist, werden in den Kanal 6 hineingezogen und zwischen der Kugel 11

und der Stirnfläche der Büchse 10 eingespannt, wobei sie zu Garn zusammengedreht werden.

Der die Fasern zur Scheibe 2 fördernde Luftstrom wird durch die durchgehenden Schlitze 5 in der Scheibe abgeleitet, wobei er Verunreinigungen, Flugstaub und kurze Fasern mit fortträgt, so dass dadurch das Garn von Fremdbeimischungen gereinigt wird. Hierbei wird der Luftstrom von den geneigten Stirnwänden 13 der durchgehenden Schlitze 5 geleitet, von der Scheibenmitte zum Scheibenumfang hin geführt und durch eine Saugseinrichtung wegbefördert, so

dass Verunreinigungen, vom Luftstrom transportiert, sich über die geneigten Stirnwände 13 und dann längs einer Tangente an diese in Richtung zum Scheibenumfang (Scheibenrand) hin bewegen, wodurch die Verstopfungsgefahr des 5 Aufnahmesitzes der Büchse 10 mit der Kugel 11 gemindert wird.

Das hierbei erzeugte Garn besitzt stabilere Qualitätskennwerte.

Die Anwendung dieses Zwirnorgans gestattet die Bruch-
10 Häufigkeit des Garnes zu verringern.

