



DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 143273

Wirtschaftspatent

Teilweise aufgehoben gemäß § 6 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

Int. Cl. 3

(11) 143 273 (45) 26.01.83 3(51) D 01 G 21/00
(21) WP D 01 G / 209 905 (22) 19.12.78
(44) 13.08.80

(71) siehe (72)

(72) Brunk, Norbert, Dipl.-Ing.; Pierschel, Johannes; Kutsche, Herbert, Dipl.-Ing.;
Hortenbach, Rolf; Zschunke, Heinz, Dr.-Ing., DD

(73) siehe (72)

(74) Forschungsinstitut für Textiltechnologie, FZ d. Textilindustrie, 9010 Karl-Marx-Stadt, Annaberger Straße 240

(54) Verfahren und Einrichtung zum Aufbereiten kurzstapeliger Wolle

¹¹⁾ Ausgabetag der Patentschrift für das gemäß § 5 Absatz 1 ÄndG zum PatG erteilte Patent

209905

Titel der Erfindung

Verfahren und Einrichtung zum Aufbereiten kurzstapeliger Wolle

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Einrichtung zum Aufbereiten kurzstapeliger Wolle, vorzugsweise Mastlammschurwolle, welche stark verschmutzt, mit Vegetabilien und Erde behaftet ist und sehr unterschiedliche Kurz- sowie Langfasern aufweist und keinem für die Aufbereitung der Wolle üblichen Aufbereitungssystem zugeordnet werden kann.

Es ist bereits bekannt, kurzstapelige Wolle nach dem Waschen, Karbonisieren, Trocknen sowie Reinigen und Öffnen mit einem Klopfreißwolf und nachfolgendem Schmälzen auf einem 3-Krempelsatz in Vliesform aufzubereiten.

Nachteil dieses üblicherweise verwendeten Streichgarnaufbereitungsverfahrens und dieser Streichgarnaufbereitungseinrichtung ist, daß die kurzen Fasern nur ungenügend ausgeschieden werden und die langen Fasern größtenteils enthalten bleiben, so daß der für die Weiterverarbeitung zum hochwertigen Produkt erforderliche Stapel der Fasern sehr unterschiedliche Länge aufweist sowie ungenügend parallelisiert und somit hierzu unbrauchbar ist.

Die Produktivität des Streichgarnaufbereitungssystems ist gegenüber den anderen klassischen Aufbereitungsverfahren sehr niedrig. Mit dem zusätzlichen Arbeitsgang des Karbonisierens werden wohl die Vegetabilien entfernt, es verbleiben jedoch die erdigen Bestandteile, welche durch mehrfachen Durchlauf auf dem Klopfreißwolf beseitigt werden können.

Ziel der Erfindung

Zweck der Erfindung ist deshalb, aus der kurzstapeligen Wolle, vorzugsweise Mastlammschurwolle, ein qualitativ hochwertiges Produkt zu erzeugen und die Anwendung vorhandener produktiverer Verfahren und Einrichtungen im Interesse der weitgehendsten Ausnutzung des Grundfonds zur Erzielung einer besseren Grundfondsökonomie sowie die Erhöhung der Produktivität.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Aufbereiten von Mastlammschurwolle zu entwickeln, durch welches Vegetabilien, Erde und Kurzfasern ausgeschieden und die Langfasern gekürzt werden zum Erzielen eines weitgehend vergleichmäßigen, parallelisierten Staples. Das Verfahren soll die Weiterverarbeitung der Mastlammschurwolle zu hochwertigen Produkten ermöglichen. Durch die Verwendung von leistungsfähigen klassischen Baumwollaufbereitungsmaschinen soll eine Steigerung der Produktion erzielt werden.

Merkmale der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Wolle nach dem Waschen, Trocknen, Mischen und Schmälzen mit Antistatikum bei klimatischen Verhältnissen entsprechend der Baumwollverarbeitung auf den Öffnungs- und Reinigungsaggregaten eines modifizierten oder klassischen Baumwollspinnsystems, welche mit Entstaubungsvorrichtung versehen sind, geöffnet und von den erdigen Bestandteilen gereinigt wird, wobei die Kurzfasern ausgeschieden werden. Anschließend wird die Wolle auf einer Ganzstahlgarnitur-Deckelkarde weiter gereinigt, von den Vegetabilien befreit, unter Kürzung der Langfasern bis zur Einzelfaser aufgelöst und zu einem Faserband zusammengefaßt.

209905

Eine Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens besteht aus einer Wollwaschmaschine, einem Trockner und den Reinigungs- und Öffnungsaggregaten des klassischen Baumwollspinnsystems, welche mit Entstaubungsvorrichtungen versehen sind, aus einem Mischballenöffner mit Schmälzeinrichtung, einem Stufenreiniger, einem Siebtrommelluftscheider, einem Doppelhorizontalöffner mit Schlagnasen, einem Kastenspeiser, einem Horizontalöffner mit Nadeln, einem Siebtrommelluftscheider, einem Kastenspeiser und einer Ganzstahlgarnitur-Deckelkarde.

Die modifizierten Reinigungs- und Öffnungsaggregate des Baumwollspinnsystems bestehen vorzugsweise aus einem Mischballenöffner mit Schmälzeinrichtung, einem Stufenreiniger, einem Horizontalöffner mit Schlagnasen, einem Kastenspeiser, einem Horizontalöffner mit Nadeln und einem Kastenspeiser, wobei nicht alle Aggregate mit einer Entstaubungseinrichtung versehen sind.

Um den Ausstoßrhythmus zu verlängern und damit den Putzaufwand bzw. Zeitaufwand für die Reinigung des Beschlages der Karde zu verringern, sind bei der Ganzstahlgarnitur-Deckelkarde die Trommel und der Abnehmer mit einem Ganzstahlbeschlag und die Deckel mit einem halbstarren Beschlag ausgerüstet.

Zur Erzeugung eines homogenen Mischkomponentenfaserbandes wird die kurzstapelige Wolle gemischt mit anderen Faserstoffen (Natur-, Chemie- und Schrumpffasern) und roh oder gefärbt aufbereitet.

Zur Einsparung von Arbeitsaufwand werden entsprechend der Reinheit der Mischungskomponenten diese an einem der Kastenspeiser zugesetzt.

Das erhaltene Faserband dient als Ausgangsmaterial für das Produzieren von hochwertigen Produkten, wie Strickpelze, Vliese und Wollgarne nach Varianten des Baumwollspinnverfahrens.

Mit der Erfindung ist ein Verfahren und eine Einrichtung entwickelt worden, durch welche aus der Mastlammschurwolle ein

Faserband erzeugt wird, das eine weitgehende Parallelisierung der Wollfasern frei von erdigen Bestandteilen und Vegetabilien mit einem vergleichmäßigen Stapel durch Anwendung des leistungsfähigen klassischen Baumwollaufbereitungssystems, welches für die Aufbereitung der Wolle durchaus nicht üblich ist, ohne Karbonisieren zur Erzeugung von qualitativ hochwertigen Produkten, wie zum Beispiel Wollgarnen, Schaffellimitaten und verschiedenen Vliesstofferzeugnissen, ermöglicht.

Ausführungsbeispiel

Kurzstapelige Wolle, welche stark verschmutzt ist und einen hohen Vegetabilienanteil sowie sehr unterschiedliche Kurz- sowie Langfasern aufweist und keinem für die Aufbereitung üblichen Aufbereitungssystem zugeordnet werden kann, wird nach dem Waschen, Trocknen und Mischen bei klimatischen Verhältnissen entsprechend der Baumwollverarbeitung auf den Öffnungs- und Reinigungsaggregaten eines klassischen oder modifizierten Baumwollsystems, welche mit Entstaubungsvorrichtungen versehen sind, geöffnet, gereinigt, von den erdigen Bestandteilen befreit, und die Kurzfasern werden ausgeschieden. Danach wird die geöffnete und vorgereinigte Kurzwolle mit Antistatikum kontinuierlich geschmälzt. Auf einer Deckelkarde mit Ganzstahlgarnitur wird anschließend die Kurzwolle weiter gereinigt, von Vegetabilien befreit, unter gleichzeitiger Kürzung überlanger Fasern bis zur Einzelfaser aufgelöst und zu einem Faserband zusammengefaßt.

Die Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens besteht aus einer Wollwaschmaschine, einem Trockner und den Reinigungs- und Öffnungsaggregaten des klassischen Baumwollspinnsystems, welche mit Entstaubungsvorrichtungen versehen sind. Hierzu gehören der Mischballenöffner, auf dem bei klimatischen Verhältnissen entsprechend der Baumwollverarbeitung die Wolle grob geöffnet wird. Dann folgt der Stufenreiniger zur Ausscheidung der erdigen Bestandteile und Kurzfasern. Der Siebtrommelluftabscheider dient zum Absaugen von Feinstaub. Die beiden Horizontalöffner mit Schlagnasen befreien die Wolle weiter von

den erdigen Bestandteilen. Das Arbeitsgut gelangt danach zu einem Horizontalöffner mit Nadeln, welcher eine Feinauflösung der Wollflocken und das Freilegen der noch in der Wolle enthaltenen Vegetabilien bewirkt. Beim Verlassen dieses Horizontalöffners wird das geöffnete und gereinigte Fasergut mit einem Antistatikum geschmälzt. Über eine pneumatische Flockenspeisung gelangt die Wolle auf Deckelkarden mit Ganzstahlbeschlägen. Durch den Kardierprozeß werden noch vorhandene erdige Bestandteile, Vegetabilien sowie Kurzfasern ausgeschieden und eine Kürzung langer Wollfasern vorgenommen. Der so erhaltene Kardenflor wird zu einem Faserband zusammengefaßt und in Kannen abgelegt. Das Faserband wird beispielsweise für die Herstellung von Faserbandgestricken verwendet.

Bei geringeren Staubanteilen der Wolle wird das modifizierte Baumwollaufbereitungssystem verwendet, wobei die zwei Siebtrommelluftabscheider wegfallen und der Doppelhorizontalöffner mit Schlagnasen durch einen Horizontalöffner mit Schlagnasen ersetzt wird, so daß diese Arbeitsgänge eingespart werden.

Erfindungsanspruch

1. Verfahren zur Aufbereitung und Verarbeitung kurzstapeler, stark verschmutzter Wolle zu Garnen, Vorgarnen, Vliesen oder ähnlichem, gekennzeichnet dadurch, daß die Wolle, vorzugsweise Mastlammschurwolle, in einem kontinuierlichen Arbeitsgang nach dem Waschen, Trocknen und Schmälzen auf den Öffnungs- und Reinigungsaggregaten eines modifizierten oder klassischen Baumwollspinnsystems mit Entstaubungsvorrichtungen geöffnet, von erdigen Bestandteilen gereinigt, nach Ausscheiden unverarbeitbarer Kurzfasern auf einer Deckelkarde weiter gereinigt, von anhaftenden Vegetabilien befreit, unter gleichzeitigem Kürzen überlanger Fasern bis zur Einzelfaser aufgelöst, zu einem Faserband zusammengefaßt und der Weiterverarbeitung zugeführt wird.
2. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Deckelkarde einen Ganzstahlbeschlag auf Trommel und Abnehmer und einen halbstarren Beschlag auf den Deckeln besitzt.

In Betracht gezogene Druckschriften:

World OE Bulletin, (1978) Juni, S. 5