

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 238 950**A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 87103667.9

(51)

Int. Cl.4: **D04B 21/16**

(22)

Anmeldetag: 13.03.87

(30)

Priorität: 27.03.86 DE 3610381

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.09.87 Patentblatt 87/40

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71)

Anmelder: Norddeutsche Faserwerke GmbH
Tungendorfer Strasse 10
D-2350 Neumünster(DE)

(72)

Erfinder: Erren, Karl-Heinz
Wiesengrund 2
D-2356 Aukrug-Hornfeld(DE)
Erfinder: Höppner, Frank
Plöner Strasse 78
D-2350 Neumünster(DE)
Erfinder: Wolf, Karin
Dorfstrasse 3
D-2214 Lohbarbek(DE)

(74)

Vertreter: Lindner, Wolfgang, Dr.
Alexander-von-Humboldt-Strasse Postfach
20 10 45
D-4650 Gelsenkirchen(DE)

(54)

Flächiges Textilgut.**I. Flächiges Textilgut**

2.1 Derzeit wird flächiges Textilgut während des Ausrüstungsprozesses durch mechanische Krumpfung u. dgl. mit einer Dehnbarkeit bzw. Elastizität versehen, die das Verpressen des Textilgutes auf Formteile möglich macht. Die mechanisch in dem Gut eingebrachte Dehnbarkeit ist jedoch häufig nicht ausreichend.

2.2 Das flächige Textilgut wird mit einem synthetischen Garn ausgerüstet, dessen Filamente sowohl eine hohe Bruchkraftdehnung als auch eine hohe Restdehnung - bleibende Dehnung - aufweisen.

2.3 Eine zweischienige Kettwirkware mit einer Maschenzahl von 28 cm^{-1} wies bei 65 % Gesamtdehnung eine Restdehnung in Längsrichtung von 41 % und in Querrichtung von 31 % auf. Die Ware war für Türverkleidungen im Automobilbau gut geeignet.

EP 0 238 950 A2

Flächiges Textilgut

⑤ Die vorliegende Erfindung betrifft flächiges Textilgut, in Form von Warenbahnen oder daraus hergestellten Teilen, das bzw. die durch Verpressen, Tiefziehen oder Moulden zu Formteilen verarbeitet werden sollen. Das Textilgut kann z. B. Webstoff sein, insbesondere kann es sich um Maschinenware handeln wie Kettenwirk-, Raschelwirk-, Rundwirk- oder Rundstrickware, auch Pol- oder Frot-tierware.

Das erfindungsgemäße Textilgut kann z. B. im Automobilbereich verwendet werden, um Formteile damit zu beziehen, wie Himmelschalen, Türverkleidungen, Hutablagen oder Armaturentafeln. Es kann auch zum Tiefziehen von Hüten oder zum Moulden von BH-Schalen im Niederbereich eingesetzt werden.

Derzeit wird flächiges Textilgut während des Ausrüstungsprozesses durch mechanische Krumpfung mit einer Dehnbarkeit bzw. Elastizität versehen, die das Verpressen des Textilgutes auf Formteile möglich macht. Die mechanisch in dem Gut eingebrachte Dehnbarkeit ist jedoch häufig nicht ausreichend und derartige textile Flächegebilde sind wegen der mit der Verformung einhergehenden Rücksprungkraft für viele stark verformte Formteile ungeeignet. Durch Einarbeitung von Elastomergarnen können zwar Warenbahnen mit sehr hoher Elastizität gefertigt werden. Diese haben jedoch den Nachteil, daß sie nach dem Verpressen auf die Formteile infolge der hohen Rücksprungkraft sich vor dem Abhärten des Klebers aus den Vertiefungen des Formteiles wieder lösen.

Es wurde nun gefunden, daß sich diese Schwierigkeiten dadurch beheben lassen, daß das flächige Textilgut ein synthetisches Garn enthält, dessen Filamente sowohl eine hohe Bruchkraftdehnung als auch eine hohe Restdehnung - bleibende Dehnung - aufweisen. Der Einsatz derartiger Garne ist in der Textilindustrie nicht üblich, bisher werden Garne verwendet, die eine geringere Restdehnung besitzen. Als Garne mit hoher Bruchkraftdehnung werden nach dem Stand der Technik Garne aus Elastomeren verwendet, die eine hohe elastische Dehnung, aber nur geringe Restdehnung besitzen.

Das erfindungsgemäß zu verwendende Garn ist insbesondere ein synthetisches Filamentgarn; es kann aber auch ein lufttexturiertes Garn mit einer Seele aus Filamenten mit hoher Bruchkraftdehnung und hoher Restdehnung sein. Auch ist es möglich, ein Stapelfasergarn einzusetzen, dessen Fasern - Filamente - die hohe Bruchkraftdehnung und hohe Restdehnung aufweisen.

Die Bruchkraftdehnung der nach vorliegender Erfindung einzusetzenden Filamente soll - gemessen in Anlehnung an DIN 53834, Teil I - größer sein als 50 %, insbesondere größer als 60 %. Die Restdehnung soll - gemessen in Anlehnung an DIN 53 835, Teil 3 bei einer Gesamtdehnung von 50 %, einer Klemmengeschwindigkeit von 250 mm/min und einer Vorspannkraft von 0,5 cN/tex - größer sein als die elastische Dehnung, vorzugsweise größer sein als das Doppelte der elastischen Dehnung. Derartiges flächiges Textilgut ist für das Verpressen auf Formteile durch die in der Ware vorhandene bleibende Dehnung optimal geeignet. Die eingepreßten Formen bleiben voll erhalten, was ein Verkleben des Textilgutes auf den Formteilen ohne störende elastische Spannung möglich macht. Daher können auch Kleber eingesetzt werden, die eine wesentlich längere Abhärtphase aufweisen als die zur Zeit notwendigen Kleber mit kurzen Abhärtungszeiten.

Die erfindungsgemäß einzusetzenden synthetischen Filamente mit hoher Bruchkraftdehnung und hoher Restdehnung können in bekannter Weise durch Spinnen mit Vororientierung oder durch Teilverstretchung hergestellt werden. Die synthetischen Filamente können aus den für Filamente üblichen Polymeren, vor allem aus Polyamid oder insbesondere aus Polyester bestehen.

Neben den erfindungsgemäß einzusetzenden synthetischen Filamenten mit hoher Bruchkraftdehnung und hoher Restdehnung kann das flächige Textilgut auch ein oder mehrere andere Garne mit üblichem Dehnungsverhalten, d. h. geringer Bruchkraftdehnung und/oder geringer Restdehnung, enthalten, wie Filamentgarne glatt oder texturiert, gesponnene Fasergarne. Allerdings sollte der Anteil der erfindungsgemäß verwendeten Filamente mit hoher Bruchkraftdehnung und hoher Restdehnung der tragende Teil des Textilgutes sein, also z. B. bei Kettenwirkware das Grundgewirke bilden.

Für manche Anwendungszwecke, z. B. im Automobilbereich Himmelschalen und Türseitenverkleidungen ist manchmal eine Kaschierung auf einer oder beiden Seiten des Textilgutes erwünscht. Daher kann das erfindungsgemäße flächige Textilgut auch eine Schaumkaschierung oder Folienkaschierung besitzen.

Beispiel 1

Zur Herstellung einer zweischienige Kettwirkware mit Mustereinzug wurde in Legeschiene 1 ein Polyester-Filamentgarn dtex 50 f 35 voll eingezogen, das eine Bruchkraftdehnung von 65 % und bei 50 % Gesamtdehnung eine Restdehnung von 40,4 % aufwies (Dehnungsverhältnis 0,24). Die Legeschiene arbeitete 122/232/212/232/211/101/121/101//.

In Legeschiene 2 wurden 2 texturierte Polyamid-Polyester-Mischfilamentgarne dtex 110, von denen eines (A, Bruchkraftdehnung 26 %) Polyamid- und Polyester-Filamente im Gewichtsverhältnis 30 : 70 und das andere (B, Bruchkraftdehnung 30 %) im Gewichtsverhältnis 57 : 43 enthielt, in der Folge 3 Fd. A, 3 Fd. B, 1 Fd. A, 2 Fd. B, 2 Fd. A, 1 Fd. B eingezogen. Legeschiene 2 arbeitete 344/676/232/676/433/101/454/101//.

Die mit einer Maschenzahl von 28 cm^{-1} gearbeitete Rohware hatte ein Gewicht von 250 g m^{-2} . Nach Ausrüstung und Färbung war das Warengewicht 305 g m^{-2} . Bei einer Prüfung in Anlehnung an DIN 53857, Teil 2, Streifenversuch mit Einspannlänge 200 mm, Probenbreite 50 mm, Verformungsgeschwindigkeit 200 mm/min und Vorspannung entsprechend 1 % Dehnung wurde die Dehnung bei Höchstzugkraft mit 74 % in Längs- und mit 100 % in Querrichtung ermittelt, bei 65 % Gesamtdehnung die Restdehnung in Längsrichtung mit 41 %, in Querrichtung mit 31 %. Die Ware war für Türverkleidungen im Automobilbau gut geeignet.

Beispiel 2

Eine vierschienige Kettenwirkware wurde mit gleichem Garn und gleichem Einzug der Legeschiene 1 wie im Beispiel 1 hergestellt. Die Legeschiene arbeitete 101/121//.

Die Legeschienen 2 und 3 hatten Polyester-Filamentgarn dtex 167 f 35, texturiert (Bruchdehnung 26 %) jeweils auf jeder vierten Nadel eingezogen. Legeschiene 2 arbeitete 101/444/000/444/101/232/101/232//, Legeschiene 3 101/232/101/232/101/444/000/444//.

In Legeschiene 4 war Polyamid-6-Filamentgarn dtex 67 f 15, glatt (Bruchkraftdehnung 31 %) auf jeder Nadel eingezogen; die Legeschiene arbeitete 101/454//.

Die erhaltene Rohware hatte bei einer Maschenzahl von 22 cm^{-1} ein Rohgewicht von 200 g m^{-2} , nach Ausrüstung und Färbung 250 g m^{-2} . Die Dehnung bei Höchstzugkraft betrug in Längsrichtung 82 %, in Querrichtung 76 %, die

Restdehnung bei 65 % Gesamtdehnung in Längsrichtung 32 %, in Querrichtung 31 %. Die Ware war ebenfalls für Türverkleidungen im Automobilbau besonders geeignet.

Ansprüche

1. Flächiges Textilgut als Warenbahn oder Formteil, enthaltend synthetische Filamente, dadurch gekennzeichnet, daß es Filamente mit großer Bruchkraftdehnung und großer Restdehnung enthält, deren Bruchkraftdehnung größer ist als 65 % und deren bei einer Gesamtdehnung von 50 % gemessene Restdehnung größer ist als die elastische Dehnung.

2. Flächiges Textilgut nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Restdehnung der Filamente größer ist als das Zweifache der elastischen Dehnung.

3. Flächiges Textilgut nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß es neben den Filamenten mit hoher Bruchkraftdehnung und hoher Restdehnung andere Garne mit geringer Bruchkraftdehnung und/oder geringer Restdehnung enthält.

4. Flächiges Textilgut nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß es eine Schaumkaschierung aufweist.

5. Flächiges Textilgut nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß es eine Folienkaschierung aufweist.