

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 90111307.6

(51) Int. Cl.⁵: **D01F 1/07, D03D 15/12**

(22) Anmeldetag: 15.06.90

(30) Priorität: 20.06.89 DE 8907505 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.12.90 Patentblatt 90/52

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE

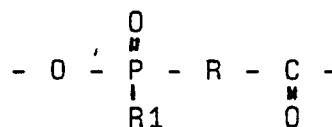
(71) Anmelder: **HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT**
Postfach 80 03 20
D-6230 Frankfurt am Main 80(DE)

(72) Erfinder: **Striegl, Peter**
Greifstrasse 16
D-8903 Bobingen(DE)
Erfinder: **Maiwald, Wolfgang**
Kiefernstrasse 5e
D-8903 Bobingen(DE)

(54) **Textile Flächenbahn mit flammfesten Polyestermonofilen.**

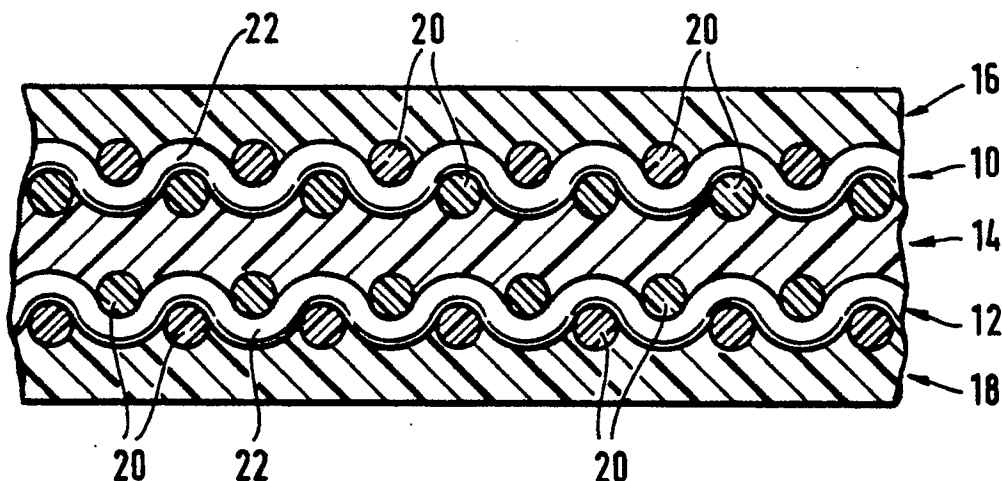
(57) Beschrieben wird eine textile Flächenbahn aus flammfesten synthetischen Fasern, das eine Versteifung aufweist, welche aus Monofilen (20,30) aus Polyester aus Dicarbonsäure und Diolkomponenten bestehen, in die ein flammhemmendes Mittel inkorporiert ist.

Das flammhemmende Mittel besteht aus in die Polyesterketten einkondensierten Kettengliedern mit den Struktureinheiten der allgemeinen Formel



wobei R einen Alkyl-, Arylen- oder einen Aralkylenrest und R1 einen Alkyl-, Aryl-, oder Aralkylrest bedeuten.

Fig. 1



EP 0 403 969 A2

Textile Flächenbahn mit flammfesten Polyestermonofilen

Die Erfindung betrifft ein textiles Flächengebilde aus flammfesten synthetischen Fasern, das eine Versteifung aufweist.

Aus der DE-PS 23 46 787 sind Fasern und Fäden aus Polyester bekannt, die durch Einbau phosphorhaltiger Kettenglieder schwer entflammbar gemacht werden. Wegen ihrer hohen Flammfestigkeit werden diese Fasern und Fäden unter anderem für Planenstoffe, Teppiche und Gardinen empfohlen.

Für bestimmte Anwendungsbereiche ist eine Versteifung des textilen Flächengebildes erforderlich. Aus dem DE-Gm 79 15 593 ist es bekannt, Flächengebilde aus flammfesten Polyesterfasern zur Versteifung einer Plastifizierung durch Hitzeeinwirkung bei 220 bis 255 °C zu unterwerfen. Eine derartige Wärmebehandlung bedeutet einen zusätzlichen verfahrensmäßigen Aufwand, und die Plastifizierung der Flächengebilde beeinträchtigt ihre textilen Eigenschaften. Aus dem DE-Gm 71 17 085 sind Lamellen für Sonnenschutz oder Raumtrennerjalousien bekannt geworden, bei denen in Querrichtung der streifenförmigen textilen Flächengebilde ein Monofil aus Polyamid oder einem hochmolekularen, linearen Polyester eingearbeitet ist, um dem Flächengebilde die erforderliche Steifigkeit zu verleihen. Allerdings haben diese Flächengebilde nur eine geringe Flammfestigkeit. Sie könnten zwar durch aufgebrachte Ausrüstungen flammfest gemacht werden. Das Aufbringen von Ausrüstungen ist jedoch aufwendig und entsprechend kostspielig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein textiles Flächengebilde mit flammhemmenden Eigenschaften und erhöhter Steifigkeit zu schaffen, das sich durch einfache Herstellbarkeit und vorteilhafte Textileigenschaften auszeichnet.

Ausgehend von einem textilen Flächengebilde der eingangs angegebenen Gattung wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Versteifung aus Monofilen (20,30) besteht und die Monofile aus Polyestern aus Dicarbonsäure und Diolkomponenten bestehen, in die ein flammhemmendes Mittel inkorporiert ist.

Durch die Verwendung von flammfesten Monofilen ist es gelungen, flammfeste Flächengebilde zu schaffen, die keiner Plastifizierung oder aufgetragener Ausrüstungen zur Erzielung einer gewünschten Steifigkeit bedürfen. Trotz einfacher Herstellbarkeit bleiben die textiltechnologischen Eigenschaften des Polyesters weitgehend erhalten. So können zum Beispiel für Kette und Schuh unterschiedliche Kraft-Dehnungsverhalten erzielt werden (etwa Kette mit höherem Modul und Schuh mit niedrigerem Modul und niedrigerem Schrumpfen).

Vorzugsweise werden die Polyestermonofile durch eine Rohstoffmodifikation gemäß der DE-PS 23 46 787 flammfest gemacht. Das Flächengebilde kann insgesamt aus diesen Monofilen bestehen. Stattdessen können die Monofile auch nur einen Teil des Flächengebildes ausmachen, während der übrige Teil des Flächengebildes aus flammfesten Multifilamenten oder Fasern unbegrenzter Stapellänge hergestellt werden.

Bevorzugte Anwendungsgebiete des erfindungsgemäß ausgebildeten Flächengebildes sind Markisen, Lichtschutzlamellen, Jalousien, Gardinenbänder, Rolltore, Faltenbälge und Polsterungen. Der Durchmesser der Monofile beträgt zweckmäßigerweise bei Markisen, Jalousien, Lichtschutzlamellen, Gardinenbändern 0,15 bis 0,40 mm, bei Faltenbälgen 0,30 bis 0,70 mm und bei Rolltoren 0,30 bis 0,80 mm.

Anhand der Zeichnungen werden zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in schematischer Weise einen Querschnitt durch einen Faltenbalg;

Fig. 2 in schematischer Weise einen Querschnitt durch eine Lichtschutzlamelle.

Fig. 1 zeigt einen Faltenbalg, wie er als Verbindungsteil zwischen Eisenbahnwaggons benutzt wird. Der Faltenbalg weist zwei als Flächengebilde ausgebildete Schichten 10, 12 auf, die zwischen einer mittleren Schicht 14 und zwei äußeren Schichten 16, 18 aus Gummi, Polyvinylchlorid (PVC) oder einem anderen gummiartigen Kunststoff eingebettet sind.

Das die Schichten 10, 12 bildende Flächengebilde ist ein Gewebe, dessen Schußfäden aus flammfesten Polyestermonofilen 20 und dessen Kettfäden aus flammfesten Polyester-Multifilamenten 22 bestehen. Sowohl die Monofile 20 wie auch die Multifilamente 22 werden vorzugsweise nach der Lehre der DEPS 23 46 787 hergestellt.

Die Monofile 20 haben einen runden, vorzugsweise kreißrunden Querschnitt. Ihr Durchmesser beträgt 0,30 bis 0,70 mm.

Figur 2 zeigt einen Schnitt durch eine Lichtschutzlamelle in Kettrichtung. Die Lichtschutzlamelle besteht aus einem gewebten Flächengebilde mit Unterkettfäden 24, Oberkettfäden 26 und Schußfäden 28, 30. Die Kettfäden 24, 26 und die Schußfäden 28 bestehen zum Beispiel jeweils aus Multifilamentgarnen aus flammfestem Polyester oder Polyamid. Die zur Versteifung dienenden Monofile 30 bestehen aus flammfesten Polyestern, die vorzugsweise nach der Lehre der DEPS 23 46 787 hergestellt werden.

Der Durchmesser der Monofile 30 beträgt 0,15 bis 0,40 mm.

Ansprüche

1. Textiles Flächengebilde aus flammfesten synthetischen Fasern, das eine Versteifung aufweist, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Versteifung aus Monofilen (20,30) besteht und die Monofile aus Polyestern aus Dicarbonsäure und Diolkomponenten bestehen, in die ein flammhemmendes Mittel inkorporiert ist. 5

2. Textiles Flächengebilde nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß das flammhemmende Mittel aus in die Polyesterketten einkondensierten Kettengliedern mit den Struktureinheiten der allgemeinen Formel 10



15

20

besteht, wobei R einen gesättigten offenkettigen oder zyklischen Alkylen-, eine Arylen- oder einen Aralkylen- rest und R₁ eine Alkylrest mit bis zu 6 C- Atomen, einen Aryl- oder Aralkylrest bedeuten. 25

3. Textiles Flächengebilde nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß nur ein Teil der Fasern des Flächengebildes aus den Monofilen (20,30) besteht. 30

4. Textiles Flächengebilde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Monofile (20,30) bei rundem Querschnitt einen Durchmesser von 0,15 bis 0,80mm haben. 35

5. Textiles Flächengebilde nach Anspruch 4 für eine Markise, Lichtschutzlamelle oder Jalousie, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Durchmesser der Monofile (30) 0,15 bis 0,40 mm beträgt. 40

6. Textiles Flächengebilde nach Anspruch 4 für ein Gardinenband, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Durchmesser der Monofile 0,15 bis 0,40mm beträgt. 45

7. Textiles Flächengebilde nach Anspruch 4 für einen Faltenbalg, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Durchmesser der Monofile (20) 0,30 bis 0,70mm beträgt. 50

8. Textiles Flächengebilde nach Anspruch 4 für ein Rollltor, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Durchmesser der Monofile, 0,30 bis 0,80mm beträgt. 55

Fig. 1

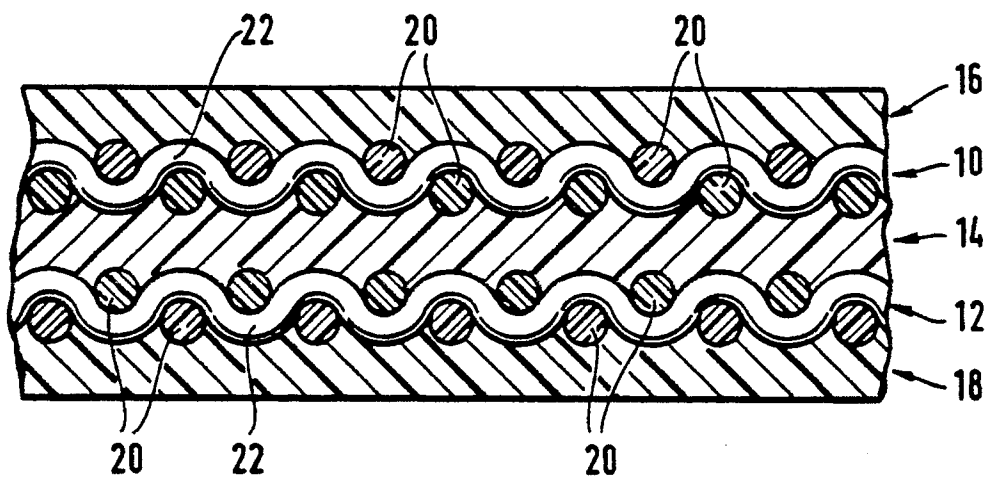


Fig. 2

