

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 837 167 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.04.1998 Patentblatt 1998/17**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **D04H 1/00**, A41D 27/06,  
D04B 21/02, D04B 21/14,  
D04H 1/45, D04H 1/70

(21) Anmeldenummer: **97117665.6**

(22) Anmeldetag: **13.10.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

(72) Erfinder:  
**Schierz, Claus, Dipl.-Ing.  
09599 Freiberg (DE)**

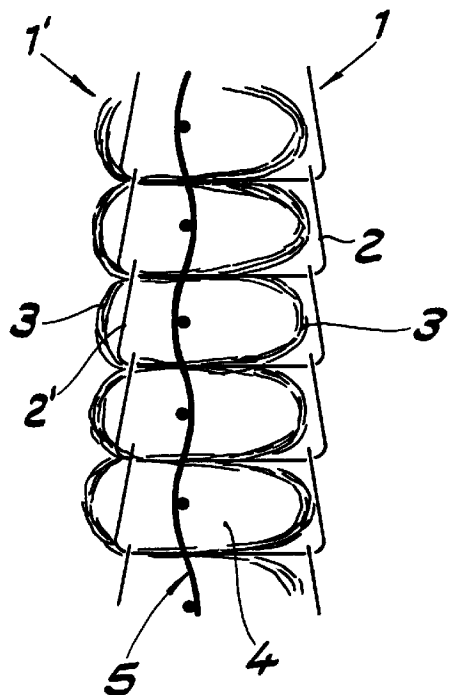
(30) Priorität: **16.10.1996 DE 29618303 U**

(74) Vertreter:  
**Albrecht, Rainer Harald, Dr.-Ing. et al  
Patentanwälte  
Andrejewski, Honke & Sozien,  
Theaterplatz 3  
45127 Essen (DE)**

(71) Anmelder:  
**Asglawo Gesellschaft mit beschränkter Haftung  
- Stoffe zum Dämmen und Verstärken  
09627 Hilbersdorf (DE)**

### (54) Hochtemperaturfeste Konfektionseinlage

(57) Die Erfindung betrifft eine hochtemperaturfeste Konfektionseinlage aus einem bindemittelfreien Faser-verbund, der Kohlenstofffasern und nichtentflammare, scherfeste Verstärkungsfasern als Hauptbestandteile enthält und eine auf die Fläche bezogene Masse von maximal 1500 g/m<sup>2</sup> aufweist. Der Faserverbund besteht aus zwei Faserlagen, die jeweils eine Maschenschicht und eine Schicht aus hochstehenden Polschlingen aufweisen. Die Maschenschichten sind außenseitig angeordnet und die Polschlingen bilden ein zwischenliegendes, mindestens 10 mm dickes Polster. Außerdem sind die Kohlenstofffasern und die Verstärkungsfasern als homogene Fasermischung in die Maschenschichten eingebunden.



**EP 0 837 167 A1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine hochtemperaturfeste Konfektionseinlage aus einem bindemittelfreien Faserverbund.

Die Konfektionseinlage besteht als sogenannter Feuerblocker aus einem nichtentflammaren Material und soll insbesondere in Sitzbezügen von Fahrzeugen, öffentlichen Verkehrsmitteln, öffentlichen Räumen sowie Büroräumen eingesetzt werden. Sie soll entflammare Materialien, z. B. Polstermaterialien, schützen und muß beispielsweise brennenden Zigaretten standhalten. Gefordert ist eine möglichst geringe Wärmeleitfähigkeit, eine hohe Elastizität und ein geringes Gewicht. Schließlich muß das Material sich gut verarbeiten lassen und den im Zuge der Konfektionierung beim Stanzen und Nähen auftretenden mechanischen Beanspruchungen standhalten.

Aus der Praxis bekannte Konfektionseinlagen, die als sog. Feuerblocker in Sitzbezügen eingesetzt werden, bestehen aus einem mechanisch verfestigten Faservlies. Das Material ist verhältnismäßig steif und läßt sich insbesondere in großen Materialstärken nicht oder nur schwer in Sitzbezügen verarbeiten. Hinzu kommt ein hohes, insbesondere für den Einsatz in Sitzbezügen von Fahrzeugsitzen störendes Flächengewicht. In der Praxis wird das Material daher nur in Stärken bis 3 mm eingesetzt. Die Wärmedämmung des verhältnismäßig dünnen Materials ist verbesserungsbedürftig.

Aus DE-A 41 25 351 ist ein textiler Dämmstoff bekannt, der aus zwei Faserlagen besteht, die jeweils eine Maschenschicht und eine Schicht aus hochstehenden Polschlingen aufweisen. Die Maschenschichten sind außenseitig angeordnet und schließen die Polschichten zwischen sich ein. Eine Verarbeitung von Kohlenstoffasern ist möglich, wobei die Kohlenstoffasern eine erste Faserlage bilden und mit einer zweiten Faserlage aus synthetischen Fasern verbunden sind. Die Entwicklung von hochtemperaturfesten Konfektionseinlagen, die als Feuerblocker in Sitzbezügen eingesetzt werden, ist hierdurch nicht beeinflusst worden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine als Feuerblocker geeignete hochtemperaturfeste Konfektionseinlage, insbesondere für Sitzbezüge, anzugeben, die gut verarbeitet werden kann und voluminös ist.

Gegenstand der Erfindung und Lösung dieser Aufgabe ist eine hochtemperaturfeste Konfektionseinlage aus einem bindemittelfreien Faserverbund, der Kohlenstoffasern und nichtentflammare, scherfeste Verstärkungsfasern als Hauptbestandteile enthält und eine auf die Fläche bezogene Masse von maximal 1500 g/m<sup>2</sup> aufweist,

wobei der Faserverbund aus zwei Faserlagen besteht, die jeweils eine Maschenschicht und eine Schicht aus hochstehenden Polschlingen aufweisen,

wobei die Maschenschichten außenseitig angeordnet sind und die Polschlingen ein zwischenliegendes, mindestens 10 mm dickes Polster bilden und

wobei die Kohlenstoffasern und die Verstärkungsfasern als homogene Fasermischung in die Maschenschichten eingebunden sind.

Alle Fasern sind erfaßt und in die Maschen eingebunden, wobei sie zu hochstehenden Polschlingen geformt sind. Die Polschlingen der beiden Faserlagen stützen sich gegeneinander und an den beidseitigen Maschenschichten ab und bilden ein elastisches Polster. Die verarbeiteten Kohlenstoffasern zeichnen sich durch eine hohe Temperaturbeständigkeit und große Zugfestigkeit aus, sind jedoch spröde und besitzen nur eine geringe Festigkeit in Querrichtung. In einer homogenen Mischung mit Verstärkungsfasern, die Scherkräfte aufzunehmen vermögen, lassen sie sich jedoch überraschend problemlos zu Maschen und Polschlingen formen und ermöglichen in der Fasermischung einen Faserverbund, der in allen Raumrichtungen Kräfte aufnehmen kann und sich als Konfektionseinlage leicht verarbeiten läßt. Der Faserverbund ist durch das von den Polschlingen gebildete Polster voluminös und zeichnet sich durch ein hohes Wärmedämmvermögen aus. Die erfindungsgemäße Konfektionseinlage enthält keine schmelzenden Bestandteile, ist durch das von den Polschlingen gebildete Polster elastisch und gut formbar. Sie behält ihre Form nach der Formgebung bei und eignet sich aufgrund dieser Eigenschaften in besonderem Maße als Konfektionseinlage für Sitzbezüge.

Der Faserverbund hat eine besonders hohe Festigkeit, wenn nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung die Maschenschicht der ersten Faserlage auf den Polschlingen der zweiten Faserlage aufliegen und die Polschlingen der ersten Faserlage an die Maschenschicht der zweiten Faserlage angeordnet sind. Als Verstärkungsfasern für die Fasermischung mit Kohlenstoffasern eignen sich insbesondere Aramidfasern. Vorzugsweise beträgt der Anteil der Kohlenstoffasern und Verstärkungsfasern in der Fasermischung jeweils mindestens 30 Gew.-%. Die Fasermischung kann ferner bis zu 20 Gew.-% schwer entflammare Viskosefasern enthalten. Diese verbessern die Textileigenschaften und insbesondere Geschmeidigkeit des Faserverbundes.

In weiterer Ausgestaltung lehrt die Erfindung, daß der Faserverbund eine in das von den Polschlingen gebildete Polster eingearbeitete Drahteinlage enthält. Die Drahteinlage empfiehlt sich als Schutz vor Vandalismus in Konfektionseinlagen für Sitzbezüge in öffentlichen Verkehrsmitteln, öffentlich zugänglichen Räumen und dergleichen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung ausführlich erläutert. Die einzige Figur zeigt in schematischer Darstellung einen Längsschnitt durch eine erfin-

dungsgemäße Konfektionseinlage.

Die in der Figur dargestellte Konfektionseinlage besteht aus einem bindemittelfreien Faserverbund, der Kohlenstoffasern und nicht entflammbare, scherfeste Verstärkungsfasern als Hauptbestandteile enthält und eine auf die Fläche bezogene Masse von maximal 1500 g/m<sup>2</sup> aufweist. Die Konfektionseinlage ist hochtemperaturfest und als sogenannter Feuerblocker in Sitzbezügen einsetzbar.

Der Figur entnimmt man, daß der Faserbund aus zwei Faserlagen 1, 1' besteht, die jeweils eine Maschenschicht 2, 2' und eine Schicht aus hochstehenden Polschlingen 3, 3' aufweisen. Die Maschenschichten 2 sind außenseitig angeordnet. Die Polschlingen 3, 3' bilden ein zwischenliegendes Polster 4, das eine Dicke von 10 bis 20 mm aufweist. Der Verbund zwischen den beiden Faserlagen ist dadurch hergestellt, daß die Maschenschicht 2 der ersten Faserlage 1 auf den Polschlingen 3' der anderen Faserlage 1' aufliegt und die Polschlingen 3 der ersten Faserlage 1 an die Maschenschicht 2' der zweiten Faserlage 1' angearbeitet sind.

Die Kohlenstoffasern und die Verstärkungsfasern sind als homogene Fasermischung in die Maschenschichten 2, 2' eingebunden. Die Fasermischung enthält Aramidfasern als Verstärkungsfasern, wobei der Anteil der Kohlenstoffasern und Aramidfasern in der Fasermischung jeweils mindestens 30 Gew.-% beträgt. Neben Kohlenstoffasern und Verstärkungsfasern kann die Fasermischung bis zu 20 Gew.-% schwer entflammbare Viskosefasern zur Verbesserung der Textileigenschaften des Faserverbundes enthalten.

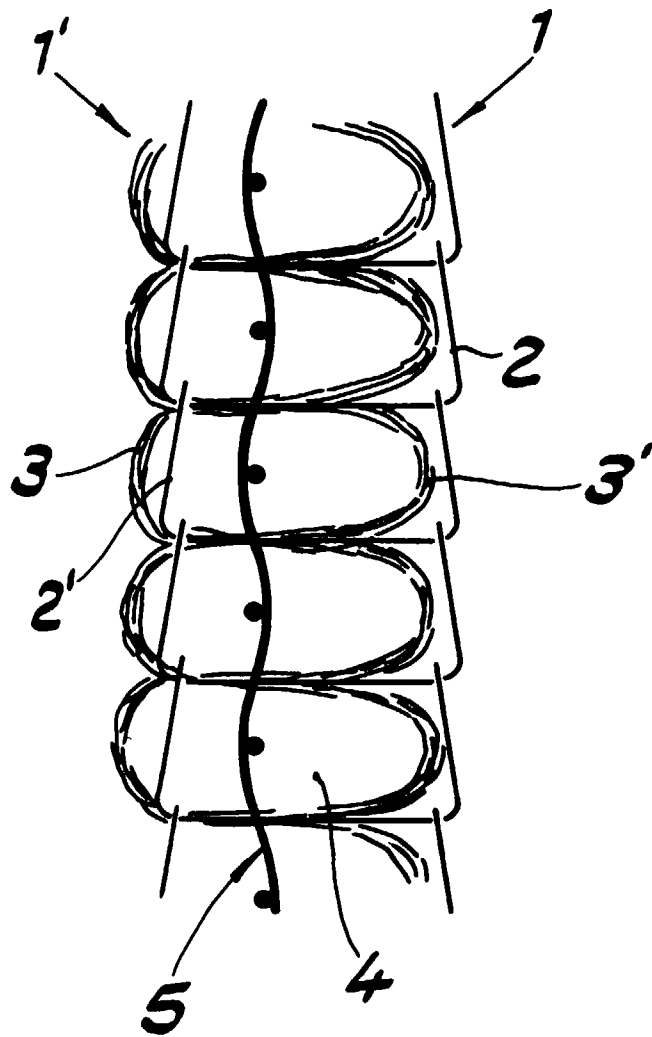
Im Ausführungsbeispiel enthält der Faserverbund eine in das von den Polschlingen 3, 3' gebildete Polster 4 eingearbeitete Drahteinlage 5 als Schutz vor mutwilliger Beschädigung.

die Maschenschichten (2, 2') eingebunden sind.

2. Konfektionseinlage nach Anspruch 1, wobei die Maschenschicht (2) der ersten Faserlage (1) auf den Polschlingen (3') der zweiten Faserlage (1') aufliegen und die Polschlingen (3) der ersten Faserlage (1) an die Maschenschicht (2') der zweiten Faserlage (1') angearbeitet sind.
3. Konfektionseinlage nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Fasermischung Aramidfaser als Verstärkungsfasern enthält.
4. Konfektionseinlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Anteil der Kohlenstoffasern und Verstärkungsfasern in der Fasermischung jeweils mindestens 30 Gew.-% beträgt.
5. Konfektionseinlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Fasermischung bis zu 20 Gew.-% schwer entflammbare Viskosefasern enthält.
6. Konfektionseinlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der Faserverbund eine in das von den Polschlingen (3, 3') gebildete Polster (4) eingearbeitete Drahteinlage (5) enthält.

## Patentansprüche

1. Hochtemperaturfeste Konfektionseinlage aus einem bindemittelfreien Faserverbund, der Kohlenstoffasern und nichtentflammbare, scherfeste Verstärkungsfasern als Hauptbestandteile enthält und eine auf die Fläche bezogene Masse von maximal 1500 g/m<sup>2</sup> aufweist,
  - wobei der Faserverbund aus zwei Faserlagen (1, 1') besteht, die jeweils eine Maschenschicht (2, 2') und eine Schicht aus hochstehenden Polschlingen (3, 3') aufweisen,
  - wobei die Maschenschichten (2, 2') außenseitig angeordnet sind und die Polschlingen (3, 3') ein zwischenliegendes, mindestens 10 mm dickes Polster bilden und
  - wobei die Kohlenstoffasern und die Verstärkungsfasern als homogene Fasermischung in





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 11 7665

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE 41 25 351 A (ASGLAWO GMBH) * Abbildung 1 *	1-6	D04H1/00 A41D27/06 D04B21/02
A	EP 0 355 193 A (REX PATENT) * das ganze Dokument *	1-6	D04B21/14 D04H1/45 D04H1/70
A	US 4 743 495 A (LILANI HARISH N ET AL) * Abbildungen *	1-6	
A	EP 0 694 643 A (CHOMARAT & CIE) * Seite 1, Zeile 45 - Zeile 55 *	1-6	
P,A	DE 195 30 928 A (MAYER TEXTILMASCHF) * das ganze Dokument *	1-6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)</b>  A41D D04B D04H E04B B32B
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>28. Januar 1998</b>	
		Prüfer <b>Barathe, R</b>	
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)