

①⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

①⑰ Anmeldenummer: **81103770.4**

①⑮ Int. Cl.³: **D 04 H 1/54**
D 06 M 17/00, A 41 D 27/06

①⑱ Anmeldetag: **16.05.81**

①⑳ Priorität: **13.10.80 DE 3038664**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.04.82 Patentblatt 82/16

①⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
FR GB NL SE

①⑦① Anmelder: **Firma Carl Freudenberg**
Höhnerweg 2
D-6940 Weinheim/Bergstrasse(DE)

①⑦② Erfinder: **Knoke, Jürgen, Dr.**
Wintergasse 87
D-6940 Weinheim(DE)

①⑦② Erfinder: **Jöst, Manfred**
Beethovenstrasse 8
D-6944 Hemsbach(DE)

①⑦② Erfinder: **Fahrbach, Erich, Dr.**
Zinkgräfstrasse 62
D-6940 Weinheim(DE)

①⑦② Erfinder: **Tecl, Bohuslav**
Im Langgewann 57
D-6940 Weinheim(DE)

①⑦④ Vertreter: **Weissenfeld-Richters, Helga, Dr.**
Höhnerweg 2
D-6940 Weinheim/Bergstrasse(DE)

①⑤④ **Aufbügelbarer Einlagevliesstoff.**

①⑤⑦ Die Erfindung betrifft einen aufbügelbaren Einlagevliesstoff aus mehreren aufeinander abgelegten Lagen von Floren. Die einzelnen Lagen sind in sich und untereinander durch Bindefasern gebunden und auf wenigstens einer der Oberflächen ist ein Schmelzkleber musterförmig aufgetragen. Die verschiedenen Flore enthalten unterschiedliche Mengenanteile Bindefasern.

EP 0 049 732 A1

DR. H. WEISSENFELD - RICHTERS
PATENTANWALTIN

0049732

6940 Weinheim/Bergstr.
Höhnerweg 2 - 4
Telefon 06201 - 80-4494 + 8618
Telex 4 65 531

12. Mai 1981

Dr. W/Gr/F ON 916/Europa

- 1 -

Anmelderin: Firma Carl Freudenberg, Weinheim

Aufbügelbarer Einlagevliesstoff

Die Erfindung betrifft einen aufbügelbaren Einlagevliesstoff, bestehend aus mehreren aufeinander abgelegten Lagen von Floren wirt angeordneter Stapel- und/oder Endlofasern, wobei die einzelnen Lagen in sich und untereinander mit Hilfe von Bindemitteln und/oder Bindefasern z.B. durch Kalandrieren gebunden sind und auf
5 wenigstens einer der Oberflächen ein Haftmassenschmelzkleber musterförmig, z.B. in Form von Punkten aufgebracht ist.

Punktverschweißte, faserverfestigte Einlagevliesstoffe gewinnen mehr und mehr Bedeutung. Sie haben gewebeähnlichen Charakter, sind weich und drapierfähig und kommen daher der modernen Linie der Einlagestoffe in der Konfektionsindustrie entgegen. Sie werden vorzugsweise mit Bindefasern verfestigt. Für viele Fälle sind sie vollkommen ausreichend, doch in manchen Fällen ist die Chemischreinigungsbeständigkeit und der Abrieb der sehr weichen Einlagevliesstoffe nicht ganz zufriedenstellend. Erhöht man den Anteil der Bindefasern, so verbessert sich zwar der Abrieb und die Chemischreinigungsbeständigkeit, doch gleichzeitig nimmt die Härte und Steifigkeit des Vliesstoffes etwas zu. Bei sehr weichen Einlagevliesstoffen kann u.U. eine gewisse Verhärtung in Kauf genommen werden, doch bereits die Zugabe von nur 5 oder 10 % mehr Bindefasern führt zu einer Verhärtung, ohne daß die Reinigungsbeständigkeit und der Abrieb wesentlich verbessert werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen besonders weichen und trotzdem gut reinigungsbeständigen Einlagevliesstoff zu entwickeln, der auch für dünne und weiche moderne Gewebe komplikationslos verwendet werden kann und der die erforderliche Chemischreinigungsbeständigkeit aufweist.

Es wird ein aufbügelbarer Einlagevliesstoff vorgeschlagen, der aus mehreren aufeinander abgelegten Lagen von Floren wirr und/oder parallel angeordneter Stapel- und/oder Endlosfasern besteht, wobei die einzelnen Lagen in sich und untereinander mit Hilfe von Bindefasern z.B. durch Kalandrieren gebunden sind und auf wenigstens einer der Oberflächen ein Haftmassenschmelzkleber musterförmig aufgebracht ist. Der Einlagevliesstoff ist dadurch gekennzeichnet, daß die verschiedenen Flore jeweils unterschiedliche Mengenanteile Bindefasern enthalten, und daß bei einseitigem Haftmassenschmelzkleber-Auftrag dieser stets auf derjenigen Florlage mit dem geringsten Binfaseranteil vorgesehen ist.

- Der Bindefaseranteil variiert somit in den einzelnen Florlagen dahingehend, daß jeweils die Florlage mit dem geringsten Binde-
faseranteil das Haftmassenschmelzklebe-Muster enthält. Diese
Florlage kann sogar ganz bindefaserfrei sein. Überraschenderweise
5 ist eine derartige Vliesstoffeinlage sehr gut reinigungsbeständig.
Dies rührt daher, daß nach dem Einbügeln die bindefaserarme bzw.
bindefaserfreie mit Haftmasse beschichtete "Unterseite" beim
Chemischreinigen weniger beansprucht wird als die bindefaser-
haltigere "Oberseite". Mit dem erfindungsgemäßen Einlagevliesstoff
10 erreicht man eine grundlegende Verbesserung hinsichtlich Abrieb,
Chemischreinigungs- und Waschfestigkeit des versteiften Textil-
stoffes. Der Einlagevliesstoff ist auch bei sehr dünnen und weichen
Oberstoffen verwendbar, die mit herkömmlichen Einlagestoffen nicht
verarbeitbar sind.
- 15
- Bevorzugt werden aufbügelbare Einlagevliesstoffe mit dem vorstehend
definierten Aufbau, die ein unterbrochenes Haftmassenmuster enthalten
und deren Flore quergelegt sind. Es ist zweckmäßig, als Bindemittel
ausschließlich Schmelzklebefasern zu verwenden, wobei die mit dem
20 Haftmassenmuster versehenen Florlagen 0 bis 30 Gewichts-% der als
Bindemittel verwendeten Schmelzklebefasern enthalten. Vorzugsweise
nur die oberste Florlage enthält einen wesentlich höheren Anteil an
Bindefasern, nämlich 30 bis 100 %, vornehmlich 30 bis 60 %.
- 25
- Als Schmelzklebefasern werden Bikomponentenfasern aus Polyäthylen-
terephthalat/Polybutylenterephthalat oder aus Polyäthylenterephthalat/
Copolyestern bevorzugt. Sehr gut geeignet ist ebenfalls eine Bi-
komponentenfaser aus Nylon 66/Nylon 6.
- 30
- Das Mehrschichtgebilde wird zweckmäßig so aufgebaut, daß 40 bis 80
Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Flore, aus der Flor-
lage bzw. den Florlagen mit geringerem Schmelzkleber-Anteil besteht.

Aus der DE-PS 22 60 677 ist bereits ein Einlagevliesstoff aus mehreren Faserflorschichten bekannt, der mit einem Bindemittel verfestigt ist und der ein vorzugsweise punktförmiges Haftmassenmuster enthält.

- 5 Dieser Einlagevliesstoff weist jedoch nicht die erfindungsgemäß vorgeschlagene Bindefaserverteilung auf. Der bekannte Einlagevliesstoff kann zwar ebenfalls unterschiedliche Bindemittelmengen aufweisen, jedoch sind diese Zonen verschiedener Bindemittelkonzentrationen anders angeordnet. Die aufeinander abgelegten Faserflöre
10 werden gemeinsam mit dem Bindemittel imprägniert, wobei dieses z.B. in unterschiedlicher Konzentration aufgetragen wird, dahingehend, daß parallele Bahnen unterschiedlicher Bindemittelkonzentration über die gesamte Vliesstoffbreite hinweg verlaufen. Bei entsprechendem Zuschnitt erhält man dann einen Einlagestoff unterschiedlicher
15 Steifigkeit, der z.B. bei einem Sakko die Schulter- bzw. Brustpartie stärker versteift als die untere Kante des Kleidungsstückes. Mit einem weichen drapierfähigen Einlagevliesstoff haben die bekannten mehrlagigen Einlagevliesstoffe nichts gemeinsam und sie sind für den erfindungsgemäßen Zweck verständlicherweise auch nicht einsetz-
20 fähig.

- Der erfindungsgemäße Einlagevliesstoff besteht aus wenigstens 2, zweckmäßig aber wenigstens 3 Lagen von Floren, deren Bindefaserteil in den einzelnen Florlagen jeweils variiert. Beim Arbeiten mit
25 beispielsweise 3 Krempeln reicht es in diesem Falle aus, daß 2 Florlagen nur wenig, d.h. bis zu 30 Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Schmelzklebefasern, an Bindefasern enthalten, wobei die dem Haftmassenmuster zugewandte Florlage oder beide Lagen bindefasernfrei sein können. Diese Florlagen sind somit eben gerade schwach ge-
30 bunden und noch außerordentlich weich. Trotzdem diese "Unterseite" somit nicht sehr chemischreinigungsbeständig ist, ergibt nach dem Einbügeln auf den textilen Oberstoff eine gute Reinigungsbeständigkeit. Die nach außen weisende Florlage bei einseitigem Haftmassenmuster-Auftrag enthält stets den höheren Bindefasergehalt. Dieser

muß wenigstens 30 Gewichts-% Bindefasern enthalten, bezogen auf das Gesamtgewicht der Fasern dieser Florlage. Es können aber auch bis zu 100 % Bindefasern in dieser Schicht enthalten sein. Es ergibt sich somit ein Spielraum innerhalb des Bereiches von ca.

5 30 bis 100 Gewichts-%.

Da die bindemittelarmen Florlagen sehr weich sind, bestimmen diese den Gesamtcharakter des Einlagevliesstoffes. Verglichen mit einem herkömmlichen mehrlagigen Einlagevliesstoff, z.B. gemäß DE-PS 22

10 60 677, der über alle 3 Florlagen einen gleichmäßig verteilten Prozentsatz an Bindefasern enthält, ergeben sich vollkommen neue Produkteigenschaften.

Besonders überraschend ist die Tatsache, daß sogar bei einem Binde-

15 faseranteil von 0 % auf der mit Haftmasse beschichteten Seite noch eine gute Bindung vorhanden ist. Dies rührt vermutlich daher, daß die hohen Anteile der oberen Lage etwas "durchstechen" und so noch eine schwache Bindung auch der unteren Schichten ermöglichen.

20 Als Bindefasern eignen sich übliche Schmelzklebefasern, die einen niedrigeren Schmelzpunkt als die zu bindenden Fasern aufweisen. So ergeben sich beispielsweise gute Mischungen aus Perlon in Abmischung mit Polyesterfasern oder Nylon 66-Fasern. Polyäthylenterephthalatfasern lassen sich gut mit Copolyesterfasern binden. Bevorzugt

25 werden aber Bikomponentenfasern, wie sie z.B. als Kernmantelfasern aus Nylon 6/Nylon 66 im Handel sind. Auch sogenannte "side by side-Fasern" sind gut geeignet. Neben Nylon 66/Nylon 6-Bikomponentenfasern werden solche aus Polyäthylenterephthalat/Polybutylen-terephthalat oder Polyäthylenterephthalat/Copolyester bevorzugt,

30 wobei diese Fasern nach dem Kern-Mantel- oder dem "side by side"-Prinzip aufgebaut sein können.

Grundsätzlich eignen sich weiterhin auch andere Bikomponentenfasern, sofern sie aus jeweils zwei verschiedenen schmelzenden Komponenten aufgebaut sind. Als Cofasern eignen sich alle gegenüber den Bindefasern höher schmelzenden Synthsefasern, insbesondere Polyamid 66
5 oder Polyäthylenterephthalat. Für manche Zwecke ist es erwünscht, Zellwolle, Baumwolle oder Wolle zuzumischen.

Bevorzugt sind quer- oder wirrgelegte Vliese, wobei jedoch auch längsorientierte Vliese verwendet werden können oder Kombinationen
10 von beiden.

Der mehrlagige Einlagevliesstoff wird mit Schmelzkleberhaftmasse beschichtet. Das Haftmasseschmelzklebe-Muster kann dem jeweiligen Verwendungszweck entsprechend angepaßt werden. Bevorzugt wird jedoch
15 in den meisten Fällen eine Punktbeschichtung. Als Schmelzkleberhaftmasse eignen sich übliche Produkte, insbesondere aber solche aus Terpolyamiden mit einem Schmelzbereich um 120° C, aus Copolyestern oder Niederdruckpolyäthylen. Die Haftmasse muß stets auf derjenigen Seite aufgetragen werden, die den geringeren Anteil bzw.
20 keinen Anteil an Schmelzklebefasern enthält.

Die erfindungsgemäßen aufbügelbaren Einlagevliesstoffe werden in der Herren- und Damenoberbekleidung eingesetzt und eignen sich z.B. für leichte, weiche und drapierfähige Stoffe. Sie sind jedoch auch
25 besonders in Herrenanzügen und Damenkostümen sowie in Mänteln verwendbar, überall da, wo eine weiche und trotzdem abriebfeste und sehr chemischreinigungsbeständige Einlage erwünscht ist.

Beispiel 1

30 Auf einer Anlage mit 3 Krempeln werden Vliese gekrempelt, wobei von der ersten Krempel ein Faserflor mit einer Fasermischung gelegt wird, die aus 45 Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Fasern, einer 3,3 dtex Nylon 66-Homophil-Faser besteht und aus

- 55 Gewichts-% einer Bikomponenten-Kernmantel-Faser (3,3 dtex) aus 50 % Nylon 66 und 50 % Nylon 6. Auf den beiden anderen Krempeln wird ein Faserflor gelegt, das aus 10 Gewichts-% der Bikomponenten-Kernmantel-Faser und 90 Gewichts-% der genannten 3,3 dtex-Nylon 66-Homophil-Faser besteht. Die Flore werden mit Hilfe eines Querlegers aufeinander gelegt. Das Gewicht jeden Flores ist gleich und so hoch, daß das Endgewicht des gebundenen Vliesstoffes 60 g/m^2 beträgt.
- 10 Das Vlies wird mit einem Kalandrier bei 225°C verfestigt, wobei eine der Stahlwalzen glatt und die andere mit einer Gravur versehen ist ($0,55 \times 0,8 \times 0,65 \text{ mm}$ Punktdimensionen, 30 Punkte/cm^2 , Punktabstand in waagrechten Reihen $2,1 \text{ mm}$, in senkrechten Reihen $1,6 \text{ mm}$). Die Walzen sind so angeordnet, daß das Vlies mit dem hohen Anteil der
- 15 Bikomponentenfaser Kontakt mit der gravierten Walze hat. Die Abzugsgeschwindigkeit beträgt 10 m/Min.

- Auf die mit der glatten Kalandrierwalze verfestigte Seite, welche den geringeren Anteil von Bikomponentenfaser enthält, werden
- 20 20 g/m^2 einer Schmelzklebmasse aus einem Terpolyamid Nylon 66- Nylon 6- Nylon 12 mit einem Schmelzpunkt um 120°C punktförmig aufgetragen. Der auf diese Weise hergestellte Einlagevliesstoff zeigt einen weichen angenehmen Griff, textilen Fall und eine ungewöhnlich gute Beständigkeit gegen Abrieb im trockenen und nassen
- 25 Zustand. Der Einlagevliesstoff ist widerstandsfähig bei Nasswäsche und bei der Chemischreinigung. Er eignet sich als aufbügelbarer Einlagestoff für Oberbekleidung jeglicher Art.

Vergleichsversuch

30

Auf der gleichen Anlage wie in Beispiel 1 und in gleicher Weise werden 3 Flore mit homogener Zusammensetzung gekrempelt. Alle Flore enthalten 25 Gewichts-% der angegebenen Bikomponentenfaser

und 75 % Nylon 66 mit 3,3 dtex. Die mittlere Faserzusammensetzung entspricht somit derjenigen des Beispiel 1. Das quergelegte Vlies wird wie in Beispiel 1 verfestigt und anschließend mit 20 g/m^2 Schmelzkleber punktförmig beschichtet. Das Basismaterialgewicht
5 beträgt wiederum 60 g/m^2 .

Der erhaltene Einlagevliesstoff zeigt den gleichen Griff und textilen Fall wie der Einlagevliesstoff gemäß Beispiel 1. Die Beständigkeit gegen Trocken- und Nass-Abrieb sowie gegen Wäsche und
10 Chemischreinigung ist jedoch erheblich schlechter. Der Unterschied tritt nach 5 Wäschen und 5 Chemischreinigungen noch deutlicher zu Tage.

Patentansprüche

1. Aufbügelbarer Einlagevliesstoff bestehend aus mehreren aufeinander abgelegten Lagen von Floren wirr und/oder parallel angeordneter Stapel- und/oder Endlosfasern, wobei die einzelnen
5 Lagen in sich und untereinander mit Hilfe von Binfasern z.B. durch Kalandrieren gebunden sind und auf wenigstens einer der Oberflächen ein Haftmassenschmelzkleber musterförmig aufgebracht ist, dadurch gekennzeichnet, daß die verschiedenen Flore jeweils unterschiedliche Mengenanteile Binfasern enthalten,
10 und daß bei einseitigem Haftmassenschmelzkleber-Auftrag dieser stets auf derjenigen Florlage mit dem geringsten Bindemittel- bzw. Binfaseranteil vorgesehen ist.
- 15 2. Aufbügelbarer Einlagestoff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Binfasern Bikomponentenfasern sind, welche aus Nylon 66/ Nylon 6 oder aus Polyäthylenterephthalat/Polybutylenterephthalat oder aus Polyäthylenterephthalat/Copolyester zusammengesetzt sind.
- 20 3. Aufbügelbarer Einlagevliesstoff nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Flore aus Synthesefasern bestehen.
- 25 4. Aufbügelbarer Einlagevliesstoff nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Flore quergelegt sind.
5. Aufbügelbarer Einlagestoff nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Haftmassenschmelzkleber punktförmig angeordnet ist.
30

6. Aufbügelbarer Einlagestoff nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß die Flore als Bindemittel aus-
schließlich Schmelzklebefasern enthalten, wobei die mit der
Haftmasse zugewandten Florlage 0 bis 30 Gewichts-% Schmelzklebe-
fasern, bezogen auf deren Gesamtgewicht, und die übrige
äußerste, der Haftmasse abgewandte Florlage 30 bis 100 Gewichts-
% Schmelzklebefasern enthalten.
7. Aufbügelbarer Einlagestoff nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß 40 bis 80 Gewichts-%, bezogen
auf das Gesamtgewicht der einzelnen Florlagen aus Floren mit
geringerem Schmelzklebefaser-Gehalt bestehen.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0049732
Nummer der Anmeldung
EP 81 10 3770

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	FR - A - 2 330 341 (FREUDENBERG) * Patentansprüche 1-13 * --	1	D 04 H 1/54 D 06 M 17/00 A 41 D 27/06
	DE - A - 2 745 060 (STAFLEX) * Patentansprüche 1-8 und Seite 10, Zeilen 24-33 * --	1	
A	FR - A - 2 171 172 (I.C.I.) * Patentansprüche 1-4 * --	1	RECHERCHIERTESACHGEBIETE (Int. Cl. 3) D 04 H 1/54 D 06 M 17/00
D, A	DE - A - 2 260 677 (FREUDENBERG) * Patentansprüche 1-6 * -----	1	
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23-09-1981	Prüfer ELSEN-DROUOT