

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 82104544.0

(51) Int. Cl.³: **D 04 H 1/54**

D 06 M 17/00, A 41 D 27/06

(22) Anmeldetag: 25.05.82

(30) Priorität: 28.05.81 JP 82214/81

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.12.82 Patentblatt 82/48

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL SE

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

(72) Erfinder: Sakai, Katsuhide Osaka Div.of Japan Vilene
Co. Ltd
4-36 Kitakyutaro-cho Higashi-ku
Osaka-shi Osaka-fu(JP)

(72) Erfinder: Matsui, Noboru Shiga Factory
Japan Vilene Comp.Ltd. 1128, Katsube-cho
Moriyama-shi Shiga-ken(JP)

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

(54) Versteifend wirkender Einlagestoff für Kleidungsstücke.

(57) Versteifend wirkender Einlagestoff für ein Kleidungsstück, bestehend aus einem textilen Flächengebilde mit einem Gehalt von wenigstens 40 Gew.-%, bezogen auf den Faseranteil, thermisch erweichbarer Fasern sowie aus einer Oberflächenbeschichtung aus einer thermisch erweichbaren Haftmasse, wobei die thermisch erweichbaren Fasern eine Erweichungstemperatur haben, die niedriger ist als die Erweichungstemperatur der Haftmasse sowie einen Schrumpfungskoeffizienten bei Erweichungstemperatur, der weniger als 3% beträgt.

DR. H. WEISSENFELD - RICHTERS
PATENTANWÄLTIN

0065781

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

11. Mai 1982

Mo/GÜ ON 966/Europa

- 1 -

Anmelderin: Firma Carl Freudenberg, Weinheim, Bergstraße

Versteifend wirkender Einlagestoff für Kleidungsstücke

Die Erfindung betrifft einen versteifend wirkenden Einlagestoff
für Kleidungsstücke, bestehend aus einem Vliesstoff mit einem Ge-
halt von wenigstens 40 Gew.-%, bezogen auf den Faseranteil,
thermisch erweichbarer Fasern sowie aus einer Oberflächenbe-
5 schichtung aus einer thermisch erweichbaren Haftmasse.

Einlagestoffe der vorstehend angegebenen Art werden durch einen
Verbügelungsvorgang auf die Innenseite des Oberstoffes von
Kleidungsstücken aufgeklebt, um Aussehen, Sitz und Faltenwurf in
10 ansprechender Weise zu verbessern.

- Die eingangs angesprochene Ausführung ist aus GB-PS 14 15 538 bekannt. Sie besteht aus einem Vliesstoff aus Polyamidfasern, der durch ein vulkanisiertes Bindemittel in sich verfestigt ist und der eine Haftmassenbeschichtung aus Polyäthylen aufweist. Die Erweichungs-
5 temperatur der Polyamidfasern liegt über derjenigen der Haftmassenbeschichtung, und die zum Verbügeln mit einem Oberstoff erforderliche Erwärmung kann deshalb bei Temperaturen vorgenommen werden, die nachteilige Auswirkungen auf die Formstabilität des Vliesstoffes mit großer Sicherheit ausschließen. Dabei ergibt sich allerdings die
10 Schwierigkeit, daß das erhaltene Mehrschichtgebilde im Anschluß an die Kaschierung nicht mehr tiefgezogen werden kann, ohne die Festigkeit der Verbindung zwischen dem Einlagestoff und dem Oberstoff in starkem Maße zu gefährden.
- 15 Es wurde zwar schon vorgeschlagen, einen solchen ebenflächig hergestellten Einlagestoff zusammen mit dem Oberstoff in eine Formpresse einzulegen und bei einer der Erweichungstemperatur der Haftmasse entsprechenden Temperatur schüsselnd zu verformen und zu verbinden. Die Verformung des Einlagestoffes gelingt bei einer solchen
20 Vorgehensweise jedoch nur in einem unvollständigen Maße, und dieser hat die Neigung, im Laufe der Zeit seine ursprüngliche, ebene Gestalt wieder anzunehmen. Schlechte Gebrauchseigenschaften eines so erzeugten Kleidungsstückes sind die Folge.
- 25 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen durch Anwendung von Druck und Wärme mit einem Oberstoff verbindbaren Einlagestoff zu zeigen, der mit üblichen Mitteln aufkaschiert und gleichzeitig oder anschließend unter Ausbildung schüsselartiger Einwölbungen bleibend tiefgezogen werden kann.
- 30 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem Einlagestoff der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß die thermisch erweichbaren Fasern eine Erweichungstemperatur haben, die niedriger ist als die Erweichungstemperatur der Haftmasse sowie einen Schrumpfungskoeffizienten bei Erweichungstemperatur, der weniger als 3 % beträgt.
- 35

Das Versteifungsmaterial ist bevorzugt ein Vliesstoff mit isotropen Festigkeitseigenschaften und richtungsneutraler Formbarkeit. Wölbungen lassen sich in diesem Falle beliebig anbringen, was unter modischen Gesichtspunkten von großem Vorteil ist.

5

Vliesstoffe, bei denen die Fasern bevorzugt in einer Richtung orientiert sind, haben demgegenüber ein weniger neutrales Umformungsverhalten, jedoch eine größere Steifkraft in Richtung der Fasern. Das bevorzugte Anwendungsgebiet derartiger Vliesstoffe sind deshalb die Bereiche, in denen eine gerichtete Umformung vorgenommen wird, wie beispielsweise der Bereich von Kragen und Revers.

10

Das vorgeschlagene Flächengebilde kann Fasern aller einschlägig bekannten Arten enthalten, sofern gewährleistet ist, daß wenigstens 40 Gew.-% der Fasern hitzeerweichende Fasern sind, die eine Erweichungstemperatur unterhalb der Erweichungstemperatur der Haftmasse haben. Ein Gehalt von weniger als 40 Gew.-% der genannten Fasern kann beim Tiefziehen zum Auftreten von Inhomogenitäten in der Faserstruktur führen und ist aus diesem Grunde weniger empfehlenswert. Dem Verhältnis sind nach oben vergleichsweise keine Grenzen gesetzt, und es bestehen keine Bedenken, gegebenenfalls auch einen Einlagestoff zu verwenden, der zu 100 % aus entsprechenden, hitzeerweichbaren Fasern bestehen. Die Fasern werden bevorzugt auf trockenem Wege vereint, beispielsweise unter Verwendung einer Krempelanlage oder einer Luftlegeeinrichtung. Sie können auf mechanischem Wege verbunden sein, beispielsweise durch eine Vernadelung sowie allein oder gegebenenfalls zusätzlich auf adhäsivem Wege. Auf die Kreuzungspunkte der Fasern konzentrierte, mechanisch vernetzte Bindemittel werden bevorzugt. Neben Vliesstoffen können selbstverständlich als Einlagestoffe auch Gewebe zur Anwendung kommen.

15

20

25

30

Die Differenz zwischen der Erweichungstemperatur der Haftmasse und der Erweichungstemperatur der Fasern beträgt vorzugsweise 20 - 60° C. Innerhalb des genannten Bereiches läßt sich die Kaschierung vor-

35

teilhaft mit dem Tiefziehen vereinen.

In der nachfolgenden Tabelle sind einige vorteilhafte Zusammenstellungen gut geeigneter, hitzeerweichbarer Fasern und Haftmassen dargestellt:

	heißerweichende Fasern (Erweichungstemperatur)	Haftmasse (Schmelztemperatur)
10	Acrylnitril 110° C	Polyamid 150° C
	Acrylnitril 110° C	Polyester 150° C
	Unverstrecktes Tetlon 90° C	Polyamid 150° C
	Polypropylen 130° C	Polyamid 150° C
	Vinylidenchlorid 130° C	Polyamid 150° C
15	Polyvinylchlorid 80° C	Polyamid 150° C

Für Acrylnitrilfasern als thermisch erweichbare Fasern enthaltende Flächengebilde kommt bevorzugt Polyamid als Haftmasse zur Anwendung, und zwar in einem Verhältnis von 40 Gew.-% oder mehr, weil Acrylnitrilfasern eine Erweichungstemperatur von 110° C oder weniger unter der Einwirkung von Hitze und Wasser haben und eine Einlage, die diese im Verhältnis von 40 Gew.-% oder mehr enthält, mit einer Finishpresse geformt werden kann, wie in Schneidereien und Wäschereien gebräuchlich.

Die genannte Erweichungstemperatur der hitzeerweichbaren Fasern ist die Temperatur, bei welcher die hitzeerweichenden Fasern zu erweichen beginnen unter Einwirkung von trockener oder feuchter Hitze.

Die Erweichungstemperatur der Haftmasse ist die Temperatur, bei welcher die Viskosität der Harze so weit vermindert ist, daß diese auf die rechte Seite des Oberstoffes durchzuschlagen beginnen.

Das textile Flächengebilde darf neben den hitzeerweichbaren Fasern, die bei ihrer Erweichungstemperatur einen Schrumpfkoeffizienten

von weniger als 3 % haben, keinerlei andere Fasern enthalten, die bei dieser Temperatur einen größeren Schrumpfkoeffizienten aufweisen. Hierdurch wird verhindert, daß nach der Kaschierung und dem Tiefziehen blasenartige Ablösungserscheinungen zwischen dem Flächen-
5 gebilde und dem Oberstoff auftreten. Ein entsprechender nachteiliger Effekt tritt natürlich auch dann auf, wenn die hitzeerweichbaren Fasern selbst bei ihrer Erweichungstemperatur einen größeren Schrumpfkoeffizienten haben.

- 10 Als hitzeerweichbare Fasern kommen bevorzugt Acrylnitrilfasern zur Anwendung, weil diese bei ihrer Erweichungstemperatur nur einen kaum merklichen Schrumpf aufweisen. Sind andere Fasern vorhanden, so kann deren Schrumpfungsverhalten bei der angesprochenen Erweichungstemperatur gegebenenfalls herstellungsbedingt oder durch
15 eine gesonderte Hitzebehandlung im erforderlichen Maße vermindert werden. Eine typische Faser, die einer derartigen Verschrumpfung unterzogen werden muß, ist beispielsweise die im übrigen gut geeignete Vinylidenchloridfaser.
- 20 Obwohl es schwierig ist, beide Forderungen zu vereinen, nämlich den Wunsch nach einer guten Haftung mit dem Wunsch nach der Formhaltung der verwendeten Fasern im Anschluß an das Tiefziehen, weil nur ein geringer Unterschied zwischen der Erweichungstemperatur der Fasern und der Erweichungstemperatur der Haftmasse besteht, können
25 in diesem Falle ausgezeichnete Ergebnisse erzielt werden, wenn die Erweichungstemperaturen sorgfältig kontrolliert werden.

Als hitzeerweichbare Fasern können Reyonfasern, Polyesterfasern, Polyamidfasern u. dgl. verwendet werden.

30

- Die Differenz zwischen der Erweichungstemperatur der Haftmasse und der Erweichungstemperatur der Fasern soll einen Bereich von 20 bis 60° C nicht überschreiten. Bei einem geringeren Wert besteht die Gefahr einer Delaminierung des Versteifungs- und des Oberstoffes
35 beim Tiefziehen unter Anwendung von Druck und Wärme. Durch höhere



Werte lassen sich vergleichsweise beim Kaschieren größere Arbeitsgeschwindigkeiten erzielen, die zum Kaschieren der beiden Flächengebilde erforderliche Erwärmung der Haftmasse kann aber zugleich eine Schädigung der thermisch erweichbaren Fasern der Versteifungseinlage zur Folge haben, was nicht erwünscht ist. Bereits im Grenzbereich ist es deshalb nötig, die Zuführung der Wärme sorgfältig zu kontrollieren.

Die Herstellung eines Kleidungsstückes unter Verwendung des vorgeschlagenen Einlagestoffes kann bevorzugt wie folgt vorgenommen werden:

In einem ersten Schritt wird auf einem ebenen Träger der Oberstoff mit einem Einlagestoff der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Art durch Verbügeln verbunden. Die Wärmezufuhr wird dabei bevorzugt durch den Oberstoff hindurch vorgenommen, um eine Zerstörung der hitzeerweichbaren Fasern des Einlagestoffes zu vermeiden. Weder der Einlage- noch der Oberstoff wird bei diesem Vorgang einer Dehnbeanspruchung unterworfen, und es gelingt deshalb ohne Schwierigkeiten, eine Verbindung von gleichmäßiger Festigkeit in allen Teilbereichen zu erzielen.

Bedingt durch den sehr niedrigen Schrumpfkoeffizienten von max. 3 % treten nennenswerte Spannungen nach dem Abkühlen nicht auf, was sich positiv auf die Formhaltigkeit und die Stabilität der Verbindung zwischen dem Oberstoff und dem Einlagestoff auswirkt.

Das so erhaltene Zweischichtgebilde wird anschließend in eine Finishpresse eingelegt und unter Einwirkung von Druck und Wärme tiefgezogen. Die dabei angewendeten Temperaturen liegen wesentlich unterhalb der Erweichungstemperatur der Haftmasse, und es besteht deshalb nicht die Gefahr einer Delaminierung.

Die notwendige Temperaturerhöhung des Zweischichtgebildes läßt sich durch eine Behandlung mit Wasserdampf beschleunigen. Finish-

pressen sind gewöhnlich mit einer entsprechenden Hilfseinrichtung ausgerüstet.

Das umgeformte Mehrschichtgebilde wird anschließend aus dem Pressen-
5 werkzeug entnommen und abgekühlt. Es zeichnet sich durch eine blei-
bende Formhaltigkeit der erzeugten Wölbung aus. Das Formteil kann
unmittelbar verarbeitet werden. Selbstverständlich ist es eben-
falls möglich, mehrere Mehrschichtgebilde vor dem Tiefziehen zu
vernähen und erst anschließend gemeinsam in der beschriebenen Weise
10 umzuformen, beispielsweise um Nahtstellen überbrückende Wölbungen
einzubringen.

Der vorgeschlagene Einlagestoff neigt nicht dazu, im Anschluß an
das Tiefziehen in seine ursprünglich ebene Gestalt zurückzukehren.
15 Entsprechend ausgestattete Kleidungsstücke zeichnen sich dadurch
durch eine bleibend gute Formhaltigkeit aus. Darüberhinaus kann
die gewünschte Wölbung oder Silhouette leicht zurückerhalten werden,
indem man das oben beschriebene Verfahren mit einer Finishpresse
anwendet, wenn die Kleidungsstücke tatsächlich einmal die Form ver-
20 loren haben. Mit dem vorgeschlagenen Einlagestoff ausgestattete
Kleidungsstücke können deshalb wesentlich länger ohne Beeinträchti-
gung ihrer Formhaltigkeit getragen werden, als in üblicher Weise
ausgestattete Kleidung.

Patentansprüche

1. Versteifend wirkender Einlagestoff für ein Kleidungsstück,
bestehend aus einem textilen Flächengebilde mit einem Ge-
halt von wenigstens 40 Gew.-%, bezogen auf den Faseranteil,
thermisch erweichbarer Fasern sowie aus einer Oberflächenbe-
schichtung aus einer thermisch erweichbaren Haftmasse, da-
durch gekennzeichnet, daß die thermisch erweichbaren Fasern
eine Erweichungstemperatur haben, die niedriger ist als die
Erweichungstemperatur der Haftmasse sowie einen Schrumpfung-
koeffizienten bei Erweichungstemperatur, der weniger als 3 %
beträgt.
2. Einlagestoff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
die Differenz zwischen der Erweichungstemperatur der Haft-
masse und der Erweichungstemperatur der Fasern 20 - 60⁰ C be-
trägt.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0065781

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 4544

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	FR-A-2 330 341 (FREUDENBERG) * Ansprüche 1-13 *	1	D 04 H 1/54 D 06 M 17/00 A 41 D 27/06
A	DE-A-2 745 060 (STAFLEX) * Ansprüche 1-8 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			D 04 H 1/54 D 06 M 17/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 09-08-1982	Prüfer DROUOT M.C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			