

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

0 158 721
A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84114801.8

51 Int. Cl.⁴: **D 04 H 11/00**

22 Anmeldetag: 05.12.84

30 Priorität: 17.04.84 DE 3414505

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.10.85 Patentblatt 85/43

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

71 Anmelder: **UNIROYAL ENGLEBERT TEXTILCORD S.A.**
Steinfurt(LU)

71 Anmelder: **Chemische Fabrik Stockhausen GmbH**
Bäckerpfad 25
D-4150 Krefeld(DE)

72 Erfinder: **Lenards, Gerhard**
Brücknerallee 200
D-4050 Mönchengladbach 2(DE)

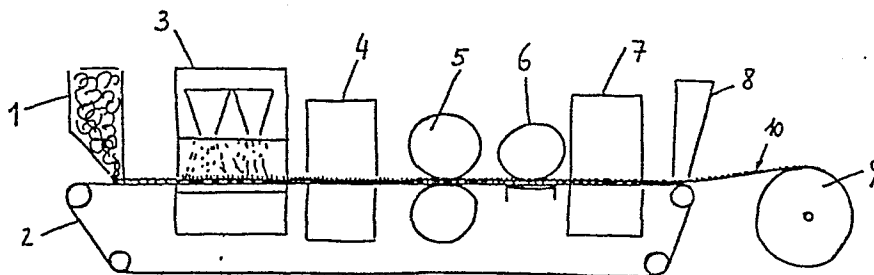
72 Erfinder: **Stukenbrock, Karl-Heinz**
Panoramaweg 25
D-4051 Nettetal(DE)

74 Vertreter: **Dovern, Paul J.**
in firma UNIROYAL ENGLEBERT Reifen GmbH
Hüttenstrasse 7
D-5100 Aachen(DE)

54 Verfahren zum Herstellen eines beflockten Textilflächengebilde und flexibles Textilflächengebilde.

57 Ein beflocktes, aus Kleberschaum und Flock bestehendes Flächengebilde wird nach dem Beflocken angetrocknet und kalandriert. Die erhaltene textile Bahnenware ist leicht, luft-

durchlässig, bie elastisch und weist eine verfilzte flannellartige Oberfläche auf. Zusätzlich kann sie geprägt werden.



EP 0 158 721 A2

UNIROYAL ENGLEBERT Textilcord S.A., Luxemburg
Chemische Fabrik STOCKHAUSEN GmbH, Krefeld

333-11 EP

5

Verfahren zum Herstellen eines beflockten Textilflächengebildes
und flexibles Textilflächengebilde

10

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines beflock-
ten, porösen Textilflächengebildes, das aus einer Klebstoffschicht
und einer Kurzfaserschicht (Flock) besteht. Hergestellt wird das
Textilflächengebilde, indem eine Klebstoffschicht von einer Träger-
fläche nicht haftend aufgenommen und elektrostatisch beflockt wird.
Dieses Flächengebilde wird getrocknet und anschließend fixiert. Im
gereinigten Zustand wird es von der Trägerfläche getrennt und liegt
als sich selbsttragendes Textilprodukt zur Weiterverwendung vor.

15

20

Flächengebilde aus Klebstoff und Kurzfasern auf einer Trägerfläche
herzustellen, ist nach DE PS 10 81 857 bekannt. Dabei wird ein
gleichförmiger, kontinuierlicher Klebstofffilm aus geringviskosem
Kunststoff, Harz, Kautschuk oder Mischpolymerisat in Form einer
flüchtigen organischen Lösungsmittellösung auf eine Trägerfläche
aufgebracht, beflockt und nach dem Beflocken getrocknet, so daß
das Lösungsmittel verdampft. Das erhaltene textile Flächengebilde
ist leicht und porös und zeigt eine samtartige Oberfläche. In zu-
sätzlichen Behandlungsstufen mit Hilfe von Kleber und Florlage
kann es auch eine florartige Oberfläche erhalten.

25

30

Textile Flächengebilde, bestehend aus Substrat, Kleber und Kurz-
fasern, mit samtartiger Oberfläche herzustellen, ist nach DE-PS
832 112 bekannt. Die Fasern werden dabei an bestimmten Stellen in
ihrer Neigung durch Kippen infolge Luftstrahlbehandlung geändert.
Dadurch werden hellere und dunklere Effekte in der samtartigen
Oberfläche erzielt.

Textile Flächengebilde, die mit Kurzfasern (Flock) versehen sind, werden nach Handbuch "Die textilen Rohstoffe", E. Wagner, 6. Auflage 1981, Seite 159, als Wildleder-, Samt-, Plüsch- und Fellimitationen, als Velourpapiere, Kunstleder, u.a. Florprodukte hergestellt. Dabei dient ein Substrat in Form von Gewebe, Gewirke oder Papier als Kleber und Flock tragendes Produktbestandteil.

Ziel der Erfindung ist es, ein substratloses, eine Flocksicht aufweisendes Textilflächengebilde herzustellen, das hinsichtlich seiner Gebrauchstüchtigkeit verbesserte Eigenschaften aufweisen und des weiteren bezüglich seiner textilen Oberfläche ein veredeltes, flanellartigen Charakter aufweisendes Aussehen erhalten soll. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Textilflächengebilde aus handelsüblichen Klebstoffen und Kurzfasern herzustellen und dabei die gewünschten Eigenschaften durch die genannten Ausgangsstoffe und durch eine Veredelung in einer weiteren Behandlungsstufe einfach und kostengünstig zu erzielen.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, das ein aus einer wäßrigen polymeren Luftschaumdispersion und Kurzfasern (Flock) erhaltenes Flächengebilde nach dem Beflocken zusätzlich kalandriert wird. Ein in einer Dünnschicht auf eine Trägerfläche kontinuierlich aufgegebener wäßriger Dispersionskleber in Luftschaumform wird in der Beflockungsstufe mit Kurzfasern beflockt und wird als angetrocknetes, mit einer dichten Flocksicht aus im wesentlichen aufrehtstehenden Fasern verbundenes, noch nicht ausgehärtetes textiles Flächengebilde durch den Walzenspalt eines Kalanders bewegt und dabei auf eine bestimmte, wählbare Dicke zusammengepreßt. Im wesentlichen wird dabei eine gleichmäßige Oberflächenverformung des Flocks erzielt.

Das kalandrierte Flächengebilde wird anschließend fixiert und auskondensiert, dann vom Flocküberschuß gereinigt und von der Trägerfläche getrennt. Das so erhaltene textile Flächenprodukt ist leicht, luftdurchlässig und bi-elastisch. Es weist eine Oberfläche auf, die einem feinen Flanell gleichkommt. Dieses veredelte Aussehen wird durch das Kalandrieren erzielt.

Es ist außerdem weich im Griff und sieht optisch voller aus, als es tatsächlich ist. Es ist außerdem reinigungsbeständig.

Aufgrund dieser Eigenschaften ist das textile Flächenprodukt in vielen Bereichen vorteilhaft anzuwenden, so z.B. als Auskleidungs-
5 material in Taschen und Koffer, als Textiltapetenersatz in Räumen und als Innenverkleidung in Fahrzeugen. Als weniger dekorativ ausgestattetes Material kann es in Fahrzeugen und Maschinengehäusen, wie z.B. Schreib- oder anderen Büromaschinen oder Staubsauger als schallbrechendes Material verwendet werden. Bei der Verwendung in
10 Räumen kann es wärmeisolierend und schallschluckend sein.

Dispersionsklebstoffe sind nach Kunststoff Handbuch Polyurethane Band 7, G. Oertel, 2. Auflage 1983, bekannt; vgl. Seite 591, beispielsweise Klebstoffe aus wäßrigen Polyurethandispersionen. Vgl.
15 auch Kapitel 11.7.4 Bekleidungsindustrie, insbesondere Verbunde mit Geweben und Gewirken, u.a.O. für ganzflächige Beflockung, und Kapitel 11.7.5 Fahrzeugbau, insbesondere Fahrzeugteile, z.B. Handschuhkasten, bezüglich dekorativer Beflockung.

20 Nach dem Herstellungsverfahren der vorliegenden Erfindung wird der Dispersionsklebstoff derart mit der Flocksicht verbunden, daß die in den Kleber eindringenden Kurzfasern die Klebschicht halten und verstärken und daß sie dabei von den in voller Dichte vorhandenen, im wesentlichen aufrechtstehenden Kurzfasern selbst unterstützt
25 werden. Dieser, in seinem Kleberschichtbereich noch plastische, nicht auskondensierte, nicht abschließend vernetzte, großzellige Schaumstoffbestandteil und die Kurzfasern des Flockbereichs werden im Kalandervalzenspalt zusammengepreßt und hierbei erhält im wesentlichen die Flockoberfläche ihre über die gesamte Fläche reichende
30 sehr gleichmäßige Oberflächenverformung. Sie verleiht ihr hernach ein flanellartiges, gleichmäßig ungleichmäßiges Aussehen.

Dieses durch Kalandrieren behandelte Flächengebilde ergibt nach dem Trocknen und Fixieren eine sehr leichte Warenbahn, die hoch luft-
35 durchlässig und begrenzt bi-elastisch ist und die eine Flockoberfläche in der vorbeschriebenen Art aufweist.

Nach einer weiteren Ausgestaltung kann das textile Flächengebilde nach dem Kalandrieren in einer Prägestufe bevorzugt ein dekoratives Muster nach vorgegebenen, wählbar einzusetzenden Prägehilfsmitteln erhalten. Es kann z.B. ein rustikales Gewebedessin erhalten. Die
5 Behandlung in Kalandrier- und Prägestufen ergibt ein textiles Flächengebilde, das einen kombiniert aus Flachgewebe und Flanell ähnlichen Charakter aufweist.

Das Verfahren und daraus erhaltene textile Flächenprodukt nach Er-
10 findung wird anhand von Beispielen näher erläutert.

Die Zeichnung zeigt schematisch den Aufbau der Mittel zum Herstellen einer beflockten Textilbahn mit Flanellaussehen.

15 Eine wäßrige polymere Schaumkleberdispersion mit einem Schaumgewicht von 100 bis 500 g/l aus Polyurethan oder Acrylat wird durch eine Rakel 1 auf eine Trägerfläche 2 in Form eines nicht haftenden und hitzebeständigen Endlosbandes in einer Dicke des Luftschiums
20 von wahlweise 100 bis 1000 µm aufgegeben. In einer Beflockungsstufe 3, d.i. ein elektrostatisch aufgebautes Feld, werden elektrostatisch präparierte Kurzfasern bekannter Art, z.B. Polyamid in einer Feinheit von wahlweise 1,7 bis 3,3 dtex und wahlweise etwa 0,6 bis 1,0 mm Schnittlänge, in die Kleberschicht eingeflockt, so daß die
25 Kurzfasern mit ihren Enden von dem Klebermaterial zumindest teilweise umgeben sind. Die Kleberschicht ist verhältnismäßig großzellig und die Schichtdicke ist sehr gering. Der klebende Schaumstoff verbindet sich mit den in voller Dichte eingeflockten Kurzfasern, wobei sich beide gegenseitig halten und die Fasern gewissermaßen die Klebermasse verstärken. Das Aufrakeln und Beflocken erfolgen
30 bei Raumtemperatur. Die beflockte Bahn, die die Beflockungsstufe verläßt, ist weich, plastisch und viscoelastisch und noch nicht ausgehärtet. Sie wird dann in einer ersten Trockenzone 4 je nach Art des gewählten Schaumklebers entweder durch Hitze- oder Wärmebehandlung getrocknet, wobei dem Kleberschaum das Wasser entzogen
35 wird.

Diese Bahn wird dann durch den Walzenspalt eines Kalanders 5 geführt, unterliegt hierbei einer Flächenpressung, durch die die Kurzfasern auf Druck und/oder Knickung beansprucht werden.

5 Im Ergebnis zeigt sich die Oberfläche mit einem gleichmäßigen, flanellartigen oder verfilzt flanellartigen Aussehen. Es ist einheitlich an der gesamten Oberfläche vorhanden und als neue Veredelungsbehandlung anzusehen, die bei Tuchgeweben vergleichsweise nur durch hohen Ausrüstungsaufwand erzielt werden kann.

10 Bevor der Schaumkleber auskondensiert, können weitere Oberflächenveredelungen in einer Zwischenstufe 6 vorgenommen werden. Es kann z.B. ein Prägen oder Teilprägen vorgesehen werden. Dies richtet sich nach den Erfordernissen der späteren Verwendung des textilen Oberflächengebildes. Einsatzgebiete sind z.B. die Fahrzeugindustrie sowie die Wandbespann- oder Täschnermaterial verarbeitende Branche.

15 In einer weiteren Behandlungsstufe 7 wird die angetrocknete, veredelte textile Warenbahn einem Trocken- und Fixierprozeß mit gegebenenfalls für Ober- und Unterseite unterschiedlichen Wärmebehandlungen unterworfen. Hierbei erhält die Bahnenware die gewünschte
20 Strukturstabilität und die erforderliche Qualität. Im Anschluß an diese letzte Behandlungsstufe wird das Textilflächengebilde von überschüssigen Materialresten gereinigt, z.B. durch eine Absaugvorrichtung 8. Dann wird es von der Trägerfläche 2 getrennt und aufgewickelt. Die Gesamtprozeßzeit dauert etwa 5 bis 6 Minuten.
25 Die gewickelte Warenbahn ist verhältnismäßig weich und elastisch, weist einen fülligen Griff auf und hat ein Gewicht von etwa 120 bis 150 g/m². Der Wickel ist mit 9 und die beflockte substratlose Textilflächenbahn ist mit 10 bezeichnet.

30 Das nach dem Verfahren der Erfindung erhaltene textile Flächengebilde besteht a) aus dem Kleberschaum der vorgenannten wäßrigen Dispersion, mechanisch luftgeschäumt und weist eine gute Eigenstabilität und zugleich gute Luftdurchlässigkeit aufgrund der grobzelligen Struktur auf und b) aus der Flocksicht aus handels-
35 üblicher Flockkonstruktion.

5 Diese substratlose Bahnenware ist selbsttragend, wobei sich die Kurzfasern im Kleber insbesondere durch das Kalandrieren verbessert verankern und wobei die Fasern den Kleber verstärken. Die Dichte des Flockeintrags begünstigt diesen Verbund. Die auskondensierte Kleberschaumdicke kann zwischen 0,1 und 1 mm je nach dem vorgesehenem Einsatzgebiet betragen.

10 Es werden eine hohe Atmungsaktivität und Luftdurchlässigkeit erreicht. Der hohe Lufteinschluß gibt der leichten Bahnenware eine dem Gewicht entsprechende Feuchtigkeitsaufnahme. Das optisch volle Bild der Ware läßt scheinbar auf eine schwerere Ware schließen, als sie tatsächlich ist. Die erzielte Bi-Elastizität macht das Produkt bis zu 25% tiefziehfähig.

15 Es kann Verwendung finden im Fahrzeugbau. Bei der Produktion des sogenannten Autohimmels wird das Produkt auf die Trägerkonstruktion, z.B. Blech oder Kunststoff, vor der Verformung aufgeklebt, dann zusammen mit diesem verformt und gestanzt. Dies ergibt mehrere Vorteile.

20 Es bildet sich kein Kondenswasser am Autohimmel. Er ist schallisolierend und temperaturisolierend. Er ist modisch in den gewünschten Farben zu bekleiden, nicht verfärbend, nicht verbleichend und reinigungsfreundlich. Bei der Verwendung des textilen Flächengebildes können ebenso Autotüren, Fächer und Ablagen innen mit dieser Ware preisgünstig in modischen Dessins ausgerüstet werden. Die Vorteile gleichen denen des Autohimmels. Als Schallschluckelement können Gehäuse von Schreibmaschinen und anderen Büro-

25 maschinen mit dieser textilen Ware ausgestattet werden. Die Schallübertragung wird dabei wesentlich reduziert.

30 Des weiteren können Taschen und Koffer mit dieser textilen Ware in allen gewünschten Dessins günstig, reinigungsfreundlich und abriebfest ausgekleidet werden.

5

Das textile Flächengebilde eignet sich ferner mit Vorteilen für die Raumgestaltung als kostengünstiges Bespannmaterial für Räume in Konferenzsälen, Konzertsälen, Theater usw.. Es ist schallbrechend und gering schallreflektierend. Es kann die teure Textilbespannung ohne weiteres ersetzen. Die Farben und Mustergestaltungen sind je nach Wunsch zu erzielen. Zugleich kann das erwähnte flanellartige Oberflächenaussehen auch in geprägter Form einfach hergestellt werden.

5

Patentansprüche

10

15

20

25

30

35

1. Verfahren zum Herstellen eines beflockten, porösen, aus einer Klebstoffschicht und einer Kurzfaserschicht (Flock) bestehenden, flexiblen Textilflächengebildes, bei dem eine dünne Klebstoffschicht nicht haftend von einer Trägerfläche aufgenommen und elektrostatisch präparierte Kurzfasern in die Klebstoffschicht eingeflockt werden, das erhaltene Flächengebilde getrocknet und fixiert, danach gereinigt und von der Trägerfläche getrennt wird, dadurch gekennzeichnet, daß ein aus einer wäßrigen polymeren Luftschäumkleberdispersion und Flock erhaltenes Flächengebilde nach dem Beflocken zusätzlich kalandriert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das nach dem Beflocken angetrocknete Flächengebilde kalandriert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das erhaltene kalandrierte Flächengebilde vor dem Trocken- und Fixierprozeß oberflächengeprägt wird.
4. Flexibles Textilflächengebilde, bestehend aus Klebstoffschicht und Flock, hergestellt nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kleber eine auskondensierte, wäßrige polymere Luftschäumdispersion ist und die Flockoberfläche flanellartig vorliegt.

11

0158721

