(19) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

Wirtschaftspatent

Erteilt gemaeß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461 (11) 215 347

Int.Cl.³ 3(51) D 06 C 11/00

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21) WP D 06 C/ 2508 487 (22) 12.05.83 (44) 07.11.84

(71) FORSCHUNGSINSTITUT F. TEXTILTECHNOLOGIE; KARL-MARX-STADT, DD
(72) LANGE, JUERGEN;SCHARCH, DIETER,DIPL.-ING.-OEK.;DD;

(54) VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES STABILEN RAUHFLORES AUF NAEHWIRKVLIESSTOFFEN

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines stabilen Rauhflores auf Nähwirkvliesstoffen, insbesondere Vlies-Faden-Nähgewirken, Vlies-Nähgewirken, die aus thermoplastischen Faserstoffen bestehen oder solche anteilig besitzen. Dabei sollen eine Gebrauchswerterhöhung sowie Pill- und Flusenrestistenz erreicht werden. Dies wird dadurch erreicht, daß zunächst eine Seite des Nähwirkvliesstoffes vor oder nach den Arbeitsstufen der Naßveredlung, z. B. Waschen, Bleichen, Färben, Drucken, thermisch versiegelt und anschließend die nicht versiegelte Seite des Nähwirkvliesstoffes gerauht wird. Für die thermische Versiegelung können die Maschen- oder Stegseite des jeweiligen Flächengebildes verwendet werden.

Titel der Erfindung

Verfahren zur Herstellung eines stabilen Rauhflores auf Nähwirkvliesstoffen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines stabilen Rauhflores auf Nähwirkvliesstoffen, insbesondere Vlies-Faden-Nähgewirken, Vlies-Nähgewirken, die aus thermoplastischen Faserstoffen bestehen oder solche anteilig besitzen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Allgemein resultiert beim Rauhen von Vlies-Faden-Nähgewirken im Fertigerzeugnis eine geringe Formbeständigkeit und eine ungenügende Verankerung des Rauhflores im Flächengebilde. Dieser Nachteil resultiert aus der Konstruktion der Vlies-Faden-Nähgewirke, da die Fasern in parallelen Lagen und übereinander im Vlies angeordnet sind und nur durch den Nähfaden fixiert werden. Beim Rauhen erfassen die Kratzenbeschläge die Fasern und zerreißen diese über die gesamte Faserlänge an mehreren Punkten, so daß eine Vielzahl von Faserenden entsteht, die keinen dichten Rauhflor ergeben. Darüberhinaus wird beim Rauhen ein Teil dieser kurzen Fasern bereits entfernt. Dabei sinkt die Anzahl der in einer Masche des Nähfadens eingebundenen Fasern, die Klemmwirkung in der Masche

verringert sich und damit lassen sich die verbliebenen Fasern des gebildeten Rauhflores relativ leicht entfernen.

Zur Beseitigung dieses Nachteils ist aus der DE-OS 2 419 423 bereits ein nichtgewebtes textiles Flächengebilde und ein Verfahren zu seiner Herstellung bekannt. Dabei ist eine Elastomerschaum-Trägerschicht beiderseits von Vlies eingebettet und wird anschließend durch Vernadeln verfestigt. Danach wird dieses Flächengebilde vorzugsweise mit Schrumpf- oder Bikomponentenfasern durchgewirkt. Die Schichten können ein- oder beidseitig gerauht werden, wobei eine nachfolgende thermische Behandlung die Dichte und Befestigung der Polschicht erhöhen soll.

Der Nachteil dieses Verfahrens besteht vor allem darin, daß es sehr material- und kostenaufwendig ist. Des weiteren ist es für Erzeugnisse mit niedriger Masse pro Flächeneinheit infolge der notwendigen Elastomerschicht nicht anwendbar.

Schließlich ist aus der DE-OS 2 119 183 bereits ein Verfahren zur Herstellung von Decken vorbekannt. Als Ausgangsmaterialien werden nichtgewebte Textilbahnen in Form von Endlosvliesen verwendet. Diese Endlosvliese werden fixiert, gerauht und anschließend gegebenenfalls geschert. Dabei kann das Fixieren auch durch Wärmeeinwirkung erfolgen.

Eine Übertragung dieser Verfahrensweise auf Nähwirkvliesstoffe zur Erzeugung eines stabilen Rauhflores ist nicht möglich.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, auf einfache Art und Weise sowie kostengünstig bei Nähwirkvliesstoffen, insbesondere Vlies-Faden-Nähgewirken, Vlies-Nähgewirken, einen stabilen Rauhflor zu erzeugen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, bei Flächengebilden der eingangs gekennzeichneten Art einen Rauhflor zu erzielen, der fest im jeweiligen Flächengebilde verankert ist, wobei eine Gebrauchswerterhöhung sowie Pill- und Flusenresistenz erreicht werden sollen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß zunächst eine Seite des Nähwirkvliesstoffes vor oder nach den Arbeitsstufen der Naßveredlung, z. B. Waschen, Bleichen, Färben, Drucken, thermisch versiegelt und anschließend die nicht versiegelte Seite des Nähwirkvliesstoffes gerauht wird.

Für die thermische Versiegelung können die Maschen- oder Stegseite des jeweiligen Flächengebildes verwendet werden. Die Temperatur der thermischen Versiegelung ist abhängig von den verwendeten thermoplastischen Faserstoffen des Ausgangsmaterials.

Durch die thermische Versiegelung einer Seite des Nähwirkvliesstoffes werden Fasern miteinander verschweißt, die beim nachfolgenden Rauhprozeß der nicht versiegelten Seite aus dem Faserverband herausgehoben werden und einen Rauhflor bilden. Durch die Schweißverbindung bleiben sie jedoch im Gesamtverband verankert. Gleichzeitig wird ein Teil des Rauhflores durch lose, nicht verschweißte Fasern gebildet, die jedoch mit den verankerten Fasern verhakt sind.

Darüberhinaus tritt durch die einseitige thermische Versiegelung eine wesentliche Erhöhung der Stabilität der nichtgewebten textilen Flächengebilde ein. Bei Nähwirkvliesstoffen mit niedriger Flächenmasse wird dadurch erst ein nachfolgender Rauhprozeß ermöglicht.

Es ist auch möglich, vor dem Rauhen vorzugsweise auf die zu rauhende Seite des textilen Flächengebildes Avivagemittel aufzubringen.

Der Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht vor allem darin, daß bei Nähwirkvliesstoffen, insbesondere Vlies-Faden-Nähgewirken, Vlies-Nähgewirken ohne Verwendung eines Bindemittels ein stabiler und im späteren Gebrauch widerstandsfähiger Rauhflor erzeugt wird. Das hergestellte Material hat einen weichen, angenehmen Griff und eine gute Drapierfähigkeit. Die Effekte sind permanent gegenüber Bleich-, Druck- und Färbeprozessen.

Ausführungsbeispiele

Die Erfindung soll nachstehend in Form von Ausführungsbeispielen näher erläutert werden, ohne die Allgemeingültigkeit einzuschränken.

Beispiel 1

Ein Vlies-Faden-Nähgewirke, das im Vlies PA-F und VI-F im Mischungsverhältnis 1:1 enthält, querorientierte Faserlage aufweist und eine Flächenmasse von ca. 140 g/m^2 hat, ist mit PE-S-Nähfaden 7,6 tex, einer Stichlänge von 0,7 mm in der Feinheit F22 gearbeitet. Die Legungsart ist "Franse". Dieses Vlies-Faden-Nähgewirke wird vorzugsweise auf der Maschenseite unter folgenden Bedingungen auf einem Kalander zwischen Stahlwalze und mit Baumwolle überzogener Stahlwalze thermisch versiegelt:

Temperatur der Stahlwalze:	215°C
Liniendruck zwischen Stahl- und Baumwollwalze:	4 MPa
Geschwindigkeit:	10 m/min

Zur Minderung der thermischen Belastung des Faserstoffes durch Kontakthitze wird das Vlies-Faden-Nähgewirke durch IR-Strahlung vorgeheizt. Der Vorteil besteht dabei in geringerem Abfall der Reißfestigkeit in Querrichtung.

Die nichtversiegelte Warenseite wird anschließend in bekannter Weise auf einer Kratzenrauhmaschine gerauht. Durch die Versiegelung ist das Material weitestgehend fixiert und bietet beim Rauhen keine Schwierigkeiten durch Faltenbildung, Verziehen o. ä.

Die versiegelte Warenseite ist auch nach dem Rauhprozeß resistent gegen Pill- bzw. Flusenbildung. Es wird ein Vlies-Faden-Nähgewirke mit stabilem Rauhflor erhalten.

Beispiel 2

Ein Vlies-Faden-Nähgewirke enthält im Unterschied zu den im Beispiel 1 angeführten, ein Vlies aus PE-F/VI-F im Mischungsverhältnis 1:1 sowie PE-S als Nähfaden. Durch den Einsatz von gleichartigem, thermoplastischen Fasermaterial besteht die Gefahr der Nähfadenschädigung bei der Versiegelung, wenn mittels Kontakthitze bei der für den Schweißverbund erforderlichen Schmelztemperatur gearbeitet wird. Durch die kontaktlose IR-Vorheizung kann die Temperatur der Stahlwalze um ca. 15°C unter der Schmelztemperatur der PE-Fasern gehalten werden und dadurch wird neben der im Beispiel 1 beschriebenen Minderung der Reißkraft in Querrichtung auch eine Nähfadenschädigung vermieden.

Temperatur der Stahlwalze: 240°C

Alle anderen Angaben entsprechen denen gemäß Beispiel 1.

Es resultiert nach dem Rauhen ebenfalls ein stabiler Rauhflor sowie ein Flächengebilde mit pill- und flusenresistenter Rückseite.

Erfindungsanspruch

Verfahren zur Herstellung eines stabilen Rauhflores auf Nähwirkvliesstoffen, insbesondere Vlies-Faden-Nähgewirken, Vlies-Nähgewirken, die aus thermoplastischen Faserstoffen bestehen oder solche anteilig besitzen, gekennzeichnet dadurch, daß zunächst eine Seite des Nähwirkvliesstoffes vor oder nach den Arbeitsstufen der Naßveredlung, beispielsweise Waschen, Bleichen, Färben, Drucken, thermisch versiegelt und anschließend die nicht versiegelte Seite des Nähwirkvliesstoffes gerauht wird.