



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 291 788 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1  
Patentgesetz der DDR  
vom 27. 10. 1983  
in Übereinstimmung mit den entsprechenden  
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) D 04 B 21/02  
D 04 B 21/14

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	DD D 04 B / 337 375 1	(22)	29.01.90	(44)	11.07.91
(71)	siehe (73)				
(72)	Ploch, Siegfried, Dr.-Ing.; Böttcher, Peter, Dipl.-Ing.; Szczepanski, Angelika, DE				
(73)	Forschungsinstitut für Textiltechnologie, Annaberger Straße 240, O - 9054 Chemnitz, DE				
(54)	Verfahren zur Herstellung von Vlies-Gewirken mit beidseitigem Flor bzw. Pol				

(55) Vlies-Gewirke; Verfahren; Herstellung; beidseitiger Flor bzw. Pol; Nadelprozeß; Widerhakenadeln; Gabeladeln; Musterung; Fasereinbindung

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Vlies-Gewirken mit beidseitigem Flor bzw. Pol. Ziel und Aufgabe der Erfindung ist es, stabile Vlies-Gewirke ohne Einarbeiten einer Grundbahn herzustellen, die auf beiden Seiten eine Flordecke aufweisen. Dabei sollen die bisher aufgetretenen hohen Rauhverluste vermieden werden. Erfindungsgemäß wird in die Vlies-Gewirke von der Seite der Pol-Falten, Pol-Büschel oder Maschenschenkel aus mit Widerhakenadeln, Gabeladeln od. dgl. eingestochen und die Fasern der Pol-Falten, Pol-Büschel oder Maschenschenkel werden teilweise auf die Maschenseite hindurchgedrückt. In einem zweiten Nadelprozeß können diese Fasern wieder teilweise auf die Seite der Pol-Falten hindurchgestochen werden. Fig. 3

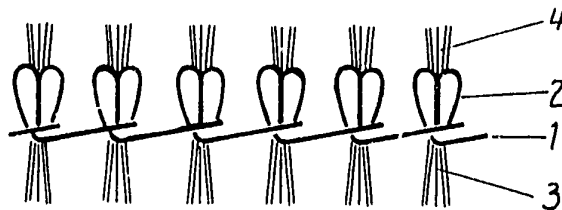


Fig. 3

### Patentansprüche:

1. Verfahren zur Herstellung von Vlies-Gewirke mit beidseitigem Flor bzw. Pol, **gekennzeichnet dadurch**, daß auf einem Vlies-Gewirke, das in seiner Gesamtheit aus Fasern eines Vlieses besteht und auf einer Seite Pol-Falten, Pol-Büschel oder Maschenschenkel und auf der anderen Seite Maschenstege aufweist, durch einen Nadelprozeß mit Widerhakennadeln, Gabelnadeln od. dgl. ein- oder beidseitig eine Pol- bzw. Flordecke ausgebildet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß in das Vlies-Gewirke von der Seite der Pol-Falten, Pol-Büschel oder Maschenschenkel mit Widerhakennadeln, Gabelnadeln oder dgl. eingestochen wird und Fasern der Pol-Falten, Pol-Büschel oder Maschenschenkel teilweise durch das Vlies-Gewirke hindurchgestochen werden und daß so auf der Seite der Pol-Falten, Pol-Büschel oder Maschenschenkel gegenüberliegenden Seite, d. h. auf der Maschenseite, eine Flor- bzw. Poldecke gebildet wird, wobei dieser Flor bzw. Pol durch das Vernadeln nochmals mit den Maschen verbunden wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Nadeln mustermäßig durchgeführt wird, indem die Nadeln der Nadelmaschine mustermäßig gesetzt oder gesteuert werden.
4. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß zusätzlich auf die Seite der Pol-Falten, Pol-Büschel oder Maschenschenkel vor dem ersten Nadelprozeß oder auf die Maschenseite vor dem zweiten Nadelprozeß mustermäßig Fäden, Elementarfäden, Fasern eines Faserbandes, Fasern eines Faservlieses, Foliefasern usw. aufgelegt und beim Nadelprozeß mustermäßig in das Vlies-Gewirke eingebunden werden.
5. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die zusätzlich aufgelegten Fäden, Elementarfäden, Fasern eines Faserbandes, Fasern eines Faservlieses oder Foliefasern usw. in das Vlies-Gewirke eingena delt bzw. durch das Vlies-Gewirke hindurchgenadelt werden.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

### Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung wird zur Herstellung von Vlies-Gewirke mit beidseitigem Flor bzw. Pol angewendet, wobei das Vlies-Gewirke aus den Fasern eines Faservlieses besteht, die zu Maschen und Pol-Falten bzw. Pol-Büscheln verarbeitet sind. Die Anwendung erfolgt vor allem zur Herstellung von Decken und ähnlichen Erzeugnissen.

### Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es ist allgemein die Herstellung von Textilstoffen mit ein- oder beidseitigem Flor bzw. Pol bekannt. Die Herstellung dieser Textilstoffe erfolgt vor allem durch Weben, Wirken oder Stricken, wobei der Flor bzw. Pol gleichzeitig mit einer Grund- oder Trägerbahn gebildet wird. Jedoch kommen auch Verfahren zur vorwiegenden Herstellung von einseitigem Flor bzw. Pol zur Anwendung, bei denen der Flor bzw. Pol in eine vorgefertigte Grund- oder Trägerbahn durch Nähwirken, Tuften oder Nadeln eingebunden bzw. an diese angebunden wird. Die Herstellung dieser Flor- oder Polstoffe ist zumeist aufwendig und der Warenausfall teilweise qualitativ unbefriedigend, vor allem wenn beidseitig ein Flor- bzw. Pol erreicht werden soll. Das Erzeugnis muß dann beidseitig intensiv geraut werden, damit eine flauschige Oberfläche auf beiden Seiten entsteht. Infolge der intensiven Rauhandlung tritt eine Schädigung und hoher Materialverlust ein.

Aus der DD-PS 39819 ist ein Polvlies-Nähwirkverfahren bekannt, bei dem die Fasern eines Faservlieses verdichtet, über Polplatinen gelegt, von den Nadeln der Nähwirkmaschine erfaßt und in Form von Pol-Schlingen in eine vorgefertigte Trägerbahn eingebunden werden. Zur Erzielung einer flauschigen Oberseite wird ein kombinierter Rau-, Scher-, Bügel-Prozeß angewendet. Auch auf der Rückseite, auf der die Maschen angeordnet sind, die die Pol-Schlingen mit der Trägerbahn verbinden, ist die Ausbildung einer flauschigen Oberfläche durch einen weiteren Rau-, Scher-, Bügelprozeß möglich.

In der DD-PS 159353 ist ein Verfahren beschrieben, bei dem in eine solche Ware genadelt und auf der linken Seite eine flauschige Oberfläche gebildet wird. Die Festigkeit dieser Ware wird ausschließlich durch die Trägerbahn bestimmt.

Gemäß der DD-PS 85141 kommt bei einem derartigen Verfahren eine Trägerbahn zum Einsatz, die aus einem Nähfadenlos verfestigtem Nähwirk-Vliesstoff, einem Vlies-Nähgewirke, besteht. Um auch auf der Rückseite dieses Flor- oder Polstoffs eine flauschige Oberfläche zu erzielen, können die Fasern der Trägerbahn herausgeraut werden, und es kann u. a. aus diesen Fasern die flauschige Oberfläche mit gebildet werden.

Bei den genannten Verfahren genügt die Qualität des auf der Rückseite gebildeten Flores keinen sehr hohen Ansprüchen und ist zu verbessern, vor allem bei Verwendung des Textilstoffes als Deckenstoff.

Des weiteren ist bereits aus der DE-OS 2522871 vorbekannt, Gewebe, insbesondere Möbelbezugsstoffe, zur Volumenisierung einer Behandlung mit einer Nadelmaschine zu unterziehen, wobei das Nadeln von der Oberseite her erfolgt und aus dem Gewebe etwa 30% Fasern zur Rückseite durchgenadelt werden. Somit entsteht lediglich ein Gewebe mit einem einseitigen, kurzen Flor, nämlich auf der Rückseite, während die Oberseite des Gewebes unverändert bleibt. Dabei tritt beim Gewebe eine Reduzierung der Reißkraft ein.

Einen nichtgewebten Deckenstoff, der aus einem Elementarfaden-Vliesstoff besteht und durch Faden-Nähwirken oder Nadeln mechanisch verfestigt ist, beschreibt die DE-OS 2 064 012. Die Außenschicht ist dabei aus angehobenen und aufgerissenen Faden- bzw. Faserenden eines Teiles der Elementarfäden der inneren Vliesschicht gebildet. Eine ein- oder beidseitige Flor- oder Pol-Decke wird erst durch intensives Rauhen gebildet und besteht vorher nicht. Die DD-PS 270 545 beschreibt ein Verfahren und eine Vorrichtung, die die Herstellung von Vlies- oder Vlies-Nähgewirken mit zwei verfestigten Warensseiten ermöglicht. Die Vorrichtung ist so konstruiert, daß die zur Verfestigung dienenden Nadeln speziell geführt werden.

### Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Beseitigung der bei den bekannten Verfahren auftretenden Nachteile. Mit der Erfindung soll die Möglichkeit geschaffen werden, Vlies-Gewirke mit einer beidseitigen Flordecke ohne Einarbeitung einer Grundbahn herzustellen.

### Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung eines Textilstoffes mit beidseitiger Flor- bzw. Pol-Decke zu entwickeln, das faserschonend und kontinuierlich arbeitet, wobei intensive Rauherprozesse und damit verbundene hohe Rauherverluste weitgehend vermieden werden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß auf einem Vlies-Gewirke, das in seiner Gesamtheit aus Fasern eines Vlieses besteht und auf einer Seite Pol-Falten, Pol-Büschel oder Maschenschenkel und auf der anderen Seite Maschenstege aufweist, durch einen Nadelprozeß mit Widerhakennadeln, Gabelnadeln od. dgl. beidseitig eine Pol- bzw. Flordecke ausgebildet wird.

In das Vlies-Gewirke wird von der Seite des Pols bzw. Flors her mit Widerhaken versehenen Nadeln, Gabelnadeln oder dgl. eingestochen und Fasern des Flors bzw. Pols werden teilweise durch das Vlies-Gewirke hindurchgestochen. Dabei wird auf der der Seite des Flors bzw. Pols gegenüberliegenden Seite, d. h. der Maschenseite eine Flor- bzw. Poldecke gebildet, wobei dieser Flor bzw. Pol zusätzlich durch die Maschen geklemmt wird.

Das Nadeln kann mustermäßig durchgeführt werden, indem die Nadeln der Nadelmaschine mustermäßig gesetzt oder gesteuert werden.

Außerdem kann in einem zweiten Nadelprozeß auch von der der Seite des Flors bzw. des Pols gegenüberliegenden, d. h. der Maschenseite, mit Widerhakennadeln, Gabelnadeln oder dgl. eingestochen und der hier durch den ersten Nadelprozeß gebildete Pol oder Flor nochmals durch das Vlies-Gewirke auf die Vorderseite des Vlies-Gewirkes teilweise hindurchgestochen werden.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, auf die Polschicht vor dem ersten Nadelprozeß beim einmaligen Nadeln oder auf die Maschenschicht nach dem ersten Nadelprozeß beim zweimaligen Nadeln zusätzlich mustermäßig Fäden, Elementarfäden, Fasern eines Faserbandes, Fasern eines Faservlieses oder Foliefasern aufzubringen.

Diese zusätzlich aufgebrachten Fäden, Elementarfäden, Fasern eines Faserbandes, Fasern eines Faservlieses oder Foliefasern werden in das Vlies-Gewirke eingenaht bzw. durch das Vlies-Gewirke hindurchgenadelt und ermöglichen eine Musterung des Vlies-Gewirkes.

Durch den Nadelprozeß kommt es zu einer nochmaligen Verbindung eines Teils des Flors oder Pols mit den Maschen.

Beim Nadelprozeß werden vorzugsweise Nadelfeinheiten im Bereich von 32-42 verwendet. Die Stichtichte liegt vorzugsweise im Bereich von 40-200 Stich/cm<sup>2</sup> und die Stichtiefe beträgt vorzugsweise 5-30 mm.

Ein Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, daß auf einfache Art und Weise Textilstoffe mit beidseitigem Flor oder Pol erhalten werden. Außerdem ist für die Herstellung solcher Textilstoffe nur ein geringer Veredlungsaufwand erforderlich. Des weiteren kommt es zu einer Reduzierung der Rauherverluste. Es wird ein stabiler Flor ohne Einwirkung chemischer Bindemittel erreicht.

Durch die zusätzliche Vernadelung werden die Eigenschaften des Vlies-Gewirkes verändert. Insbesondere betrifft das die Reißkraft und Reißdehnung der Vlies-Gewirke in Querrichtung, so daß diese deutlich stabilisiert werden.

### Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1: einen Querschnitt durch ein Vlies-Gewirke vor dem erfindungsgemäßen Prozeß;

Fig. 2: einen Querschnitt des Vlies-Gewirkes nach dem ersten Nadelprozeß nach dem erfindungsgemäßen Prozeß;

Fig. 3: einen Querschnitt des Vlies-Gewirkes nach dem zweiten Nadelprozeß.

Ausgangsmaterial ist ein Vlies-Gewirke mit einer Maschenschicht 1 und einseitig angeordneten Pol-Falten 2 (Fig. 1). Erfindungsgemäß wird mit Hilfe von Nadeln einer Nadelmaschine von der Seite der Pol-Falten 2 eingestochen. Dabei werden Fasern der Pol-Falten 2 erfaßt und durch die Maschenschicht 1 auf die den Pol-Falten 2 gegenüberliegende Maschenschicht 1 hindurchgestoßen. Es kommt zur Ausbildung einer Flordecke 3. Die Höhe der Pol-Falten wird bei diesem Prozeß zwar reduziert, die Pol-Falten werden jedoch nicht beseitigt.

Aus Fig. 2 ist erkennbar, daß Fasern der Pol-Falten 2 durch die Maschenschicht 1 hindurchgestochen werden und dort die Florschicht 3 bilden. Die Ausgangshöhe der Pol-Falten 2 beträgt 10 mm. Es werden Widerhakennadeln der Nadelfeinheit 36 verwendet. Die Stichtichte beträgt 60 Stich/cm<sup>2</sup> und die Stichtiefe liegt bei 10 mm. Die auf der Rückseite gebildete Flordecke 3 weist eine Länge von ca. 5 mm auf.

Gemäß Fig.3 werden in einem zweiten Nadelprozeß die durch die Maschenschicht 1 hindurchgenadelten und die Flordecke 3 bildenden Fasern von der Seite der Maschenschicht her wieder teilweise auf die Seite der ursprünglichen Polfalten 2 zurückgenadelt und bilden eine Flordecke 4.  
Auf beiden Seiten können die Flordecken durch geeignete Rauhprozesse noch verstärkt werden.

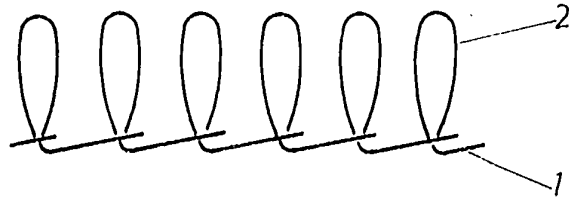


Fig. 1

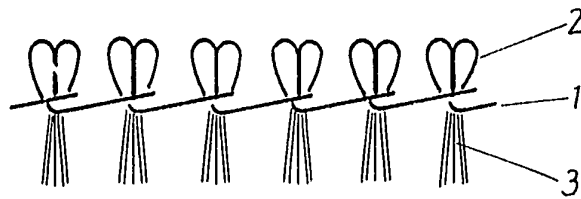


Fig. 2

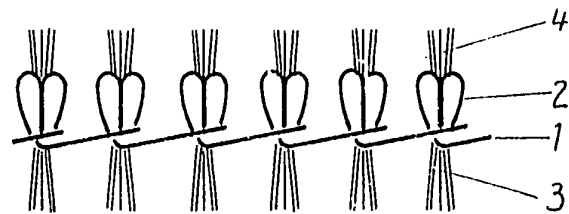


Fig. 3