



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **252 399 A1**

4(51) D 04 B 21/00

**AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP D 04 B / 293 708 8

(22) 18.08.86

(44) 16.12.87

(71) Forschungsinstitut für Textiltechnologie, Annaberger Straße 240, Karl-Marx-Stadt, 9054, DD

(72) Zschunke, Heinz, Dr.-Ing.; Ploch, Siegfried, Dr.-Ing., DD

**(54) Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Vliesgewirken**

(57) Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Maschenware aus unversponnenen Fasermaterial herzustellen, bei der die zugeführten Fasern zu Maschen geformt werden und zwischen den Maschenstäbchen Querverbindungen vorhanden sind. Gelöst wird die Aufgabe dadurch, daß vor der Schiebernadelreihe eine Barre versetzbar angeordnet ist, mit der die geformten Faserstränge um eine oder mehrere Nadelteilungen nach links bzw. rechts versetzt werden. Die Barre enthält zu diesem Zweck Durchbrüche, in denen die Faserstränge geführt werden. Fig. 1

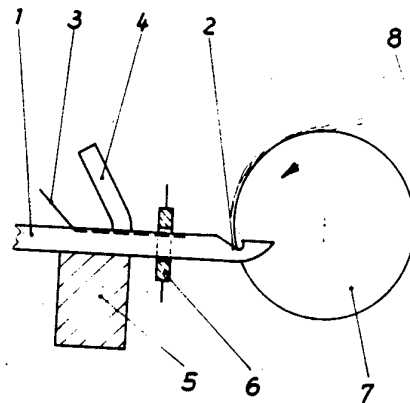


Fig. 1

### Erfindungsanspruch:

1. Verfahren zur Herstellung eines Vliesgewirkes aus unversponnenem Fasermaterial durch Vermaschen der im Fasermaterial enthaltenen Fasern mit Hilfe verschließbare Haken aufweisende Nadeln, **gekennzeichnet dadurch**, daß Fasern (8) vereinzelt und dosiert in die Haken (2) der Nadeln (1) eingelegt, von diesen zu fadenähnlichen Fasersträngen (10) geformt und anschließend zu Maschen abgeschlagen werden, wobei die aus den Nadelhaken (2) hängenden offenen Faserstränge (10) um eine oder mehrere Nadelteilungen nach links oder rechts versetzt werden, so daß die Faserstränge (10) im folgenden Arbeitszyklus von den benachbarten Nadeln (1) unterstochen und gleichzeitig auf die freien Enden der Faserstränge (10) neue Fasern (8) dosiert aufgelegt werden, die zusammen mit den versetzten Fasersträngen (10) erneut zu einem Faserstrang (10') geformt und zur Masche abgeschlagen werden.
2. Verfahren nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die zugeführten Fasern (8) vollständig stichweise zu Maschen aufgearbeitet werden.,
3. Verfahren nach Punkt 1 und 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Faserstränge (10) einer Masche in zwei oder mehreren benachbarten Maschenstäben aufeinanderfolgender Maschenreihen eingebunden sind.
4. Verfahren nach Punkt 1 bis 3, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Faserstränge in jeder gebildeten Maschenreihe teilweise als freie Enden aus dem Maschenverband herausragen.
5. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Herstellung von Vliesgewirken, **gekennzeichnet dadurch**, daß vor den in einer Reihe angeordneten Nadeln (1) eine Barre (6) angeordnet ist, die im Arbeitstakt der Nadeln (1) um eine oder mehrere Nadelteilungen nach links oder rechts versetzbar ist.
6. Vorrichtung nach Punkt 5, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Barre (6) Durchbrüche (9) aufweist, in die die Nadeln (1) ein- bzw. durchstechen.
7. Vorrichtung nach Punkt 6, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Durchbrüche (9) der Lochbarre (6) auf der den Nadeln (1) zugewandten Seite größer sind als auf der anderen Seite.
8. Vorrichtung nach Punkt 6 und 7, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Durchbrüche (9) der Lochbarre (6) rund sind.
9. Vorrichtung nach Punkt 6 und 7, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Durchbrüche (9) der Lochbarre (6) eckig sind.
10. Vorrichtung nach Punkt 5 bis 9, **gekennzeichnet dadurch**, daß in den Durchbrüchen (9) der Lochbarre (6) die Faserstränge (10) geführt und versetzt werden.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

### Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von Vliesgewirken aus unversponnenem Fasermaterial durch Vermaschen der im Vlies enthaltenen Fasern mittels mit verschließbaren Haken aufweisenden Maschenbildungsorganen sowie einer Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens an Vielnadelmaschinen, insbesondere Nähwirkmaschinen.

### Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist bereits bekannt, textile Flächengebilde durch Maschenbildung aus den Fasern eines unversponnenen Fasermaterials herzustellen. Dabei werden mittels Schiebernadeln aus einem kontinuierlich zugeführten Faservlies Fasern in Schleifenform aus dem Vliesverband herausgezogen und auf der Rückseite des Vlieses zu Maschen abgeschlagen. Der so verfestigte Vliesstoff zeigt ein einseitig maschenähnliches Aussehen (DD-PS 59897). Der Nachteil dieses Verfahrens besteht insbesondere darin, daß nur ein geringer Anteil von Fasern zu Maschen geformt wird. Des weiteren wird das Fasermaterial über die gesamte Arbeitsbreite ohne Versatz der Maschenbildungsstelle zugeführt, so daß die Maschenbildungsorgane beispielsweise Schiebernadeln, gleichfalls ohne Versatz, d. h. jede Schiebernadel immer auf einer Linie Fasern zur Maschenbildung herauszieht. Derartige Vliesstoffe weisen eine sehr geringe Querfestigkeit auf, da die gebildeten Maschenstäbchen keine ausreichende Verbindung untereinander aufweisen. Die Einsatzgebiete derartiger textiler Flächengebilde sind daher eng begrenzt.

Bekannt ist weiterhin ein Verfahren, bei dem die im Faservlies enthaltenen Fasern auf der Ober- und Unterseite des Vlieses in entgegengesetzter oder gleicher Richtung einen seitlichen Versatz erfahren, so daß die Fasern abschnittsweise im wesentlichen einen zickzackförmigen Verlauf aufweisen und anschließend das Vlies durch Maschenbildung verfestigt wird. Mit diesem Verfahren wird aber lediglich die geometrische Lage der Fasern im Vlies oder in den Vlieslagen unmittelbar vor der Verfestigung durch einen seitlichen Versatz in ihrer Zuordnung zu den Maschenbildungsorganen verändert. Vlies bzw. Vlieslagen werden dabei um relativ kleine Wege aus der geradlinigen Zuführeinrichtung zickzackartig verschoben.

(DD-PS 141 689)

Mit diesem Verfahren kann jedoch keine Auswahl der Fasern, wechselnd von einer Maschenreihe zur anderen bzw. von einem Maschenstäbchen zum anderen erfolgen, so daß Verbindungen der Maschenstäbchen in Querrichtung nicht möglich sind. Außerdem wird auch bei diesem Verfahren nur ein geringer Anteil von Fasern aus dem kontinuierlich zugeführten Faservlies zu Maschen geformt.

### Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung liegt darin, die Qualität der aus einem unversponnenen Fasermaterial hergestellten Flächengebilde, insbesondere deren Oberflächenbeständigkeit und Gleichmäßigkeit zu verbessern.

### Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Vliesgewirke aus einem unversponnenen Fasermaterial herzustellen, bei dem die aus Fasern gebildeten Maschenstäbchen in Querrichtung untereinander verbunden sind, sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens zu schaffen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß Fasern einzeln und dosiert in die Haken der Nadeln eingelegt, von diesen zu fadenähnlichen Fasersträngen geformt und anschließend zu Maschen abgeschlagen werden, wobei die aus den Nadelhaken hängenden offenen Faserstränge um eine oder mehrere Nadelteilungen nach links oder rechts versetzt werden, so daß die Faserstränge im folgenden Arbeitszyklus von den benachbarten Nadeln unterstochen und gleichzeitig auf die freien Enden der Faserstränge neue Fasern aufgelegt werden, die gemeinsam mit den versetzten Fasersträngen zu neuen Fasersträngen geformt und als neue Maschen abgeschlagen werden.

Die zugeführten Fasern werden dabei vollständig stichweise zu Maschen aufgearbeitet und die Faserstränge einer Masche sind in zwei oder mehreren benachbarten Maschenstäbchen eingebunden.

Der Versatz der fadenähnlichen Faserstränge erfolgt mittels einer Barre, die vor der Wirknadelreihe und parallel zu dieser versetzbar angeordnet ist. Die Barre enthält eine Reihe von Durchbrüchen mit runden, eckigen oder ovalen Querschnitt, in die die Nadeln ein- bzw. durchstechen.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß bei der Herstellung von textilen Flächengebilden aus unversponnenem Fasermaterial ein sehr hoher Vermaschungsgrad erreicht wird und dadurch gestrickähnliche Flächengebilde erzeugt werden, deren Einsatzgebiete damit wesentlich erweitert werden können.

### Ausführungsbeispiel

In einem Ausführungsbeispiel wird die Erfindung näher erläutert. In den dazugehörigen Zeichnungen zeigen die

Fig. 1: die schematische Darstellung der Arbeitsstelle einer Nähwirkmaschine,  
Fig. 2: die erfindungsgemäße Barre in Vorderansicht,  
Fig. 3: verschiedene Phasen der Einbindung des  
bis 6: Fasermaterials.

Die in Fig. 1 dargestellte Arbeitsstelle einer Nähwirkmaschine besteht im wesentlichen aus einer Reihe Schiebernadeln 1, deren Haken 2 mittels Schließdrähte 3 verschließbar sind. Die Schiebernadeln 1 laufen zwischen den Abschlagplatinen 4, die in der Abschlagbarre 5 gehalten sind. Vor der Schiebernadelreihe 1 ist eine Barre 6 versetzbar angeordnet, die mit Durchbrüchen 9 versehen ist, in die die Nadeln 1 ein- bzw. durchstechen (Fig. 2). Die Durchbrüche 9 können eckig, rund oder oval gestaltet sein. Um ein sicheres Eintreten der Nadeln 1 in die Barre 6 zu gewährleisten, können die Durchbrüche 9 auch trichterförmig geformt sein, wobei die größere Öffnung auf der den Nadeln 1 zugewandten Seite liegt. Vor der Barre 6 befindet sich die Fördereinrichtung 7 für die kontinuierliche Zuführung des Fasermaterials 8 und zur Verteilung der einzelnen Fasern in die Haken 2 der Schiebernadeln 1. Die Fördereinrichtung 7 besteht beispielsweise aus einer rotierenden Bürste, die mit einem üblichen Borstenbeslag versehen ist. Anstelle der rotierenden Bürste kann auch eine schwingende Flachbürste verwendet werden. Werden die Schiebernadeln 1 aus der Abschlagstellung in ihren vorderen Totpunkt bewegt, passieren sie die Durchbrüche 9 der Barre 6 und stechen in den Beslag der Fördereinrichtung 7 ein. Auf bzw. im Beslag der Fördereinrichtung 7 sind Fasern aus dem Fasermaterial 8 angeordnet, die von den Haken 2 der Schiebernadeln 1 erfaßt und anschließend beim Rückwärtsgang der Nadeln 1 zu Fasersträngen 10 umgeformt (Fig. 3) werden. Dabei werden die geformten Faserstränge 10 in den Durchbrüchen 9 durch die Barre 6 gezogen (Fig. 4). Haben die Nadeln 1 die Barre 6 vollständig passiert, wird die Barre 6 um mindestens eine Nadelteilung nach rechts versetzt (Fig. 5), so daß auch die in den Durchbrüchen 9 geführten Faserstränge 10 versetzt werden. Beim darauffolgenden Arbeitszyklus werden diese versetzten Faserstränge 10 von den benachbarten Schiebernadeln 1 unterstochen, in die offenen Haken 2 der Nadeln 1 in deren vorderster Stellung erneut Fasern aus der Fördereinrichtung 7

ingelegt und beim Zurückgehen der Nadeln 1 erfassen die offenen Haken 2 die unterstochenen Faserstränge 10. Dieselben werden mit den neu eingelegten Fasern zu einem neuen Faserstrang 10' geformt (Fig. 6), die durch die auf dem Nadelschaft hängenden Halbmaschen 11 gezogen und anschließend als Maschenstäbchen abgeschlagen werden. Danach wird die Barre 6 in die entgegengesetzte Richtung versetzt und das Arbeitsspiel beginnt erneut. Der Versatz der Barre 6 kann auch über zwei oder mehr Nadelteilungen nach rechts bzw. links erfolgen.

---

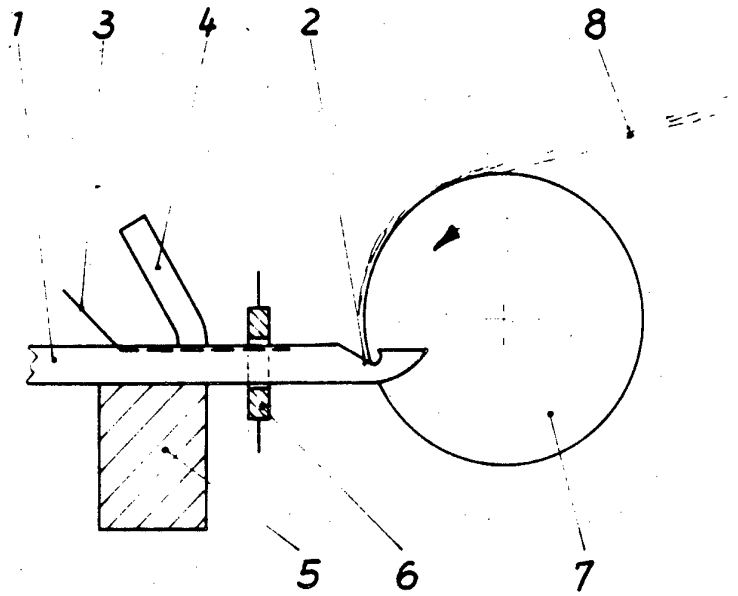


Fig. 1

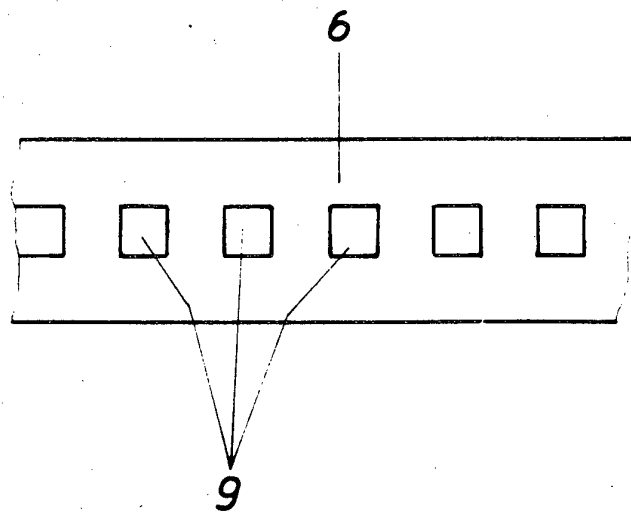


Fig. 2

