(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 054 686**
**B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift : **30.01.85**

(51) Int. Cl.⁴ : **D 04 H 11/08**, D 04 H 1/46

(21) Anmeldenummer : **81108908.5**

(22) Anmeldetag : **26.10.81**

(54) **Verfahren zur Herstellung eines ungewebten textilen Flächengebildes sowie ungewebtes textiles Flächengebilde.**

(30) Priorität : **23.12.80 CH 9506/80**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung : **30.06.82 Patentblatt 82/26**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **30.01.85 Patentblatt 85/05**

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

(56) Entgegenhaltungen : **DE-A- 2 452 136**

(73) Patentinhaber : **BREVETEAM S.A.**
**c/o Dr. Paul Stadlin Gartenstrasse 2 Postfach 758**
**CH-6300 Zug (CH)**

(72) Erfinder : **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet**

(74) Vertreter : **Lesser, Karl-Bolko, Dipl.-Ing.**
**European Patent Attorney Johanneskirchnerstrasse 149a**
**D-8000 München 81 (DE)**

**EP 0 054 686 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines mehrschichtigen, nichtgewebten, textilen Flächengebildes gemäß Oberbegriff des Anspruches 1 und ein mehrschichtiges, nichtgewebtes, textiles Flächengebilde gemäß Oberbegriff des Anspruches 10.

Ein solches bekanntes Verfahren und das gattungsgemäße Flächengebilde sind aus der DE-A-2.452.136 bekannt. Bei dem bekannten Verfahren zur Herstellung eines mehrschichtigen, nichtgewebten, textilen Flächengebildes mit einer getufteten und zusätzlich strukturierten Gebrauchsoberfläche aus einer Unterschicht, einer im Ausgangszustand glatten, geschlossene oder offene Florschlingen tragenden Trägerschicht, sowie einer beim fertigen Erzeugnis strukturierten bzw. gemusterten Schlingenflorschicht, welche die Gebrauchsoberfläche bildet, bei dem man von der rückwärtigen Oberfläche der Trägerschicht her Fasern aus der Unterschicht mindestens teilweise durch diese Trägerschicht hindurchnadelt, werden Einzelfasern aus der Unterschicht in freie Räume, diese voll ausfüllend, einer getufteten, ein ausgesprochen niedriges Florgewicht aufweisenden Schlingenflorschicht des Flächengebildes hineingenadelt. Um eine vollflächige Bedeckung der Oberseite des Flächengebildes zu erreichen und um der Schlingenflorschicht trotz des niedrigen Florgewichtes eine ausreichende Stabilität zu geben, ist eine intensive und starke Vernadelung erforderlich, bei der eine große Menge von Einzelfasern zum vollständigen Ausfüllen in die freien Räume hineingenadelt werden müssen, was zu einem Produkt mit einheitlicher Oberfläche führt.

Bei diesem bekannten textilen Flächengebilde sind die Musterungsmöglichkeiten auf die Eigenschaften vernadelter, offen hervorstehender Einzelfasern beschränkt, die der Schlingenflorschicht, wie dies dort gewünscht wird, das Aussehen eines Tip-sheared-Artikels bzw. eines offenpoligen Artikels mit gleichmäßiger Struktur geben.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Herstellungsverfahren für ein textiles Flächengebilde der eingangs genannten Art zu schaffen, welches ein beliebiges oder gezieltes Ergänzen der Schlingenflorschicht mit Fasermaterial zulassen und mit dem ein textiles Flächengebilde erhalten werden soll, das beliebige Muster und/oder Strukturen aufweisen kann.

Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand des Anspruches 1 gelöst. Erfindungsgemäß besteht die Unterschicht aus kugel- bis wurmförmigen Fasergebilden aus sphärisch verwickelten Fasern oder enthält solche, wobei nun mindestens ein Teil dieser kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde unter Veränderung ihrer ursprünglichen Gestalt so durch die Trägerschicht genadelt werden, daß sie sich mit ihrem kugelartig ausgebildeten Kopfteil in die die Gebrauchsoberfläche bildende Schlingenflorschicht erstrecken.

Aus den beiden EP-Veröffentlichungen 0.013.428 und 0.013.427 sind kugel- bis wurmförmige Fasergebilde aus sphärisch verwickelten Fasern und Fäden bekannt, die dort allgemein als Kugelgarne bezeichnet werden. Zur näheren Erläuterung wird deshalb auf diese beiden EP-Veröffentlichungen verwiesen. Diese Kugelgarne werden gemäß den bekannten Veröffentlichungen dadurch miteinander oder mit einer Trägerschicht verbunden, daß einzelne Haltefasern den Kugelgarnen entnommen werden und in andere Kugelgarne bzw. in die Trägerschicht eingebracht werden (aktiv vernadelt) oder daß der Trägerschicht entnommene Haltefasern in diese Kugelgarne eingebracht werden (passiv vernadelt).

Es hat sich nun überraschenderweise gezeigt, daß auch kugel- bis wurmförmige Fasergebilde aus sphärisch verwickelten Fasern oder Fäden durch eine Trägerschicht hindurch in eine polhaltige, getuftete Schlingenflorschicht eingebracht werden können, um diesselbe zu ergänzen. Infolge der kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde kann daher mit bereits geringerem Aufwand an Fasermaterial die Schlingenflorschicht mit demselben auf- oder ausgefüllt werden. Es wird damit ein mehrschichtiges, nichtgewebtes, textiles Flächengebilde mit einer von der Trägerschicht getragenen, getufteten, polhaltigen Schlingenflorschicht geschaffen, wobei die Unterschicht aus kugel- bis wurmförmigen Fasergebilden besteht oder solche enthält und mindestens ein Teil dieser kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde mit anderer Gestalt so durch die Trägerschicht hindurchgenadelt vorliegen, daß sie sich mit ihrem kugelartig ausgebildeten Kopfteil in die die Gebrauchsoberfläche bildende Schlingenflorschicht erstrecken.

Es sind nun beliebige Möglichkeiten für die Strukturierung und/oder Musterung des textilen Flächengebildes geschaffen, da die kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde beliebig oder in gewünschter, d. h., gezielter Weise zur Bemusterung oder Strukturierung verteilt in der Schlingenflorschicht vorliegen können.

Die kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde können auf beliebige Weise in die Schlingenflorschicht durch die Trägerschicht hindurch genadelt werden, wodurch ein besonders einfaches Verfahren zur Herstellung verwendet werden kann.

Die Tatsache, daß die kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde durch die Trägerschicht hindurchgehen, hängt von der Beschaffenheit, wie der Dichte der Fasergebilde und der Faserart ab, so daß sie ohne größere Beschädigung oder Zerstörung durch die Trägerschicht, z. B. durch Öffnungen in derselben, hindurchgeschoben oder

hindurchgezwängt werden können. In vorteilhafterweise besitzen die Fasergebilde daher eine hohe Dichte der Fasern in denselben. Es können Kugelgarne mit einer Dichte der Fasern oder Fäden von 0,3 bis 1 g/cm² vorliegen. Die Fasergebilde können bis an die Oberseite der Schlingenflorschicht oder über dieselbe hinaus genadelt werden. Sie können aber auch nur bis in die Schlingenflorschicht hinein, z. B. in deren freie Räume, genadelt sein und zwischen den Schlingen eines getufteten Polgarns vorliegen, aus welchen die Schlingenflorschicht hergestellt sein kann. Das Polgarn kann dabei offene oder geschlossene Polschlingen aufweisen. Die Schlingenflorschicht kann je nach ihrer Gestaltung die freien Räume bereits enthalten ; es können aber auch erst beim Einbringen der Fasergebilde in die Schlingenflorschicht, z. B. unter Verdrängen von Polschlingen, Räume ausgebildet sein.

Die polhaltige Schlingenflorschicht kann durch Tuften von Polgarn, Rascheln oder Wirken, d. h. durch Verfahren hergestellt sein, die Pole oder Schlingen, z. B. Polschlingen oder velourartige Oberflächen, liefern können und worunter auch nachfolgend die polhaltige, getuftete Schlingenflorschicht zu verstehen ist.

Die kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde können derart vernadelt werden daß sie z. B. mit einem Teil in der Unterschicht und/oder der Trägerschicht verblieben sind und dort verankert vorliegen. Beim Durchschieben, z. B. beim Vernadeln, der Fasergebilde durch die Trägerschicht verändert sich ihre Gestalt gegenüber den in der Unterschicht verbliebenen Fasergebilden, sodaß die Fasergebilde in der Schlingenflorschicht eine Gestalt aufweisen, die sich von derjenigen unterscheidet, wie sie in der Unterschicht ursprünglich vorlag.

Die Fasergebilde können mit einem « Schwanz » oder mit einem Faserbüschel noch in der Unterschicht und/oder der Trägerschicht verankert verblieben sein. Werden kugel- bis wurmförmige Fasergebilde aus der Unterschicht in die Schlingenflorschicht hineingenadelt, so kann die Kugelgestalt beim Hindurchzwängen durch die Trägerschicht derart verändert sein, daß in der Schlingenflorschicht ein z. B. birnenförmiges Fasergebilde vorliegt, das mit seinem verjüngten Teil noch in der Trägerschicht und/oder der Unterschicht verblieben ist.

Es kann eine Schlingenflorschicht erreicht werden, bei der neben Polgarn ein Fasermaterial anderer Gestalt in Form der kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde vorliegt. Hierdurch sind vielseitige Musterungs- und Strukturierungsmöglichkeiten erzielbar, insbesondere, wenn die hindurchgenadelten Fasergebilde eine andere Farbe aufweisen, als die getufteten Pole, oder selbst von verschiedener Farbe sind. Es können im wesentlichen alle in der Unterschicht befindlichen Fasergebilde oder nur einige durch die Trägerschicht hindurchgenadelt sein, so daß sich auch hierdurch verschiedene Möglichkeiten für eine Musterung und/oder Strukturierung ergeben können.

Es kann von einem bereits fertig getufteten Produkt mit der polhaltigen Schlingenflorschicht ausgegangen und in dieses die Fasergebilde eingebracht werden. Es ist aber auch möglich, in aufeinanderfolgenden Arbeitsgängen die polhaltige Schlingenflorschicht durch Tuften eines Polgarnes in die Trägerschicht, z. B. in ein Grundgewebe oder einen Faserverbundstoff, herzustellen und dann insbesondere unmittelbar anschließend die Fasergebilde auf die Trägerschicht aufzubringen und dann durch diesselbe hindurchzunadeln. Vorzugsweise werden die Fasergebilde vor dem Vernadeln miteinander unverbunden auf die Trägerschicht aufgelegt und dann vernadelt. Die Fasergebilde können natürliche und/oder synthetische Fasern oder Fäden, wie Multifilamente oder gesponnene Garne, enthalten.

Die getuftete Schlingenflorschicht kann ein Polgewicht von 100 bis 1 500 g/m², vorzugsweise von 300 bis 600 g/m² aufweisen und es können 20 000 bis 120 000, vorzugsweise 30 000 bis 90 000 Polschlingen/m² vorliegen. Die Fasergebilde können mit einer Vernadelungsdichte vernadelt werden, die vorzugsweise größer als die Anzahl der Polschlingen/m² und damit der Polchichte in der Schlingenflorschicht sein und 5 bis 50 Einstiche/cm² betragen kann. Die Fasergebilde können eine Dicke in mindestens einer Richtung ihrer Ausdehnung aufweisen, die mindestens 1 mm beträgt. So können die Kugelgarne eine Dicke von 1 bis 25 mm besitzen. Wenn erforderlich, kann die Unterschicht in vorteilhafter Weise als übliche Rückenschicht für das Flächengebilde dienen. Sie kann nach der Vernadelung der Fasergebilde in üblicher Weise durch ein Bindemittel, z. B. Latex, verfestigt werden.

Das erfindungsgemäße textile Flächengebilde kann ein Boden- oder Wandbelagmaterial oder ein Dekorationsstoff sein. Es kann ein Tuftingschlingenteppich aus z. B. Endlosfilamenten als das Polgarn vorliegen, bei dem die Fasergebilde in der vorgenannten Form oder Gestalt zwischen den Polschlingen vorliegen können. Hierdurch ist es möglich, mit den Fasergebilden, z. B. aus natürlichem Fasermaterial, einen Tuftingteppich zu erzielen, bei dem nicht nur eine farbliche Musterung durch die Fasergebilde erreicht, sondern auch der Kunststoffcharakter der Tuftingschlingen gebrochen sein kann. So können Tuftingteppiche mit Noppeneffekten an der Oberseite hergestellt werden. Die Fasergebilde können an der Oberseite über die Polschlingen auch hervorstehen, so daß eine Hoch-Tief-Struktur erzielt werden kann. Muster können durch musterförmiges Auflegen der Fasergebilde, z. B. der kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde, vorgegeben werden. Es können aber auch Muster durch lockeres Tuften erreicht werden, d. h., die Polgarnschlingen können mit geringer Dichte bzw. mit geringem Gewicht in die Trägerschicht eingebracht werden und die Fasergebilde in der Schlingenflorschicht, z. B. durch Ausfüllen

von freien Räumen derselben, dann ein Muster hervorrufen. Derartige Möglichkeiten zur Musterung sind in der EP-Veröffentlichung 0.055.362 beschrieben, weshalb an dieser Stelle auf dieselbe zur näheren Erläuterung verwiesen wird. Die Polgarnschlingen können auch bereits musterförmig in die Trägerschicht eingebracht sein und die durch das Muster entstandenen freien Räume durch die Fasergebilde ausgefüllt werden. In der Unterschicht können die Fasergebilde alleine oder auch gemischt mit Fasermaterial anderer Gestalt vorliegen.

In überraschender Weise kann nach der Erfindung eine z. B. gleichförmige Struktur von Multifilamenten als das Polgarn durch die eingenadelten, kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde z. B. in eine Ware mit Noppencharakter umgewandelt sein, die das Aussehen einer sehr kostspielig hergestellten Streichgarnware aufweisen kann. Insbesondere können bei Vorliegen von glatten Polgarnen durch die eingebrachten Fasergebilde z. B. Flammen- oder auch andere Effekte hervorgerufen werden. Dieses ist bekanntlich z. B. mit kostspieligen gesponnenen Noppengarnen erzielbar, die jedoch beim Tuften infolge Abreißens an den Noppen zu störenden Produktionsunterbrüchen führen können. Durch das nachträgliche Einbringen der Fasergebilde kann jedoch von einem glatten, getufteten Polgarn ausgegangen werden, das wegen Fehlens von Noppen weniger störanfällig getuftet werden kann. Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren kann daher eine glatte getuftete Ware nachträglich in gewünschter Weise beliebig strukturiert oder gemustert, z. B. mit Noppen versehen, werden, die in Form der Fasergebilde vorliegen können. Durch die Fasergebilde können die Polschlingen auch ausreichend abgestütz und gegen ein Umknicken geschützt werden. Die Polschlingen können anstatt vertikal aber auch horizontal oder im wesentlichen horizontal umgebogen sein. Hierdurch können zusätzlich Musterungen hervorgerufen werden. In der Unterschicht können auch kugel- bis wurmförmige Fasergebilde gemischt mit Fadenstücken vorliegen, so daß nach dem Vernadeln in der Schlingenflorschicht ein Gemisch von kugelwurmförmigen Fasergebilden und Fadenstücken vorliegen kann. Hierdurch können weitere Musterungsmöglichkeiten erreicht werden.

Das Vernadeln der Flächengebilde kann auf üblichen Vernadelungsmaschinen und mit üblichen Vernadelungsnadeln erfolgen, die ein Ergreifen der kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde zulassen, wie z. B. Filznadeln oder Nadeln mit Widerhaken.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung in Ausführungsbeispielen näher erläutert. Die Figuren 1 und 2 zeigen je ein mehrschichtiges, nichtgewebtes, textiles Flächengebilde in schematischer Darstellung im Schnitt.

Bei einem ersten mehrschichtigen, nichtgewebten, textilen Flächengebilde 1 gemäß Figur 1 ist ein Polgarn 2 in eine Trägerschicht 3 getuftet, so daß von der Oberseite 3' derselben Polschlingen hervorstehen und somit eine polhaltige Schlingenflorschicht 4 vorliegt. An der Unterseite der Trägerschicht 3 befinden sich Basisschlingen, über die die Polschlingen zusammenhängen. Durch Vernadeln sind kugel- bis wurmförmige Fasergebilde 5 aus der Unterschicht 6 in die Schlingenflorschicht 4 eingebracht, in welcher sie als kugel- bis wurmförmige, aus der Untersicht 6 stammende Fasergebilde 5 vorliegen. Die kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5 enthalten sphärisch verwickelte Fasern, wie es z. B. in den beiden EP-Veröffentlichungen 0.013.427 und 0.013.428 beschrieben ist. Beim Vernadeln von der Unterschicht 6 her werden die einzelnen kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5, z. B. paketartig, erfaßt und durch die Trägerschicht 3 hindurchgestoßen bzw. hindurchgezwängt, wobei sie mehr oder weniger zusammengequetscht werden. Sie können durch Öffnungen (nicht gezeigt) in der Trägerschicht 3 hindurchgenadelt werden, die z. B. durch Nadeln beim Vernadelungsvorgang erzeugt werden. Besteht die Trägerschicht 3 aus einem Grundgewebe, so können in demselben vorliegende Öffnungen ausreichend sein. Dieses hängt z. B. von der Größe oder Dicke der kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5 oder der Intensität oder Art der Vernadelung ab.

Beim Hindurchzwängen durch die Trägerschicht 3 werden die kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5 gegenüber ihrer ursprünglichen Gestalt in der Unterschicht 6 mehr oder weniger schlanker und daher in ihrer Gestalt geändert. Sie können sich jedoch nach dem Hindurchtreten durch die Trägerschicht 3 wieder mehr oder weniger ausweiten, so daß die kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5 in der Schlingenflorschicht 4 mit einem kugelartigen, ihrer ursprünglichen Gestalt im wesentlichen entsprechenden Kopfteil 5' vorliegen. Infolge des Hindurchzwängens ist ein schmalerer, z. B. schwanz- oder halsartiger, Teil 5'' am kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5 verblieben, der sich in die Trägerschicht 3 und die Unterschicht 6 erstreckt, so daß die kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5 dort verankert und damit befestigt sind. Der schmalere Teil 5'' kann auch nur aus einigen Fasern der kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5 bestehen, so daß die kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5 in der Schlingenflorschicht 4 im wesentlichen die gleiche ursprüngliche Gestalt 5 haben und als solche bezeichnet werden können. Je nach Stärke bzw. Art der Vernadelung können die kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5 mit ihrem Teil 5'' auch nur in der Trägerschicht 3 verbleiben und dort verankert sein. Infolge der hindurchgenadelten kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5 ist die Unterschicht 6 an denselben verarmt, so daß dort weniger kugel- bis wurmförmige Fasergebilde 5 als vor dem Hindurchnadeln vorliegen. Je nach Vernadelung, die durch einfaches Einstechen von Nadeln in die Unterschicht 6 von deren Rückseite erfolgt, können aber auch alle oder im wesentlichen alle ursprünglichen in der Unterschicht 6 befindlichen

kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5 in die Schlingenflorschicht 4 hineingenadelt sein (nicht gezeigt). Dieses hängt von der Art der Vernadelung, der Größe und Art der kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5 oder der geschaffenen Öffnungen in der Trägerschicht 3 ab.

Durch die aus der Unterschicht 6 stammenden kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5, die sich aus derselben heraus in die Schlingenflorschicht 4 erstrecken, kann das Flächengebilde mit einer strukturierten oder auch gemusterten Oberseite geschaffen werden und eine unruhige Oberfläche aufweisen. Die kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5 können als die Unterschicht 6 musterförmig aufgelegt und vollflächig vernadelt oder vollflächig aufgelegt und z. B. streifenförmig vernadelt werden. Ein Teil der hindurchgenadelten kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5 liegt z. B. zwischen den Polschlingen vor, während andere bis an oder auf die Oberseite gelangt sein können. Zum Anordnen der kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5 an der Unterseite sind dieselben in der Unterschicht 6 in ein Fasermaterial 7 eingebettet.

Bei einem textilen Flächengebilde 1 gemäß Figur 2 liegen wiederum Polschlingen und Basisschlingen eines Polgarnes 2 vor, das in eine Trägerschicht 3 getuftet ist. Aus einer Unterschicht 6 erstrecken sich Fasergebilde wiederum in Form von kugel- bis wurmförmigen Fasergebilden 5 aus sphärisch verwickelten Fasern durch die Trägerschicht 3 hindurch, bis an eine Oberseite der Schlingenflorschicht 4. Die kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde sind wiederum zum Anordnen in der Unterschicht 6 in ein Fasermaterial 7 eingebettet. Die kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5 sind durch Nadeln aus der Unterschicht 6 in die Schlingenflorschicht 4 eingebracht, wobei sich ihre Form bzw. Gestalt gegenüber in der Unterschicht 6 verbliebenen kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5 geändert hat, wie es im vorstehenden Ausführungsbeispiel beschrieben wurde. Mit einem Kopfteil 5' füllen die kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5 die Schlingenflorschicht 4 bzw. Räume in derselben aus, die entweder zwischen den Polschlingen des Polgarns 2 vorliegen oder durch Verdrängen derselben beim Nadeln entanden sein können (nicht gezeigt). Mit einem gegenüber dem Kopfteil 5' dünneren oder schmaleren Teil 5'' befinden sich die deformierten kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5 noch in der Unterschicht 6, in der noch unvernadelte kugel- bis wurmförmige Fasergebilde 5 vorliegen. Eine Mehrzahl der kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde 5 ragt mit dem Kopfteil 5' über die Polschlingen des Polgarns 2 hinaus, so daß an der Oberseite des Flächengebildes 1 eine ausgeprägte Hoch-Tief-Struktur gebildet ist.

Zur übersichtlichen Darstellung sind in den Figuren 1 und 2 die Polschlingen des Polgarns 2 und die Fasergebilde 5 in schematischer Weise dargestellt. Tatsächlich können sie andere Abstände voneinander oder Abmesungen aufweisen und z. B. dichter angeordnet oder enger sein.

**Ansprüche**

1. Verfahren zur Herstellung eines mehrschichtigen nichtgewebten textilen Flächengebildes (1) mit einer getufteten und zusätzlich strukturierten Gebrauchsoberfläche, aus einer Unterschicht (6), einer im Ausgangszustand glatten, geschlossene oder offene Florschlingen tragenden Trägerschicht (3), sowie einer beim fertigen Erzeugnis strukturierten bzw. gemusterten Schlingenflorschicht (4), welche die Gebrauchsoberfläche bildet, bei dem man von der rückwärtigen Oberfläche der Trägerschicht (3) her Fasern aus der Unterschicht (6) mindestens teilweise durch diese Trägerschicht (3) hindurchnadelt, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterschicht (6) aus kugel- bis wurmförmigen Fasergebilden (5) aus sphärisch verwickelten Fasern besteht oder solche enthält, und daß mindestens ein Teil dieser kugel- bis wurmförmigen Fasergebile (5) unter Veränderung ihrer ursprünglichen Gestalt so durch die Trägerschicht (3) genadelt werden, daß sie sich mit ihrem kugelartig ausgebildeten Kopfteil (5') in die die Gebrauchsoberfläche bildende Schlingenflorschicht (4) erstrecken.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fassergebilde (5) durch Öffnungen der Trägerschicht (3) hindurchgenadelt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasergebilde (5) bis an die Oberseite der Schlingenflorschicht (4) genadelt werden.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasergebilde (5) musterförmig auf die Trägerschicht (3) aufgebracht und hindurchgenadelt werden.

5. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in aufeinanderfolgenden Arbeitsgängen die polhaltige Schlingenflorschicht (4) durch Tuften eines Polgarns (2) in ein Grundgewebe als Trägerschicht (3) erzeugt wird und die Fasergebilde (5) auf das Grundgewebe (3) aufgebracht und hindurchgenadelt werden.

6. Verfahren nach Anspruch 2 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasergebilde (5) durch die Trägerschicht (3) hindurch in ein musterförmig getuftetes Polgarn (2) der Schlingenflorschicht (4) hineingenadelt werden.

7. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasergebilde (5) in freie Räume der Schlingenflorschicht (4) hineingenadelt werden.

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasergebilde (5) mit einer Vernadelungsdichte durch die Trägerschicht (3) hindurchgenadelt werden, die größer als die Poldichte in der Schlingenflorschicht (4) ist.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasergebilde (5) mit 5 bis 50 Einstichen/cm² hindurchgenadelt werden.

10. Mehrschichtiges nichtgewebtes textiles Flächengebilde (1) mit einer getufteten und zu-

sätzlich strukturierten Gebrauchsoberfläche, hergestellt nach dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, aus einer Unterschicht (6), einer geschlossene oder offene Florschlingen tragenden Trägerschicht (3), sowie einer strukturierten bzw. gemusterten Schlingenflorschicht (4), welche die Gebrauchsoberfläche bildet, bei dem von der rückwärtigen Oberfläche der Trägerschicht (3) her Fasern aus der Unterschicht (6) mindestens teilweise durch diese Trägerschicht (3) hindurchgenadelt vorliegen, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterschicht (6) aus kugel- bis wurmförmigen Fasergebilden (5) aus sphärisch verwickelten Fasern besteht oder solche enthält, und daß mindestens ein Teil dieser kugel- bis wurmförmigen Fasergebilde (5) mit anderer Gestalt so durch die Trägerschicht (3) hindurchgenadelt vorliegen, daß sie sich mit ihrem kugelartig ausgebildeten Kopfteil (5') in die die Gebrauchsoberfläche bildende Schlingenflorschicht (4) erstrecken.

11. Textiles Flächengebilde nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die abgegrenzten Fasergebilde (5) in der Schlingenflorschicht (4) zwischen den geschlossenen oder offenen Polschlingen vorliegen.

12. Textiles Flächengebilde nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens einige der Fasergebilde (5) an oder auf der Oberseite der Schlingenflorschicht (4) vorliegen.

13. Textiles Flächengebilde nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasergebilde (5) mit einem Teil (5") in der Unterschicht (6) und/oder der Trägerschicht (3) verankert vorliegen.

14. Textiles Flächengebilde nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Polschlingen musterförmig vorliegen.

**Claims**

1. Process for manufacturing a multi-layer non-woven textile sheet material (1) with a tufted and additionally structured useful surface, comprising an under-layer (6), a carrier layer (3) which is smooth in its starting condition and carries closed or open textile loops, and a looped textile layer (4) which is structured or patterned in the finished product and which forms the useful surface, in which threads from the under-layer (6) are needled from the rear surface of the carrier layer (3) at least partially through this carrier layer (3), characterised in that the under-layer (6) comprises, or contains, ball-like or vermicular fibre bodies (5) of spherically wound fibres, and that at least some of these ball-like or vermicular fibre bodies (5) are needled through the carrier layer (3) with a change in their original form in such a way that they extend with their ball-like shaped head portion (5') into the looped textile layer (4) which forms the useful surface.

2. Process according to claim 1, characterised in that the fibre bodies (5) are needled through openings in the carrier layer (3).

3. Process according to claim 2, characterised in that the fibre bodies (5) are needled through to the upper surface of the looped textile layer (4).

4. Process according to claim 3, characterised in that the fibre bodies (5) are applied to the carrier layer (3) in the form of a pattern and needled through.

5. Process according to claim 1 or 2, characterised in that, in successive working steps, the pile-containing looped textile layer (4) is formed by tufting a pile yarn (2) into a base fabric forming a carrier layer (3) and the fibre bodies (5) are applied to the base fabric (3) and needled through.

6. Process according to claim 2 or 5, characterised in that the fibre bodies (5) are needled through the carrier layer (3) into a pattern-shaped tufted pile yarn (2) of the looped textile layer (4).

7. Process according to claim 2, characterised in that the fibre bodies (5) are needled through into free spaces in the looped textile layer (4).

8. Process according to one of the foregoing claims, characterised in that the fibre bodies (5) are needled through the carrier layer (3) with a needling density greater than the pile density in the looped textile layer (4).

9. Process according to one of the foregoing claims, characterised in that the fibre bodies (5) are needled through at from 5 to 50 needles per $cm^2$.

10. Multi-layer non-woven textile sheet material (1) with a tufted and additionally structured useful surface, produced by the process according to one of claims 1 to 9 from an under-layer (6) a carrier layer (3) carrying closed or open textile loops, and a structured or patterned looped textile layer (4) which forms the useful surface, in which fibres are present, needled through from the rear face of the carrier layer (3) out of the under-layer (6) at least partially through this carrier layer (3), characterised in that the under-layer (6) comprises or contains ball-shaped or vermicular fibre bodies (5) of spherically wound fibres and that at least some of these ball-shaped or vermicular fibre bodies (5) are present in a form needled through the carrier layer (3) having a different form such that their head portion (5'), formed of ball-shape, extends into the looped textile layer (4) forming the useful surface.

11. Textile sheet material according to claim 10, characterised in that the said fibre bodies (5) are present in the looped textile layer (4) between the closed or open pile loops.

12. Textile sheet material according to claim 10 or 11, characterised in that at least some of the fibre bodies (5) are present at or on the upper face of the looped textile layer (4).

13. Textile sheet material according to one of claims 10 to 12, characterised in that the fibre bodies (5) are present with a portion (5") anchored in the under-layer (6) and/or the carrier layer (3).

14. Textile sheet material according to one of claims 10 to 13, characterised in that the pile loops are present in patterned form.

**Revendications**

1. Procédé de fabrication d'une structure textile (1) non tissée, multicouches, avec une surface d'utilisation tuftée et, par ailleurs, structurée, composée d'une sous-couche (6), d'une couche de support (3) unie à l'état initial, portant des boucles de poil fermées ou ouvertes, et avec une couche de poil bouclé (4) structurée ou échantillonnée sur le produit fini, cette couche de poil bouclé (4) formant la surface d'utilisation, dans laquelle on insère par aiguilletage, à partir de la surface inférieure de la couche de support (3) au moins une partie des fibres provenant de la sous-couche (6) à travers cette couche de support (3), caractérisé par le fait que la sous-couche (6) contient des amas de fibres sphériques à vermiculaire (5) composés de fibres entremêlées sous forme sphérique, et qu'au moins une partie de ces amas de fibres sphériques à vermiculaire (5) sont aiguilletés à travers la couche de support (3) avec modification de leur configuration initiale, de telle sorte que leur partie supérieure (5') de forme sphérique s'étend jusque dans la couche de poil bouclé (4) formant la surface d'utilisation.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les amas de fibres (5) sont aiguilletés à travers les ouvertures de la couche de support (3).

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les amas de fibres (5) sont aiguilletés jusque sur la surface supérieure de la couche de poil bouclé (4).

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les amas de fibres (5) sont déposés et aiguilletés en forme de dessins sur la couche de support (3).

5. Procédé selon les revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait qu'au cours d'opérations successives, la couche de poil bouclé pileuse (4) est obtenue par tufting d'un fil de poil (2) dans un tissu de base sous forme de couche de support (3) et que les amas de fibres (5) sont déposés et aiguilletés sur le tissu de base (3).

6. Procédé selon les revendications 2 ou 5, caractérisé par le fait que les amas de fibres (5) sont aiguilletés à travers la couche de support (3) dans un fil de poil (2) tufté en forme de dessin de la couche de poil bouclé (4).

7. Procédé selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les amas de fibres (5) sont aiguilletés dans les espaces libres existant dans la couche de poil bouclé (4).

8. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les amas de fibres (5) sont aiguilletés à travers la couche de support (3) avec une densité d'aiguilletage supérieure à la densité du poil existant dans la couche de poil bouclé (4).

9. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les amas de fibres (5) sont aiguilletés à raison de 5 à 50 piqûres/cm$^2$.

10. Structure textile (1) non tissée, multicouche, avec surface d'utilisation tuftée et par ailleurs structurée, produite selon l'un des procédés des revendications 1 à 9, composée d'une sous-couche (6) d'une couche de support (3) portant des boucles de poil fermées ou ouvertes, ainsi qu'une couche de poil bouclé (4) structurée ou échantillonnée, qui forme la surface d'utilisation, sur laquelle des fibres provenant de la sous-couche (6) provenant de la surface inférieure de la couche de support (3) sont au moins partiellement aiguilletées à travers cette couche de support (3), caractérisée par le fait, que la sous-couche (6) se compose ou contient des amas de fibres sphériques à vermiculaire (5) formés de fibres enchevêtrées sous forme sphérique, et qu'au moins une partie de ces amas de fibres (5) sphériques à vermiculaire possédant une conformation différente sont aiguilletés à travers la couche de support (3), de telle sorte qu'ils s'étendent par leur partie supérieure de forme sphérique (5') dans la couche de poil bouclé (4) formant la surface d'utilisation.

11. Structure textile selon la revendication 10, caractérisée par le fait que les amas de fibres séparés (5) existant dans la couche de poil bouclé (4) se trouvent entre les boucles de poil fermées ou ouvertes.

12. Structure textile selon la revendication 10 ou 11, caractérisée par le fait qu'au moins certains amas de fibres (5) se trouvent sur ou au-dessus de la face supérieure de la couche de poil bouclé (4).

13. Structure textile selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisée par le fait que les amas de fibres (5) sont ancrés par une partie (5") dans la sous-couche (6) et/ou dans la couche de support (3).

14. Structure textile selon l'une des revendications 10 à 13, caractérisée par le fait que les boucles de poil prennent la forme d'un dessin.

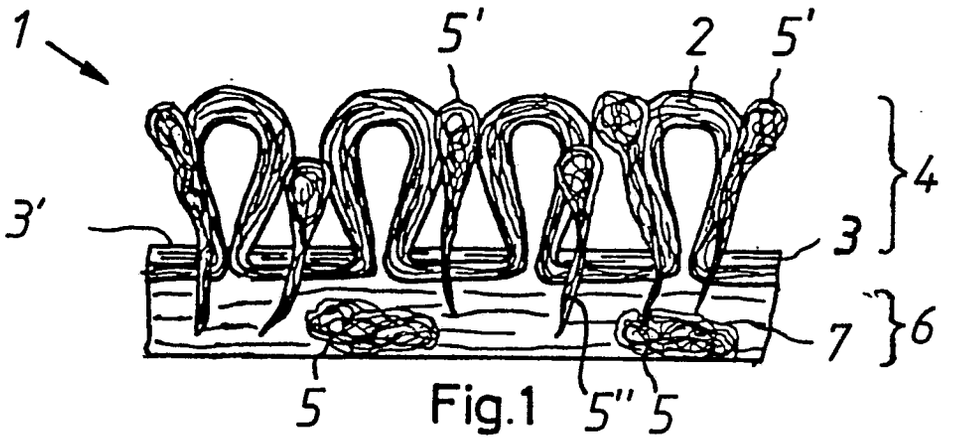



Fig.1

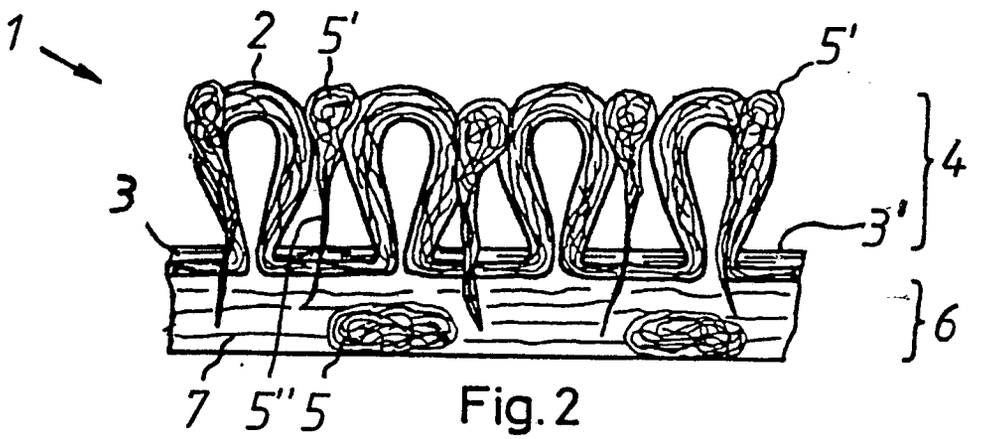



Fig.2