

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 604 933 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93120905.0**

51 Int. Cl.⁵: **D04H 13/00, D06N 7/00,
D04H 1/64**

22 Anmeldetag: **25.12.93**

30 Priorität: **27.12.92 DE 4244252**

71 Anmelder: **TESCH, Günter
Avenue Jean-Marie-Musy 15
CH-1700 Fribourg(CH)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.07.94 Patentblatt 94/27

72 Erfinder: **TESCH, Günter
Avenue Jean-Marie-Musy 15
CH-1700 Fribourg(CH)**

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL PT

74 Vertreter: **Lesser, Karl-Bolko, Dipl.-Ing.
Patentanwalt & European Patent Attorney
Gnesener Strasse 2
D-85276 Pfaffenhofen (DE)**

54 **Textiler Bodenbelag mit aus sphärisch verwickelten, textilen Fasern bestehende kugelförmigen Faseraggregaten und Verfahren zu seiner Herstellung.**

57 Es wird ein textiler Bodenbelag mit aus sphärisch verwickelten, textilen Fasern bestehenden kugelförmigen Faseraggregaten, die miteinander verbunden sind, beschrieben, bei dem die Faseraggregate durch einen einzigen Binder miteinander und mit dem Boden verbunden sind.

Beim Herstellen des Bodenbelages wird eine Schicht aus sphärisch verwickelten, kugelförmigen Faseraggregaten aus textilen Fasern, auf den zu bedeckenden Boden gelegt und die Schicht wird mit einem Binder am Boden befestigt.

Dadurch wird ein Bodenbelag erhalten, der gegenüber den bekannten Belägen kostengünstiger in der Herstellung und einfacher in der Verlegung ist, andererseits aber die gleichen strukturellen und farblichen Möglichkeiten, wie ein aus Kugelgarnen bestehender Teppich aufweist.

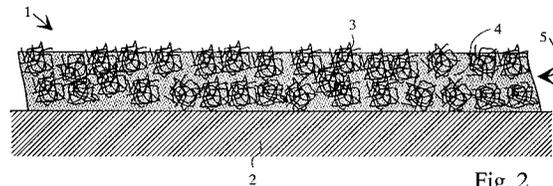


Fig. 2

EP 0 604 933 A1

Die Erfindung betrifft einen textilen Bodenbelag gemäß Oberbegriff des Anspruches 1 und Verfahren zu seiner Herstellung.

Stand der Technik

Ein Bodenbelag mit aus sphärisch verwickelten, textilen Fasern bestehenden kugelförmigen Faseraggregaten, die miteinander verbunden sind, ist z.B. aus der EP-A-0013428 bekannt. Dort wird ein Bodenbelag, ein genadelter Teppich beschrieben, der aus einzelnen kugelförmigen Faseraggregaten, sogenannten Kugelgarnen, besteht, die aus textilen Fasern zu einer Faserkugel sphärisch verwickelt sind (vgl. auch EP-A-0013427). Diese Kugelgarne sind gemäß der EP-A-0013428 durch Vernadeln untereinander zu einer Bahn verbunden, darüber hinaus kann diese Bahn auf eine Trägerschicht vernadelt sein, die selbst wiederum eine Unterschicht aufweisen kann. Diese Bodenbeläge werden in der Phase der Herstellung in der Fabrik zumindest auf ihrer Rückseite bzw. von ihrer Rückseite her mit einem Binder getränkt bzw. von der Rückseite her mit Latex geflatscht, so daß die Fasern des Bodenbelages in diesem fest gebunden sind und der Bodenbelag eine große Pillingfestigkeit aufweist.

Lediglich vernadelte, nicht weiter verfestigte Bodenbeläge nutzen sich bei Gebrauch sehr schnell ab, da die einzelnen Fasern durch auf die Oberfläche des Bodenbelages ausgeübte Reibungskräfte herausziehbar sind.

Eine fertig hergestellte, vernadelte Bahn kann als Bodenbelag auf einem zu bedeckenden Boden mittels eines weiteren Binder, wie Kleber od.dgl., angeklebt werden. Beim normalen Ankleben eines bekannten gattungsgemäßen Bodenbelages nimmt man so wenig Kleber als möglich, der nur den in sich fest verbundenen Bodenbelag auf dem zu bedeckenden Boden festhält, aber keine weitere Bindung der im Bodenbelag befindlichen Fasern bewirkt. Dies ist auch meist nicht möglich, da die Rückseite des Bodenbelages in der Regel durch den Binder geschlossen ist und nichts mehr eindringen kann.

Ein solcher Bodenbelag kann auch lose verlegt werden.

Damit ein solcher Bodenbelag eine ausreichende, vom Kunden gewünschte Qualität aufweist, muß er zum einen sehr stabil sein. Auch sollte er mechanisch dämpfend wirken. Ein solcher Bodenbelag weist deshalb eine bestimmte Mindestdicke auf, was sich auf die Materialkosten auswirkt.

Bekannt ist weiterhin ein sogenannter Steinholzboden, der aus einem Gemisch von gemahlener Magnesia, Füllstoffen, wie Sägemehl, Korksrot, und Magnesiumchlorid als Binder besteht. Dieses Gemisch wird auf einen Unterboden aufge-

tragen und bindet dort ab. Man erhält einen gut wärmedämmenden Fußboden, der allerdings sowohl in der Farbe, als auch der Struktur völlig einheitlich ist.

5

Problem

10

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Bodenbelag zu schaffen, der gegenüber den bekannten Belägen kostengünstiger in der Herstellung und einfacher in der Verlegung ist, andererseits aber die gleichen strukturellen und farblichen Möglichkeiten, wie ein aus Kugelgarnen bestehender Teppich aufweist.

15

Erfindung

20

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 beschriebene Erfindung gelöst. Der erfindungsgemäße textile Bodenbelag mit aus sphärisch verwickelten, textilen Fasern bestehenden kugelförmigen Faseraggregaten, die miteinander verbunden sind, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Faseraggregate durch einen einzigen einzigen aufgießbaren und abgebundenen Binder miteinander und mit dem Boden verbunden sind.

25

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die kugelförmigen Faseraggregate durch Vorvernadeln miteinander zu einer bahnförmigen Schicht verbunden, die in sich einen gewissen Zusammenhalt hat.

30

Bei einer Ausbildung der Erfindung sind die Faseraggregate vollständig von dem Binder, wie z.B. einem Kunstharz eingeschlossen, so daß alle Fasern in dem Binder vollständig eingebunden sind und der Bodenbelag an seiner Oberseite nur Binder aufweist. Ist der Binder durchsichtig, so kann der textile Charakter durch den Binder hindurch noch gesehen, nicht jedoch gefühlt werden.

35

40

Bei einer alternativen Ausführungsform ragen die Faseraggregate an der Oberseite des Bodenbelages über die Masse des Binders, wie z.B. dem Kunstharz, hinaus. Bei dieser Ausführungsform bleibt der textile Charakter des Bodenbelages erhalten.

45

Verfahren zum Herstellen eines solchen Bodenbelages werden in den Ansprüchen 5 bis 19 beschrieben.

50

Während bisher bei textilen Bodenbelägen diese vor dem Verlegen und Ankleben an einen Boden vollständig in der Fabrik hergestellt wurden, wird nun vorgeschlagen, den textilen Bodenbelag erst am Ort der Verlegung fertig herzustellen. Dies kann gemäß dem Verfahren nach Anspruch 5 dadurch erfolgen, daß eine bahnförmige Schicht aus sphärisch verwickelten, kugelförmigen Faseraggregaten aus textilen Fasern, auf den zu bedeckenden Boden gelegt wird und die Schicht mit einem auf-

55

gießbaren und abbindenden Binder am Boden befestigt wird.

Dabei nimmt man weitaus mehr Binder, als zum herkömmlichen Befestigen eines schon mittels eines anderen Binders verfestigten Bodenbelages, der jedoch eingespart wird.

Die bahnförmige Schicht besteht gemäß einer bevorzugten Ausführungsform aus vernadelten und miteinander verbundenen kugelförmigen Faseraggregaten, die in der Fabrik hergestellt wird. Im Gegensatz zur bisherigen Bodenbelag-Herstellung wird diese Bahn aber in der Fabrik nicht mit einem Binder verfestigt.

Gemäß einer Ausführungsform des Verfahrens wird vor dem Belegen des Bodens mit den Faseraggregaten ein Binder auf dem Boden verteilt wird. In diesen Binder hinein wird die bahnförmige Schicht gelegt.

Alternativ, aber auch zusätzlich wird ein Binder über die gelegte Schicht aus sphärisch verwickelten, kugelförmigen Faseraggregaten gegossen und dabei gleichmäßig über die gelegte Bahn verteilt, worauf der Binder in diese eindringt und die Bahn durchdringt.

Bei beiden Alternativen wird der Binder gleichmäßig über die gelegte Schicht verteilt wird, wobei er in diese eindringt und diese durchdringt.

Bei einer dritten Alternative wird ein vorher hergestelltes Gemisch aus einem Binder und einer Vielzahl von einzelnen sphärisch verwickelten, kugelförmigen Faseraggregaten aus textilen Fasern auf dem zu bedeckenden Boden aufgebracht und gleichmäßig verteilt wird. Hier wird also der Binder mit den Faseraggregaten schon vor dem Aufgießen auf dem Boden gemischt. Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung wird dabei das Gemisch aus verschiedenen Faseraggregaten im Binder ungleichmäßig verteilt.

Vorzugsweise wird als Binder ein durchsichtiges Kunstharz verwendet, so daß die Faseraggregate bei dem fertigen Bodenbelag sichtbar sind.

Insbesondere, wenn der Binder die Faseraggregate vollständig bedeckt, wird die noch nicht abgebundene Binder-Masse nach dem Aufgießen auf den Boden geglättet, so daß ein glatter Bodenbelag erhalten wird.

Zweckmäßigerweise wird die noch nicht abgebundene Binder-Masse nach dem Aufgießen auf den Boden durch Rakeln gleichmäßig verteilt.

Weiterhin kann die noch nicht abgebundene Binder-Masse nach dem Aufgießen auf den Boden durch Walzen gleichmäßig verteilt werden, wobei insbesondere die Binder-Masse durch die Faseraggregate hindurch gedrückt wird.

Es kann aber auch die noch nicht abgebundene Binder-Masse nach dem Aufgießen auf den Boden durch Walzen geprägt und insbesondere ungleichmäßig verteilt werden, wobei insbesondere

die Binder-Masse durch die Faseraggregate hindurch gedrückt wird.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform wird die Binder-Masse vor dem Vermischen mit den Faseraggregaten bzw. vor dem Aufbringen auf die Schicht eingefärbt.

Zusätzlich oder alternativ dazu können die Fasern der Faseraggregate eingefärbt sein und es können insbesondere verschiedenfarbige Fasern verwendet werden.

Als Binder wird gemäß einer Ausführungsform eine Vergußmasse, wie Epoxyharz, verwendet wird.

Darstellung der Erfindung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnung erläutert.

Es zeigt:

- Fig. 1 eine auf einem Boden abgelegte bahnförmige Schicht aus kugelförmigen unverfestigten Faseraggregaten;
- Fig. 2 die auf dem Boden liegende Schicht gemäß Figur 1, die mit einem Binder getränkt am Boden befestigt ist;
- Fig. 3 die auf dem Boden liegende Schicht gemäß Figur 1, die mit einem Binder getränkt am Boden befestigt ist, gemäß einer zweiten Ausführungsform, und
- Fig. 4 eine auf dem Boden liegende bahnförmige und in sich vernadelte Schicht, die mit einem Binder getränkt am Boden befestigt ist.

Ein textiler Bodenbelag 1 besteht aus einer bahnförmigen Schicht 5 aus aus sphärisch verwickelten, textilen Fasern bestehenden kugelförmigen Faseraggregaten 3, wobei die Schicht mittels eines Binders 4 nicht nur am Boden 2 befestigt ist, sondern durch diesen Binder 4 auch die bahnförmige Schicht 5 in sich verfestigt ist.

Die bahnförmige Schicht 5 kann eine Bahn aus miteinander vorvernadelten Faseraggregaten 3 sein, die auf dem Boden 2 ausgelegt wurde, sie kann aber auch dadurch zustande gekommen sein, daß einzelne Faseraggregate 3 über dem Boden 2 verteilt wurden (vgl. Figur 1). Diese Schicht wird dann mit dem Binder 4 übergossen, der in die Schicht eindringt und diese durchdringt.

Alternativ kann auch ein vorher hergestelltes Gemisch aus Binder 4 und Faseraggregaten 3 auf dem Boden 2 gleichmäßig verteilt worden sein.

Je nach Menge des verwendeten Binders 4 und seiner Konsistenz bleibt die Oberfläche des Bodenbelages 1 nach dem Aufgießen des Binders 4 frei von diesem, d.h., es stehen einzelne Fasern bzw. Faserenden aus dem Binder 4 hervor (Fig. 2).

Dies kann auch dadurch erreicht werden, daß der Binder 4 zuerst auf den Boden 2 gegossen

wird und in diesen Binder 4 die bahnförmige Schicht aus Faseraggregaten aufgelegt wird, woraufhin der Binder 4 von unten her in die bahnförmige Schicht ein-dringt.

Aus Figur 4 ist eine bahnförmige Schicht 5 ersichtlich, bei der zuvor die Faseraggregate 3 miteinander vernadelt wurden, wobei einzelne vernadelte Fasern 6 gezeichnet wurden. Die Dichte der vernadelten Fasern 6 und auch der Faseraggregate ist allerdings weitaus größer, als hier dargestellt werden kann.

Ein solcher Bodenbelag 1 läßt sich einfach und sparsam an Binder 4 auf einem Boden befestigen, wobei der Bodenbelag zusätzlich verfestigt wird.

Bei diesem neuen Bodenbelag handelt es sich somit um einen ungewebten textilen Bodenbelag, einen sogenannten nonwoven Bodenbelag, der nach einem speziellen Verfahren hergestellt ist.

Als Boden kann dabei ein ortsfester Untergrund, z.B. der Estrich in einem Gebäude, aber auch eine sogenannte Doppelboden-Platte benutzt werden. In letzterem Falle können auch einzelne Platten in einer Art Teppichfliese hergestellt werden, die später zu einer geschlossenen Fläche zusammengesetzt werden.

Bezugszeichenliste

- | | | |
|---|-----------------------------|--|
| 1 | Bodenbelag | |
| 2 | Boden | |
| 3 | kugelförmige Faseraggregate | |
| 4 | Binder | |
| 5 | bahnförmige Schicht | |
| 6 | vernadelte Fasern | |

Patentansprüche

1. Textiler Bodenbelag (1) mit aus sphärisch verwickelten, textilen Fasern bestehenden kugelförmigen Faseraggregaten (3), die miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Faseraggregate (3) durch einen einzigen aufgießbaren und abgebundenen Binder (4) miteinander und mit dem Boden (2) verbunden sind.
2. Bodenbelag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die kugelförmigen Faseraggregate (3) durch Vorvernadeln miteinander zu einer bahnförmigen Schicht (5) verbunden sind.
3. Bodenbelag nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Faseraggregate (3) vollständig von dem Binder (4), wie z.B. einem Kunstharz eingeschlossen sind.

4. Bodenbelag nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Faseraggregate (3) an der Oberseite des Bodenbelages (1) über die Masse des Binders (4), wie z.B. dem Kunstharz, hinausragen.
5. Verfahren zum Herstellen eines Bodenbelages nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine bahnförmige Schicht aus sphärisch verwickelten, kugelförmigen Faseraggregaten aus textilen Fasern, auf den zu bedeckenden Boden gelegt wird und die Schicht mit einem aufgießbaren und abbindenden Binder am Boden befestigt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Belegen des Bodens mit den Faseraggregaten ein Binder auf dem Boden verteilt wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Binder über die gelegte Schicht aus sphärisch verwickelten, kugelförmigen Faseraggregaten gegossen wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Binder gleichmäßig über die gelegte Schicht verteilt wird, in diese eindringt und diese durchdringt.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die kugelförmigen Faseraggregate vor dem Legen zu einer bahnförmigen Schicht aus miteinander verbundenen Faseraggregaten vernadelt werden.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gemisch aus einem Binder und einer Vielzahl von einzelnen sphärisch verwickelten, kugelförmigen Faseraggregaten aus textilen Fasern auf dem zu bedeckenden Boden aufgebracht und gleichmäßig verteilt wird.
11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gemisch aus verschiedenen Faseraggregaten im Binder ungleichmäßig verteilt wird.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß als Binder ein durchsichtiges Kunstharz verwendet wird.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die noch nicht abgebundene Binder-Masse nach dem Aufgießen auf den Boden geglättet wird.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die noch nicht abgebundene Binder-Masse nach dem Aufgießen auf den Boden durch Rakeln gleichmäßig verteilt wird. 5
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die noch nicht abgebundene Binder-Masse nach dem Aufgießen auf den Boden durch Walzen gleichmäßig verteilt wird, wobei insbesondere die Binder-Masse durch die Faseraggregate hindurch gedrückt wird. 10
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die noch nicht abgebundene Binder-Masse nach dem Aufgießen auf den Boden durch Walzen geprägt und insbesondere ungleichmäßig verteilt wird, wobei insbesondere die Binder-Masse durch die Faseraggregate hindurch gedrückt wird. 15
20
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Binder-Masse vor dem Vermischen mit den Faseraggregaten bzw. vor dem Aufbringen auf die Schicht eingefärbt wird. 25
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasern der Faseraggregate eingefärbt sind und insbesondere verschiedenfarbige Fasern verwendet werden. 30
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß als Binder eine Vergußmasse, wie Epoxyharz, verwendet wird. 35

40

45

50

55

5

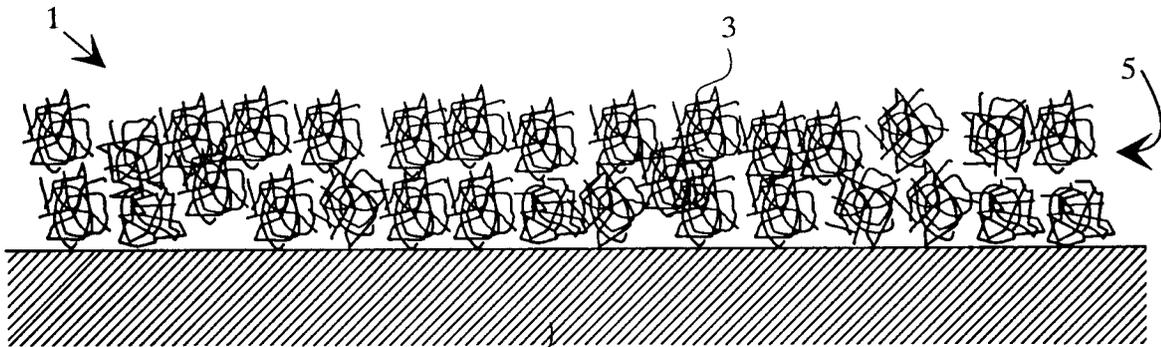


Fig. 1

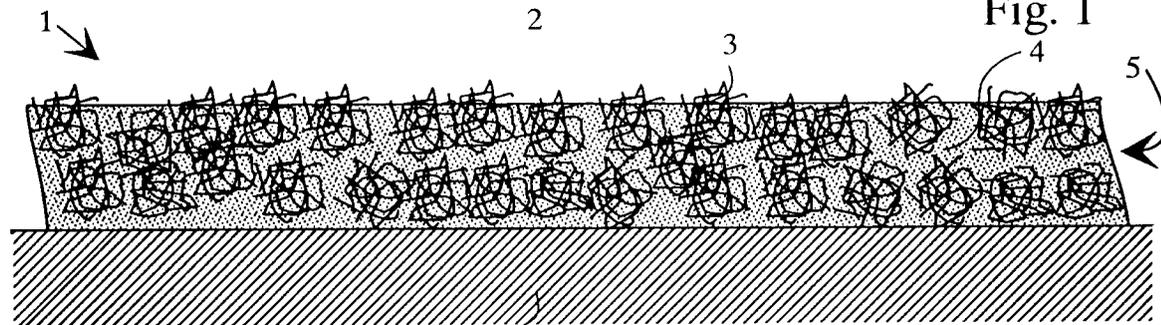


Fig. 2

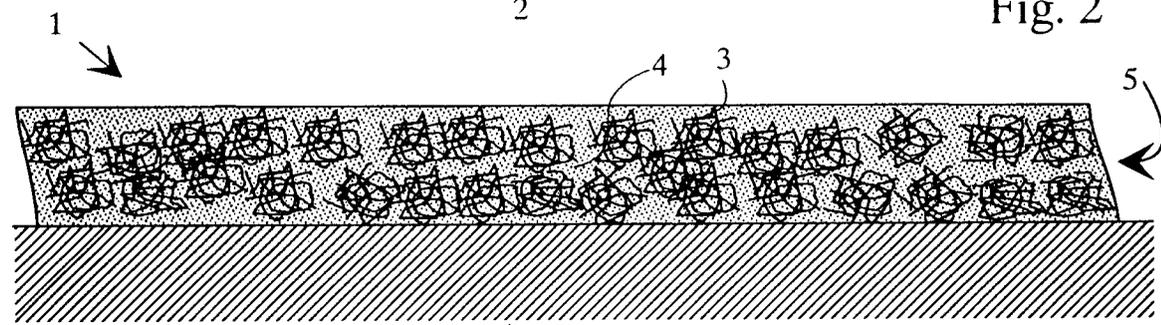


Fig. 3

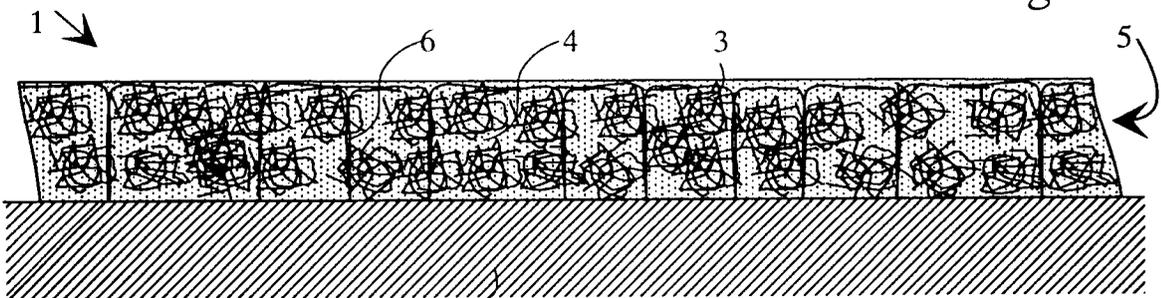


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 12 0905

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
Y A	WO-A-91 14035 (OY SCANWOVEN) * das ganze Dokument * ---	1,5 2-4,6-19	D04H13/00 D06N7/00 D04H1/64
Y,D A	EP-A-0 013 427 (BREVETEAM) * Zusammenfassung; Ansprüche * ---	1,5 2-4,6-19	
A	EP-A-0 053 701 (BREVETEAM) * das ganze Dokument * ---	1-19	
A,D	EP-A-0 013 428 (BREVETEAM) * Ansprüche; Abbildungen * -----	1-16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			D04H D06N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 5. April 1994	Prüfer Durand, F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 01.82 (P/M/C01)