

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
31. Dezember 2003 (31.12.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/000535 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B29C 70/46**, B29B 15/10 (74) **Anwalt: RAUH, Helga**; Merten & Pfeffer, Allersberger Str. 185, 90461 Nürnberg (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2002/002306 (81) **Bestimmungsstaaten (national)**: JP, US.
- (22) Internationales Anmeldedatum: 22. Juni 2002 (22.06.2002) (84) **Bestimmungsstaaten (regional)**: europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch **Veröffentlicht:**
— mit internationalem Recherchenbericht
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (71) **Anmelder und**
(72) **Erfinder: ORTLIEB, Hartmut** [DE/DE]; Rainstrasse 6, 91560 Heilsbronn (DE).
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*



WO 2004/000535 A1

(54) **Title:** FABRIC, MESH FABRIC OR STRUCTURE CONSISTING OF A PLASTIC MATERIAL, AND METHOD FOR PRODUCING ONE THE SAME

(54) **Bezeichnung:** GEWEBE, GEWIRKE ODER GELEGE AUS KUNSTSTOFF, SOWIE VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES SOLCHEN

(57) **Abstract:** The invention relates to a fabric, a mesh fabric or a structure consisting of threads or yarns coated in a plastic material, said fabric, mesh fabric or structure being provided with a film-type plastic coating at least on one side. The invention also relates to a method for producing the same.

(57) **Zusammenfassung:** Gewebe, Gewirke oder Gelege aus mit Kunststoff umhüllten Fäden oder Garnen, wobei das Gewebe, Gewirke oder Gelege auf wenigstens einer Seite mit einer folienartigen Beschichtung aus einem Kunststoff versehen ist, sowie Verfahren zur Herstellung eines solchen.

Gewebe, Gewirke oder Gelege aus Kunststoff, sowie Verfahren zur Herstellung
5 eines solchen

Beschreibung

10 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gewebe, Gewirke oder Gelege aus Kunststoff gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der PCT-WO 98/27250 ist eine armierte Kunststofffolie bekannt, bei deren Herstellung ein Gewebe verwendet wird, dessen Ausgangsfäden aus einem Kern
15 und einem Kunststoffmantel bestehen. Durch Verarbeitung in einem Kalandrierwerk werden die Kunststoffmäntel breit gepresst und bilden anschließend eine geschlossene, durch die Kernfäden armierte Folie. Ein ähnliches Verfahren zeigt die PCT-WO 89/04247, bei der auch mit Kunststoff ummantelte Fäden in einem Kalandrierwerk zu einer armierten Folie verpresst werden. Bereits die GB-A-10 98 381
20 schlägt die Herstellung einer dreilagigen Folie vor, bei der eine Armierungsschicht beidseitig mit Folie belegt und verpresst wird. Solche Folien weisen eine hervorragende Festigkeit auf.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Gewebe, Gewirke oder Gelege aus
25 mit Kunststoff umhüllten Fäden oder Garnen zu schaffen, das die Festigkeit der oben genannten armierten Kunststofffolien aufweist, jedoch einen strukturierteren Charakter erhält und besonders gut zur Verarbeitung bei der Herstellung speziellen Behälter oder Taschen geeignet ist.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst. Fortbildungen und vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den weiteren Ansprüchen umfaßt.

5 Erfindungsgemäß ist Gewebe, Gewirke oder Gelege aus mit Kunststoff umhüllten Fäden oder Garnen dadurch gekennzeichnet dass das Gewebe, Gewirke oder Gelege auf wenigstens einer Seite mit einer folienartigen Beschichtung aus einem Kunststoff versehen ist. Bei einer nur einseitigen Beschichtung lassen sich besonders gute optische Effekte erzielen, da die „Gewebeseite“ besonders strukturiert
10 wirkt. Vorzugsweise bestehen die Beschichtung und/oder die Umhüllung der Fäden oder Garne aus einem thermoplastischen Material und sind miteinander verschweißbar. Das Gewebe wird verpresst und liegt nach einer Ausführung vor der wein Verarbeitung als verpresste Struktur vor. Dies ermöglicht besonders flache Materialien, mit weniger Gewicht für den Benutzer und weniger kostenintensiver Materialmasse, da weniger Gewebe eingesetzt werden kann, das auch weniger
15 Hohlräume einschließt. Das Verpressen kann auch in einem kontinuierlichen Arbeitsgang vor der Beschichtung erfolgen. Auch das Verpressen zusammen mit der Folie ist möglich, wobei das Aufschmelzen der Folie dann danach erfolgt.

20 Außer der folienartigen Beschichtung kann wenigstens eine weitere Beschichtung auf dieser aufgebracht sein, was Vorteile bei der Verarbeitung mit sich bringt. Die weitere Beschichtung kann aus einem höher und einem niedriger schmelzenden Kunststoff bestehen. Nach einer besonderen Ausführung der Erfindung ist die weitere Beschichtung auf der Gewebe-, Gewirke- oder Gelegeseite aufgebracht.

25

Ein wichtiger Aspekt der vorliegenden Erfindung ist die Wahl des jeweiligen Schmelzpunkts. So dringt das Material der folienartigen Beschichtung leichter zwischen die Gewebelücken, wenn es aus einem niedriger schmelzenden Material besteht, als das der Umhüllung. Dies ermöglicht es auch, auf der Gewebeseite eine
30 deutlichere Gewebestruktur zu behalten, indem die Umhüllung nicht vollständig aufgeschmolzen wird, sondern beispielsweise nur bis zu ihrer Klebeaktivierungs-

temperatur erhitzt wird, bei der die folienartige Beschichtung bereits schmilzt. Dies ergibt eine hervorragende Barrierschicht auf der einen Seite des Gewebes. Eine weitere Beschichtung auf der Folienseite könnte auch niedrigschmelzend sein, um ein Aufkleben weiterer Strukturen zu ermöglichen, ohne die Barrierschicht zu verletzen. Für bestimmte Applikationen kann aber auch eine weitere höherschmelzende Beschichtung aufgebracht werden.

Das Umhüllungsmaterial und die Beschichtung können aus unterschiedlich eingefärbtem Material bestehen. Vorzugsweise bestehen das Umhüllungsmaterial und die Beschichtung aus einem thermoplastischem Elastomer, wie zum Beispiel einem Polyurethan.

Die Beschichtung kann eine Prägung aufweisen.

Das Garn kann ein hochfester Polyester sein. Das Umhüllungsmaterial kann mit dem Garn coextrudiert sein oder es ist um diesen herumextrudiert. Das Garn kann auch ein Glas- oder Quarz, ein Monofil oder ein wenig oder ein ungedrehtes Garn sein und die Fäden oder das Garn können aus Metall bestehen.

Nach einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung weist das Gewebe, Gewirke oder Gelege eine Webkante auf, an der randseitig Material, wie zum Beispiel Reißverschlusszähnen angenäht ist.

Nach einer anderen vorteilhaften Ausführung der Erfindung ist das Gewebe, Gewirke oder Gelege mit einem Schaumstoff verschweißt oder verklebt. Vorzugsweise ist der Schaumstoff auf einer mit einer niedrig schmelzenden Kunststoffbeschichtung versehenen Seite aufgebracht.

Nach einer weiteren Ausführung der Erfindung ist das Gewebe, Gewirke oder Gelege mit einem anderen folienartigen Gebilde verschweißt oder verklebt, wobei

vorzugsweise das andere folienartige Gebilde auf einer mit einer niedrig schmelzenden Kunststoffbeschichtung versehenen Seite des Gewebes aufgebracht ist.

Die Beschichtung und/oder eine weitere Beschichtungslage können luft- oder gasdicht ausgeführt sein. Die Umhüllung und/oder die Beschichtung können mit Additiven wie zur Flammhemmung, zur Lebensmittelechtheit, zur Fungizidität oder UV-Stabilität ausgestattet sein, wobei entweder die Umhüllung oder die Beschichtung mit einem Additiv ausgestattet sein können, oder die Umhüllung und die Beschichtung unterschiedliche Additive aufweisen können.

10

Die Beschichtung des Gewebes, Gewirkes oder Geleges kann durch das Aufbringen einer Folie erfolgen.

Vorzugsweise liegt das Gewebe, Gewirke oder Gelege netz- oder gitterartig vor und der Anteil an Fäden oder Garnen an der Gewebefläche beträgt nicht mehr als 50%. Hierdurch wird ein besonders leichtes Gewicht erzielt. Vorzugsweise füllt das Beschichtungsmaterial den Löcheranteil des netz- oder gitterartigen Gewebes, Gewirkes oder Geleges im wesentlichen etwa zur Hälfte aus. Alternativ kann das Beschichtungsmaterial den Löcheranteil des netz- oder gitterartigen Gewebes, Gewirkes oder Geleges im wesentlichen vollständig ausfüllen.

20

Das erfindungsgemäße Gewebe, Gewirke oder Gelege wird beispielsweise zur Herstellung von Wasserbehältern eingesetzt, wobei dieser mit einem Ventil versehen wird. Es eignet sich auch hervorragend zur Herstellung von wasserdichten Taschen oder Behältern eingesetzt, wobei die aus dem Gewebe, Gewirke oder Gelege hergestellten Gegenstände aus Zuschnitteilen bestehen, die mit durch Verschweißen hergestellten Schältnähten zusammengefügt sind.

25

Ein erfindungsgemäßes Verfahren zur Herstellung eines Gewebes, Gewirkes oder Geleges aus mit Kunststoff umhüllten Fäden oder Garnen, das auf wenigstens einer

30

Seite mit einer Beschichtung aus Kunststoff versehen ist, ist gekennzeichnet durch die Schritte:

- Bereitstellen des Gewebes, Gewirkes oder Geleges;
 - Auftragen des Beschichtungsmaterials und thermisches Verbinden des Gewe-
- 5 bes, Gewirkes oder Geleges mit dem Beschichtungsmaterial.

Nach einer Ausführung der Erfindung wird das Gewebe, Gewirke oder Gelege vor dem Auftragen der Beschichtung durch Verpressung vorbehandelt. Bei der Vorbe-

- 10 Andererseits ist es auch vorteilhaft, wenn die Vorbehandlung mit einer thermischen Behandlung verbunden ist und einen dichten Verbund des Gewebes, Gewirkes oder Geleges ergibt. Je nach Dichte des Gewebes und Pressdruck ist der Verbund mehr oder weniger dicht, es kann auch eine vollständige Dichtigkeit erzeugt werden. Es ist auch möglich, die Vorbehandlung und die Beschichtung in einem unmittelbar
- 15 zusammenhängenden Arbeitsgang durchzuführen, etwa indem das Gewebe und eine Folie zur Beschichtung gleichzeitig oder kurz nacheinander in ein Kalanderswerk eingeführt werden. Eine andere oder auch zusätzliche Möglichkeit ist es, das beschichtete Gewebe Gewirke oder Gelege einem, ggf. thermischen, Pressvorgang zu unterwerfen.

20

Nach einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung erfolgt die Beschichtung durch eine Breitschlitzdüse. Die Beschichtung kann aus einer Dispersion, beispielsweise einer pastösen Dispersion mit hohem Feststoffgehalt bestehen.

- 25 Je nach Einstellung durchdringt die Beschichtung das Gewebe, Gewirke oder Gelege stellenweise oder vollständig. Dies gilt auch für den genannten dichten Verbund, der Lücken aufweisen kann, die von der Beschichtung durchdrungen werden.

- 30 Nach einer Ausführung der Erfindung wird während oder nach der Beschichtung des Gewebes, Gewirkes oder Geleges wenigstens eine weitere Beschichtung auf-

gebracht, wobei diese weitere Beschichtung auch auf der der ursprünglichen Beschichtung abgewandten Seite des Gewebes, Gewirkes oder Geleges aufgebracht sein kann. Nach einer besonderen Ausführung der Erfindung weist die weitere Beschichtung einen niedrigeren Schmelzpunkt auf, als das Umhüllungsmaterial der
5 Fäden oder Garne oder die ursprünglichen Beschichtung.

Ein niedriger Schmelzpunkt der äußeren Schicht, sei es der ursprünglichen Beschichtung oder einer zusätzlichen Beschichtung, führt zu großen Verarbeitungsvorteilen, beispielsweise beim Verschweißen von Zuschnitten, da leicht sehr fest
10 Verbindungen hergestellt werden, ohne die Dichtigkeit oder Festigkeit des gesamten Verbundes zu beeinträchtigen. Gegen früheren Ansätzen, bei denen u.a. Lösungsmittel zur Erweichung eingesetzt wurden, die die Fäden angriffen, kann durch das erfindungsgemäße Verfahren auch die Zahl der Fäden reduziert werden, ohne Nachteile hinsichtlich Feste und Dichtigkeit in Kauf nehmen zu müssen. Die Gewe-
15 be können daher sehr leicht sein.

Gewebe, Gewirke oder Gelege aus Kunststoff, sowie Verfahren zur Herstellung
5 eines solchen

Ansprüche

10

1. Gewebe, Gewirke oder Gelege aus mit Kunststoff umhüllten Fäden oder Gar-
nen,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gewebe, Gewirke oder Gelege auf wenigstens einer Seite mit einer folien-
15 artigen Beschichtung aus einem Kunststoff versehen ist,
und dass das Gewebe, Gewirke oder Gelege als verpresstes ist.

2. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach Anspruch 1,
20 dadurch gekennzeichnet,
dass die Beschichtung und/oder die Umhüllung der Fäden oder Garne aus einem
thermoplastischen Material bestehen, wobei die Materialien gleiche oder verschie-
dene Schmelzpunkte aufweisen..

25

3. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Beschichtung und die Umhüllung miteinander verschweißbar sind.

4. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass außer der folienartigen Beschichtung wenigstens eine weitere Beschichtung
5 vorhanden ist.
5. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
10 dass die die Umhüllung, die folienartige Beschichtung und/oder die weitere Be-
schichtung wenigstens zwei unterschiedliche Schmelzpunkte aufweisen.
6. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach Anspruch 5,
15 dadurch gekennzeichnet,
dass die weitere Beschichtung auf der Gewebe-, Gewirke- oder Gelegeseite aufge-
bracht ist.
- 20 7. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Umhüllungsmaterial und die Beschichtung aus unterschiedlich eingefärb-
tem Material bestehen.
- 25
8. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Umhüllungsmaterial und die Beschichtung aus thermoplastischem Polyu-
rethan bestehen.

9. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Umhüllungsmaterial und die Beschichtung aus thermoplastischem Elasto-
mer bestehen
5
10. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Beschichtung eine Prägung aufweist.
10
11. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Garn ein hochfester Polyester ist.
15
12. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Fäden oder das Garn mit dem Umhüllungsmaterial coextrudiert sind, oder
20 dass das Umhüllungsmaterial um die Fäden oder das Garn herumextrudiert ist..
13. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
25 dass das Garn ein Glas- oder Quarz ist.
14. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
30 dass das Garn ein Monofil oder ein wenig oder ein ungedrehtes Garn ist.

15. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Garn oder die Fäden aus Metall bestehen.

5

16. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gewebe, Gewirke oder Gelege eine Webkante aufweist.

10

17. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Webkante randseitig angenähtes Material aufweist.

15

18. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet,
dass das angenähte Material Reißverschlusszähnen sind.

20

19. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gewebe, Gewirke oder Gelege mit einem Schaumstoff verschweißt oder
verklebt ist.

25

20. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach Anspruch 19,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schaumstoff auf einer mit einer niedrig schmelzenden Kunststoffbeschich-
tung versehenen Seite aufgebracht ist.

30

21. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
5 dass das Gewebe, Gewirke oder Gelege mit einem anderen folienartigen Gebilde
verschweißt oder verklebt ist.
22. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach Anspruch 21,
10 dadurch gekennzeichnet,
dass das andere folienartige Gebilde auf einer mit einer niedrig schmelzenden
Kunststoffbeschichtung versehenen Seite aufgebracht ist.
- 15 23. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Beschichtung und/oder eine weitere Beschichtungslage luft- oder gasdicht
ausgeführt sind.
- 20
24. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Umhüllung und/oder die Beschichtung mit Additiven wie zur Flammhem-
mung, zur Lebensmittelechtheit, zur Fungizidität oder UV-Stabilität ausgestattet
25 ist.
25. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach Anspruch 18,
dadurch gekennzeichnet,

dass entweder die Umhüllung oder die Beschichtung mit einem Additiv ausgestattet ist, oder dass die Umhüllung und die Beschichtung unterschiedliche Additive aufweisen.

5

26. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung durch das Aufbringen einer Folie erfolgt.

10

27. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewebe, Gewirke oder Gelege netz- oder gitterartig vorliegt und der Anteil an Fäden oder Garnen an der Gewebefläche nicht mehr als 50% beträgt.

15

28. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, dass das Beschichtungsmaterial den Löcheranteil des netz- oder gitterartigen Gewebes, Gewirkes oder Geleges im wesentlichen etwa zur Hälfte ausfüllt.

20

29. Gewebe, Gewirke oder Gelege nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, dass das Beschichtungsmaterial den Löcheranteil des netz- oder gitterartigen Gewebes, Gewirkes oder Geleges im wesentlichen vollständig ausfüllt.

25

30. Verwendung des Gewebes, Gewirkes oder Geleges nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

30

dass es zur Herstellung von Wasserbehältern eingesetzt wird.

31. Verwendung des Gewebes, Gewirkes oder Geleges nach einem der Ansprüche
5 1 bis 29,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass es zur Herstellung von wasserdichten Taschen oder Behältern eingesetzt wird.

10 32. Verwendung nach Anspruch 30 oder 31,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die aus dem Gewebe, Gewirke oder Gelege hergestellten Gegenstände aus
Zuschnitteilen bestehen, die mit durch Verschweißen hergestellten Schältnähten
zusammengefügt sind.

15

33. Verfahren zur Herstellung eines Gewebes, Gewirkes oder Geleges aus mit
Kunststoff umhüllten Fäden oder Garnen, das auf wenigstens einer Seite mit einer
Beschichtung aus Kunststoff versehen ist, gekennzeichnet durch die Schritte:
20 - Bereitstellen des Gewebes, Gewirkes oder Geleges;
- Auftragen des Beschichtungsmaterials und thermisches Verbinden des Gewe-
bes, Gewirkes oder Geleges mit dem Beschichtungsmaterial.

25 34. Verfahren nach Anspruch 33,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass das Gewebe, Gewirke oder Gelege vor dem Auftragen der Beschichtung
durch Verpressung vorbehandelt wird.

30

35. Verfahren nach Anspruch 34,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Vorbehandlung zur Vorfixierung der Knotenpunkte führt.

- 5 36. Verfahren nach Anspruch 34,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Vorbehandlung mit einer thermischen Behandlung verbunden ist und einen
dichten Verbund des Gewebes, Gewirkes oder Geleges ergibt.

- 10 37. Verfahren nach einem der Ansprüche 33 bis 36,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Beschichtung durch eine Breitschlitzdüse erfolgt.

- 15 38. Verfahren nach einem der Ansprüche 33 bis 37,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Beschichtung aus einer Dispersion besteht.

- 20 39. Verfahren nach Anspruch 38,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Dispersion pastös mit einem hohen Feststoffgehalt ist.

- 25 40. Verfahren nach Anspruch 33,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass das beschichtete Gewebe, Gewirke oder Gelege einem Pressvorgang unter-
worfen wird.

- 30

41. Verfahren nach Anspruch 40,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Pressvorgang mit einer thermischen Behandlung verbunden ist.

5

42. Verfahren nach einem der Ansprüche 33 bis 41,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Beschichtung das Gewebe, Gewirke oder Gelege stellenweise durchdringt.

10

43. Verfahren nach einem der Ansprüche 33 bis 42,
dadurch gekennzeichnet,
dass während oder nach der Beschichtung des Gewebes, Gewirkes oder Geleges
wenigstens eine weitere Beschichtung aufgebracht wird.

15

44. Verfahren nach Anspruch 43,
dadurch gekennzeichnet,
dass die weitere Beschichtung auf der der Beschichtung abgewandten Seite des
20 Gewebes, Gewirkes oder Geleges aufgebracht wird.

25

45. Verfahren nach Anspruch 44,
dadurch gekennzeichnet,
dass die weitere Beschichtung einen niedrigeren Schmelzpunkt aufweist, als das
Umhüllungsmaterial der Fäden oder Garne und/oder die zuerst aufgebrachte Be-
schichtung.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 02/02306A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B29C70/46 B29B15/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B29C B29B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 590 027 A (PHILLIPS LESLIE N ET AL) 20 May 1986 (1986-05-20)	1-6, 13, 21, 22, 26, 33, 40-44
Y	column 1, line 28 -column 3, line 37	12, 15, 24, 34-36
X	DE 40 32 934 A (DRAKE HARTMUT) 23 April 1992 (1992-04-23) column 2, line 16 - line 27; claims 1-4	1-3, 33, 40-42
Y	DE 199 30 000 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 4 January 2001 (2001-01-04) claim 1; figures 1,2	15
	-/--	

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 February 2003

Date of mailing of the international search report

06/03/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pierre, N

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 02/02306

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 98 27250 A (IMAB STIFTUNG ;BRUECK GERNOT K (NL)) 25 June 1998 (1998-06-25) cited in the application page 2, line 18,19 page 3, line 1 - line 4 page 4, line 4 - line 7 -----	12,15,24
Y	WO 91 18741 A (VALTION TEKNILLINEN) 12 December 1991 (1991-12-12) page 8, line 36 -page 9, line 19 -----	34-36
A	GB 2 310 822 A (VETROTEX INT SA ;EURO PROJECTS LTD (GB)) 10 September 1997 (1997-09-10) abstract -----	1-45

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 02/02306

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4590027	A	20-05-1986	GB 1570000 A	25-06-1980
DE 4032934	A	23-04-1992	DE 4032934 A1	23-04-1992
DE 19930000	A	04-01-2001	DE 19930000 A1	04-01-2001
WO 9827250	A	25-06-1998	WO 9827250 A2 EP 0949991 A2	25-06-1998 20-10-1999
WO 9118741	A	12-12-1991	FI 902718 A AU 7900591 A CA 2084197 A1 DE 69130111 D1 DE 69130111 T2 EP 0532715 A1 WO 9118741 A1 JP 5508591 T	01-12-1991 31-12-1991 01-12-1991 08-10-1998 21-01-1999 24-03-1993 12-12-1991 02-12-1993
GB 2310822	A	10-09-1997	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B29C70/46 B29B15/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B29C B29B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 590 027 A (PHILLIPS LESLIE N ET AL) 20. Mai 1986 (1986-05-20)	1-6, 13, 21, 22, 26, 33, 40-44
Y	Spalte 1, Zeile 28 - Spalte 3, Zeile 37	12, 15, 24, 34-36
X	DE 40 32 934 A (DRAKE HARTMUT) 23. April 1992 (1992-04-23) Spalte 2, Zeile 16 - Zeile 27; Ansprüche 1-4	1-3, 33, 40-42
Y	DE 199 30 000 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 4. Januar 2001 (2001-01-04) Anspruch 1; Abbildungen 1,2	15
	-/--	

 Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. Februar 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

06/03/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Pierre, N

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 98 27250 A (IMAB STIFTUNG ;BRUECK GERNOT K (NL)) 25. Juni 1998 (1998-06-25) in der Anmeldung erwähnt Seite 2, Zeile 18,19 Seite 3, Zeile 1 - Zeile 4 Seite 4, Zeile 4 - Zeile 7 ---	12,15,24
Y	WO 91 18741 A (VALTION TEKNILLINEN) 12. Dezember 1991 (1991-12-12) Seite 8, Zeile 36 -Seite 9, Zeile 19 ---	34-36
A	GB 2 310 822 A (VETROTEX INT SA ;EURO PROJECTS LTD (GB)) 10. September 1997 (1997-09-10) Zusammenfassung -----	1-45

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 02/02306

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4590027	A	20-05-1986	GB 1570000 A	25-06-1980
DE 4032934	A	23-04-1992	DE 4032934 A1	23-04-1992
DE 19930000	A	04-01-2001	DE 19930000 A1	04-01-2001
WO 9827250	A	25-06-1998	WO 9827250 A2 EP 0949991 A2	25-06-1998 20-10-1999
WO 9118741	A	12-12-1991	FI 902718 A AU 7900591 A CA 2084197 A1 DE 69130111 D1 DE 69130111 T2 EP 0532715 A1 WO 9118741 A1 JP 5508591 T	01-12-1991 31-12-1991 01-12-1991 08-10-1998 21-01-1999 24-03-1993 12-12-1991 02-12-1993
GB 2310822	A	10-09-1997	KEINE	