



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 227 180 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.07.2002 Patentblatt 2002/31

(51) Int Cl.7: **D02G 3/00**, D03D 1/00,
D03D 15/00, D06B 3/10

(21) Anmeldenummer: **02000914.8**

(22) Anmeldetag: **16.01.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Bauer, Wolfgang**
8041 Graz (AT)

(74) Vertreter: **Luderschmidt, Schüler & Partner GbR**
Patentanwälte,
John-F.-Kennedy-Strasse 4
65189 Wiesbaden (DE)

(30) Priorität: **27.01.2001 DE 10103777**

(71) Anmelder: **Sattler AG**
8041 Graz (AT)

(54) **Sonnen- und Wetterschutztextilien mit erhöhter Rücksprungelastizität**

(57) Es werden imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien beschrieben, welche ein Textilflächengebilde umfassen, das ganz oder teilweise aus Siro-Spinnzwirnen aufgebaut ist und in dem die Imprägniermasse im Spinnzwirn weitgehend gleichmäßig verteilt ist und

die Einzelfasern des Spinnzwirns weitgehend von der Imprägniermasse umhüllt sind. Die Produkte gemäß der Erfindung zeichnen sich durch erhöhte Rücksprungelastizität und verbesserte Biegesteifigkeit aus, auch nach längerem Gebrauch und häufigem Auf- und Abrollen in entsprechenden Aufspannvorrichtungen.

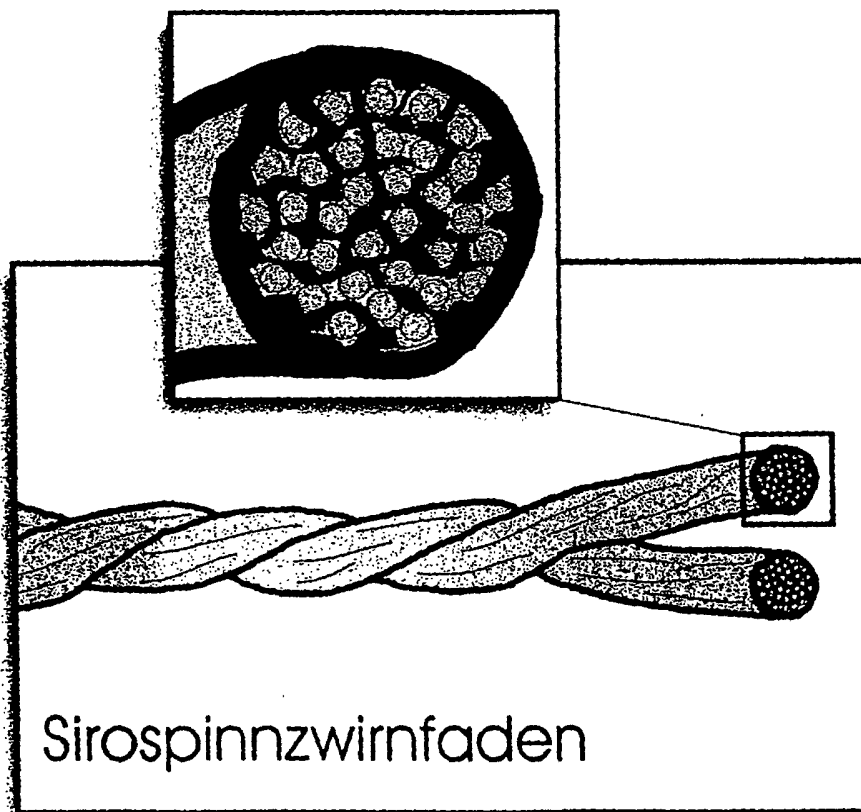


Fig. 2

EP 1 227 180 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien wie Markisenstoffe, Bootsverdecksstoffe u. dergleichen sowie ein Verfahren zur Herstellung dieser Textilien.

[0002] Sonnen- und Wetterschutztextilien, insbesondere Markisen und Bootsverdeckstoffe dienen zum Schutz gegen Sonneneinstrahlung und weitere Wettereinflüsse insbesondere zum Schutz gegen Regen. Deshalb müssen diese Stoffe so gestaltet sein, daß sie Sonnenstrahlen abhalten und vermeiden, daß Sonnenstrahlen z. B. in die Räume des Hauses hinein gelangen und dort beispielsweise ein Bleichen von empfindlichen Teppichen oder sonstigen im Raum befindlichen Gegenständen bewirken. Sie sollen selbstverständlich auch Menschen vor der direkten Einwirkung von Sonnen- und UV-Strahlung schützen.

[0003] Insbesondere bei Wetterschutztextilien wie Bootsverdeckstoffen kommt es darauf an, daß diese Textilien auch Schutz gegen Regen bieten, d.h. sie müssen wasserdruckbeständig sein.

[0004] Neben den Eigenschaften, die für einen guten Sonnen- und Wetterschutz erforderlich sind, müssen diese Stoffe auch gute mechanische Eigenschaften aufweisen, da Markisen bekanntlich häufig auf- und abgerollt werden.

[0005] Das gleiche gilt in ähnlicher Weise auch für Bootsverdeckstoffe, welche ihrer Art gemäß für eine Aufspannung in entsprechende mechanische Vorrichtungen vorgesehen sind.

[0006] Bisher wurden imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien und auch sonstige sogenannte Outdoor-Textilien durch Imprägnieren eines Grundgewebes hergestellt, wobei die Grundgewebe aus Zwirnen aufgebaut sind, die nach üblichen Spinnverfahren wie den sogenannten Ringspinn-, Airjet-, Open-end und ähnlichen Verfahren hergestellt wurden.

[0007] Die bisher bekannten imprägnierten Sonnen- und Wetterschutztextilien sind in mancher Hinsicht noch verbesserungswürdig. So besteht ein Bedürfnis nach imprägnierten Sonnen- und Wetterschutztextilien, die eine höhere Gesamtbiegesteifigkeit besitzen und insbesondere sich durch ein gutes Rückstellvermögen, d.h. durch erhöhte Rücksprungelastizität auszeichnen und die eine möglichst große Menge an Imprägniermasse aufnehmen können.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist deshalb imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien zur Verfügung zu stellen, die über eine gute Gesamtbiegesteifigkeit verfügen und somit eine gute Rückverformbarkeit d.h. ein gutes Rückstellvermögen aufweisen und die eine ausreichende bzw. große Menge an Imprägniermasse enthalten und öfters und über längere Zeit mechanisch, z. B. durch Auf- und Abrollen beansprucht werden können.

[0009] Diese Aufgabe wird gelöst durch imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien umfassend ein textiles Flächengebilde, das ganz oder teilweise aus Siro-Spinnzwirnen aufgebaut ist und in dem der Feststoff der Imprägniermasse im Spinnzwirn weitgehend gleichmäßig verteilt ist und die Einzelfasern des Spinnzwirns weitgehend von der Imprägniermasse umhüllt sind.

[0010] Vorzugsweise ist das textile Flächengebilde ein Gewebe. Vorteilhaft sind Gewebe mit Leinwandbindung. Sehr vorteilhaft sind auch Gewebe mit Längsrips- oder Querripsbindung und Gewebe mit Panamabindungen.

[0011] Das textile Flächengebilde enthält zunächst nach dem Imprägnieren im allgemeinen 20 bis 100 Gewichtsprozent Imprägniermasse, bezogen auf das Gewicht der Fasern des textilen Flächengebildes, insbesondere 20 bis 40, vorzugsweise 30 bis 35 Gewichtsprozent.

[0012] Gewichtsprozent Imprägniermasse bezogen auf das Gewicht der Fasern bedeutet Gewichtsteile Imprägniermasse, bezogen auf Gewichtsteile der Fasern, z.B. 20 Gewichtsprozent Imprägniermasse bedeutet, daß 20 g Imprägniermasse auf 100 g Fasern vom Textilflächengebilde aufgenommen worden sind, d.h. Imprägniermasse inklusiv des Wassers, das als Lösungsmittel oder Dispergiermittel für die Imprägniermasse bei der Naßimprägnierung dient.

[0013] Durch Trocknen werden das Wasser und ggf. flüchtige Bestandteile entfernt und es ergibt sich eine Feststoffauflage, die abhängig ist von der Feststoffkonzentration der Imprägniermasse und der Menge an aufgenommener Imprägniermasse. Vorteilhafte Werte liegen im Bereich von 2 bis 10 % insbesondere 4 - 6 vorzugsweise 5 bis 6 Gewichts-%.

[0014] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind die imprägnierten Sonnen- und Wetterschutztextilien Markisenstoffe oder Bootsverdeckstoffe.

[0015] Die Zwirne sind vorteilhaft aus Chemiefaserstoffen, bevorzugt aus Mischungen von Chemiefaserstoffen hergestellt. Unter Chemiefaserstoffen sind die üblichen synthetischen Faserstoffe sowie regenerierte Fasern, z.B. auf Basis von regenerierter Cellulose, zu verstehen.

[0016] Bevorzugte Mischungen sind: Polyacrylfasern mit Polyesterfasern, Polypropylenfasern mit Polyethylenfasern, Polyacrylfasern mit Polyolefinfasern, Polyacrylnitrilfasern mit Polyvinylalkoholfasern, Polyesterfasern mit Polyvinylalkoholfasern. Weitere Mischungen sind möglich, es können auch mehr als zwei Fasersorten miteinander vermischt werden.

[0017] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung von imprägnierten Sonnen- und Wetterschutztextilien, wie Markisenstoffen, Bootsverdeckstoffen und dergleichen, das dadurch gekennzeichnet ist, daß man aus zwei Faserlunten (Vorgarne) nach dem Siro-Spinnverfahren einen Siro-Spinnzwirn herstellt, aus den Zwirnen ein textiles Flächengebilde herstellt, das textile Flächengebilde einer Naßimprägnierung unterzieht, trocknet

und konfektioniert.

[0018] Zur Herstellung der imprägnierten Sonnen und Wetterschutztextilien gemäß der Erfindung wird zunächst ein Siro-Spinnzwirn hergestellt. Dies kann beispielsweise auf folgende Weise geschehen: Zwei Vorgarnlunten werden in die sogenannte Streckfeldspinnlinie eingespeist. Diese Einführung der beiden Lunten erfolgt getrennt, aber parallel nebeneinander in das Streckwerk der Spinnmaschine, unter Zuhilfenahme von Doppelkondensern. Das heißt, der Ablauf entspricht zwar dem Entstehungsprozess eines normalen Einfachgarnes einer gängigen Spinnmaschine, besitzt aber den entscheidenden Unterschied, daß pro Spinnstelle zwei Lunten gleichzeitig miteinander versponnen werden. Das heißt, die Vorgarnlunten durchlaufen ein Doppelriemchensystem und werden dann nebeneinander vom Abzugszylinder (System der Voreilung) verzogen. Beide Vorgarne werden getrennt verzogen, und die Drehungserteilung erfolgt wie beim Ringspinnprozeß durch Ring und Ringläufer (sehr kleines Spinnndreieck, was für einen gewissen Schutzdrall verantwortlich ist). Anschließend werden die parallel verzogenen Lunten nach Verlassen des Streckwerkausgangswalzenpaares zusammengeführt. Die durch zwei Frontdoppelverdichter kontrolliert auslaufenden Spinnvliese werden dann zu einem Faden mittels einer Spindel wie üblich verdreht. Während das Einzelvlies keine direkte Drehung erhält (besitzt nur den leichten Schutzdrall des kleinen Spinnndreiecks), wird dem Doppelvlies (die beiden Fäden des entstehenden Zwirnes) eine Zwirndrehung erteilt (aus H.K. Rouette, Seite 1989, Lexikon für Textilveredelung, Band 3, Ausgabe 1995; ISBN: 3-87466-228-4, Laumann-Verlag-Dülmen).

[0019] Die Anzahl der Drehungen des Zwirnes ergibt sich zwangsläufig aus dem Verhältnis der Zuliefergeschwindigkeit der Vorgarnlunte und der Anzahl der Spindeldrehzahl. Dabei wird durch den Antrieb der Spindel ein sogenannter Ringläufer, welcher auf dem kreisförmigen Ring der Ringbank sitzt, mitrotieren, wobei der Faden natürlich in der Rille des Ringläufers miteingezogen ist. Die Geschwindigkeit des Ringläufers ist um einen kleinen Betrag geringer als die der Spindel nämlich um den der Reibung Ring zu Läufer.

[0020] Für die Herstellung des Spinnzwirnes mittels des Siro- Spinnzwirnverfahrens benötigt man somit nur eine Maschine und nur einen Arbeitsgang, was einen zusätzlichen Nutzen in Form von Zeit- und Kostenersparnis bedeutet (Fig. 1).

[0021] Die Zwirne werden dann in an sich bekannterweise zunächst der Schärerei zugeführt und anschließend zu einem textilen Flächegebilde, insbesondere zu einem Gewebe verarbeitet.

[0022] Anschließend findet eine Naßimprägnierung statt. Dabei wird in das Gewebe, insbesondere aber auch in das Fadeninnere Imprägnierflotte appliziert. Zum Naßimprägnieren können herkömmliche marktübliche Flottenzusammensetzungen verwendet werden. Besonders geeignete Zusammensetzungen können neben Weichwasser folgende im Handel erhältliche Komponenten enthalten:

Funktion der Komponente	Marke bzw. Handelsbezeichnung	Hersteller
Netzmittel	INVADIN	CIBA
Vernetzer	LYOFIX	CIBA
Hydro-Oleophosie	FC	3 M
Schimmelschutz	FUNGI OP	CIBA
Katalysator für Vernetzer	KNITTEX KAT	CIBA

[0023] Definitionsgemäß versteht man unter "Imprägnieren" im allgemeinen Sinne eine durchtränkende Behandlung von Textilien mit Lösungen, Dispersionen und Emulsionen sowie die Passage eines Gewebes durch eine Imprägnierlösung (Imprägnierflotte), wonach ein über Länge und Breite gleichmäßiges Abquetschen der Ware erfolgt. (aus: H. K. Rouette, Seite 877, Lexikon für Textilveredelung, Band 2, Ausgabe 1995; ISBN: 3-87466-228-4, Laumann-Verlag-Dülmen).

[0024] Bei den Fasern, aus welchen die Zwirne aufgebaut sind, kann es sich um übliche Chemiefaserstoffe handeln, wie insbesondere solche aus synthetischen Polymeren wie Polyacrylnitril, Polyester-, Polyolefine, insbesondere solche aus Polyethylenterephthalat, Polyolefinen wie Polyethylen und Polypropylen, sowie Mischungen dieser Chemiefasern, wobei Mischungen aus zwei oder mehreren Chemiefasertypen möglich sind, auch die Mischverhältnisse der einzelnen Chemiefaserkomponenten können in einem breiten Bereich variiert werden.

[0025] Das Trocknen des Flächegebildes nach der Naßimprägnierung kann nach an sich üblichen Trockenverfahren durchgeführt werden. Die Trockentemperatur und auch die Verweilzeit hängt einmal von der Menge der aufgenommenen Imprägnierung ab, zum anderen auch von der Zusammensetzung der Imprägnierung. Geeignete Trockentemperaturen und Verweilzeiten können durch wenige Versuche vom Durchschnittsfachmann ohne weiteres ermittelt werden. Eine sehr brauchbare Trockentemperatur liegt beispielsweise bei 150°C, die dazugehörige Verweilzeit, zum Beispiel in einem Spannrahmen, beträgt etwa 45 Sekunden.

[0026] Es war besonders überraschend, daß es gemäß der Erfindung möglich ist, imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien wie Markisenstoffe, Bootsverdeckstoffe und dergleichen zu erhalten, die über hervorragende Eigen-

schaften verfügen. So ist die Gesamtbiegesteifigkeit der imprägnierten Sonnen- und Wetterschutztextilien sehr gut und auch gegenüber vergleichbaren Produkten bei längerem Gebrauch besser.

[0027] Bekanntlich werden Markisenstoffe und Bootsverdeckstoffe sowie andere vergleichbare Stoffe beim Gebrauch häufig mechanischen Beanspruchungen, insbesondere einer Biegebeanspruchung, ausgesetzt. So werden vor allem im Sommer-Markisen oft auf- und abgerollt; das Gleiche gilt für Bootsverdeckstoffe. Dabei wird auch die Imprägnierung beansprucht und in Mitleidenschaft gezogen. Bei den bisher bekannten Stoffen geht die Gesamtbiegesteifigkeit nach häufigerem Gebrauch stark zurück, was bedeutet, daß das Rückstellvermögen des Textils immer schlechter wird.

[0028] Überraschend sind die imprägnierten Sonnen- und Wetterschutztextilien gemäß der Erfindung diesbezüglich sehr verbessert.

[0029] Dies ist möglicherweise darauf zurückzuführen, daß es gemäß der Erfindung möglich ist, imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien zu erhalten, bei denen einmal die absolute Aufnahme von Imprägniermitteln gegenüber üblichen Wetterschutztextilien erhöht ist. Zum anderen findet gemäß der Erfindung ein gleichmäßigeres Verteilen der Imprägniermasse im Zwirn statt, so daß über den Fadenquerschnitt eine gleichmäßige Verteilung der Imprägniermasse stattfindet. Die einzelnen Fasern, weitgehend von der Imprägniermasse umhüllt, sind sozusagen in der Imprägniermasse eingebettet. Sowohl im Außenbereich des Zwirns als auch im Kernbereich ist die Verteilung der Imprägniermasse gleichmäßig, im Gegensatz zu konventionellen imprägnierten Zwirnen, wo im Kernbereich eine imprägnierarme oder sogar imprägnierfreie Zone vorhanden ist. Dies ist deutlich beim Vergleich der Figuren 2 und 3 zu sehen. Im Figur 3 ist zu sehen, daß der Kernbereich praktisch imprägniermittelfrei ist, wogegen bei Figur 2 (erfindungsgemäß) eindeutig zu sehen ist, daß die einzelnen Fasern sehr gut von der Imprägniermasse umhüllt sind, so daß diese gleichmäßige Verteilung der Imprägniermasse und die Imprägniermasseumhüllung um den Gesamtwirn für eine hervorragende Rückstellkraft sorgen.

[0030] Das Herstellungsverfahren ist einfach und arbeitet wirtschaftlicher als die bisher bekannten Verfahren. Die imprägnierten Sonnen- und Wetterschutztextilien gemäß der Erfindung lassen sich ohne weiteres auf entsprechenden mechanischen Vorrichtungen aufspannen z.B. auf solchen, wie sie bei Markisen üblich sind, die an der Außenseite eines Hauses über Fenstern angebracht sind, oder auch bei Terrassen.

[0031] Das optische Erscheinungsbild der imprägnierten Sonnen- und Wetterschutztextilien gemäß der Erfindung ist sehr gut, Faltenbildung und Knitterbildung an den textilen Flächengebilden sind erheblich reduziert.

[0032] Die Vorteile der Erfindung sind ohne weiteres an den Figuren 4 und 5 ersichtlich. Es handelt sich dabei um zwei miteinander vernähte konfektionierte Markisenbahnen, wobei der linke Teil eine unter Verwendung von Siro-Spinnzwirnen hergestellte Markisenbahn ist, d.h. gemäß der Erfindung, und die rechte Bahn eine Markisenbahn, welche unter Verwendung von Ringzwirnen hergestellt worden ist.

[0033] Nach mehreren Rollzyklen (Auf- und Abrollen) der Markise auf dem Gestänge zeigen sich bei Verwendung von Ringzwirnen deutlich mehr Falten (Gewebedeformationen) als bei der Bahn mit Siro-Spinnzwirnen.

Patentansprüche

1. Imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien umfassend ein textiles Flächengebilde, das ganz oder teilweise aus Siro-Spinnzwirnen aufgebaut ist und in dem der Feststoff der Imprägniermasse im Spinnzwirn weitgehend gleichmäßig verteilt ist und die Einzelfasern des Spinnzwirns weitgehend von der Imprägniermasse umhüllt sind.
2. Imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das textile Flächengebilde ein Gewebe ist.
3. Imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gewebe eine Leinwandbindung aufweist.
4. Imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gewebe eine Längs- oder Querripsbindung aufweist.
5. Imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gewebe eine Panamabindung aufweist.
6. Imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das textile Flächengebilde 2 bis 10 Gewichtsprozent an Feststoff der Imprägniermasse bezogen auf das Gewicht der Fasern des textilen Flächengebildes enthält.

7. Imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das textile Flächengebilde 4 bis 6 vorzugsweise 5 bis 6 Gewichts-% an Feststoff der Imprägniermasse enthält.
- 5 8. Imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Sonnen- und Wetterschutztextil ein Markisenstoff ist.
9. Imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Sonnen- und Wetterschutztextil ein Bootsverdeckstoff ist.
- 10 10. Imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zwirne aus Chemiefaserstoffen hergestellt sind.
11. Imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zwirne aus Mischungen aus Chemiefaserstoffen hergestellt sind.
- 15 12. Imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zwirne aus Mischungen aus Polyacrylfasern und Polyesterfasern hergestellt sind.
- 20 13. Imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zwirne aus Mischungen aus Polypropylen- und Polyethylenfasern hergestellt sind.
14. Imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zwirne aus Mischungen aus Polyacrylnitrilfasern und Polyolefinfasern hergestellt sind.
- 25 15. Imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zwirne aus Mischungen aus Polyacrylfasern und Polyvinylalkoholfasern hergestellt sind.
16. Imprägnierte Sonnen- und Wetterschutztextilien nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zwirne aus Mischungen aus Polyesterfasern und Polyvinylalkoholfasern hergestellt sind.
- 30 17. Verfahren zur Herstellung von imprägnierten Sonnen- und Wetterschutztextilien wie Markisenstoffen, Bootsverdeckstoffen und dergleichen, **dadurch gekennzeichnet, daß** man aus zwei Faserlunten (Vorgarne) nach dem Siro-Spinnverfahren einen Siro-Spinnzwirn herstellt, aus den Zwirnen ein textiles Flächengebilde herstellt, das textile Flächengebilde einer Naßimprägnierung unterzieht, trocknet und konfektioniert.

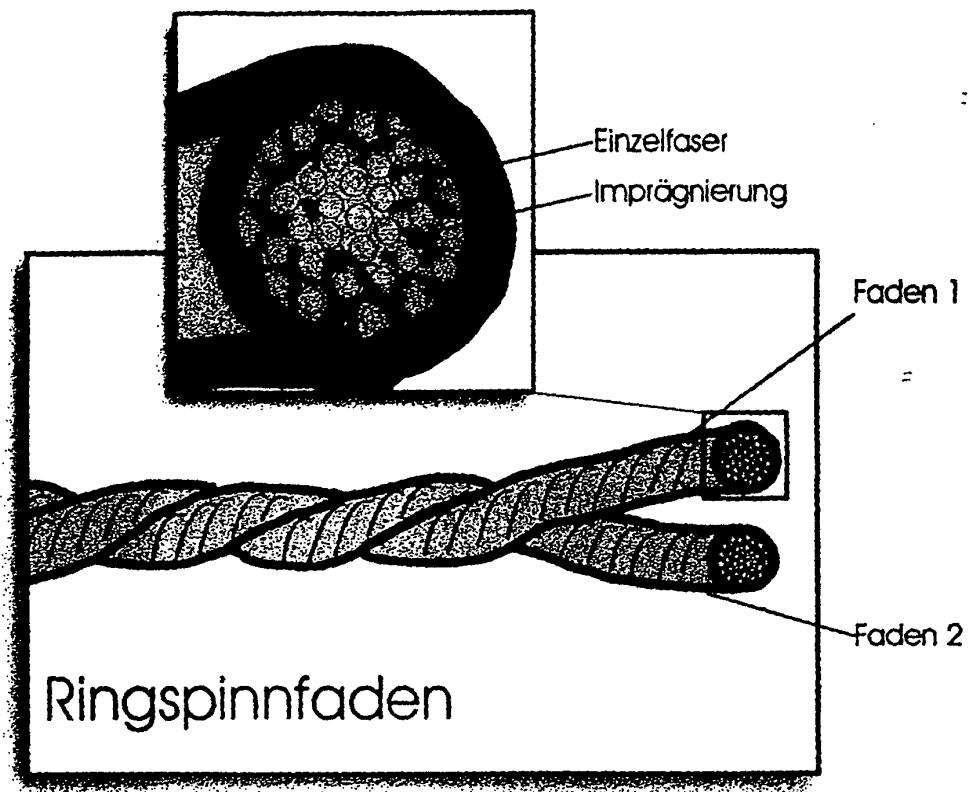


Fig. 3

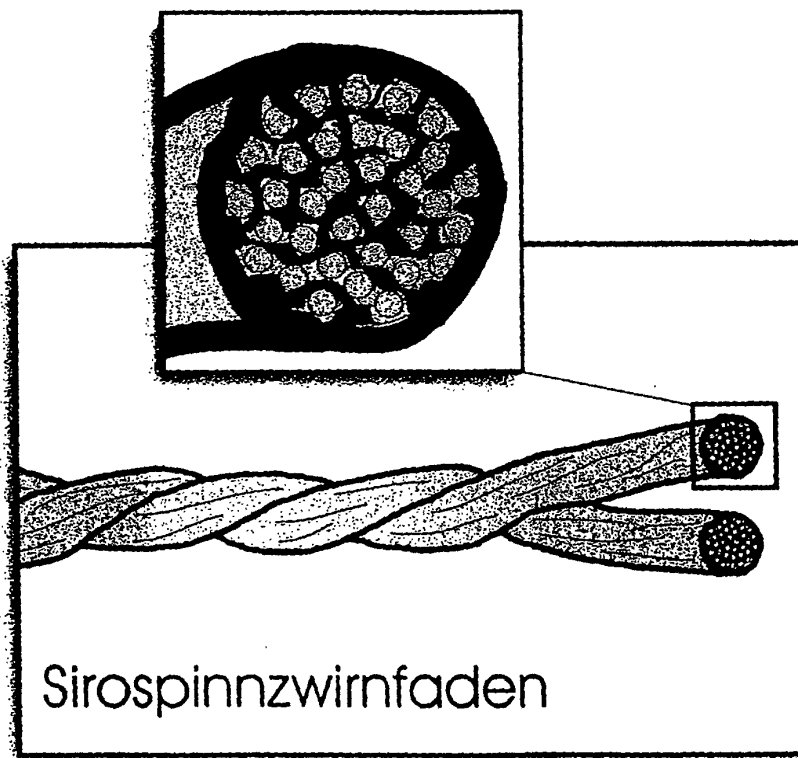


Fig. 2

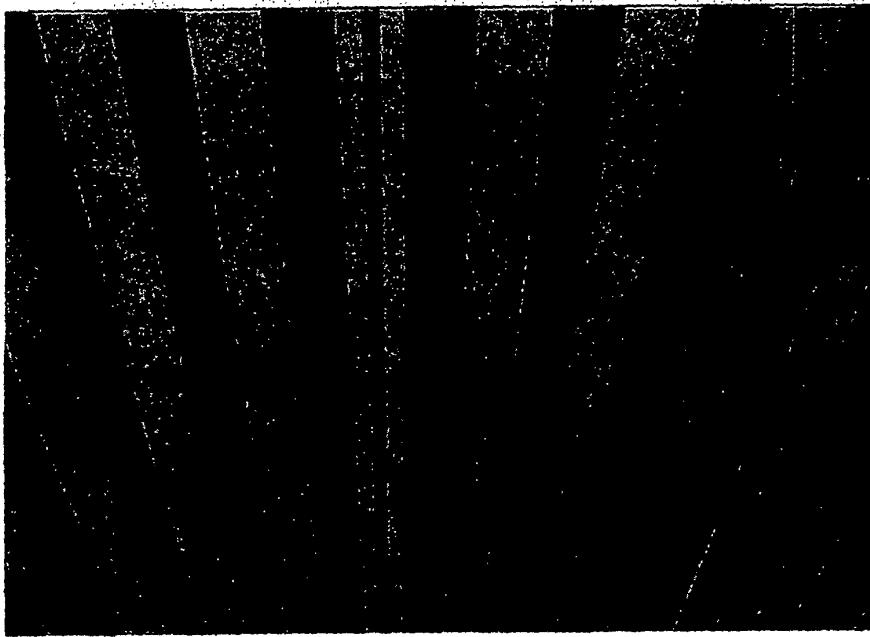


Fig 4

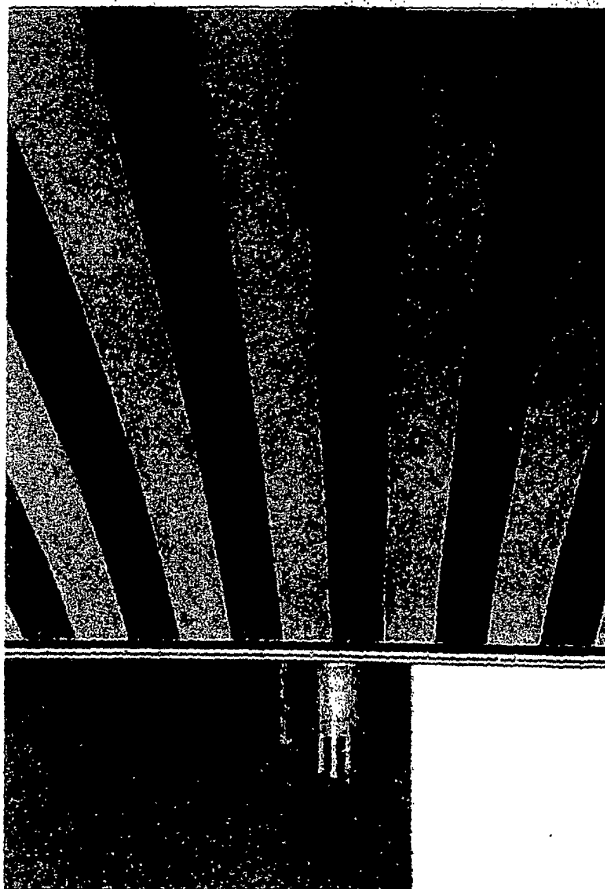


Fig.5