



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 518 950 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.03.2005 Patentblatt 2005/13

(51) Int Cl.7: **D02G 3/36**

(21) Anmeldenummer: **04022282.0**

(22) Anmeldetag: **18.09.2004**

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

(72) Erfinder: **Otto, Veronika**
37327 Leinfelde (DE)

(74) Vertreter:
HOEGER, STELLRECHT & PARTNER
Patentanwälte
Uhlandstrasse 14 c
70182 Stuttgart (DE)

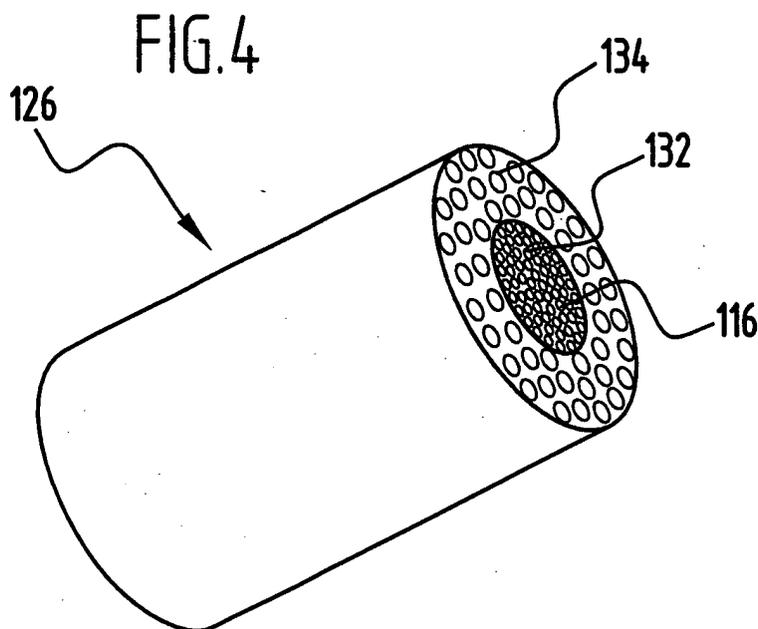
(30) Priorität: **23.09.2003 DE 10343847**

(71) Anmelder: **Falke KG**
57392 Schmallenberg (DE)

(54) **Garn und Verfahren zum Herstellen eines Garnes**

(57) Um ein Garn zu schaffen, das eine flammenhemmende Wirkung bietet, aber unter möglichst geringem Einsatz von flammenhemmendem Material her-

stellbar ist, wird vorgeschlagen, daß das Garn als Core-Garn ausgebildet ist und eine Seele, die eine Zellulosefaser enthält, und einen Mantel, der eine Acrylfaser enthält, umfaßt.



EP 1 518 950 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Garn und ein Verfahren zur Herstellung eines Garnes.

[0002] Es ist bekannt, zur Herstellung von Textilien, welche einen Hitze- und/oder einen Flammenschutz bilden sollen, Garne aus einem flammenhemmendem Material zu verwenden.

[0003] Insbesondere ist es bekannt, Garne aus einer flammenhemmenden Acrylfaser für diesen Zweck zu verwenden.

[0004] Bei dem bekannten flammenhemmenden Garn ist jedoch von Nachteil, daß es ganz aus der flammenhemmenden Acrylfaser gebildet ist und somit eine sehr große Menge des flammenhemmenden Acrylfaser-Materials für dessen Herstellung benötigt wird.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Garn zu schaffen, das eine flammenhemmende Wirkung bietet, aber unter geringerem Einsatz von flammenhemmendem Material herstellbar ist.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Garn, das als Core-Garn ausgebildet ist und eine Seele, die eine Zellulosefaser enthält, und einen Mantel, der eine Acrylfaser enthält, umfaßt.

[0007] Durch den Mantel, der die Acrylfaser enthält, ist die flammenhemmende Wirkung des Garnes gewährleistet. Die Seele, die von dem Mantel umgeben ist, ist durch den Mantel vor den Flammen geschützt und kann daher aus einem nicht-flammenhemmenden Material, nämlich aus der Zellulosefaser, gebildet sein, ohne daß dadurch die flammenhemmende Wirkung des Core-Garns als Ganzem verloren geht.

[0008] Dadurch, daß die Seele aus einem nicht-flammenhemmenden Material gebildet ist, wird der Bedarf an flammenhemmendem Acrylfasermaterial für die Herstellung des erfindungsgemäßen Garnes verringert.

[0009] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Garns ist vorgesehen, daß die Seele des Core-Garns im wesentlichen vollständig aus der Zellulosefaser gebildet ist.

[0010] Insbesondere kann vorgesehen sein, daß die Seele eine Baumwollfaser enthält.

[0011] Als besonders günstig hat es sich erwiesen, wenn die Seele eine langstapelige Zellulosefaser enthält.

[0012] Vorzugsweise enthält die Seele ein gekämmtes Garn oder ein kardiertes Garn aus einer Zellulosefaser.

[0013] Ferner ist bei einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Garns vorgesehen, daß der Mantel im wesentlichen vollständig aus der Acrylfaser gebildet ist.

[0014] Vorzugsweise ist vorgesehen, daß der Mantel eine flammenhemmende Acrylfaser enthält.

[0015] Um die Seele möglichst gut vor Umwelteinwirkungen, insbesondere vor Flammen, zu schützen, ist es günstig, wenn das Material des Mantels das Material der Seele nach außen hin im wesentlichen vollständig abdeckt.

[0016] Um eine möglichst vollständige Abdeckung der Seele durch den Mantel zu erzielen, hat es sich als günstig erwiesen, wenn die Seele und der Mantel dieselbe Drehrichtung aufweisen.

[0017] Insbesondere kann vorgesehen sein, daß die Seele als Z-Draht ausgebildet ist. Unter einem "Z-Draht" ist dabei ein Faden zu verstehen, der in der Z-Richtung, das heißt entgegen dem Uhrzeigersinn, gedreht ist.

[0018] Ferner ist vorzugsweise vorgesehen, daß der Mantel in Z-Richtung, das heißt entgegen dem Uhrzeigersinn, auf die Seele aufgedreht ist.

[0019] Besonders günstig ist es, wenn die Seele als Z-Draht ausgebildet ist und der Mantel in Z-Richtung auf die als Z-Draht ausgebildete Seele aufgedreht ist.

[0020] Ferner hat es sich zur Erzielung einer guten Abdeckung der Seele durch den Mantel als vorteilhaft erwiesen, wenn die Seele einen Drehungsbeiwert α (metrisch) von mindestens ungefähr 80, vorzugsweise von mindestens ungefähr 100, insbesondere von mindestens ungefähr 105, aufweist.

[0021] Ferner hat es sich als günstig erwiesen, wenn die Seele einen Drehungsbeiwert α (metrisch) von höchstens ungefähr 200, vorzugsweise von höchstens ungefähr 140, insbesondere von höchstens ungefähr 120, aufweist.

[0022] Zur Erzielung einer guten Überdeckung der Seele durch den Mantel ist es ferner von Vorteil, wenn das Garn einen Drehungsbeiwert α (metrisch) von mindestens ungefähr 80, vorzugsweise von mindestens ungefähr 100, insbesondere von mindestens ungefähr 105, aufweist. Unter dem Drehungsbeiwert des Core-Garns ist dabei der Drehungsbeiwert zu verstehen, welcher sich aus der Anzahl der Drehungen pro Längeneinheit des Core-Garns und aus der Feinheit des Core-Garns in seiner Gesamtheit ergibt, gemäß der Formel:

$$\alpha \text{ (metrisch)} = (\text{Anzahl der Drehungen des Core-Garns pro Meter}) / (\text{Feinheit des Core-Garns in Nummer metrisch (Nm)})^{1/2}.$$

[0023] Ferner ist es von Vorteil, wenn das Core-Garn einen Drehungsbeiwert α (metrisch) von höchstens ungefähr 200, vorzugsweise von höchstens ungefähr 140, insbesondere von höchstens ungefähr 120, aufweist.

[0024] Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Garns ist ferner vorgesehen, daß das Material des Mantels mit einem Grundverzug von mindestens ungefähr 20, vorzugsweise von mindestens ungefähr 25,

versponnen ist.

[0025] Der "Grundverzug" bezeichnet dabei den Faktor, um welchen das Materialvorgarn beim Verspinnen zu dem Core-Garn gegenüber seiner ursprünglichen Länge gestreckt worden ist.

[0026] Ferner hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das Material des Mantels mit einem Grundverzug von höchstens ungefähr 50, vorzugsweise von höchstens ungefähr 40, versponnen ist.

[0027] Das Material der Seele wird hingegen vorzugsweise mit einem geringen Anspannverzug verstreckt; so hat es sich als günstig erwiesen, wenn das Material der Seele mit einem Anspannverzug von höchstens ungefähr 1,05, vorzugsweise von höchstens ungefähr 1,04, insbesondere von höchstens ungefähr 1,03, versponnen ist.

[0028] Eine besonders gute flammenhemmende Wirkung des erfindungsgemäßen Core-Garns wird erzielt, wenn das Core-Garn die Acrylfaser in einem Anteil von mindestens ungefähr 50 Gewichtsprozent enthält.

[0029] Anspruch 20 ist auf eine Textilie gerichtet, die ein erfindungsgemäßes Core-Garn umfaßt.

[0030] Der vorliegenden Erfindung liegt die weitere Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Herstellen eines Garns zu schaffen, welches eine gute Flammenbeständigkeit aufweist und mit möglichst geringem Bedarf an flammenhemmendem Material herstellbar ist.

[0031] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren zum Herstellen eines Garns gelöst, bei welchem ein Seelenfaden, der eine Zellulosefaser enthält, mit einem Mantelvorgarn, das eine Acrylfaser enthält, umspinnen wird, um so ein Core-Garn zu bilden.

[0032] Durch das Umspinnen des Seelenfadens mit dem Mantelvorgarn, das eine Acrylfaser enthält, wird dem gebildeten Core-Garn die gewünschte Flammenbeständigkeit verliehen.

[0033] Dadurch, daß der Seelenfaden eine Zellulosefaser enthält, wird der Bedarf an flammenhemmendem Acrylfasermaterial zur Herstellung des Garnes verringert.

[0034] Besondere Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche 22 bis 39, deren Vorteile bereits vorstehend im Zusammenhang mit den besonderen Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Garnes erläutert worden sind.

[0035] Anspruch 40 ist auf eine Textilie gerichtet, welche ein nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestelltes Garn umfaßt.

[0036] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung sind Gegenstand der nachfolgenden Beschreibung und der zeichnerischen Darstellung eines Ausführungsbeispiels.

[0037] In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Ringspinnmaschine zur Herstellung eines Core-Garns;

Fig. 2 eine schematische Vorderansicht eines Streckwerks der Ringspinnmaschine aus Fig. 1, mit der Blickrichtung längs des Pfeiles 2 in Fig. 1;

Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf ein Spinnendreieck, in dem die Seele und der Mantel des Core-Garns zusammgeführt werden;

Fig. 4 eine schematische perspektivische Darstellung eines Abschnitts eines mit der Ringspinnmaschine aus den Fig. 1 und 2 hergestellten Core-Garns;

Fig. 5 ein schematischer Querschnitt durch das Core-Garn aus Fig. 4;

Fig. 6 eine schematische Darstellung eines Fadens mit Z-Drehung (Z-Draht); und

Fig. 7 eine schematische Darstellung eines Fadens mit S-Drehung (S-Draht).

[0038] Gleiche oder funktional äquivalente Elemente sind in allen Figuren mit denselben Bezugszeichen bezeichnet.

[0039] Ein in den Fig. 1 und 2 dargestellte, als Ganzes mit 100 bezeichnete Ringspinnmaschine umfaßt eine Flyerspule 102, auf welcher das Material, welches den Mantel eines mit der Ringspinnmaschine 100 herzustellenden Core-Garns bilden soll, als Mantelvorgarn 103 angeordnet ist.

[0040] Das von der Flyerspule 102 abgezogene Mantelvorgarn 103 gelangt über zwei Umlenkrollen 104 und 106 in ein Streckwerk 108 der Ringspinnmaschine 100, welches ein Paar von Eingangswalzen 110, ein Paar von Mittelwalzen 112 und ein Paar von Ausgangswalzen 114 aufweist, wobei das Mantelvorgarn 103 jeweils zwischen den beiden Walzen eines Walzenpaares durchläuft.

[0041] Das Material, das die Seele des Core-Garns bilden soll, ist als Seelenfaden 116 auf einer zylindrischen Spule 118, beispielsweise einer Pappspule, angeordnet, die mit horizontal und im wesentlichen parallel zu den Walzen des Streckwerks 108 ausgerichteter Spulennachse unterhalb der vertikal ausgerichteten Flyerspule 102 auf eine Stange

119 im Spulengatter der Ringspinnmaschine 100 aufgelegt ist.

[0042] Der von der zylindrischen Spule 118 abgezogene Seelenfaden 116 umschlingt einmal eine unterhalb der zylindrischen Spule 118 angeordnete Lieferwelle 120 und wird dann über eine Führungsrolle oder Pinterrolle 122 in das Streckwerk 108 der Ringspinnmaschine 100 eingeführt.

[0043] Wie am besten aus der Fig. 2 zu ersehen ist, ist die Pinterrolle 122 mit einer ringförmigen Einkerbung versehen, in welcher der Seelenfaden 116 läuft, um den Seelenfaden 116 in der Axialrichtung der Pinterrolle 122 exakt relativ zu dem Mantelvorgarn 103 positionieren zu können.

[0044] Das Mantelvorgarn 103 wird in dem Streckwerk 108 in zwei Stufen gestreckt, nämlich einmal zwischen den Eingangswalzen 110 und den Mittelwalzen 112 und ein weiteres Mal zwischen den Ausgangswalzen 114 und den Mittelwalzen 112.

[0045] Das so gestreckte Mantelvorgarn 103 wird durch die Drehung der Spindel 128 der Ringspinnmaschine 100 am Ausgang des Streckwerks 108 verdrillt, so daß sich dort das in Fig. 3 schematisch dargestellte Spinddreieck 124 bildet, von dessen unterem Ende das Endgarn 126 nach unten zur Spindel 128 der Ringspinnmaschine 100 läuft, welche sich mit hoher Drehzahl (von beispielsweise ungefähr 10.000 bis ungefähr 11.000 Umdrehungen pro Minute) dreht und so das Endgarn 126 auf eine auf die Spindel 128 aufgesteckte Hülse 130 aufwickelt.

[0046] Zwischen dem Spinddreieck 124 und der Spindel 128 durchläuft das Endgarn 126 einen Fadenführer 131.

[0047] Der Seelenfaden 116 wird dem Streckwerk 108 der Ringspinnmaschine 100 mittels der Pinterrolle 122 so zugeführt, daß der Seelenfaden 116 genau mittig in das Spinddreieck 124 einläuft (siehe Fig. 3) und so von dem gestreckten Mantelvorgarn 103, welches um den Seelenfaden 116 herum gedreht wird, vollständig eingeschlossen und ummantelt wird.

[0048] Das so gebildete Endgarn 126 ist als ein Core-Garn ausgebildet, dessen Aufbau schematisch in den Fig. 4 und 5 dargestellt ist.

[0049] Wie aus den Fig. 4 und 5 zu ersehen ist, weist das Endgarn 126 einen Kern oder eine Seele 132 auf, der bzw. die aus dem Seelenfaden 116 gebildet ist.

[0050] Dieser Kern 132 ist im wesentlichen vollständig umgeben von einem Mantel 134, der aus dem Mantelvorgarn 103 gebildet ist und den Seelenfaden 116 zur Außenseite des Endgarns 126 hin im wesentlichen vollständig abdeckt.

[0051] Um eine möglichst vollständige Abdeckung des Seelenfadens 116 durch den Mantel 134 zu erzielen, wird ein gedrehter Seelenfaden 116 verwendet und das Mantelvorgarn 103 in derselben Drehrichtung, welche der Seelenfaden 116 aufweist, um den Seelenfaden 116 herum gedreht.

[0052] Wie in Fig. 5 schematisch dargestellt, wird beispielsweise ein Seelenfaden 116 mit einer Z-Drehung, also einer Drehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn, verwendet. Ein solcher Faden mit Z-Drehung, der auch als Z-Draht bezeichnet wird, ist schematisch in Fig. 6 dargestellt.

[0053] Um diesen Z-Draht als Seelenfaden 116 herum ist das Mantelvorgarn 103 ebenfalls in der Z-Richtung, das heißt entgegen dem Uhrzeigersinn, herum gedreht.

[0054] Alternativ hierzu könnte auch vorgesehen sein, daß ein Seelenfaden 116 mit einer S-Drehung, das heißt mit einer Drehung im Uhrzeigersinn, verwendet wird. Ein solcher Faden mit S-Drehung, der auch als S-Draht bezeichnet wird, ist schematisch in Fig. 7 dargestellt.

[0055] Bei Verwendung eines S-Drahts als Seelenfaden 116 wird dann das Mantelvorgarn 103 ebenfalls in der S-Richtung, das heißt mit Drehrichtung im Uhrzeigersinn, um den als S-Draht ausgebildeten Seelenfaden 116 herum gedreht, um eine möglichst vollständige Abdeckung des Seelenfadens 116 durch den Mantel 134 zu erzielen.

[0056] Wie aus Fig. 2 zu ersehen ist, weist die beispielhaft dargestellte Ringspinnmaschine 100 zwei parallel zueinander angeordnete Streckwerke 108 auf, so daß mit dieser Ringspinnmaschine 100 gleichzeitig zwei Endgarnfäden 126 erzeugt werden. Selbstverständlich könnte das Endgarn 126 aber auch mit einer Ringspinnmaschine 100 erzeugt werden, welche nur ein Streckwerk 108 aufweist.

[0057] Als besonders geeignet für die Herstellung eines Core-Garns mit einer Seele 132 aus einer Zellulosefaser und einem Mantel 134 aus einer flammenhemmenden Acrylfaser haben sich die folgenden Material- und Verfahrensparameter erwiesen:

[0058] Als Mantelvorgarn 103 wird ein Acrylfasergarn verwendet, das unter der Bezeichnung "Protex M" von der Firma Waxman Fibres Ltd. in Grove Mills, Elland, West Yorkshire, HX5 9DZ, Großbritannien, vertrieben wird. Dieses Vorgarn kann insbesondere als Flyerlunte mit einer Feinheit Nm 2,25 (Nummer metrisch) verwendet werden.

[0059] Als Seelenfaden 116 wird ein gekämmtes, langstapeliges Baumwollfasergarn verwendet. Dieses Garn enthält zu 100 Prozent Baumwolle. Die Feinheit dieses Garns kann insbesondere zu Nm 85 gewählt werden.

[0060] Der verwendete Seelenfaden 116 ist als Z-Draht ausgebildet, das heißt in Z-Richtung gedreht. Der Drehungsbeiwert des Seelenfadens 116 beträgt beispielsweise α (metrisch) = 107 (entsprechend ungefähr 987 Drehungen pro Meter).

[0061] Das Streckwerk 108 der Ringspinnmaschine 100 wird so eingestellt, daß das Mantelvorgarn 103 mit einem Grundverzug von ungefähr 34 gestreckt wird. Ferner wird das Streckwerk 108 so eingestellt, daß der Seelenfaden 116 mit einem Pinterverzug von ungefähr 1,03 in das Streckwerk 108 einläuft.

[0062] Die Spindel der Ringspinnmaschine 100 dreht sich mit ungefähr 10.500 Umdrehungen pro Minute.

[0063] Die Drehrichtung des Mantels 134 wird so eingestellt, daß sich der Mantel 134 in der Z-Richtung um den Seelenfaden 116 herum dreht.

5 [0064] Als Endgarn 126 wird dann ein Core-Garn mit einer Seele 132 aus dem Baumwollgarn und einem Mantel aus dem Protex-Acrylgarn erhalten, wobei die flammenhemmende Acrylfaser außen liegt und die Seele 132 aus dem Baumwollgarn im wesentlichen vollständig abdeckt.

[0065] Die Feinheit des Endgarns 126 beträgt ungefähr Nm 40/1.

[0066] Der Gewichtsanteil der Acrylfaser an dem Endgarn 126 beträgt ungefähr 53 Gewichtsprozent. Der Gewichtsanteil der Baumwollfaser an dem Endgarn beträgt ungefähr 47 Gewichtsprozent.

10 [0067] Der Drehungsbeiwert des Endgarns 126 beträgt ungefähr α (metrisch) = 119 (entsprechend 751 Drehungen pro Meter).

Patentansprüche

- 15
1. Garn, das als Core-Garn ausgebildet ist und eine Seele (132), die eine Zellulosefaser enthält, und einen Mantel (134), der eine Acrylfaser enthält, umfaßt.
 - 20 2. Garn nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seele (132) im wesentlichen vollständig aus der Zellulosefaser gebildet ist.
 3. Garn nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seele (132) eine Baumwollfaser enthält.
 - 25 4. Garn nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seele (132) eine langstapelige Zellulosefaser enthält.
 5. Garn nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seele (132) ein gekämmtes Garn oder ein kardiertes Garn aus einer Zellulosefaser enthält.
 - 30 6. Garn nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Mantel (134) im wesentlichen vollständig aus der Acrylfaser gebildet ist.
 7. Garn nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Mantel (134) eine flammenhemmende Acrylfaser enthält.
 - 35 8. Garn nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Material des Mantels (134) das Material der Seele (132) nach außen hin im wesentlichen vollständig abdeckt.
 - 40 9. Garn nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seele (132) und der Mantel (134) dieselbe Drehrichtung aufweisen.
 10. Garn nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seele (132) als Z-Draht ausgebildet ist.
 - 45 11. Garn nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Mantel (134) in Z-Richtung auf die Seele (132) aufgedreht ist.
 12. Garn nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seele (132) einen Drehungsbeiwert α (metrisch) von mindestens ungefähr 80, vorzugsweise von mindestens ungefähr 100, insbesondere von mindestens ungefähr 105, aufweist.
 - 50 13. Garn nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seele (132) einen Drehungsbeiwert α (metrisch) von höchstens ungefähr 200, vorzugsweise von höchstens ungefähr 140, insbesondere von höchstens ungefähr 120, aufweist.
 - 55 14. Garn nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Garn (126) einen Drehungsbeiwert α (metrisch) von mindestens ungefähr 80, vorzugsweise von mindestens ungefähr 100, insbesondere von minde-

stens ungefähr 105, aufweist.

- 5
15. Garn nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Garn (126) einen Drehungsbeiwert α (metrisch) von höchstens ungefähr 200, vorzugsweise von höchstens ungefähr 140, insbesondere von höchstens ungefähr 120, aufweist.
- 10
16. Garn nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Material des Mantels (134) mit einem Grundverzug von mindestens ungefähr 20, vorzugsweise von mindestens ungefähr 25, versponnen ist.
- 15
17. Garn nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Material des Mantels (134) mit einem Grundverzug von höchstens ungefähr 50, vorzugsweise von höchstens ungefähr 40, versponnen ist.
18. Garn nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Material der Seele (132) mit einem Anspannverzug von höchstens ungefähr 1,05, vorzugsweise von höchstens ungefähr 1,04, insbesondere von höchstens ungefähr 1,03, versponnen ist.
- 20
19. Garn nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Garn (126) die Acrylfaser in einem Anteil von mindestens ungefähr 30 Gewichtsprozent, vorzugsweise von mindestens ungefähr 50 Gewichtsprozent, enthält.
- 25
20. Textilie, umfassend ein Garn nach einem der Ansprüche 1 bis 19.
21. Verfahren zum Herstellen eines Garns (126), bei welchem ein Seelenfaden (116), der eine Zellulosefaser enthält, mit einem Mantelvorgarn (103), das eine Acrylfaser enthält, umspinnen wird, um so ein Core-Garn (126) zu bilden.
- 30
22. Verfahren nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Seelenfaden (116) verwendet wird, der im wesentlichen vollständig aus der Zellulosefaser gebildet ist.
- 35
23. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 oder 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Seelenfaden (116) verwendet wird, der eine Baumwollfaser enthält.
- 40
24. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Seelenfaden (116) verwendet wird, der eine langstapelige Zellulosefaser enthält.
- 45
25. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Seelenfaden (116) verwendet wird, der ein gekämmtes Garn oder ein kardiertes Garn aus einer Zellulosefaser enthält.
- 50
26. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Mantelvorgarn (103) verwendet wird, das im wesentlichen vollständig aus der Acrylfaser gebildet ist.
- 55
27. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Mantelvorgarn (103) verwendet wird, das eine flammenhemmende Acrylfaser enthält.
28. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 27, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Seelenfaden (116) derart mit dem Mantelvorgarn (103) umspinnen wird, daß das Mantelvorgarn (103) den Seelenfaden (116) nach außen hin im wesentlichen vollständig abdeckt.
29. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein in einer Drehrichtung gedrehter Seelenfaden (116) verwendet wird und daß das Mantelvorgarn (103) in derselben Drehrichtung, welche der Seelenfaden (116) aufweist, um den Seelenfaden (116) herum gedreht wird.
30. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein als Z-Draht ausgebildeter Seelenfaden (116) verwendet wird.
31. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 30, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mantelvorgarn (103) in Z-Richtung auf den Seelenfaden (116) aufgedreht wird.
32. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 31, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Seelenfaden (116) verwendet

EP 1 518 950 A2

wird, der einen Drehungsbeiwert α (metrisch) von mindestens ungefähr 80, vorzugsweise von mindestens ungefähr 100, insbesondere von mindestens ungefähr 105, aufweist.

- 5
33. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 32, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Seelenfaden (116) verwendet wird, der einen Drehungsbeiwert α (metrisch) von höchstens ungefähr 200, vorzugsweise von höchstens ungefähr 140, insbesondere von höchstens ungefähr 120, aufweist.
- 10
34. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 33, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mantelvorgarn (103) so auf den Seelenfaden (116) aufgedreht wird, daß das Garn (126) einen Drehungsbeiwert α (metrisch) von mindestens ungefähr 80, vorzugsweise von mindestens ungefähr 100, insbesondere von mindestens ungefähr 105, aufweist.
- 15
35. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 34, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mantelvorgarn (103) so auf den Seelenfaden (116) aufgedreht wird, daß das Garn einen Drehungsbeiwert α (metrisch) von höchstens ungefähr 200, vorzugsweise von höchstens ungefähr 140, insbesondere von höchstens ungefähr 120, aufweist.
- 20
36. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 35, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mantelvorgarn (103) mit einem Grundverzug von mindestens ungefähr 20, vorzugsweise von mindestens ungefähr 25, gestreckt wird.
- 25
37. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 36, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mantelvorgarn (103) mit einem Grundverzug von höchstens ungefähr 50, vorzugsweise von höchstens ungefähr 40, gestreckt wird.
- 30
38. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 37, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Seelenfaden (116) mit einem Anspannverzug von höchstens ungefähr 1,05, vorzugsweise von höchstens ungefähr 1,04, insbesondere von höchstens ungefähr 1,03, versponnen wird.
- 35
39. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 38, **dadurch gekennzeichnet, daß** das erhaltene Garn (126) die Acrylfaser in einem Anteil von mindestens ungefähr 30 Gewichtsprozent, vorzugsweise von mindestens ungefähr 50 Gewichtsprozent, enthält.
- 40
40. Textilie, umfassend ein Garn (126), das gemäß dem Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 39 hergestellt worden ist.
- 45
- 50
- 55

FIG. 1

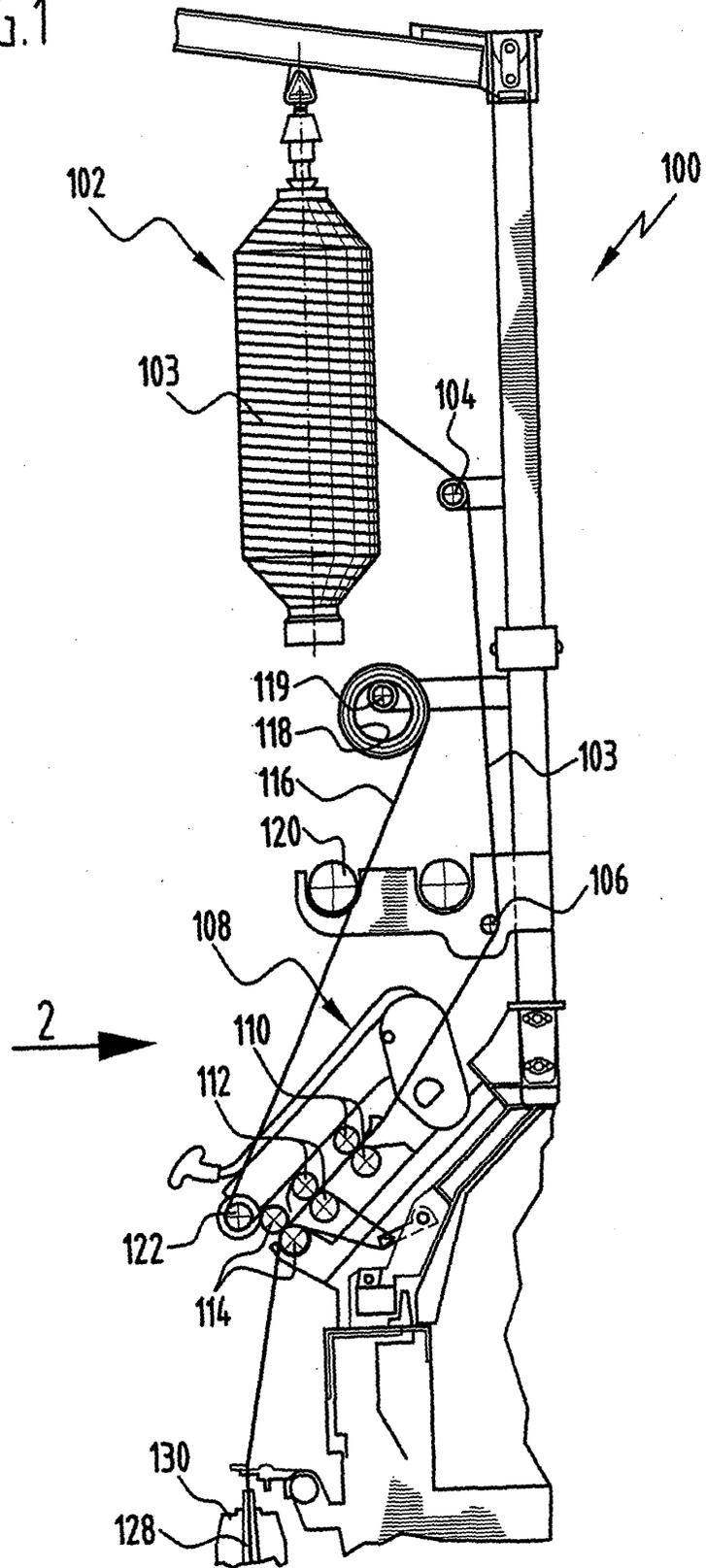


FIG. 2

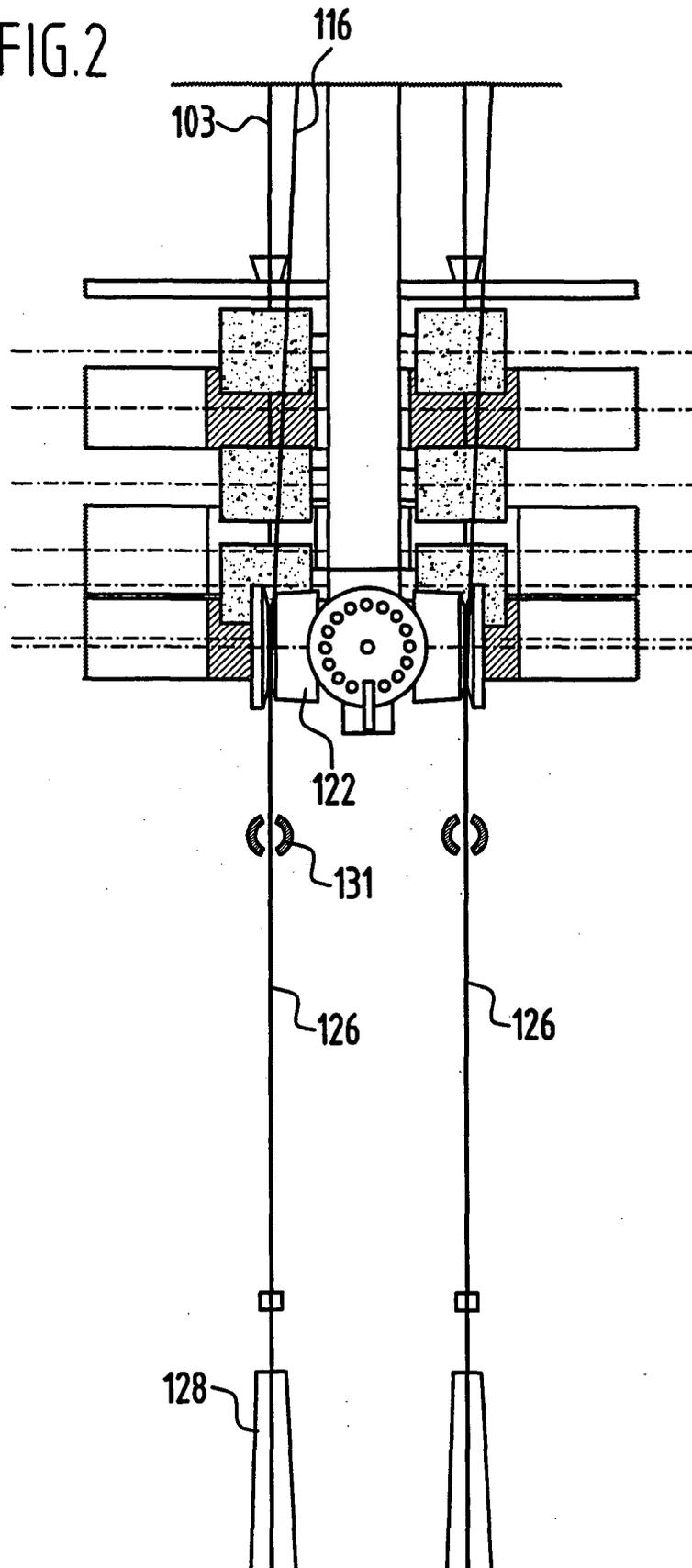


FIG.3

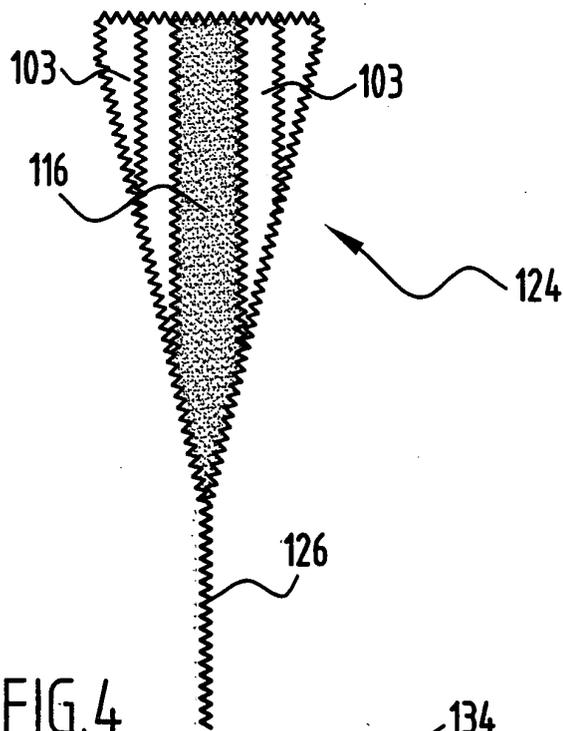


FIG.4

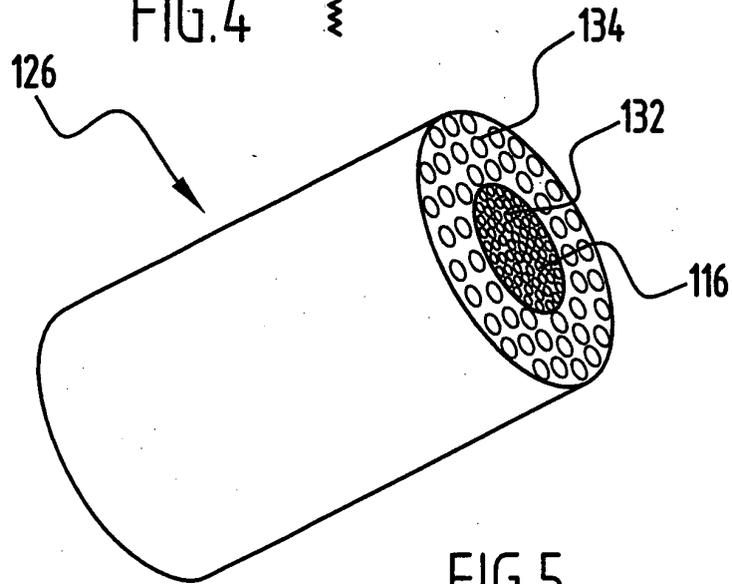


FIG.5

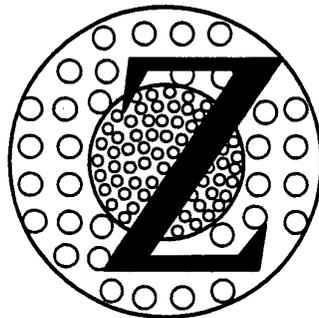


FIG.6

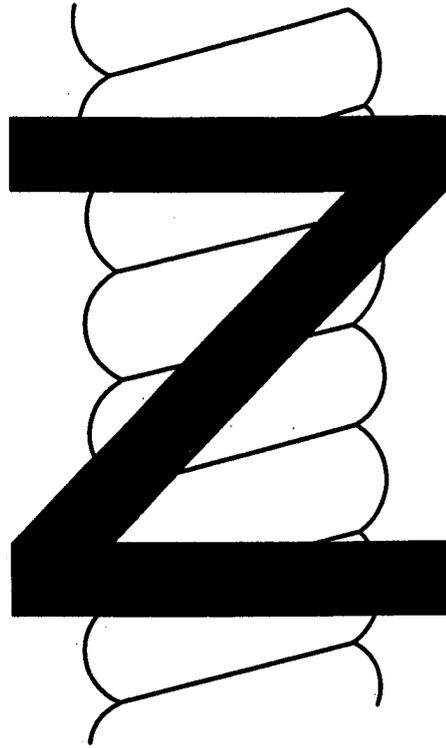


FIG.7

