



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.09.2010 Patentblatt 2010/39

(51) Int Cl.:
D02G 3/28 (2006.01) D03D 27/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09004480.1**

(22) Anmeldetag: **27.03.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **ANKER-Teppichboden Gebr. Schoeller GmbH + Co.KG**
52353 Düren (DE)

(72) Erfinder: **Felder, Rüdiger**
52355 Düren (DE)

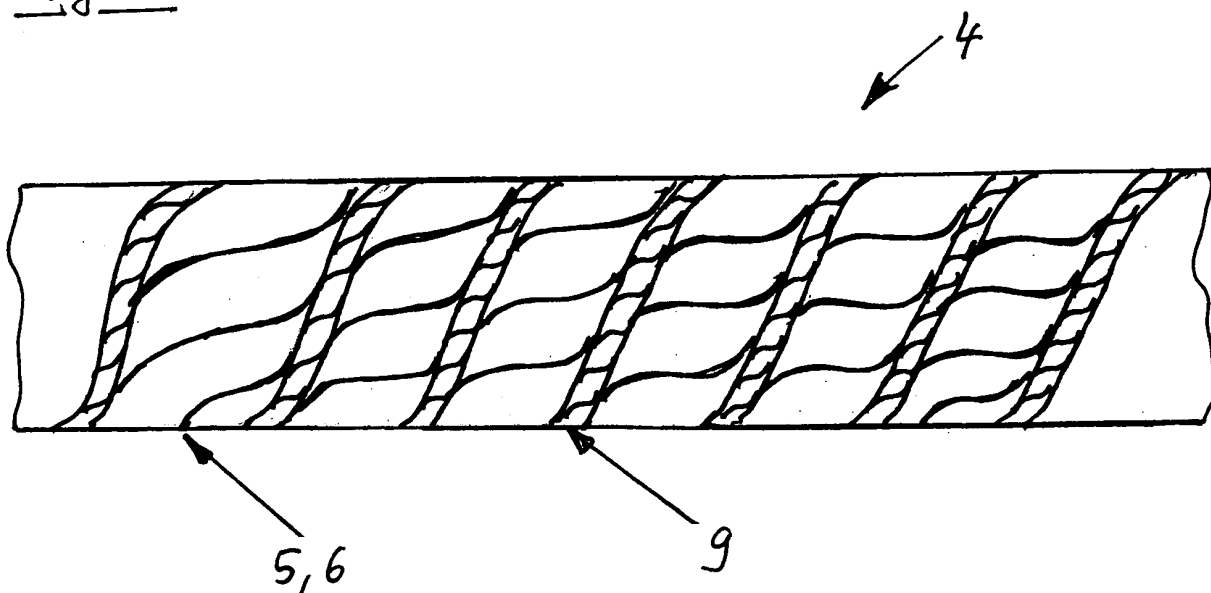
(74) Vertreter: **Schmetz, Bruno**
Augustastrasse 14-16
52070 Aachen (DE)

(54) **Verfahren zur Herstellung eines Garns für nach dem Schaft- oder Jacquard-System gewebte Rutenteppiche**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Garns für gewebte Rutenteppiche, das durch Verdrehung bzw. Verzwirnung von Woll- und Polyamidfäden hergestellt wird. Mit diesem Garn hergestellte

Rutenteppiche erfüllen höchste Anforderungen an Teppichbodenbeläge, insbesondere hinsichtlich deren mechanischer Beanspruchung und der Vermeidung des Pilling-Effektes.

Fig. 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft zunächst ein Verfahren zur Herstellung eines Garns für nach dem Schaft- oder Jacquard-System gewebte Rutenteppiche. Die Rutenwebtechnik ist seit etwa 100 Jahren gebräuchlich und eine durch vielfältige Entwicklungen und Ausarbeitungen weiter entwickelte Technik, die heute insbesondere für Teppichböden im sogenannten Objektbereich eingesetzt wird.

[0002] Ein solcher Rutenteppich ist zum Beispiel aus der europäischen Patentschrift EP 1 408 143 B1 bekannt. Demnach werden beim Weben eines Rutenteppichs durch Verkreuzung von rechtwinklig zueinander verlaufenden Fadensystemen ein sogenanntes Polgewebe erzeugt. Dabei werden die Polfäden jeweils von den quer verlaufenden Fadensystemen, den sogenannten Schussfäden, gehalten. Bei dem Rutenwebverfahren werden die Polnoppen durch das Einweben von sogenannten Stahldrähten (auch Ruten genannt) erzeugt. Wenn die Ruten nicht rund sondern rechteckig sind und sich an einer Seite ein Schneidmesser befindet, so wird beim Herausziehen der Rute die gebildete Schlinge aufgeschnitten und es entsteht damit ein sogenannter Velours-Teppichboden. Aus der vorgenannten EP 1 408 143 B1 ist bereits ein Rutenteppich bekannt, dessen die Polkette bildenden Polfäden ausschließlich aus Wolle bestehen. Durch diese Verwendung von florbildenden Polfäden ausschließlich aus Wolle-Material wird auch der an sich unerwünschte "Pilling-Effekt" vermieden. Als "Pilling" werden in der Fachsprache kleine Knötchen bezeichnet, die bei der Verwendung von Polgarnen infolge des Verschleißes durch mechanische Beanspruchung durch die Ausarbeitung von Einzelfasern aus der Teppich-Oberfläche entstehen. Bei den in der EP 1 408 143 B1 vorgeschlagenen Polfäden nur aus Wolle wird der Pilling-Effekt vermieden, da die Wollfasern nach dem Herausziehen aus dem Faserverband abbrechen und folglich auf der Oberfläche erst gar keine Pillings in Erscheinung treten.

[0003] Bei der Verwendung von Rutenteppichen gemäß der EP 1 408 143 B1 haben sich jedoch einige damit verbundene Nachteile ergeben. Als ein wesentlicher Nachteil hat sich herausgestellt, dass bei solchen Rutenteppichen, welche nur aus Wolle-Polfäden bestehen, in der Praxis unter mechanischer Beanspruchung, das heißt zum Beispiel bei Begehung durch Personen oder beim Befahren durch Rollstühle, Bürostühle (gegebenfalls mit Rollen), Trolleys etc., unerwünschte Verschleißerscheinungen aufgetreten sind. Dies liegt an dem bei Wolle generell bestehenden Nachteil der geringeren Scheuerfestigkeit bzw. des höheren Verschleißes. Somit wurden bei diesem reinen Woll-Rutenteppich insbesondere nicht die handelsüblichen Erfordernisse für die Scheuerfestigkeit von Teppichbodenbelägen erfüllt. Zum Beispiel unter Schreibtischen in Büroräumen wurde festgestellt, dass es durch das Einhaken von Schuhabsatzpartien zu Scheuereffekten kam, denen dieser be-

kannte reine Wolle-Rutenteppich nicht standhielt. Des weiteren wurde festgestellt, dass zum Beispiel die Rollstuhlbewegung (auch bei Bürostühlen mit Rollen etc.) zwar zu keinen Faserverlusten führte. Dennoch musste diese Teppichware aufgrund mangelnder bzw. unzureichender Trageeigenschaften bzw. Verschleiß- bzw. Scheuerfestigkeit und besonders aufgrund der nicht zu erreichenden Treppeneignung aus dem Markt genommen werden.

[0004] Es ist ferner bekannt, dass zur Herstellung von Webteppichen Garne verwendet werden, die aus Mischungen von Wolle- und Polyamidfasern bestehen, und dass dadurch eine Verbesserung der Trageeigenschaften im besonderen bei Velours-Qualität (Axminster) erreicht wird. Der Polyamidanteil zeigt im Gebrauch eine höhere Widerstandskraft gegenüber Scheuerbelastungen und Wiedererholbarkeit der mechanischen Belastung. Dabei ist auch bekannt, dass Fasern aus Wolle und Fasern aus Polyamid zusammengemischt werden, und zwar zum Beispiel in Fasermischungen von 50:50 bis 80:20, um eben diese Verbesserung der Trageeigenschaften zu erhalten. Dabei werden diese Fasern homogen gemischt und dann nach dem Halbkammgarn-Verfahren oder nach dem Streichgarn-Verfahren ausgesponnen. Nachteilig bei solchen Mischgarnen, die sich also durch das Spinnen gemischter Stapelfasern aus Wolle und Polyamid ergeben, ist das Ausarbeiten der Polyamidfasern bei der Schlingenart und dass dies zum Pilling-Effekt führt. Bei der Begehung des Teppichbodens durch Personen aus dem Faserverband herauslösende Wollfasern werden von den reißfesten Polyamidfasern gehalten und es entsteht der bereits genannte Pilling-Effekt (ähnliche Effekte entstehen bei Strickwaren wie zum Beispiel Pullovers mit homogenen Fasermischungen). Die gewünschten Anforderungen mit der Einstufung "extrem" werden bei homogenen Fasermischungen im Schlingenbereich nicht erfüllt. Auch die Zusatzzeichnung "Treppenkante" kann nicht erfüllt werden.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung eines Garns für gewebte Rutenteppiche zu schaffen, bei dem die vorgenannten Nachteile der bekannten Teppichgarne und zugleich der vorgenannte "Pilling-Effekt" vermieden werden sowie gleichzeitig verbesserte Eigenschaften hinsichtlich der mechanischen Belastung solcher Teppichbodenbeläge durch Begehung derselben (Scheuerbewegung der Schuhsohlen) oder durch Befahren derselben (Roll- bzw. Druckbeanspruchung durch Bürostühle mit Rollen, Rollstühle für Behinderte, Rollkoffer bzw. Trolleys etc.) verwirklicht werden. Dies ist gerade in dem schon eingangs genannten Objektbereich (Hotels; Banken; Versicherungs-, Verwaltungs-, Gerichts- und andere Bürogebäude; gewerbliche Räume mit intensiver Nutzung; Kreuzfahrtschiffe etc.) wichtig, wo die Teppichbodenbeläge dauernd höchsten Beanspruchungen ausgesetzt sind. Darüber hinaus hat der mit dem Garn zu fertigende Rutenteppich den vorgenannten und in Fachkreisen bekannten Airbus-Test "ABD 0031" zu

erfüllen.

[0006] Gelöst wird diese Aufgabe bei einem Verfahren zur Herstellung eines Garns der in Frage stehenden Art erfindungsgemäß dadurch, dass das Garn aus wenigstens einem Wollfaden und wenigstens einem Polyamidfaden hergestellt wird, wobei der Polyamidfaden bzw. die Polyamidfäden zunächst jeweils einzeln vorgedreht und danach mit dem Wollfaden bzw. den Wollfäden verdreht bzw. verzwirnt wird bzw. werden.

[0007] Ein nach diesem erfindungsgemäßen Verfahren hergestelltes Garn ist sehr kompakt und widerstandsfähig und erfüllt damit höchste Anforderungen an heutige Teppichbodenbeläge insbesondere im sogenannten Objektbereich und auch speziell im Flugzeugbereich, wo zusätzlich hohe Anforderungen der Flugzeughersteller bzw. Flugzeuggesellschaften zu erfüllen sind, nämlich beispielsweise der vorgenannte "Airbus-Test". Gemäß diesem "Airbus-Test" muss ein Teppichbodenbelag im Falle eines Flugzeugbrandes bestimmte Eigenschaften haben, nämlich vor allem die Erreichung einer bestimmten Brandlast und Rauchgasdichte. Bei von der Anmelderin durchgeführten apparativen Prüfungen hat sich im übrigen herausgestellt, dass ein erfindungsgemäß hergestelltes Garn wesentliche bessere Werte erzielt, als dies bei dem reinen Wollteppich gemäß der EP 1 408 143 B1 der Fall ist. Das erfindungsgemäße Garn kann auch in dem im Teppichbodensektor bekannten Beanspruchungsbereich "extrem" eingestuft werden, das heißt mit zusätzlicher Eignung für den Rollstuhlbereich bzw. für Treppenkanten. Es ist besonders zu erwähnen, dass dieses erfindungsgemäße Teppichgarn mit seiner speziellen Garnkonstruktion sowohl im Grundgewebe als auch im verwendeten Schussmaterial sowie im oben schon beschriebenen Polmaterial eines Rutenwebteppichs verwendet werden kann. Damit lässt sich ein Rutenteppich verwirklichen, der insbesondere als Bodenbelag in Flugzeugen mit entsprechender Beschichtungsformulation eingesetzt werden kann und eine wesentlich längere Standzeit gegenüber den bisher bekannten Teppichen hat, das heißt insbesondere im Vergleich zu den reinen Wollteppichen. Die erfindungsgemäßen Garneigenschaften beruhen folglich auf der neuartigen Kombination von Wolle- und Polyamidfäden durch Vordrehung derselben und deren Verdrehung bzw. Verzwirnung miteinander. Das Vordrehen der Einzelfäden sowie das anschließende Verzwirnen erhöht die Festigkeit des Fadenverbandes. Vorzugsweise werden die vorgedrehten Einzelfäden auf einer Fachmaschine parallel zusammengeführt und über eine sogenannte Doppeldrahtzwirnmachine als Endgarn hergestellt. Durch diese Maschinenkombination erhält man einen homogenen Fadenverbund, der Extrembelastungen im fertigen Teppich standhält.

[0008] Wie bereits oben erläutert, wird auch mit einem Garn, das gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellt wird und bei Rutenteppichen zum Einsatz kommt, der sogenannte Pilling-Effekt vermieden. Das in dem erfindungsgemäßen Garn enthaltene Wollmaterial

wird beim Herausarbeiten an der Oberfläche des Teppichs infolge mechanischer Belastungen abgebrochen. Die hohe Widerstandskraft des Polyamidmaterials in dem Garn kann sich nicht ausarbeiten, da es sich bei solchen Polyamidfäden um ein sogenanntes Endlos-Material handelt, das heißt dass die einzelnen Filamente endlos durch den Polyamidfaden gehen und keine Einzelfasern von zum Beispiel einer Schnittlänge von 80 bis 100 mm vorhanden sind, die sich ausarbeiten könnten.

[0009] Abgesehen von dem Vorteil, dass die Verwendung von Wollmaterial in dem erfindungsgemäßen Garn einen Nachhaltigkeitsvorteil besitzt (Wolle ist ein natürlich nachwachsender Rohstoff), führt das erfindungsgemäße Garn zu einem wesentlich geringeren Faserverlust im Vergleich zu bisher bekannten Teppichgarnen. Dies wurde von der Anmelderin durch entsprechende Prüfungen festgestellt. Während reine Wollteppiche gemäß der EP 1 408 143 B1 aufgrund apparativer Prüfungen durch den Lissentest (Tretstad) einen Faserverlust von circa 50 % verursachen, wurde bei dem erfindungsgemäßen Garn, wo die Faserkombination aus Wollmaterial und Polyamidfäden durch spezielle Verzwirnung hergestellt wird, mit dem Lissentest nur ein Faserverlust von ca. 15 bis 20 % ermittelt.

[0010] Neben der schon beschriebenen höheren Verschleißfestigkeit bzw. Scheuerfestigkeit des erfindungsgemäßen Garns sowie daraus hergestellter Rutenteppiche ist zudem darauf hinzuweisen, dass mit diesem Garn in vorteilhafter Weise zugleich ansprechende Dessinierungen für daraus hergestellte Teppichbodenbeläge nicht nur im Flugzeugbereich verwirklicht werden können. Um besondere Effekte durch Dessinierungen bzw. Mustergestaltungen bei Rutenteppichbodenbelägen zu erzeugen, besteht die Möglichkeit, in den/die angezwirnten Polyamidfaden bzw. -fäden Fasern einzusetzen, die bereits einen Farbstoff in der Faser eingelagert haben. Man spricht hier von sogenannten Düsenfarben. Ganz besonders lassen sich hier Metalleffekte erzeugen, die auf großes Interesse bei Ausstattern insbesondere im Airline- bzw. Flugzeugbereich stoßen.

[0011] Um Rutenteppiche mit dem erfindungsgemäßen Garn herzustellen, die in Flugzeugen zum Einsatz kommen, sind wie bereits erwähnt erhebliche Anforderungen zur Erreichung der vorgeschriebenen Normen bezüglich der Rauchgasdichte und Brandlast zu erfüllen, die sich auch aus dem vorgenannten "ABD 0031"-Test ("Airbus-Test") ergeben. Bei dem in der EP 1 408 143 B1 beschriebenen Rutenteppich, dessen Polfäden allein aus Wolle bestehen, musste eine spezielle Ausrüstung mit Zirkoniumsalzen vorgenommen werden, um die mit dem Airbus-Test geforderte Rauchgasdichte zu erreichen. Da die Zirkoniumausrüstung in dem erfindungsgemäßen, durch spezielle Verzwirnung mit einem Polyamidmaterial hergestellten Garn nicht appliziert werden kann, ist es erforderlich, eine spezielle Rückenausrüstung vorzunehmen, um die vorgegebenen Vorschriften zu erfüllen. Dies wird in vorteilhafter Weise dadurch erreicht, dass in der Rezeptur der Rückenausrüstung roter

Phosphor sowie Aluminiumhydroxid, Blägraphit und thermoplastische Kunststoffe beigegeben werden.

[0012] Die vorstehend erläuterten Vorteile und Eigenschaften des erfindungsgemäß hergestellten Garns sowie daraus produzierter gewebter Rutenteppiche werden bereits erreicht, wenn nur ein Wollfaden und nur ein Polyamidfaden verwendet werden, um durch Verdrehung bzw. Verzwirnung miteinander das Garn herzustellen. Das gleiche gilt für ein Garn, das mit zwei oder drei Wollfäden und nur einem Polyamidfaden hergestellt wird, indem der vorgedrehte Polyamidfaden mit den Wollfäden verdreht bzw. verzwirnt wird. Auch andere Fadenkombinations-Varianten sind zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens gut geeignet. Als Wollfaden kann dabei zum Beispiel ein im an sich bekannten Streichgarn-Verfahren gesponnenes Material verwendet werden. Ein derart gesponnener Wollfaden besitzt als sogenanntes 1-fach-Garn von Hause aus eine "Drehung" von beispielsweise 260 Touren, das heißt 260 Drehungen pro einen Meter.

[0013] Gemäß einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens ist vorgesehen, dass das Garn aus wenigstens einem Wollfaden und wenigstens zwei Polyamidfäden hergestellt wird, wobei die Polyamidfäden zunächst jeweils einzeln vorgedreht und danach miteinander zu einem einzigen Polyamidfaden verdreht bzw. verzwirnt werden, und dass dieser sich so ergebende eine Polyamidfaden schließlich mit dem Wollfaden bzw. den Wollfäden verdreht bzw. verzwirnt wird. Indem die zwei oder mehreren Polyamidfäden zunächst jeweils einzeln vorgedreht und danach miteinander zu einem einzigen Polyamidfaden verdreht bzw. verzwirnt werden, wird ein noch widerstandsfähigeres Garn erzeugt, um den vorstehend beschriebenen Anforderungen gerecht zu werden.

[0014] Ein besonders hochwertiges Garn ergibt sich bei Durchführung einer weiteren erfindungsgemäßen Verfahrensvariante, wonach zur Herstellung des Garns zwei Wollfäden und zwei Polyamidfäden verwendet werden, wobei die Wollfäden jeweils eine Garnstärke von Nm 3,0 bis 8,0 (Nm = metrische Nummer) aufweisen und die Polyamidfäden aus Endlos-Polyamidfäden (BCF-Garne) im Titerbereich zwischen 700 und 2.400 dtex bestehen. Die Polyamidfäden bestehen also aus Endlos-Polyamidfäden, die zur Gruppe der sogenannten BCF-Garne gehören ("BCF" ist eine Abkürzung für "Bulk Continuous Filament"). Diese beiden Polyamidfäden werden dann zuerst jeweils einzeln mit einer Z- oder S-Drehung zwischen 60 und 240 Touren (Drehungen pro 1 Meter) vorgedreht und anschließend mit einer S- oder Z-Drehung zwischen 60 und 120 Touren miteinander zu einem Polyamidfaden verdreht. Dieser sich so ergebende eine Polyamidfaden wird schließlich mit einer S- oder Z-Drehung zwischen 60 und 240 Touren mit den beiden Wollfäden miteinander verdreht bzw. verzwirnt.

[0015] In einer Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist vorgesehen, dass der oder die Polyamidfäden vor ihrer eigenen Verdrehung zunächst jeweils ein-

zelnen einer Intermingelung unterzogen werden. Bei einer solchen, an sich bekannten Intermingelung wird der Polyamidfaden einem Dampfstrahl ausgesetzt, wodurch eine Verwirbelung der Einzelkapillaren erfolgt (keine Drehung).

[0016] Schließlich wird nach den erfindungsgemäßen Verfahren ein Garn hergestellt, das für nach dem Schaft- oder Jacquardsystem gewebte Rutenteppiche geeignet bzw. vorgesehen ist. Des weiteren lassen sich aus einem solchen erfindungsgemäßen Garn derartige Rutenteppiche erfindungsgemäß herstellen, welche die schon erläuterten Vorteile bzw. Eigenschaften besitzen. Es sei an dieser Stelle jedoch darauf hingewiesen, dass sich das erfindungsgemäße Garn im Prinzip auch für andere textile bzw. Teppicherzeugnisse eignet, das heißt auch für Teppiche, die durch Tuften oder Nadeln hergestellt werden.

[0017] Die Erfindung wird nachstehend anhand der schematischen Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Querschnittansicht eines erfindungsgemäßen Rutenteppichs mit zu Polnoppfen gezogenen Schlingen in Zweischussbindung,

Fig. 2 den prinzipiellen Ablauf eines Verfahrens zur Herstellung eines Garns gemäß einer erfindungsgemäßen Variante mit zwei Wollfäden und zwei Polyamidfäden und

Fig. 3 eine Ansicht auf einen Teilabschnitt eines erfindungsgemäß hergestellten Garns.

[0018] Die Fig. 1 zeigt eine Querschnittansicht eines an sich bekannten Rutenteppichs 1 mit einer florbildenden Polkette P. Es handelt sich dabei um einen Rutenteppich 1 mit zu Polnoppfen 2 gezogenen Schlingen in Zweischussbindung. Die Bindekette B besteht aus längsverlaufenden Fäden, welche die dazu quer bzw. rechtwinklig verlaufenden Schussfäden verbindet, die in der Fig. 1 mit Oberschuss OS und Unterschuss US bezeichnet sind. Die Bindekette B und die Grundkette G bilden mit der Bindekette B das Grundgewebe des Rutenteppichs 1. In Fig. 1 ist die Polhöhe mit H bezeichnet, während der Abstand der Schusseintragungen durch A gekennzeichnet ist. Die Rute ist in Fig. 1 mit R bezeichnet, wobei in Fig. 1 sechs Reihen 3 mit Polnoppfen 2 dargestellt sind.

[0019] Mit der Fig. 1 soll die Rutenwebtechnik beispielhaft veranschaulicht werden. Dabei kann ein Garn 4 zum Einsatz kommen, dass gemäß der in der Fig. 2 dargestellten Verfahrensvariante hergestellt ist. Hierzu werden zwei Wollfäden 5 und 6 verwendet, die nach dem Streichgarn-Verfahren ausgesponnen sind und jeweils eine Garnstärke von Nm (Nummer metrisch) zwischen 3,0 und 8,0 aufweisen, also zum Beispiel die metrische Nummer Nm 4,5. Hinzu kommen zwei zusätzliche PA- bzw. Polyamidfäden 7 und 8, bei denen es sich um handelsübliche "PA 700"-Endlos-Polyamidfäden (BCF-Garne)

mit einem Titerwert von 1360 dtex handelt. Die beiden Polyamidfäden 7 und 8 werden zunächst einem an sich bekannten Intermingelungs-Prozess unterzogen, der in Fig. 2 mit "I" bezeichnet ist. Statt dessen können auch handelsübliche Polyamidfäden benutzt werden, welche bereits eine Intermingelung besitzen. Die beiden Polyamidfäden 7 und 8 werden dann zuerst als Einzelfäden jeweils mit einer Z- oder S-Drehung zwischen 60 und 240 Touren vorgedreht. Unter einer Tour versteht man eine Drehung pro einem Meter Fadenlänge. Diese so vorgedrehten Polyamidfäden 7a und 8a werden dann mit einer S- oder Z-Drehung zwischen 60 und 120 Touren miteinander zu einem einzigen Polyamidfaden 9 verdreht bzw. verzwirrt. Dieser sich so ergebende eine Polyamidfaden 9 wird schließlich mit einer S- oder Z-Drehung zwischen 60 und 240 Touren mit den beiden vorgenannten Wollfäden 5 und 6 miteinander verdreht bzw. verzwirrt, wodurch am Ende das Garn 4 entsteht. Das Endprodukt bzw. Garn 4 entsteht also durch das Zusammenfügen der Wollfäden 5 und 6 mit den beiden Polyamidfäden 7 und 8 bzw. dem daraus sich ergebenden Polyamidfaden 9.

[0020] In Fig. 3 ist ein Abschnitt des so hergestellten Garns 4 dargestellt, wobei durch ihre mögliche unterschiedliche Farbgebung der in dem Garn 4 enthaltene Polyamidfaden 9 und die beiden Wollfäden 5 bzw. 6 jeweils erkennbar bleiben. Dadurch lassen sich mit dem Garn 4 Rutenteppiche herstellen, die besonders ansprechende Dessins bzw. Muster aufweisen.

[0021] Ein mit diesem Garn hergestellter Rutenteppich besitzt vorzugsweise eine Polnoppenzahl von 90.000 bis 200.000 Noppen pro m² und eine Polhöhe von 2 bis 6 mm, während das Einsatzgewicht im Pol zwischen 600 und 1000 g/m² liegt. Es versteht sich jedoch von selbst, dass die Anwendung der Erfindung nicht auf diese Zahlenbereichsangaben beschränkt ist.

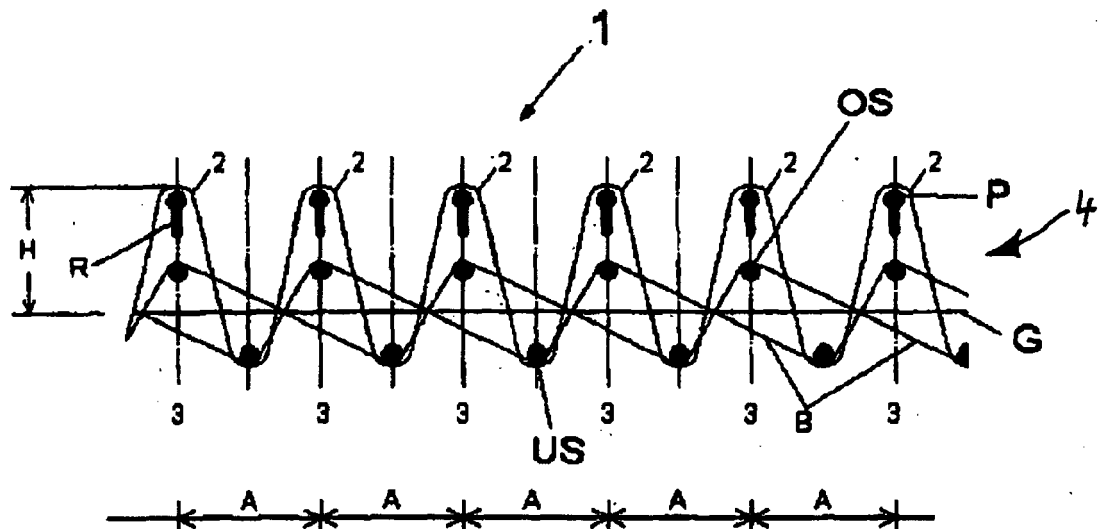
Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Garns (4) für nach dem Schaft- oder Jacquard-System gewebte Rutenteppiche (1),
dadurch gekennzeichnet,
dass das Garn (4) aus wenigstens einem Wollfaden (5, 6) und wenigstens einem Polyamidfaden (7, 8) hergestellt wird, wobei der Polyamidfaden bzw. die Polyamidfäden (7, 8) zunächst jeweils einzeln vorgedreht und danach mit dem Wollfaden bzw. den Wollfäden (5, 6) verdreht bzw. verzwirrt wird bzw. werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Garn (4) aus wenigstens einem Wollfaden (5, 6) und wenigstens zwei Polyamidfäden (7, 8) hergestellt wird, wobei die Polyamidfäden (7, 8) zunächst jeweils einzeln vorgedreht und danach miteinander zu einem einzigen Polyamidfaden

(9) verdreht bzw. verzwirrt werden, und dass dieser sich so ergebende eine Polyamidfaden (9) schließlich mit dem Wollfaden bzw. den Wollfäden (5, 6) verdreht bzw. verzwirrt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Herstellung des Garns (4) zwei Wollfäden (5, 6) und zwei Polyamidfäden (7, 8) verwendet werden, wobei die Wollfäden (5, 6) jeweils eine Garnstärke von Nm 3,0 bis 8,0 aufweisen und die Polyamidfäden (7, 8) aus Endlos-Polyamidfäden (7, 8) (BCF-Garne) im Titerbereich zwischen 700 und 2.400 dtex bestehen, dass diese Polyamidfäden (7, 8) zuerst jeweils einzeln mit einer Z- oder S-Drehung zwischen 60 und 240 Touren (Drehungen pro 1 Meter) vorgedreht werden und anschließend mit einer S- oder Z-Drehung zwischen 60 und 120 Touren miteinander zu einem Polyamidfaden (9) verdreht bzw. verzwirrt werden, und dass dieser sich so ergebende eine Polyamidfaden (9) schließlich mit einer S- oder Z-Drehung zwischen 60 und 240 Touren mit den beiden Wollfäden (5, 6) miteinander verdreht bzw. verzwirrt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Polyamidfaden bzw. die Polyamidfäden (7, 8) zuerst jeweils einzeln einer Intermingelung unterzogen werden, bevor er bzw. sie verdreht wird bzw. werden.
5. Nach einem der Verfahren gemäß den Ansprüchen 1 bis 4 hergestelltes Garn (4), das für nach dem Schaft- oder Jacquard-System gewebte Rutenteppiche (1) vorgesehen ist.
6. Nach dem Schaft- oder Jacquard-System gewebter Rutenteppich (1), der aus Garn (4) gemäß Anspruch 5 hergestellt ist.
7. Nach dem Schaft- oder Jacquard-System gewebter Rutenteppich (1) gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rezeptur seiner Rückenausrüstung roter Phosphor sowie Aluminiumhydroxid, Blähgraphit und thermoplastische Kunststoffe zugegeben werden.

Fig. 1



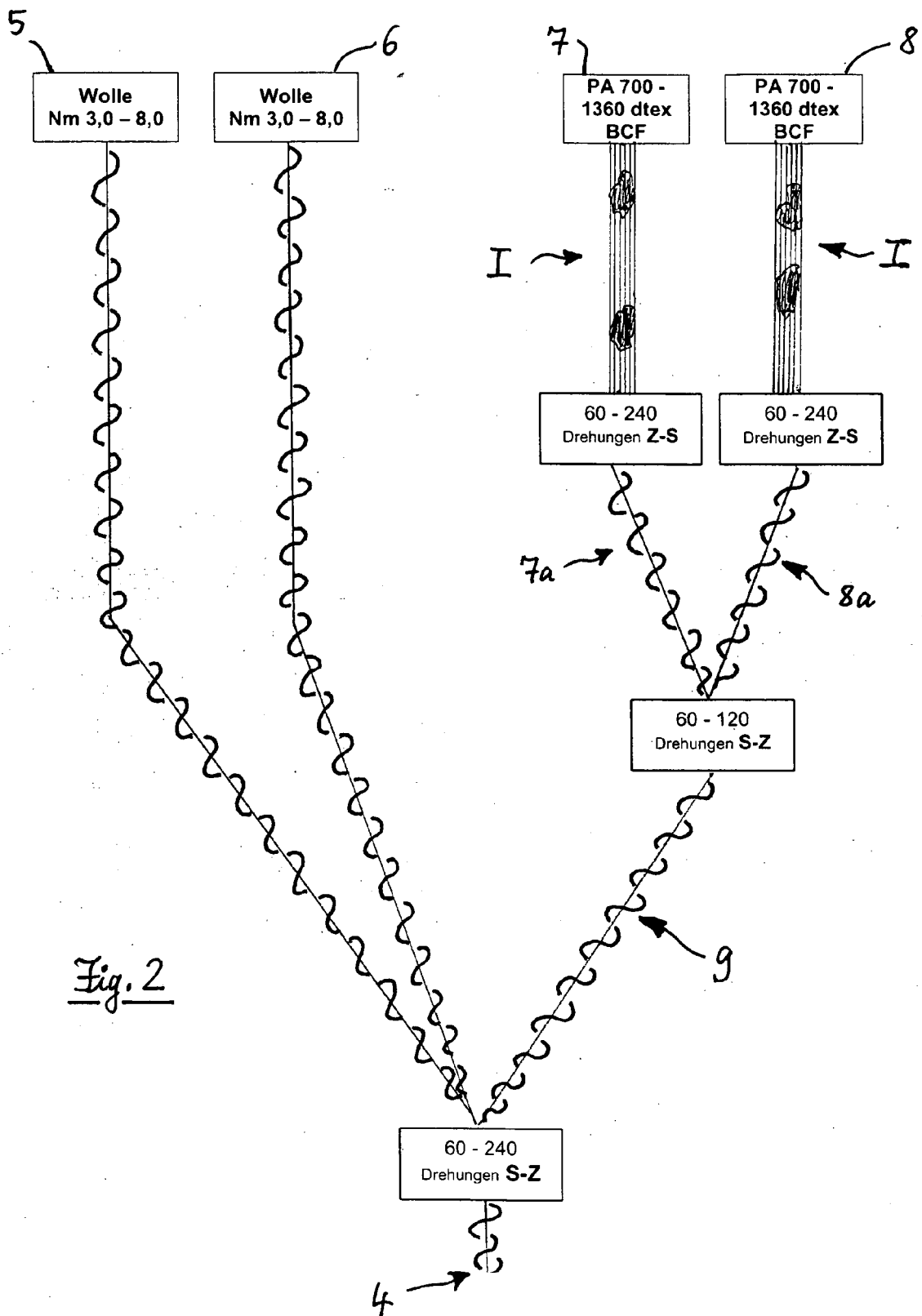
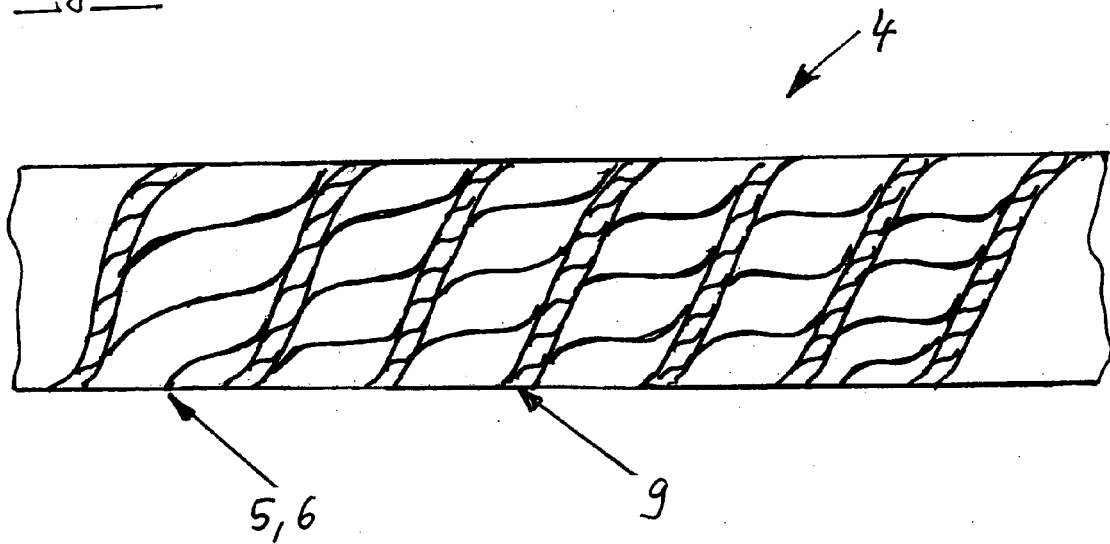


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 09 00 4480

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 332 453 A (COULSON BLOCH ELSIE ET AL) 25. Juli 1967 (1967-07-25) * Beispiele 1-3 *	1-3,5,6	INV. D02G3/28 D03D27/06
X	US 3 831 368 A (GLOWACKI A) 27. August 1974 (1974-08-27) * Spalte 3, Zeile 10 - Zeile 22; Anspruch 1 *	1-3,5,6	
A	EP 1 736 092 A (MILLIKEN DENMARK [DK]) 27. Dezember 2006 (2006-12-27) * Absatz [0020] - Absatz [0022]; Abbildungen 1,2 *	1	
A,D	EP 1 408 143 A (ANKER TEPPICHBODEN GEBR SCHOEL [DE]) 14. April 2004 (2004-04-14) * Abbildung 1 *	6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D03D D02G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. Oktober 2009	
		Prüfer Pollet, Didier	
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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03/92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 00 4480

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-10-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3332453	A	25-07-1967	KEINE		
US 3831368	A	27-08-1974	KEINE		
EP 1736092	A	27-12-2006	GB	2427412 A	27-12-2006
EP 1408143	A	14-04-2004	AT	282106 T	15-11-2004
			DE	10246686 A1	22-04-2004
			DK	1408143 T3	28-02-2005
			ES	2232804 T3	01-06-2005

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1408143 B1 [0002] [0003] [0007] [0009] [0011]