



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 408 143 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.04.2004 Patentblatt 2004/16

(51) Int Cl.7: **D03D 27/06**

(21) Anmeldenummer: **03016193.9**

(22) Anmeldetag: **17.07.2003**

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

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

(72) Erfinder: **Fehl, Hans
52353 Düren (DE)**

(74) Vertreter: **Kohlmann, Kai, Dipl.-Ing.
Donatusstrasse 1
52078 Aachen (DE)**

(30) Priorität: **07.10.2002 DE 10246686**

(54) **Rutenteppich**

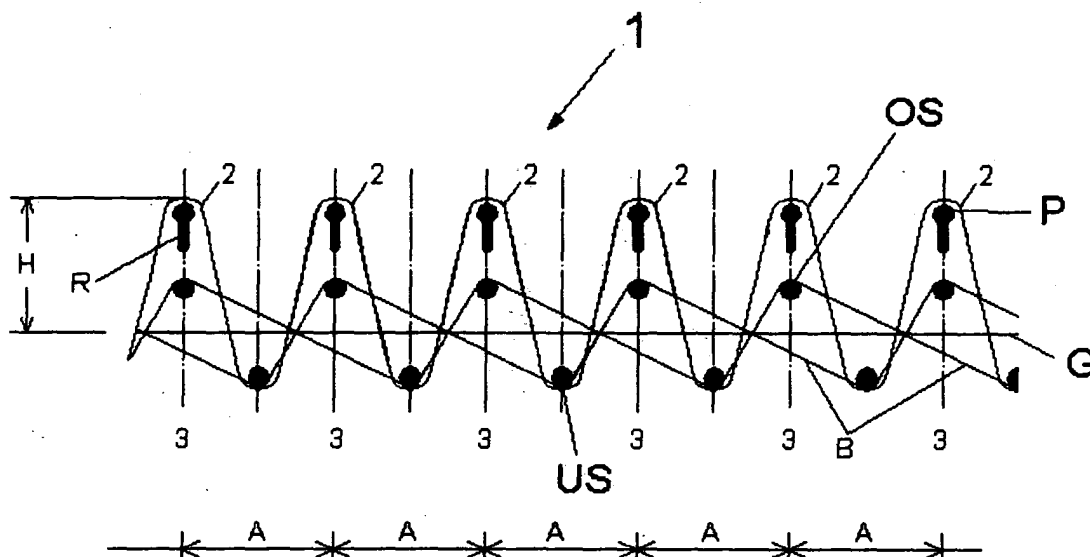
(57) Die Erfindung betrifft einen Rutenteppich mit zwei rechtwinklig verkreuzten Fadensystemen, wobei das längslaufende Fadensystem aus einer in ein Grundgewebe eingebundenen Polkette, einer Bindekette und einer Grundkette und das querlaufende Fadensystem aus den Schussfäden besteht, wobei die Fäden der Grund- und Bindekette mit den Schussfäden das Grundgewebe bilden.

Um einen Rutenteppich zu schaffen, der nach der Prüfnorm EN 1307 die Einstufung "extrem" in der Gesamtbeurteilung erreicht und bei dem der Pilling-Effekt

vermieden wird, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen,

- dass die die Polkette (P) bildenden Polfäden ausschließlich aus Wolle bestehen,
- die Polfäden eine Garnstärke von Nm 4,0 - 10,0 (250 tex - 100 tex) aufweisen
- die Polnoppenzahl zwischen 120.000 und 200.000 Polnoppen je m² des Rutenteppichs beträgt,
- die Polhöhe (H) kleiner oder gleich 2 mm ist und
- der Garneinsatz der Polkette (P) zwischen 600 - 1000 Gramm je m² des Rutenteppichs beträgt.

Figur 1



EP 1 408 143 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Rutenteppich mit zwei rechtwinklig verkreuzten Fadensystemen, wobei das längslaufende Fadensystem aus einer in ein Grundgewebe eingebundenen Polkette, einer Bindekette und einer Grundkette und das querlaufende Fadensystem aus den Schussfäden besteht, wobei die Fäden der Grund- und Bindekette mit den Schussfäden das Grundgewebe bilden.

[0002] Beim Weben eines Rutenteppichs werden zwei Fadensysteme rechtwinklig verkreuzt. Die längslaufenden Fäden werden Kette genannt, während man bei den querlaufenden Fäden von den Schussfäden spricht.

[0003] Die längslaufenden Fäden werden als Polkette, Bindekette und Grundkette bezeichnet. Die Bindekette verbindet die querlaufenden Schussfäden mit der längslaufenden Pol- und Grundkette. Die Grundkette bildet das Fundament des Rutenteppichs.

[0004] Die Schussfäden werden abwechselnd über die Grundkette als Unterschuss beziehungsweise Oberschuss geführt. Die Schussfäden bilden zusammen mit den Fäden der Binde- und Grundkette das Grundgewebe des Rutenteppichs. Die Schussfäden bestehen insbesondere aus Jute, Polypropylen, Glasfaser, Polyester, Baumwolle und Mischungen der vorgenannten Fasern.

[0005] Zur Herstellung des Rutenteppichs wird aus den Fäden der Grund- und Bindekette ein einfaches Fach gebildet, in das durch den Webschützen der Schussfaden eingetragen wird. Gleichzeitig bilden die florbildenden Polfäden ein zweites Fach, in das parallel oberhalb des Schussfadens ein fester Stab, die Rute, eingetragen wird. Wenn nun bei der nächsten Schusseintragung nur ein einfaches Fach gebildet und der Polfaden im Grundgewebe mit eingebunden wird, bildet er über der Rute eine Schlinge, die erhaben stehen bleibt, wenn nach einigen weiteren Schuss- und Ruteintragungen die zuerst eingelegten Ruten wieder in Schussrichtung herausgezogen werden.

[0006] Sind diese Ruten nicht rund und glatt ausgeführt, sondern an ihren Enden mit einem Schneidmesser versehen, werden beim Herausziehen die durch die Schlingen gebildeten Polnuppen aufgeschnitten, so dass ein Velours-Teppich entsteht. Wird indes eine glattwandige Rute verwendet, bleiben die Polnuppen erhalten. Es entsteht ein Bouclé-Teppich.

[0007] Nach dem vorstehend beschriebenen Verfahren werden bei der Anmelderin seit etwa 30 Jahren Rutenteppiche hergestellt, deren Fadendichte in Richtung des längslaufenden Fadensystems 28 - 34 Polfäden je 10 cm beträgt, wobei 33 Reihen von Polnuppen je 10 cm in Richtung des querlaufenden Fadensystems angeordnet sind. Hieraus ergibt sich eine Polnuppenzahl von maximal 112.000 pro m². Die Polfäden des bekannten Rutenteppichs werden mit Streichgarn oder Halbkammgarn aus Polyamidfasern oder aus endlosen

Polyamidfäden hergestellt. Die Garnstärke der derart hergestellten Polfäden liegt im Bereich von Nm 3 bis 6 (Nm =: Nummer metrisch) \approx (333 tex - 167 tex). Dieser bekannte Rutenteppich erreicht eine Objekteignung, deren Einstufung nach der grundsätzlich für Teppiche aus Polyamidfasern anwendbaren Prüfnorm EN 1307 die Gesamtbeurteilung "extrem" ergibt.

[0008] Nachteilig bei dem bekannten Rutenteppich ist das Auftreten von Pilling. Pilling bezeichnet kleine Knötchen, die sich durch Begehen, Scheuern, Reiben oder aber auch falsches Reinigen bei synthetischen Geweben bilden.

[0009] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Rutenteppich der eingangs erwähnten Art zu schaffen, der nach der Prüfnorm EN 1307 die Einstufung "extrem" in der Gesamtbeurteilung erreicht und bei dem der Pilling-Effekt vermieden wird.

[0010] Diese Aufgabe wird bei dem Rutenteppich der eingangs erwähnten Art dadurch gelöst,

- dass die die Polkette bildenden Polfäden ausschließlich aus Wolle bestehen,
- die Polfäden eine Garnstärke von Nm 4,0 - 10,0 (250 tex - 100 tex) aufweisen
- die Polnuppenzahl zwischen 120.000 und 200.000 Polnuppen je m² des Rutenteppichs beträgt,
- die Polhöhe kleiner oder gleich 2 mm ist und
- der Garneinsatz der Polkette (P) zwischen 600 - 1000 Gramm je m² des Rutenteppichs beträgt.

[0011] Indem die florbildenden Polfäden ausschließlich aus Wolle bestehen, wird wirksam der unerwünschte Pilling-Effekt vermieden.

[0012] Der Einsatz von Wolle beseitigt jedoch nicht nur den Pilling-Effekt, sondern ist darüber hinaus aus ökologischer Sicht vorteilhaft, da es sich bei der eingesetzten Wolle um einen nachwachsenden natürlichen textilen Rohstoff handelt. Für die Herstellung von Rutenteppichen eignet sich ausschließlich eine robuste und widerstandsfähige Wolle, wie beispielsweise Neuseelandwolle. Der Teppichflor des erfindungsgemäßen Rutenteppichs erholt sich selbst bei extremer Beanspruchung außerordentlich schnell, so dass stets ein gleichmäßiges Aussehen gewährleistet ist. Der Einsatz von Wolle trägt darüber hinaus zum Feuchtigkeitsausgleich der Raumluft bei. Dieser Effekt ist auf die Fähigkeit der Wolle zur Feuchtigkeitsaufnahme zurückzuführen. Schließlich ist der erfindungsgemäße Teppich bei gegebener Objekteignung schwerer entflammbar und damit gegenüber herkömmlichen Teppichen in dieser Klasse sicherer.

[0013] Die Objekteignung wird erreicht, indem die Polfäden der Polkette eine Garnstärke von Nm 4 bis 10 (250 tex- 100 tex) aufweisen, die Polnuppenzahl je m² gegenüber dem bekannten Rutenteppich auf mindestens 120.000 Noppen je m², höchstens jedoch 200.000 Noppen angehoben wird, während gleichzeitig die Pol-

höhe von 2,2 mm auf eine Polhöhe ≤ 2 mm reduziert wird. Die Polhöhe ist der Abstand des höchsten Punktes der geschnittenen oder gezogenen Polnoppn bis zum Grundgewebe. Überraschend hat sich gezeigt, dass die Reduzierung der Polhöhe nicht nur einen besonders guten Polstand bewirkt, sondern darüber hinaus einen günstigen Einfluss auf die Belastbarkeit des Rutenteppichs ausübt. Für die extremen Belastungen des erfindungsgemäßen Rutenteppichs beträgt der Garneinsatz der Polkette zwischen 600 bis 1000 g/m².

[0014] Die erhöhte Polnoppenzahl wird vorzugsweise dadurch erreicht, dass abweichend von der bisher üblichen Rieteinstellung eine Rieteinstellung von mehr als 34 Riet/10 cm, vorzugsweise 40 Riet/10 cm gewählt wird. Aus dieser Rieteinstellung folgt eine Fadendichte in Richtung des längslaufenden Fadensystems, die größer als 34 Polfäden je 10 cm, insbesondere 40 Polfäden je 10 cm ist. In Richtung des querlaufenden Fadensystems sind so viele Reihen von Polnoppn anzuordnen, dass die nach dem Hauptanspruch geforderte Polnoppenzahl von mindestens 120.000 erreicht wird.

[0015] In Richtung des querlaufenden Fadensystems sind vorzugsweise mindestens 34 Reihen von Polnoppn je 10 cm anzuordnen. Bei Einhalten dieses unteren Grenzwertes ist die Fadendichte in Richtung des längslaufenden Fadensystems entsprechend zu erhöhen, um die erforderliche Polnoppenzahl zu erreichen.

[0016] Die Polnoppn können in an sich bekannter Weise als gezogene Schlingen oder aber auch als geschnittene Noppen ausgebildet sein. Darüber hinaus ist es möglich, dem Rutenteppich durch die Kombination gezogener Schlingen und geschnittener Noppen eine Struktur zu verleihen.

[0017] Der Rutenteppich ist vorzugsweise in Zweischussbindung gewebt. Es ist jedoch auch eine Dreischussbindung denkbar. Im ersten Fall werden zur Bildung einer Polnoppn zwei Schusseintragungen benötigt, im zweiten Fall drei.

[0018] Ein im Schaft-Ruten-Webverfahren gewebter Rutenteppich ist entweder einfarbig oder in Kettrichtung gestreift. Zur Herstellung farblich gemusterter Ware ist es erforderlich, dass jeder Einzelfaden der Polkette einzeln und unabhängig voneinander für die Musterbildung gehoben und gesenkt werden kann. Die Forderung, jeden Faden für sich maschinell zu steuern, wird durch die Herstellung des Rutenteppichs nach dem Jacquard-Ruten-Webverfahren erfüllt.

[0019] Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0020] Figur 1 zeigt einen Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Rutenteppich 1 mit zu Polnoppn 2 gezogenen Schlingen in Zweischussbindung.

[0021] Das Teppichgewebe besteht aus der mit B bezeichneten Bindekette, die aus längs laufenden Fäden besteht. Die Fäden der Bindekette verbinden die querlaufenden Schussfäden, die in der Figur mit Oberschuss OS und Unterschuss US bezeichnet sind. Weiter umfasst das Teppichgewebe eine florbildende Polkette P,

deren Einzelfäden erfindungsgemäß ausschließlich aus Wolle bestehen. Zusammen mit den Fäden der Bindekette B und der Grundkette G bilden die Schussfäden OS, US das Grundgewebe des erfindungsgemäßen Rutenteppichs 1.

[0022] In Figur 1 sind 6 Reihen 3 mit Polnoppn 2 dargestellt. In Richtung des längslaufenden Fadensystems beträgt die Fadendichte des erfindungsgemäßen Rutenteppichs mindestens 34 Polfäden / 10 cm. Der Abstand A zwischen den Schusseintragungen wird bei der gegebenen Fadendichte so gewählt, dass eine Polnoppenzahl von mindestens 120.000 Polnoppn je m² erreicht wird.

[0023] Der Ruteneintrag R wird derart durchgeführt, dass sich eine Polhöhe H von weniger als 2 mm ergibt.

Bezugszeichenliste

[0024]

1	Rutenteppich
2	Polnoppn
3	Reihe
25	R Rute
	P Polkette
	OS Oberschuss
	US Unterschuss
	B Bindekette
30	G Grundkette
	H Polhöhe
	A Abstand Schusseintragungen

Patentansprüche

1. Rutenteppich mit zwei rechtwinklig verkreuzten Fadensystemen, wobei das längslaufende Fadensystem aus einer in ein Grundgewebe eingebundenen Polkette, einer Bindekette und einer Grundkette und das querlaufende Fadensystem aus den Schussfäden besteht, wobei die Fäden der Grund- und Bindekette mit den Schussfäden das Grundgewebe bilden, **dadurch gekennzeichnet**,
 - dass die die Polkette (P) bildenden Polfäden ausschließlich aus Wolle bestehen,
 - die Polfäden eine Garnstärke von Nm 4,0 - 10,0 (250 tex - 100 tex) aufweisen
 - die Polnoppenzahl zwischen 120.000 und 200.000 Polnoppn (2) je m² des Rutenteppichs beträgt,
 - die Polhöhe (H) kleiner oder gleich 2 mm ist und
 - der Garneinsatz der Polkette (P) zwischen 600 - 1000 Gramm je m² des Rutenteppichs beträgt.
2. Rutenteppich nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**

zeichnet, dass die Fadendichte in Richtung des längslaufenden Fadensystems größer als 34 Polfäden / 10 cm beträgt.

3. Rutenteppich nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens 34 Reihen von Polnopp-
pen (2) / 10 cm in Richtung des querlaufenden Fa-
densystems angeordnet sind. 5
4. Rutenteppich nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, die Polnoppen (2) als
gezogene Schlingen und/oder als geschnittene
Polnoppen (2) ausgebildet sind. 10
5. Rutenteppich nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** er in Zwei-
schussbindung gewebt ist. 15
6. Rutenteppich nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** er in Drei-
schussbindung gewebt ist. 20
7. Rutenteppich nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rutenteppich
(1) im Schaft-Ruten-Webverfahren hergestellt ist. 25
8. Rutenteppich nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rutenteppich
(1) im Jacquard-Ruten-Webverfahren hergestellt
ist. 30

35

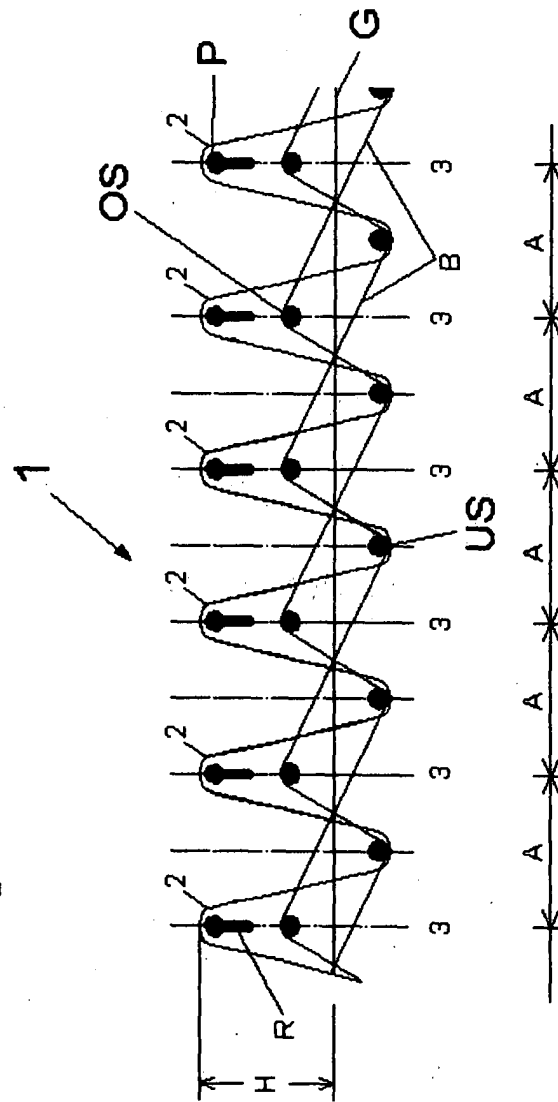
40

45

50

55

Figur 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 01 6193

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 2 571 860 A (EBERWEIN HOWARD J ET AL) 16. Oktober 1951 (1951-10-16) * Spalte 2, Zeile 7 - Zeile 15; Abbildungen 1-4 *	1	D03D27/06
A	GB 320 635 A (HENRY LA RUE THOMPSON) 16. Oktober 1929 (1929-10-16) * Seite 1, Zeile 11 - Zeile 83; Abbildungen 1-5 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			D03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 13. November 2003	Prüfer Louter, P
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 82 (P04C03)

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

EP 03 01 6193

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

13-11-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2571860	A	16-10-1951	KEINE	

GB 320635	A	16-10-1929	KEINE	

EPO FORM P0461

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