

①



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer:

0 086 451
A2

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑲ Anmeldenummer: **83101226.5**

⑤①

Int. Cl.³: **D 02 G 1/02**
// D02G1/20

⑳ Anmeldetag: **09.02.83**

③① Priorität: **13.02.82 DE 3205188**

⑦①

Anmelder: **HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT,**
Postfach 80 03 20, D-6230 Frankfurt am Main 80 (DE)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **24.08.83**
Patentblatt 83/34

⑦②

Erfinder: **Heinrich, Karl, Krautgartenstrasse 26,**
D-8934 Grossaitingen (DE)
Erfinder: **Heichlinger, Norbert, Nördlinger Strasse 52,**
D-8901 Königsbrunn (DE)
Erfinder: **Donig, Adolf, Kornstrasse 14, D-8903 Bobingen**
(DE)

⑥④ Benannte Vertragsstaaten: **CH DE FR GB IT LI NL**

⑥④ **Falschdrahttexturiertes Garn und Verfahren zu seiner Herstellung.**

⑥⑦ Die Erfindung betrifft ein Garn aus falschdrahttexturierten vollsynthetischen Garnkomponenten, bei der die eine Komponente nur eine Einkräuselung von unter 10% aufweist sowie Verfahren zu seiner Herstellung, bei der die Garnkomponente mit verminderter Einkräuselung durch Anwendung eine auf 35 bis 65% des Wertes nach Heberlein verminderten Falschdrahtzahl und ggf. Texturiertemperaturen von 120 bis 180°C erhalten wird.

EP 0 086 451 A2

Falschdrahttexturiertes Garn und Verfahren zu seiner
Herstellung

Die Erfindung betrifft ein Falschdrahttexturiergarn sowie seine Herstellung durch Fachen und gegebenenfalls Verblasen von zwei gegensinnig falschdrahttexturierten Garnkomponenten.

5

Aus dem Stand der Technik sind eine Reihe von Verfahren bekannt, drehungsneutrale oder nicht zwirnlebendige Garne durch Fachen zweier gegensinnig falschdrahttextu-

10

rrierter Garne herzustellen. Hierbei sind unter gegensinnig falschdrahttexturierten Garnen solche Garne zu verstehen, die sich bei der üblichen Falschdrahttexturierung in einem Zustand entgegengesetzten hohen Zwirns befunden haben, also vorübergehend jeweils eine Drehung in S- bzw. Z-Richtung erfahren haben. Während

15

falschdrahttexturierte Garne, die nur aus Einzelfilamenten bestehen, die alle in der gleichen Richtung hochgedreht wurden, auch nach dem Zurückdrehen eine Drehungsneigung oder Zwirnlebendigkeit aufweisen, ist das bei Kombination von zwei gegensinnig falschdrahttexturierten Garnen

20

nicht mehr der Fall, hier heben sich die nach der Falschdrahttexturierung zurückbleibenden Drehmomente im allgemeinen gegeneinander auf. Das Fachen gegensinnig falschdrahttexturierter Fäden kann durch eine Verwirbelung der Einzelfilamente der verschiedenen Komponenten

25

miteinander unterstützt werden, wie das z.B. in der DE-OS 17 10 639 beschrieben wird, oder auch durch eine geringe Drehung der gefachten Garne erzielt werden, womit jedoch meist eine Verminderung des Volumens und der Kräusel-
elastizität verbunden ist.

30

Drehungsneutrale Garne wurden auch bereits als Mischgarne aus Einzelfilamenten aus verschiedenen Rohstoffen herge-

- stellt. Beispielsweise wird in der DE-OS 22 48 556 die Fachung von falschdrahttexturierten Celluloseazetatgarnen mit entsprechenden Garnen aus Polyester, Polyamid usw. vorgeschlagen, während in der DL-PS 1 419 33
- 5 ein Fachen und Verblasen von Polyamid und Polyester-
garnen beschrieben wird, um spezielle färberische Effekte zu erzielen. Bei diesen drehungsneutralen Garnen nach dem Stand der Technik wird darauf geachtet, beide Garnkomponenten unter optimalen Bedingungen zu texturieren.
- 10 Für synthetische Garne kann die optimale Falschdrahtzahl, d.h. die Zahl der vorübergehend aufgebrauchten Drehungen pro Längeneinheit während des Falschdrahttexturierens durch die sogenannte Heberlein-Formel (vgl. GB-PS 707 859) abgeschätzt werden:
- 15
- $$\text{Optimale Falschdrahtzahl: } \frac{275\ 000}{\text{den} + 60} + 800 \text{ (T/m)}$$
- 20 Wird mit einer Falschdrahtzahl in der Nähe des Wertes der Heberlein-Formel gearbeitet, so werden allgemein ein optimaler Bausch und besonders gute Kräuselwerte der behandelten Garne bzw. Einzelfilamente beobachtet.
- 25 Bei Friktionstexturierung ist dagegen keine genaue Angabe über die vorübergehend aufgebrauchte Drehung möglich, wie dies z.B. von Arthur und Welle im J. Text. Inst., Nr. 2 (1960), T 66 ff dargestellt ist. In der betrieblichen Praxis werden die optimalen Texturiereinstellungen, besonders der D/Y-Wert, aus den Kräuselwerten der
- 30 texturierten Garne ermittelt; durch aufwendige Meßmethoden kann nachgewiesen werden, daß die durch Friktionsdrallgeber tatsächlich aufgebrauchte Drehung dann wiederum dem bekannten Heberlein-Wert entspricht.

Durch einen derartigen Texturiervorgang werden aus den glatten Filamentgarnen gekräuselte bauschige Garne, die zu Flächengebilden verarbeitet werden können, die ein Aussehen und ein Volumen haben, das Flächengebilden aus Stapelfasern ähnelt. Beanstandet wird jedoch immer noch das "synthetische" Aussehen, der Griff und der Fall derartiger Flächengebilde aus falschdrahttexturierten Synthesegarnen.

10 Der Warenausfall z.B. von Strickstücken aus texturierten Viskosefilamentgarnen wird dagegen als seidig und fließend bezeichnet. Es war bisher nicht möglich, aus vollsynthetischem Material einen entsprechenden Warenausfall bei textilen Flächengebilden zu erhalten.

15 Es bestand daher immer noch die Aufgabe, geeignete texturierte Filamentgarne aus vollsynthetischen Einzelfilamenten zu entwickeln, die sich zu textilen Flächengebilden verarbeiten lassen, die das Aussehen, den Griff und Fall von Flächengebilden aus texturierten Viskose-
20 filamentgarnen aufweisen, dabei aber nicht nach einer komplizierten Naßspinntechnologie hergestellt werden müssen und zum andern nicht die geringe Formstabilität und den fortlaufenden Schrumpf bei jeder Wäsche auf-
25 weisen.

Es wurde nun überraschend gefunden, daß Falschdrahttexturiergarne, die aus zwei Komponenten von vollsynthetischen Einzelfilamenten bestehen, die unterschiedliche
30 Drehneigung aufweisen, dann zu textilen Flächengebilden mit bisher nicht bekannten Eigenschaften verarbeitet werden können, wenn die Einzelfilamente der einen Komponente eine reduzierte Einkräuselung (E) aufweisen, die unter 10 %, meist unter 6 % und bevorzugt unter 3 % liegt
35 und die Einzelfilamente der anderen Garnkomponente eine übliche Einkräuselung von über 30 %, bevorzugt über 50 % aufweisen. Es ist also erforderlich, daß die Werte der Einkräuselung der Einzelfilamente der beiden Garnkompo-

nenten sich erheblich unterscheiden. Setzt man den Wert der Einkräuselung der normal falschdrahttexturierten Komponente gleich 100 %, so sollten die Einzelfilamente der anderen Komponente nur noch Einkräuselungswerte zeigen, die unter 35 % bezogen auf die normaltexturierte Komponente, vorzugsweise 1 bis 20 % betragen. Vorzugsweise bestehen dabei die Einzelfilamente der beiden Komponenten aus der gleichen fadenbildenden Substanz und zwar insbesondere aus fadenbildenden Polyestern.

10

Derartige Falschdrahttexturiergarne können durch Fachen und gegebenenfalls zusätzliches Verblasen zweier gegenseitig falschdrahttexturierter Garne erhalten werden, wenn die eine Garnkomponente in üblicher Weise unter optimalen Bedingungen falschdrahttexturiert wird, d.h. also bei optimaler Temperatur und einem Falschdraht, der sich in etwa aus der oben angegebenen Heberlein-Formel ergibt, während die andere Garnkomponente mit einem gegensinnigen Drall beaufschlagt wird, der nur 35 bis 65, vorzugsweise 40 bis 55 % des optimalen Falschdrahts für diese Komponente beträgt. Bevorzugte Ausführungsformen des Verfahrens sind Gegenstand der Unteransprüche.

Besonders ansprechende Garne ergeben sich, wenn die Garnkomponente mit verminderter Falschdrahtzahl bei geringeren Temperaturen texturiert wird. Bevorzugt wird die normaltexturierte Komponente bei den gewohnten Temperaturen von etwa 200°C texturiert oder strecktexturiert, die Garnkomponente mit verminderter Falschdrahtzahl dagegen bei 120 bis 180°C. Besonders bevorzugt werden identische Garnkomponenten als Ausgangsmaterial verwendet, es können aber auch durch Mischungen verschiedener Rohstoff, Titer, Profile usw. weitere Effekte erzielt werden.

Beim erfindungsgemäßen Verfahren werden die über die Falschdrahtzahl und gegebenenfalls die Texturierter Temperatur hinausgehenden Texturierparameter im üblichen Bereich gewählt, wie sie z.B. in der Zusammenstellung von Scherzberg
5 in "Melliand Textilberichte" (1966), Heft 2 bis Heft 12 aufgezeigt werden.

Die Fachung der Garne kann zu jedem Zeitpunkt nach der Falschdrahttexturierung stattfinden, bevorzugt jedoch unmittelbar nach der Falschdrahttexturierung vor Aufspulung auf
10 eine Spule der Texturiermaschine. Die Fachung kann besonders bevorzugt noch durch eine Verwirbelung verbessert werden. Eine solche Verwirbelung erfolgt üblicherweise durch Verwendung von Blasdüsen, wobei jedoch auf
15 eine ausreichende Fadenspannung zu achten ist, um die unter diesen Bedingungen mögliche Bildung von Schlingengarnen zu vermeiden.

Das Verfahren ist besonders einfach und liefert insbesondere dann homogene Garne, wenn die beiden Garnkomponenten auf unmittelbar benachbarten Texturierstellen hergestellt worden sind und nach Durchlaufen der Drallgeber gefacht und gegebenenfalls verblasen werden.
20 Unter diesen Umständen ist es zwar meist nicht möglich, die Texturierheizer bei unterschiedlichen Temperaturen für die verschiedenen Garnkomponenten zu fahren. Es besteht aber die Möglichkeit, durch Einsatz entsprechender Fadenleitorgane beispielsweise die Verweilzeit eines Garnes auf dem Texturierheizer im Vergleich zu der Verweilzeit der Normalkomponente zu verkürzen.
25
30

Wie bereits oben ausgeführt ist es jedoch noch möglich, die Garnkomponenten auch noch zu einem späteren Zeitpunkt, gegebenenfalls direkt vor Einlauf in die Strickmaschine, zu fachen und gegebenenfalls zu verblasen.
35

Hier ist dann für eine konstante Einlaufgeschwindigkeit der Garnkomponenten unter vorgegebener Spannung zu sorgen, falls nicht durch unterschiedliche Einlaufgeschwindigkeiten bzw. Einlaufspannungen besondere Garn-
5 effekte, die nicht Gegenstand dieser Anmeldung sind, erzeugt werden sollen.

Werden bei den benutzten Falschdrahttexturiermaschinen Spindeldrallgeber eingesetzt, läßt sich die Falschdraht-
10 zahl durch die Drehzahl der Spindeln exakt einstellen. Bei Einsatz von Friktionsdrallgebern mit mehrachsigen Scheibenaggregaten kann die Falschdrahtzahl bevorzugt durch den Achsabstand der Scheibenaggregate festgelegt werden.

15 Als Ausgangsmaterial für das erfindungsgemäße Verfahren werden bevorzugt identische Garne verwendet. Es können verstreckte Garne ab Cops falschdrahttexturiert werden, bevorzugt werden jedoch sogenannte Schnellspinn-
20 garne wie sie z.B. in der DE-OS 22 11 843 beschrieben sind. Bei der Verwendung derartiger Spinngarne sind die Garnkomponenten während des Falschdrahttexturier-
verfahrens gleichzeitig zu verstrecken.

25 Erfindungswesentlich ist die deutlich unterschiedliche Falschdrahtzahl der beiden gegensinnig falschdraht-
texturierten Garnkomponenten. Die deutlich verminderte Drehungszahl bei der zweiten Komponente führt zu Einkräuselungswerten (E_1) von unter 10 %, meist sogar unter
30 6 % gegenüber Einkräuselungswerten von etwa 50 % und mehr bei der Komponente mit normaler Falschdrahtzahl.

Bei Verwendung der erfindungsgemäßen Garne können textile
Flächengebilde erzeugt werden, die in ihrer Ober-
35 flächenstruktur, ihrem Griff und ihrem Fall deutlich

von solchen aus einfachen falschdrahttexturierten Garnen oder Flächengebilden aus drehungsneutralen vollsynthetischen texturierten Garnen abweichen. Beispielsweise wird der Warenausfall eines Rundstrickstückes aus einem
5 erfindungsgemäß hergestellten Garn dtex 76 f 24 x 2 von Strickereifachleuten als seidig, fließend und geschliffen bezeichnet. Dieser Effekt kann durch geeignete Profilgebung, wie z.B. Dreieckprofil noch verstärkt werden. Der Warenausfall läßt sich am besten
10 mit Strickstücken aus falschdrahttexturierten Viskosefilamentgarnen vergleichen.

Stellt man aus den erfindungsgemäßen Garnen Strickstücke in Doppelreliev-, Struktur- oder abgewandelten Uni-
15 Bindungen her, ergibt sich ein plastisches Warenbild, wie es bisher nur von hochgedrehten Viskosegarnen erhalten werden konnte.

Die Ursachen für diese Oberflächeneffekte von Strick-
20 stücken könnten in einer sehr feinen Schlaufen- und/oder Schlingenstruktur der erfindungsgemäßen Garne liegen. Eine solche Schlaufenstruktur kann bei einem extrem lockeren Abstricken sichtbar gemacht werden. Strickt man beispielsweise ein erfindungsgemäßes Garn auf einer
25 einsystemigen Strickmaschine mit einer Einlaufspannung von nur 4 cN ab, so ergibt sich nach der Temperaturbehandlung eines Wasch- oder Färbeprozesses ein Flächengebilde mit einer ausgeprägten Frotté-Struktur, die in Beispiel 1 noch ausführlicher erläutert wird. Durch geeignete Wahl der Falschdrahtzahl und der Texturiertempera-
30 tur läßt sich diese "Frotté-Struktur" optimieren. Dieses Optimum ergibt bei entsprechend fester gebundenen Strickstücken etwa auch das Optimum der oben beschriebenen Veränderung der Oberflächenstruktur in Richtung Viskosetexturiergarn. Die dabei auftretenden Verbesserungen in der Ober-
35

flächenstruktur, im Griff und im Fall sind allerdings nur qualitativ gegeben, falls nur subjektiv erfaßbar. Die Ausbildung der Frotté-Struktur der untersuchten Strickstücke gestattet jedoch eine objektive Optimierung.

5

In den folgenden Beispielen soll die Erfindung weiter erläutert werden. Gezeigt wird der Einfluß der verminderten Falschdrahtzahl bei einer Komponente. Ein weiteres Beispiel zeigt die Möglichkeit der betrieblichen Fertigung eines erfindungsgemäßen Garnes und ein weiteres Beispiel zeigt den Einfluß der Texturiertemperatur auf die Struktur des erfindungsgemäßen Texturiergarnes.

Bei den in den Beispielen angegebenen Werten für die Reißfestigkeit bzw. Reißdehnung ist dabei die feinheitsbezogene Höchstzugkraft bzw. Höchstzugkraftdehnung nach DIN 53 815 zu verstehen, die Werte für den Kochschrumpf bzw. Thermoschrumpf wurden nach DIN 53 866, die Werte für die Einkräuselung bzw. Kräuselbeständigkeit nach DIN 53 840 bestimmt.

Beispiel 1

Das folgende Beispiel zeigt die Herstellung des erfindungsgemäßen Texturiergarnes durch Fachen von zwei
5 falschdrahttexturierten Garnkomponenten. Als Ausgangsgarn für beide Komponenten war ein Polyethylenterephthalat-Schnellspinn-
garn dtex 86 f 24, rund, glänzend, aus-
gesponnen worden, das mit einer Spinnabzugsgeschwindigkeit
10 von 3 000 m/min aufgewickelt wurde. Das Texturier-
verstreckverhältnis dieser Fäden betrug 1:1,5

Die Herstellung der normal texturierten Komponente, die
in gewohnter Art strecktexturiert wurde, erfolgte unter
15 Einhaltung der folgenden Parameter:

Texturierverstreckverhältnis	1 : 1,5
Oberflächentemperatur des Heizers	200°C
(Länge 125 cm)	
20 D/Y-Wert	1,64
Garnspannung vor/nach dem Drall- geber	15/22 cN
Abzugsgeschwindigkeit	310 m/min

25 Der D/Y-Wert ist dabei der Quotient aus der Umfangs-
geschwindigkeit der Drallgeberscheiben (disc) und der
Garngeschwindigkeit (yarn). Als Drallgeber wurden 3-
achsige Friktionsdrallgeber der Firma Barmag, Barmer
Maschinenfabrik AG, mit jeweils drei ^(R)KYOCERA-Keramik-
30 scheiben verwendet.

Die textiltechnologischen Daten dieser normaltexturierten
Garnkomponente betrugen:

35 Titer	57,2 dtex
Reißfestigkeit	30,4 cN/tex
Reißdehnung	25,7 %
Kochschrumpf	5,8 %

Thermoschrumpf 200°C	6,1 %
Einkräuselung	54,1 %
Kräuselbeständigkeit	85,8 %

5 In diesem Beispiel wird eine Drehungsreihe für die zweite, geringer falschdrahttexturierte Komponente gezeigt, wobei die Falschdrahtzahl der zweiten Komponente mit Hilfe einer Stegspindel genau eingestellt wurde. Beide Komponenten wurden anschließend an der Strickmaschine gefacht und
10 in loser Einstellung abgestrickt. Hierzu diente eine Schlauchstrickmaschine vom Typ SBV-A 2 der Firma Santoni, die eine 8'er Teilung aufwies sowie einen Durchmesser von 3,5" und 88 Nadeln. Die Einlaufspannung betrug ca. 4 cN.

15 Bei der Texturierung lag das Verstreckverhältnis, wie bei der Normalkomponente, bei 1:1,5, die Heizertemperatur betrug 200°C, variiert wurde die Falschdrahtzahl, die Falschdrahtdrehung erfolgte in Z-Richtung, während die Normalkomponente in S-Richtung falschdrahttexturiert
20 wurde. Die Falschdrahtzahl nach Heberlein errechnet sich zu 3270 T/m.

Proben-Nr.		1a	1b	1c	1d
Falschdrahtzahl	T/m	750	1090	1360	1720
Garnspannung vor/nach					
25 Drallgeber	cN	30/72	30/62	27/56	22/48
Titer	dtex	57,8	58,7	58,8	59,1
Reißfestigkeit	cN/tex	43,3	32,6	17,5	23,4
Reißdehnung	%	32,9	32,5	11,8	21,3
Kochschrumpf	%	4,5	4,2	4,4	4,9
30 Thermoschrumpf 200°C	%	7,7	7,1	6,4	6,6
Thermoschrumpf 120°C	%	5,7	4,4	3,3	3,7
Einkräuselung	%	0,7	0,5	0,7	1,9
Kräuselbeständigkeit	%	-45,2	-46,7	+15,1	+24,9

5

10

Färbeflotte: 2,5 l Wasser mit 0,75 g Disperse Blue
139 und 7.5 ml Carrier auf Basis o-
Phenylphenol

15

apparatur Mini-Jet der Fa. Mathis AG,
Niederhasli (Schweiz)

20

25

30

35

- struktur kann an den Außenkanten der Strickschläuche gesehen werden. In Figur 1 ist der Strickschlauch wiedergegeben, der unter Verwendung der Garnkomponente 1a erhalten wurde. Bei dieser Garnkomponente wurde nur eine Falschdrahtzahl von 750 T/m entsprechend 22,9 % des theoretischen Wertes nach Heberlein eingehalten. An der Schlauchkante sind relativ wenig ausgeprägte Schlaufen zu sehen.
- 10 In Figur 2 ist der Ausfall unter Verwendung der Komponente 1c mit einer Falschdrahtzahl von 1360 T/m entsprechend 41,5 % des Wertes nach Heberlein wiedergegeben. Die Schlaufen sind stark entwickelt und stehen bogig von der Hauptmasse des Strickstückes ab. In Figur 3 wurde die
- 15 Probe 1d zusammen mit der Normalkomponente verarbeitet. Die Komponente 1d hat eine Falschdrahtzahl von 1720 T/m entsprechend einem Wert von 52,5 % gemäß der Heberlein-Methode.
- 20 Bei diesem Muster stehen die Schlaufen der Komponente mit geringer Falschdrahtzahl nicht mehr weit von der Hauptmasse der Ware ab, zeigen Kringel und eine feinere Kräuselung.
- 25 Werden die Garne aus Mischungen der Garnkomponente mit normaler Falschdrahttexturierung und Garnkomponenten verminderter Falschdrahtzahl unter üblichen Bedingungen verstrickt, so zeigt sich, daß die gewünschten Besonderheiten dieser textilen Flächengebilde etwa parallel zu der
- 30 an den Musterstücken beobachteten Frotté-Struktur sich verändern.

Beispiel 2

Dieses Beispiel zeigt die Herstellung eines erfindungs-
gemäßen Garnes durch alleinigen Einsatz von Friktions-
drallgebern. Gearbeitet wurde auf einer Streck-

- 5 texturiermaschine, die mit dreiachsigen Friktionsdrall-
gebern der Firma Barmag AG bestückt war, die jeweils mit drei
Friktionsscheiben aus ^(R)KYOCERA ausgerüstet waren.
Das Einlegen des Garnes in die Drallgeber erfolgte dabei
in üblicher Weise durch Ausklappen einer der drei Achsen.
10 Zur Übertragung des geringeren Falschdrahtes auf die
zweite Komponente wurde bei diesem Garn mit halbge-
öffneten Drallgeber texturiert, d.h. mit vergrößertem
Achsenabstand, während bei der ersten Komponente wie
gewohnt mit geschlossenem Drallgeber texturiert wurde.
15 Der Abstand der drei Achsen zueinander liegt im ge-
schlossenen Zustand bei 38 mm und wurde zur Übertragung
des geringen Dralls auf 49 mm erhöht. Jeweils ein Garn
mit normalem Falschdraht (völlig geschlossenem Drall-
geber) und vermindertem Falschdraht (teilweise geschlosse-
20 ner Drallgeber) wurden nach Verlassen der Drallgeber
gefacht und mit Hilfe einer Blasdüse verwirbelt. Die
Ausgangsgarne und alle in der folgenden Tabelle nicht
genannten Parameter entsprechen den Angaben des
Beispiels 1.



	Texturierparameter	normal texturierte Garnkomp. (A)	Garnkomp.mit vermind.Falschdrallzahl (B)	erfindungsgemäßes Garn durch Fachen + Verblasen 1 x A und 1 x B
5	Achsabstand (mm)	38	49	
	D/Y-Wert	S 1.64	Z 1.64	
	Garnspannung vor/nach Drallgeber (cN)	15/22	30/37	
	<u>Textile Prüfwerte</u>			
10	Titer dtex	57,2	58,6	118,1
	Reißfestigkeit cN/tex	30.4	28.0	27.2
	Reißdehnung %	25.7	25.4	26.2
	Kochschrumpf %	6.6	6.9	3.9
15	Thermoschrumpf 200°C %	8.0	8.2	6.0
	Einkräuselung %	54.1	5.9	24.3
	Kräuselbeständigkeit %	85.8	36.6	89.3
20	Die Musterstrickschläuche aus dem erhaltenen gefachten und verwirbelten Garn entsprachen in ihrer Schlaufenstruktur denen, die aus normal texturierter Ware und der Probe 1c gemäß Beispiel 1 erhalten worden waren, die Gestricke in fester Einbindung zeigten den gewünschten			
25	viskoseähnlichen Griff und Fall.			

Beispiel 3

30 Als Vorlage für die Texturiermaschine diente wiederum Schnellspinnware aus Polyethylenterephthalat mit dem Spinntiter dtex 86 f 24, glänzend, rund. Das normal texturierte Material wurde wiederum mit Hilfe eines



Friktionsdrallgebers der Firma Barmag, Barmer Maschinenfabrik bestückt mit drei mal drei ^(R)KYOCERA-Scheiben erzeugt. Das Material erhielt bei der Strecktexturierung einen Z-Drall, die Heizerlänge betrug 125 cm. Weiterhin
5 wurden folgende Werte eingehalten

	D/Y-Wert	1,86
	Verstreckverhältnis	1 : 1,5
	Heizertemperatur	200°C
10	Abzugsgeschwindigkeit	270 m/min

Das erhaltene Garn bzw. die Garnkomponente zeigte folgende Prüfergebnisse

15	Einkräuselung	50,5 %
	Thermoschrumpf bei 200°C	5,8 %
	Kochschrumpf	3,5 %

Die 2. Garnkomponente mit verminderter Falschdrahtzahl wurde mit Hilfe einer Stegspindel in S-Richtung falschdrahttexturiert. Die Heizerlänge betrug wiederum 125 cm. Weitere Einstelldaten:

	Falschdrahtzahl	1710 T/m
25	Verstreckverhältnis	1 : 1,5
	Heizertemperatur	145°C
	Abzugsgeschwindigkeit	270 m/min

Diese Garnkomponente zeigte folgende Prüfergebnisse:

30	Einkräuselung	1 %
	Thermoschrumpf bei 200°C	7,9 %
	Kochschrumpf	5,1 %

35 Beide Garnkomponenten wurden an einer Strickmaschine mit 10er Teilung zusammengefacht und gemeinsam mit sehr geringer Spannung verstrickt. An den ge-

waschenen Strickmustern hebt sich der mit niedrigerer Falschdrahtzahl texturierte Faden in den meisten Maschen als kleine Schlaufe ab und führt zu dem beschriebenen Frotté-Charakter. Werden die erhaltenen Muster-

5 stücke gewaschen und gefärbt, so entwickelt sich ein frottéartiger Charakter des textilen Flächengebildes, wie es in Figur 2 wiedergegeben wurde. Bei dem Abstricken derartiger kombinierter falschdrahttexturierter Fäden unter üblichen Garnspannungen werden Flächengebilde er-

10 halten, die wiederum den gewünschten viskoseähnlichen Griff und Fall aufwiesen.

Bei den Einstelldaten des Beispiels 3 fällt auf, daß hier, im Gegensatz zu den Ergebnissen des Beispiels 1

15 eine Falschdrahtzahl von 1710 T/m entsprechend 52,5 % des theoretischen Wertes nach Heberlein noch zu einer brauchbaren Garnkomponente geführt hat. Ursache dafür ist, daß bei diesem Beispiel die Temperatur des Heizers von üblicherweise 200° auf 145°C abgesenkt wurde. Unter diesen

20 Bedingungen wird die gewünschte verminderte Einkräuselung auch noch bei etwas höheren Falschdrahtzahlen erzielt als bei höheren Temperaturen.



PATENTANSPRÜCHE

HOE 82/F 024

1. Falschdrahttexturiertes Garn aus zwei Garnkomponenten,
die aus vollsynthetischen Einzelfilamenten bestehen
und unterschiedliche Drehneigung aufweisen, dadurch
gekennzeichnet, daß die Einzelfilamente der einen
5 Komponente eine reduzierte Einkräuselung (E) auf-
weisen, die unter 10 % liegt und daß die Einzel-
filamente der anderen Garnkomponente eine Ein-
kräuselung in an sich bekannter Höhe von über 30 %
bevorzugt über 50 % aufweisen.
- 10 2. Texturiergarne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Garnkomponente mit verminderter Einkräuselung
eine Einkräuselung der Einzelfilamente von weniger
als 6 %, bevorzugt weniger als 3 % aufweist.
- 15 3. Texturiergarn nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Einzelfilamente der beiden Kompo-
nenten die gleiche fadenbildende Substanz aufweisen.
- 20 4. Texturiergarn nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
daß als fadenbildende Substanz ein Polyester eingesetzt
wird.
- 25 5. Verfahren zur Herstellung eines falschdrahttexturierten
Garnes durch Fachen und gegebenenfalls zusätzliches
Verblasen zweier gegensinnig falschdrahttexturierter
Garne, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Garn-
komponente bei voller Falschdrahtzahl entsprechend der
Heberleinformel und die andere mit einer Falschdraht-
30 zahl von 35 bis 65, vorzugsweise 40 bis 55 % der
theoretischen Falschdrahtzahl nach Heberlein beauf-
schlagt wird.



6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Garnkomponente mit verminderter Falschdrahtzahl bei einer Temperatur von 120 bis 180°C texturiert wird.
- 5 .
7. Verfahren nach den Ansprüchen 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß identische Garne als Ausgangsmaterial für beide Komponenten verwendet werden.
- 10 8. Verfahren nach Anspruch 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß als Ausgangsmaterial für beide Garnkomponenten unverstreckte schnellgesponnene Garne verwendet werden, die simultan strecktexturiert werden.
- 15 9. Verfahren nach den Ansprüchen 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine der Garnkomponenten mittels Falschdrallspindeln texturiert wird.
- 20 10. Verfahren nach den Ansprüchen 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Garnkomponenten von mehrachsigen Scheibenaggregaten falschdrahttexturiert werden, die einen unterschiedlichen Achsabstand der Scheiben aufweisen.
- 25 11. Verfahren nach den Ansprüchen 5 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Komponenten auf benachbarten Texturierstellen eine Texturiermaschine hergestellt und nach Durchlaufen der Drallgeber gefacht und gegebenenfalls verblasen werden und wobei gegebenenfalls die Garnkomponente mit der verminderten Falschdrahtzahl eine kürzere Wegstrecke auf dem Texturierheizer durchläuft als die Falschdrahtkomponente mit normaler Falschdrahtzahl.
- 30



0086451



FIG. 1



FIG. 2



FIG. 3