

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 980 921 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.02.2000 Patentblatt 2000/08

(51) Int. Cl.⁷: **D03D 15/00, D06N 7/00**

(21) Anmeldenummer: **99111721.9**

(22) Anmeldetag: **17.06.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **20.08.1998 DE 19837825**

(71) Anmelder:

**Vitrulan Textilglas GmbH
95509 Marktschorgast (DE)**

(72) Erfinder:

**Moll, André Dr. rer. nat.
95448 Bayreuth (DE)**

(74) Vertreter:

**Matschkur, Lindner Blaumeier
Patent- und Rechtsanwälte
Dr.-Kurt-Schumacher-Strasse 23
90402 Nürnberg (DE)**

(54) **Verfahren zur Herstellung eines gemusterten Glasgewebes**

(57) Verfahren zur Herstellung eines gemusterten Glasgewebes, insbesondere für Glastapeten od. dgl., gekennzeichnet durch die Verarbeitung von Glasfasergarnen auf einer mustergesteuerten Jacquardmaschine, wobei für die Kette ein Glasfasergarn mit einem Titer zwischen 130 tex und 150 tex, vorzugsweise 139 bis 142 tex, und für den Schuß ein Glasfasergarn mit einem Titer zwischen 190 tex und 400 tex, vorzugsweise 215 tex, verwendet werden, und die Schwankungen im Titer unter einem Wert von $\pm 10\%$, vorzugsweise $\pm 7\%$ liegen.

EP 0 980 921 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung eines gemusterten Glasgewebes, insbesondere für Glastapeten od. dgl.

[0002] Zur Herstellung von Glasgeweben werden bereits seit vielen Jahrzehnten Schaftwebstühle eingesetzt. Dies gilt auch für die Herstellung von Glastapeten, die seit ebenfalls mehr als 25 Jahren üblich ist. Mit Hilfe solcher Schaftwebstühle läßt sich aber kein gemustertes Gewebe herstellen. Für Glasgewebe, das zu Verstärkungszwecken in Kunststoffbauteile eingelegt werden soll, spielt dies keine Rolle. Anders verhält es sich allerdings bei Glastapeten, bei denen man gerne eingewebte Muster hätte, die aber bisher auf dem Markt nicht zur Verfügung stehen.

[0003] Um diesem Mangel abzuhelpfen, ist ein Verfahren zur Herstellung eines gemusterten Glasgewebes erfindungsgemäß gekennzeichnet durch die Verarbeitung von Glasfasergarnen auf einer mustergesteuerten Jaquardmaschine, wobei für die Kette ein Glasfasergarn mit einem Titer zwischen 130 tex und 150 tex, vorzugsweise 139 bis 142 tex, und für den Schuß ein Glasfasergarn mit einem Titer zwischen 190 tex und 400 tex, vorzugsweise 215 tex, verwendet werden, und die Schwankungen im Titer unter einem Wert von $\pm 10\%$, vorzugsweise $\pm 7\%$ liegen.

[0004] Bei sehr umfangreichen der vorliegenden Erfindung zugrunde liegenden Versuchen hat es sich gezeigt, daß die bislang nie gelungene Verarbeitung von Glasfasern auf Jaquardmaschinen, die der Grund dafür ist, daß gemusterte Glasgewebe bislang nicht zur Verfügung stehen, sich doch herstellen lassen, wenn die vorstehend angesprochenen Grenzwerte, insbesondere die sehr engen Schwankungen im Titer, d. h. dem Tausendmetergewicht des verwendeten Glasfasergarns, eingehalten werden. Die Schußdichte soll dabei zwischen 30 und 80 Faden pro 10 cm, vorzugsweise etwa 50 Faden pro 10 cm, betragen. Unterhalb etwa 30 Faden pro 10 cm Schußdichte wird das Gewebe völlig flach und eine Jaquardstrukturierung ist kaum mehr sichtbar. Bei zu hoher Schußdichte, etwa im Bereich von 80 Schußfäden pro 10 cm Gewebe ergeben sich Probleme mit der Weblaufeigenschaft und es treten vermehrt Kettbrüche auf.

[0005] Bei der erfindungsgemäßen Verarbeitung von Glasfasergarnen auf einer mustergesteuerten Jaquardmaschine soll auch mit einer hohen Kettdichte zwischen 40 und 100, vorzugsweise 80, Faden pro 10 cm gearbeitet werden.

[0006] Eine erhebliche Verbesserung der Sichtbarkeit der Jaquardstrukturierung ergibt sich in Weiterbildung der Erfindung auch dadurch, daß die Glasfasergarne eine Texturierung aufweisen, wobei der Texturierungsgrad der Kettfäden wesentlich kleiner sein soll als der Texturierungsgrad der Schußfäden.

[0007] Glasfasergarne lassen sich bisher nur äußerst schlecht und nur in einigen wenigen Farben einfärben,

wobei die Einfärbung selbstverständlich nur darin bestehen kann, daß man das Glas aus dem die Filamente aus denen die Grundfasern für das Glasfasergarn bestehen, entsprechend einfärbt. Angesichts der äußerst geringen Dicken der Filamente in der Größenordnung von einigen Mikrometern kommt aber selbst ein kräftiger Farbton des Ausgangsglases nicht mehr als entsprechende Farbgebung der Filamente und damit des fertigen Garns zum Tragen.

[0008] Um dennoch farbige gemusterte Glasgewebe herstellen zu können, ist in weiterer Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens vorgesehen, daß den Glasfasergarnen, insbesondere für den Schuß, neben Grundfasern aus Glasfilamenten auch farbige Kunststofffasern beigemischt sind. Beispielsweise kann für die Schußfäden ein Mischgarn mit nicht brennbarem Polyesteranteil (Trevira CS) Verwendung finden.

[0009] Die kräftige Einfärbung der Kunststofffasern gibt dem Glasfasermischgarn eine gewünschte beliebige Farbe. Durch den hohen Anteil an Glasfaserfilamenten, der vorzugsweise erheblich über 50 % liegen soll, und durch die Verwendung spezieller nicht brennbarer Kunststoffe werden aber die vorteilhaften Eigenschaften eines Glasgewebes auch bei diesen Mischgarnen noch beibehalten.

[0010] Das fertige gemusterte Gewebe kann in an sich bekannter Weise dann mit einer Mischung aus Stärke und Kunststoff beschichtet werden.

[0011] Bei der Verwendung des bevorzugten Glasfasergarns für die Schußfäden mit einem Titer vom 215 tex wird beispielsweise ein Glasfasergarn aus drei Grundfasern mit jeweils 66 tex und 9 µm Filamentdurchmesser eingesetzt. Demgegenüber wäre bei einem noch innerhalb des angegebenen Titerrahmens liegenden Glasfasergarn von 390 tex das Garn so ausgebildet, daß aus fünf Grundfasern von 71 tex mit wahlweise 9 µm oder 10,5 µm Filamentdurchmesser ausgegangen wird. Die angegebenen alternativen Filamentdurchmesser sind dabei optisch nicht zu unterscheiden und führen zu praktisch ein und dem gleichen Produkt mit 390 tex.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines gemusterten Glasgewebes, insbesondere für Glastapeten od. dgl., gekennzeichnet durch die Verarbeitung von Glasfasergarnen auf einer mustergesteuerten Jaquardmaschine, wobei für die Kette ein Glasfasergarn mit einem Titer zwischen 130 tex und 150 tex, vorzugsweise 139 bis 142 tex, und für den Schuß ein Glasfasergarn mit einem Titer zwischen 190 tex und 400 tex, vorzugsweise 215 tex, verwendet werden, und die Schwankungen im Titer unter einem Wert von $\pm 10\%$, vorzugsweise $\pm 7\%$ liegen.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mit einer hohen Kettdichte zwischen

40 und 100, vorzugsweise 80, Faden pro 10 cm gearbeitet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schußdichte zwischen 30 und 80, vorzugsweise 50, Faden pro 10 cm beträgt. 5
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Glasfasergarne eine Texturierung aufweisen, wobei der Texturierungsgrad der Kettfäden wesentlich kleiner ist als der Texturierungsgrad der Schußfäden. 10
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß den Glasfasergarnen, insbesondere für den Schuß, neben den Grundfasern aus Glasfilamenten auch, vorzugsweise farbige Kunststofffasern beigemischt sind. 15
6. Verfahren nach Anspruch 5, gekennzeichnet durch die Verwendung eines Mischgarns mit nichtbrennbarem Polyester (Trevira CS). 20
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das fertige gemusterte Gewebe mit einer Mischung aus Stärke und Kunststoff beschichtet wird. 25

30

35

40

45

50

55



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 1721

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 5 433 997 A (LAND FRANK J) 18. Juli 1995 (1995-07-18) * Spalte 5, Zeile 34 - Zeile 50 *	1-3,7	D03D15/00 D06N7/00
A	DD 154 939 A (REIF KARL AUGUST; TRIEBEL HANNELORE; VONDERLIND LOTHAR; WENT THOMAS; UN) 5. Mai 1982 (1982-05-05) * das ganze Dokument *	1-3,7	
A	EP 0 287 454 A (BROCHIER SA) 19. Oktober 1988 (1988-10-19) * das ganze Dokument *	1,6	
A	US 5 792 713 A (SCARI DIEGO ET AL) 11. August 1998 (1998-08-11) * Spalte 8, Zeile 23 - Zeile 40 *	1	
A	DE 81 24 330 U (SAUER) 12. November 1981 (1981-11-12) * das ganze Dokument *	7	
A	US 4 282 011 A (TERPAY JOHN M) 4. August 1981 (1981-08-04)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) D03D D06N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18. November 1999	Prüfer Rebiere, J-L
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 (P4/C03)

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

EP 99 11 1721

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 18-11-1999.
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-11-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5433997 A	18-07-1995	AU 7332894 A	13-02-1995
		MX 9405266 A	31-01-1995
		WO 9502507 A	26-01-1995
		US 5545441 A	13-08-1996
DD 154939 A	05-05-1982	CS 8104853 A	18-06-1984
EP 0287454 A	19-10-1988	FR 2614045 A	21-10-1988
		CA 1316679 A	27-04-1993
		DE 3865227 A	07-11-1991
		JP 63282335 A	18-11-1988
US 5792713 A	11-08-1998	IT 1271681 B	04-06-1997
		AT 181379 T	15-07-1999
		AU 3110795 A	16-02-1996
		DE 69510316 D	22-07-1999
		DE 719353 T	12-12-1996
		WO 9602692 A	01-02-1996
		EP 0719353 A	03-07-1996
		ES 2133790 T	16-09-1999
		JP 2908028 B	21-06-1999
		JP 9503256 T	31-03-1997
		US 5662990 A	02-09-1997
DE 8124330 U		KEINE	
US 4282011 A	04-08-1981	KEINE	