

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 909 850 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.01.2004 Patentblatt 2004/02

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

(21) Anmeldenummer: **98118639.8**

(22) Anmeldetag: **02.10.1998**

(54) **Textilglasgewebbahn**

Woven glass web

Bande de tissu de verre

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK ES FR GB LI NL SE

(30) Priorität: **14.10.1997 DE 29718222 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.04.1999 Patentblatt 1999/16

(73) Patentinhaber: **Sauer, Wigbert H.**
71229 Leonberg (DE)

(72) Erfinder: **Sauer, Wigbert H.**
71229 Leonberg (DE)

(74) Vertreter:
Bunke, Holger, Dr.rer.nat. Dipl.-Chem. et al
Prinz & Partner GbR
Manzingerweg 7
81241 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

WO-A-93/06301 DE-U- 8 124 330
GB-A- 732 421 GB-A- 2 249 994
US-A- 4 495 012

- **DATABASE WPI Section Ch, Week 198440**
Derwent Publications Ltd., London, GB; Class
A87, AN 1984-246026 XP002149930 & JP 59
146956 A (DYNIC CORP), 23. August 1984
(1984-08-23)
- **DATABASE WPI Section Ch, Week 199345**
Derwent Publications Ltd., London, GB; Class
A23, AN 1993-356881 XP002149931 & JP 05
261860 A (TSUTSUMI H), 12. Oktober 1993
(1993-10-12)
- **DATABASE WPI Section Ch, Week 198842**
Derwent Publications Ltd., London, GB; Class
A97, AN 1988-297228 XP002149932 & JP 63
218399 A (KOHJIN CO LTD), 12. September 1988
(1988-09-12)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 909 850 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Textilglasgewebbahn, deren Faseranteil zu 100 % aus Textilglasfasern besteht und deren Rückseite eine selbsthaftende Kleberschicht aufweist.

[0002] Eine solche Gewebbahn, vorzugsweise in Form einer selbsthaftenden Glasfasertapete, ist aus dem Gebrauchsmuster DE-U1-81 24 330 bekannt. Bei dieser bekannten Gewebbahn sind die Kett- und Schußfäden mit einer dünnen Schicht aus Kunststoffappretur allseitig umhüllt, wobei die Appretur vorzugsweise eine geringe Permanentklebrigkeit aufweist, um beim Zuschneiden der Gewebbahn entstehende Faserpartikel sofort zu binden. Im übrigen wird durch die allseitige Umhüllung der Kett- und Schußfäden erreicht, daß die Schiebefestigkeit des Gewebes erhöht und die Verarbeitbarkeit erleichtert wird. GB-A- 2 249 994 beschreibt ebenfalls eine Glasfasergewebbahn. Polyurethane als Träger für den Aufdruck werden nicht erwähnt.

[0003] Aus der europäischen Patentschrift EP-B1-0 562 066 sind selbstklebende Tapeten auf Basis eines hydrophilen Fasermaterials, vorzugsweise auf Zellulosebasis, bekannt, wobei den hydrophilen Fasern zusätzlich mindestens 3 und höchstens 60 Gew.-% hydrophobe Fasern, z.B. Glasfasern, beigemischt sein können. Das Substrat dieser bekannten Gewebbahn kann zu 100 % aus hydrophilen Fasern oder einem Gemisch aus hydrophilen und hydrophoben Fasern bestehen, es kann aber auch zusätzlich ein polymeres Bindemittel wie z.B. Polyvinylacetat oder einen Styrol-Butadien-Kautschuk-Latex neben weiteren üblichen Füll- und Zusatzstoffen enthalten. Damit soll eine Verbesserung der Dimensionsstabilität selbstklebender Tapeten erreicht werden, insbesondere in Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit, in denen herkömmliche Tapeten häufig Ablösungserscheinungen zeigen und zur Blasenbildung neigen.

[0004] Textilglasgewebe sind unverrottbar, unbrennbar, hydrophob und nicht hygroskopisch, und sie ergeben eine besonders ästhetisch ansprechende Oberflächenstruktur der damit belegten Flächen. Aus diesem Grunde werden sie überall dort eingesetzt, wo erhöhte Brandschutzanforderungen und hygienische Anforderungen gestellt werden, also in öffentlichen Gebäuden aller Art, Krankenhäusern, Schulen, Kindergärten, Arztpraxen, Hotels, auf Schiffen und dgl..

[0005] Ein Nachteil der bisher bekannt gewordenen Glasfasertapeten war allerdings, daß sie nur farblos bzw. in milchig-weißem Farbton zur Verfügung standen und in der Fachwelt als unbedruckbar galten, weil herkömmliche Druckfarben auf Glasfaseroberflächen sehr schlecht haften. Daher besteht in der Fachwelt seit vielen Jahren großes Interesse an der Entwicklung von Textilglasgewebbahnen, die mit ein- oder mehrfarbigen Mustern, ähnlich wie Papiertapeten, bedruckbar bzw. bedruckt sind. Trotz intensiver und langjähriger Be-

mühungen konnte diesem Bedürfnis bisher nicht Rechnung getragen werden.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine selbsthaftende Textilglasgewebbahn bereitzustellen, die bedruckbar ist, und zwar so, daß der Aufdruck dauerhaft und abriebfest auf dem Glasfasermaterial haften bleibt. Insbesondere soll eine Textilglasgewebbahn in Form einer mit einem farbigen Muster oder Motiv bedruckten Tapete oder in Form eines selbsthaftenden, dekorativ bedruckten Bandes bereitgestellt werden.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Textilglasgewebbahn gelöst, deren Faseranteil zu 100 % aus Textilglasfasern besteht und deren Rückseite eine selbsthaftende Kleberschicht aufweist, bei der mindestens diejenigen Abschnitte der Kett- und Schußfäden, die die Vorderseite der Gewebbahn bilden, mit einer Dünnschicht aus einem polymeren Haftvermittler beschichtet sind und die Dünnschicht einen ein- oder mehrfarbigen dekorativen Aufdruck trägt.

[0008] Durch das Aufbringen einer dünnen Schicht aus einem polymeren Haftvermittler und das Bedrucken der so aufgebrachten dünnen Polymerschicht wurde das Vorurteil überwunden, daß Textilglasgewebe, insbesondere Glasfasertapeten, nur schlecht oder überhaupt nicht bedruckt werden könnten. Es hat sich überraschenderweise gezeigt, daß die auf der Rückseite der Textilglasgewebbahn aufgebrachte selbsthaftende Kleberschicht, die die Konturenschärfe eines später aufgebrachten Aufdrucks infolge der Migration flüchtiger Bestandteile wie z.B. von Weichmachern und Lösungsmitteln nachteilig beeinflussen kann, gemeinsam mit dem vorderseitig aufgebrachten polymeren Haftvermittler zu einem unerwarteten synergistischen Effekt führt, nämlich dazu, daß der polymere Haftvermittler zusätzliche Verankerungspunkte auf bzw. in der selbsthaftenden Kleberschicht findet und der so geschaffene Schichtenverbund gleichzeitig die Migration flüchtiger Bestandteile aus der Kleberschicht in den Aufdruck verhindert.

[0009] Die aus dem polymeren Haftvermittler bestehende Dünnschicht kann vollständig ein- oder mehrfarbig bedruckt sein. Vorzugsweise ist die Dünnschicht aber nur bereichsweise unter Bildung eines dekorativen Musters bedruckt, weil sich so, unter Einschluß unbedruckter Bereiche mit dem Aussehen natürlicher Textilglasgewebe, ästhetisch besonders ansprechende Muster erzielen lassen, die sich zusätzlich in vielfältigster Weise durch transparente oder transluzente, ggf. farbige Deckanstriche variieren lassen.

[0010] Bei einer anderen Ausführungsform kann auch die aus dem polymeren Haftvermittler bestehende Dünnschicht selbst transparent oder transluzent und/oder eingefärbt sein.

[0011] Vorzugsweise besteht der polymere Haftvermittler aus Polyurethan oder enthält Polyurethan. Der Haftvermittler wird vorzugsweise in Form einer wäßrigen Polyurethandispersion - vor oder nach dem Aufbringen der selbsthaftenden Kleberschicht auf die Rücksei-

te der Textilglasgewebbahn - mindestens auf diejenigen Abschnitte der Kett- und Schußfäden, die die Vorderseite der Gewebbahn bilden, aufgesprüht oder aufgewalzt.

[0012] Zusätzlich kann die aus einem polymeren Haftvermittler bestehende Dünnschicht heißbügelleicht und/oder naßreibecht ausgerüstet sein. Eine Heißbügelleicht-Ausrüstung empfiehlt sich vor allem dann, wenn für die selbsthaftende Kleberschicht ein wärmeaktivierbarer Kleber verwendet wird, um z.B. Bänder, Borten oder Bordüren aus bedrucktem Textilglasgewebe zu Dekorationszwecken auf Wände, Türen, Schaufenster oder sonstigen geeignete Oberflächen aufzubringen. Eine Naßreibecht-Ausrüstung empfiehlt sich überall dort, wo gleichzeitig hohe Luftfeuchtigkeit und starke Frequentierung der entsprechend ausgestatteten Räumlichkeiten aufeinandertreffen, wie bei der Verwendung von Glasfasertapeten in Bädern, Dusch- und Umkleideräumen, Turnhallen, Vereinsheimen, Krankenhäusern usw. Eine solche zusätzliche Ausrüstung erfolgt unter Verwendung handelsüblicher Produkte, z.B. wäßriger Emulsionen von Piperidin-Derivaten.

[0013] Der dekorative Aufdruck der erfindungsgemäßen Textilglasgewebbahn kann ein Pigmentdruck, Transferdruck, Tintenstrahldruck, Plotterdruck und/oder Rotationsdruck sein. Pigmentdrucke sind Drucke, die unter Verwendung von Pigmenten hergestellt sind, deren einzelne Teilchen mit polymeren Bindemitteln umhüllt sind, die unter der Einwirkung von Druck und Wärme auf dem Bedruckstoff haften bleiben.

[0014] Die Anwendung des Rotationsdrucks erfordert eine gewisse Schiebefestigkeit der Textilglasgewebbahn, die erfindungsgemäß gewährleistet ist durch die selbsthaftende Kleberschicht auf der Rückseite und die Dünnschicht aus polymerem Haftvermittler auf der Vorderseite der Gewebbahn. Es stellt einen unschätzbaren Vorteil dar, daß die erfindungsgemäße Textilglasgewebbahn im Rotationsdruck endlos bedruckbar ist.

[0015] Schließlich kann die Dünnschicht und/oder der dekorative Aufdruck zusätzlich einen UV-Stabilisator, beispielsweise ein handelsübliches Benzotriazol-Derivat, und/oder einen Wärmestabilisator, beispielsweise ein Piperidin-Derivat, enthalten.

[0016] Die rückseitig aufgebrachte selbsthaftende Kleberschicht kann eine durchgehende, geschlossene Schicht sein; bevorzugt handelt es sich jedoch um eine unterbrochene Schicht, bei der die zwischen den Kreuzungspunkten der Kett- und Schußfäden befindlichen Zwischenräume mindestens teilweise offenbleiben.

[0017] Die erfindungsgemäße Textilglasgewebbahn besitzt vorzugsweise die Form einer selbsthaftenden, rückstandsfrei wiederablösbaren Tapete, die Form einer selbsthaftenden, rückstandsfrei wiederablösbaren Borte oder Bordüre oder die Form eines selbsthaftenden, rückstandsfrei wiederablösbaren Bandes. Unter "selbsthaftend" wird - im Gegensatz zu "selbstklebend" - eine Klebereigenschaft verstanden, die durch eine relativ geringe Adhäsion bei gleichzeitig hoher Kohäsion

gekennzeichnet ist.

[0018] Vorzugsweise besitzt der dekorative Aufdruck die Form eines in mindestens einer Richtung (längs oder quer) endlosen Musters oder Motivs oder die Form eines sich in mindestens einer Richtung ständig wiederholenden Musters oder Motivs (Rapport). Der dekorative Aufdruck kann die Form eines sich ständig wiederholenden Namens, einer Firma, eines Logos, Firmen- oder Vereinsabzeichens, Wappens, Hoheitszeichens, Prüf- oder Gewährzeichens aufweisen. Diese Ausführungsformen sind besonders für den gewerblichen Bereich von Vorteil, wenn dem Wunsch vieler Unternehmen nach "corporate identity" auch bei der Innenausstattung von Produktions- und Büroräumen Rechnung getragen werden soll. Aber auch den Bedürfnissen von Sport- und anderen Vereinen, ihr jeweiliges Logo in den Räumen des Vereins, aber auch in denjenigen der Anhänger des Vereins, dauerhaft in Form einer Tapete oder eines tapetenförmigen Bandes anzubringen, wird durch die Erfindung in idealer Weise entsprochen.

[0019] Zur Ausprüfung der erfindungsgemäßen Textilglasgewebbahn wurden Bürstwäscheprüfungen wie für bedruckte Textilien durchgeführt, die Reibechtheit wurde trocken und naß getestet, die Lichtechtheit wurde geprüft, ein Bügeltest, Warm- und Heißlagertests durchgeführt und die Entflammbarkeit geprüft.

[0020] Alle Tests wurden problemlos bestanden. Im Bügeltest wurden bei Bügeleisentemperaturen von 104°, 121° und 182°C, jeweils für die Dauer von 10 Sekunden, keinerlei Abfärbungen oder Abfleckungen festgestellt. Im Warmlagertest (bei 40°C über Nacht gelagert und mit 5 kg Gewicht belastet) und beim Heißlagertest (bei 90°C mehrere Tage gelagert und mit 5 kg Gewicht belastet) wurden keine Abfleckungen festgestellt und keine negativen Auswirkungen auf die Reibechtheit.

Patentansprüche

1. Textilglasgewebbahn, deren Faseranteil zu 100 % aus Textilglasfasern besteht und deren Rückseite eine selbsthaftende Kleberschicht aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie zwischen den Kreuzungspunkten der Kett- und Schußfäden offene Zwischenräume aufweist und daß mindestens diejenigen Abschnitte der Kett- und Schußfäden, die die Vorderseite der Gewebbahn bilden, mit einer Dünnschicht aus einem polymeren Haftvermittler, der aus Polyurethan besteht oder Polyurethan enthält, beschichtet sind und die Dünnschicht einen ein- oder mehrfarbigen dekorativen Aufdruck trägt.
2. Textilglasgewebbahn nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die aus einem polymeren Haftvermittler bestehende Dünnschicht nur bereichsweise unter Bildung eines dekorativen Musters bedruckt ist.

3. Textilglasgewebbahn nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die aus einem polymeren Haftvermittler bestehende Dünnschicht transparent oder transluzent und/oder eingefärbt ist.

5

4. Textilglasgewebbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die aus einem polymeren Haftvermittler bestehende Dünnschicht heißbügelecht und/oder naßreibecht ausgerüstet ist.

10

5. Textilglasgewebbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der dekorative Aufdruck ein Pigmentdruck, Transferdruck, Tintenstrahldruck, Plotterdruck und/oder Rotationsdruck ist.

15

6. Textilglasgewebbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dünnschicht und/oder der dekorative Aufdruck zusätzlich einen UV-Stabilisator und/oder einen Wärmestabilisator enthält.

20

7. Textilglasgewebbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie über dem dekorativen Aufdruck mit einem transparenten oder transluzenten und/oder farbigen Deckanstrich versehen ist.

25

8. Textilglasgewebbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 7 in Form einer selbsthaftenden, rückstandsfrei wiederablösbaren Tapete.

30

9. Textilglasgewebbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 8 in Form einer selbsthaftenden, rückstandsfrei wiederablösbaren Borte oder Bordüre oder in Form eines selbsthaftenden, rückstandsfrei wiederablösbaren Bandes.

35

10. Textilglasgewebbahn nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der dekorative Aufdruck die Form eines in mindestens einer Richtung endlosen Musters oder Motivs oder die Form eines sich in mindestens einer Richtung ständig wiederholenden Musters oder Motivs (Rapport) besitzt.

40

11. Textilglasgewebbahn nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der dekorative Aufdruck die Form eines sich ständig wiederholenden Namens, einer Firma, eines Logos, Firmen- oder Vereinsabzeichens, Wappens, Hoheitszeichens, Prüf- oder Gewährzeichens aufweist.

50

Claims

1. A textile glass fabric web, the fiber content of which

consists at 100 % of textile glass fibers and the rear side of which has a self-adhesive glue layer, **characterized in that** it comprises open interspaces between the crossing points of the warp- and weft threads and that at least those sections of the warp- and weft threads which define the front side of the fabric web are coated with a thin layer of a polymeric adhesion promoter consisting of polyurethane or containing polyurethane, and that the thin layer is provided with a single-colored or multi-colored, decorative surprint.

2. The textile glass fabric web according to claim 1, **characterized in that** only portions of the thin layer consisting of a polymeric adhesion promoter are provided with a surprint to form a decorative pattern.

3. The textile glass fabric web according to claim 1 or 2, **characterized in that** the thin layer consisting of a polymeric adhesion promoter is transparent or translucent and/or pigmented.

4. The textile glass fabric web according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the thin layer consisting of a polymeric adhesion promoter has undergone a finishing so as to have fastness to hot ironing and wet rubbing.

5. The textile glass fabric web according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** the decorative surprint is a pigment print, transfer print, inkjet print, plotter print and/or rotary machine print.

6. The textile glass fabric web according to any one of claims 1 to 5, **characterized in that** the thin layer and/or the decorative surprint additionally comprises a UV stabilizer and/or a heat stabilizer.

7. The textile glass fabric web according to any one of claims 1 to 6, **characterized in that** it has a transparent or translucent and/or colored finishing coat provided over the decorative surprint.

8. The textile glass fabric web according to any one of claims 1 to 7 in the form of a self-adhesive wall paper adapted to be peeled off free from residue.

9. The textile glass fabric web according to any one of claims 1 to 8 in the form of a self-adhesive braid or border adapted to be peeled off free from residue, or in the form of a self-adhesive band adapted to be peeled off free from residue.

10. The textile glass fabric web according to claim 8 or 9, **characterized in that** the decorative surprint has the form of a pattern or picture which is endless in at least one direction, or the form of a pattern or picture continuously repeating in at least one direction

55

(pattern repeat).

11. The textile glass fabric web according to claim 10, **characterized in that** the decorative surprint has the form of a continuously repeating name, company, logo, firm's or club emblem, coat of arms, national emblem, quality or guarantee mark.

Revendications

1. Lé de tissu de verre textile, dont la fraction de fibres se compose à 100 % de fibres de verre textile et dont le dos présente une couche de colle autoadhésive, **caractérisé en ce qu'il** présente entre les croisements des fils de chaîne et des fils de trame des espaces ouverts, et **en ce qu'**au moins celles des sections des fils de chaîne et des fils de trame qui constituent la face avant du lé de tissu, sont recouvertes d'une couche mince composée d'un agent adhésif polymère, qui est composé de polyuréthane ou qui contient du polyuréthane, et **en ce que** la couche mince porte une impression décorative monochrome ou polychrome. 10
2. Lé de tissu de verre textile selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la couche mince composée d'un agent adhésif polymère est imprimée seulement par endroits pour former un dessin décoratif. 15
3. Lé de tissu de verre textile selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la couche mince composée d'un agent adhésif polymère est transparente ou translucide et/ou teinte. 20
4. Lé de tissu de verre textile selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la couche mince composée d'un agent adhésif polymère est équipée de façon à être résistante au passage à chaud et/ou au frottement mouillé. 25
5. Lé de tissu de verre textile selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'impression décorative est une impression au charbon, une impression par transfert, une impression à jet d'encre, une impression par traceur et/ou une impression sur rotative. 30
6. Lé de tissu de verre textile selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la couche mince et/ou l'impression décorative contient de plus un agent stabilisateur UV et/ou un agent stabilisateur thermique. 35
7. Lé de tissu de verre textile selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** sur l'impression décorative, il est muni d'une couche de finition transparente ou translucide et/ou co- 40

lorée.

8. Lé de tissu de verre textile selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, sous la forme d'un papier peint autoadhésif, amovible sans laisser de résidus. 45
9. Lé de tissu de verre textile selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 sous la forme d'un liseré ou d'une bordure autoadhésif autoadhésive, amovible sans laisser de résidus, ou sous la forme d'une bande autoadhésive, amovible sans laisser de résidus. 50
10. Lé de tissu de verre textile selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que** l'impression décorative a la forme d'un dessin ou d'un motif sans fin dans au moins une direction ou la forme d'un dessin ou d'un motif qui se répète constamment dans au moins une direction (rapport). 55
11. Lé de tissu de verre textile selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'impression décorative présente la forme d'un nom, d'une entreprise, d'un logo, d'une marque d'entreprise ou d'association, d'un blason, d'un emblème, d'un symbole de vérification ou de garantie, se répétant constamment. 60