



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift: **28.08.91**

⑤① Int. Cl.⁵: **A47H 23/01**

②① Anmeldenummer: **88102052.3**

②② Anmeldetag: **12.02.88**

⑤④ **Gardinenband.**

③⑩ Priorität: **07.03.87 DE 3707414**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.09.88 Patentblatt 88/37

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
28.08.91 Patentblatt 91/35

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
WO-A-86/01987
DE-C- 955 810

⑦③ Patentinhaber: **Gardisette International AG**
Tribschenstrasse 9
CH-6002 Luzern(CH)

⑦② Erfinder: **Stöcker, Hans**
Fürstenlandstrasse 49
CH-9500 Wil(CH)
Erfinder: **Pape, Hermann**
Thunacker 57
W-4533 Laggenbeck(DE)

⑦④ Vertreter: **Rau, Manfred, Dr. Dipl.-Ing.**
Rau & Schneck, Patentanwälte Königstrasse
2
W-8500 Nürnberg 1(DE)

EP 0 281 783 B1

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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Gardinenband nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Um eine Gardine glatthängend und mit einem gefälligen Faltenfall aufhängen zu können, ist es aus der DE-PS 12 97 304 (entsprechend US-PS 3 577 307) bekannt, am unteren Rand der Gardine ein sogenanntes Bleiband anzubringen, das Bleikörper enthält, die auf einer als Seele dienenden Schnur angebracht sind. Weiterhin ist aus dieser Veröffentlichung bekannt, die zylindrischen Bleikörper im Abstand voneinander in einem Schlauch aus Polyterephthalat, einer Polyterephthalsäureester-Folie, anzubringen, wobei die Herstellung in der Weise erfolgt, daß diese Blei-Körper auf einem Folienstreifen der genannten Art mittels einer durchgehenden Beileimung befestigt und dann die Folie zu einem Schlauch gefaltet wird. Hierdurch werden ansonsten auftretende Verfärbungen des Gardinenbandes durch das Blei vermieden. Dieses Gardinenband wird noch in üblicher Weise von einem Textilschlauch, beispielsweise durch Umklöppeln, eingehüllt.

Ein solches Gardinenband kann einerseits in einen am unteren Rand einer Gardine angebrachten Saum eingelegt werden oder bereits bei der Herstellung des Gardinenstoffes als zusätzlich einlaufendes Band mit in den entsprechenden Rand des Stoffes eingewebt oder eingewirkt werden, wie es beispielsweise aus der US-PS 3 073 140 bekannt ist.

Aus der DE-AS 11 82 786 ist es bekannt, ein Gardinenband, das aus auf einer Seele angebrachten Blei-Körpern besteht, mit einer Kunststoffummhüllung in Form eines geschlossenen Schlauches zu umgeben, wobei unterschiedlich ausgebildete Bandabschnitte vorgesehen sind, bei denen in abwechselnder Reihenfolge auf einen im wesentlichen steifen Abschnitt des Bandes ein gelenkiger Abschnitt folgt. Die Faltenbildung der Gardine ergibt sich hierbei aus der Gestaltung des Gardinenbandes. Im Bereich der Teile der Gardine, die mit den gelenkigen Abschnitten des Gardinenbandes zusammenfallen, werden die vorderen bzw. die hinteren Bögen der Falten ausgebildet, und im Bereich der Teile der Gardine, die mit den im wesentlichen steifen Abschnitten des Gardinenbandes zusammenfallen, bilden sich die Tiefe der Falten bestimmenden Faltenschenkel aus. Die Herstellung eines solchen Gardinenbandes ist außerordentlich aufwendig. Darüber hinaus führt es nicht zu einem gefälligen, sondern zu einem sehr starren Faltenfall. Darüber hinaus kann ein solches Gardinenband nicht in den entsprechenden Rand des Gardinenstoffes eingewebt oder eingewirkt werden, da es

aufgrund seiner Gestaltung nicht ein Rollen des Stoffes zu Transportzwecken u. dgl. zuläßt.

Aus der DE-PS 955 810 ist es bekannt, ein als Beschwerungsband dienendes Gardinenband mit bleibend verformbaren Fäden aus Metall oder Kunststoff zu versehen, um einen vorgegebenen, starren Faltenfall zu erreichen.

Aus der DE-PS 958 504 ist es weiterhin bekannt, ein als Beschwerungsband dienendes Gardinenband in der Weise herzustellen, daß in einem aus Kunststoff gefertigten, profilierten Strang schwere Füllstoffe, wie Blei, Schwerspat o. dgl., eingelagert sind. Zweck dieser Maßnahme ist auch ein dauerhafter, starrer Faltenfall, der durch durchgehende Bleidrähte nicht erreichbar ist, da diese nach kurzer Zeit die ihnen durch Biegen aufgezwungene Form verlieren. Derartige Kunststoffstränge aus thermoplastischem Material können durch Zufuhr von Wärme biegsam gemacht und in die gewünschte, dem Faltenfall entsprechende Form gebracht werden.

Auch hier liegt zum einen ein großer Aufwand und zum anderen ein völlig starrer Faltenfall vor. Ein Waschen dieser Gardinen ist jedenfalls nicht möglich, wenn diese Kunststoffstränge in den entsprechenden Rand der Gardine eingewebt oder eingewirkt sind.

Aus der GB-PS 724 598 ist ein Beschwerungsband für Fischnetze o. dgl. bekannt, das in entsprechender Ausgestaltung aber auch für Tennisnetze oder Vorhänge einsetzbar sein soll. Dieses weist schwere Blei-Körper auf, die auf eine Seele aufgebracht werden, aus Glas oder Kunststoff besteht, und die so weit temperaturfest sein muß, daß sie der Wärmebelastung beim Aufbringen der Blei-Körper in flüssiger Form durch einen Extrusionsprozeß standhält. Der Zwischenraum zwischen den benachbarten Bleikörpern ist mit einem nichtmetallischen Material ausgefüllt, wobei die Bleikörper nahezu abstandslos aneinander angebracht sind. Das gesamte Beschwerungsband ist in eine Folie eingehüllt. Wegen der großen Steifigkeit dieses Bandes ist es für Gardinen ungeeignet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gardinenband der gattungsgemäßen Art zu schaffen, das einfach herzustellen und nicht toxisch ist, und das einen gefälligen Faltenfall insbesondere auch dann gewährleistet, wenn es in den entsprechenden Rand einer Gardine eingewebt oder eingewirkt ist, wobei gleichzeitig gute Transportfähigkeit und gute Waschbarkeit der Gardine gewährleistet sein sollen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale im Kennzeichnungsteil des Anspruchs 1 gelöst. Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, daß entgegen einer jahrzehntelang in der Praxis befolgten Regel das Gewicht des Beschwerungsbandes keinen Einfluß auf die Faltenbildung

der Gardine hat. Die Erfindung geht daher von der Erkenntnis aus und setzt diese Erkenntnis in eine technische Lehre um, daß das Gardinenband möglichst leicht sein soll, aber eine leichte Biegesteifigkeit aufweisen soll, um den Gardinenstoff zu leichten, gefälligen Falten zu formen. Die leichte Biegesteifigkeit wird dadurch erreicht, daß die aus Kunststoff bestehenden Körper jeweils im Abstand über ihre Länge fest mit der sehr dünnen Seele verbunden sind, so daß die zwischen zwei benachbarten Körpern befindlichen Abschnitte der Seele jeweils am Übergang zwischen dem benachbarten Körper und der Seele fest eingespannt sind. Dies führt zu einer leichten Biegesteifigkeit des Gardinenbandes. Andererseits ist dieses Gardinenband gut aufwickelbar, ohne dadurch bleibend verformt zu werden, so daß ein Gardinenstoff, in dessen einem Rand ein solches Band eingewebt oder eingewirkt ist, zum Transport aufgewickelt werden kann. Weiterhin ist ein schonendes Waschen einer solchen Gardine in einer Waschmaschine möglich, da das geringe Gewicht des Gardinenbandes insgesamt das Gewicht des Waschgutes und damit Knittern beim Waschen verringert. Die Herstellung des Gardinenbandes erfordert nur zwei Bearbeitungsvorgänge, nämlich das Aufspritzen der Kunststoff-Körper auf die Seele und das anschließende Umklöppeln mit einem Textilschlauch. Darüber hinaus ist der Kunststoff sehr leicht.

Anspruch 2 gibt den bevorzugten Bereich für das extrem niedrige Gewicht des erfindungsgemäßen Gardinenbandes an, woraus sich ergibt, daß es keinerlei Beschwerungsfunktionen mehr hat.

Durch die Ausgestaltung nach Anspruch 3 wird die geschilderte Biegesteifigkeit in besonders günstiger Weise erreicht.

Anspruch 4 gibt bevorzugte Kunststoffe als Material für die Seele wieder, wobei aromatisches Polyamid ein besonders reißfestes Material bildet. Die Reißfestigkeit wird besonders hoch, wenn die Seele nach Anspruch 5 selber wieder aus einer Vielzahl von Fasern besteht, bei denen es sich alternativ zu den Kunststoffen auch um Kohlefasern handeln kann. Besonders reißfest ist die Seele, wenn sie durch ein Filament von Fasern gebildet wird..

Anspruch 6 gibt ein bevorzugtes Material für die Körper wieder.

Die leichte Biegesteifigkeit bei gleichzeitig optimal geringem Durchmesser des Gardinenbandes wird besonders weitergebildet, wenn die Körper nach Anspruch 7 zylindrisch ausgebildet sind, so daß das Band sich ganz besonders gut zum Einweben oder Einwirken in den Gardinenstoff eignet. Die Ansprüche 8 und 9 geben optimale Bereiche für den Durchmesser und die Länge der Körper an.

Anspruch 10 wiederum gibt besonders günstige Durchmesser-Bereiche für die Seele an.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigt

Fig. 1 einen gewebten oder gewirkten Gardinenstoff mit einem an seinem unteren Ende eingewebten oder eingewirkten Gardinenband,

Fig. 2 einen Querschnitt durch einen gewebten Gardinenstoff mit einem in seinem entsprechenden Rand eingewebten Gardinenband,

Fig. 3 ein Gardinenband in teilweise aufgebrochener Darstellung und

Fig. 4 ein Stück aus einem Gardinenband in stark vergrößerter Darstellung.

Wie Fig. 1 zeigt, ist an einem in aufgehängtem Zustand unteren Rand 1 eines Gardinenstoffes 2 ein - in Fig. 1 mit einer gestrichelten Linie ange-deutetes - Gardinenband 3 eingearbeitet. Dieses Gardinenband 3 läuft bei der Herstellung des Gardinenstoffes 2 durch Wirken oder Weben als Kettfaden, und zwar als Rand-Kettfaden, mit ein. Die der Längsrichtung 4 entsprechende Richtung des Gardinenbandes 3 verläuft also senkrecht zur - vertikalen - Aufhängerichtung 5 des Gardinenstoffes 2.

Wenn der Gardinenstoff 2 gewebt ist, dann schließen die Schußfäden 6 jeweils Kettfäden 7 zwischen sich ein. Lediglich der unterste Kettfaden wird durch das Gardinenband 3 gebildet. Diese Art des Einwebens oder Einwirkens eines Gardinenbandes 3 in einen Gardinenstoff 2 ist aus der US-PS 3 259 151 bekannt, worauf ausdrücklich Bezug genommen wird.

Das Gardinenband 3 besteht aus auf einer Seele 7 angebrachten Körpern 8 und einer diese dicht umgebenden, schlauchförmigen Umhüllung 9. Die Seele 7 besteht aus einem Filament aus im wesentlichen parallel zueinander angeordneten, also nicht verzwirnten Fasern 10 aus einem sogenannten Aramid, einem aromatischen Polyamid, wie es beispielsweise von der Firma Du Pont unter der geschützten Handelsbezeichnung "KEVLAR" auf den Markt gebracht wird. Die Dicke bzw. der Durchmesser d der Seele 7 beträgt etwa 0,1 bis 0,25 mm, bevorzugt 0,16 mm.

Die Körper 8 sind etwa zylindrisch ausgebildet. Ihr Durchmesser D beträgt etwa 1,2 bis 2,0 mm und bevorzugt etwa 1,5 mm. Ihre Länge L beträgt etwa 4 bis 5 mm, bevorzugt etwa 4,5 mm. Das Verhältnis der Länge L zu dem Durchmesser D der Körper 8 beträgt etwa 2,0 bis 4,2 und bevorzugt etwa 3.

Der Abstand 1 zweier benachbarter Körper 7, d.h. etwa die Länge 1 eines zwischen zwei benachbarten Körpern 8 freiliegenden Abschnitts 11 der Seele 7, ist etwa gleich der Hälfte bis einem Fünftel der Länge L der Körper 8. Hinsichtlich seiner

Elastizitätseigenschaften ist jeder Abschnitt 11 der Seele 7 wie ein in den beiden benachbarten Körpern 8 eingespanntes Seil, woraus im Zusammenwirken der vorstehenden Angaben sich eine leichte Biegesteifigkeit ergibt, die aber nicht dazu führt, daß der Gardinenstoff aufspringt. Vielmehr ist eine gleichmäßige, gefällige Faltenbildung möglich.

Die Umhüllung 11 ist durch Klöppeln hergestellt. Die Fäden 12, aus denen die Umröppelung hergestellt wird, sind in Fig. 3 angedeutet.

Die Körper 8 werden durch Umspritzen auf der Seele 7 angebracht.

Für das Umspritzen der Seele 7 mit den Körpern 8 eignen sich besonders Polyamide, aber auch Polyester. Insbesondere erstere erlauben ein einfaches Umspritzen. Andererseits sind diese Kunststoffe alterungsbeständig und auch beständig gegen Licht und die üblichen Waschmittel. Aus den vorstehend geschilderten Abmaßen der Seele 7 und der Körper 8 und aus der Dichte der genannten Kunststoffe ergibt sich ein Gewicht des Gardinenbandes 3 von 2 bis 6 Gramm pro laufendem Meter, wobei sich bei den optimalen Werten ein Gewicht von etwa 3 g/m ergibt. Dies schließt bereits die Umhüllung 11 ein.

Patentansprüche

1. Gardinenband zur Anbringung, insbesondere zum Einwirken oder Einweben, am unteren Rand einer Gardine, bestehend aus im Abstand voneinander auf einer Seele angeordneten, miteinander verbundenen, von einer schlauchartigen Umhüllung umgebenen Körpern, dadurch gekennzeichnet, daß die Körper (8) durch eine Seele (7) aus hochreißfestem Material miteinander verbunden sind, auf die die Körper (8) aus Kunststoff aufgespritzt sind.
2. Gardinenband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es ein Gewicht von 2 bis 6 g/m und vorzugsweise von etwa 3g/m hat.
3. Gardinenband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge (L) der Körper (8) etwa gleich dem doppelten bis fünffachen Abstand (1) zwischen zwei benachbarten Körpern (8) ist.
4. Gardinenband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Seele (7) aus Kunststoff und bevorzugt aus einem Polyamid und insbesondere einem aromatischen Polyamid besteht.
5. Gardinenband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Seele (7) aus einer Mehrzahl von Fasern (10) und bevorzugt aus

einem Filament von Fasern (10) besteht.

6. Gardinenband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Körper (8) aus Polyamid bestehen.
7. Gardinenband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Körper (8) zylindrisch ausgebildet sind.
8. Gardinenband nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Körper einen Durchmesser (D) von 1,2 bis 2,0 mm und vorzugsweise von etwa 1,5 mm aufweisen.
9. Gardinenband nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Körper (8) eine Länge (L) von 4 bis 5 mm und vorzugsweise von etwa 4,5 mm aufweisen.
10. Gardinenband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Seele (7) einen Durchmesser (d) von 0,1 bis 0,25 mm und bevorzugt von etwa 0,16 mm hat.

Claims

1. A curtain tape for application, particularly by knitting in or weaving in, on the lower edge of a curtain, consisting of elements placed with a space between them on a core and joined together, surrounded by a tubular envelope, characterized in that the elements (8) are joined together by a core (7) of highly tear-resistant material onto which the elements (8) of plastic material are sprayed.
2. A curtain tape according to claim 1, characterized in that its weight is between 2 and 6 g/m, and preferably about 3 g/m.
3. A curtain tape according to claim 1, characterized in that the length (L) of the elements (8) is substantially equal to two to five times the distance (1) between two adjacent elements (8).
4. A curtain tape according to claim 1, characterized in that the core (7) is made of plastic material and preferably in a polyamide and particularly an aromatic polyamide.
5. A curtain tape according to claim 1, characterized in that the core (7) is made of a plurality of fibres (10) and preferably in a filament of fibres (10).
6. A curtain tape according to claim 1, character-

ized in that the elements (8) are in polyamide.

7. A curtain tape according to claim 1, characterized in that the elements (8) are constructed cylindrical.
8. A curtain tape according to claim 7, characterized in that the diameter of the elements (D) is comprised between 1.2 and 2.0 mm, and preferably is about 1.5 mm.
9. A curtain tape according to claim 7, characterized in that the length (L) of the elements (8) is comprised between 4 and 5 mm, and preferably is about 4.5 mm.
10. A curtain tape according to claim 1, characterized in that the diameter (d) of the core (7) is comprised between 0.1 and 0.25 mm, and preferably is about 0.16 mm.

en polyamide.

7. Ruban de rideau selon la revendication 1, caractérisé en ce que les corps (8) sont de configuration cylindrique.
8. Ruban de rideau selon la revendication 7, caractérisé en ce que les corps présentent un diamètre (D) de 1,2 à 2,0 mm et de préférence d'environ 1,5 mm.
9. Ruban de rideau selon la revendication 7, caractérisé en ce que les corps (8) présentent une longueur (L) de 4 à 5 mm et de préférence d'environ 4,5 mm.
10. Ruban de rideau selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'âme (7) présente un diamètre (d) de 0,1 à 0,25 mm et de préférence d'environ 0,16 mm.

Revendications

1. Ruban de rideau destiné à être disposé, notamment par tissage ou tricotage, sur le bord inférieur d'un rideau et constitué de corps disposés sur une âme en présentant un espacement réciproque, reliés entre-eux et entourés par une enveloppe en forme de boyau, caractérisé en ce que les corps (8) sont reliés entre-eux par une âme (7) en un matériau présentant une grande résistance au déchirement, sur laquelle les corps (8) en matière plastique sont appliqués par projection.
2. Ruban de rideau selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il présente un poids de 2 à 6 g/m et de préférence d'environ 3 g/m.
3. Ruban de rideau selon la revendication 1, caractérisé en ce que la longueur (L) des corps (8) est environ égale au double et jusqu'à cinq fois la distance (1) entre deux corps (8) voisins.
4. Ruban de rideau selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'âme (7) est réalisée en une matière plastique, de préférence en un polyamide, notamment un polyamide aromatique.
5. Ruban de rideau selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'âme (7) est constituée d'un grand nombre de fibres (10), et de préférence en un filament de fibres (10).
6. Ruban de rideau selon la revendication 1, caractérisé en ce que les corps (8) sont réalisés

