

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **81106331.2**

51 Int. Cl.³: **D 03 D 15/00**

22 Anmeldetag: **14.08.81**

30 Priorität: **30.08.80 DE 3032815**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.03.82 Patentblatt 82/10

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR GB LI NL SE

71 Anmelder: **Jute- u. Leinenindustrie H.R. Rathgeber KG**
Postfach 20 Weberstrasse 15
D-7922 Herbrechtingen(DE)

72 Erfinder: **Widmann, Rudolf**
Stauffenbergstrasse 26
Giengen/Brenz(DE)

72 Erfinder: **Brielmann, Roland**
Erlenweg 6
Herbrechtingen-Bissingen(DE)

74 Vertreter: **Schmid, Berthold et al.**
Patentanwälte Dipl.-Ing. B. Schmid Dr. Ing. G. Birn
Falbenhennenstrasse 17
D-7000 Stuttgart 1(DE)

54 **Gurtband und Verfahren zu seiner Herstellung.**

57 Gurtband aus Kett- und Schußfäden letztere (1) aus dünnem, reißfestem Material und die Kettfäden zum einen Teil (2) aus Garnmaterial hoher Dehnung sowie guter Rückstellkraft und zum anderen Teil (3) aus Garnmaterial geringer Bruchdehnung, aber hoher Festigkeit, wobei die beiden Teile der Kettfäden gleichtretend verwebt sind.

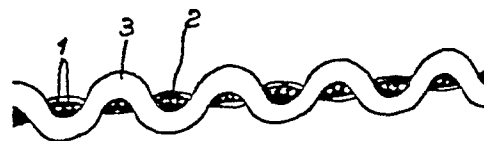


Fig.1

- 1 -

Jute- und Leinenindustrie

H. R. Rathgeber KG

7922 Herbrechtingen

Gurtband und Verfahren zu seiner
Herstellung.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Gurtband aus Kett- und Schußfäden. Gurtbänder sind in den verschiedensten Ausführungen für eine Vielzahl von Anwendungsgebieten bekannt. Üblicherweise müssen sie hohen Belastungen standhalten, und sie besitzen infolgedessen praktisch keine Federelastizität.

Die Aufgabe der Erfindung wird nun darin gesehen, ein Gurtband aus Kett- und Schußfäden zu schaffen, das eine für ein Gurtband

BAD ORIGINAL



vergleichsweise hohe Elastizität besitzt, um es beispielsweise als Federelement für bestimmte Anwendungsgebiete verwenden zu können.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß bei einem Gurtband aus Kett- und Schußfäden letztere aus dünnem, reißfestem Material und die Kettfäden zum einen Teil aus Garnmaterial hoher Dehnung sowie guter Rückstellkraft und zum anderen Teil aus Garnmaterial geringer Bruchdehnung, aber hoher Festigkeit bestehen, wobei die beiden Teile der Kettfäden gleichtretend verwebt sind. Durch die Verwendung zweier Fadensysteme für die Kettfäden weist dieses Gurtband nicht nur eine hohe Festigkeit auf, wie man es von bekannten Gurtbändern her kennt, sondern auch eine sehr hohe Elastizität, die ihm ein weit gefächertes, neues Anwendungsgebiet eröffnet. Beispielsweise kann dieser Gurt als Rahmenbespannung Verwendung finden und dabei als Unterfederung unter Kissen aus Schaumstoff oder unter Federkernen zur Erzielung einer zusätzlichen elastischen Federung dienen. Denkbar ist aber auch, daß dieses Gurtband unmittelbar bei Polstermöbeln, insbesondere bei Stühlen, die federnde Sitzfläche bildet. Dabei eignet sich dieses Gurtband gleichermaßen für den Wohnbereich und für den Bereich außerhalb der Wohnung bei Garten- und Campingmöbeln.

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß der eine Teil der Kettfäden aus Garnmaterial mit einer



Bruchdehnung von etwa 25 % bis 40 % und guter Rückstellkraft gefertigt ist. Dabei ist es dann sehr vorteilhaft, daß der andere Teil der Kettfäden aus Garnmaterial mit einer Bruchdehnung von etwa 6 % bis 8 % und hoher Festigkeit gefertigt ist. Die genannten Prozentzahlen stellen bevorzugte Bereiche dar.

Zweckmäßigerweise sind abwechselnd ein Kettfaden des einen Teils und des anderen Teils nebeneinander angeordnet, während man die Schußfäden paarweise verwebt.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß der Querschnitt eines Kettfadens des anderen Teils der Kettfäden ein Mehrfaches des Querschnitts eines Kettfadens des einen Teils der Kettfäden beträgt, sich die Garnstärken insbesondere etwa wie 2:1 bis 4:1 verhalten. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sehen vor, daß der eine Teil der Kettfäden aus synthetischem Filamentgarn hergestellt ist, während der andere Teil der Kettfäden aus ungedrehtem Polypropylenfolienband gefertigt ist. Diese Garne besitzen die geforderten Materialeigenschaften in besonderem Maße und sie sind deshalb für die Herstellung des erfindungsgemäßen Gurtbands hervorragend geeignet.

Eine weitere Ausbildung der Erfindung sieht vor, daß die Kettfäden des einen Kettfädenteils mit sehr geringer Einarbeitung glatt und die Kettfäden des anderen Kettfädenteils mit höherer Einarbeitung im Gewebe liegen. Außerdem ist es von besonderem



Vorteil, wenn die Schußfäden aus dünnem, reißfestem Material, insbesondere einem Polypropylenfolienband hergestellt sind, wobei ihre Stärke etwa den 1- bis 1 1/2-fachen des einen Teils der Kettfäden entspricht.

Die Erfindung bezieht sich des weiteren auch auf ein Verfahren zur Herstellung des Gurts nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 10, und sie ist dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile der Kettfäden jeweils gleichtretend mit den Schußfäden verwebt werden, wobei die Kettfäden des einen Teils dem Webprozeß mit hoher Spannung und damit geringer Finarbeitung sowie Verstreckung, und die Kettfäden des anderen Teils mit geringer Spannung und damit höherer Finarbeitung zugeführt werden, und daß durch die hohe Spannung eine weiche Anfangsdehnung herausgestreckt wird, wobei insgesamt eine niedrige prozentuale Fadeneinarbeitung vorgenommen wird. Eine weitere Ausgestaltung des Verfahrens kennzeichnet sich dadurch, daß der Gurt nach dem Weben verstreckt wird, um die Gewebeeinarbeitung weiter zu reduzieren.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:



Figur 1 einen Längsschnitt durch einen Abschnitt des Gurtbands vor, und

Figur 2 nach der sogenannten Veredelung.

Das erfindungsgemäße Gurtband besteht in bekannter Weise aus Kett- und Schußfäden. Beim erfindungsgemäßen Gurtband werden die Schußfäden 1 paarweise verwebt. Für die Kettfäden wird zweierlei Material verwendet. Der eine Teil 2 der Kettfäden ist aus synthetischem Filamentgarn hergestellt, dessen Stärke etwa $1/4$ bis $1/2$ der Stärke der Kettfäden des anderen Kettfädenteils 3 beträgt. Die Kettfäden beider Kettfädenteile 2 und 3 treten jeweils gleich im Gewebe. Die Kettfäden des einen Teils 2 werden dem Webprozeß mit vergleichsweise hoher Spannung zugeführt, damit sie im Gewebe glatt liegen und nur eine ganz geringe Einarbeitung aufweisen. Beim Verweben erfahren sie aufgrund der hohen Spannung eine Verstreckung, welche die weiche Anfangsdehnung herausnimmt. Die Kettfäden des anderen Kettfädenteils 3 werden dem Webprozeß mit geringer Spannung zugeführt, und sie erhalten eine höhere Einarbeitung im Gewebe. Sie bestehen, wie die schematische Zeichnung zeigt, aus stärkerem, reißfestem und dehnungsarmem Material. Insgesamt ist für den Kettfädenteil 3 eine hohe prozentuale Fadeneinarbeitung vorgesehen.



Nach dem Webprozeß wird die derart hergestellte Rohware noch verstreckt, um die Gewebearbeitung weiter zu reduzieren. Dies bezweckt eine Verringerung der Konstruktionsdehnung, die beim späteren Gebrauch keine Federwirkung bringt. Insofern wird das Elastizitätsverhalten des Gurts durch den Verstreckprozeß verbessert. Letzteren kombiniert man zweckmäßigerweise mit einer Gewebeausrüstung mit einem geeigneten Ausrüstungsprodukt, wie beispielsweise Supron EL. Man erhält dadurch einen tacker- und schnittfesten Federgurt mit verbesserter Oberflächenstruktur.

Der in der vorstehenden Weise hergestellte und aus den genannten Materialien gewebte Federgurt bietet gegenüber bekannten Gurtbändern eine ganze Reihe von Vorteilen. An erster Stelle ist seine hohe Elastizität zu nennen. Seine Federwirkung bringt er auch ohne Auflage. Des weiteren bietet er eine Auflagefläche für Polstermaterial, hat eine hohe Reißfestigkeit und federt geräuschlos. Ein Überdehnen des Gurts ist praktisch ausgeschlossen. Er kann einfach, d.h. mit geringer Vorspannung verarbeitet werden und übt nur einen geringen Innenzug auf das Gestell aus. Im Hinblick auf die modernen Fertigungsmethoden ist es auch sehr vorteilhaft, daß dieser Gurt tackerfest ist. Man kann ihn farbig und gemustert herstellen.



13 893 B/sw

A n s p r ü c h e

1. Gurtband aus Kett- und Schußfäden, dadurch gekennzeichnet, daß die Schußfäden (1) aus dünnem, reißfestem Material und die Kettfäden zum einen Teil (2) aus Garnmaterial hoher Dehnung sowie guter Rückstellkraft und zum anderen Teil (3) aus Garnmaterial geringer Bruchdehnung, aber hoher Festigkeit bestehen, wobei die beiden Teile der Kettfäden gleichtretend verwebt sind.
2. Gurtband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Teil (2) der Kettfäden aus Garnmaterial mit einer Bruchdehnung von etwa 25 % bis 40 % und guter Rückstellkraft gefertigt ist.
3. Gurtband nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der andere Teil (3) der Kettfäden aus Garnmaterial mit einer Bruchdehnung von etwa 6 % bis 8 % und hoher Festigkeit gefertigt ist.
4. Gurtband nach einem oder mehreren der vorhergehenden



9. Gurtband nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kettfäden des einen Kettfädenteils (2) mit sehr geringer Einarbeitung glatt und die

Kettfäden des anderen Kettfädenteils (3) mit höherer Einarbeitung im Gewebe liegen.

10. Gurtband nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Schußfäden (1) aus dünnem, reißfestem Material, insbesondere einem Polypropylenfolienband her gestellt sind, wobei ihre Stärke etwa dem 1- bis 1 1/2-fachen des einen Teils (2) der Kettfäden entspricht.

11. Verfahren zur Herstellung des Gurts nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile (2, 3) der Kettfäden jeweils gleichtretend mit den Schußfäden (1) verwebt werden, wobei die Kettfäden des einen Teils (2) dem Webprozeß mit hoher Spannung und damit geringer Einarbeitung sowie Verstreckung und die Kettfäden des anderen Teils (3) mit geringer Spannung und damit höherer Einarbeitung zugeführt werden, und daß durch die hohe Spannung eine weiche Anfangsdehnung herausgestreckt wird, wobei insgesamt eine niedrige prozentuale Fadeneinarbeitung vorgenommen wird.

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Gurt nach dem Weben verstreckt wird, um die Gewebeeinarbeitung weiter zu reduzieren.



1/1

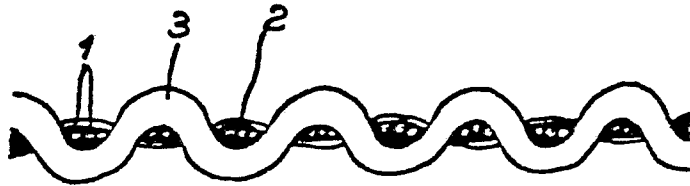


Fig. 1

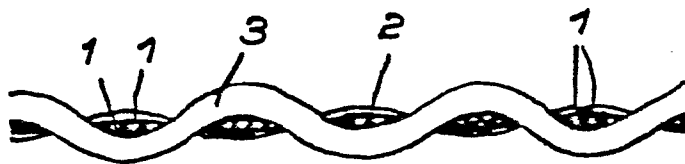


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0046911

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 6331.2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>DE - U1 - 7 934 743</u> (BRAUN) * Anspruch *	1	D 03 D 15/00
	-- <u>DE - B2 - 2 218 253</u> (TOYOTA et al.) * Anspruch 1 *	1	
	-- <u>US - A - 3 086 274</u> (ARNETT) * Fig. 2 *	1	
A	<u>DE - U - 1 920 996</u> (OTTO & SÖHNE)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
A	<u>DE- B2 - 2 225 755</u> (JOHNSON & JOHNSON)		D 03 D 1/00 D 03 D 3/00 D 03 D 7/00 D 03 D 15/00 D 03 D 23/00
A	<u>DE - A - 1 910 288</u> (RHODIACETA)		
A	<u>CH - A - 480 466</u> (TE STRAKE)		

☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	04-11-1981	KLITSCH	