

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87119268.8

51 Int. Cl.⁴: **D03D 15/00**, **D03D 3/02**,
A45C 13/30

22 Anmeldetag: 28.12.87

30 Priorität: 24.02.87 DE 3705908

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.08.88 Patentblatt 88/35

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

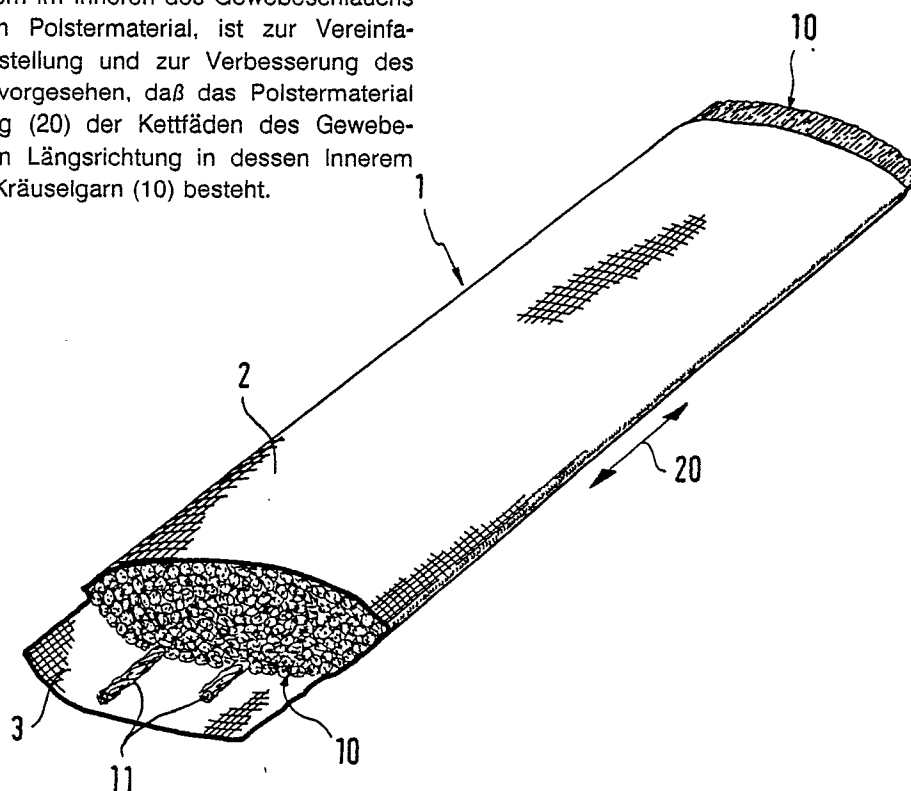
71 Anmelder: **AROVA-MAMMUT AG**
Unterer Haldenweg 12
CH-5600 Lenzburg(CH)

72 Erfinder: **Leutert, Rudolf**
Hauptstrasse 196
CH-9126 Neckar SG(CH)

74 Vertreter: **Uri, Peter Alexander, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Strohschänk, Uri & Strasser
Innere Wiener Strasse 8
D-8000 München 80(DE)

54 **Gepolsterter Gurt.**

57 Bei einem gepolsterten Gurt, insbesondere zur Lastaufnahme am menschlichen Körper, bestehend aus einem textilen Gewebeslauch (1) zur Lastaufnahme und einem im Inneren des Gewebeslauchs aufgenommenen Polstermaterial, ist zur Vereinfachung der Herstellung und zur Verbesserung des Tragekomforts vorgesehen, daß das Polstermaterial aus in Richtung (20) der Kettfäden des Gewebeslauchs (1) in Längsrichtung in dessen Innerem angeordnetem Kräuselgarn (10) besteht.



EP 0 279 950 A2

Gepolsterter Gurt

Die Erfindung betrifft einen gepolsterten Gurt, insbesondere zur Lastaufnahme am menschlichen Körper, bestehend aus einem textilen Gewebeschlauch zur Lastaufnahme und einem im Inneren des Gewebeschlauchs aufgenommenen Polstermaterial.

Derartige gepolsterte Gurte werden beispielsweise bei der Anfertigung von Klettergürteln für Bergsteiger oder von Tragegurten für Rucksäcke oder ähnliches eingesetzt. Die Gurte dienen dabei zur Übertragung einer Last auf den menschlichen Körper, wobei vor allem darauf zu achten ist, daß die Lasteinleitung in den menschlichen Körper ohne lokale Lastspitzen erfolgt. In besonderem Maße gilt dies bei Klettergürteln, um Verletzungen bei Seilstürzen zu verhindern. Aber auch bei Rucksack-Tragegurten ist eine flächige Lasteinleitung gefordert, um Druck- oder Scheuerstellen zu vermeiden und einen hohen Tragekomfort sicherzustellen. Eine weitere beispielsweise Verwendung derartiger gepolsterter Gurte findet sich bei der Anfertigung von Sattelgurten für Lasttiere, wie beispielsweise Pferde.

Herkömmliche gepolsterte Gurte dieser Art bestehen aus einem einstückig gewebten Schlauchgewebe, das zur Herstellung von Tragegurten für Rucksäcke oder von Klettergürteln in entsprechende Stücke geschnitten wird, in die ein Polstermaterial in Gestalt von im Querschnitt rechteckigen Schaumstoffstreifen eingezogen wird. Dieses Einziehen wird in der Praxis entweder von Hand oder aber unter Verwendung maschineller Hilfsvorrichtungen durchgeführt. Nach dem Einsetzen der Schaumstoff-Stücke werden die Enden der Stücke aus Schlauchgewebe in der gewünschten Weise zu Tragegurten oder Klettergürteln vernäht. Unabhängig davon, ob das Einziehen des Füllmaterials von Hand oder mit maschineller Hilfe geschieht, ist daher die Herstellung arbeitsaufwendig und kostspielig.

In der Praxis ergeben sich überdies einige problematische Eigenschaften derartiger bekannter gepolsterter Gurte. Zum einen sind die Schaumstoffeinlagen im Querschnitt rechteckig. Da sie zur Entfaltung der gewünschten Polsterwirkung aus nicht allzu weichem Material bestehen dürfen, neigen die Kanten des rechteckigen Querschnitts trotz der Elastizität des Materials zur Herbeiführung von Scheuerstellen. Darüber hinaus zeigt es sich, daß die für den Einsatz in Frage kommenden Schaumstoffe wenig alterungsbeständig sind und im Dauergebrauch alsbald krümelig zerfallen. Insbesondere tritt diese unerwünschte Erscheinung durch den Einfluß des Hautschweißes der Benutzer auf, wobei zu berücksichtigen ist, daß bei den vorgesehenen

Anwendungsfällen die Gurte häufig auf bloßer Haut oder auf nur dünner Kleidung und bei sportlicher Anstrengung mit entsprechender Transpiration getragen werden. Auch der Einfluß der Ultraviolettstrahlung der Sonne scheint diesen Alterungsprozeß zu beschleunigen.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht somit darin, einen gepolsterten Gurt der eingangs genannten Gattung zu schaffen, der bei einfacher kostengünstiger Herstellung einen erhöhten Tragekomfort gewährleistet.

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe bei einem gepolsterten Gurt der eingangs genannten Gattung dadurch gelöst, daß das Polstermaterial aus in Richtung der Kettfäden des Gewebeschlauchs in Längsrichtung in dessen Innerem angeordnetem Kräuselgarn besteht.

Durch diese erfindungsgemäße Ausgestaltung wird erreicht, daß sich der Gurt in optimaler Weise an die anatomischen Gegebenheiten des menschlichen Körpers ohne Druckstellen anpaßt. Besonders vorteilhaft ist es dabei, daß die zu übertragende Last ausschließlich von dem äußeren im Verhältnis zum Füllmaterial dehnungsarmen Gewebeschlauch aufgenommen wird, so daß das Füllmaterial in Längsrichtung keinen Belastungen unterliegt, daher in Längsrichtung auch nicht gedehnt wird, so daß die einzelnen Stränge des Kräuselgarns nicht verstreckt werden und ihre voluminöse Bauschigkeit auch bei Belastung erhalten bleibt. Wegen der Kräuselung der einzelnen Stränge des Füllmaterials verstreben sich diese in Querrichtung gegenseitig, so daß sie im Inneren des Gewebeschlauches nicht verrutschen können und der flächige Polsterungseffekt auch im Dauergebrauch erhalten bleibt.

Um jede Verstreckung des Kräuselgarns in Längsrichtung durch Kraftbelastung zu vermeiden, ist es bevorzugt, daß das Polstermaterial darstellende Kräuselgarn ohne Verbindung mit dem Gewebeschlauch lose in dessen Innerem aufgenommen ist. Wegen der voluminösen Bauschigkeit und Kräuselung der einzelnen Garnstränge wird auch dabei eine Verschiebung und Zusammenballung in Querrichtung vermieden.

Bevorzugt ist es, daß das Kräuselgarn ein texturiertes Chemiefasergarn mit voluminöser Bauschigkeit ist wie ein texturiertes Polyester-Endlos-garn. Ein derartiges Material ist nicht nur hinsichtlich der Bauschigkeit sehr formstabil, sondern zeichnet sich auch durch Schweißfestigkeit und Alterungsbeständigkeit aus.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Polstergurts ist vorgesehen, daß der Gewebeschlauch aus einer oberen Gewebelage

und einer unteren Gewebelage unterschiedlicher Materialbeschaffenheit besteht.

Bevorzugt besteht die obere Gewebelage aus einem witterungsbeständigen Material hoher Reißfestigkeit und Bruchdehnung, wie einem Polyamidgarn. Diese obere Gewebelage ist dann in erster Linie für die Lastaufnahme verantwortlich. Sie wird im Gebrauch auf der körperfernen Seite angeordnet und gewährleistet zudem die erforderliche Witterungsbeständigkeit und Unempfindlichkeit gegen UV-Bestrahlung.

Die untere Gewebelage besteht vorzugsweise aus einem atmungsfähigen, hautfreundlichen Material, wie Polyester-Spinnfasergarn, Baumwoll-Polyester-Mischgarn, PVC-oder Polypropylen-Garn. Die Unterseite ist dabei zur Auflage auf dem menschlichen Körper vorgesehen. Die bevorzugten Materialien weisen Trageeigenschaften auf, die jenen aus Naturfasern, wie beispielsweise Baumwolle hinsichtlich Hautfreundlichkeit und Atmungsfähigkeit sehr nahekommen oder diese gar übertreffen.

Bei einem bevorzugten Verfahren zur Herstellung eines erfindungsgemäßen gepolsterten Gurtes ist vorgesehen, daß der Gewebes Schlauch in einer Webmaschine, beispielsweise einem Bandwebstuhl, einstückig in einem Arbeitsgang gewebt wird und daß dabei als Polstermaterial eine Vielzahl von Garnsträngen des Kräuselgarns als Kettfäden zugeführt und ohne Verwebung mit den Schuß- und Kettfäden des Gewebes Schlauchs in dessen Innenraum lose eingezogen wird.

Es wird dabei also in einem einzigen Arbeitsgang ein gepolsteter Gurt aus Gewebes Schlauch und Polstermaterial hergestellt. Die Arbeitsgänge des mühsamen Einziehens von Stücken des Polstermaterials wie beim Stand der Technik entfallen. Der aus der Webmaschine erfindungsgemäß austretende Gurt kann zur Weiterverarbeitung und Konfektionierung beispielsweise zu Klettergürteln oder Tragegurten für Rucksäcke in Stücke geschnitten werden. Zum Vernähen der Enden dieser Stücke kann im Bedarfsfall auch entweder ein Teil des Füllmaterials herausgeschnitten oder einfach in das Innere des Gurtes zurückgeschoben werden, so daß die Enden in der gewünschten Weise ohne polsternde Zwischenlage vernäht werden können. Es ist somit kein nachträgliches Zuschneiden und Einziehen von zusätzlichen Elementen erforderlich.

Die Erfindung wird im folgenden beispielsweise unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert; die einzige Figur der Zeichnung zeigt eine schematische Darstellung eines Stücks des gepolsterten Gurtes in perspektivischer Ansicht mit einem unregelmäßig ausgeschnittenen Ende zur Darstellung von Einzelheiten.

Das gezeigte Ausführungsbeispiel des gepolsterten Gurtes umfaßt einen im Querschnitt spitzovalen Gewebes Schlauch aus einer oberen Gewebe-

lage 2 und einer unteren Gewebelage 3, die aus unterschiedlichen Materialien bestehen können. Die obere Gewebelage 2 kann einfarbig oder mehrfach gemustert, beispielsweise mit farbigen Längsstreifen gewebt oder mit eingewebten oder aufgedruckten Symbolen versehen sein. Das Material der oberen Gewebelage 2 besteht beispielsweise aus einem witterungsbeständigen Polyamidgarn hoher Reißfestigkeit und Bruchdehnung.

Die untere Gewebelage 3, die zur Auflage auf dem Körper des Benutzers bestimmt ist, besteht beispielsweise aus einem Polyester-Spinnfasergarn, einem Baumwoll-Polyester-Mischgarn oder einem PVC-oder Polypropylen-Garn. Diese Materialien zeichnen sich durch hohe Atmungsfähigkeit und Hautfreundlichkeit aus und kommen in ihren Eigenschaften Naturfasern nahe, so daß sich ein hoher Tragekomfort gewährleisten läßt. Die obere Gewebelage 2 und die untere Gewebelage 3 werden bei der Herstellung des Gewebes Schlauchs unter Verwendung der unterschiedlichen Materialien als Kett- und Schußfäden einstückig zusammengewebt.

Wie dargestellt, ist der Innenraum des Gewebes Schlauchs 1 mit Kräuselgarn 10 gefüllt, dessen einzelne Garnstränge 11 sich in Richtung 20 der Kettfäden des Gewebes Schlauchs in dessen Längsrichtung erstrecken. Die einzelnen Garnstränge 11 des Kräuselgarns sind weder miteinander noch mit den Kett- oder Schußfäden des Gewebes Schlauchs verbunden. Sie sind lose im Innenraum des Gewebes Schlauchs 1 aufgenommen, können sich jedoch wegen ihrer voluminösen Bauschigkeit gegeneinander nicht verschieben, so daß die Polstergestalt des Gurtes im Gebrauch aufrechterhalten bleibt.

Das Kräuselgarn 10 ist ein texturiertes Chemiefasergarn mit voluminöser Bauschigkeit, beispielsweise ein texturiertes Polyester-Enlosgarn.

Die Herstellung des gepolsterten Gurtes erfolgt auf einem Bandwebstuhl bzw. einer Gurt-Webmaschine. Dabei werden in die Webmaschine als Kettfäden gleichzeitig die Garne für die obere Gewebelage 2, die untere Gewebelage 3 und das Kräuselgarn 10 zugeführt. Während des Webvorgangs werden die Kettfäden der oberen und unteren Gewebelagen 2, 3 mit ihren jeweiligen Schußfäden zu dem einstückigen Gewebes Schlauch verwebt, während die Garnstränge 11 des Kräuselgarns 10 ohne Verwebung mit dem Gewebes Schlauch 1 in dessen Innenraum lose eingezogen werden. Die gesamte Herstellung erfolgt also in kostengünstiger Weise in einem einzigen Arbeitsgang auf einer einzigen Maschine.

Zur Konfektionierung des Gurtes, d.h. zur Herstellung von beispielsweise Tragegurten für Rucksäcke oder Klettergürtel, werden entsprechende Stücke abgeschnitten. Je nach Bedarf können entweder aus den Enden dieser Stücke

Teile des Kräuselgarns herausgeschnitten oder das Kräuselgarn an diesen Enden in das Innere des Gewebes Schlauches zurückgeschoben werden, so daß diese Enden ohne Zwischenlage von Polstermaterial mit den entsprechenden Enden anderer Stücke zur Bildung der gewünschten Artikel vernäht werden können. 5

Ansprüche 10

1. Gepolsterter Gurt, insbesondere zur Lastaufnahme am menschlichen Körper, bestehend aus einem textilen Gewebes Schlauch zur Lastaufnahme und einem im Inneren des Gewebes Schlauchs aufgenommenen Polstermaterial, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Polstermaterial aus in Richtung (20) der Kettfäden des Gewebes Schlauchs (1) in Längsrichtung in dessen Innerem angeordnetem Kräuselgarn (10) besteht. 15 20

2. Gepolsterter Gurt nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Polstermaterial darstellende Kräuselgarn (10) ohne Verbindung mit dem Gewebes Schlauch (1) lose in dessen Innerem aufgenommen ist. 25

3. Gepolsterter Gurt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Kräuselgarn (10) ein texturiertes Chemiefasergarn mit voluminöser Bauschigkeit ist, wie ein texturiertes Polyester-Endlosgarn. 30

4. Gepolsterter Gurt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Gewebes Schlauch (1) aus einer oberen Gewebelage (2) und einer unteren Gewebelage (3) unterschiedlicher Materialbeschaffenheit besteht. 35

5. Gepolsterter Gurt nach Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß die obere Gewebelage (2) aus einem witterungsbeständigen Material hoher Reißfestigkeit und Bruchdehnung besteht, wie einem Polyamidgarn. 40

6. Gepolsterter Gurt nach Anspruch 4 oder 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die untere Gewebelage (3) aus einem atmungsfähigen, hautfreundlichen Material besteht, wie Polyester-Spinnfasergarn, Baumwoll-Polyester-Mischgarn, PVC-oder Polypropylen-Garn. 45

7. Verfahren zur Herstellung eines gepolsterten Gurtes nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Gewebes Schlauch (1) in einer Webmaschine einstückig in einem Arbeitsgang gewebt wird und daß dabei als Polstermaterial eine Vielzahl von Garnsträngen (11) des Kräuselgarns (10) als Kettfäden zugeführt und ohne Verwebung mit den Schuß- und Kettfäden des Gewebes Schlauchs (1) in dessen Innenraum lose eingezipen wird. 50 55

