



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum

(11) CH 703 068 A2

(51) Int. Cl.: A62B 35/00 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 00623/10

(22) Anmeldedatum: 28.04.2010

(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.10.2011

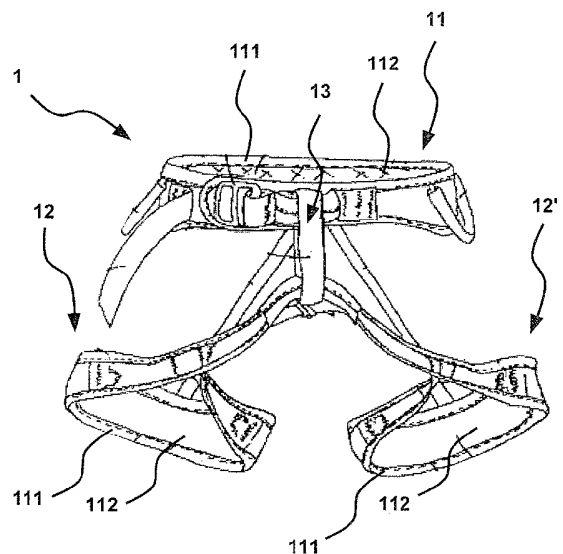
(71) Anmelder:
Mammut Sports Group AG, Industriestrasse Birren
5703 Seon (CH)

(72) Erfinder:
Benno Reichard, 8003 Zürich (CH)
Sem Hediger, 6403 Küssnacht am Rigi (CH)
Gregor Hirner, 6060 Samen (CH)

(74) Vertreter:
BOGENSBERGER Patent- & Markenbüro Dr. Burkhard
Bogensberger, Im Aescherle 1
9494 Schaan (LI)

(54) Klettergurt und Verfahren zur Herstellung einer Tragbandkonstruktion.

(57) Die Erfindung betrifft einen Klettergurt (1) mit einem Bauchgurt (11), zwei Beinschlaufen (12, 12') und einem Einhängeteil (13) zur formschlüssigen und/oder kraftschlüssigen Verbindung vom Bauchgurt (11) mit den Beinschlaufen (12, 12'). Der Klettergurt (1) weist mindestens ein Tragband (111) zum Leiten von auftretenden Kräften auf, welches sich bereichsweise in zwei oder mehrere Spannbänder teilt. Das Tragband ist mit einer Polsterung derart kraft- und/oder formschlüssig verbunden, dass die Polsterung wenigstens einen Teil der auftretenden Kräfte übernimmt und an den Körper des Trägers über einen breit gefächerten, von den Spannbändern aufgespannten Bereich ableitet.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Klettergurt und ein Verfahren zur Herstellung einer Tragbandkonstruktion gemäss den Oberbegriffen der unabhängigen Patentansprüche.

STAND DER TECHNIK

[0002] Die Schrift US 5 145 027 A zeigt einen Klettergurt, der als Teil einer Sicherheitsausrüstung bei absturzgefährdeten Tätigkeiten, beispielsweise beim Höhenarbeiten, bei Höhenrettungen, beim Bergsteigen, aber auch bei Höhlenbegehungen, usw. von einer Person getragen wird. Der Klettergurt weist einen Bauchgurt und zwei Beinschlaufen auf, die über ein Einhängteil formschlüssig und/oder kraftschlüssig miteinander verbunden sind. Der Bauchgurt wird um die Lenden der Person gelegt und die Beinschlaufen werden um die Oberschenkel der Person gelegt. Der Bauchgurt und die Beinschlaufen liegen bereichsweise im dichten Körperkontakt an der Person an. Bei absturzgefährdeten Tätigkeiten wird der Klettergurt mit einem Sicherungsseil verbunden, das im Normalfall das Gewicht der Person zumindest teilweise trägt und im Ereignisfall einen Absturz der Person mit einem Sicherungsgerät abfängt. Die sowohl im Normalfall als auch im Ereignisfall auftretenden Kräfte werden vom Sicherungsseil über den Klettergurt in den Körper der Person geleitet. Die im Ereignisfall auftretenden Kräfte sind je nach Fallhöhe beim Absturz um ein Vielfaches grösser als diejenigen im Normalfall.

[0003] An den Klettergurt werden verschiedene technische Anforderungen gestellt. So soll er aus abriebfesten und verschleissfreien Materialien bestehen, die auch abriebfest und verschleissfrei verarbeitet sind, um eine lange Haltbarkeit und unversehrte Funktionsfähigkeit auch unter rauen Umgebungsbedingungen zu gewährleisten. Zudem soll der Klettergurt der Person auch beim mehrstündigen Tragen einen hohen Tragkomfort bieten, in dem er im Körperkontaktbereich eine hohe Atmungsaktivität aufweist, um dort die Bildung von Feuchtigkeit zu minimieren oder gar zu vermeiden. Auch sollen die Materialien möglichst leicht sein, damit das Gewicht des Klettergurts so gering wie möglich ist. Schliesslich soll der Klettergurt auftretende Kräfte über einen möglichst grossen Körperkontaktbereich und somit geringen lokalen Druck in den Körper der Person einleiten.

[0004] Die Schrift WO2002/028 482 A1 zeigt einen Klettergurt, der als Polsterung einen leichten, atmungsaktiven Schaum aufweist, welche atmungsaktive Polsterung an ihren Längsrändern jeweils von einem textilen Einfassband eingefasst ist, welches als Tragband fungiert. Der Klettergurt weist zwar einen hohen Tragkomfort und auch ein geringes Gewicht auf, jedoch erfolgt die Kräfteinleitung einzig an den Kanten des Gurts, nämlich über die im Vergleich zur atmungsaktiven Polsterung schmalen, tragenden Einfassbänder, und resultiert so in einem kleinen Körperkontaktbereich mit hohem lokalen Druck.

[0005] In EP 1 834 543 wird ein Gurt beschrieben, in welchem das textile tragende Band durch Entfernen des Schussfadens aufgespreizt und anschliessend laminiert wird. Dadurch wird die Kraft homogen über die gesamte Fläche des Gurts verteilt. Diese Konstruktion weist geringes Gewicht auf und bietet hohen Komfort bezüglich Druck auf den Körper, ist jedoch nicht atmungsaktiv da sie vollflächig verklebt ist. Zudem ist das Herstellungsverfahren komplex und teuer.

[0006] In WO 2007/045 740 wird ein ähnlicher Gurt wie in WO2002/028 482 beschrieben, ebenfalls mit einer Lösung mit tragendem Einfassband und atmungsaktiver Polsterschicht und den dadurch bedingten, zuvor erwähnten Nachteilen.

KÜRZE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0007] Eine erste Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen gegenüber dem Stand der Technik verbesserten Klettergurt bereitzustellen. Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Tragbandkonstruktion bereitzustellen. Sowohl der Klettergurt als auch die Tragbandkonstruktion sollen zumindest eine der verschiedenen technischen Anforderungen an die Haltbarkeit und Funktionsfähigkeit, an den Tragkomfort, an das Gewicht und an den Körperkontaktbereich erfüllen.

[0008] Diese Aufgaben werden durch die Erfindung gemäss den kennzeichnenden Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche gelöst.

[0009] Der erfindungsgemässe Klettergurt weist ebenso wie bekannte Klettergurte aus dem Stand der Technik einen Bauchgurt, zwei Beinschlaufen und ein Einhängteil zur formschlüssigen und/oder kraftschlüssigen Verbindung vom Bauchgurt mit den Beinschlaufen auf. Der Klettergurt weist mindestens ein Tragband zum Ableiten von auftretenden Kräften auf. Mehrere Spannbänder bestehen aus einem zumindest bereichsweise geteilten Tragband und spannen einen Körperkontaktbereich auf.

[0010] Es hat sich überraschenderweise herausgestellt, dass durch die Teilung eines Tragbandes in zwei oder mehrere Spannbänder, die auftretenden Kräfte weitgehend gleichmässig auf diese Spannbänder verteilt und über den von diesen Spannbändern aufgespannten Körperkontaktbereich schonender in den Körper der Person geleitet werden. Die Teilung des Tragbandes erfolgt entlang seiner länglichen Ausdehnung und kann beispielsweise dadurch erzielt werden, dass ausgehend von einem - zwecks besserer Illustration flach zusammengedrückten - Schlauchband die Bindeketten entlang seiner beiden Längskanten entfernt werden, um das Schlauchband innerhalb eines vorbestimmten Bereichs in zwei Flachbänder gewünschter Länge aufzusplitten.

[0011] Vorteilhafterweise bilden das in zwei oder mehrere Spannbänder geteilte Tragband und eine damit verbundene, typischerweise atmungsaktive, Polsterung eine Tragbandkonstruktion, bei welcher sich diese Polsterung entweder nur auf die Spannbänder oder sowohl auf den ungeteilten Bereich des Tragbandes als auch auf die Spannbänder erstreckt und mit diesen jedenfalls auf eine Art und Weise verbunden, insbesondere verflochten, verwoben oder vernäht, ist, dass zumindest ein Teil der auftretenden Kräfte von der atmungsaktiven Polsterung übernommen und in den Körper des Trägers abgeleitet wird.

[0012] Im Unterschied zum Stand der Technik gemäss WO2002/028 482 A1 erfolgt also in der erfindungsgemässen Weiterbildung des Klettergurts keine funktionale Trennung zwischen kräfteaufnehmendem Tragband und atmungsaktiver Polsterung, sondern das in Spannbänder aufgeteilte Tragband und die atmungsaktive Polsterung bilden eine gemeinsame Tragbandkonstruktion, bei der - wie oben erwähnt - zumindest ein Teil der auftretenden Kräfte von den Spannbändern in die atmungsaktive Polsterung übertragen und über diese in den Körper des Trägers eingeleitet wird, was den von den Spannbändern mittelbar und unmittelbar umspannten Körperkontaktbereich gegenüber jenem bei Verwendung eines ungeteilten, konventionellen Tragbandes um einen Faktor zwei bis zehn vergrössert und zu einer wesentlich besseren, weil breiter gefächerten Druckverteilung bei gleichzeitig entsprechend geringerem lokalem Druck führt. Das Aufteilen der Krafteinwirkung auf mehrere annähernd parallel zueinander verlaufende Bereiche (Spannbänder) unter Einbezug der dazwischen liegenden Körperbereiche des Trägers anstelle der Konzentration der Krafteinwirkung auf einen dünnen, eng begrenzten, zentralen oder randständigen Bereich (Trageband), führt nicht nur zu verbessertem Tragekomfort sondern auch zu mehr Sicherheit und Schutz vor Verletzung im Ereignisfall.

[0013] Die erfindungsgemässe Tragbandkonstruktion lässt sich vielfältig, sowohl im Bauchgurt als auch in den Beinschlaufen, oder auch zur besseren Lastverteilung in einem Rucksack oder bei Gurtsystemen zum Tragen schwerer Lasten, usw. verwenden.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0014] Vorteilhafterweise ist wenigstens ein Mittenbereich des Tragbandes in zwei oder mehrere Spannbänder geteilt, welche die atmungsaktive Polsterung zumindest teilweise umfassen und mit dieser formschlüssig und/oder kraftschlüssig, insbesondere durch Verweben, Verflechten und/oder Vernähen verbunden sind.

[0015] In einer Ausführungsform folgt die Polsterung dem Verlauf der Spannbänder und teilt sich ausgehend von einer breiten Polsterung im Bereich des ungeteilten Tragbandes gleichermassen in zwei oder mehrere schmalere Polsterungen an den Spannbändern auf. Bei bestimmungsgemässer Verwendung dieser Tragebandkonstruktion spannen somit die Spannbänder mit der zugehörigen Polsterung zwischen sich rahmenartig einen Körperbereich des Trägers auf, auf den die abzuleitenden Kräfte einigermaßen gleichmässig verteilt werden. Die derart vorgespannte atmungsaktive Polsterung benötigt - im Gegensatz zur Gurtkonstruktion gemäss der Schrift WO2002/028 482A1 - keine spezielle Eigenversteifung mehr, wodurch das Gewicht dieser Tragbandkonstruktion gegenüber bekannten Konstruktionen mit Eigenversteifung vermindert wird.

[0016] In einer anderen Ausführungsform kann sich die Polsterung auch zwischen den einzelnen Spannbändern erstrecken und den gesamten von den Spannbändern aufgespannten Körperbereich des Trägers bedecken, was zu noch besserer Druckverteilung und schonenderer Krafteinleitung in den Körper des Trägers führt und daher höchsten Tragekomfort bewirkt.

[0017] Vorteilhafterweise ist das Tragband im Mittenbereich gleich breit wie in mindestens einem Endbereich.

[0018] Durch einfaches Entfernen von Bindeketten innerhalb eines gewünschten Längsbereiches kann ein textiles Tragband in zwei oder mehr Spannbänder geteilt werden, was die Herstellung des Klettergurts kostengünstig macht. Die Herstellung einer erfindungsgemässen Gurtkonstruktion kann aber auch dadurch erfolgen, dass das Tragband in dem oder den gewünschten Mittenbereichen mit einem oder mehreren zusätzlichen Spannbändern gleicher oder unterschiedlicher Breite form- und kraftschlüssig verbunden wird, beispielsweise durch Nähen, Flechten oder Weben oder einer Kombination daraus. Diese Variante ist aber aufgrund des zusätzlichen Produktionsaufwands und der Gewichtserhöhung des Gurts weniger bevorzugt.

[0019] Gegebenenfalls kann das Tragband im geteilten Mittenbereich schmaler sein als in mindestens einem Endbereich.

[0020] Vorteilhafterweise weist ein Bauchgurt der erfindungsgemässen Tragbandkonstruktion ein Tragband auf, wobei ein erster Endbereich des Tragbands ein Verschlussmittel aufweist und ein zweiter Endbereich des Tragbands formschlüssig und/oder kraftschlüssig mit dem Verschlussmittel verbindbar ist.

[0021] Das Tragband des Bauchgurts reicht somit durchgehend vom ersten Endbereich zum zweiten Endbereich und weist am ersten Endbereich ein Verschlussmittel auf. Im Unterschied zum Stand der Technik gemäss der Schrift WO2002/028 482A1 brauchen erfindungsgemäss keine Tragbänder über Nahtverbindungen zu einem Breit/Schmal-Gewebe zusammengeführt werden, um darauf ein Verschlussmittel wie z.B. eine Schnalle befestigen zu können. Das Fehlen solcher zusätzlicher Nahtverbindungen trägt ebenfalls vorteilhaft zu einer kostengünstigen Herstellung des Klettergurts bei. Auch erniedrigt das Fehlen solcher zusätzlicher Nahtverbindungen das Gewicht des Klettergurts geringfügig und schliesslich trägt das Fehlen zusätzlicher Nahtverbindungen zur Haltbarkeit des Klettergurts bei, da damit mögliche Angriffspunkte für Beschädigungen wegfallen.

[0022] Vorteilhafterweise wird das Tragband aus einem Schlauchband dadurch hergestellt, dass aus dem Schlauchband mindestens eine Bindekette entfernt wird. Zum Aufsplitten des so hergestellten Tragbandes in zwei oder mehr Spannbänder wird dem Tragband mindestens eine weitere Bindekette entfernt.

[0023] Anhand der Figuren werden der Stand der Technik und Ausführungsbeispiele der Erfindung im Detail erläutert. Hierzu zeigt:

- Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Klettergurts aus dem Stand der Technik gemäss der Schrift WO2002/028 482A1;
- Fig. 2A, 2B Vorder- und Rückansichten eines erfindungsgemässen Klettergurts mit Splitbandkonstruktion in Bauchgurt und Beinschlaufen
- Fig. 3 einen Querschnitt durch die Splitbandkonstruktion entlang der Schnittlinien A-A aus Fig. 2B.
- Fig. 4 eine schematische Ansicht eines Teils eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemässen Splitbandkonstruktion; und
- Fig. 5 eine schematische Ansicht eines Teils eines zweiten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemässen Splitbandkonstruktion.

[0024] Fig. 1 zeigt einen Klettergurt aus dem Stand der Technik gemäss WO2002/028 482A1, welcher von seinem Grundprinzip her auch für die vorliegende Erfindung anwendbar ist. Die nachfolgende Beschreibung bezieht sich daher auf Bestandteile, die auch bei einem erfindungsgemässen Klettergurt in analoger Weise gegeben sind. Der Klettergurt 1 weist einen Bauchgurt 11, zwei Beinschlaufen 12, 12' und ein Einhängteil 13 zur formschlüssigen und/oder kraftschlüssigen Verbindung vom Bauchgurt 11 mit den Beinschlaufen 12, 12' auf. Sowohl der Bauchgurt 11 als auch die Beinschlaufen 12, 12' weisen atmungsaktive Polsterungen 112 auf.

[0025] Im Gegensatz zur vorliegenden Erfindung ist beim bekannten Klettergurt nach Fig. 1 die atmungsaktive Polsterung 112 an ihren seitlichen Rändern von Einfassbändern 111 eingefasst, welche als Tragbänder fungieren und als solche die einzigen Strukturelemente sind, welche die auftretenden Kräfte in den Körper der Person leiten. Die Einfass- bzw. Tragbänder 111 bilden somit die tragenden Elemente des Klettergurts 1, während die atmungsaktiven Polsterungen 112 keine tragenden Elemente des Klettergurts 1 bilden und ausschliesslich auf eine optimale Luftdurchlässigkeit zum Körper der Person hin ausgelegt sind. Der Bauchgurt 11 weist an einem Ende eine Schnalle als Verschlussmittel 113 auf, durch welche Schnalle ein an einem anderen Ende befestigtes Riementeil geschlaucht wird. Der Klettergurt 1 wird mit dem Bauchgurt 11 um die Lenden einer Person gelegt, mit den Beinschlaufen 12, 12' um die Oberschenkel der Person und der dichte Körperkontakt des Bauchgurts 11 an der Person wird mit dem Einschlaufen des Riementeils im Verschlussmittel 113 gesichert.

[0026] Die atmungsaktive Polsterung 112 besteht aus einem abstandhaltenden Element wie einem Abstandsgewirke, einem Abstandsgewebe, einem Abstandsgeflecht, einem Abstandnetz, einem Abstandsschaum, usw. Die atmungsaktive Polsterung 112 weist eine Dicke von weniger als 30 mm, vorzugsweise von rund 20 mm auf. Die atmungsaktive Polsterung 112 nach Fig. 1 ist formstabil, d.h. sie weist eine Eigenversteifung, beispielsweise mehrere Querversteifungen auf. Das Tragband 111 besteht aus hochfesten synthetischen Materialien wie Polyethylen und Polyamid, usw. und weist eine Breite von 20 mm bis 50 mm auf. Tragband 111 und atmungsaktive Polsterung 112 sind beim bekannten Klettergurt nach Fig. 1 über Nahtverbindungen miteinander verbunden. An einem Ende des Bauchgurts 1 sind mehrere Tragbänder 111 über zusätzliche Nahtverbindungen zu einem Breit/Schmal-Gewebe zusammengeführt, auf welchem Breit/Schmal-Gewebe das Verschlussmittel 113 befestigt ist. Die Nahtverbindungen bestehen typischerweise aus den gleichen Materialien wie das Tragband 111.

[0027] Fig. 2A und 2B hingegen zeigen zwei Ausführungsbeispiele einer erfindungsgemässen Tragbandkonstruktion 10 (auch als «Splitband»-Konstruktion bezeichnet), mit der der Klettergurt nach Fig. 1 abgewandelt werden kann. Die Tragbandkonstruktion 10 weist ein Tragband 111 auf, welches in einem Mittenbereich 1113 in mehrere Spannbänder 111', 111'' aufgesplittet (daher «Splitband») ist. In Endbereichen 1111, 1112 ist das Tragband 111 ungeteilt. Die Spannbänder 111', 111'' umfassen eine atmungsaktive Polsterung 112 zumindest teilweise und sind mit dieser formschlüssig und/oder kraftschlüssig verbunden. Beispielsweise umfassen die Spannbänder 111', 111'' die atmungsaktive Polsterung 112 vollständig, wobei die Spannbänder 111', 111'' über Nahtverbindungen mit einer Berandung der atmungsaktiven Polsterung 112 verbunden sind.

[0028] Die Splitbandkonstruktion gemäss vorliegender Erfindung kann, wie in Fig. 2A und 2B dargestellt, sowohl für den Bauch/Lendengurt 11 als auch für die Beinschlaufen 12, 12' vorteilhaft eingesetzt werden.

[0029] Das Tragband 111, die atmungsaktive Polsterung 112 und die Nahtverbindungen können aus den gleichen Materialien, wie im Stand der Technik gemäss WO2002/028 482A1 beschrieben, bestehen, also beispielsweise aus Polyamid, Polyester, oder anderen vergleichbaren Materialien. Im Unterschied dazu ist das Tragband 111 jedoch vorzugsweise aus Schlauchband hergestellt. Dem Schlauchband wird dazu mindestens eine Bindekette entfernt, um ein Tragband 111 zu bilden. Im Mittenbereich 1113 wird dem Schlauchband mindestens eine weitere Bindekette entfernt, um im Tragband 111

mehrere Spannbänder 111', 111'' zu bilden. Beispielsweise wird eine Bindekette aus dem Tragband 111 entfernt, um zwei gleich breite Spannbänder 111', 111'' zu bilden. Bei Kenntnis der vorliegenden Erfindung kann der Fachmann auch mehrere Bindeketten aus dem Tragband entfernen, um mehrere gleich breite und/oder unterschiedlich breite Spannbänder zu bilden. Gemäss Fig. 2B und Fig. 4 ist das Tragband 111 im Mittenbereich 1113 gleich breit wie in den Endbereichen 1111, 1112 gewebt. Gemäss Fig. 5 ist das Tragband 111 im Mittenbereich 1113 schmaler als in den Endbereichen 1111, 1112 gewebt.

[0030] Wie in Fig. 3 schematisch in einer Querschnittsansicht dargestellt, können das Trageband und die Spannbänder von einer Aussenhaut umhüllt sein, ebenso die Polsterung. Dabei bezeichnen in der Querschnittsansicht von Fig. 3 der Buchstabe a das in Spannbänder aufgesplittete Trageband, der Buchstabe b die mit dem Trageband und den Spannbändern verbunden Polsterung, beispielsweise aus Schaumstoff, der Buchstabe c die Verbindungsnahte zwischen Polsterung und Trageband bzw. Spannbändern, der Buchstabe d eine robuste Aussenhaut, welche das Trageband und die Spannbänder über weite Strecken oder vollständig abdeckt, und der Buchstabe e ein rückseitiges, die Polsterung abdeckendes Material, beispielsweise ein netzartiges Gewebe.

Bezugszeichenliste

[0031]

Klettergurt	(1)
Tragbandkonstruktion	(10)
Bauchgurt	(11)
Beinschlaufen	(12, 12')
Einhängteil	(13)
Tragband	(111)
Spannbänder	(111', 111'')
Polsterung	(112)
Verschlussmittel	(113)
erster Endbereich des Tragbands	(1111)
zweiter Endbereich des Tragbands	(1112)
Mittenbereich des Tragbands	(1113)

Patentansprüche

1. Klettergurt (1) mit einem Bauchgurt (11), zwei Beinschlaufen (12, 12') und einem Einhängteil (13) zur formschlüssigen und/oder kraftschlüssigen Verbindung vom Bauchgurt (11) mit den Beinschlaufen (12, 12'), wobei der Klettergurt (1) mindestens ein Tragband (111) zum Leiten von auftretenden Kräften aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das Tragband zwecks breiterer Druckverteilung sich in einem Bereich in mindestens zwei Spannbänder 111', 111'' aufteilt.
2. Klettergurt (1) gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das in Spannbänder (111', 111'') geteilte Tragband (111) mit einer atmungsaktiven Polsterung (112) verbunden ist und zusammen mit dieser eine Tragbandkonstruktion (10) bildet, bei welcher die Polsterung dem Verlauf der Spannbänder folgt und sich gegebenenfalls zusätzlich zwischen den Spannbändern erstreckt.
3. Klettergurt (1) gemäss Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannbänder (111', 111'') mit der atmungsaktiven Polsterung derart form- und/oder kraftschlüssig verbunden sind, dass die Polsterung Tragefunktion übernimmt und zumindest ein Teil der auftretenden Kräfte über sie in den Körper des Trägers abgeleitet wird.
4. Klettergurt (1) gemäss einem der Patentansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Bauchgurt (11) eine solche Tragbandkonstruktion (10) aufweist.
5. Klettergurt (1) gemäss einem der Patentansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine Beinschlaufe (12, 12') eine solche Tragbandkonstruktion (10) aufweist.
6. Klettergurt (1) gemäss einem der Patentansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Tragband (111) im Mittenbereich (1113) gleich breit wie in mindestens einem Endbereich (1111, 1112) ist.

CH 703 068 A2

7. Klettergurt (1) gemäss Patentanspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Tragband (111) im Mittenbereich (1113) schmaler als in mindestens einem Endbereich (1111, 1112) ist.
8. Klettergurt (1) gemäss einem der Patentansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Bauchgurt (11) ein Tragband (111) aufweist; dass ein erster Endbereich (1111) des Tragbands (111) ein Verschlussmittel (113) aufweist; und dass ein zweiter Endbereich (1112) des Tragbands (111) formschlüssig und/oder kraftschlüssig mit dem Verschlussmittel (113) verbindbar ist.
9. Verfahren zur Herstellung einer Tragbandkonstruktion (10) mit einem Tragband (111) zum Leiten von auftretenden Kräften und einer atmungsaktiven Polsterung (112), gekennzeichnet durch die Schritte: das Tragband (111) wird zumindest bereichsweise in mehrere Spannbänder (111', 111'') geteilt; und die Spannbänder (111', 111'') werden formschlüssig und/oder kraftschlüssig mit der atmungsaktiven Polsterung (112) verbunden.
10. Verfahren gemäss Patentanspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass zum Bilden des Tragbands (111) einem Schlauchband mindestens eine Bindekette entfernt wird; und dass zum Teilen des Tragbands (111) dem Schlauchband mindestens eine weitere Bindekette entfernt wird.
11. Verfahren gemäss einem der Patentansprüche 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragbandkonstruktion (10) in einem Bauchgurt (11) eines Klettergurts (1) verwendet wird; dass ein erster Endbereich (1111) des Tragbands (111) mit einem Verschlussmittel (113) verbunden wird; und dass ein zweiter Endbereich (1112) des Tragbands (111) formschlüssig und/oder kraftschlüssig mit dem Verschlussmittel (113) verbunden wird.
12. Tragbandkonstruktion, bei der ein in zwei oder mehrere Spannbänder (111', 111'') geteiltes Tragband (111) mit einer atmungsaktiven Polsterung (112) verbunden ist und zusammen mit dieser eine Tragbandkonstruktion (10) bildet, bei welcher die Polsterung dem Verlauf der Spannbänder folgt und sich gegebenenfalls zusätzlich zwischen den Spannbändern erstreckt.
13. Tragbandkonstruktion nach Patentanspruch 12, zur Verwendung in Klettergurten, Rucksäcken, sowie zum Transportieren schwerer Lasten am Körper einer Person.

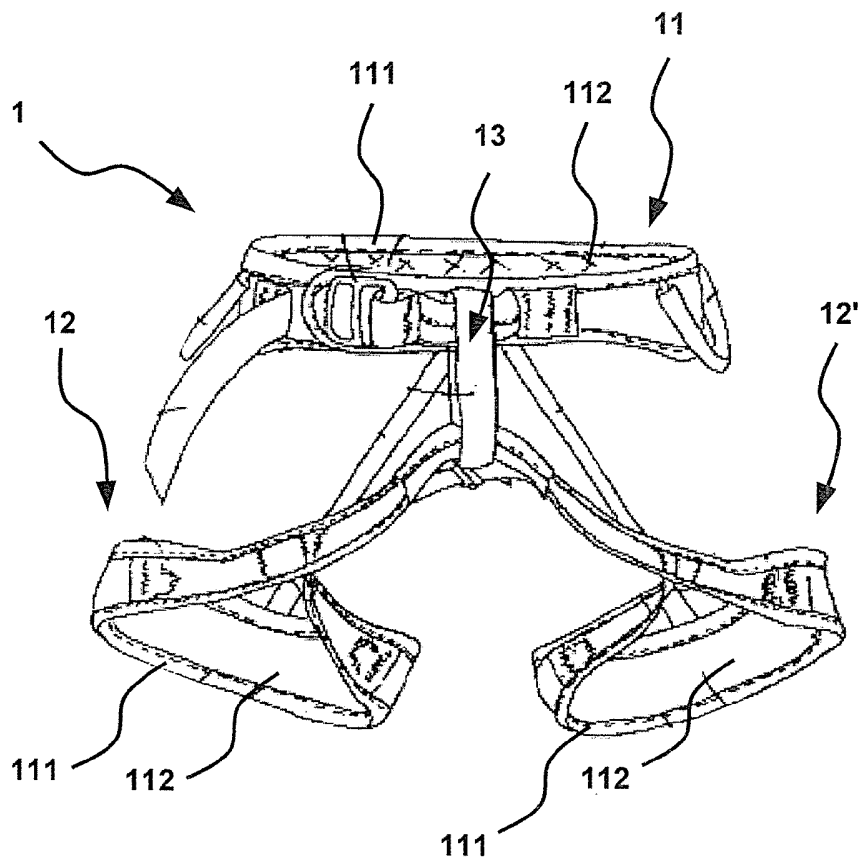


Fig. 1

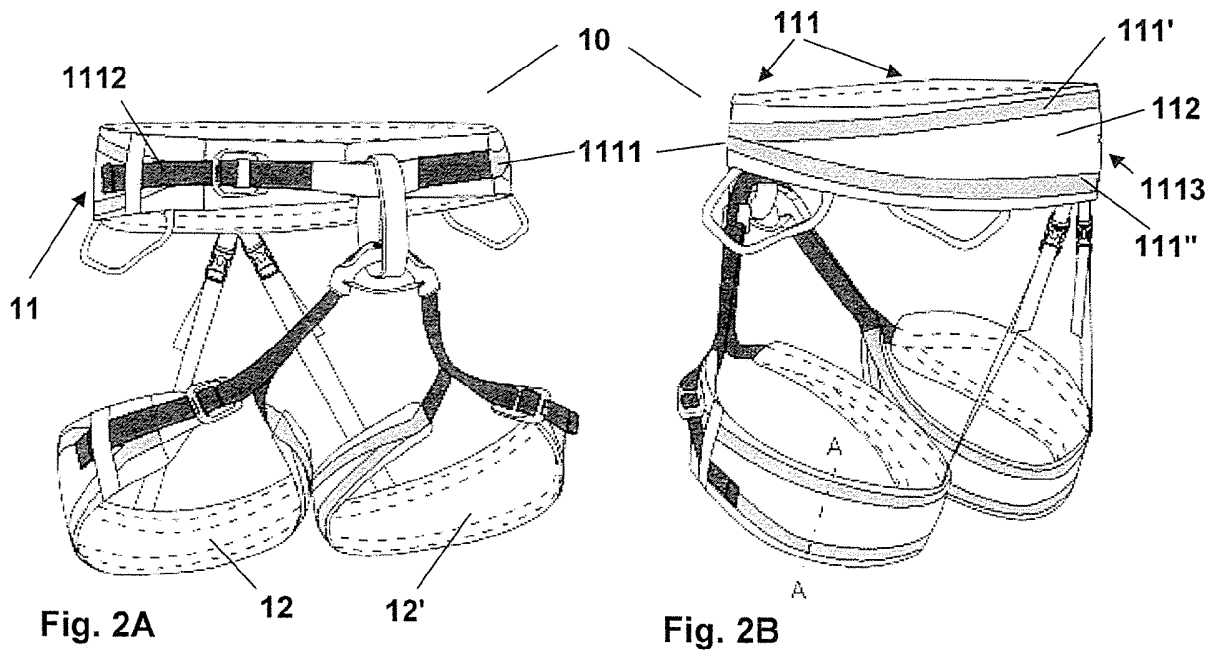


Fig. 2A

Fig. 2B

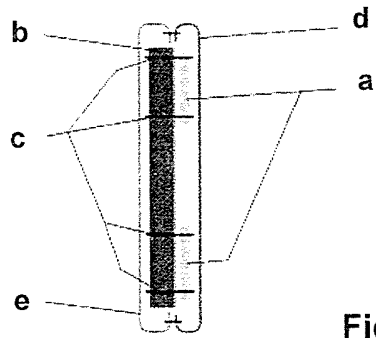


Fig. 3

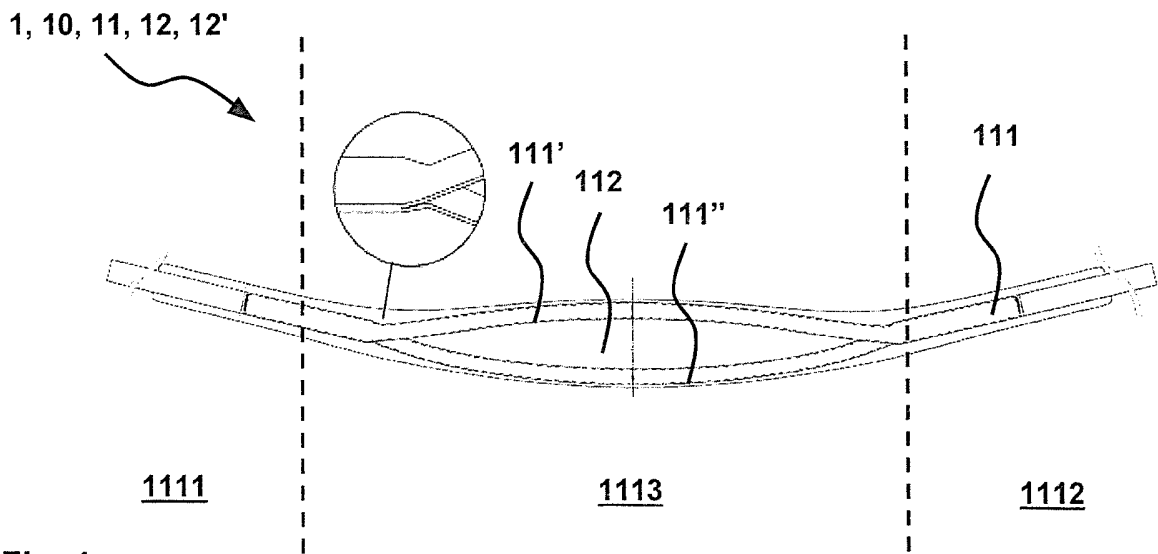


Fig. 4

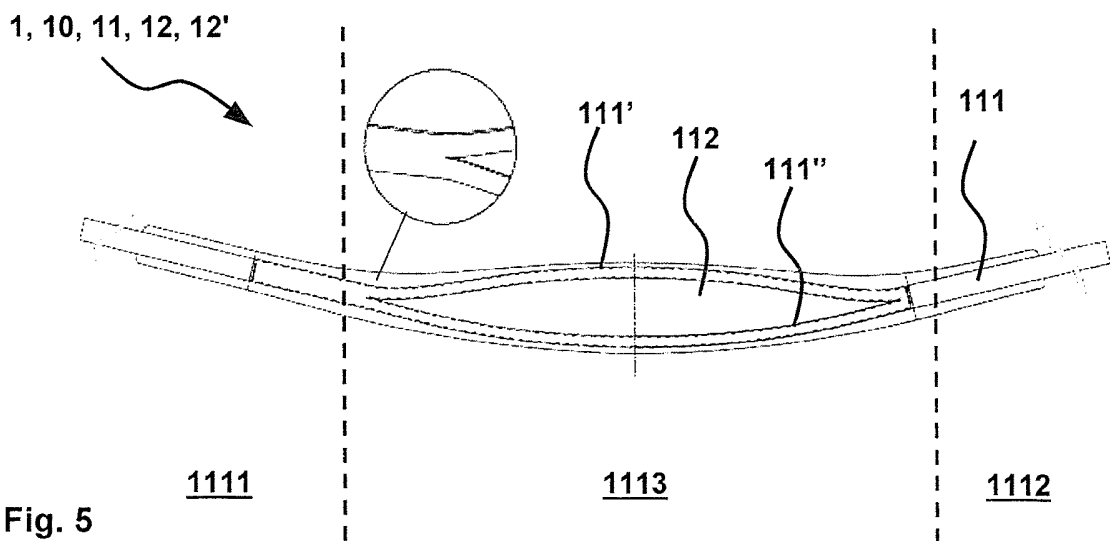


Fig. 5