

(19)



(11)

**EP 2 383 018 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**02.11.2011 Patentblatt 2011/44**

(51) Int Cl.:  
**A62B 35/00 (2006.01) A45F 3/04 (2006.01)**  
**A45F 3/14 (2006.01) A63B 29/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **11164206.2**

(22) Anmeldetag: **28.04.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(72) Erfinder:  
• **Reichard, Benno**  
**8003, Zürich (CH)**  
• **Hediger, Sem**  
**6403, Küsnacht am Rigi (CH)**  
• **Hirner, Gregor**  
**6060, Sarnen (CH)**

(30) Priorität: **28.04.2010 CH 6232010**

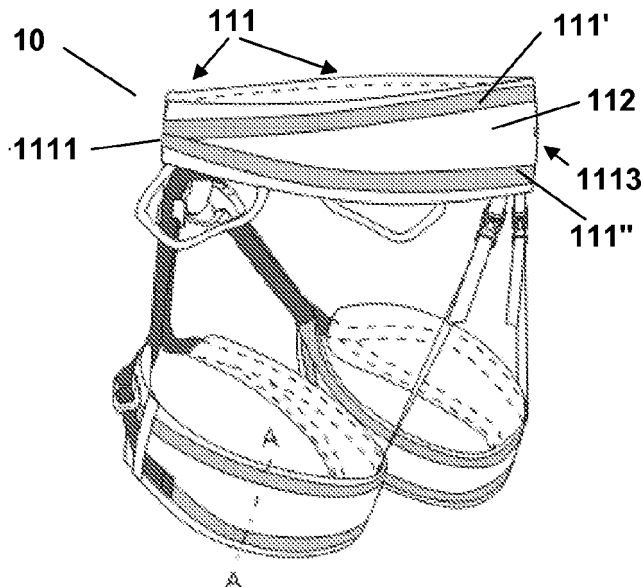
(71) Anmelder: **Mammut Sports Group AG**  
**5703 Seon (CH)**

(74) Vertreter: **Bogensberger, Burkhard**  
**BOGENSBERGER**  
**Patent- und Markenbüro**  
**Im Aescherle 1**  
**9494 Schaan (LI)**

(54) **Tragband und Verfahren zur Herstellung eines solchen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Tragband (111), typischerweise als Teil eines Klettergurts (1), zum schonenden Ableiten von im Zuge eines Kletterunfalles oder beim Tragen schwerer Lasten auftretenden Kräften in den Körper der betroffenen Person, welches Tragband sich bereichsweise in zwei oder mehrere Spannbänder (111',

111") 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.



**Fig. 2B**

**EP 2 383 018 A1**

**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Tragband, vornehmlich zur Verwendung in einem Klettergurt, und ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Tragbandes gemäss den Oberbegriffen der unabhängigen Patentansprüche.

## STAND DER TECHNIK

**[0002]** Die Schrift US5145027A 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 Einhänge teil 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 die bei einem Sturz eines Kletterers auftretende Kräfte über einen möglichst grossen Körperkontaktbereich und somit geringen lokalen Druck in den Körper der betroffenen Person einleiten.

**[0004]** Die Schrift W02002/028482A1 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 Tragekomfort und auch ein geringes Gewicht auf, jedoch erfolgt die Krafteinleitung 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 2007/045740 wird ein ähnlicher Gurt wie in W02002/028482 beschrieben, ebenfalls mit einer Lösung mit tragendem Einfassband und atmungsaktiver Polsterschicht und den dadurch bedingten, zuvor erwähnten Nachteilen.

## KURZE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

**[0007]** Eine erste Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Tragbandkonstruktion bereitzustellen. Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen gegenüber dem Stand der Technik verbesserten Klettergurt auf der Basis der erfindungsgemässen 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 Einhänge teil zur formschlüssigen und/oder kraftschlüssigen Verbindung vom Bauchgurt mit den Beinschlaufen auf. Jedoch ist mindestens ein erfindungsgemässes Tragband als Teil des Klettergurts in diesen integriert und dient zum schonenden Ableiten von bei einem Sturz auftretenden Kräften in den Körper des Klettergurtträgers. Das zumindest bereichsweise in Längsrichtung geteilte Tragband geht in diesem Bereich über in zwei oder mehrere Spannbänder, die einen Körperkontaktbereich aufspannen.

**[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 abgeleitet werden. Die Teilung

lung 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 zumindest bereichsweise 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 W02002/028482A1 erfolgt also in dieser Ausführungsform 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 wenigstens bereichsweise, vorzugsweise über die gesamte Länge des Tragbandes vorhandene, atmungsaktive Polsterung übertragen und über diese in den Körper des Trägers eingeleitet wird. Dies führt in dem von den Spannbändern mittelbar und unmittelbar umspannten Körperkontaktbereich gegenüber jenem bei Verwendung eines ungeteilten, konventionellen Tragbandes zu einer um einen Faktor zwei bis zehn vergrösserten und dadurch wesentlich besseren, weil breiter gefächerten Druckverteilung bei gleichzeitig entsprechend geringerem lokalem Druck. Das Aufteilen der Kräfteinwirkung auf mehrere annähernd parallel zueinander verlaufende Bereiche (Spannbänder) unter Einbezug der dazwischen liegenden Körperbereiche des Trägers anstelle der Konzentration der Kräfteinwirkung auf einen dünnen, eng begrenzten, zentralen oder randständigen Bereich (Tragband), führt nicht nur zu verbessertem Tragekomfort sondern auch zu mehr Sicherheit und Schutz vor Verletzung im Ereignisfall.

**[0013]** Das erfindungsgemässe Tragband lässt sich vielfältig einsetzen, so beispielsweise als Teil eines Klettergurts, insbesondere im Bauchgurt und/oder in den Beinschlaufen, aber auch zur besseren Lastverteilung in Schulterträgern eines Rucksacks oder bei sonstigen Gurtsystemen zum Tragen schwerer Lasten. In erster Linie ist das Tragband dazu gedacht, als Teil eines Gurtsystems die bei einem Kletterunfall (Sportkletterer, Handwerker, Dachdecker, etc.) oder dem Tragen von Lasten auftretenden Kräfte möglichst schonend in den Körper der betreffenden Person abzuleiten. In einer eleganten Ausführungsform ist das Tragband beispielsweise als Teil eines Klettergurts entweder sichtbar oder unsichtbar direkt in eine Kletterhose eingearbeitet, wobei dieser Klettergurt erfindungsgemäss auch einstückig in Form eines einzigen Tragbandes mit Aufsplittungen im Bereich des Bauchgurts oder Hüftgurts und/oder in den Beinschlaufen ausgeführt sein kann.

#### 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 Tragbandkonstruktion 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 W02002/028482A1 - 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 Kräfteinleitung in den Körper des Trägers führt und daher höchsten Tragekomfort bewirkt.

**[0017]** Vorteilhafterweise ist das Tragband im aufgesplitteten 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 Tragbandkonstruktion 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 Ge-



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 W02002/028482A1 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 zwei oder 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 annähernd 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 Tragband 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 Tragband, der Buchstabe b die mit dem Tragband und den Spannbändern verbunden Polsterung, beispielsweise aus Schaumstoff, der Buchstabe c die Verbindungsnahte zwischen Polsterung und Tragband bzw. Spannbändern, der Buchstabe d eine robuste Aussenhaut, welche das Tragband und die Spannbänder über weite Strecken oder vollständig abdeckt, und der Buchstabe e ein rückseitiges, die Polsterung abdeckendes Material, beispielsweise ein netzartiges Gewebe.

**[0031]** In Fig. 6 ist eine weitere Ausführungsform eines Klettergurts auf der Basis der erfindungsgemässen Tragbänder schematisch dargestellt, wobei hier der gesamte Klettergurt aus einem einzigen Stück eines erfindungsgemässen Tragbandes hergestellt und in eine Kletterhose eingearbeitet ist. Die Aufspaltung des Tragbandes im Bereich des Hüftgurts und der beiden Beinschlaufen ist in der Abbildung nicht dargestellt, ebensowenig wie die Polsterung dieser Tragbandkonstruktion. Diese gleichzeitig elegante wie kostengünstige Ausführungsform einer praktischen Anwendung des erfindungsgemässen Tragbandes lässt sich auf einfache Weise industriell fertigen und zeichnet sich zudem durch geringes Gewicht im Vergleich zu anderen, bekannten Klettergurtsystemen aus.

#### Bezugszeichenliste

##### **[0032]**

Klettergurt	(1)
Tragbandkonstruktion	(10)
Bauch- oder Hüftgurt	(11)
Beinschlaufen	(12, 12')
Einhängteil	(13)
Tragband	(111)
Spannbänder	(111', 111")

Polsterung (112)

Verschlussmittel (113)

5 erster Endbereich des Tragbands (1111)

zweiter Endbereich des Tragbands (1112)

10 Mittenbereich des Tragbands (1113)

### Patentansprüche

- 15 1. Tragband (111) zum schonenden Ableiten von bei einem Kletterunfall oder dem Tragen von Lasten auftretenden Kräften in den Körper einer betroffenen Person, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragband zwecks breiterer Druckverteilung sich in einem Bereich entlang seiner länglichen Ausdehnung in mindestens zwei Spannbänder (111', 111" ) aufteilt.
- 20 2. Tragband gemäss Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in Spannbänder (111', 111") geteilte Tragband zumindest bereichsweise 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, zumindest bereichsweise, zwischen den Spannbändern erstreckt.
- 25 3. Tragband gemäss Patentanspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spannbänder 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.
- 30 4. Tragband gemäss einem der Patentansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** es im aufgesplitteten Mittenbereich (1113) gleich breit wie in mindestens einem Endbereich (1111, 1112) ist.
- 35 5. Tragband gemäss einem der Patentansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** es im aufgesplitteten Mittenbereich (1113) schmaler als in mindestens einem Endbereich (1111, 1112) ist.
- 40 6. Tragband gemäss einem der Patentansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** es in einem ersten Endbereich (1111) ein Verschlussmittel (113) aufweist, und dass ein zweiter Endbereich (1112) des Tragbandes formschlüssig und/oder kraftschlüssig mit dem Verschlussmittel (113) verbindbar ist.
- 45 7. Verfahren zur Herstellung eines Tragbandes (111) gemäss einem der Patentansprüche 1 bis 6, zum schonenden Ableiten von bei einem Kletterunfall oder dem Tragen von Lasten auftretenden Kräften in den Körper einer betroffenen Person, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Bilden des Tragbands (111) einem Schlauchband mindestens eine Bindekette entfernt wird und dass zum Teilen des dadurch entstandenen Tragbands in zwei oder mehrere Spannbänder dem Tragband mindestens eine weitere Bindekette entfernt wird.
- 50 8. Verfahren gemäss Patentanspruch 7, **gekennzeichnet durch** die zusätzlichen Schritte: das Tragband wird zumindest bereichsweise in mehrere Spannbänder (111', 111") geteilt; und das Tragband und/oder die Spannbänder (111', 111") werden formschlüssig und/oder kraftschlüssig wenigstens abschnittsweise mit einer atmungsaktiven Polsterung (112) verbunden.
- 55 9. Verfahren gemäss Patentanspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem ersten Endbereich (1111) des Tragbandes (111) ein Verschlussmittel (113), insbesondere eine Schnalle, angeordnet wird; und dass ein zweiter Endbereich (1112) des Tragbands (111) formschlüssig und/oder kraftschlüssig mit dem Verschlussmittel (113) verbindbar ist.
10. Tragband nach einem der Patentansprüche 1 bis 6, zur Verwendung in Klettergurten, Rucksäcken, sowie in Gurtsystemen zum Transportieren schwerer Lasten am Körper einer Person.
11. Klettergurt enthaltend mindestens ein Tragband nach einem der Patentansprüche 1 bis 6.

**EP 2 383 018 A1**

**12.** Beinschlaufe enthaltend mindestens ein Tragband nach einem der Patentansprüche 1 bis 6.

**13.** Kletterhose enthaltend mindestens ein Tragband nach einem der Patentansprüche 1 bis 6.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

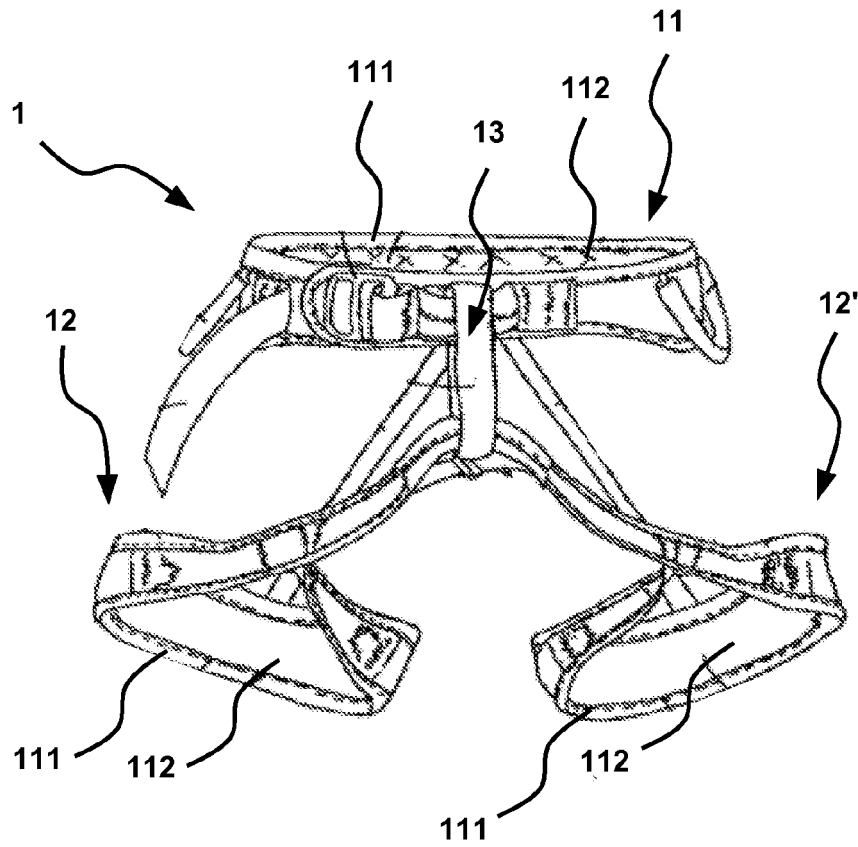


Fig. 1

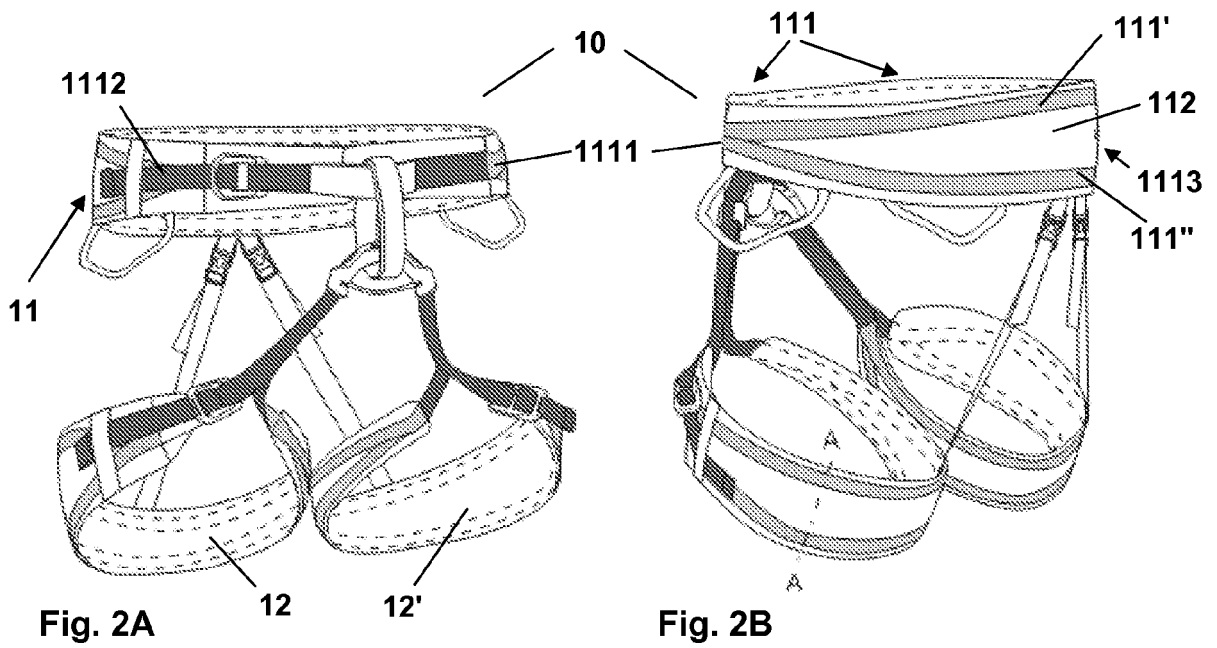


Fig. 2A

Fig. 2B

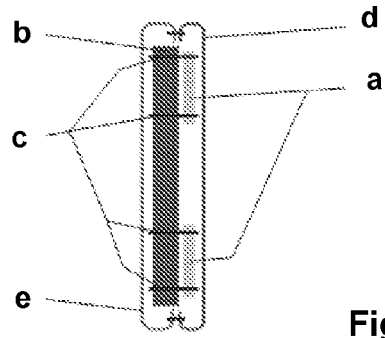


Fig. 3

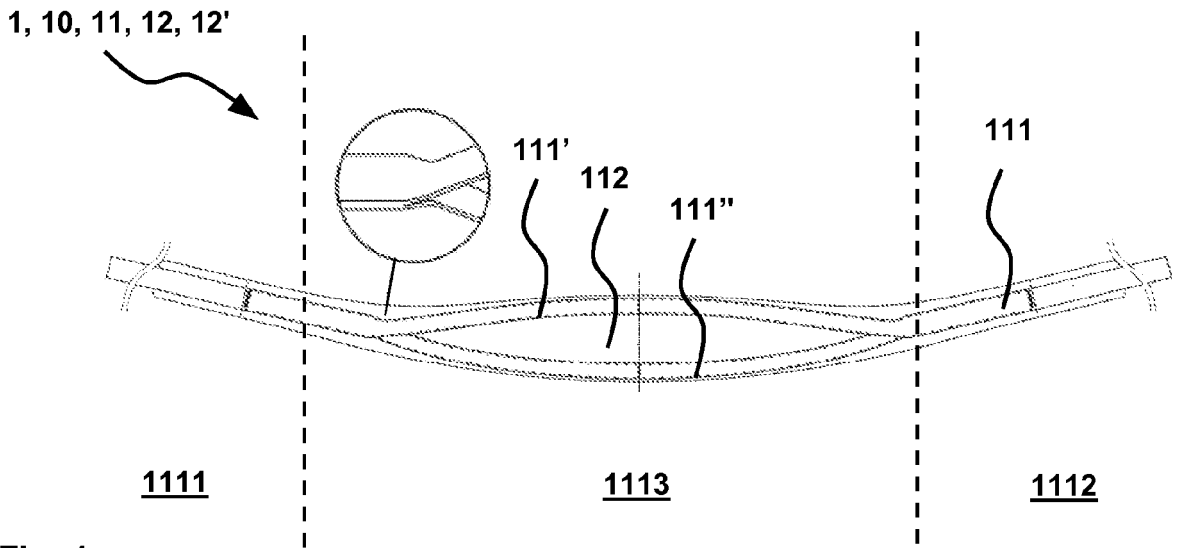


Fig. 4

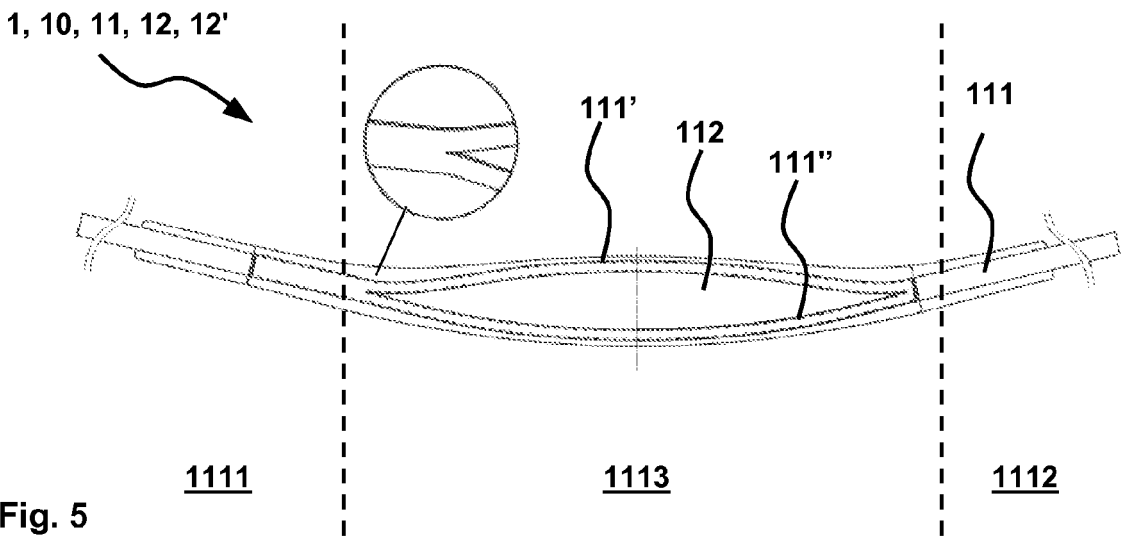


Fig. 5

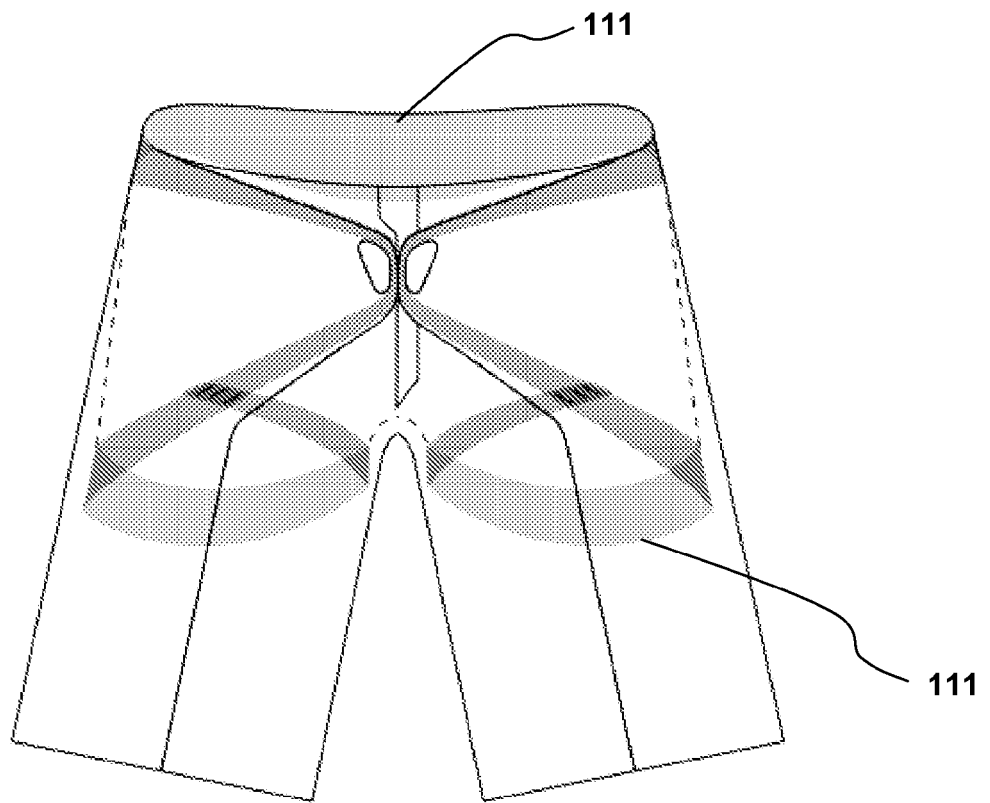


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 11 16 4206

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2007 011788 U1 (SKYLOTEC GMBH [DE]) 25. Oktober 2007 (2007-10-25) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Absatz [0033] - Absatz [0036] * -----	1-13	INV. A62B35/00 A45F3/04 A45F3/14 A63B29/02
X	DE 20 2007 009852 U1 (EDELMAUN UND RIDDER GMBH & CO [DE]) 11. Oktober 2007 (2007-10-11) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1-13	
X	EP 1 516 646 A1 (ZEDEL [FR]) 23. März 2005 (2005-03-23) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1-13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			A62B A63B A45F
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		14. September 2011	
		Prüfer	
		Vervenne, Koen	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1  
EPO FORM 1503 03-82 (P04CC03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 16 4206

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-09-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202007011788 U1	25-10-2007	EP 2027890 A2	25-02-2009
DE 202007009852 U1	11-10-2007	KEINE	
EP 1516646 A1	23-03-2005	DE 602004002053 T2	15-03-2007
		ES 2268601 T3	16-03-2007
		FR 2859913 A1	25-03-2005
		US 2005072530 A1	07-04-2005

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- US 5145027 A [0002]
- WO 2002028482 A1 [0004] [0012] [0015] [0021] [0023] [0024] [0029]
- EP 1834543 A [0005]
- WO 2007045740 A [0006]
- WO 2002028482 A [0006]