

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 697 423 B1**

(51) Int. Cl.: **A63B 29/00** (2006.01)
D02G 3/36 (2006.01)
A41D 31/02 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 01219/04

(22) Anmeldedatum: 20.07.2004

(24) Patent erteilt: 15.10.2008

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.10.2008

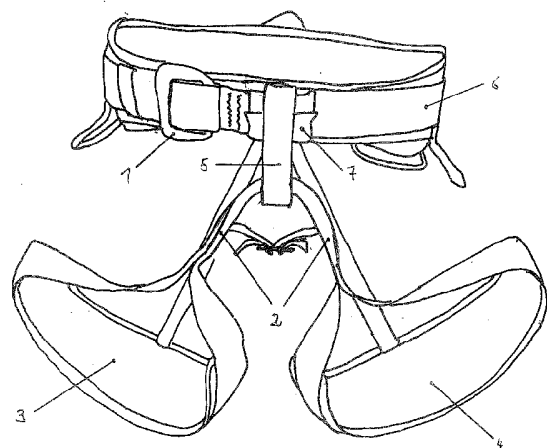
(73) Inhaber:
Mammut Sports Group AG, Industriestrasse Birren
5703 Seon (CH)

(72) Erfinder:
Carsten von Birckhahn, 5734 Reinach (CH)

(54) **Gewebe mit Beschichtung.**

(57) Die Persönliche Schutzausrüstung weist eine Beschichtung aus abriebfestem Material auf. Die Beschichtung ist vorzugsweise mit einem nicht textilen Material, beispielsweise Polyurethan ausgeführt.

Die beschichtete Beinschlaufenverbindung (2) und der beschichtete Anseilring (5) verbessern die Sicherheit des Anwenders und die Lebensdauer der textilen Produkte in der bestimmungsgemässen Verwendung wesentlich.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft persönliche Schutzausrüstung, infolge mit PSA bezeichnet, wie textile Schlingen, Beinschlaufenverbindungen, Anseilringe und Klettersteigsets nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Textile Produkte dieser Gattung, insbesondere Sicherungsschlingen und Anseilgurte bestehen aus hochfesten Garnen diverser Rohstoffe wie Polyamid, Polyester, Dyneema, Aramid, Technora. Die Garne werden mit bekannten Webverfahren zu Schmalbandgeweben hergestellt. Im Rahmen der Konfektion werden die Bänder zu Schlingen, Anseilringen oder komplexen Konstruktionen vernäht. Die Veredlung dieser Fertigprodukte durch eine Beschichtung gemäss Anspruch 1 führt zu einer signifikanten Verbesserung der Scheuereigenschaften im Gebrauch oder unter Versuchsbedingungen.

[0002] Solche PSA sind mit einer Beschichtung geschützt vor mechanischem Verschleiss. Dieser Verschleiss entsteht bei PSA durch Scheuerung beispielsweise an Felsstrukturen jeglicher Form, künstlichen Kletterwänden, Gebäudefassaden oder durch Kontakt mit anderen textilen Produkten, beispielsweise Bergseilen oder Schlingen.

[0003] Bei Beinschlaufenverbindungen und Anseilringen entsteht dieser Verschleiss, wenn das Befestigungsseil über die Beinschlaufenverbindung oder den Anseilring mit dem Hüftgurt befestigt wird. Bei der bestimmungsgemässen Anwendung kommt es in Folge von Kletterbewegungen, Sturzbelastungen und Abseilarbeit zu intensiven Scheuerbelastungen durch Relativbewegungen zwischen Befestigungsseil und Beinschlaufenverbindung und Anseilring.

[0004] Im Stand der Technik sind keine PSA der genannten Art bekannt, bei denen der Scheuerschutz durch eine zusätzliche Beschichtung der textilen Produkte verbessert wird. Nachteil dieser nicht beschichteten Produkte ist, dass durch die hohen Reibungskoeffizienten der textilen Oberflächen ein kontinuierlicher Verschleiss entsteht. Hierdurch ist die erreichbare Lebensdauer deutlich verkürzt. Neben dem rein mechanischen Verschleiss kann es, bei schnellen Relativbewegungen der textilen Oberflächen zueinander zu einer starken Erwärmung infolge hoher Reibkräfte kommen. Die Erwärmung kann zu kritischen Temperaturen bis zum Schmelzpunkt der Rohstoffe führen. Insbesondere diverse Aramide, beispielsweise Dyneema oder Spectra, haben einen sehr niedrigen Schmelzpunkt. Aus der Praxis sind Unfälle, aufgrund von durchgeschmolzenen Schlingen oder Beinschlaufenverbindungen, bekannt. Die Erfindung gemäss Anspruch 1 vermindert die Oberflächenreibung der textilen Produkte und reduziert die Gefahr der Garnschmelzung. In Versuchen konnte nachgewiesen werden, dass eine kritische Erwärmung der textilen Produkte gemäss Anspruch 1 stark verzögert wird.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Scheuerschutz der genannten Art zu schaffen, der die genannten Nachteile vermeidet und bei dem während der geplanten Einsatzzeit resp. Lebensdauer der textilen Produkte ein dauerhafter Scheuerschutz gewährleistet ist. Die Aufgabe ist gemäss Anspruch 1 gelöst.

[0006] Weitere Vorteile ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnungen.

[0007] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 Anseilgurt mit beschichteten Elementen
- Fig. 2 Detail Schmalbandgewebe mit Beschichtung
- Fig. 3 Schnitt A–A Detail Schmalbandgewebe mit Beschichtung
- Fig. 4 Anwendungsbeispiel PSA-Band
- Fig. 5 Anwendungsbeispiel PSA-Absorber
- Fig. 6 Anwendungsbeispiel PSA-Contact-Sling
- Fig. 7 Anwendungsbeispiel PSA-Anseilgurt
- Fig. 8 Anwendungsbeispiel PSA-Klettersteigset
- Fig. 9 Anwendungsbeispiel PSA-Express-Set

[0008] Der in Fig. 1 schematisch gezeichnete Anseilgurt besteht aus dem erfindungsgemässen Anseilring 5 und der erfindungsgemässen Beinschlaufenverbindung 2, einer Gürtelschnalle 1, zwei Beinschlaufen 3 und 4, einem Hüftgurtband 6 und diversen, nicht näher beschriebenen Schnallen und Beschlagteilen.

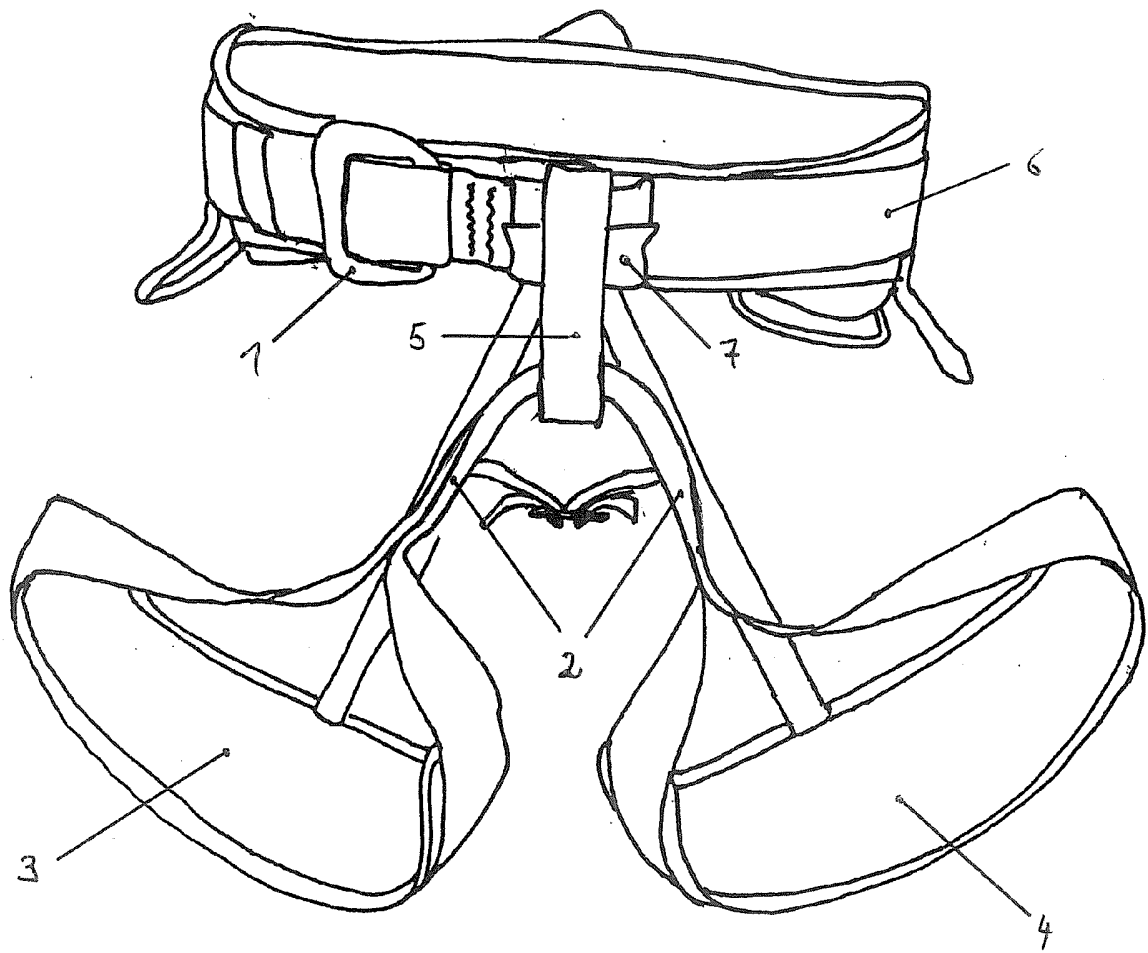
[0009] Die Fig. 2 zeigt einen Ausschnitt eines Schmalbandgewebes. Hierbei sind die textilen Garne 8 in die Beschichtung eingebettet.

[0010] Fig. 3 zeigt den Querschnitt aus Fig. 8. Die Garne 8 sind vollständig in die Beschichtung 9 eingebettet.

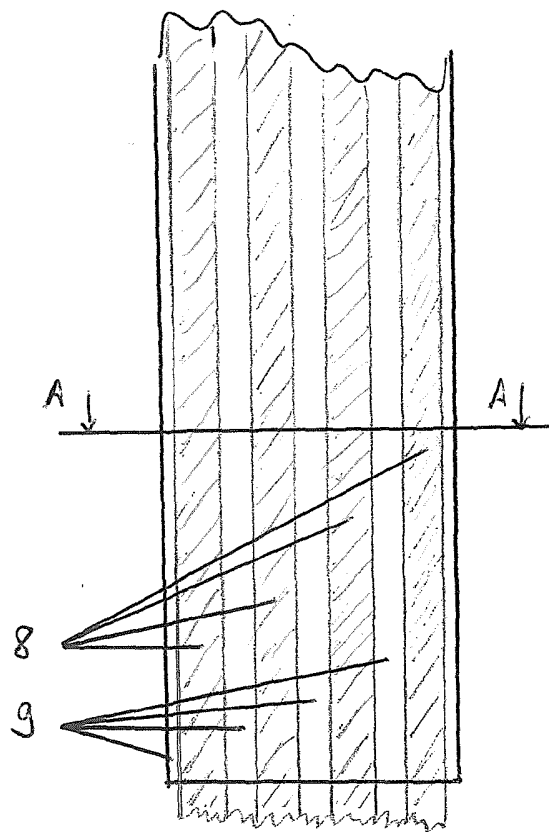
[0011] Die Fig. 4, 5, 6, 7, 8, 9 zeigen verschiedene Produktbeispiele, bei denen beschichtete Schmalbandgewebe Verwendung finden.

Patentansprüche

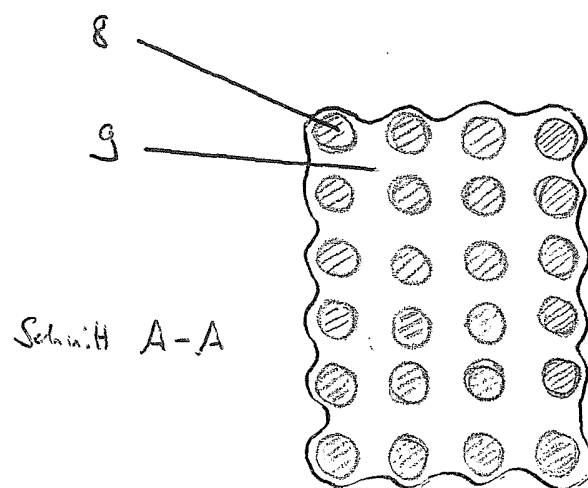
1. Persönliche Schutzausrüstung, bestehend aus textilen Produkten (2, 5), hergestellt aus textilen Garnen, dadurch gekennzeichnet, dass die Produkte mit einer Beschichtung veredelt sind.
2. Persönliche Schutzausrüstung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung der textilen Produkte (2, 5) in Polyurethan ausgeführt sind.
3. Persönliche Schutzausrüstung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung der textilen Produkte (2, 5) farbig ausgeführt ist.



Figur 1



Figur 2



Figur 3

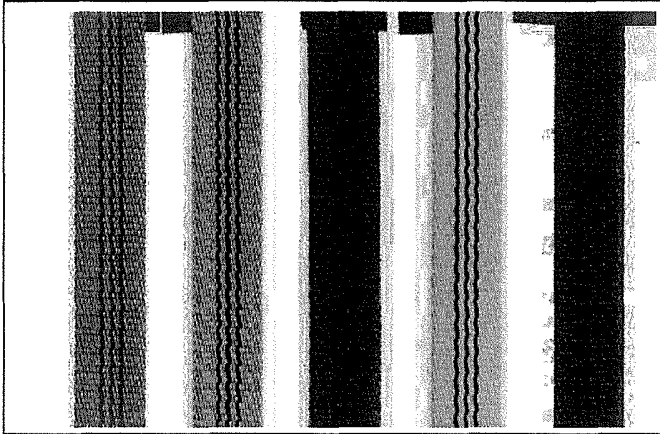


Figure 4

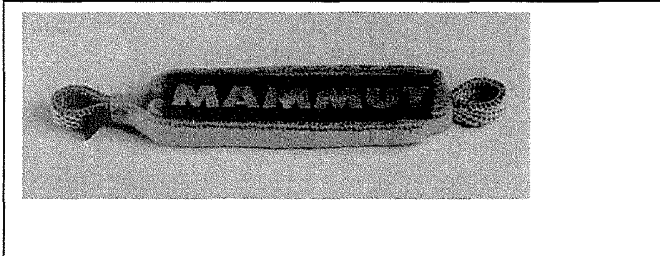


Figure 5

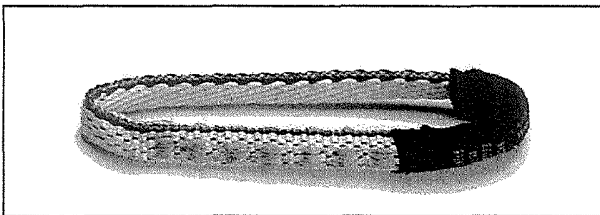


Figure 6

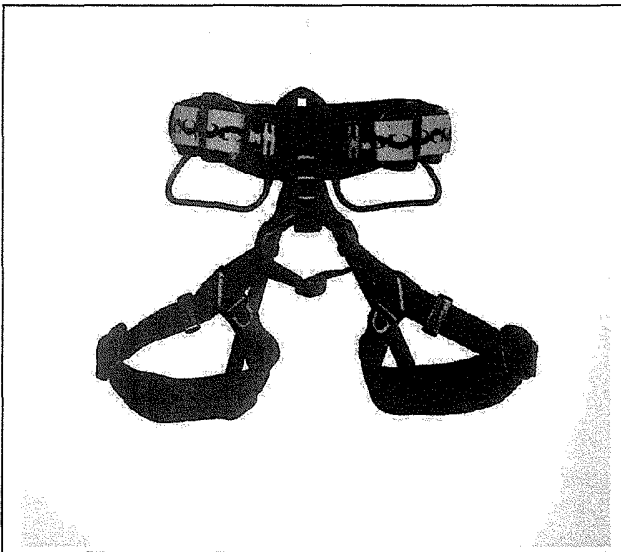


Figure 7

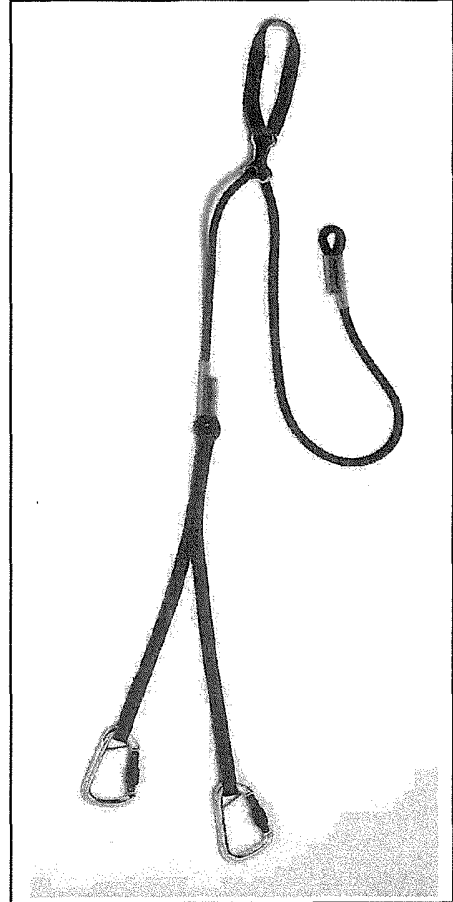


Figure 8

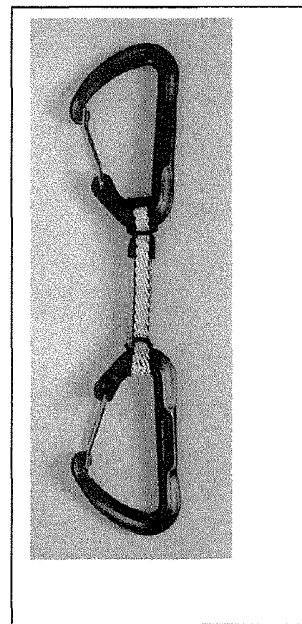


Figure 9