

(19)



(11)

**EP 2 027 890 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**25.02.2009 Patentblatt 2009/09**

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

(21) Anmeldenummer: **08011255.0**

(22) Anmeldetag: **20.06.2008**

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

(72) Erfinder: **Rinklake, Kai**  
**56567 Neuwied (DE)**

(74) Vertreter: **Kandlbinder, Markus Christian et al**  
**Zeitler - Volpert - Kandlbinder**  
**Patentanwälte**  
**Herrnstrasse 44**  
**80539 München (DE)**

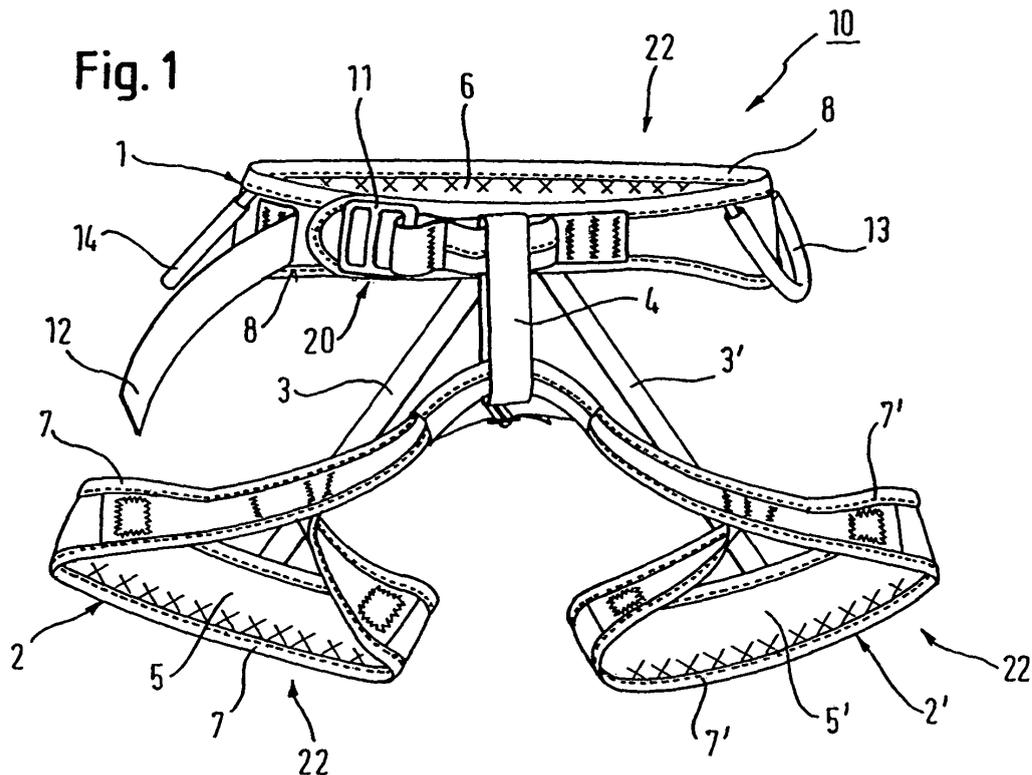
(30) Priorität: **23.08.2007 DE 202007011788 U**

(71) Anmelder: **Skylotec GmbH**  
**56567 Neuwied (DE)**

(54) **Auffanggurt mit Schichtaufbau**

(57) Die Erfindung betrifft ein Gurtzeug (10) zur Personensicherung, insbesondere Auffanggurt, Klettergurt oder Sitzgurt, mit mehreren Teilen (1, 2, 2'), wobei wenigstens ein Teil des Gurtzeuges (10) aus einem Gurtteil (22) ausgebildet ist, welches eine Oberlage (24) und eine Unterlage (26) sowie wenigstens eine zwischen Oberlage (24) und Unterlage (26) angeordnete Zwischenlage

(28) derart aufweist, dass die Zwischenlage (28) mit wenigstens einer Berührungsfläche (32) an der Oberlage (24) und mit wenigstens einer Berührungsfläche (34) an der Unterlage (26) anliegt. Hierbei ist die Oberlage (24) und/oder die Unterlage (26) bei jeweils allen Berührungsflächen (32, 34) vollflächig mit der Zwischenlage (28) verbunden.



**EP 2 027 890 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gurtzeug zur Personensicherung, insbesondere Auffanggurt, Klettergurt oder Sitzgurt, mit mehreren Teilen, wobei wenigstens ein Teil des Gurtzeuges aus einem Gurtteil ausgebildet ist, welches eine Oberlage und eine Unterlage sowie wenigstens eine zwischen Oberlage und Unterlage angeordnete Zwischenlage derart aufweist, dass die Zwischenlage mit wenigstens einer Berührungsfläche an der Oberlage und mit wenigstens einer Berührungsfläche an der Unterlage anliegt, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Arbeitsplätze über 2m Höhe sind gemäß EG-Richtlinie von 1998 und EN-Norm entsprechend zu sichern. So sind Arbeitskräfte mit Auffangsystemen nach EN 363 bestehend aus Auffanggurten, Falldämpfern, Verbindungsmitteln und mitlaufenden Auffanggeräten zu sichern. Derartige Auffanggurte entsprechen in Funktion und Aufbau der EN 361. Sie sind in unterschiedlichen, jedoch ähnlichen Ausführungsformen als Arbeitsgurte, Abseilgurte, Haltegurte oder Rettungsgurte zu verwenden. An Arbeitsplätzen mit Absturzgefahr lässt sich das Personal nur mit Sicherheitsgeschirren nach Art der Arbeitsgurte sichern, wenn andere technische Schutzmaßnahmen unzumutbar sind. Sie bestehen je nach Anwendung aus Auffanggurt im Zusammenwirken mit einem Verbindungsmittel, beispielsweise Seil, Band bzw. Geräte wie Seilkürzer oder Falldämpfer.

**[0003]** Im Sportbereich gibt es Anseilgurte nach EN 12277.

**[0004]** Ein Auffanggurt nach EN 361 oder Anseilgurte nach EN 12277 umfassen im Wesentlichen eine Anzahl von Teilen, deren Aufgabe es ist, von außen in den Körper des Trägers einwirkende Kräfte möglichst schonend in den Körper einzuleiten und zwar derart, dass im abgestützten Zustand möglichst viele Körperteile einer möglichst gleichmäßigen Lastverteilung ausgesetzt sind, zumindest so, dass unangenehme oder Ermüdungen auslösende Beanspruchungen vermieden werden. Des Weiteren soll im Falle eines Sturzes eine körpergerechte, besonders günstige Haltung der Person beim Hängen im Gurt erreicht werden, durch welche die physiologischen Beanspruchungen möglichst weitgehend reduziert werden, zumindest so weit, dass ein kritischer Zustand mit Druckbeschwerden und Schmerz durch Gurtteile und insbesondere kritische Veränderungen des systolischen und diastolischen Blutdrucks bzw. kritische Veränderungen von Pulsfrequenz und Atemfrequenz weitgehend über möglichst lange Zeiträume hinweg vermieden werden.

**[0005]** Aus der EP 1 326 682 B1 ist ein Schutzausrüstungsgurt mit einem Lendenteil und zwei Beinteilen bekannt, wobei das Lendenteil aus einer Polsterung und Einfassbändern besteht, die die Polsterung einfassen und gleichzeitig die tragenden Elemente des Gurtes bilden.

**[0006]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein

Gurtzeug der o.g. Art hinsichtlich Herstellung und Funktionssicherheit zu verbessern.

**[0007]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Gurtzeug der o.g. Art mit den in Anspruch 1 gekennzeichneten Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den weiteren Ansprüchen beschrieben.

**[0008]** Bei einem Gurtzeug der o.g. Art ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Oberlage und/oder die Unterlage bei jeweils allen Berührungsflächen vollständig mit der Zwischenlage verbunden sind.

**[0009]** Dies hat den Vorteil, dass bei der Herstellung des Gurtzeuges ein Kaschieren und Thermoformen des mehrlagigen Gurteiles in einem einzigen Arbeitsschritt erfolgen kann, wobei ein Verschieben der Ober-/Unterlage relativ zur Zwischenlage verhindert ist.

**[0010]** Zweckmäßigerweise umfassen die Teile des Gurtzeuges wenigstens einen Rückengurt und Beingurte oder wenigstens einen Schultergurt und Beingurte oder wenigstens einen Rücken- und Schultergurt und Beingurte.

**[0011]** In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Oberlage und/oder Unterlage aus einem gewebten Flächengebilde, insbesondere einem Netzgewebe, ausgebildet.

**[0012]** Die Zwischenlage ist beispielsweise als Flächengebilde aus einem formstabilen, insbesondere thermoformbaren, Werkstoff ausgebildet.

**[0013]** Einen besonders guten Tragekomfort für einen Benutzer durch teilweise luftdurchlässige Materialien erzielt man dadurch, dass die Zwischenlage wenigstens eine Ausnehmung derart aufweist, dass im Bereich der Ausnehmung das Gurtteil lediglich die Oberlage und die Unterlage aufweist.

**[0014]** Zweckmäßigerweise sind im Bereich der Ausnehmung die Oberlage und die Unterlage miteinander verbunden, insbesondere verklebt oder verschweißt.

**[0015]** Zur weiteren Verbesserung des Tragekomforts ist die Zwischenlage bevorzugte als Polster ausgebildet.

**[0016]** Dadurch, dass Oberlage, Unterlage und Zwischenlage zusätzlich über Einfassbänder an deren Randabschnitten miteinander verbunden sind, wobei die Einfassbänder die tragenden Elemente der Gurtbänder ausbilden, können für die Oberlage, Unterlage und/oder Zwischenlage besonders leichte, einen verbesserten Tragekomfort bietende und kostengünstige Werkstoffe oder Gewebe verwendet werden, da diese keine tragende Funktion mehr erfüllen müssen.

**[0017]** Zweckmäßigerweise ist die Verbindung zwischen Oberlage und Zwischenlage und/oder zwischen Unterlage und Zwischenlage als Klebeverbindung oder Schweißverbindung ausgebildet.

**[0018]** Dadurch, dass das Gurtzeug zwei Schulterteile und zwei Beinteile aufweisen können, wobei die Schulterteile an einem Ende zu einem Kreuzteil miteinander verbunden sind und mit den jeweiligen anderen Enden mit den Beinteilen verbunden sind, wobei die Beinteile weiterhin mit dem Kreuzteil verbunden sind, wobei Schul-

terteile, Beinteile und Kreuzteil jeweils mit wenigstens einem Einfassband derart eingefasst sind und die Einfassbänder von den Schulterteilen, Beinteilen und dem Kreuzteil derart miteinander verbunden sind, dass die Einfassbänder die tragenden Elemente des Gurtzeuges ausbilden, können Schulterteil, Beinteil und Kreuzteil aus einem Gewebe gefertigt sein, welches ohne Rücksicht auf Tragkraft bzw. Festigkeit für einen guten Tragekomfort und niedrige Herstellungskosten optimiert ist. Mit anderen Worten müssen Schulterteile, Beinteile und Kreuzteil nicht notwendigerweise als teure Gurtbänder ausgebildet sein, die sie keine tragende Funktion haben.

**[0019]** In einer vorteilhaften Ausführungsform erstreckt sich jedes die Anschlagöse ausbildende Gurtband mit den jeweiligen Enden bis in die Einfassung des Kreuzteils mit dem Einfassband.

**[0020]** Zweckmäßigerweise sind Schulterteil, Beinteil und/oder Kreuzteil wenigstens teilweise aus einem luftdurchlässigen Gewebe gefertigt, wobei die Einfassbänder das luftdurchlässige Gewebe einfassen.

**[0021]** Beispielsweise sind Schulterteil, Beinteil und Kreuzteil zusammen einteilig aus einem eingefassten Gewebestück ausgebildet.

**[0022]** Einen zusätzlichen Anschlagpunkt im Brustbereich eines Benutzers des Gurtzeuges erhält man dadurch, dass an den Schulterteilen jeweils eine Brustgürtöse ausgebildet ist, wobei jede Brustgürtöse mit wenigstens einem Einfassband eingefasst ist, welches mit den Einfassbändern der Schulterteile derart verbunden ist, dass die Einfassbänder der Brustgürtösen tragende Elemente ausbilden.

**[0023]** Zweckmäßigerweise sind die Brustgürtösen aus einem luftdurchlässigen Gewebe gefertigt, wobei die Einfassbänder das luftdurchlässige Gewebe einfassen.

**[0024]** Beispielsweise sind Schulterteile und Kreuzteil zusammen in Form einer Weste geschnitten.

**[0025]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Diese zeigt in:

Fig. 1 eine bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Gurtzeuges in perspektivischer Ansicht,

Fig. 2 ein mehrlagiges Gurtteil für ein erfindungsgemäßes Gurtzeug in Aufsicht,

Fig. 3 einen Aufbau des mehrlagigen Gurtteiles von Fig. 2 in schematischer Schnittansicht,

Fig. 4 eine bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Gurtzeuges in perspektivischer Ansicht,

Fig. 5 das Gurtzeug von Fig. 4 in einer weiteren perspektivischen Ansicht,

Fig. 6 das Detail A von Fig. 4 in vergrößerter Darstellung und

Fig. 7 das Detail B von Fig. 6 in vergrößerter Schnittansicht.

**[0026]** Fig. 1 zeigt den schematischen Aufbau einer bevorzugten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Gurtzeuges 10. Das Gurtzeug 10 umfasst ein einen Rückgurt und einen Bauchgurt umfassendes Lendenteil 1 und zwei Beinteile 2, 2', die über Mittel zur Verbindung 3, 3' und 4 miteinander verbunden sind. Das Lendenteil 1 umfasst eine Polsterung 6, die von tragenden Einfassbändern 8 umgeben, bzw. eingefasst ist. Die Einfassbänder 8 bilden gleichzeitig die tragenden Elemente des Gurtzeuges 10, während die Polsterung 6 kein tragendes Element mehr zu sein braucht, da diese Funktion vollumfänglich von den Einfassbändern 8 gewährleistet wird. Weiterhin weist das Lendenteil 1 einen Schnallenbereich 20 auf, der sich am einen Ende des Lendenteils 1 befindet und mit einer bekannten Schnalle 11 versehen ist, durch die ein an der Polsterung 6 am anderen Ende des Lendenteils 1 befestigtes Riementeil 12 geschlaucht wird. Auf jeder Seite des Lendenteils 1 befindet sich eine Materialtragschleife 13, 14 bekannter Art.

**[0027]** Die Beinteile 2, 2' umfassen Polsterungen 5, 5', die von tragenden Einfassbändern 7, 7' umgeben, bzw. eingefasst sind. Die Einfassbänder 7, 7' bilden auch hier gleichzeitig die tragenden Elemente des Gurtzeuges, während die Polsterungen 5, 5' keine tragenden Elemente mehr zu sein brauchen, da diese Funktion vollumfänglich von den Einfassbändern 7, 7' gewährleistet wird.

**[0028]** Die Polsterung 5, 5', 6 ist aus einem atmungsaktiven Material ausgebildet, so dass die Luftdurchlässigkeit und damit der Tragekomfort gewährleistet ist. Sie besteht aus einem Abstandsgewirke, Abstandsgewebe, Abstandsgeflecht oder einer netzartigen Polsterung und ist luftdurchlässig.

**[0029]** Die Polsterung 5, 5', 6 weist eine eigene Quersteifigkeit oder eine stellenweise Querversteifung auf, sodass sich der Gurt auf der ganzen Breite auch unter der Last oder Spannung der Einfassbänder 7, 7', 8 formstabil verhält. Die Einfassbänder 7, 7', 8 wirken dabei gleichzeitig als Tragbänder, wobei sich die Polsterung 5, 5', 6 nicht faltet oder wellt. Die Polsterung 5, 5', 6 ist zudem frei von Zwischennähten, wodurch sie sich von den bekannten Stepp-Geweben, wie sie in Decken vielfach verwendet werden, unterscheidet. Sie weist eine Dicke von weniger als 30 mm, vorzugsweise von 20 mm, auf und ist frei von einem tragenden Gurt oder einem tragenden Gewebe. Dadurch ist die Voraussetzung für einen großflächigen, atmungsaktiven Bereich gegeben. Die Polsterung 5, 5', 6 ist mit den Einfassbändern 7, 7', 8 vernäht. Über den Einfassbändern 7, 7', 8 können sich aber auch Tragbänder befinden, die mit den Einfassbändern 7, 7', 8 ihrerseits und mit der Polsterung 5, 5', 6 vernäht sind. Besonders vorteilhaft bieten sich Einfassbänder an, die als Tragbänder vorgesehen sind und mit einem Breit/Schmal-Gewebe vernäht vorliegen, das in eine Standard-Schnalle von 20 mm bis 50 mm Breite passt. Als Materialien für die Einfassbänder dienen hoch-

festen, synthetischen Materialien wie Polyethylen und Polyamid.

**[0030]** Das Lendenteil 1 und die Beingurte 5, 5' sind jeweils aus einem mehrlagigen Gurtteil 22 ausgebildet.

**[0031]** Fig. 2 und 3 veranschaulichen einen Aufbau eines mehrlagigen Gurtteiles 22 des Gurtzeugs 10 gemäß Fig. 1. Dieses Gurtteil 22 umfasst eine Oberlage 24, eine Unterlage 26 und eine Zwischenlage 28. Die Zwischenlage 28 ist aus einem formstabilen, thermoplastisch verformbaren Werkstoff hergestellt und weist eine Ausnehmung 30 auf. In einem ersten Bereich 32 liegt eine Berührungsfläche zwischen der Oberlage 24 und der Zwischenlage 26 vor. In einem zweiten Bereich 34 liegt eine Berührungsfläche zwischen der Unterlage 24 und der Zwischenlage 26 vor. Lediglich aus Gründen einer anschaulichen Darstellung liegen die Oberlage 24 und Unterlage 26 in Fig. 3 nicht direkt an der Zwischenlage 28 an. Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, dass bei den Berührungsflächen 32 und/oder 34 die Ober- 24 bzw. Unterlage 26 vollflächig mit der Zwischenlage 28 verbunden, beispielsweise verklebt oder verschweißt, ist. Im Bereich der Ausnehmung 30 liegt keine Berührungsfläche vor. Hier ist der Raum zwischen der Ober- und Unterlage 24, 26 leer bzw. frei. Optional sind in diesem Bereich die Ober- und Unterlage 24, 26 direkt miteinander verbunden, insbesondere verklebt oder verschweißt.

**[0032]** Die Oberlage und Unterlage sind aus einem gewebten Flächengebilde, insbesondere einem Netzgewebe, ausgebildet. Dies schafft zusammen mit der Ausnehmung 30 ein teilweise luftdurchlässiges bzw. atmungsaktives Gurtteil 22 mit entsprechender Verbesserung des Tragekomforts des Gurtzeugs. Die Zwischenlage 28 dient als Polster und ist aus einem dementsprechenden Werkstoff mit Polstereigenschaften ausgebildet.

**[0033]** Die in den Fig. 4 und 5 dargestellte, alternative bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Gurtzeugs umfasst zwei Schulterteile 110 und zwei Beinteile 112. Die Schulterteile 110 sind an einem Ende zu einem Kreuzteil 114 miteinander und mit den jeweiligen anderen Enden mit jeweils einem Beinteil 112 verbunden. Die Beinteile 112 sind weiterhin mit dem Kreuzteil 114 verbunden. In der dargestellten Ausführungsform sind Schulterteile 110, Beinteile 112 und Kreuzteil 114 zusammen einteilig aus einem eingefassten Gewebestück ausgebildet.

**[0034]** Wie aus Fig. 6 und 7 ersichtlich, sind Schulterteile 110, Beinteile 112 und Kreuzteil 114 jeweils aus einem Netzgewebe 116 gefertigt und mit einem Einfassband 118 eingefasst. Hierbei sind die Einfassbänder 118 von Schulterteilen 110, Beinteilen 112 und Kreuzteil 114 derart miteinander verbunden, dass die Einfassbänder 118 die tragenden Elemente des Gurtzeugs ausbilden.

**[0035]** Im Bereich des Kreuzteils 114 ist ein D-Ring 120 angeordnet, der über Gurtbänder 122 mit dem Gurtzeug verbunden ist. Hierbei erstrecken sich die Gurtbänder 122 mit ihren jeweiligen Enden bis in die Einfassung des Kreuzteils 114 mit dem Einfassband 18 (Fig. 7).

**[0036]** Schulterteile 110, Beinteile 112 und Kreuzteil 114 sind jeweils aus einem mehrlagigen Gurtteil 22, wie oben beschrieben, ausgebildet.

## Patentansprüche

1. Gurtzeug (10) zur Personensicherung, insbesondere Auffanggurt, Klettergurt oder Sitzgurt, mit mehreren Teilen (1, 2, 2'), wobei wenigstens ein Teil des Gurtzeuges (10) aus einem Gurtteil (22) ausgebildet ist, welches eine Oberlage (24) und eine Unterlage (26) sowie wenigstens eine zwischen Oberlage (24) und Unterlage (26) angeordnete Zwischenlage (28) derart aufweist, dass die Zwischenlage (28) mit wenigstens einer Berührungsfläche (32) an der Oberlage (24) und mit wenigstens einer Berührungsfläche (34) an der Unterlage (26) anliegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberlage (24) und/oder die Unterlage (26) bei jeweils allen Berührungsflächen (32, 34) vollflächig mit der Zwischenlage (28) verbunden sind.
2. Gurtzeug (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teile des Gurtzeuges (10) wenigstens einen Rückengurt und Beingurte (2, 2') oder wenigstens einen Schultergurt und Beingurte (2, 2') oder wenigstens einen Rücken- und Schultergurt und Beingurte (2, 2') umfassen.
3. Gurtzeug (10) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberlage (24) und/oder Unterlage (26) aus einem gewebten Flächengebilde, insbesondere einem Netzgewebe, ausgebildet ist.
4. Gurtzeug (10) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenlage (28) als Flächengebilde aus einem formstabilen Werkstoff ausgebildet ist.
5. Gurtzeug (10) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenlage (28) als Flächengebilde aus einem thermoformbaren Werkstoff ausgebildet ist.
6. Gurtzeug (10) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenlage (28) wenigstens eine Ausnehmung (30) derart aufweist, dass im Bereich der Ausnehmung (30) das Gurtteil (22) lediglich die Oberlage (24) und die Unterlage (26) aufweist.
7. Gurtzeug (10) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Ausnehmung (30) die Oberlage (24) und die Unterlage (26) miteinander verbunden, insbesondere verklebt oder verschweißt, sind.

8. Gurtzeug (10) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenlage (28) als Polster ausgebildet ist.
9. Gurtzeug (10) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Oberlage (24), Unterlage (26) und Zwischenlage (28) zusätzlich über Einfassbänder (7, 7', 8) an deren Randabschnitten miteinander verbunden sind.
10. Gurtzeug (10) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einfassbänder (7, 7', 8) die tragenden Elemente der Gurtbänder (22) ausbilden.
11. Gurtzeug (10) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung zwischen Oberlage (24) und Zwischenlage (28) und/oder zwischen Unterlage (26) und Zwischenlage (28) als Klebeverbindung oder Schweißverbindung ausgebildet ist.
12. Gurtzeug nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gurtzeug zwei Schulterteile (110) und zwei Beinteile (112) aufweist, wobei die Schulterteile (110) an einem Ende zu einem Kreuzteil (114) miteinander verbunden sind und mit den jeweiligen anderen Enden mit den Beinteilen (112) verbunden sind, wobei die Beinteile (112) weiterhin mit dem Kreuzteil (114) verbunden sind.
13. Gurtzeug nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** Schulterteile (110), Beinteile (112) und Kreuzteil (114) jeweils mit wenigstens einem Einfassband (118) derart eingefasst sind und die Einfassbänder (118) von den Schulterteilen (110), Beinteilen (112) und dem Kreuzteil (114) derart miteinander verbunden sind, dass die Einfassbänder (118) die tragenden Elemente des Gurtzeuges ausbilden.
14. Gurtzeug nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich jedes die Anschlagöse (120) ausbildende Gurtband (122) mit den jeweiligen Enden bis in die Einfassung des Kreuzteils (114) mit dem Einfassband (118) erstreckt.
15. Gurtzeug nach wenigstens einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** Schulterteil (110), Beinteil (112) und/oder Kreuzteil (114) wenigstens teilweise aus einem luftdurchlässigen Gewebe gefertigt sind, wobei die Einfassbänder (118) das luftdurchlässige Gewebe einfassen.
16. Gurtzeug nach wenigstens einem der Ansprüche 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** Schulterteil (110), Beinteil (112) und Kreuzteil (114) zusammen einteilig aus einem eingefassten Gewebestück ausgebildet sind.
17. Gurtzeug nach wenigstens einem der Ansprüche 12 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Schulterteilen (110) jeweils eine Brustgurtöse ausgebildet ist, wobei jede Brustgurtöse mit wenigstens einem Einfassband eingefasst ist, welches mit den Einfassbändern (118) der Schulterteile (110) derart verbunden ist, dass die Einfassbänder der Brustgurtösen tragende Elemente ausbilden.
18. Gurtzeug nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Brustgurtösen aus einem luftdurchlässigen Gewebe gefertigt sind, wobei die Einfassbänder das luftdurchlässige Gewebe einfassen.
19. Gurtzeug nach wenigstens einem der Ansprüche 12 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schulterteile (110) und das Kreuzteil (114) in Form einer Weste geschnitten sind.

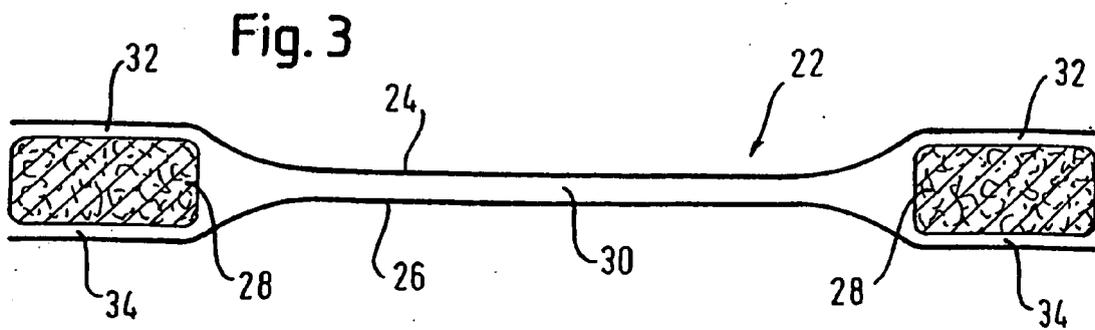
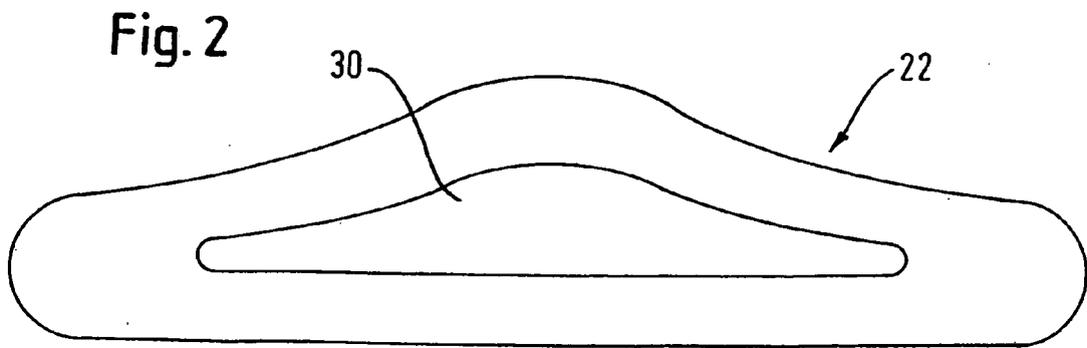
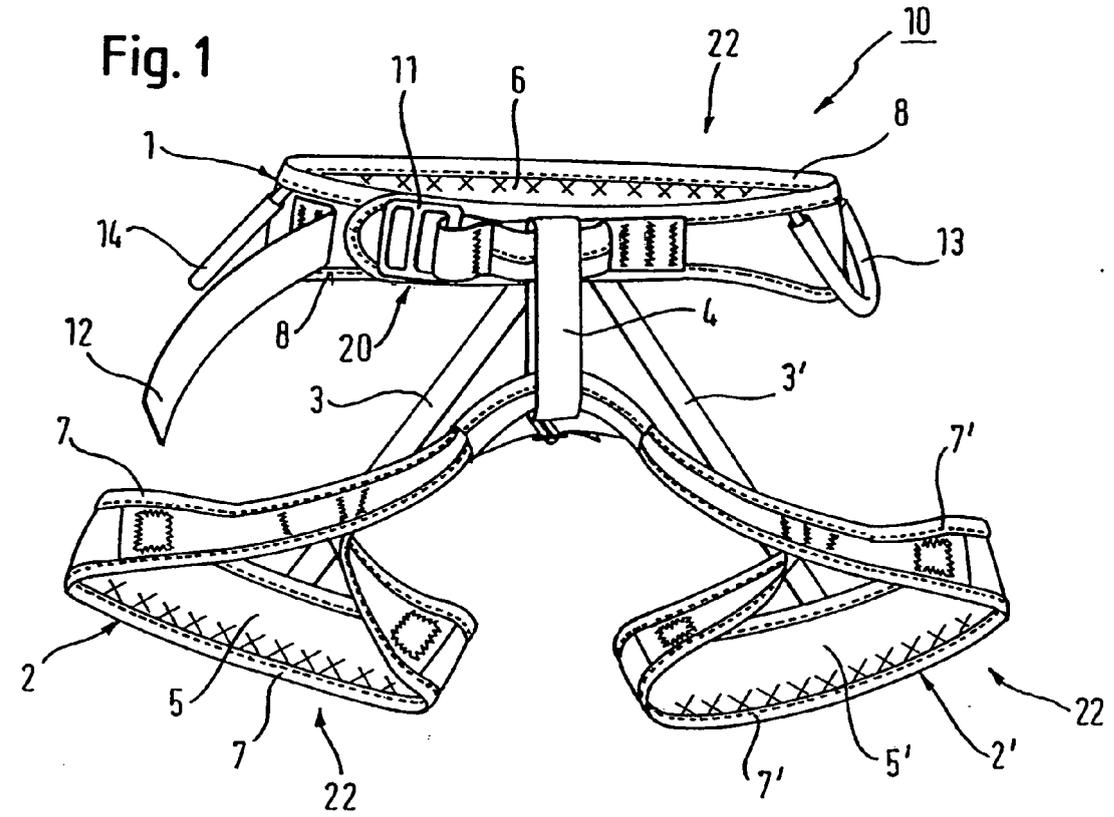


Fig. 4

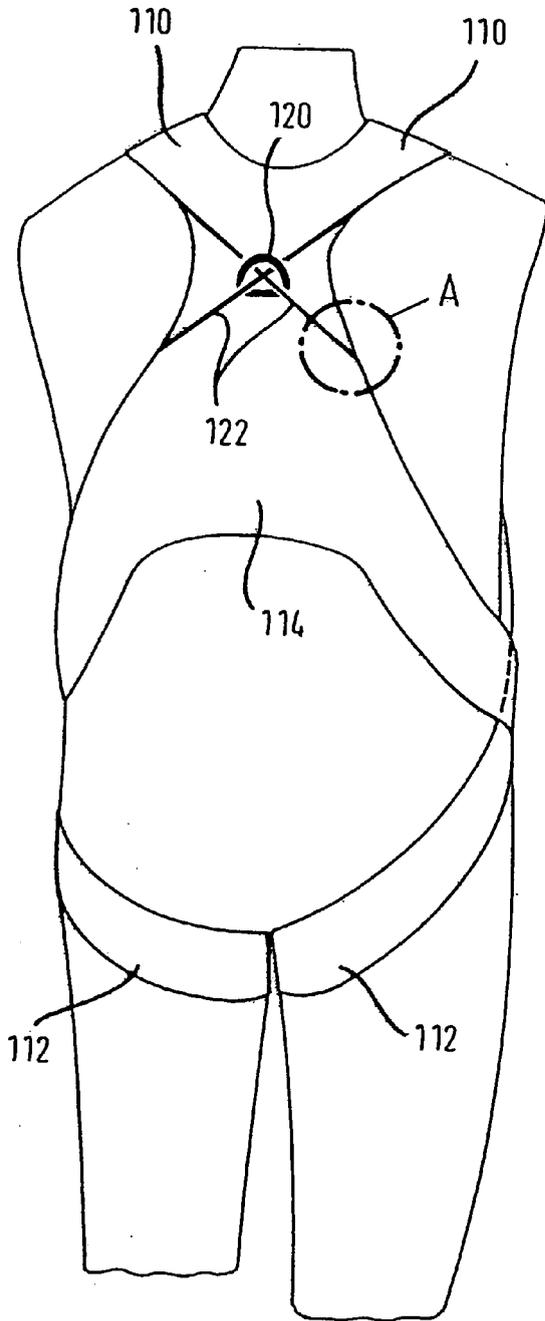


Fig. 5

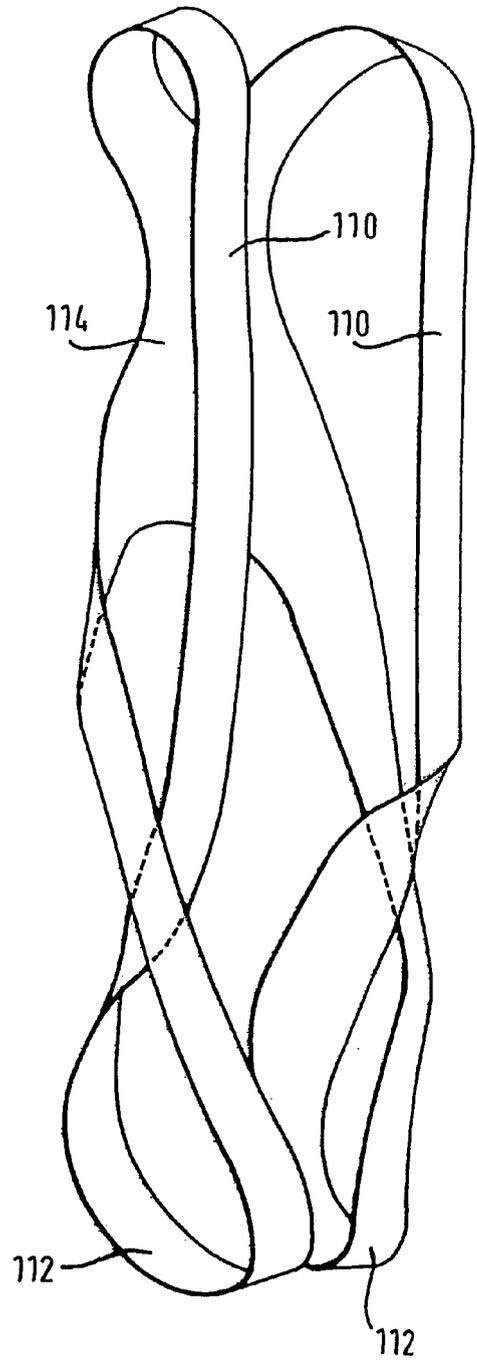


Fig. 6

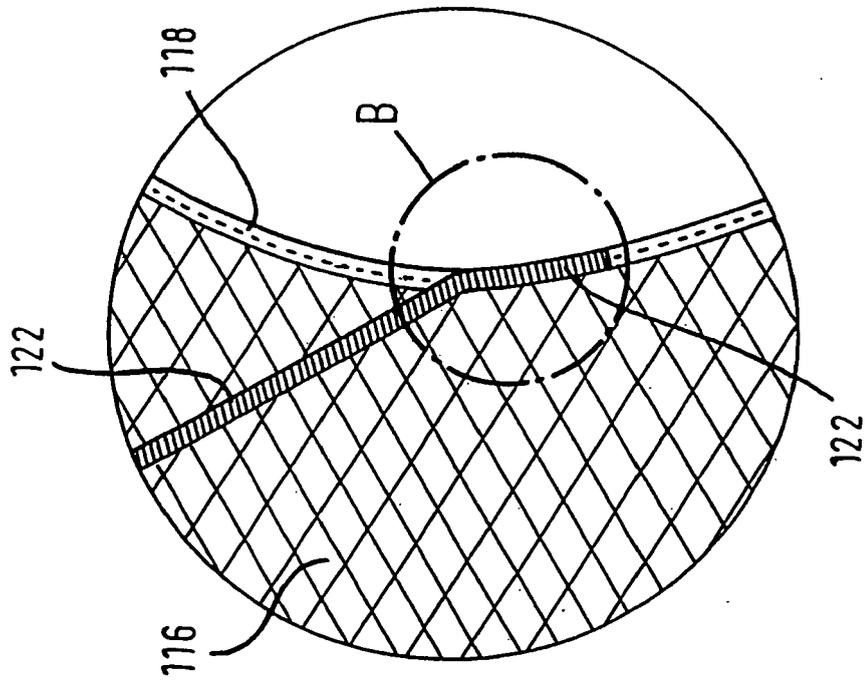
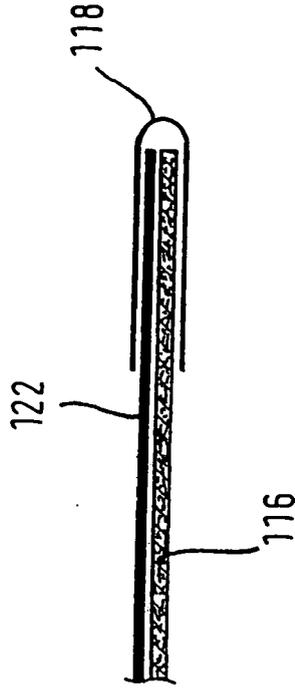


Fig. 7



**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**

- EP 1326682 B1 [0005]