

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 305 084 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:

28.09.2005 Patentblatt 2005/39

(21) Anmeldenummer: **01953897.4**

(22) Anmeldetag: **06.07.2001**

(51) Int Cl.7: **A62B 35/00**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2001/002562

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2002/009817 (07.02.2002 Gazette 2002/06)

(54) **VERFAHREN UND GERÄT ZUR RETTUNG VON VERUNGLÜCKTEN PERSONEN**

METHOD AND DEVICE FOR RESCUING INJURED PEOPLE

PROCEDE ET APPAREIL POUR LE SAUVETAGE DE PERSONNES ACCIDENTEES

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **01.08.2000 DE 10037868**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.05.2003 Patentblatt 2003/18

(73) Patentinhaber: **Schwindt, Barbara-Margot**
31137 Hildesheim (DE)

(72) Erfinder: **SCHWINDT, Michael**
31137 Hildesheim (DE)

(74) Vertreter: **Junius, Walther**
Wolfstrasse 24
30519 Hannover (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A- 1 038 909 **US-A- 5 010 850**
US-A- 5 279 386 **US-A- 6 050 869**

EP 1 305 084 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und ein Gerät in Form einer Tragvorrichtung für den vertikalen Transport einer verunglückten Person in einer horizontalen Liegesitzposition, bestehend aus zwei jeweils an ihren beiden Enden miteinander verbundenen Gurten, von denen der eine um den Oberkörper, der andere um die Oberschenkel der verunglückten Person zu legen ist, und die an ihren Enden mit einem gemeinsamen Koppelglied versehen sind, mit dem sie an ein herabgelassenes Ende einer Rettungsleine ankoppelbar sind.

[0002] Eine Tragvorrichtung für den vertikalen Transport einer verunglückten Person in einer horizontalen Liegesitzposition, bestehen aus zwei jeweils an ihren beiden Enden miteinander verbundenen Gurten, von denen der eine um den Oberkörper, der andere um die Oberschenkel der verunglückten Person zu legen ist, und die an ihren Enden mit einem gemeinsamen Koppelglied versehen sind mit dem sie an ein herabgelassenes Ende einer Bergeleine ankoppelbar sind, wurde von Professor Schwindt entwickelt, um eine in Seenot geratene im Wasser schwimmende oder treibende Person mit den Mitteln eines Sportsegelschiffes wieder an Bord bringen zu können (DE 43 26 557 C2). Es hat sich herausgestellt, dass diese Tragvorrichtung im Einsatz erheblich kreislaufschonender ist als einfache Rettungsschlingen in Form eines Gurtes, der um den Oberkörper der verunglückten Person geschlungen wird und dann am Ende einer von oben von Bord eines Schiffes oder eines Hubschraubers herabgelassenen Rettungsleine befestigt wird.

[0003] Für das schonende an Bord eines Schiffes Holen einer Tragevorrichtung nach Prof. Schwindt, wurden dann von diesem zwei weitere Möglichkeiten entwickelt. Die eine ist in der DE 197 45 408 A1 beschrieben, die andere ist noch unveröffentlicht.

[0004] Der Einsatz dieser kreislaufschonenden Tragvorrichtung bei einer Bergung einer verunglückten Person mit einem Hubschrauber, hat sich als schwierig dadurch erwiesen, dass das Anlegen der beiden Gurte an der verunglückten Person bei den unter dem Hubschrauber auftretenden Luftwirbeln Schwierigkeiten bereitete. Ein unter dem Hubschrauber arbeitender Retter, der in unwegsamem und unzulänglichem Gelände bei der Bergrettung ebenso wie bei einer Rettung aus dem Wasser mit den Schwierigkeiten der Umgebung und des Untergrundes ebenso wie mit den durch die Bewegungsbehinderungen des Patienten bedingten Schwierigkeiten zu kämpfen hat, hat erhebliche Mühen, einen einzigen Gurt am Oberkörper des Patienten anzulegen. Das Anlegen eines zweiten Gurtes gelingt ihm nicht oder nur unter erheblichem Zeitaufwand.

[0005] Die Erfindung vermeidet die Nachteile des Standes der Technik. Es ist die Aufgabe der Erfindung, mit einfachen Mitteln eine Möglichkeit zu schaffen, beide Gurte auf einmal mit einem Handgriff an der verunglückten Person zu befestigen und dann mit einem

zweiten Handgriff die beiden Gurte voneinander zu trennen und den zweiten Gurt unter das Gesäß der verunglückten Person zu schieben.

[0006] Die Erfindung geht aus von dem eingangs genannten, von Prof. Schwindt entwickeltem Rettungsgerät und besteht darin, dass die beiden Gurte in der Bereitschaftsstellung eng parallel aneinander anliegen und miteinander einen Strang bildend lösbar miteinander verbunden sind, dass Mittel vorgesehen sind, mit denen die Verbindung zwischen den beiden Gurten zu lösen ist, und dass das eine Ende beider Gurte an das Koppelglied angekoppelt oder anzukoppeln ist, während das andere Gurtende an das erstgenannte Ende oder das Koppelglied ankoppelbar ist.

[0007] Der Einsatz dieses Rettungsgerätes erfolgt derart, dass man vor Beginn der Rettungsaktion den Untergurt mit dem Obergurt fest aber lösbar in paralleler Lage zu einer Gurtkombination verbindet, dass man zu Beginn der Rettungsaktion der verunglückten Person zunächst die gesamte Gurtkombination um den Oberkörper legt und die Enden der Gurte miteinander verbindet und an der Rettungsleine befestigt, dass man anschließend den Untergurt aus dem Obergurt löst und ihn dann unter das Gesäß der zu rettenden Person schiebt.

[0008] Dadurch ist erreicht, dass das Anlegen des Rettungsgerätes unter einem über der Unfallstelle schwebenden Hubschraubers ebenso einfach wie das Anlegen eines einfachen Gurtes ist, vielleicht sogar einfacher.

[0009] Da nach dem Anlegen der Gurtkombination der Untergurt entweder mit zwei Handgriffen oder automatisch mit Druckluft aus der Gurtkombination gelöst wird, ist der Untergrund beim Anlegen des Obergurtes nicht im Wege und kann nicht durch Luftwirbel in störende Positionen gebracht werden.

[0010] Nach dem Anlegen des Obergurtes und dem Auswerfen des Untergurtes kann dieser leicht unter das Gesäß der verunglückten Person geschoben werden und schon kann deren Hochhieven in halb sitzender, halb liegender Position in die Hubschrauberkabine beginnen. Das geht viel kreislaufschonender als mit nur einem um den Brustkorb geschlungenen Gurt vor sich und sehr viel schneller als der Transport auf einer Tragbahre, auf die der Patient erst gelegt und festgeschnallt hätte werden müssen.

[0011] Die Unterbringung des Untergurtes im oder am Obergurt kann auf verschiedene Weise erfolgen:

[0012] Eine Möglichkeit besteht darin, dass der Obergurt zwei Wulste trägt, zwischen denen der Untergurt eingelegt ist. Dabei können die Wulste und/oder der Obergurt pneumatisch aufblasbar sein und beim Aufblasen den Untergurt auswerfen. Dabei bilden die aufgeblasenen Wulste bzw. der aufgeblasene Gurt Polsterungen für den schonenden Transport des Patienten.

[0013] Eine andere Möglichkeit besteht darin, dass die Gurte durch Haftmittel, wie Klettbänder, Klebstoff, Haftfolien oder dergleichen, miteinander verbunden sind. Insbesondere wenn der Untergurt mit Handgriffen

versehen ist, lassen sich die Gurte im Bedarfsfall leicht voneinander trennen.

[0014] Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass an dem Obergurt textile, einseitig mit einem Klettverschluß und einem Handgriff versehene Halter angebracht sind, welche den Untergurt umfassen.

[0015] Auch besteht die Möglichkeit, dass der Obergurt Klammern trägt, in die der Untergurt eingelegt ist.

[0016] Vorteilhaft ist es, wenn das freie Ende der Gurtkombination einen Haken trägt, der in eine von mehreren Ösen am anderen Ende der Gurtkombination einhängbar ist. Dann ist die Gurtkombination leicht an die Körpergröße und -form des Patienten anpassbar. Dabei werden als Ösen zweckmäßigerweise D-Bügel verwendet, deren gerader Schenkel jeweils in einer Schlaufe am Gurt festgelegt ist.

[0017] Für eine geeignete Liege-Sitz-Position des Patienten können unterschiedliche Längen von Obergurt und Untergurt erforderlich sein. Dann bereitet die Unterbringung des Untergrundes im oder am Obergurt Schwierigkeiten. In solchen Fällen ist es zweckmäßig, wenn der eine Gurt länger als der andere ist und wenn das über die Länge des anderen Gurtes überstehende Stück gefaltet und aneinander haftend zusammengelegt ist. Dabei ist die Verwendung von Klettbindern als Haftmittel besonders zweckmäßig.

[0018] Der Hubschraubertransport stellt besondere Anforderungen an eine stabile Lage des Patienten in den beiden Gurten. Die kann noch dadurch verbessert werden, dass zwischen den Gurten ein Netz gespannt ist, das an den Gurten angebracht ist.

[0019] Eine andere Möglichkeit einer geeigneten Zusammenlegung von Ober- und Untergurt zu einer Gurtkombination besteht darin, dass seitlich am Obergurt angebrachte Wulste mit Klettverschlüssen und Handgriffen versehen sind, wobei der Obergurt und seine Wulste den Untergurt umfassen und ihn einschließen.

[0020] Für das pneumatische Trennen von Ober- und Untergurt und das pneumatische Aufblasen von Wulsten und Gurten ist es vorteilhaft, wenn der eine Gurt Träger einer Halterung für eine Druckluftpatrone und ein handbetätigtes Füllventil für den Gurt oder am Gurt befestigte Wulste ist. Dann reicht nach dem Anlegen des Obergrundes ein einziger Druck auf einen Auslöseknopf aus, um den Absprengvorgang des Untergrundes und die Füllvorgänge zu bewerkstelligen.

[0021] Das Wesen der Erfindung ist nachstehend anhand eines schematisch in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 das Rettungsgerät in betriebsbereitem Zustand

Fig. 2 das Rettungsgerät im Betrieb

Fig. 3 einen Querschnitt durch das Rettungsgerät.

[0022] In betriebsbereitem Zustand sind der um den Brustkorb der verunglückten Person zu legende Obergurt 1 und der um die Oberschenkel der verunglückten

Person zu legende Untergurt 2 zu einer Gurtkombination vereinigt. Diese Gurtkombination hängt mit einem an ihrem einen Ende angebrachten Karabiner- oder sonstigem Haken 13 in der am Ende der Bergeleine 14 befindlichen Schlaufe. In diesem in Fig. 1 gezeigten Zustand wird das Rettungsgerät z.B. von einem Hubschrauber auf die Stelle herabgelassen, an der der verunglückte Patient liegt. In diesem in Fig. 1 gezeigten Zustand wird die Gurtkombination 1,2 um den Oberkörper des Patienten gelegt und vor der Brust des Patienten wird der am freien Ende der Gurtkombination befindliche Verschlusskarabinerhaken 15 je nach dem Körperrumfang des Patienten in eine der an der Gurtkombination 1,2 befindlichen Ösen in Form der D-Bügel 16 eingehängt und damit die Gurtkombination zu einem um den Oberkörper des Patienten gelegten Ring geschlossen.

[0023] Diese Vorgehensweise und Handhabung des Rettungsgerätes ist die gleiche, wie sie im Stande der Technik bei Bergung einer verunglückten Person in vertikaler Stellung schon immer durchgeführt wurde.

[0024] Nach diesem Anlegen der Gurtkombination 1,2 erfolgt die Lösung der beiden Gurte 1,2 voneinander, damit die verunglückte Person in einer Liege-Sitz-Stellung transportiert werden kann.

[0025] Und damit beginnt das Neue im Rettungswesen mit diesem Rettungsgerät. Die Figur 2 zeigt die Gurtkombination 1,2 in dieser geöffneten Stellung für den Transport der verunglückten Person in Liege-Sitz-Stellung, in der der Oberkörper durch den Obergurt 1 und die Beine durch den Untergurt 2 getragen werden, auf dem die Oberschenkel der verunglückten Person bei abgewinkelter Stellung der Beine liegen.

[0026] Hierbei ist der Obergurt 1 nebst seinem Gewebemantel 5 durch einen Verbindungsschlauch 17 und einem Klammersystem 18 mit der Unterschlaufe 2 nebst Gewebemantel 6 fest zu einer Gurtkombination 1,2 verbunden, wobei eine Sicherung 8, bestehend aus dem Endstück des Verbindungsschlauches 17, in dem Klammersystem 9 quer zur Öffnungsrichtung der Unterschlaufe 2 fixiert ist.

[0027] Am unteren Ende der so gebildeten Gurtkombination 1,2 ist eine zweite Sicherung 25 gegen ein vorzeitiges Auslösen des Untergrundes 2 angeordnet, die ebenfalls quer zur Öffnungsrichtung des Verbindungsschlauches 17 in dem Klammersystem 26 fixiert ist und durch den Handgriff 24 zum Lösen der Sicherung 25 betätigt und geöffnet ist, wobei eine Druckluftpatrone 30 in der Patronentasche 32 ebenfalls betätigt und geöffnet ist. Zwischen den beiden Sicherungen 8 und 25 ist der Verbindungsschlauch 17 in dem Klammersystem 18 gesichert, indem er von der Fangnetz-Taschendecke 19, die mit dem Gewebemantel 5 der Oberschlaufe 1 verbunden ist und mit dem Verschluß der Fangnetz-Taschendecke 20 auf dem Gewebemantel 6 der Unterschlaufe 2 fixiert ist, in dieser Position gehalten ist.

[0028] Die so als Bergeschlinge 1,2 gebildete Gurtkombination ist an ihrem oberen Teil, aus dem der Tra-

gegurt 3 des Obergurtes 1 aus diesem herausgeführt ist, mit dem D-Bügel 10 verbunden. Der Tragegurt 4 des Untergurtes 2 ist mit dem D-Bügel 11 verbunden, wobei sich auf dem Tragegurt 3 das Klammersystem 9 der Sicherung 8 befindet und der Tragegurt 4 in Windungen zur Unterschlaufen-Tragegurtverlängerung 7 - z.B. durch Klettverschluß oder anderes- zusammengehalten ist und die Sicherung 8 in Bereitschaftsposition geschlossen ist, indem der Tragegurt 4 nicht ausgelöst und das Ende des Verbindungsschlauches 17, das die Sicherung 8 bildet, nicht aus dem Klammersystem 9 herausgezogen ist.

[0029] Zur Befestigung der aus dem Obergurt 1 und dem Unterurt 2 gebildeten einfachen Bergeschlinge 1,2 ist der D-Bügel 10 mit dem D-Bügel 11 durch einen Schäkkel 12 mit Wirbel oder anderes verbunden, an dem der Karabiner 13 befestigt ist, wobei dieser in das Ende des Bergeseiles 14, das von einem Hubschrauber oder anderem herangeführt ist, eingehakt ist.

[0030] Die zum Auslösen des Unterurt 2 aus der um den Brustkorb des Verunfallten geführten und aus Ober- und Unterurt gebildeten Gurtkombination 1,2 vorgesehenen zwei Handgriffe 21 auf dem Verschluß der Fangnetz-Taschendecke 20 und der zwei Handgriffe 22 an dem Unterurt 2 sind nicht betätigt, so dass Ober- und Unterurt eine einheitliche Gurtkombination 1, 2 bilden, wobei der Verschlußskarabiner 15 für den Tragegurt 3 und den Tragegurt 4 zwei getrennte Befestigungsbeschläge aufweist, an denen die Tragegurte 3,4 gesondert und in einem vorteilhaften Winkel von ca. 120° oder anderem befestigt sind und durch den die gebildete Gurtkombination 1,2 einheitlich und einfach bedient ist. Der Obergurt 1 weist im Bereich des Rückens des Verunfallten einen Handgriff 23 auf, mit dem der Verunfallte in den Hubschrauber oder anderes hinein dirigiert und zu ziehen ist.

[0031] In der Ausschnittsvergrößerung der Fig. 1 ist der Tragegurt 3 der Oberschlaufe 1 gezeigt, auf dem die U-Profil-Halter 39 mit geringem Abstand untereinander in Längsrichtung mit den Verbindungsschrauben 41 nebst Gegenplatte 40 so befestigt sind, dass eine ausreichend freie Beweglichkeit des Obergurtes 1 zum Bilden einer geöffneten und geschlossenen Schlaufe erhalten ist, was vorteilhaft durch einen trapezförmigen Zuschnitt der Seiten der U-Profil-Halter erreicht ist, an denen das Klammersystem 18 für den Verbindungsschlauch 17 mit einer Verbindungsschraube 43 oder anderem befestigt ist.

Auf dem Tragegurt 3 sind in Längsrichtung die U-Profil-Halter 39 angeordnet, wobei der erste U-Profil-Halter am oberen Ende des Obergurtes 1 mit innen liegenden Klammern oder anderem versehen ist, die das Klammersystem 9 der Sicherung 8 bilden. Der letzte U-Profil-Halter am unteren Ende des Obergurtes 1 ist ebenfalls mit innen liegenden Klammern oder anderem versehen, die das Klammersystem 26 der Sicherung 25 bilden, welche aus einem mit Gewebe ummantelten Schlauch oder anderem gebildet ist und die frei beweglich in das

Klammersystem 26 eingespannt und ausgelöst ist.

[0032] Figur 2 zeigt, wie das voll entfaltete Rettungsgerät zur kreislaufschonenden Bergung Verunfallter in schwer zugänglichen Lagen angeordnet ist, wobei der Obergurt 1 kürzer ist als der Unterurt 2, wodurch der Brustkorb des Verunfallten soweit gegenüber dem Unterleib angehoben ist, dass die technisch, medizinisch und psychologisch vorteilhafteste Körperhaltung gebildet ist. Der Unterschied in der Gurtlänge zwischen Obergurt 1 und Unterurt 2 ist durch das manuelle Öffnen der Sicherung 25 durch den Handgriff 24 und das manuelle oder automatisch-pneumatische Auslösen des Verbindungsschlauches 17 aus dem Klammersystem 18 dadurch erreicht, dass durch die Einwirkung des Körpergewichtes auf die Unterschlaufe 2 die Unterschlaufen-Tragegurtverlängerung 7 ausgelöst und dabei der Tragegurt 4 um ca. 16 cm - 26 cm verlängert ist, wobei das Ende des Verbindungsschlauches 17, das die Sicherung 8 bildet, aus dem Klammersystem 9 herausgehoben und so die Unterschlaufe 2 vollständig aus der Oberschlaufe 1 ausgelöst ist.

[0033] Obergurt 1 und Unterurt 2 sind an ihrem oberen Ende durch die D-Bügel 10 und 11 mit dem Wirbelschäkkel 12 oder anderem zusammengehalten. Dieser ist an dem Karabinerhaken 13 befestigt. Der ist in den Beschlag am Ende des Bergeseiles 14 eingehakt. An dem unteren Ende ist er durch den Tragegurt 3 des Obergurtes 1 und den Tragegurt 4 des Unterurt 2, die an den beiden, untereinander getrennten Befestigungsbeschlägen des Verschlußskarabiners 15 befestigt sind, verbunden. Dieser ist in einen der D-Bügel 16 an der Oberschlaufe 1 eingehakt.

[0034] Damit ist die Oberschlaufe 1 ausreichend fest um den Thorax (Brustkorb) des Verunfallten gelegt und geschlossen, so dass ein Herausgleiten - wie bei dem bisher üblichen Bergen mit herunterhängenden Armen - ausgeschlossen ist. Denn der Thorax des Verunfallten ist gegenüber dem Unterleib durch die ausgelöste Unterschlaufen-Tragegurtverlängerung 7 leicht angehoben, wobei die Unterschlaufe 2 von dem Aufhängepunkt 45 des Verschlußskarabiners 15 aus in einem vorteilhaften Winkel von ca. 120° oder anderem abgezweigt und unter den Oberschenkeln des Verunfallten positioniert ist.

[0035] Der Unterurt 2 ist dabei durch Betätigung des Handgriffs 24 zum Lösen der Sicherung 25 und dem damit verbundenen Auslösen der Druckluftpatrone(n) 30 sowie durch strammes Aufblasen der beiden aufblasbaren Wulste 28 von dem Obergurt 1 abgespreizt und in einer die Liegesitzposition bildenden Position gehalten, indem der Unterurt 2 nicht an den Obergurt 1 herangeschoben und nicht weiter von diesem fortgeschoben ist, wobei das Fangnetz 27 zwischen Obergurt 1, Unterurt 2 und den beiden Wulsten 28 ausgespannt ist und damit ein Durchsacken des Verunfallten zwischen dem Ober- und Unterurt ausgeschlossen ist. Der Verunfallte ist durch die Lagerung in Liegesitzposition bei aufgespanntem Fangnetz 27 vollständig gesichert. Sein Ge-

säß ist gegenüber den in dem Untergurt 2 gehaltenen Oberschenkeln vorteilhaft etwas tiefer gelagert, womit ein Herausgleiten zum Untergurt 2 hin und zum Obergurt 1 hin verhindert ist.

[0036] Die beiden Handgriffe 21 auf der Fangnetz-Taschendecke 19, die an dem Obergurt 1 am Gewebemantel 5 befestigt ist, und die beiden Handgriffe 22 an dem Untergurt 2 sind betätigt und auseinandergezogen, wenn durch widrige Umstände das automatische Aufblasen der beiden aufblasbaren Wulste 28, die in den beiden Gewebemänteln 29 geschützt gelagert sind, verhindert oder nicht vorteilhaft ist. Die Handgriffe 21, 22 sind zusammen mit dem Handgriff 23 an dem Obergurt 1 ebenfalls betätigt, wenn der Verunfallte mit dem Rettungsgerät aufgewünscht und in den Helikopter oder anderes hinein dirigiert und gezogen ist und wenn der in dem Rettungsgerät gesicherte Verunfallte in diesem zu einem anderen Ort getragen wird.

[0037] Figur 3 zeigt einen Querschnitt durch die Anordnung der Bauteile des miteinander zu einer einfachen Bergeschlinge 1, 2 verbundenen Obergurtes 1 und Untergurtes 2. Die Verbindung ist durch den Verbindungsschlauch 17, der durch den Gewebemantel 6 an dem Untergurt 2 befestigt ist und das Klammersystem 18, das durch die U-Profil-Halter 39 mit dem Tragegurt 3 des Obergurtes 1 verbunden ist, hergestellt. Dabei ist die Verbindung des Obergurtes 1 und des Untergurtes 2 dadurch gesichert, dass die Sicherung 25, bestehend aus einem mit Gewebe ummanteltem Schlauch, der mit dem Verbindungsschlauch 17 durch den Gurt 46 oder anderes verbunden ist, in das Klammersystem 26 eingespannt und durch Betätigung des Handgriffes 24 ausgelöst ist und dadurch gesichert, dass die Fangnetz-Taschendecke 19, die an dem Gewebemantel 5 des Obergurtes 1 befestigt ist, durch den Verschluß der Fangnetz-Taschendecke 20, bestehend aus einem Klettverschluß 47 oder anderem, mit dem Gewebemantel 6 des Untergurtes 2 verbunden ist, wodurch der Verbindungsschlauch 17 in dem Klammersystem 18 gehalten ist.

[0038] Der Obergurt 1 ist aus dem doppelt gelegten Tragegurt 3 gebildet, auf dem sich der U-Profil-Halter 39 befindet und der mit einer Gegenplatte 40 und den Verbindungsschrauben 41 fest mit dem Tragegurt 3 verbunden ist. An der außen liegenden Seite des U-Profil-Halters 39 ist das Klammersystem 18 mit der Verbindungsschraube 43 verschraubt. In dem U-Profil-Halter ist ein Kupferkabel 42 zur Ableitung/Erdung von elektrischen Strömen geführt und befestigt.

Dabei ist in den U-Profil-Halter 39 der Schaumstoffkeil 37 eingefügt, wodurch der U-Profil-Halter 39 nebst Tragegurt 3 durch den Schaumstoffkern 36, den darüber gelegten Schaumstoffmantel 35 und den darüber gezogenen Gewebemantel 5, der zwischen der Außenseite des U-Profil-Halters 39 und dem Klammersystem 18 eingespannt und arretiert ist, fest in die Oberschlaufe 1 eingefügt.

An dem Gewebemantel 5 sind der Handgriff 23 und die Fangnetz-Taschendecke 19 befestigt. Zwischen der

Fangnetz-Taschendecke 19 und dem Gewebemantel 5, sowie der Schutzlasche 44, die zwischen U-Profil-Halter 39 und Klammersystem 18 eingespannt und befestigt ist, sind die beiden aufblasbaren Wulste 28 nebst Gewebemänteln 29 nicht aufgeblasen zusammen mit dem Fangnetz 27 angeordnet. Dabei ist die Fangnetz-Taschendecke 19 mit dem Verschluß der Fangnetz-Taschendecke 20, der aus einem Klettverschluß 47 oder anderem gebildet ist, an dem stramm gespannten Gewebemantel 6 der Unterschlaufe 2 verschlossen, wodurch die beiden aufblasbaren Wulste 28 nebst den Gewebemänteln 29 und dem Fangnetz 27 in geordneter Position geschützt sind.

[0039] Der Untergurt 2 ist aus dem doppelt gelegten Tragegurt 4 gebildet. Dieser ist mit dem Gewebemantel 6 ummantelt. Der Verbindungsschlauch 17 ist durch den Gewebemantel 6 mit dem Tragegurt 4 verbunden und durch den Handgriff 22, der an dem Gewebemantel 6 befestigt ist, zum manuellen Auslösen des Untergurtes 2 aus dem Klammersystem 18 betätigt. Für das manuelle Auslösen der Unterschlaufe 2 ist der Handgriff 21, der auf dem Verschluß der Fangnetz-Taschendecke 20 angeordnet ist, in Gegenrichtung zur Zugrichtung des Handgriffes 22 getätigt. Dadurch ist der Verschluß der Fangnetz-Taschendecke 20 geöffnet und die beiden aufblasbaren Wulste sind nebst Fangnetz zum Aufspannen freigegeben. Dabei ist der Tragegurt 4 mit der Schaumstoffeinlage 38 gepolstert, so dass die Blutzirkulation in den Oberschenkeln des Verunfallten nicht behindert ist, wobei die Schaumstoffeinlage 38 durch den Gewebemantel 6 in seiner vorteilhaften Position auf dem Tragegurt 4 gehalten ist.

[0040] Die Erfindung erreicht eine horizontale Liegesitzposition für die zu bergende Person während der Bergung. Die zu bergende Person wird mit diesem Rettungsgerät in schonenster Weise aus dem Wasser gehoben und gerettet.

In dieser Liegesitzposition sind gesundheitliche Schädigungen bei der Bergung so gut wie ausgeschlossen. In dieser Position können auch verletzte Personen schadenfrei geborgen werden. Das ist bei Rettungseinrichtungen des Standes der Technik durchaus nicht der Fall. Dieses Rettungsgerät ist auch bei rauer See einsetzbar und gewinnt dadurch zusätzlich seine besondere Bedeutung.

Liste der Bezugszeichen

[0041]

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Obergurt |
| 2 | Untergurt |
| 3 | Tragegurt |
| 4 | Tragegurt |
| 5 | Gewebemantel |
| 6 | Gewebemantel |
| 7 | Unterschlaufen-Tragegurt-Verlängerung |
| 8 | Sicherung |

9 Klammersystem
 10 D-Bügel
 11 D-Bügel
 12 Wirbelschäkel
 13 Karabiner
 14 Bergeseil
 15 Verschußkarabiner
 16 D-Bügel
 17 Verbindungsschlauch
 18 Klammersystem
 19 Fangnetz-Taschendecke
 20 Verschuß der Fangnetz-Taschendecke
 21 Handgriff
 22 Handgriff
 23 Handgriff
 24 Handgriff
 25 Sicherung
 26 Klammersystem
 27 Fangnetz
 28 aufblasbarer Wulst
 29 Gewebemantel
 30 Druckluftpatrone
 31 Druckluftzuführung
 32 Patronentasche
 33 Verbindungsösen
 34 Verbindungsösen
 35 Schaumstoffmantel
 36 Schaumstoffkern
 37 Schaumstoffkeil
 38 Schaumstoffeinlage
 39 U-Profil-Halter
 40 Gegenplatte
 41 Verbindungsschraube(n)
 42 Kupferkabel
 43 Verbindungsschraube
 44 Schutzlasche
 45 Aufhängepunkt
 46 Gurt
 47 Klettverschluß

Patentansprüche

1. Rettungsgerät in Form einer Tragvorrichtung für den vertikalen Transport einer verunglückten Person in einer horizontalen Liegesitzposition, bestehend aus zwei jeweils an ihren beiden Enden miteinander verbundenen Gurten (1,2), von denen der eine (1) um den Oberkörper, der andere (2) um die Oberschenkel der verunglückten Person zu legen ist, und die an ihren Enden mit einem gemeinsamen Koppelglied (12,13) versehen sind, mit dem sie an ein herabgelassenes Ende einer Rettungsleine (14) ankoppelbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Gurte (1,2) in der Bereitschaftsstellung eng parallel aneinander anliegen und miteinander einen Strang bildend lösbar miteinander verbunden sind,

dass Mittel vorgesehen sind, mit denen die Verbindung zwischen den beiden Gurten (1,2) zu lösen ist, und **dass** das eine Ende (10,11) der beiden Gurte (1,2) an das Koppelglied (12,13) angekoppelt ist, während das andere Gurtende an das erstgenannte Ende (10,11) oder das Koppelglied (12) ankoppelbar ist.

2. Rettungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Obergurt (1) zwei Wulste (28) trägt, zwischen denen der Untergurt (2) eingelegt ist.

3. Rettungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wulste (28) pneumatisch aufblasbar sind.

4. Rettungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gurte (1,2) durch Haftmittel, wie Klettbänder, Klebstoff, Haftfolien oder dergleichen, miteinander verbunden sind.

5. Rettungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Obergurt (1) Klammern trägt, in die der Untergurt (2) eingelegt ist.

6. Rettungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das freie Ende der Gurtkombination (1,2) einen Haken (15) trägt, der in eine von mehreren Ösen (16) am anderen Ende der Gurtkombination einhängbar ist.

7. Rettungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der eine Gurt (2) länger als der andere (1) ist und **dass** das über die Länge des anderen Gurtes (2) überstehende Stück gefaltet und aneinander haftend zusammengelegt ist.

8. Rettungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Gurten (1,2) ein Netz (27) ausgespannt ist, das an den Gurten (1,2) angebracht ist.

9. Rettungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Obergurt (1) textile oder aus Kunststoff, insbesondere einem weichen Kunststoff, gefertigte einseitig mit einem Klettverschluß (47) und einem Handgriff (21) versehene Halter angebracht sind, welche den Untergurt (2) umfassen.

10. Rettungsgerät nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass seitlich am Obergurt (1) angebrachte Wulste (28) mit Klettverschlüssen und Handgriffen versehen sind, wobei der Obergurt (1) und seine Wulste (28) den Untergurt (2) umfassen und ihn einschließen. 5
11. Rettungsgerät nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Obergurt (1) und/oder der Untergurt (2) pneumatisch aufblasbar sind. 10
12. Rettungsgerät nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass der eine Gurt (1) Träger einer Halterung für eine Druckluftpatrone (30) und ein handbetätigtes Füllventil für den Gurt (1) oder am Gurt (1) befestigte Wulste (28) ist. 15
13. Verfahren zur Rettung einer verunglückten Person mit einer Tragvorrichtung für den vertikalen Transport in horizontaler Liegesitzposition, bestehend aus zwei jeweils an ihren beiden Enden miteinander verbundenen Gurten (1,2), von denen der eine (1) um den Oberkörper, der andere (2) um die Oberschenkel der verunglückten Person zu legen ist, und die an ihren Enden mit einem gemeinsamen Koppelglied (12) versehen sind, mit dem sie an ein herabgelassenes Ende einer Rettungsleine (14) mit Hilfe einer aus zwei Gurten (1,2) bestehenden Tragvorrichtung ankoppelbar sind, von denen der eine Gurt (1) um den Oberkörper, der andere Gurt (2) um die Oberschenkel der verunglückten Person zu legen ist, 20
- dadurch gekennzeichnet,**
dass man vor Beginn der Rettungsaktion den Untergurt (2) mit dem Obergurt (1) fest, aber lösbar in paralleler Lage zu einer Gurtkombination verbindet, **dass** man zu Beginn der Rettungsaktion der verunglückten Person zunächst die gesamte Gurtkombination um den Oberkörper legt und die Enden der Gurte (1,2) miteinander verbindet und an der Rettungsleine (14) befestigt, 25
- dass** man anschließend den Untergurt (2) aus dem Obergurt (1) löst und ihn dann unter das Gesäß der zu rettenden Person schiebt. 30
14. Verfahren nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass man als Obergurt (1) einen durch Druckluft aufweitbaren Schlauch verwendet oder den Obergurt (1) mit einem durch Druckluft aufweitbaren Schlauch versieht, mit dem man den Untergurt (2) aus seiner befestigten Lage am Obergurt herausdrückt. 35
15. Verfahren nach Anspruch 13, 40

dadurch gekennzeichnet,

dass man vor Beginn der Rettungsoperation den Untergurt (2) mittels mit Klettband und Handgriffen versehenen Laschen am Obergurt festlegt und nach Anlegen des Obergurtes (1) die Laschen mit ihrer mit Klettband versehenen Seite mittels der Handgriffe vom Obergurt abzieht und **dadurch** den Untergurt (2) vom Obergurt (1) löst. 45

Claims

1. Rescue apparatus in the form of a carrying device for the vertical transport of a person involved in an accident in a horizontal reclining position, consisting of two belts (1, 2) respectively connected to one another at their two ends, of which the one (1) is to be placed around the upper body, the other (2) around the thighs of the person involved in an accident, and which are provided at their ends with a common coupling member (12, 13), with which they can be coupled to a lowered end of a rescue line (14), **characterised in that** the two belts (1, 2), in the readiness position, are disposed parallel and closely adjacent to one another and are releasably connected to one another forming a strand, **in that** means are provided with which the connection between the two belts (1, 2) is to be released, and **in that** the one end (10, 11) of the two belts (1, 2) is coupled to the coupling member (12, 13), while the other belt end is coupled to the first-mentioned end (10, 11) or the coupling member (12). 50
2. Rescue apparatus according to claim 1, **characterised in that** the upper belt (1) carries two protrusions (28) between which the lower belt (2) is placed. 55
3. Rescue apparatus according to claim 1, **characterised in that** the protrusions (28) can be pneumatically inflated.
4. Rescue apparatus according to claim 1, **characterised in that** the belts (1, 2) are connected to one another by adhesive means, such as Velcro-type tapes, adhesive agent, adhesive films or the like.
5. Rescue apparatus according to claim 1, **characterised in that** the upper belt (1) has dasps, into which the lower belt (2) is placed.
6. Rescue apparatus according to claim 1, **characterised in that** the free end of the belt combination (1, 2) carries a hook (15) which can be hooked into one of a plurality of eyelets (16) at the other end of the belt combination.
7. Rescue apparatus according to claim 1, **character-**

ised in that the one belt (2) is longer than the other (1) and in that the piece projecting over the length of the other belt (2) is folded and placed for mutual adhesion.

8. Rescue apparatus according to claim 1, **characterised in that** a net (27), which is attached to the belts (1, 2), is stretched between the belts (1, 2).

9. Rescue apparatus according to claim 1, **characterised in that** textile holders or holders fabricated from plastics material, in particular a soft plastics material, and provided on one side with a Velcro-type closure (47) and a handle (21) are attached to the upper belt (1) and encompass the lower belt (2).

10. Rescue apparatus according to claim 1, **characterised in that** protrusions (28) laterally provided on the upper belt (1) are provided with Velcro-type closures and handles, the upper belt (1) and its protrusions (28) encompassing the lower belt (2) and enclosing it.

11. Rescue apparatus according to claim 1, **characterised in that** the upper belt (1) and/or the lower belt (2) are pneumatically inflatable.

12. Rescue apparatus according to claim 11, **characterised in that** the one belt (1) is a carrier of a mounting for a compressed air cartridge (30) and a manually actuated filling valve for the belt (1) or protrusions (28) fastened to the belt (1).

13. Method for rescuing a person involved in an accident comprising a carrying device for vertical transport in a horizontal reclining position, consisting of two belts (1, 2) respectively connected to one another at their two ends, of which the one (1) is to be placed around the upper body, the other (2) around the thighs of the person involved in an accident, and which are provided at their ends with a common coupling member (12) with which they can be coupled to a lowered end of a rescue line (14) with the aid of a carrying device consisting of two belts (1, 2), of which the one belt (1) is to be placed around the upper body, the other belt (2) around the thighs of the person involved in an accident, **characterised in that** prior to the beginning of the rescue action, the lower belt (2) is firmly, but releasably, connected to the upper belt (1), in a parallel position to form a belt combination, **in that** at the beginning of the rescue action, the entire belt combination is initially placed around the upper body of the person involved in an accident and the ends of the belts (1, 2) are connected to one another and fastened to the rescue line (14), **in that** the lower belt (2) is then released from the upper belt (1) and slid underneath the buttocks of the person to be rescued.

14. Method according to claim 13, **characterised in that** a hose which can be expanded by means of compressed air is used as the upper belt (1) or the upper belt (1) is provided with a hose which can be expanded by compressed air and with which the tower belt (2) is pressed out of its fastened position on the upper belt.

15. Method according to claim 13, **characterised in that** prior to the beginning of the rescue operation, the lower belt (2) is fixed to the upper belt by means of flaps provided with Velcro-type tape and handles and, once the upper belt (1) has been positioned, the flaps with their side provided with Velcro-type tape are pulled off the upper belt by means of the handles and the lower belt (2) is thereby released from the upper belt (1).

Revendications

1. Appareil de sauvetage sous la forme d'un dispositif de suspension destiné au transport vertical d'une personne accidentée dans une position de siège couchette horizontale, composé de deux sangles (1, 2) reliées l'une à l'autre respectivement à leurs deux extrémités, dont une (1) doit être placée autour de la partie supérieure du corps, et l'autre (2) autour des cuisses de la personne accidentée, lesquelles sont dotées au niveau de leurs extrémités d'un élément de couplage (12, 13) commun qui leur permet de pouvoir être couplées à une extrémité pendante d'une corde de sauvetage (14),

caractérisé en ce que,

les deux sangles (1, 2) sont parallèlement adjacentes l'une à l'autre en position d'attente, et sont reliées l'une à l'autre de façon détachable en formant une corde,

des moyens sont prévus qui permettent de détacher la liaison entre les deux sangles (1, 2),

et **en ce qu'**une extrémité (10, 11) des deux sangles (1, 2) est couplée à l'élément de couplage (12, 13), tandis que l'autre extrémité de sangle peut être couplée à la première extrémité mentionnée (10, 11) ou à l'élément de couplage (12).

2. Appareil de sauvetage selon la revendication 1,

caractérisé en ce que,

la sangle supérieure (1) supporte deux bourrelets (28) entre lesquels est placée la sangle inférieure (2).

3. Appareil de sauvetage selon la revendication 1,

caractérisé en ce que,

les bourrelets (28) peuvent être gonflés pneumatiquement.

4. Appareil de sauvetage selon la revendication 1,

caractérisé en ce que,

les sangles (1, 2) sont reliées entre elles par des agents adhésifs, tels que des bandes adhésives, de la colle, des films adhésifs ou autres.

5. Appareil de sauvetage selon la revendication 1,

caractérisé en ce que,

la sangle supérieure (1) comporte des brides de fixation dans lesquelles est placée la sangle inférieure (2).

6. Appareil de sauvetage selon la revendication 1,

caractérisé en ce que,

l'extrémité libre de la combinaison de sangles (1, 2) comporte un crochet (15) qui peut être accroché dans un des nombreux oeillets (16) à l'autre extrémité de la combinaison de sangles.

7. Appareil de sauvetage selon la revendication 1,

caractérisé en ce que,

une sangle (2) est plus longue que l'autre (1) et **en ce que** le morceau dépassant de la longueur de l'autre sangle (2) est plié et replié de façon adhérente.

8. Appareil de sauvetage selon la revendication 1,

caractérisé en ce que,

un filet (27) appliqué contre les sangles (1, 2) est tendu entre les sangles (1, 2).

9. Appareil de sauvetage selon la revendication 1,

caractérisé en ce que,

des supports en textile ou en plastique, en particulier en plastique souple, dotés sur un côté d'une fermeture Velcro (47) et d'une poignée (21) sont appliqués contre la sangle supérieure (1) et entourent la sangle inférieure (2).

10. Appareil de sauvetage selon la revendication 1,

caractérisé en ce que,

des bourrelets (28) appliqués latéralement contre la sangle supérieure (1) sont dotés de fermetures Velcro et de poignées, sachant que la sangle supérieure (1) et son bourrelet (28) enveloppent la sangle inférieure (2) et la contiennent.

11. Appareil de sauvetage selon la revendication 1,

caractérisé en ce que,

la sangle supérieure (1) et/ou la sangle inférieure (2) peuvent être gonflés de façon pneumatique.

12. Appareil de sauvetage selon la revendication 11,

caractérisé en ce que,

une sangle (1) est le support d'une fixation pour une cartouche à air comprimé (30) et une soupape de remplissage actionnée manuellement pour la sangle (1) ou le bourrelet (28) fixé sur la sangle

(1).

13. Procédé de sauvetage d'une personne accidentée avec un dispositif de suspension destiné au transport vertical en position de siège couchette horizontal, composé de deux sangles (1, 2) reliées l'une à l'autre respectivement à leurs deux extrémités, dont une (1) doit être placée autour de la partie supérieure du corps, et l'autre (2) autour des cuisses de la personne accidentée, lesquelles sont dotées au niveau de leurs extrémités d'un élément de couplage (12) commun avec lequel elles peuvent être couplées à une extrémité pendante d'une corde de sauvetage (14) à l'aide d'un dispositif de suspension composé de deux sangles (1, 2),

parmi lesquelles une sangle (1) doit être appliquée autour de la partie supérieure du corps, l'autre sangle (2) autour des cuisses de la personne accidentée,

caractérisé en ce que,

avant le début d'une opération de sauvetage, la sangle inférieure (2) est reliée solidement à la sangle supérieure (1), mais de façon détachable en position parallèle à une combinaison de sangles,

au début de l'opération de sauvetage de la personne accidentée, l'ensemble de la combinaison de sangles est tout d'abord placé autour de la partie supérieure du corps, puis les extrémités des sangles (1, 2) sont réunies et fixées à la corde de sauvetage (14),

la sangle inférieure (2) est ensuite détachée de la sangle supérieure (1) puis glissée sous les fesses de la personne à sauver.

14. Procédé selon la revendication 13,

caractérisé en ce que,

on utilise comme sangle supérieure (1) un tuyau extensible avec de l'air comprimé ou on équipe la sangle supérieure (1) d'un tuyau extensible avec de l'air comprimé, qui permet d'expulser la sangle inférieure (2) de sa position fixée sur la sangle supérieure.

15. Procédé selon la revendication 13,

caractérisé en ce que,

avant le début de l'opération de sauvetage, la sangle inférieure (2) est fixée sur la sangle supérieure au moyen de languettes munies de bande adhésive et de poignées, puis une fois la sangle supérieure (1) appliquée, les languettes avec leur face munie de bande adhésive sont retirées de la sangle supérieure au moyen de la poignée, et la sangle inférieure (2) est ainsi séparée de la sangle supérieure (1).

FIG. 1

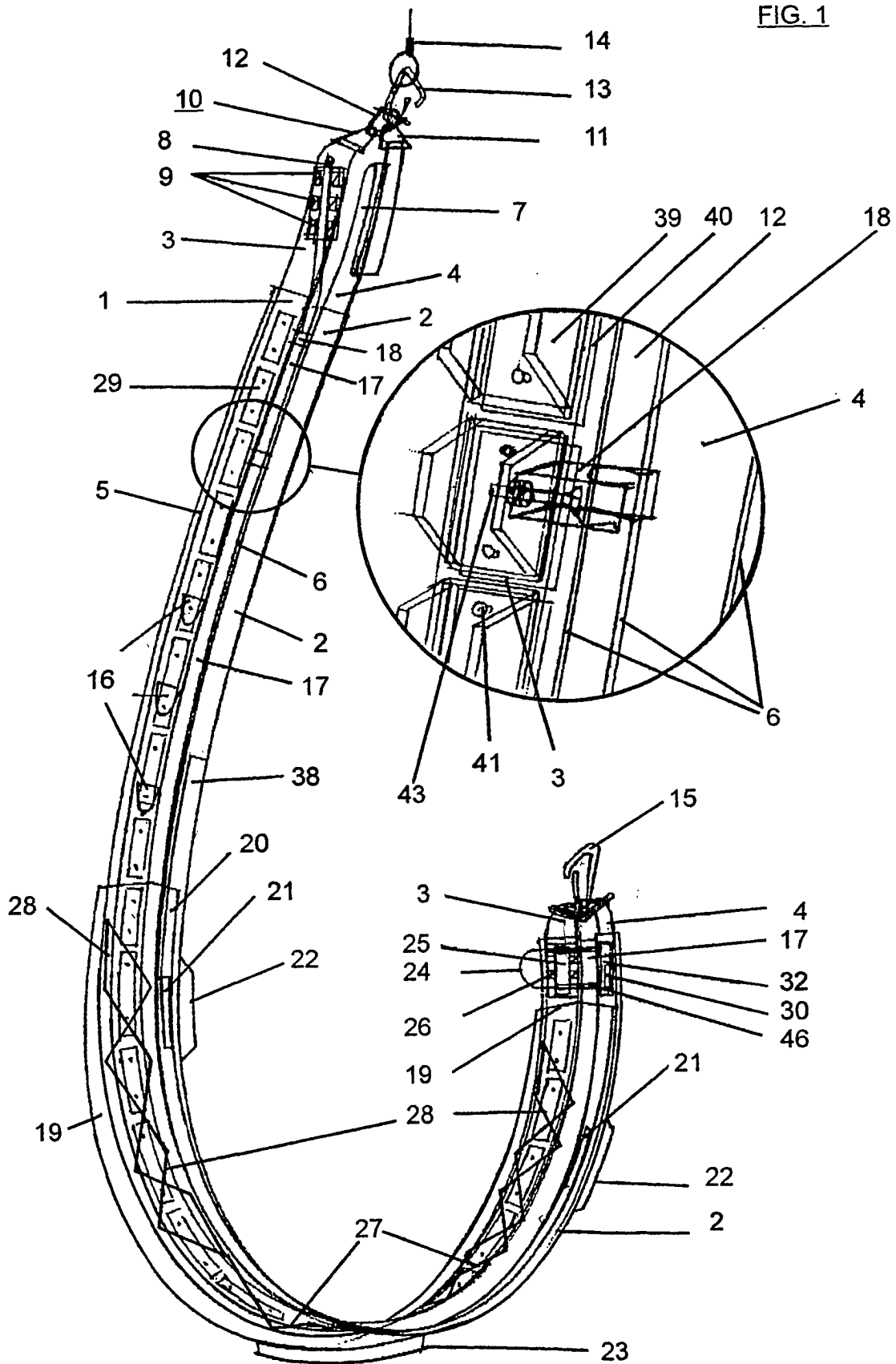


FIG.2

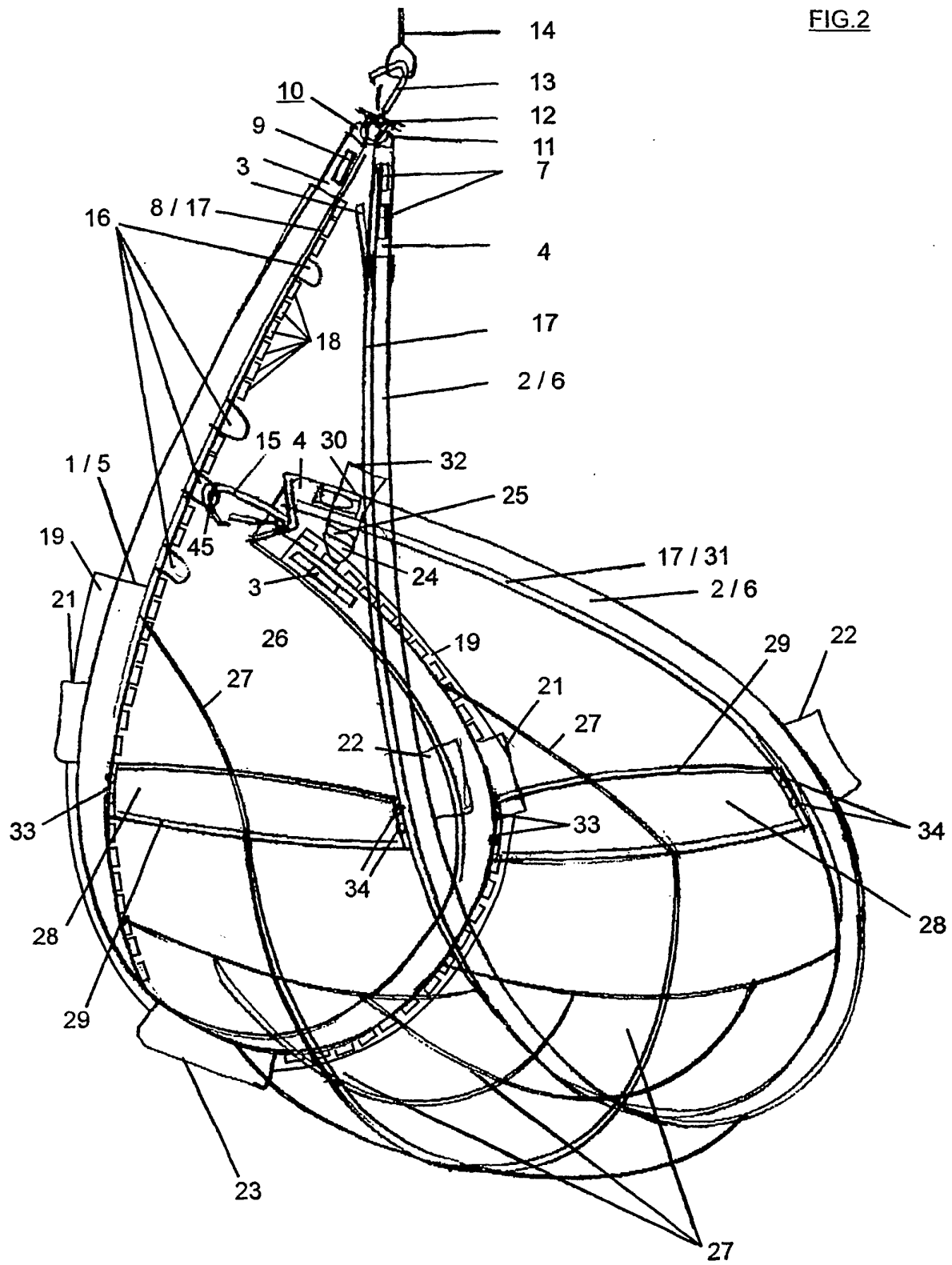


FIG.3

