(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 387 910 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.11.2011 Patentblatt 2011/47

(51) Int Cl.:
A45F 3/14 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **11166325.8**

(22) Anmeldetag: **17.05.2011**

(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

(30) Priorität: **17.05.2010 DE 102010029041**

(71) Anmelder: **Hexonia GmbH**
41334 Nettetal (DE)

(72) Erfinder: **Hexels, Gerd**
41334, Nettetal (DE)

(74) Vertreter: **Lorenz, Markus**
Lorenz & Kollegen
Patentanwälte Partnerschaftsgesellschaft
Alte Ulmer Strasse 2
89522 Heidenheim (DE)

(54) **Traegersystem**

(57) Die Erfindung betrifft ein Trägersystem mit wenigstens einem Rückenteil (2) und Mitteln (3,4) zur Befestigung an einem menschlichen Oberkörper. Das Trägersystem weist ferner einen Hüftgurt (5) auf, welcher über wenigstens eine seitliche Abstützung (6) mit dem Rückenteil (2) verbindbar ist. Vorgesehen ist, dass das Rückenteil (2) wenigstens eine im Wesentlichen vertikal verlaufende Trägerleiste (16) umfasst, wobei die Trägerleiste (16) Kopplungsglieder (21) zum Ankoppeln eines Gehäuses (7), in dessen Innenraum elektronische Komponenten angeordnet sind, oder eines Rahmens (8) zum Tragen von Lasten aufweist. Das Gehäuse (7) weist an seinem von dem Rückenteil (2) abgewandten Ende Kopplungsglieder (21) zum Ankoppeln des Rahmens (8) zum Tragen von Lasten auf. Das Gehäuse (7) und der Rahmen (8) sind in Höhe und Breite wenigstens annähernd dem Rückenteil (2) angepasst, und das Gehäuse (7) und der Rahmen (8) sind derart ausgebildet, dass das Gehäuse (7) und der Rahmen (8) jeweils direkt an den Kopplungsgliedern (21) ankuppelbar sind. Ferner ist der Rahmen (8) alternativ auch an den Kopplungsgliedern (21) des Gehäuses (7) ankuppelbar. Die seitliche Abstützung ist mit der Trägerleiste (16) verbindbar.

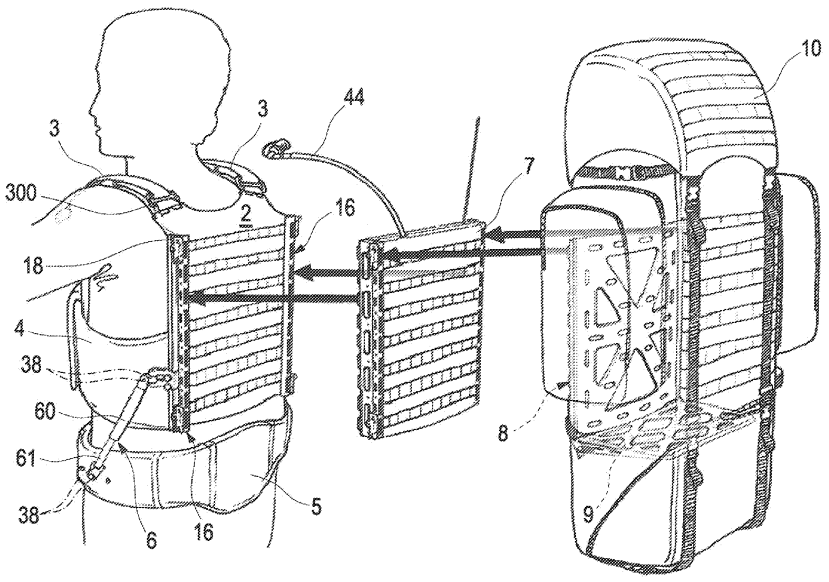

Fig. 1

EP 2 387 910 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Trägersystem mit wenigstens einem Rückenteil und Mitteln zur Befestigung an einem menschlichen Oberkörper gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Aus dem allgemeinen Stand der Technik sind Trägersysteme mit einem Front- und einem Rückenteil bekannt, die im Regelfall ballistisch ausgebildet sind und als ballistische Schutzwesten bzw. gepanzerte oder geschossabhaltende Schutzwesten bezeichnet werden. Am Körper zu tragende ballistische Schutzwesten werden üblicherweise beim Militär und der Polizei verwendet, um Personen gegen Angriffe mit Stichwaffen oder Geschossen zu schützen.

[0003] Zur Gewährleistung eines ballistischen Schutzes weisen die am Körper zu tragenden Schutzwesten im Regelfall einen aus mehreren Lagen zusammengesetzten, geschosshemmenden Verbund auf. Unterschieden wird dabei im Wesentlichen zwischen sogenannten soft-/weichballistischen und hartballistischen Schutzpaketen.

[0004] Die bekannten ballistischen Schutzwesten weisen im Regelfall ein Front- und ein Rückenteil auf, welche einen Schutz gegen Stichwaffen und/oder gegen Schusswaffen bieten sollen.

[0005] Ein gattungsgemäßes Trägersystem ist aus der EP 2 052 632 A1 bekannt. Das Trägersystem besteht dabei im Wesentlichen aus drei Komponenten, nämlich erstens einer ballistischen Schutzweste mit einem Front- und einem Rückenteil und Mitteln zur Befestigung an einem menschlichen Oberkörper. Zweitens weist das Trägersystem einen Hüftgurt auf, welcher um eine Hüfte eines Menschen angeordnet werden kann, und drittens weist das Trägersystem zwei seitliche Abstützungen auf, welche den Hüftgurt mit dem hinteren schildförmigen Bereich der ballistischen Schutzweste, d. h. deren Rückenteil, verbindet. Im Rückenteil der ballistischen Schutzweste können elektronische Komponenten, z. B. ein Funkgerät, integriert sein.

[0006] Der aus der gattungsgemäßen Schrift bekannte Hüftgurt mit den seitlichen Abstützungen erleichtert das Tragen einer Schutzweste, ohne die Bewegungsfreiheit des Trägers über Gebühr zu beschränken. Ferner kann die seitliche Abstützung bei Bedarf so gestaltet sein, dass diese eine relative Bewegung, die ein Mensch während des Gehens zwischen Hüfte und Oberkörper erzeugt, in einen elektrischen Strom umwandelt. Hierzu wird auch auf die EP 1 994 841 B1 verwiesen, welche eine derartige Ausgestaltung schützt.

[0007] Die aus der EP 2 052 632 A1 bekannte Schutzweste in Kombination mit dem Hüftgürtel hat sich als besonders geeignet für militärische und polizeiliche Einsätze und Anwendungen herausgestellt.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die aus dem Stand der Technik bekannten Trägersysteme, insbesondere die ballistisch ausgerüsteten Trägersysteme, zu verbessern, um diese flexibel und angepasst an den jeweiligen Anwendungsfall einsetzen zu können.

[0009] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch Anspruch 1 gelöst.

[0010] Das erfindungsgemäße Trägersystem weist ein Rückenteil und Mittel zur Befestigung an einem menschlichen Oberkörper auf. Das Trägersystem weist ferner einen Hüftgurt auf, welcher über wenigstens eine seitliche Abstützung mit dem Rückenteil verbindbar ist.

[0011] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Rückenteil wenigstens eine - vorzugsweise im Wesentlichen vertikal verlaufende - Trägerleiste umfasst, wobei die Trägerleiste Kopplungsglieder zum Ankoppeln eines Gehäuses, in dessen Innenraum elektronische Komponenten angeordnet sind, oder eines Rahmens zum Tragen von Lasten aufweist. Ferner ist vorgesehen, dass das Gehäuse an seinem von dem Rückenteil abgewandten Ende Kopplungsglieder zum Ankoppeln des Rahmens zum Tragen von Lasten aufweist und das Gehäuse und der Rahmen in Höhe und Breite wenigstens annähernd dem Rückenteil angepasst sind, und das Gehäuse und der Rahmen derart ausgebildet sind, dass das Gehäuse und der Rahmen jeweils direkt an den Kopplungsgliedern der Trägerleiste ankuppelbar sind und ferner der Rahmen alternativ auch an den Kopplungsgliedern des Gehäuses ankoppelbar ist. Erfindungsgemäß ist ferner vorgesehen, dass die seitliche Abstützung mit der Trägerleiste verbindbar ist.

[0012] Die Trägerleiste kann ein unabhängiges mit dem Rückenteil bzw. einer Rückenplatte des Rückenteils verbindbares oder ein einstückig mit dem Rückenteil bzw. einer Rückenplatte ausgebildetes Bauteil sein.

[0013] Dadurch, dass an das Rückenteil über die Kopplungsglieder der Trägerleiste bzw. der Trägerleisten sowohl ein Gehäuse (bzw. ein "elektronischer Rükken") als auch alternativ ein Rahmen zum Tragen von Lasten angekoppelt werden kann, ergibt sich ein vorteilhafter modularer Aufbau.

[0014] Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Gehäuse, in dessen Innenraum elektronische Komponenten und/oder elektronische Geräte angeordnet sein können, formschlüssig direkt mit dem Rückenteil verbunden ist. Daraus ergibt sich eine besonders stabile und insbesondere auch verdrehsichere Verbindung.

[0015] Die Kopplungsglieder, welche das Gehäuse an seinem von dem Rückenteil abgewandten Ende aufweist, ermöglichen einen vorteilhaften modularen und flexiblen Einsatz des Trägersystems. Die notwendigen Komponenten können somit bedarfsweise eingesetzt werden. Vorzugsweise ist eine formschlüssige direkte Verbindung des Rahmens an der Rückseite des Gehäuses vorgesehen. Von Vorteil ist es dabei, wenn das Gehäuse Kopplungsglieder aufweist, die den Kopplungsgliedern an der Rückseite des Rückenteils entsprechen. Dadurch ist es möglich, den Rahmen entweder an der Rückseite des Gehäuses oder an der Rückseite des Rückenteils anzukoppeln.

[0016] Ein besonders vorteilhafter modularer und fle-

xibler Aufbau des erfindungsgemäßen Trägersystems ergibt sich dadurch, dass das Gehäuse und der Rahmen in Höhe und Breite wenigstens annähernd dem Rückenteil angepasst sind. Ferner ergibt sich ein flexibler modularer Aufbau dadurch, dass das Gehäuse und der Rahmen derart ausgebildet sind, dass das Gehäuse und der Rahmen jeweils direkt an den Kopplungsgliedern der wenigstens einen Trägerleiste ankuppelbar sind und ferner der Rahmen alternativ auch an den Kopplungsgliedern des Gehäuses ankuppelbar ist. Dadurch wird ein besonders vorteilhaftes modular aufgebautes Trägersystem geschaffen, dessen Basis die Trägerleiste bzw. die Trägerleisten des Rückenteils und der Hüftgurt mit der seitlichen Abstützung, welche den Hüftgurt mit der Trägerleiste verbindet, ist.

[0017] Von Vorteil ist es, wenn die Kopplungsglieder als Taschen oder Aufnahmeöffnungen ausgebildet sind und das Gehäuse oder der Rahmen Vorsprünge, Zähne oder dergleichen aufweist, die wenigstens annähernd formschlüssig in die Taschen oder Aufnahmeöffnungen eingreifen. Von Vorteil ist es dabei, wenn die Kopplungselemente im Bereich der Seitenkanten an der Rückseite des Rückenteils bzw. im Bereich der Seitenkanten der Rückseite des Gehäuses verlaufen. Vorzugsweise erstrecken sich die Taschen bzw. die Aufnahmen dabei in einer vorzugsweise vertikal verlaufenden Linie an den vertikal verlaufenden Seitenkanten der Rückseite des Rückenteils bzw. der Rückseite des Gehäuses.

[0018] Von Vorteil ist es, wenn die Vorsprünge oder Zähne, welche in die Taschen oder Aufnahmeöffnungen eingreifen sollen, angeschrägt bzw. angefast sind oder eine andere mechanische bzw. durch die Form der Vorsprünge oder Zähne realisierte Einführhilfe aufweisen. Dies ist von besonderem Vorteil, um in der Praxis ein schnelles und unkompliziertes Verbinden der einzelnen Module zu ermöglichen.

[0019] Die seitliche Abstützung ist vorzugsweise an einem Seitenteil bzw. seitlich am Hüftgurt befestigt. Das Seitenteil kann dabei verstärkt sein, zum Beispiel durch eine Stahl- oder Keramikplatte oder eine Aramideinlage. Unter seitlich wird dabei verstanden, dass sich die seitliche Abstützung links und/oder rechts vom Körper eines Menschen befindet, wenn das Trägersystem in der dafür vorgesehenen Weise von einem Menschen getragen wird.

[0020] Grundsätzlich kann die seitliche Abstützung an jedem Punkt des Rückenteils, inklusive der an dem Rückenteil angebrachten weiteren Module, die in diesem Fall als Teil des Rückenteils anzusehen sind, befestigt werden. Der Erfinder hat jedoch erkannt, dass sich eine Anordnung der seitlichen Abstützung direkt an der Trägerleiste des Rückenteils besonders eignet. Die Trägerleiste kann dabei mit dem Rückenteil auch einstückig ausgebildet sein. Zum Einen ergibt sich durch die Anordnung an der Trägerleiste eine besonders stabile Verbindung und eine gute Abstützung an dem Hüftgurt, wodurch die zu tragenden Lasten besonders gut abgefangen werden können. Zum Anderen ist es dadurch möglich, hintere Teilabschnitte des Trägersystems, beispielsweise einen an das Rückenteil anbringbaren Rucksack und/oder einen sogenannten elektronischen Rücken, d. h. ein mit elektronischen Komponenten versehenes Gehäuse, abzuwerfen, ohne dass der Hüftgurt ebenfalls gelöst werden muss. Nur dann, wenn das komplette Trägersystem entfernt werden soll, wird auch der Hüftgurt gelöst.

[0021] Ferner ermöglicht die Anordnung an der Trägerleiste einen vorteilhaften modularen Aufbau, ohne dass die seitliche Abstützung demontiert werden muss.

[0022] Von Vorteil ist es, wenn wenigstens ein Teil der Mittel zur Befestigung an einem menschlichen Oberkörper Befestigungsschlaufen aufweist und das Rückenteil mit Schlitzen versehene Aufnahmen aufweist, wobei die Befestigungsschlaufen in die Aufnahmen einbringbar sind und wobei ein längliches Fixierelement vorgesehen ist, welches durch die in die Aufnahmen eingeführten Enden der Befestigungsschlaufen führbar ist, und der Schlitz, die Befestigungsschlaufen und das längliche Fixierelement derart beschaffen sind, dass die Befestigungsschlaufen nach dem Durchführen des länglichen Fixierelements nicht mehr durch die Schlitze ausführbar sind, wobei das längliche Fixierelement ein Bedienteil aufweist, um das Fixierelement aus den Befestigungsschlaufen herauszuziehen.

[0023] Der Erfinder hat in erkannt, dass sich die Mittel zur Befestigung an einem menschlichen Oberkörper besonders vorteilhaft mit dem Rückenteil des Trägersystems verbinden und hiervon lösen lassen, wenn hierzu ein Befestigungssystem gewählt wird, welches sich im Wesentlichen aus Befestigungsschlaufen, einer Aufnahme mit Schlitzen und einem länglichen Fixierelement zusammensetzt. Bei dem länglichen Fixierelement kann es sich dabei um einen Draht, insbesondere einen Steckdraht oder ein Seil oder ein ähnliches längliches Element handeln. Insofern im Rahmen der Erfindung ein "Steckdraht" erwähnt wird, sind hierunter auch beliebige Drähte und/oder Seile oder ähnliche längliche Elemente zu verstehen bzw. sollen als offenbart gelten.

[0024] Unter dem Begriff "Befestigungsschlaufen" ist allgemein zu verstehen, dass eine im Wesentlichen geschlossene Materialanordnung geschaffen wird, in die das längliche Fixierelement eingeführt werden kann. Die Materialanordnung kann dabei auch Unterbrechungen bzw. Öffnungen aufweisen, insofern sichergestellt wird, dass das längliche Fixierelement nicht radial entwichen kann. Die Materialanordnung kann hierzu in Achsrichtung betrachtet einen Rohr- bzw. Tunnelabschnitt zur Aufnahme des länglichen Fixierelements ausbilden.

[0025] Ein Vorteil der Befestigungselemente besteht darin, dass sich die Mittel zur Befestigung an einem menschlichen Oberkörper besonders leicht von dem Rückenteil trennen lassen. Dies ist insbesondere für militärische Anwendungen von Vorteil. Die Person, die das Trägersystem benützt, kann dieses bei Bedarf bzw. im Notfall schnell und einfach ablegen bzw. abwerfen. Durch ein einfaches Herausziehen bzw. Entfernen des

länglichen Fixierelements (insbesondere des Steckdrahts) aus den Befestigungsschlaufen wird die Sperre entfernt, die verhindert, dass die Befestigungsschlaufen durch den Schlitz der Aufnahmen ausgeführt werden können. Das heißt, sobald das längliche Fixierelement entfernt wurde, können die Befestigungsschlaufen durch den Schlitz der Aufnahmen entnommen werden. Die Verbindung zwischen den Mitteln zur Befestigung an einem menschlichen Oberkörper und dem Rückenteil ist somit gelöst, so dass das Rückenteil von den Mitteln zur Befestigung an einem menschlichen Oberkörper abfällt.

[0026] Ein Herausziehen des länglichen Fixierelements aus den Befestigungsschlaufen lässt sich besonders einfach dadurch erreichen, dass das längliche Fixierelement mit einem Bedienteil versehen ist bzw. ein Bedienteil umfasst. Bei dem Bedienteil kann es sich z. B. um ein herausstehendes bzw. hervorstehendes Endstück des länglichen Fixierelements handeln. Dabei kann auch vorgesehen sein, dass das Ende des länglichen Fixierelements eine Form hat, die der Träger des Trägersystems besonders gut greifen bzw. anfassen kann, um das längliche Fixierelement aus den Befestigungsschlaufen herauszuziehen. Es kann beispielsweise vorgesehen sein, dass das Ende des länglichen Fixierelements als Schlaufe ausgebildet ist. Das Bedienelement kann jedoch auch als beliebiger Handgriff, z. B. als Ring, Griff, Hebel oder dergleichen, ausgebildet sein.

[0027] Im Rahmen der Erfindung kann vorgesehen sein, dass ein oder mehrere längliche Fixierelemente vorgesehen sind, die jeweils durch entsprechend zugeordnete Befestigungsschlaufen geführt sind, um diese in den Aufnahmen zu fixieren bzw. zu befestigen. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass lediglich ein Fixierelement vorgesehen ist, welches Befestigungsschlaufen von mindestens zwei unterschiedlichen Mitteln zur Befestigung an einem menschlichen Oberkörper in den jeweils zugeordneten Aufnahmen fixiert bzw. die Befestigungsschlaufen hieraus wieder löst. Bei den mindestens zwei Mitteln kann es sich beispielsweise um einen linken Schulterriemen, einen rechten Schulterriemen, eine linke Seitenflanke oder eine rechte Seitenflanke eines Befestigungsgurts handeln. Insofern mehrere längliche Fixierelemente vorgesehen sind, kann für jedes längliche Fixierelement ein Bedienteil vorgesehen sein. Von Vorteil ist es jedoch, dass lediglich ein Bedienteil ausgebildet ist, welches, falls mehrere längliche Fixierelemente vorhanden sind, es ermöglicht, diese gemeinsam aus den Befestigungsschlaufen herauszuziehen. Dies kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass sich das längliche Fixierelement, beispielsweise in einer Ausgestaltung als Steckdraht, verzweigt. Das längliche Fixierelement kann dabei ein Ende aufweisen, welches mit dem Bedienteil verbunden ist und mehrere durch eine Verzweigung (beispielsweise durch Klemmen oder dergleichen) erzeugte Enden, die jeweils durch Befestigungsschlaufen geführt sind. Dadurch können die durch die Befestigungsschlaufen geführten Enden des Fixierelements durch die Betätigung eines Bedienteils ausgezogen werden, vorzugsweise möglichst gleichzeitig, so dass alle derart an dem Rückenteil angebrachten Mittel zur Befestigung an einem menschlichen Oberkörper gleichzeitig gelöst werden.

[0028] Von Vorteil ist es dabei, wenn die Mittel zur Befestigung an einem menschlichen Oberkörper wenigstens einen vorzugsweise oberhalb einer menschlichen Hüfte verlaufenden Befestigungsgurt und zwei über eine menschliche Schulter verlaufende Schulterriemen aufweisen.

[0029] Es hat sich als besonders geeignet herausgestellt, wenn durch ein Bedienelement das längliche Fixierelement gelöst werden kann, welches sowohl die Schulterriemen als auch ein Ende des Befestigungsgurts an dem Rückenteil anbindet. Hierzu kann das längliche Fixierelement gegebenenfalls eine Verzweigung aufweisen.

[0030] Von Vorteil ist es ferner, wenn der Befestigungsgurt an wenigstens einem der Trägerleiste zugewandten Ende über die Befestigungsschlaufen und das längliche Fixierelement lösbar mit der Trägerleiste verbunden ist.

[0031] Von Vorteil ist es, wenn das Rückenteil eine sich im Wesentlichen planparallel zu einem Teilbereich eines menschlichen Rückens erstreckende Rückenplatte umfasst, wobei am oberen Ende der Rückenplatte Aufnahmen vorgesehen sind, um wenigstens einen mit wenigstens einer Befestigungsschlaufe versehenen Schulterriemen mittels einem länglichen Fixierelement lösbar an der Rückenplatte zu befestigen.

[0032] Der Erfinder hat erkannt, dass es von besonderem Vorteil ist, wenn die Mittel zur Befestigung an einem menschlichen Oberkörper durch vorzugsweise zwei Schulterriemen und einen vorzugsweise oberhalb einer menschlichen Hüfte, vorzugsweise im Bauchbereich verlaufenden Befestigungsgurt, ausgebildet sind. Dadurch lässt sich eine gute Anbindung des Rückenteils an den Rücken des Oberkörpers und somit ein angenehmes Tragen erreichen. Ferner ist es von Vorteil, wenn ein, vorzugsweise beide Schulterriemen und/oder der Befestigungsgurt über die Kombination aus den Befestigungsschlaufen und dem länglichen Fixierelement in jeweils zugeordneten Aufnahmen des Rückenteils bzw. der Trägerleiste fixiert sind. Es ist dabei grundsätzlich vorstellbar, dass die beiden Schulterriemen und auch der Befestigungsgurt jeweils über unabhängig voneinander ausgebildete längliche Fixierelemente, vorzugsweise Steckdrähte, mit den Aufnahmen verbindbar bzw. von diesen lösbar sind. Es ist jedoch von Vorteil, wenn ein Steckdraht (oder dergleichen) sowohl den Befestigungsgurt als auch den einen oder die beiden Schulterriemen an dem Rückenteil bzw. der Trägerleiste anbindet. Der Steckdraht kann sich dabei auch verzweigen und/oder es können über Klemmen weitere Drahtstücke (oder dergleichen) an dem Steckdraht befestigt sein. Ferner kann im Rahmen der erfindungsgemäßen Lösung vorgesehen sein, dass der Befestigungsgurt an beiden dem Rückenteil zugewandten Enden über eine Kombination aus Be-

festigungsschlaufen und dem Steckdraht in Aufnahmen des Rückenteils bzw. der Trägerleiste befestigt ist. Zum schnellen Lösen bzw. Abwerfen des Trägersystems ist es jedoch ausreichend, wenn der Befestigungsgurt an einem Ende von dem Rückenteil ablösbar ist. Die Verbindung des anderen, dem Rückenteil zugewandten Befestigungsgurts kann dabei beliebig erfolgen.

[0033] Ferner kann vorgesehen sein, dass beide Schulterriemen derart ausgebildet sind, dass sich diese durch ein Entfernen des Steckdrahts von dem Rückenteil lösen. Es kann jedoch auch hier ausreichend sein, wenn nur ein Schulterriemen eine derartige Verbindung aufweist.

[0034] Von Vorteil kann es sein, wenn die Befestigungsschlaufe und das längliche Fixierelement, nachdem die Befestigungsschlaufe in die Aufnahme eingeführt ist, dort einen sogenannten Keder bilden. Im Allgemeinen ist unter Keder eine Verdickung am Rand einer Textilie zu verstehen, die in eine entsprechende Kederschiene eingeschoben und dort aufgrund der Verdickung gehalten wird. Erfindungsgemäß kann ein derartiger Keder dadurch gebildet werden, dass die Befestigungsschlaufe bzw. die Befestigungsschlaufen, nachdem diese in die Aufnahme eingeführt ist bzw. sind, durch das längliche Fixierelement, vorzugsweise einen Steckdraht, so verdickt wird bzw. werden, dass diese einen Keder bilden.

[0035] Vorzugsweise kann das Rückenteil hierzu Aufnahmen aufweisen, die in Form einer Kederschiene bzw. einer Kederleiste gestaltet sind. Vorzugsweise können die Aufnahmen als Rohrelement, beispielsweise mit einem wenigstens annähernd kreisförmigen Querschnitt, ausgebildet sein und einen sich in Längsrichtung des Rohrelements erstreckenden Schlitz aufweisen. Die Befestigungsschlaufen können dabei entweder an einer offenen Stirnseite in die rohrförmige Aufnahme eingeschoben werden oder direkt durch den Schlitz. Nach dem Einführen der Befestigungsschlaufen erfolgt dann die Fixierung der Befestigungsschlaufen in der Aufnahme durch das Einbringen des länglichen Fixierelements. Das längliche Fixierelement wird hierzu vorzugsweise an einem stirnseitigen Ende der Aufnahme eingeführt. Vorzugsweise kann ein längliches Fixierelement sowohl durch die Befestigungsschlaufen durchgeführt werden, die die Schulterriemen anbinden, als auch durch die Befestigungsschlaufe bzw. die Befestigungsschlaufen, die ein Ende des Befestigungsgurts an dem Rückenteil anbindet bzw. anbinden. Von Vorteil kann es dabei sein, wenn sich das längliche Fixierelement verzweigt. Dies kann insbesondere in einer Ausgestaltung als Steckdraht über Klemmen erfolgen.

[0036] Von Vorteil ist es, wenn der Befestigungsgurt wenigstens an einem der Trägerleiste bzw. dem Rückenteil zugewandten Ende ein lösbar mit dem Befestigungsgurt verbindbares Seitenteil aufweist, welches die Befestigungsschlaufe bzw. die Befestigungsschlaufen zur Anbindung an die Trägerleiste aufweist.

[0037] Diese Lösung hat den Vorteil, dass das Seitenteil mit den daran angebrachten Befestigungsschlaufen mit dem Rückenteil über das längliche Fixierelement, vorzugsweise nach Art eines Keders, verbunden bleiben kann, selbst wenn der eigentliche Befestigungsgurt von dem Rückenteil abgelöst werden soll. Ein Vorteil dieser Ausgestaltung besteht darin, dass an das Seitenteil unterschiedlich lange Befestigungsgurte angebunden werden können. Somit können die unterschiedlichen Anatomien der Personen, die das Trägersystem tragen sollen, berücksichtigt werden. Besonders von Vorteil ist es dabei, wenn das Seitenteil mit dem Befestigungsgurt an unterschiedlichen Befestigungspunkten (bezogen auf dessen Länge) verbunden werden kann. Es ist somit möglich, den Befestigungsgurt enger oder weiter zu schnallen und somit einen optimalen Tragekomfort, gegebenenfalls angepasst an die darunter getragenen Kleidungsstücke, zu erreichen.

[0038] Hierzu kann es von Vorteil sein, wenn der Befestigungsgurt und das Seitenteil jeweils wenigstens eine Schlaufenreihe aufweisen und die Schlaufenreihe des Befestigungsgurts mit der Schlaufenreihe des Seitenteils über ein streifenförmiges Verbindungselement miteinander verbindbar ist. Von Vorteil ist es dabei, wenn die Schlaufen der Schlaufenreihe des Befestigungsgurts in vertikaler Richtung jeweils auf Abstand zueinander angeordnet sind. Ferner ist es von Vorteil, wenn die Schlaufen der Schlaufenreihe des Seitenteils ebenfalls in vertikaler Richtung betrachtet auf Abstand zueinander angeordnet sind. Die Schlaufenreihen des Befestigungsgurts und des Seitenteils sind dabei vorzugsweise derart zueinander ausgebildet, dass die Schlaufen einer Schlaufenreihe in den Abständen zwischen den Schlaufen der anderen Schlaufenreihe angeordnet werden können, so dass das streifenförmige Verbindungselement, wenn dieses in die Schlaufen eingeschoben wird, vorzugsweise jeweils abwechselnd eine Schlaufe des Befestigungsgurts und eine Schlaufe des Seitenteils durchdringt.

[0039] Das streifenförmige Verbindungselement kann vorzugsweise als Plastikstreifen ausgebildet sein, der an seinen Ende umgebogen werden kann und beispielsweise über ein Klettverschluss verschlossen bzw. an dem Seitenteil oder dem Befestigungsgurt befestigt wird.

[0040] Die Schlaufenreihe des Befestigungsgurts kann als Mollesystem ausgebildet sein.

[0041] Von Vorteil ist es, wenn der Befestigungsgurt durch zwei Seitenflankenteile gebildet ist, welche im vorderen Bereich eines Oberkörpers des Trägers, vorzugsweise im Bereich des Bauches, direkt oder indirekt miteinander und/oder mit dem Vorderteil des Trägersystems verbindbar sind. Besonders geeignet ist es, wenn das Vorderteil des Trägersystems über einen Klettverschluss verfügt und der Befestigungsgurt im Bereich des Vorderteils des Trägers über den Klettverschluss anbindbar ist. Der Befestigungsgurt kann somit aus zwei Seitenflanken bestehen, die jeweils an einem Ende mit dem Rückenteil und am anderen Ende an dem Vorderteil des Trägersystems, vorzugsweise über den Klettverschluss, angebunden sind. Dabei kann auch vorgesehen sein,

dass die beiden Seitenflanken vorzugsweise mittels einem Klettverschluss miteinander verbunden sind.

[0042] Von Vorteil ist es, wenn der Schulterriemen an einem der Rückenplatte zugewandten Ende ein lösbar mit dem Schulterriemen verbindbares Riementeil aufweist, welches die wenigstens eine Befestigungsschlaufe zur Anbindung an die Rückenplatte aufweist. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, dass das Riementeil, welches über die Befestigungsschlaufe und das längliche Fixierelement mit der Aufnahme in der Rückenplatte (oder allgemein an dem Rückenteil) verbunden ist, dort verbleiben kann, selbst wenn der Schulterriemen abgelöst werden soll. Dies kann von Vorteil sein, um einen an den Träger des Trägersystems angepassten Schulterriemen einzusetzen.

[0043] Von Vorteil ist es, wenn der Hüftgurt einen Schnellverschluss zum Öffnen und Schließen aufweist. Ein hierfür besonders geeigneter Schnellverschluss wird beispielsweise bei Sicherheitsgurten in Flugzeugen eingesetzt. Der Schnellverschluss des Hüftgurts, der vorzugsweise im vorderen Bereich eines menschlichen Oberkörpers, vorzugsweise mittig, angeordnet ist, hat den Vorteil, dass der Hüftgurt im Bedarfsfall schnell gelöst werden kann. Das heißt, um das ganze Trägersystem abzuwerfen, kann es in besonders vorteilhafter Weise ausreichend sein, wenn der Hüftgurt gelöst wird und das längliche Fixierelement (vorzugsweise der Steckdraht) gezogen wird. Damit fällt das gesamte Trägersystem inklusive Rücken- und Frontteil von dem Oberkörper des Trägers ab.

[0044] Von Vorteil ist es ferner, wenn die seitliche Abstützung stufenlos oder in einem Raster vertikal verstellbar an der Trägerleiste anbringbar ist. Durch die stufenlose oder in einem Raster mögliche Befestigung der seitlichen Abstützung an dem Rückenteil bzw. der Trägerleiste lässt sich das Trägersystem schnell und einfach auf unterschiedlich große Personen einstellen.

[0045] Die Anbindung der seitlichen Abstützung an der Trägerleiste kann beispielsweise durch Verschrauben, Verklemmen oder eine Schnappverbindung oder durch andere form- oder kraftschlüssige Verbindungselemente erfolgen.

[0046] Von Vorteil ist es, wenn die seitliche Abstützung mit der Trägerleiste über eine Nut-/Federverbindung verbindbar ist. Eine derartige Verbindung hat sich als besonders geeignet herausgestellt, insbesondere um eine stufenlose Verstellung in vertikaler Richtung zu ermöglichen.

[0047] Von Vorteil ist es ferner, wenn die seitliche Abstützung ein Dämpfungselement umfasst.

[0048] Das Dämpfungselement kann beispielsweise als Federelement ausgebildet sein oder ein Federelement oder ein elastisches Element umfassen. Der Erfinder hat erkannt, dass sich die Ausbildung der seitlichen Abstützung mit einem Dämpfungselement besonders gut eignet, um die zu tragenden Lasten abzufedern.

[0049] Von Vorteil ist es, wenn die seitliche Abstützung eine Stab-/Rohrkombination umfasst, so dass die relative Bewegung, die ein Mensch während des Gehens zwischen Hüfte und Oberkörper erzeugt, zu einer relativen Bewegung des Stabs im Rohr führt, wobei die Stab-/Rohrkombination so beschaffen ist, dass eine Bewegung des Stabs im Rohr einen elektrischen Strom erzeugt. Hierzu wird auf die aus der EP 1 994 841 B1 bekannte Lösung verwiesen. Für das erfindungsgemäße Trägersystem ist es selbstverständlich jedoch nicht notwendig, dass die seitliche Abstützung eine Stab-/Rohrkombination aufweist, die zur Stromerzeugung eingesetzt wird. Die Stab-/Rohrkombination kann auch lediglich als Dämpfer wirken, gegebenenfalls unter zusätzlicher Verwendung eines Federelements. Allerdings bietet sich eine Ausgestaltung zur Stromerzeugung vorzugsweise an, wenn das Trägersystem über ein mit elektronischen Komponenten versehenes Gehäuse, dem sogenannten "elektronischen Rücken", verfügt. Die erzeugte Energie kann jedoch auch für andere elektrische Geräte und Komponenten verwendet werden, beispielsweise eine Belüftungseinrichtung.

[0050] Von Vorteil ist es, wenn die seitliche Abstützung an der Trägerleiste und am Hüftgurt über jeweils zwei Achsen verschwenkbar angeordnet ist. Es hat sich als besonders geeignet herausgestellt, wenn die Anbindung der seitlichen Abstützung am Rückenteil über zwei Scharniere erfolgt, wobei die Drehachsen vorzugsweise zueinander rechtwinklig stehen. Ferner hat es sich als besonders geeignet herausgestellt, wenn die Anbindung der seitlichen Abstützung am Hüftgurt dadurch erfolgt, dass die Verschwenkung um eine Achse mittels eines Scharniers erfolgt. Die Verschwenkung um die andere, hierzu vorzugsweise rechtwinklig stehende Achse kann vorzugsweise dadurch erfolgen, dass die seitliche Abstützung eine Platte mit einer Bohrung aufweist und diese Bohrung auf eine bolzenartig ausgebildete Achse aufschiebbar bzw. aufsteckbar ist, so dass sich die Platte mit der Bohrung im Wesentlichen radial zur Bolzenachse erstreckt und sich die Platte somit um die Bolzenachse drehen kann.

[0051] Eine Ausgestaltung der seitlichen Abstützung mit jeweils zwei Drehachsen an deren Ende hat sich als besonders robust herausgestellt und gewährleistet der das Trägersystem tragenden Person eine vorteilhafte Bewegungsfreiheit.

[0052] Von Vorteil ist es, wenn wenigstens eine Seitenwand des Gehäuses, welches die elektronischen Geräte und/oder Komponenten aufnehmen soll, aus einem ersten, vorzugsweise leistenartigen, und einem zweiten, ebenfalls vorzugsweise leistenartigen Seitenteil zusammengesetzt ist, wobei die Seitenwand Durchlassöffnungen für Stecker und dergleichen aufweist und wobei die Durchlassöffnungen wenigstens teilweise durch das Zusammensetzen der beiden Seitenteile gebildet sind.

[0053] Dadurch, dass die Durchlassöffnungen durch das Verbinden bzw. Zusammensetzen des ersten Seitenteils mit dem zweiten Seitenteil gebildet werden, ist es möglich, die Durchlassöffnungen zur Durchführung eines besonders großen Steckers bzw. zum Austausch

elektronischer Komponenten dadurch zu vergrößern, dass die beiden Seitenteile voneinander gelöst werden. Nach dem Durchführen des Steckers bzw. dem Austausch der Komponenten können die beiden Seitenteile wieder miteinander verschraubt werden.

[0054] In einer Ausgestaltung der Erfindung kann ferner vorgesehen sein, dass der Rahmen Verzurrösen, Haken, Durchbrüche oder dergleichen aufweist, damit insbesondere Lasten einfach an dem Rahmen angeordnet werden können. Bei den Lasten kann es sich beispielsweise um einen oder mehrere Rucksäcke und/oder Packgefäße handeln.

[0055] Von Vorteil kann es sein, wenn der Rahmen eine Gepäckauflage aufweist. Die Gepäckauflage kann sich dabei vorzugsweise im Wesentlichen horizontal erstrecken. Auf die Gepäckauflage können Lasten vorteilhaft aufgesetzt werden.

[0056] Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, dass das Gehäuse und/oder der Rahmen, aus Kunststoff, beispielsweise aus Polyamid, ausgebildet und gegebenenfalls mit entsprechenden Verstärkungseinlagen versehen ist.

[0057] Ein besonderer Vorteil ist es, wenn der Rahmen zum Tragen von Lasten Aufnahmeschlitze aufweist, wobei ein Packgefäß, vorzugsweise ein Rucksack, mit Schlaufen versehen ist, welche in die Aufnahmeschlitze einbringbar sind, wobei ein längliches Fixierelement, vorzugsweise ein Steckdraht, durch die in die Aufnahmeschlitze eingeführten Enden der Schlaufen durchführbar ist, wodurch die Schlaufen nach dem Durchführen des länglichen Fixierelements nicht mehr aus den Aufnahmeschlitzen entnehmbar sind. Dadurch wird eine besonders vorteilhafte Anbindung eines Packgefäßes, insbesondere eines Rucksacks, ermöglicht. Es kann dabei vorgesehen sein, dass das Packgefäß bzw. der Rucksack mittels der Schlaufen und der länglichen Fixierelemente an allen vier Seiten des Rahmens in Aufnahmeschlitzen befestigt ist. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, den Rucksack nur an zwei vertikal verlaufenden Seitenkanten des Rahmens an den dort vorhandenen Aufnahmeschlitzen zu befestigen.

[0058] Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, dass im Bedarfsfall das längliche Fixierelement, vorzugsweise der Steckdraht, wieder aus den in die Aufnahmeschlitze eingeführten Enden der Schlaufen ausgezogen wird, so dass die Schlaufen aus den Aufnahmeschlitzen herausfallen können, wodurch sich das Packgefäß bzw. der Rucksack von dem Rahmen löst. Im Bedarfsfall lässt sich das Packgefäß bzw. der Rucksack somit schnell und einfach durch eine entsprechende Zugbewegung an dem Steckdraht abwerfen. Der Steckdraht kann hierzu mit einem Bedienteil bzw. einem Handgriff (analog der bereits beschriebenen Ausgestaltung) versehen sein.

[0059] Von Vorteil ist es, wenn das Gehäuse oder der Rahmen an dem Rückenteil oder der Rahmen an dem Gehäuse über ein oder mehrere Verriegelungselemente bzw. Schlösser verriegelbar ist, wobei ein Verschlussglied des Verriegelungselements mittels einer Fernauslöseeinrichtung lösbar ist. Die Verriegelungselemente können selbstschließend sein, so dass nach dem Andokken des Gehäuses oder des Rahmens an dem Rückenteil oder des Rahmens an dem Gehäuse selbständig eine Verriegelung stattfindet. Bei den Verriegelungselementen kann es sich beispielsweise um sogenannte Schnappschlösser handeln. Die Fernauslöseeinrichtung, vorzugsweise ein Seilzug, kann das Verschlussglied beispielsweise durch Zug oder Druck betätigen, so dass das Verriegelungselement geöffnet wird. Dadurch lässt sich das Gehäuse oder der Rahmen von dem Rückenteil oder der Rahmen von dem Gehäuse, je nachdem wie diese angeordnet sind, bei Bedarf schnell trennen. Die das Trägersystem tragende Person kann somit im Notfall das Gehäuse oder den Rahmen vom Rückenteil abwerfen oder den Rahmen vom Gehäuse. Dies stellt eine Alternative bzw. Ergänzung zu der Möglichkeit dar, das Trägersystem durch ein Herausziehen des länglichen Fixierelements ganz oder teilweise abzuwerfen.

[0060] Durch das Lösen der länglichen Fixierelemente, welche den oder die Schulterriemen und ein oder beide Enden des Befestigungsgurts anbinden, wird das gesamte Tragesystem abgeworfen, dadurch geht gegebenenfalls auch der ballistische Schutz verloren. Im Unterschied dazu lässt sich durch ein Lösen des Verriegelungselements nur der Rucksack bzw. gegebenenfalls auch der elektronische Rücken (gegebenenfalls inklusive Rucksack) abwerfen, wodurch der ballistische Schutz erhalten bleibt.

[0061] Von Vorteil ist es, wenn für die Verbindung des Gehäuses oder des Rahmens mit dem Rückenteil bzw. des Rahmens mit dem Gehäuse jeweils nur ein Verriegelungselement pro vertikal verlaufender Seitenkante vorgesehen ist. Vorzugsweise ist das Verriegelungselement dabei in vertikaler Richtung mittig oder im oberen Drittel an der Seite bzw. Seitenkante des Gehäuses oder des Rahmens bzw. des Rückenteils angebracht.

[0062] Von Vorteil ist es, wenn an der einem menschlichen Rücken zugewandten Außenseite der Rückenplatte eine ballistische Ausrüstung, vorzugsweise eine ballistische Platte angeordnet ist. Bei der ballistischen Platte handelt es sich bevorzugt um eine hartballistische Platte aus einem bekannten Material, beispielsweise eine SK4-Platte.

[0063] Alternativ dazu eignet sich auch eine softballistische Ausgestaltung des Front- und/oder des Rückenteils. Besonders eignet sich auch der Einsatz von sogenannten Kompositwerkstoffen.

[0064] Von Vorteil ist es, wenn die Rückenplatte mit einer Textilie versehen bzw. umhüllt ist, wobei die Textilie vorzugsweise einen Tarndruck aufweisen kann. Die Textilie kann mit der Rückenplatte zum Beispiel verklebt und/oder vernäht sein. Die die Rückenplatte bzw. das Rückenteil umhüllende Textilie kann derart gestaltet sein, dass diese einen Einschub bzw. eine Tasche für eine hart- oder softballistische Einlage, insbesondere die ballistische Platte, aufweist. Die ballistische Platte kann dabei dauerhaft integriert oder lediglich bei Bedarf ein-

gesetzt und wieder entnommen werden. Die ballistische Platte kann mit der dem menschlichen Rücken zugewandten Außenseite der Rückenplatte auch verklebt sein. Die hartballistische Platte kann eine starre, geschosshemmende Ausbildung aufweisen. Die Platte kann aus Keramik, vorzugsweise aus einer Hochleistungskeramik, Polymeren, Polyethylenen, Metall oder einer Kombination der vorgenannten Materialien gebildet sein. Besonders eignet sich hierfür auch Borcarbid.

[0065] Die hartballistische Platten kann, insbesondere in einer Ausgestaltung als SK4-Platte, beispielsweise eine Stärke von 1 bis 3 cm, vorzugsweise 1,5 cm, aufweisen.

[0066] In einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die an einen menschlichen Oberkörper angrenzenden Teile des Trägersystems wenigstens bereichsweise mit Belüftungskanälen versehen sind, durch die vorzugsweise unter Verwendung eines Ventilators Luft gepumpt oder gesaugt werden kann. Derartige Kanäle sind aus der EP 2 016 843 A1 bekannt. Zur Erzeugung des Luftstroms (mechanisch oder elektrisch) kann die Stab-/Rohrkombination verwendet werden.

[0067] Soweit nicht explizit anders dargestellt, ist im Rahmen der Erfindung unter den Merkmalen oben, unten, seitlich, hinten oder vorne eine Ausrichtung bzw. Anordnung zu verstehen, die voraussetzt, dass das erfindungsgemäße Trägersystem von einer Person korrekt getragen wird, so wie dies in den Ausführungsbeispielen dargestellt ist.

[0068] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den weiteren abhängigen Ansprüchen. Nachfolgend sind anhand der Zeichnung Ausführungsbeispiele der Erfindung prinzipmäßig dargestellt.

[0069] Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung von hinten auf das erfindungsgemäße Trägersystem in einer Explosionsdarstellung mit einem Frontteil, einem Rückenteil, einem Hüftgurt, einem Befestigungsgurt, einem Gehäuses zur Aufnah- me elektronischer Komponenten, einem Rahmen zum Tragen von Lasten und einem Rucksack;

Fig. 2 eine Einzeldarstellung des Rahmens und des Rucksacks gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung von vorne auf das erfindungsgemäße Trägersystem;

Fig. 4 eine Darstellung gemäß Fig. 3, wobei eine Klappe des Frontteils geöffnet ist;

Fig. 5 eine Einzeldarstellung eines Rahmens zum Tragen von Lasten mit einer Gepäckauflage;

Fig. 6 eine Prinzipdarstellung einer Anbindung eines Rucksacks an einem Rahmen zum Tragen von Lasten;

Fig. 7 eine Explosionsdarstellung des Rückenteils des Trägersystems mit einer Darstellung einer ballistischen Platte, einer Rückenplatte, einer Trägerleiste, zweier leistenartig ausgebildeten Seitenteile eines Gehäuses - ohne eine Darstellung einer Grundplatte und einer hinteren Abdeckung des Gehäuses - und eines Rahmens zum Tragen von Lasten;

Fig. 8 eine Darstellung gemäß Fig. 7 im zusammengebauten Zustand, wobei lediglich die Seitenteile und die Trägerleiste an einer Seitenkante der Rückenplatte dargestellt sind;

Fig. 9 eine Ansicht von hinten auf die in Fig. 8 dargestellten Komponenten in einer Ausrichtung, in der diese bei korrekter Handhabung von einem menschlichen Oberkörper getragen werden;

Fig. 10 eine Darstellung gemäß Fig. 9 von vorne;

Fig. 11 eine Explosionsdarstellung des Rückenteils mit einer Darstellung einer Rückenplatte, zweier Trägerleisten, einer Grundplatte für ein Gehäuse zur Aufnahme elektronischer Komponenten und zwei ersten Seitenteilen des Gehäuses, welche die Grundplatte aufnehmen;

Fig. 12 eine Darstellung gemäß Fig. 11 im montierten Zustand;

Fig. 13 eine Darstellung gemäß Fig. 11 ohne die Trägerleisten und die Seitenteile, jedoch mit einer prinzipmäßigen Darstellung der hinteren Abdeckung des Gehäuses;

Fig. 14 eine Ansicht auf die Rückseite einer Rückenplatte, an der zwei Schulterriemen (nicht dargestellt) über jeweils zwei an den Schulterriemen angebrachte Befestigungsschlaufen und jeweils einen Steckdraht befestigt sind, wobei die Außenseite der Rückenplatte mit einer Textilie versehen ist;

Fig. 15 eine vergrößerte Darstellung auf die Rückseite einer Rückenplatte, mit einer Darstellung eines Riementeils eines Schulterriemens, wobei das Riementeil über Befestigungsschlaufen und einen Steckdraht an der Rückenplatte befestigt ist;

Fig. 16 eine Prinzipdarstellung der Einzelteile, um ein Mittel zur Befestigung an einem menschlichen

Oberkörper, vorliegend einen Befestigungsgurt, mit einer Aufnahme des Rückenteils bzw. der Trägerleiste zu verbinden, mit einer prinzipmäßigen Darstellung der Befestigungsschlaufen am Befestigungsgurt; einem länglichen Fixierelement in einer Ausgestaltung als Steckdraht; und einem Seitenteil mit Befestigungsschlaufen als Adapterstück für den Befestigungsgurt, welches mittels einem streifenförmigen Verbindungselement mit dem Befestigungsgurt verbindbar ist;

Fig. 17 eine Prinzipdarstellung der Trägerleiste, an der nach Art einer Kederverbindung der Befestigungsgurt angebunden ist und mit einer Prinzipdarstellung der an der Trägerleiste angebundenen seitlichen Abstützung (nur teilweise dargestellt);

Fig. 18 eine Seitenansicht auf das erfindungsgemäße Trägersystem mit einer Darstellung eines Hüftgurts und einer seitlichen Abstützung, welche den Hüftgurt mit der Rückenplatte bzw. der Trägerleiste verbindet; und mit einem Rucksack; und

Fig. 19 eine Seitenansicht auf das erfindungsgemäße Trägersystem nach Fig. 18 ohne Rucksack.

[0070] Die Figuren 1 bis 4 zeigen eine Prinzipdarstellung des Trägersystems mit einem Frontteil 1 und einem Rückenteil 2. Das Frontteil 1 und das Rückenteil 2 sind dabei ballistisch, d. h. geschosssicher bzw. geschosshemmend, ausgebildet. Das erfindungsgemäße Trägersystem weist ferner Mittel 3, 4 zur Befestigung des Trägersystems an einem menschlichen Oberkörper auf. Bei den Mitteln handelt es sich im Ausführungsbeispiel um zwei Schulterriemen 3, welche über die Schultern eines menschlichen Oberkörpers verlaufen und das Frontteil 1 mit dem Rückenteil 2 verbinden. Ferner handelt es sich bei den Mitteln zur Befestigung an einem menschlichen Oberkörper um einen oberhalb einer menschlichen Hüfte verlaufenden Befestigungsgurt 4.

[0071] Der Befestigungsgurt 4 ist durch zwei Seitenflanken realisiert, deren eines Ende jeweils an dem Rückenteil 2 angebunden ist. Die Seitenflanken werden dabei um die Seite eines menschlichen Oberkörpers zu dessen Vorderseite geführt und dort form- oder kraftschlüssig angebunden, so dass der Befestigungsgurt 4 zur Stabilisierung des Trägersystems beiträgt. Es ist im Ausführungsbeispiel vorgesehen, dass die Enden der Seitenflanken des Befestigungsgurts 4 im Bereich eines menschlichen Oberkörpers entweder aneinander oder an dem Frontteil 1 befestigt werden. Im Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass die Enden an einem Klettverschluss 101 des Frontteils 1 befestigt werden. Es kann dabei auch vorgesehen sein, dass sich die Enden der Seitenflanken des Befestigungsgurts 4 überlappen. Von Vorteil ist es jedoch, wenn sich die Enden nicht überlappen, so dass eine gleichmäßige Fläche entsteht.

[0072] In Fig. 3 und Fig. 4 ist eine besonders vorteilhafte Möglichkeit dargestellt, die beiden von dem Rückenteil 2 abgewandten Enden der Seitenflanken miteinander zu verbinden. Hierzu weist das Frontteil 1 eine Klappe 100 auf, unter der der Klettverschluss 101 verborgen ist. Zum Anbinden der Seitenflanken kann die Klappe 100 aufgeklappt bzw. angehoben werden, so dass die Enden der Seitenflanken an dem Klettverschluss 101 angebracht werden können. Nach dem Anbringen der Enden der Seitenflanken wird die Klappe 100 wieder geschlossen.

[0073] Der Befestigungsgurt 4 bzw. dessen Seitenflanken können insbesondere in den Bereichen, in denen diese direkt an einem menschlichen Oberkörper anliegen, ballistisch ausgebildet sein bzw. mit ballistischen Einlagen versehen werden.

[0074] Das erfindungsgemäße Trägersystem weist ferner einen Hüftgurt 5 auf. An dem Hüftgurt 5 sind zwei seitliche Abstützungen 6 vorgesehen bzw. angebracht. Die seitlichen Abstützungen 6 sind dabei an den Seitenteilen des Hüftgurts 5 angeordnet. Unter "Seitenteil" bzw. "seitlich" ist dabei zu verstehen, dass sich die seitlichen Abstützungen 6 links und rechts vom Körper eines Menschen befinden, wenn das erfindungsgemäße Trägersystem korrekt getragen wird.

[0075] Die seitlichen Abstützungen 6 sind mit einem Ende am Hüftgurt 5 und mit dem anderen Ende am Rückenteil 2 befestigt.

[0076] Von Vorteil ist es, wenn der Befestigungsgurt 4 über einen Schnellverschluss 500 zum Öffnen und Schließen verfügt. Dadurch kann der Hüftgurt 5 bei Bedarf schnell geöffnet und abgeworfen werden (siehe Fig. 1).

[0077] Der Hüftgurt 5 kann ballistisch ausgebildet oder mit ballistischen Einlagen versehen sein. Im Ausführungsbeispiel ist keine ballistische Ausbildung oder Einlage vorgesehen.

[0078] Wie sich ferner aus Fig. 1 und Fig. 2 ergibt, weist das erfindungsgemäße Trägersystem ein Gehäuse 7 zur Aufnahme von elektronischen Komponenten und/oder elektronischen Geräten auf, welches mit dem Rückenteil 2, im Ausführungsbeispiel formschlüssig, verbindbar ist. Ferner kann das erfindungsgemäße Trägersystem einen Rahmen 8 zum Tragen von Lasten umfassen. Der Rahmen 8 kann dabei über eine in Fig. 5 näher dargestellte Gepäckauflage 9 verfügen. Bei den Lasten, die von dem Rahmen 8 getragen werden, kann es sich beispielsweise um Packsäcke, vorzugsweise um einen in Fig. 3 und Fig. 4 dargestellten Rucksack 10 handeln.

[0079] Der Rucksack 10 kann derart gestaltet sein, dass dieser vorzugsweise im unteren Drittel einen Einschub bzw. eine Tasche aufweist, in welche die Gepäckauflage 9 zur Stabilisierung des Rucksacks 10 eingeschoben werden kann. Dies ergibt sich besonders gut aus Fig. 1 und einer Zusammenschau der Figuren 2 oder 5 (welche die Gepäckauflage 9 zeigt) mit der Fig. 18, in

der die Gepäckauflage 9 nicht mehr zu sehen ist, da diese in einen entsprechenden Einschub des Rucksacks 10 eingeschoben ist. Der Einschub des Rucksacks 10 stellt in Verbindung mit der Gepäckauflage 9 eine unabhängige erfinderische Lösung dar. Deren Offenbarung ist nicht auf die im Ausführungsbeispiel dargestellte Merkmalskombination beschränkt. Der Einschub des Rucksacks 10 in Verbindung mit der Gepäckauflage 9 kann beliebig mit einzelnen Merkmalen oder Merkmalskombinationen des Ausführungsbeispiels kombiniert werden.

[0080] Fig. 6 zeigt eine besonders geeignete Möglichkeit, den Rucksack 10 an dem Rahmen 8 anzubinden, insbesondere lösbar zu befestigen. Hierzu weist der Rahmen 8 zum Tragen von Lasten Aufnahmeschlitze 11 auf. Der Rucksack 10 weist Schlaufen 12 auf, welche in die Aufnahmeschlitze 11 einbringbar sind. Nach dem Einbringen der Schlaufen 12 in die Aufnahmeschlitze 11 wird ein längliches Fixierelement 13 durch die in die Aufnahmeschlitze 11 eingeführten Enden der Schlaufen 12 durchgeführt (siehe rechtes Detailbild der Fig. 6). Nach dem Durchführen des länglichen Fixierelements 13 lassen sich die Schlaufen 12 nicht mehr aus den Aufnahmeschlitzen 11 entnehmen. Erst wenn das längliche Fixierelement 13 aus den Schlaufen 12 ausgezogen wird, fallen die Schlaufen 12, insbesondere aufgrund des Gewichts des Rucksacks 10, wieder aus den Aufnahmeschlitzen 11 heraus, so dass der Rucksack 10 selbständig abgeworfen wird.

[0081] Das allgemein als längliches Fixierelement 13 bezeichnete Mittel, um die Schlaufen 12 in den Aufnahmeschlitzen 11 zu fixieren, kann vorzugsweise als Seil, Draht oder anderes längliches Gewebe, insbesondere aus Kunststoff oder Metall, vorzugsweise Stahl, ausgebildet sein. Nachfolgend wird das längliche Fixierelement als Steckdraht 13 bezeichnet, hierauf ist die Erfindung selbstverständlich jedoch nicht beschränkt. Die im Rahmen der Erfindung beschriebenen Merkmale sind auch in Verbindung mit anderen Ausgestaltungen des länglichen Fixierelements realisierbar und sollen auch diesbezüglich als offenbart gelten.

[0082] Die Anbindung des Rucksacks 10, so wie dies in Fig. 6 prinzipmäßig dargestellt ist, kann über einzelne, entlang des Umfangs des Rahmens 8 verteilte Aufnahmeschlitze 11 oder auch flächig verteilt, beispielsweise schleifenförmig über den Rahmen 8 verteilt, erfolgen. Zu bevorzugen ist es, wenn der Rucksack 10 an allen vier Seitenkanten des Rahmens 8 über wenigstens zwei Aufnahmeschlitze 11 fixiert wird.

[0083] Die Verbindung des Rucksacks 10 mit dem Rahmen 8 mittels der Schlaufen 12, der Aufnahmeschlitze 11 und dem Steckdraht 13 stellt für sich genommen eine unabhängige erfinderische Lösung dar. Deren Offenbarung ist nicht auf die im Ausführungsbeispiel dargestellte Merkmalskombination beschränkt. Die Verbindung des Rucksacks 10 mit dem Rahmen 8 mittels der Schlaufen 12, der Aufnahmeschlitze 11 und dem Steckdraht 13 kann beliebig mit einzelnen Merkmalen oder Merkmalskombinationen des Ausführungsbeispiels kombiniert werden.

[0084] Der Rucksack 10 kann über ein bekanntes Mollesystem bzw. Schlaufensystem zum Anbinden weiterer Packsäcke, Skier oder dergleichen verfügen.

[0085] Fig. 7 zeigt in einer Explosionsdarstellung das Rückenteil 2, welches in der dargestellten Ausführungsform eine Rückenplatte 15 und zwei Trägerleisten 16 umfasst (dargestellt ist in Fig. 7 nur eine Trägerleiste). Die Figuren 7 bis 13 zeigen eine Ausführungsform, in der vorgesehen ist, dass sich das Rückenteil 2 aus einer Rückenplatte 15 und zwei separat hiervon ausgebildeten Trägerleisten 16, die an vertikal verlaufenden Seitenkanten der Rückenplatte 15 anbringbar sind, zusammensetzt. Genauso kann jedoch die Rückenplatte 15 bereits integral bzw. einstückig mit einer entsprechenden Trägerleiste 16 ausgebildet sein. Die Rückenplatte 15 ist in nicht näher dargestellter Weise von einem Textil ummantelt bzw. hiermit versehen, wobei das Textil vorzugsweise eine Tasche bzw. einen Einschub aufweist. In der Tasche oder dem Einschub kann eine ballistische Platte 17 angeordnet sein bzw. eingeschoben werden. Die ballistische Platte 17 ist dabei an der einem menschlichen Rükken zugewandten Außenseite der Rückenplatte 15 angeordnet. Die ballistische Platte 17 kann mit der Rückenplatte 15 auch verklebt sein. Im Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass die Trägerleisten 16 erst nachdem die Rückenplatte 15 mit dem Textil ummantelt ist, aufgeschoben bzw. aufgesteckt werden. Die Trägerleisten 16 können formschlüssig auf die mit Textil ummantelten Seitenkanten der Rückenplatte 15 aufgesteckt und vorzugsweise dort durch Verschraubung und/oder Verklebung weiter gesichert werden.

[0086] Im Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass die Trägerleiste 16 sowohl ein Schiene 18 zur Anbindung einer seitlichen Abstützungen 6 sowie eine Aufnahme 19 zum Einbringen einer nachfolgend näher gemäß Fig. 16 und 17 beschriebenen Befestigungsschlaufe 20 aufweist. Ferner weist die Trägerleiste 16 Kopplungselemente 21 auf, welche zum Ankoppeln des Gehäuses 7 bzw. des Rahmens 8 dienen.

[0087] Die Figuren 11 bis 13 zeigen eine Grundplatte 22 des Gehäuses 7 zur Aufnahme der elektronischen Komponenten, Bauteile oder Geräte. Dabei kann vorgesehen sein, dass die elektronischen Komponenten und Geräte an der Grundplatte 22 befestigt sind. In ihren Abmessungen und in der Formgestaltung entspricht die Grundplatte 22 vorzugsweise wenigstens annähernd der Rückenplatte 15.

[0088] Fig. 13 zeigt prinzipmäßig dargestellt die hintere Abdeckung 23 des Gehäuses 7. Hierbei ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Abdeckung 23 geöffnet werden kann bzw. vorzugsweise an einer Seitenkante über ein Scharnier angebunden und somit aufschwenkbar ist, so dass die im Gehäuse 7 enthaltenen elektronischen Komponenten und Bauteile zugänglich sind. Die Abdekkung 23 kann auch über eine Kederleiste an der Seitenwand des Gehäuses 7 angeordnet sein. Im Ausführungsbeispiel ist dies nicht näher dargestellt. Die Seitenwand

des Gehäuses 7, welche die Abdeckung 23 mit der Grundplatte 22 verbindet, ist in den Figuren 7, 8, 9, 10 und teilweise in Fig. 11 und Fig. 12 dargestellt. Die beiden vertikal verlaufenden Seitenwände des Gehäuses 7 sind jeweils zweiteilig durch ein erstes Seitenteil 24 und ein zweites Seitenteil 25 ausgebildet. Die Seitenteile 24, 25 sind im Ausführungsbeispiel leistenartig ausgebildet. Die Seitenteile 24 und 25 können beispielsweise durch formschlüssig ineinandergreifende Verbindungsglieder miteinander verbunden bzw. zusammengesteckt und anschließend durch eine Verschraubung weiter gesichert werden. Im Ausführungsbeispiel weist das erste Seitenteil 24 Vorsprünge bzw. Federn 26a auf, welche mit Nuten 26b des zweiten Seitenteils 25 korrespondieren. Zur Verschraubung der Federn 26a in den Nuten 26b sind Bohrungen 27 vorgesehen. Das erste Seitenteil 24 weist eine sich entlang des ersten Seitenteils 24 erstreckende Nut 28 auf, in welche die Grundplatte 22 eingesteckt werden kann. Selbstverständlich sind hierfür auch andere formschlüssige, kraftschlüssige oder stoffschlüssige Verbindungen möglich. Das zweite Seitenteil 25 weist eine Auflage 29 auf, an der die Abdeckung 23 (siehe Fig. 13) aufgelegt bzw. befestigt werden kann. Auch hier sind beliebige andere konstruktive Lösungen zur Anbindung der Abdeckung 23 an dem zweiten Seitenteil 25 möglich.

[0089] Die Abdeckung 23 kann die Rückwand des Trägersystems darstellen, wenn kein Rahmen 8 eingesetzt wird bzw. wenn kein - nachfolgend beschriebener - Wasserspeicher verwendet wird. Die Abdeckung 23 ist vorzugsweise als Trittschutz ausgelegt bzw. so konzipiert, gegebenenfalls in Verbindung mit dem zweiten Seitenteil 25, dass eine Person auf der Abdeckung 23 stehen bzw. darauf treten kann, ohne dass das Tragesystem beschädigt wird.

[0090] Von Vorteil bei der durch die zwei Seitenteile 24, 25 gebildeten Seitenwand des Gehäuses 7 ist es, dass jedes der beiden Seitenteile 24, 25 jeweils einen Teil einer Durchlassöffnung 30 ausbildet. D. h. die in den Seitenwänden des Gehäuses 7 vorhandenen Durchlassöffnungen 30 werden jeweils vollständig dadurch gebildet, dass das erste Seitenteil 24 mit dem zweiten Seitenteil 25 verbunden wird. Dies ermöglicht es, dass, wenn große Stecker durchgeführt werden müssen, die Seitenteile 24, 25 voneinander gelöst werden können, wodurch der große Stecker durchgeführt und anschließend die Seitenteile 24, 25 wieder durch eine Verschraubung miteinander verbunden werden können. In der Art und Weise können auch Geräte in den Innenraum des Gehäuses 7 eingebracht werden.

[0091] Zur Anbindung der Seitenwand des Gehäuses 7, im Ausführungsbeispiel des ersten Seitenteils 24 an der Trägerleiste 16, weist die Trägerleiste 16 die bereits erwähnten Kopplungselemente 21 auf. Es sind dabei eine Mehrzahl von Kopplungselementen 21 vorgesehen, die sich entlang der Längsachse der Trägerleiste 16 erstrecken. In die Kopplungselemente 21, die im Ausführungsbeispiel als Taschen bzw. als Befestigungsöffnungen ausgebildet sind, greifen entsprechend komplementär ausgebildete Vorsprünge bzw. Zähne 31 des ersten Seitenteils 24, vorzugsweise wenigstens annähernd formschlüssig ein. Um die Zähne 31 in die Taschen 21 der Trägerleiste 16 einzuführen, können die Zähne 31 wenigstens an einer vorderen Kante angeschrägt bzw. angefast sein.

[0092] Um die Zähne 31 in den Taschen 21 zu fixieren, ist im Ausführungsbeispiel ein Verriegelungselement 32 vorgesehen. Das Verriegelungselement 32 umfasst dabei ein nicht näher dargestelltes Verschlussglied 33, welches selbständig schließt, wenn die Zähne 31 in die Taschen 21 eingeschoben sind. Vorgesehen ist dabei, dass das Verschlussglied 32 die Zähne in den Taschen mit einer Bewegung verriegelt, die rechtwinklig zu der Einsteckrichtung der Zähne 31 in die Taschen 21 verläuft. Die Taschen 21 und die Zähne 31 weisen Verschlussaufnahmen 34 auf, in welche das nicht näher dargestellte Verschlussglied 33 einrasten kann. Das Verriegelungselement 32 kann vorzugsweise seitlich an der Trägerleiste 16, beispielsweise durch eine Verschraubung, befestigt werden. Von Vorteil ist es, wenn die Trägeleiste 16 nur ein Verriegelungselement 32 aufweist. Ferner ist es von Vorteil (nicht dargestellt), wenn das Verschlussglied 33 bei Bedarf durch eine Fernentriegelung so beeinflusst werden kann, dass das Verschlussglied 33 öffnet, wodurch das erste Seitenteil 24 von der Trägerleiste 16 abfällt.

[0093] Von Vorteil ist es, wenn an beiden Seiten der Rückenplatte 15 jeweils eine Trägerleiste 16 vorgesehen ist und beide Trägerleisten 16 jeweils mit einem Seitenteil 24 durch Einstecken verbunden werden.

[0094] In nicht näher dargestellter Weise ist es auch möglich, dass der Rahmen 8 direkt an den Trägerleisten 16 befestigt wird. Der Rahmen 8 kann hierzu entsprechende (nicht dargestellte) Zähne 31 aufweisen, welche in die Taschen 21 analog eingreifen und dort vorzugsweise durch das Verriegelungselement 32 gehalten werden. Die Zähne 31 können direkt am Rahmen 8 bzw. an beiden Seitenkanten vertikal verlaufend oder an einer mit dem Rahmen verbindbaren Leiste bzw. Leisten ausgebildet sein.

[0095] In dem in den Figuren 7 bis 13 dargestellten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass der Rahmen 8 an dem zweiten Seitenteil 25 befestigt wird. Das zweite Seitenteil 25 weist hierzu Taschen 21 auf, welche den Taschen 21 der Trägerleiste 16 entsprechen können. Die Anbindung des Rahmens 8 an dem zweiten Seitenteil 25 erfolgt dabei analog der Anbindung des ersten Seitenteils 24 an den Trägerleisten 16 und kann ebenfalls durch ein Verriegelungselement 32 (vorzugsweise versehen mit einer Fernentriegelung) gesichert werden.

[0096] Weitere Details zu der Trägerleiste 16, dem ersten Seitenteil 24, dem zweiten Seitenteil 25 und dem Rahmen 8 sowie der Rückenplatte 15 ergeben sich aus den Figuren 7 bis 10. Die Komponenten sind vorzugsweise aus Kunststoff ausgebildet. Möglich ist hier jedoch auch eine Ausbildung aus Metall.

[0097] Wie sich aus einer Zusammenschau der Figu-

ren 10 bis 13 mit den Figuren 18 und 19 und insbesondere der Prinzipdarstellung in den Figuren 16 und 17 ergibt, weist die Trägerleiste 16 (welche auch mit der Rückenplatte 15 einstückig ausgebildet sein kann) eine Aufnahme 19 zur Anbindung einer Befestigungsschlaufe 20 auf. Die Aufnahme 19 ist dabei im Ausführungsbeispiel ähnlich einer Kederschiene bzw. Kederleiste ausgebildet. Die Aufnahme 19 stellt im Wesentlichen ein Rohr mit einem Längsschlitz 35 dar. Die Aufnahme 19 weist im Wesentlichen einen kreisförmigen bis ovalen Querschnitt auf. In die Aufnahme 19 kann die Befestigungsschlaufe 20 (siehe Fig. 16 und 17) durch den Schlitz 35 oder vorzugsweise an den stirnseitigen Enden der Aufnahmen 19 eingeführt werden. Die Befestigungsschlaufe 20, die in die Aufnahme 19 der Trägerleiste 16 eingeführt wird, ist im Ausführungsbeispiel an dem Befestigungsgurt 4 bzw. einem mit dem Befestigungsgurt 4 verbindbaren Seitenteil 400 angebracht. Durch die Befestigungsschlaufe 20 wird der Befestigungsgurt 4 an dem Rückenteil 2 bzw. im Ausführungsbeispiel an der Trägerleiste 16 befestigt, indem nach dem Einführen der Befestigungsschlaufe 20 in die Aufnahme 19 ein längliches Fixierelement 36, bei dem es sich vorzugsweise um einen Steckdraht handelt, in die Aufnahme bzw. das in die Aufnahme eingebrachte Ende der Befestigungsschlaufe eingefädelt wird. Der Schlitz 35, die Befestigungsschlaufe 20 und der Steckdraht 36 sind dabei derart gestaltet, dass die Befestigungsschlaufe 20 nach dem Durchführen des Steckdrahts 36 nicht mehr durch den Schlitz 35 ausführbar ist. Damit ist der Befestigungsgurt 4 sicher und stabil an dem Rückenteil 2 bzw. der Trägerleiste 16 angebunden.

[0098] Ein Entfernen der Befestigungsschlaufe 20 aus der Aufnahme 19 erfolgt dadurch, dass der Steckdraht 36 wieder aus der Befestigungsschlaufe 20 bzw. der Aufnahme 19 ausgezogen wird. Dadurch fällt der Befestigungsgurt 4 von der Trägerleiste 16 und somit vom Rückenteil 2 ab. Zur Anbindung der Befestigungsschlaufe 20 an der Trägerleiste 16 bzw. dem Rückenteil 2 sind auch andere Ausbildungen der Aufnahme 19 möglich, beispielsweise in der Art und Weise wie dies gemäß Fig. 6 bezogen auf die Anbindung des Rucksacks 10 an dem Rahmen 8 vorgesehen ist.

[0099] Im Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass der Befestigungsgurt 4 bzw. das Seitenteil 400 eine große Befestigungsschlaufe 20 aufweist. Es ist hier jedoch auch möglich, dass anstelle einer großen Befestigungsschlaufe (bezogen auf die vertikale Ausdehnung) zwei oder mehrere entsprechend kleinere Befestigungsschlaufen 20 vorgesehen sind.

[0100] Das als längliches Fixierelement 36 bezeichnete Mittel, um die Befestigungsschlaufe 20 in der Aufnahme 19 zu fixieren, kann vorzugsweise als Seil, Draht oder anderes längliches Gewebe, insbesondere aus Kunststoff oder Metall, vorzugsweise Stahl, ausgebildet sein. Nachfolgend wird das längliche Fixierelement als Steckdraht 36 bezeichnet, hierauf ist die Erfindung jedoch selbstverständlich nicht beschränkt. Die im Rahmen der Erfindung beschriebenen Merkmale sind auch in Verbindung mit anderen Ausgestaltungen des länglichen Fixierelements realisierbar und sollen auch diesbezüglich als offenbart gelten.

[0101] Im Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass beide Seitenflanken des Befestigungsgurts 4 mittels entsprechender Befestigungsschlaufen 20 jeweils an einer Trägerleiste 16 in der beschriebenen Art und Weise angebracht sind. Grundsätzlich ist es jedoch ausreichend, wenn eine Seitenflanke des Befestigungsgurts 4 entsprechend angebracht ist. Bereits das Lösen eines Endes einer Seitenflanke des Befestigungsgurts 4 von der zugeordneten Trägerleiste 16 bzw. dem Rückenteil 2 führt dazu, dass sich das Rückenteil 2 mit dem Befestigungsgurt 4 von dem Oberkörper ablöst.

[0102] Wie sich insbesondere aus einer Darstellung der Figuren 16 bis 19 ergibt, weist der Befestigungsgurt 4 bzw. dessen Seitenflanke wenigstens an einem der Trägerleiste 16 zugewandten Ende ein lösbar mit dem Befestigungsgurt 4 verbindbares Seitenteil 400 auf, welches die Befestigungsschlaufen 20 zur Anbindung an die Trägerleiste 16 umfasst. Dies ergibt sich besonders gut aus Fig. 16. Der Befestigungsgurt 4 und das Seitenteil 400 weisen zur Verbindung miteinander jeweils wenigstens eine Schlaufenreihe 4a bzw. 400a auf. Die Schlaufen der Schlaufenreihe 4a und die Schlaufen der Schlaufenreihe 400a sind dabei derart angeordnet, dass die Schlaufen der einen Schlaufenreihe in die Abstände zwischen den Schlaufen der anderen Schlaufenreihe eingepasst werden können, so dass eine gemeinsame sich im Ausführungsbeispiel im Wesentlichen in vertikaler Richtung erstreckende Schlaufenreihe 4a, 400a gebildet werden kann. Durch diese gemeinsame Schlaufenreihe 4a, 400a wird im Ausführungsbeispiel ein streifenförmiges Verbindungselement 37, vorzugsweise ein Kunststoffstreifen, der vorzugsweise mit Textil ummantelt ist, durchgeschoben (siehe insbesondere Fig. 16). Der Kunststoffstreifen 37 ist dabei derart beschaffen, dass dieser länger ist als die Schlaufenreihe 4a, 400a, so dass die überstehenden Enden des Kunststoffstreifens 37 umgebogen werden können. Die umgebogenen Enden des Kunststoffstreifens 37 können vorzugsweise durch einen Klettverschluss verschlossen werden. Dadurch entsteht eine stabile Verbindung zwischen dem Befestigungsgurt 4 und dem Seitenteil 400 des Befestigungsgurts 4. Der Vorteil dieses Aufbau besteht darin, dass das Seitenteil 400 mit verschieden lange Befestigungsgurte 4 verbunden werden kann, ohne dass die Befestigungsschlaufe 20 von der Aufnahme 19 gelöst werden muss. Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn der Befestigungsgurt 4 mehrere parallel zueinander verlaufende Schlaufenreihen 4a aufweist (siehe insbesondere Fig. 16), so dass die Schlaufenreihe 400a des Seitenteils 400 mit einer geeignet positionierten Schlaufenreihe 4a verbunden werden kann (siehe die drei von dem Kunststoffstreifen 37 ausgehenden Pfeile). Dadurch kann die Länge des Befestigungsgurts 4 bzw. die Länge der Seitenflanken des Befestigungsgurts 4 verkürzt oder verlängert werden.

[0103] Von Vorteil ist es, wenn der Befestigungsgurt 4 an seinen beiden Enden bzw. an beiden Seitenflanken jeweils ein Seitenteil 400 aufweist.

[0104] Das Seitenteil 400 dient somit als Adapter, über den der Befestigungsgurt 4 an der Trägerleiste 16 angebracht werden kann. Selbstverständlich ist es auch möglich, den Befestigungsgurt 4 über dessen Befestigungsschlaufe 20 direkt an der Trägerleiste 16 anzuordnen. Hierzu ist in Fig. 16 prinzipmäßig eine Befestigungsschlaufe 20 an dem Befestigungsgurt 4 dargestellt. Es ist jedoch zu bevorzugen und im Ausführungsbeispiel so vorgesehen, dass der Befestigungsgurt 4 über die Schlaufenreihe 4a, 400a mit dem Seitenteil 400 verbunden wird. Die Verbindung zwischen dem Befestigungsgurt 4 und der Trägerleiste 16 erfolgt dann dadurch, dass das Seitenteil 400 mit dessen Befestigungsschlaufe 20 in die Aufnahme 19 der Trägerleiste 16 eingesetzt wird. In diesem Fall kommt der Befestigungsschlaufe 20 des Befestigungsgurts 4 keine Funktion zu, diese könnte daher auch entfallen. Das über das Seitenteil 400 überstehende Ende des Befestigungsgurts 4 kann lose zwischen dem Rückenteil 2 und dem Rücken des Oberkörpers der Person, die das Trägersystem trägt, eingelegt bzw. eingeschoben werden.

[0105] Wie sich ferner aus den Figuren 7 bis 15 ergibt, weist die Rückenplatte 15 in einem oberen Endbereich Aufnahmen 190 auf, welche dazu dienen, die an den Schulterriemen 3 angebrachten Befestigungsschlaufen 20 mittels einem länglichen Fixierelement 36, vorzugsweise wiederum einem Steckdraht 36, lösbar mit der Rückenplatte 15 zu verbinden. Die Aufnahmen 190 sind dabei im Wesentlichen analog zu den Aufnahmeschlitzen 11 ausgestaltet, die bereits bezüglich der in Fig. 6 dargestellten Ausführungsform des Rahmens 8 beschrieben wurden. Die Befestigungsschlaufen 20 werden hierzu durch die Aufnahmen 190 durchgesteckt und anschließend durch den Steckdraht 36 daran gehindert, die Aufnahmen 190 wieder entgegen der Einsteckrichtung zu verlassen. Von Vorteil ist es dabei, wenn der Steckdraht 36, der die Befestigungsschlaufen 20 der Schulterriemen 3 in den Aufnahmen 190 hält, mit dem Steckdraht 36 identisch ist, der wenigstens in eine Aufnahme 19 einer Trägerleiste 16 eingefädelt ist. Dadurch kann durch das Ziehen eines Steckdrahts 36 sowohl die Verbindung der Trägerleisten 16 zu dem Befestigungsgurt 4 als auch die Verbindung zwischen dem Rückenteil 2 bzw. der Rückenplatte 15 und dem Schulterriemen 3 gelöst werden.

[0106] Im Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass beide Schulterriemen 3 über die Befestigungsschlaufen 20 an den Aufnahmen 190 angebunden werden. Grundsätzlich kann es jedoch ausreichend sein, wenn lediglich ein Schulterriemen 3 entsprechend angebunden ist. Vorzugsweise handelt es sich hierbei um den Schulterriemen 3, der auf der Seite eines menschlichen Oberkörpers angeordnet ist, an der der Befestigungsgurt 4 über entsprechende Befestigungsschlaufen 20 lösbar mit der Trägerleiste 16 verbunden ist.

[0107] Die Figuren 14 und 15 zeigen eine Ansicht auf die dem Oberkörper abgewandte Innenseite (Rückseite) der Rückenplatte 15. Dabei sind von der Außenseite (Vorderseite) der Rückenplatte 15 kommend durch die Aufnahmeschlitze 190 jeweils zwei Befestigungsschlaufen 20 pro Schulterriemen 3 durchgesteckt und durch den Steckdraht 36 gesichert. Es können hierbei auch mehr als zwei Befestigungsschlaufen 20 oder auch nur eine Befestigungsschlaufen 20 pro Schulterriemen 3 vorgesehen sein.

[0108] Wie sich aus Fig. 14 ergibt, kann vorgesehen sein, dass sich der Steckdraht 36 an seinem den Befestigungsschlaufen 20 zugewandten Ende verzweigt. Dabei kann vorgesehen sein, dass die Verzweigung mit Hilfe einer Klemme 40 oder einem ähnlichen Hilfsmittel hergestellt wird, so dass der Steckdraht 36 zwei (oder mehr) Enden aufweist, die jeweils die Befestigungsschlaufen 20 eines Schulterriemens 3 fixieren. Grundsätzlich ist es auch möglich, dass der Steckdraht 36 an seinem den Befestigungsschlaufen 20 zugewandten Ende nicht verzweigt ist, also nur ein Ende aufweist. Dadurch wird, wenn der Steckdraht 36 ausgezogen wird, zunächst ein Schulterriemen 3 und dann der zweite Schulterriemen 3 gelöst. Durch eine Verzweigung des Steckdrahts 36 an seinem den Befestigungsschlaufen 20 zugewandten Ende kann jedem Schulterriemen 3 ein eigenes Endstück zugeordnet werden. Dadurch kann erreicht werden, dass sich durch ein Herausziehen des Steckdrahts 36 vorzugsweise annähernd gleichzeitig beide Schulterriemen 3 lösen.

[0109] Von Vorteil ist es, wenn der Steckdraht 36 durch ein Bedienteil 39 betätigt bzw. aus den Befestigungsschlaufen 20 ausgezogen wird. Das Bedienteil 39 kann dabei vorzugsweise so angeordnet werden, dass eine das Trägersystem tragende Person das Bedienteil 39 gut erreichen kann. Vorzugsweise ist das Bedienteil 39 hierzu an der Oberseite oder der Vorderseite eines menschlichen Oberkörpers angeordnet, wenn das Trägersystem korrekt getragen wird.

[0110] Durch die optionale Verzweigung der Enden des Steckdrahts 36 kann dabei erreicht werden, dass durch das Betätigen des Bedienteils 39 beide Schulterriemen 3 gelöst werden. Der durch das Bedienteil 39 herausziehbare Steckdraht 36 kann dabei auch durch eine oder beide Aufnahmen 19 der Trägerleisten 16 geführt werden, so dass sich durch eine Betätigung des Bedienelements 39 der Steckdraht 36 auch aus der oder den Aufnahmen 19 der Trägerleisten 16 gezogen werden kann. Der Steckdraht 36 kann hierzu über eine geeignete Anzahl an Verzweigungen verfügen.

[0111] Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass der Steckdraht 36, welcher in eine Aufnahme 19 oder in beide Aufnahmen 19 eingeführt ist, über ein separates Bedienteil 19 gelöst wird, in diesem Fall ist auch der Steckdraht 36 unabhängig von dem Steckdraht ausgebildet, der die Schulterriemen löst. Gegebenenfalls kann auch ein Steckdraht für jeden Schulterriemen bzw. Trägerleiste einzeln vorgesehen sein.

[0112] Im Ausführungsbeispiel ist der Schulterriemen 3 nicht unmittelbar mit der Rückenplatte 15 verbunden. Wie sich insbesondere aus den Figuren 1 und 15 ergibt, umfasst der Schulterriemen 3 an seinem der Rückenplatte 15 zugewandten Ende ein lösbar mit dem Schulterriemen 3 verbindbares Riementeil 300, welches die wenigstens eine Befestigungsschlaufe 20 zur Anbindung an der Rückenplatte 15 bzw. zum Einführen in die Aufnahme 190 aufweist. Die Verbindung zwischen dem Riementeil 300 und dem Schulterriemen 3 kann dabei in üblicher Weise erfolgen, beispielsweise über eine Metallschnalle oder dergleichen (siehe Fig. 15).

[0113] Fig. 14 zeigt eine vorteilhafte Möglichkeit, die Kombination aus den Befestigungsschlaufen 20 und den Steckdrähten 36 zu schützen. Hierzu weist die Textilie, die die Rückenplatte 15 umhüllt, eine Klappe bzw. eine Lasche auf, welche vorzugsweise über eine Klettverbindung so fixiert werden kann, dass unter der Klappe oder Lasche die Kombination aus den Befestigungsschlaufen 20 und den Steckdrähten 36 angeordnet ist.

[0114] Wie sich aus einer Zusammenschau der Figuren 1 bis 4, 7 bis 12 und 17 bis 19 ergibt, weist die Trägerleiste 16 eine Schiene 18 zur Anbindung der seitlichen Abstützungen 6 auf. Dabei ist vorgesehen, dass jeweils eine seitliche Abstützung 6 an einer Trägerleiste 16 bzw. deren Schiene 18 befestigt wird. Dadurch wird die seitliche Abstützung 6 an der Rückenplatte 15 bzw. dem Rückenteil 2 angebunden.

[0115] Die seitliche Abstützung 6 kann in vertikaler Richtung stufenlos oder in einem Raster vertikal verstellbar an der Trägerleiste 16 bzw. deren Schiene 18 angebunden werden. Falls ein Raster vorgesehen ist, können die Aufnahmebohrungen des Rasters in kurzen Abständen vertikal versetzt angeordnet sein. In die Aufnahmebohrungen können zum Beispiel Schrauben der seitlichen Abstützung 6 eingeschraubt werden. In der in den Figuren 7 bis 13 dargestellten Ausführungsform ist in nicht näher dargestellter Weise vorgesehen, dass die seitliche Abstützung 6 durch einen Klemm- oder Schnappverschluss an einer beliebigen Stelle der Schiene 18 der Trägerleiste 16 kraft- oder formschlüssig fixiert wird.

[0116] Im Ausführungsbeispiel ist ferner vorgesehen, dass die seitliche Abstützung 6 mit der zugeordneten Trägerleiste 16 über eine Nut-/Federverbindung verbunden wird.

[0117] Die seitliche Abstützung 6 weist im Wesentlichen ein Rohr 60 und einen in das Rohr 60 eingreifenden Stab 61 auf. In nicht näher dargestellter Weise ist dabei auch ein Dämpfungssystem integriert, welches beispielsweise über eine Feder realisiert werden kann. Der Erfinder hat erkannt, dass eine seitliche Abstützung 6, die im Wesentlichen nur aus einem Rohr 60 und einem Stab 61 besteht, besonders geeignet ist, dem Träger des Trägersystems eine vorteilhafte Bewegungsfreiheit einzuräumen. Die Ausgestaltung von seitlichen Abstützungen, die an mehr als zwei Punkten angreifen, hat sich bezüglich der Bewegungsfreiheit des Trägers nicht bewährt. Der Erfinder hat erkannt, dass es von Vorteil ist, wenn die seitliche Abstützung nur an zwei Punkten, nämlich am Hüftgurt 5 und am Rückenteil 2, angreift.

[0118] Im Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass die seitliche Abstützung 6 mit der dargestellten Stab-/Rohrkombination 60, 61 so ausgestaltet ist, dass die relative Bewegung, die ein Mensch während des Gehens zwischen Hüfte und Oberkörper erzeugt, zu einer relativen Bewegung des Stabs 61 im Rohr 60 führt, wobei die Stab-/Rohrkombination 60, 61 so beschaffen ist, dass eine Bewegung des Stabs 61 im Rohr 60 einen elektrischen Strom erzeugt. Hierzu wird auf die EP 1 994 841 B1 verwiesen. Selbstverständlich kann die Anordnung des Stabs 61 und des Rohrs 60 auch umgekehrt erfolgen.

[0119] Im Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass die seitliche Abstützung 6 am Rückenteil 2, genauer an der Trägerleiste 16 bzw. deren Schiene 18 über zwei Achsen 38 verschwenkbar angeordnet ist. Die Achsen 38, mittels derer die seitliche Abstützung 6 an der Trägerleiste 16 angeordnet ist, sind im Ausführungsbeispiel als Scharniere ausgebildet. Ferner ist vorgesehen, dass die seitliche Abstützung 6 am Hüftgurt 5 ebenfalls über zwei Achsen 38 verschwenkbar angeordnet ist. Es kann sich hierbei ebenfalls um zwei, vorzugsweise rechtwinklig zueinander stehende Scharniere handeln. Alternativ dazu kann zur Anbindung an dem Hüftgurt 5 jedoch auch vorgesehen sein, dass das zugeordnete Ende der seitlichen Abstützung 6 eine Platte mit einer Bohrung aufweist, die auf einen Bolzen aufgeschoben wird, um den die Platte mit der Bohrung dann drehbar ist. Nach dem Aufschieben der Platte auf den Bolzen kann die Platte durch einen quer durch den Bolzen steckbaren Sicherungsstift gesichert werden.

[0120] Von Vorteil ist es, wenn der Hüftgurt 5 im Bereich des Steißbeins eine Aufnahme 42, eine Ausnehmung, eine Tasche, einen Einschub oder dergleichen aufweist, die vorzugsweise in ihrer Form an einen Schrittzähler bzw. an ein sogenanntes Trägheitsnavigationssystem, welches im Regelfall als Inertiales Navigationssystem (INS) bezeichnet wird, angepasst ist. Die Aufnahme 42 kann dabei vorzugsweise entsprechend gepolstert sein. Von Vorteil ist es, wenn der Schrittzähler in die Aufnahme 42 oder dergleichen, vorzugsweise formschlüssig, eingepasst ist.

[0121] Der Erfinder hat erkannt, dass sich die Anordnung eines Schrittzählers in einem Hüftgürtel 5 im Bereich des Steißbeins (wenn der Hüftgürtel 5 von dem Träger korrekt getragen wird) besonders eignet, da in diesem Bereich die Vibrationen und die Stöße besonders gering sind und somit der Schrittzähler bzw. das INS besonders exakt arbeitet, wodurch die Position und Geschwindigkeit der den Hüftgürtel 5 tragenden Person besonders exakt bestimmbar ist. Der Schrittzähler kann in einer Ausführungsform in den Hüftgürtel 5 formschlüssig eingeschoben sein.

[0122] Wie sich aus Fig. 19 ergibt, ist im Ausführungsbeispiel vorgesehen, dass die Aufnahme 42 über eine Klappe 43 verfügt, die aufgeschwenkt bzw. derart geöff-

net werden kann, dass ein nicht näher dargestellter Schrittzähler bzw. ein entsprechendes Navigationssystem (INS) in den Hüftgurt 5 integriert bzw. in die Aufnahme 42 eingesetzt werden kann. Das Einsetzen erfolgt dabei dadurch, dass der Schrittzähler bzw. das Navigationssystem (INS) von hinten in die Aufnahme 42 eingesetzt und anschließend über die Klappe 43 wieder geschlossen wird.

[0123] Alternativ dazu kann ein Einschub vorteilhaft sein, in dem der Schrittzähler von oben eingeschoben wird. Die Öffnung des Einschubs kann dabei mit einer Klappe oder einem Deckel verschlossen werden.

[0124] Fig. 19 zeigt eine besonders vorteilhafte Variante der erfindungsgemäßen Lösung, bei der vorgesehen ist, dass das Trägersystem über einen Wasserspeicher 41 verfügt. Der Wasserspeicher 41 kann grundsätzlich an einer beliebigen Stelle zwischen dem Rahmen 8 und der Rückenplatte 15 angeordnet sein, gegebenenfalls auch zwischen dem Rahmen 8 und einem Rucksack 10. Von Vorteil ist es jedoch, wenn der Wasserspeicher 41 zwischen einer in Fig. 13 dargestellten Abdeckung 23 und einem in Fig. 7 dargestellten Rahmen 8 angeordnet ist. Der Wasserspeicher 41 kann dabei eine Länge und Breite aufweisen, die der Länge und Breite der Abdekkung 23 und/ oder des Rahmens 8 im Wesentlichen entspricht. Eine Anordnung des Wasserspeichers 41 zwischen dem Rahmen 8 und der Abdeckung 23 ist in Fig. 19 prinzipmäßig gezeigt. Der Wasserspeicher 41 kann über einen Trinkschlauch 44 verfügen, der von dem Wasserspeicher 41 vorzugsweise über eine menschliche Schulter derart geführt ist, dass der Trinkschlauch von dem Mund der Person, die das Trägersystem trägt, erreichbar ist.

[0125] Der Wärmespeicher 41 stellt eine unabhängige erfinderische Lösung dar, deren Offenbarung nicht auf die im Ausführungsbeispiel dargestellte Merkmalskombination beschränkt ist. Der Wasserspeicher 41 kann beliebig mit einzelnen Merkmalen oder Merkmalskombinationen des Ausführungsbeispiels kombiniert werden.

[0126] Das bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebene und in den Figuren 1 bis 19 dargestellte erfindungsgemäße Trägersystem ist nicht auf die dargestellte Kombination der Merkmale beschränkt. Die dargestellten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination miteinander eingesetzt werden. Dies gilt insbesondere für die nachfolgenden Merkmale.

[0127] Der Hüftgurt 5 lässt sich insbesondere mit der Aufnahme 42 für den Schrittzähler auch unabhängig von den anderen Merkmalen des erfindungsgemäßen Trägersystems verwenden. Ferner lässt sich der Hüftgurt 5 mit beliebigen einzelnen Merkmalen des im Ausführungsbeispiel beschriebenen erfindungsgemäßen Trägersystems kombinieren.

[0128] Der Befestigungsgurt 4 lässt sich auch unabhängig von den anderen Merkmalen des erfindungsgemäßen Trägersystems verwenden, insbesondere stellt das Seitenteil 400 in seiner Funktion als Adapterteil und insbesondere die Verbindung des Seitenteils 400 mit dem Befestigungsgurt 4 eine unabhängige erfinderische Lösung dar. Der Befestigungsgurt 4 eignet sich in besonderer Weise in Kombination mit einem Rückenteil 2 und einem Frontteil 1, ist jedoch nicht auf diese Kombination beschränkt.

[0129] Die seitliche Abstützung 6 lässt sich zur Verbindung eines Rückenteils 2 mit einem Hüftgurt 5 auch unabhängig von dem Befestigungsgurt 4 bzw. dessen Anbindung an dem Rückenteils 2 und auch unabhängig von der Verbindung des Frontteils 1 mit dem Rückenteil 2 mittels der Schulterriemen 3 einsetzen.

[0130] Der vorteilhafte Aufbau des Rückenteils 2, so wie dieser beispielsweise in den Figuren 7 bis 13 dargestellt ist, stellt für sich genommen eine erfinderische Lösung dar, unabhängig von der Art und Weise wie die seitliche Abstützung 6 angebunden wird bzw. wie ein Befestigungsgurt 4 (falls überhaupt erforderlich) oder die Schulterriemen 3 (falls überhaupt erforderlich) an diesem angebunden werden. Der modulare Aufbau des Rückenteils 2 mit der Rückenplatte 15 ist für sich genommen erfinderisch, insbesondere bezüglich der Möglichkeit, modular ein Gehäuse 7 und/oder einen Rahmen 8 zum Tragen von Lasten und/oder einen Wasserspeicher 41 anzuordnen. Des weiteren ist die Möglichkeit der Anbindung des Rucksacks 10 an dem Rahmen 8 eine von allen anderen Merkmalen unabhängige erfinderische Lösung, die bei Bedarf jedoch beliebig mit den Merkmalen oder Merkmalskombinationen des Ausführungsbeispiels kombiniert werden kann.

[0131] Die erfindungsgemäße Lösung zur Anbindung der Mittel zur Befestigung eines Front- oder Rückenteils an einem menschlichen Oberkörper, insbesondere die beschriebene Kombination aus den Befestigungsschlaufen 20 und dem länglichen Fixierelement 36 ist auch unabhängig von den im Detail beschriebenen sonstigen Merkmalen des Trägersystems, so wie es im Ausführungsbeispiel dargestellt ist, einsetzbar. Die Mittel 3, 4 mit den Befestigungsschlaufen 20 und dem länglichen Fixierelement 36 können beliebig mit Merkmalen oder Merkmalskombinationen des Ausführungsbeispiels kombiniert werden.

[0132] Die erfindungsgemäße Lösung eignet sich insbesondere in einer Ausgestaltung als Schutzweste, wobei in diesem Fall das Frontteil 1 den vorderen Teil der Schutzweste und das Rückenteil 2 den hinteren Teil der Schutzweste darstellt.

Patentansprüche

1. Trägersystem mit wenigstens einem Rückenteil und Mitteln zur Befestigung an einem menschlichen Oberkörper, und mit einem Hüftgurt, welcher über wenigstens eine seitliche Abstützung mit dem Rückenteil verbindbar ist,
   dadurch gekennzeichnet, dass

   a) das Rückenteil (2) wenigstens eine Träger-

leiste (16) umfasst, wobei die Trägerleiste (16) Kopplungsglieder (21) zum Ankoppeln eines Gehäuses (7), in dessen Innenraum elektronische Komponenten angeordnet sind, oder eines Rahmens (8) zum Tragen von Lasten aufweist;
b) das Gehäuse (7) an seinem von dem Rückenteil (2) abgewandten Ende Kopplungsglieder (21) zum Ankoppeln des Rahmens (8) zum Tragen von Lasten aufweist;
c) das Gehäuse (7) und der Rahmen (8) in Höhe und Breite wenigstens annähernd dem Rückenteil (2) angepasst sind, und das Gehäuse (7) und der Rahmen (8) derart ausgebildet sind, dass das Gehäuse (7) und der Rahmen (8) jeweils direkt an den Kopplungsgliedern (21) der Trägerleiste (16) ankuppelbar sind und ferner der Rahmen (8) alternativ auch an den Kopplungsgliedern (21) des Gehäuses (7) ankoppelbar ist; und
d) die seitliche Abstützung (6) mit der Trägerleiste (16) verbindbar ist.

2. Trägersystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Kopplungsglieder (21) als Taschen oder Aufnahmeöffnungen ausgebildet sind und das Gehäuse (7) oder der Rahmen (8) Vorsprünge, Zähne (31) oder dergleichen aufweist, die wenigstens annähernd formschlüssig in die Taschen (21) oder Aufnahmeöffnungen eingreifen.

3. Trägersystem nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Vorsprünge oder Zähne (31) angeschrägt bzw. angefast sind.

4. Trägersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens eine Seitenwand des Gehäuses (7) aus einem ersten Seitenteil (24) und einem zweiten Seitenteil (25) zusammengesetzt ist.

5. Trägersystem nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Seitenwand Durchgangsöffnungen (30) für Stekker und dergleichen aufweist, welche jeweils durch das Zusammensetzen der beiden Seitenteile (24,25) gebildet sind.

6. Trägersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Gehäuse (7) oder der Rahmen (8) an dem Rückenteil (2) oder der Rahmen (8) an dem Gehäuse (7) über ein oder mehrere Verriegelungselemente (32) verriegelbar ist, wobei ein Verschlussglied (33) des Verriegelungselements (32) mittels einer Fernauslöseeinrichtung lösbar ist.

7. Trägersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Rahmen (8) zum Tragen von Lasten Aufnahmeschlitze (11) aufweist, wobei ein Packgefäß, vorzugsweise ein Rucksack (10), mit Schlaufen (12) versehen ist, welche in die Aufnahmeschlitze (11) einbringbar sind, wobei ein längliches Fixierelement (13) durch die in die Aufnahmenschlitze (11) eingeführten Enden der Schlaufen (12) durchführbar ist, wodurch die Schlaufen (12) nach dem Durchführen des länglichen Fixierelements (13) nicht mehr aus den Aufnahmeschlitzen (11) entnehmbar sind, wobei das längliche Fixierelement (13) ein Bedienteil (130) aufweist, um das Fixierelement (13) aus den Schlaufen (12) herauszuziehen.

8. Trägersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens ein Teil der Mittel (3,4) zur Befestigung an einem menschlichen Oberkörper Befestigungsschlaufen (20) aufweist und das Rückenteil (2) mit Schlitzen (35) versehene Aufnahmen (19, 190) aufweist, wobei die Befestigungsschlaufen (20) in die Aufnahmen (19,190) einbringbar sind und wobei ein längliches Fixierelement (36) vorgesehen ist, welches durch die in die Aufnahmen (19, 190) eingeführten Enden der Befestigungsschlaufen (20) führbar ist, und der Schlitz (35), die Befestigungsschlaufen (20) und das längliche Fixierelement (36) derart beschaffen sind, dass die Befestigungsschlaufen (20) nach dem Durchführen des länglichen Fixierelements (36) nicht mehr durch den Schlitz (35) ausführbar sind, wobei das längliche Fixierelement (36) ein Bedienelement (39) aufweist, um das Fixierelement (36) aus den Befestigungsschlaufen (20) herauszuziehen.

9. Trägersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Mittel (3,4) zur Befestigung an einem menschlichen Oberkörper wenigstens einen Befestigungsgurt (4) und zwei über eine menschliche Schulter verlaufende Schulterriemen (3) aufweisen.

10. Trägersystem nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Befestigungsgurt (4) an wenigstens einem der Trägerleiste (16) zugewandten Ende über wenigstens eine Befestigungsschlaufe (20) und das längliche Fixierelement (36) lösbar mit der Trägerleiste (16) verbunden ist.

11. Trägersystem nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Befestigungsgurt (4) wenigstens an einem der Trägerleiste (16) zugewandten Ende ein lösbar mit dem Befestigungsgurt (4) verbindbares Seitenteil (400) aufweist, welches die wenigstens eine Befe-

stigungsschlaufe (20) zur Anbindung an die Trägerleiste (16) aufweist.

12. Trägersystem nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückenteil (2) eine sich im Wesentlichen planparallel zu einem Teilbereich eines menschlichen Rückens erstreckende Rückenplatte (15) umfasst, wobei am oberen Ende der Rückenplatte (15) Aufnahmen (190) vorgesehen sind, um wenigstens einen mit wenigstens einer Befestigungsschlaufe (20) versehenen Schulterriemen (3) mittels einem länglichen Fixierelement (36) lösbar an der Rückenplatte (15) zu befestigen.

13. Trägersystem nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schulterriemen (3) an einem der Rückenplatte (15) zugewandten Ende ein lösbar mit dem Schulterriemen (3) verbindbares Riementeil (300) aufweist, welches die wenigstens eine Befestigungsschlaufe (20) zur Anbindung an die Rückenplatte (15) aufweist.

14. Trägersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitliche Abstützung (6) am Rückenteil (2) und am Hüftgurt (5) über jeweils zwei Achsen (38) verschwenkbar angeordnet ist.

15. Trägersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückenteil (2) über die Mittel (3,4) zur Befestigung an einem menschlichen Oberkörper mit einem Frontteil (1) verbunden ist und das Frontteil (1) und/oder das Rückenteil (2) ballistisch bzw. geschosshemmend ausgerüstet ist.

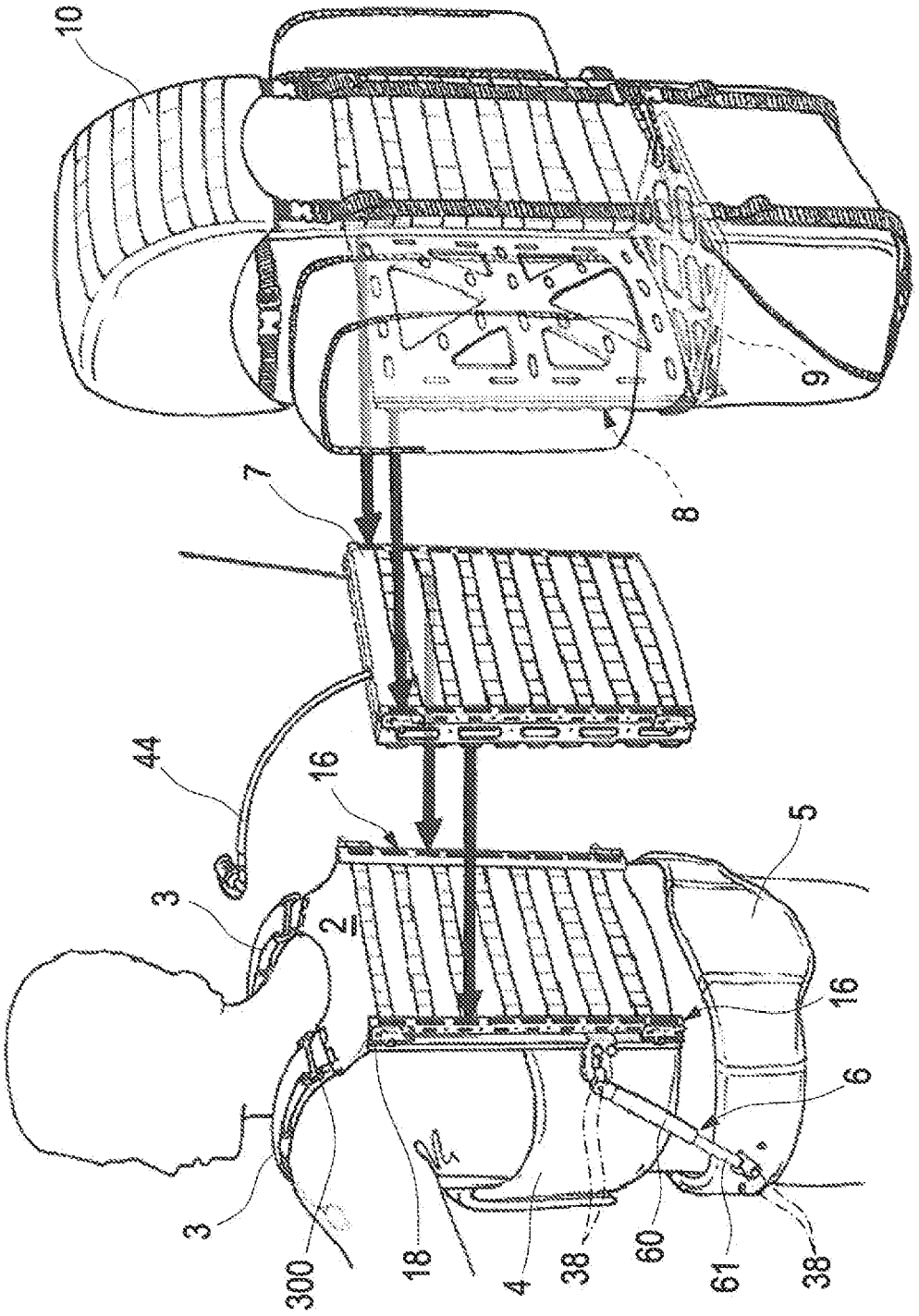

Fig. 1

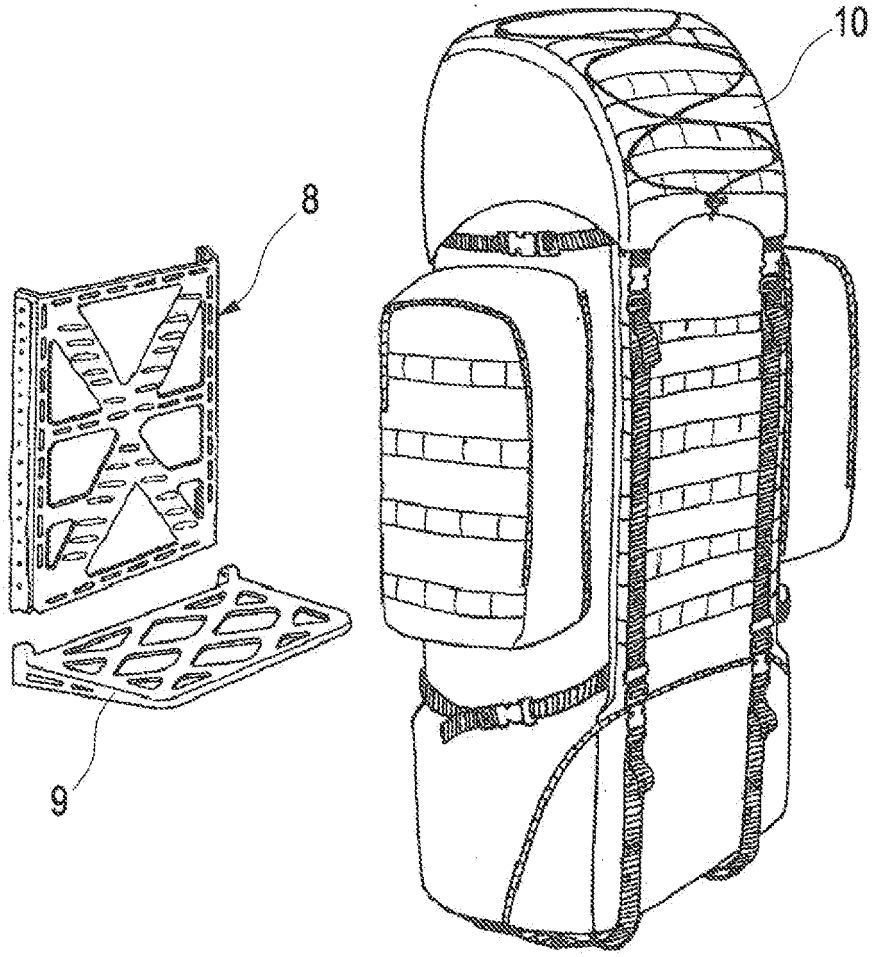

Fig. 2

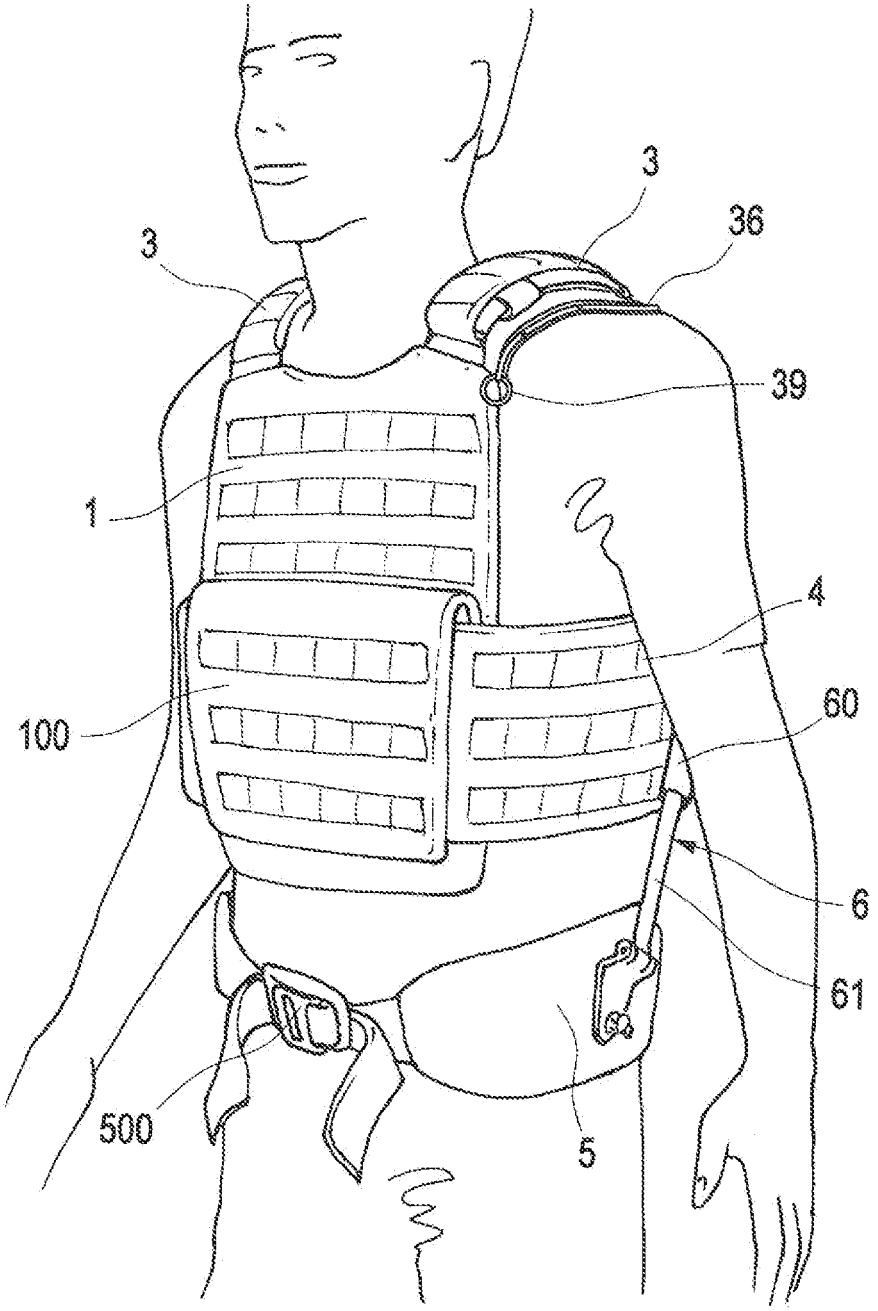

Fig. 3

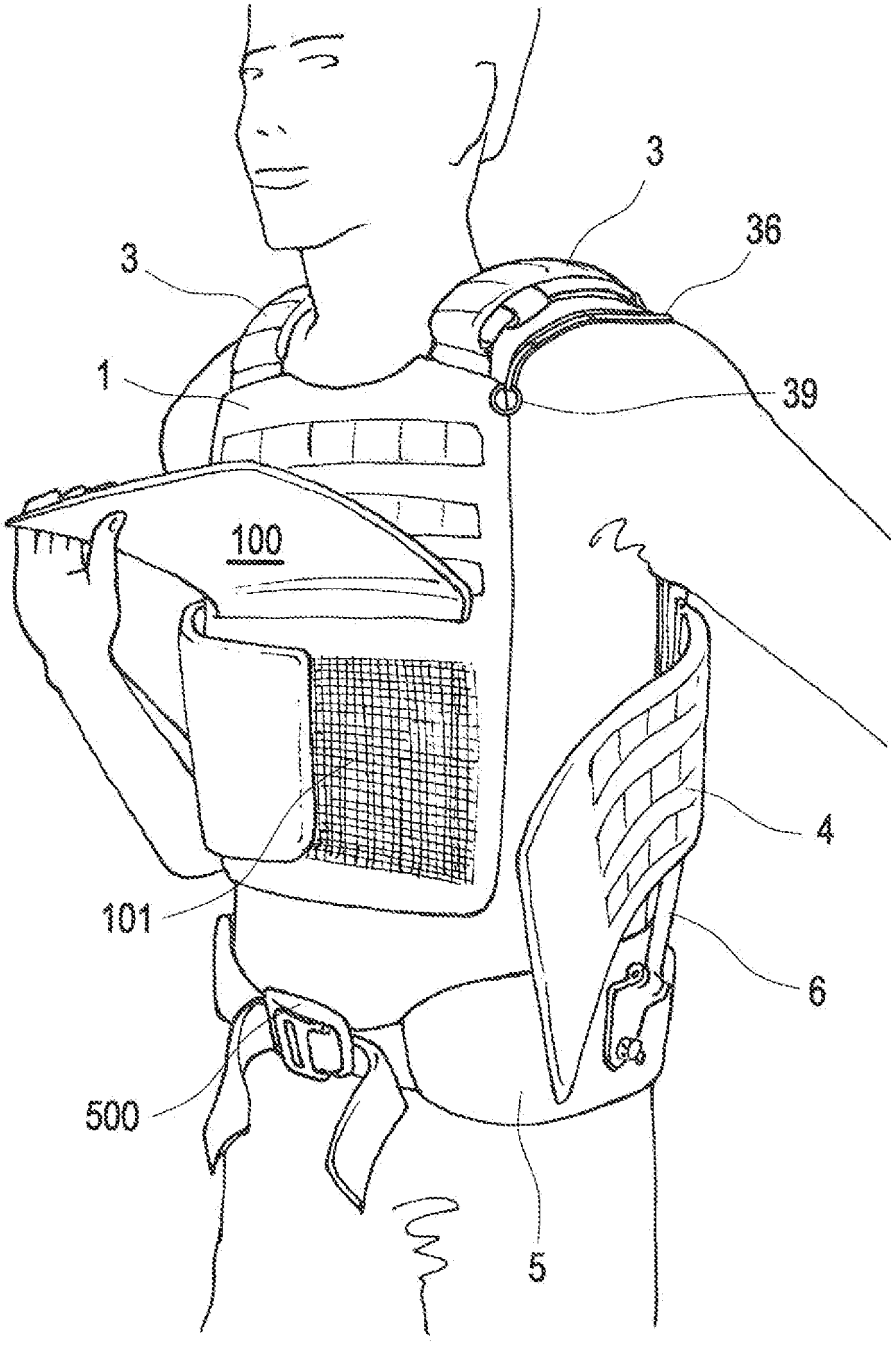

Fig. 4

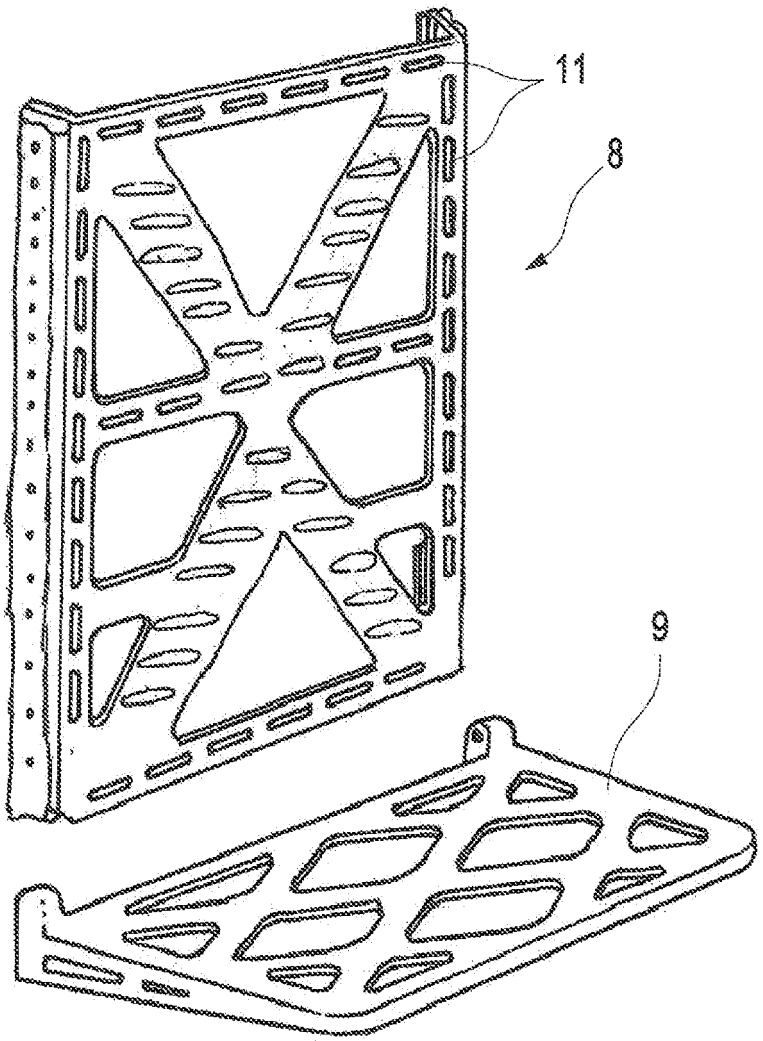

Fig. 5

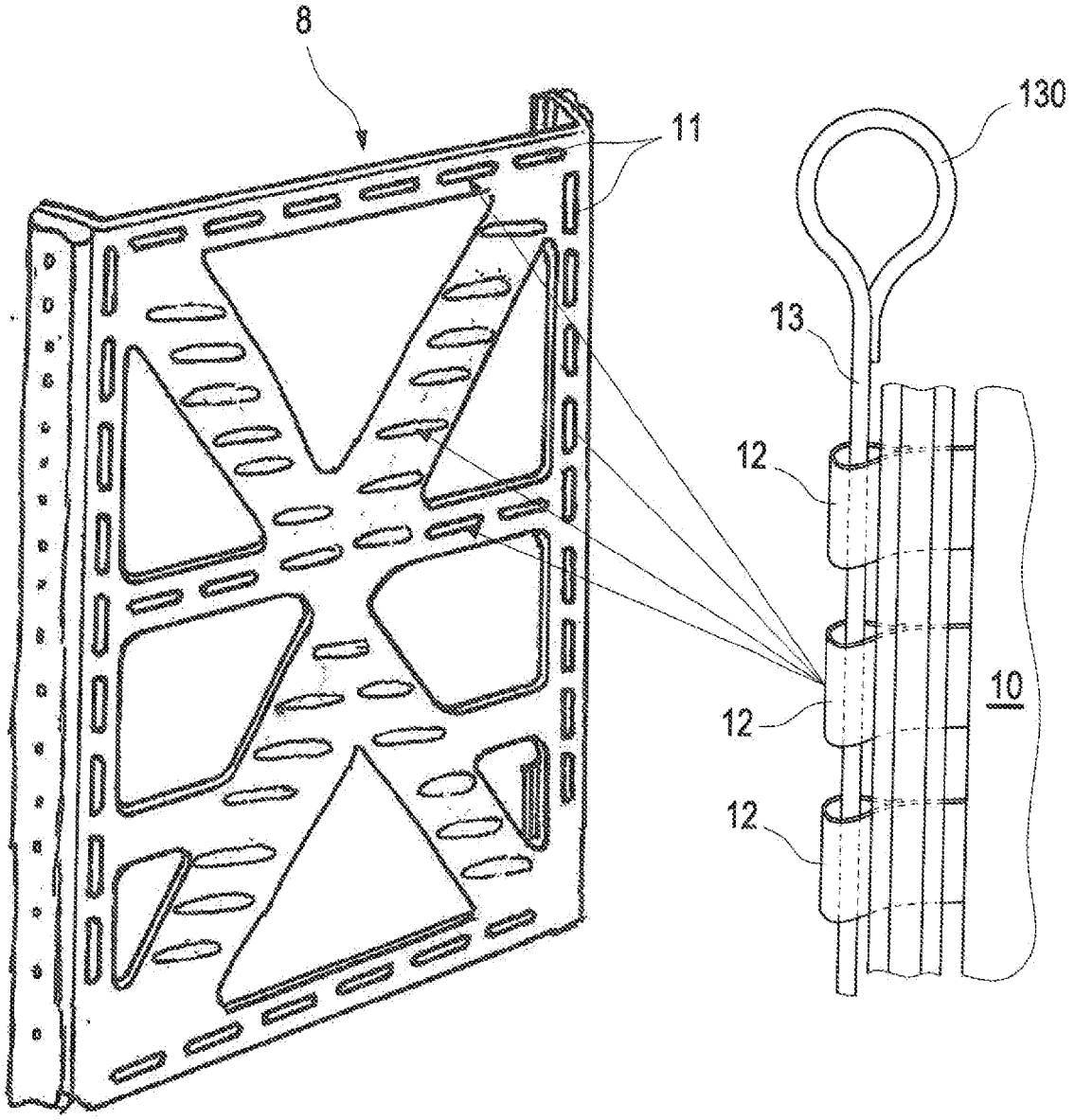

Fig. 6

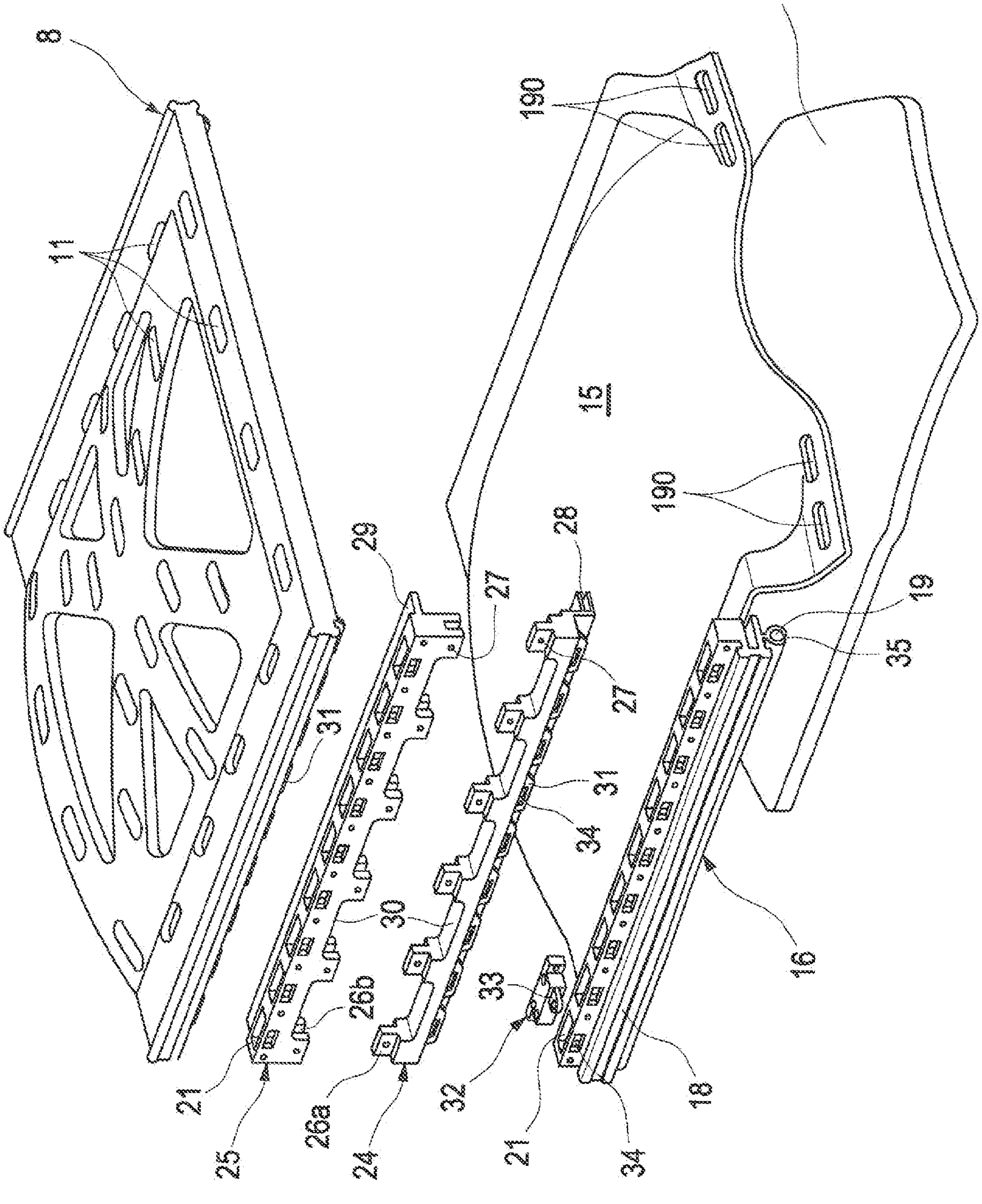
8
11
190
17
15
190
29
27
28
19
35
27
31
31
34
30
26b
21
25
26a
24
32
33
21
34
18
16

Fig. 7

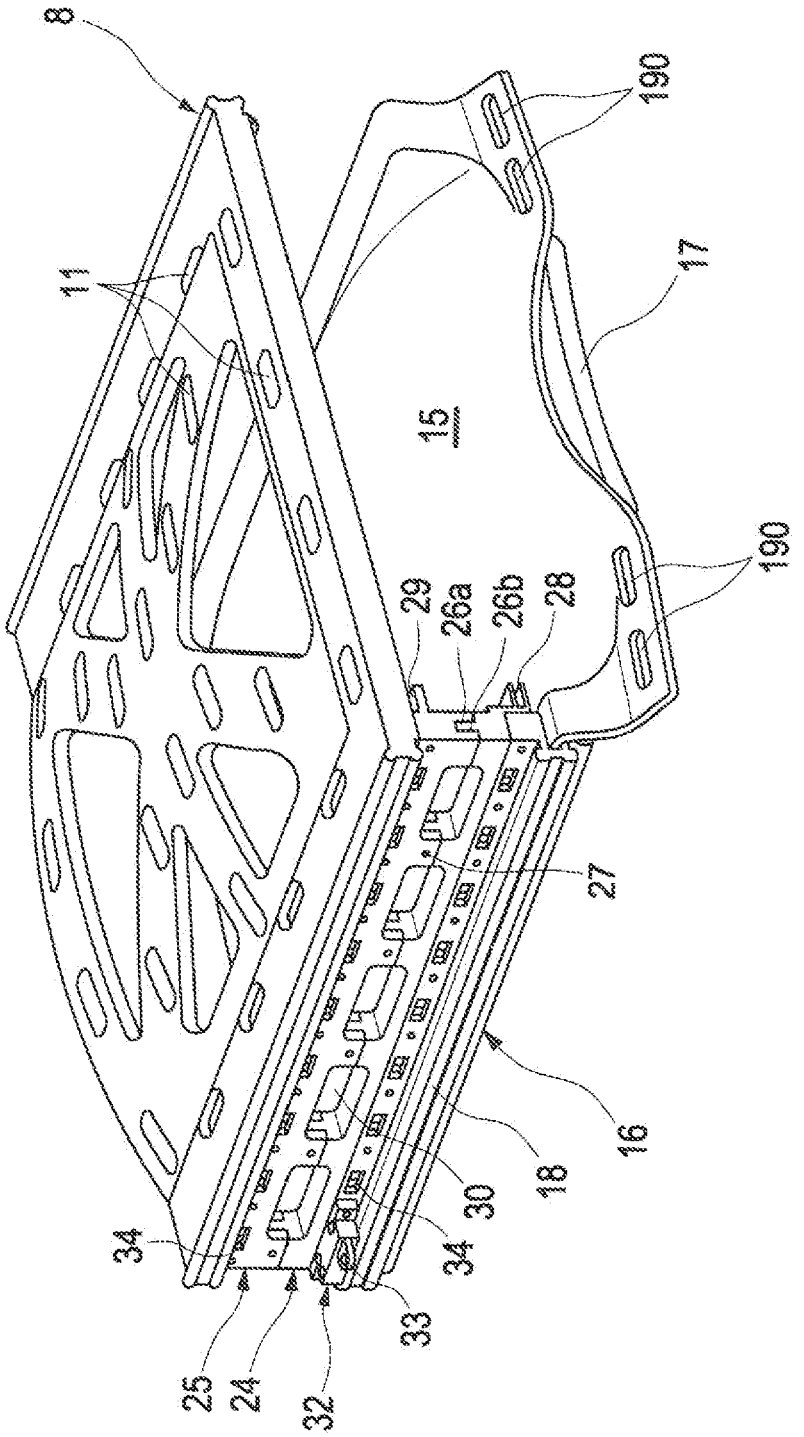

Fig. 8

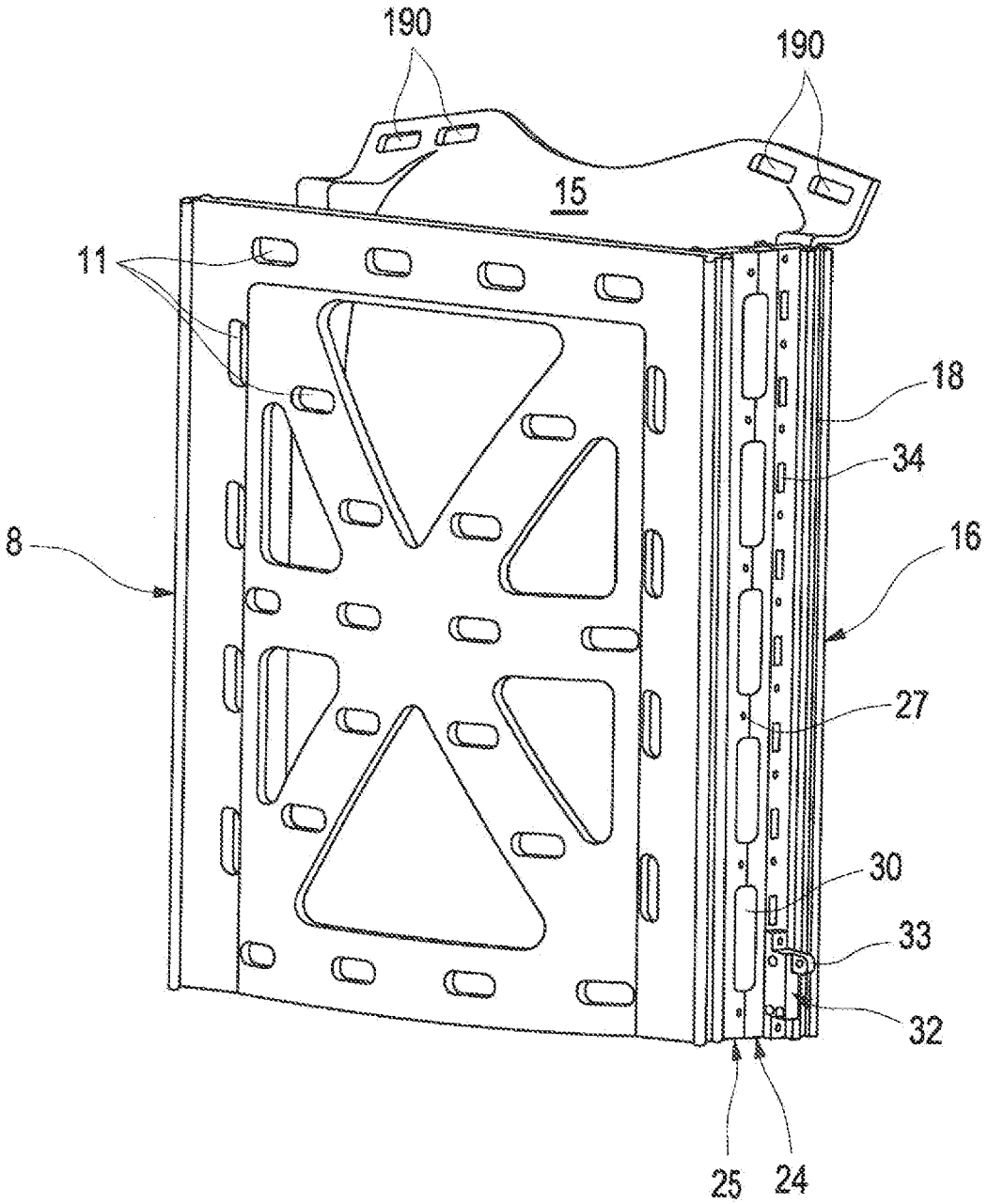

Fig. 9

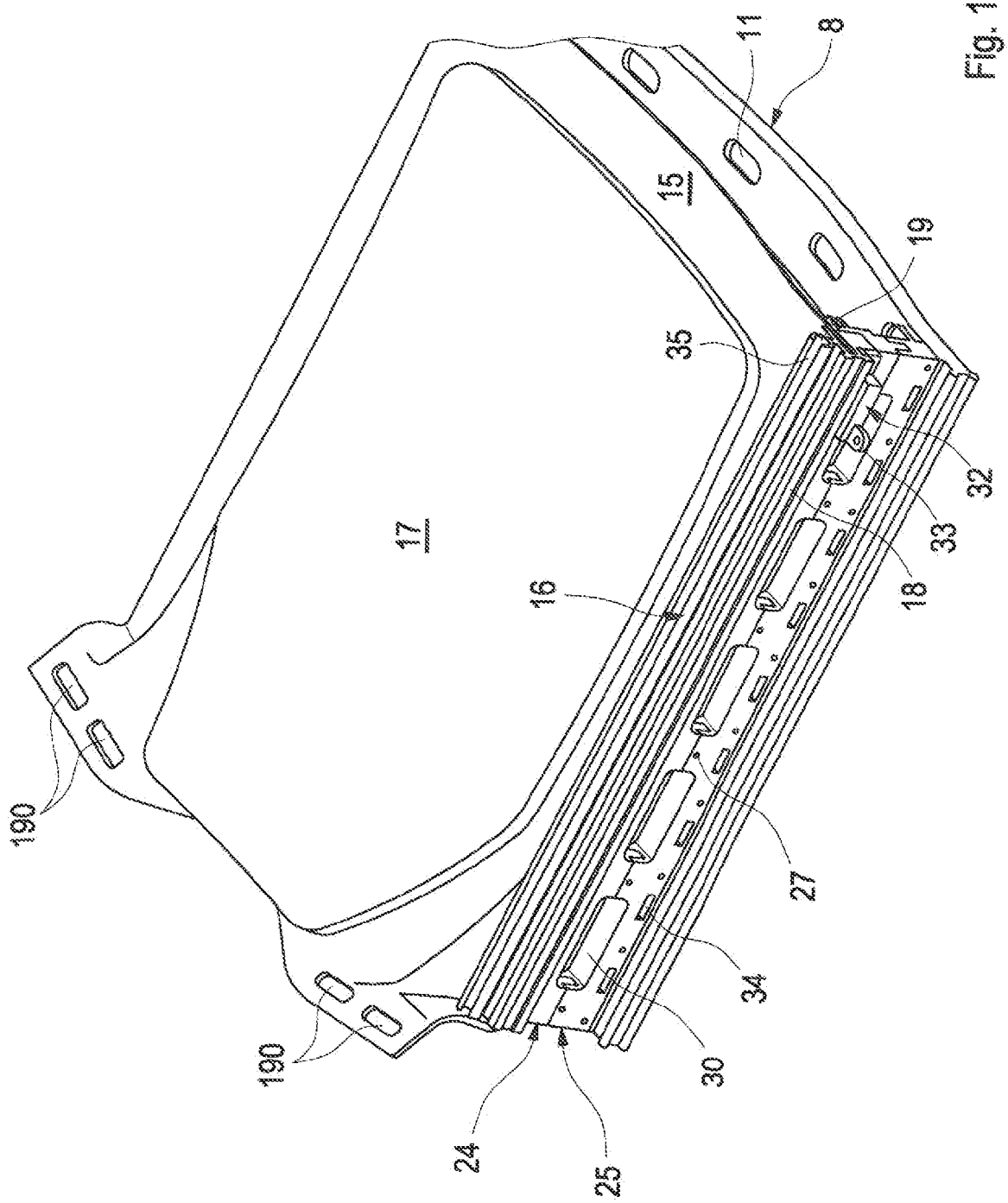

Fig. 10

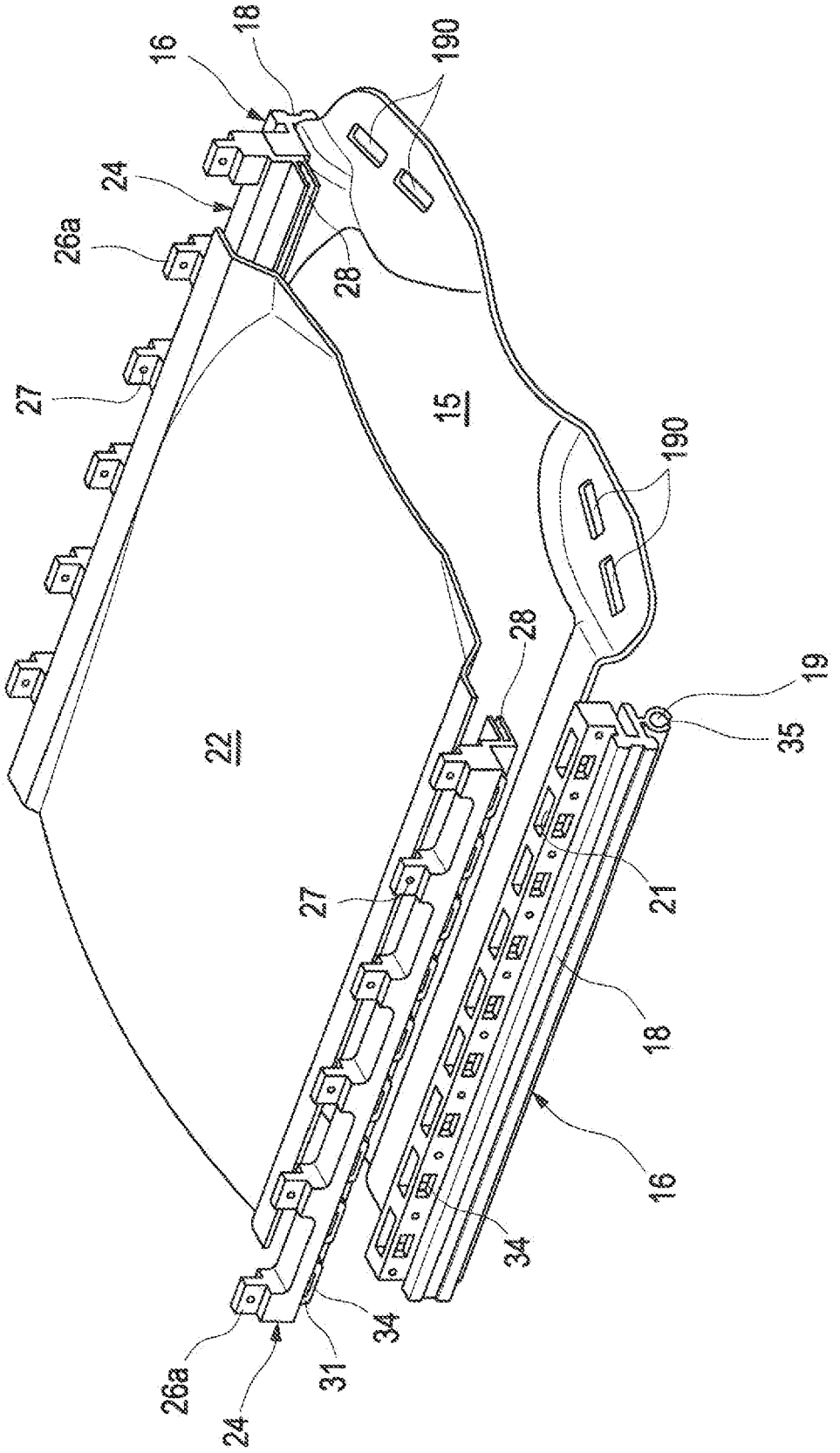

Fig. 11

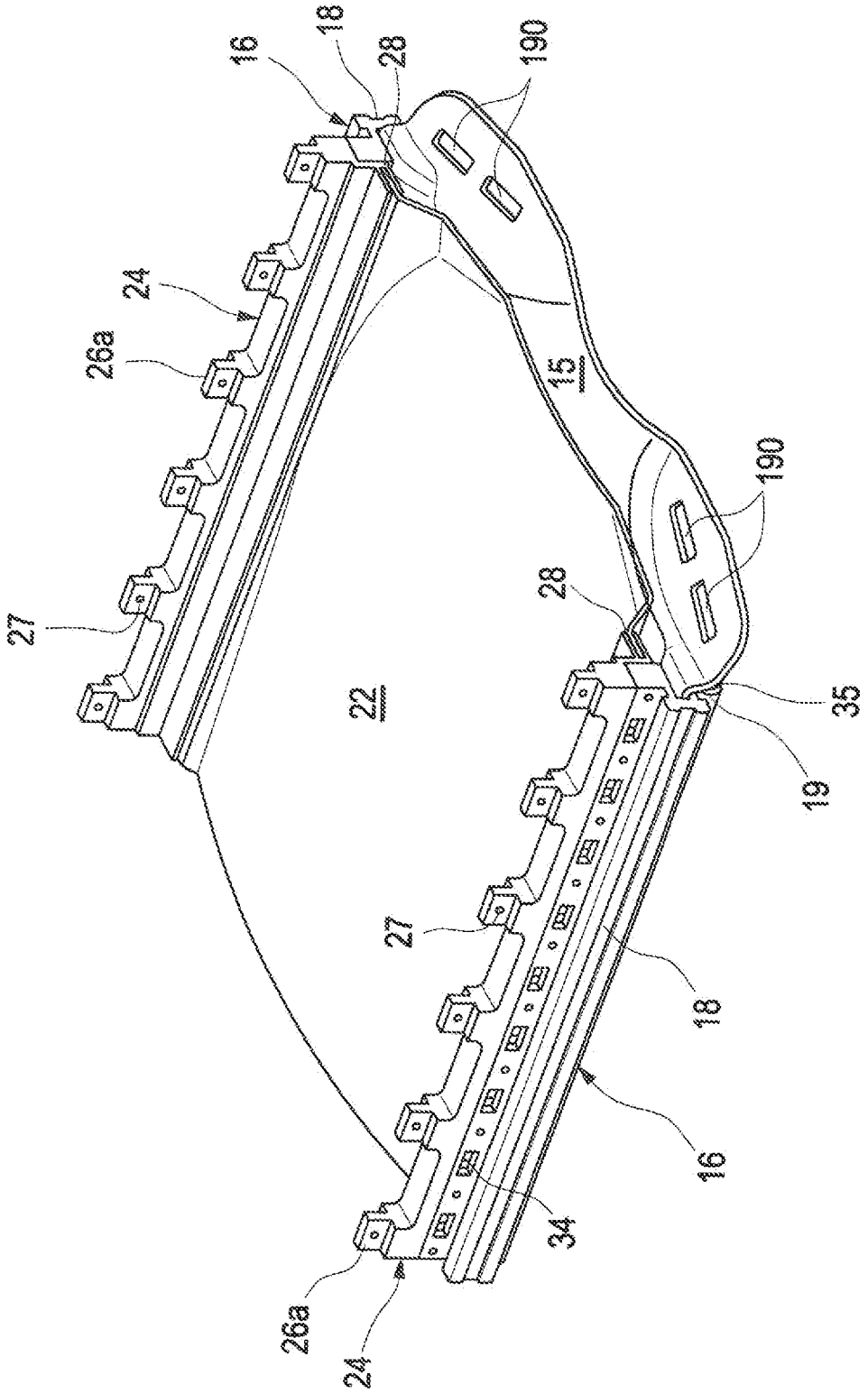

Fig. 12

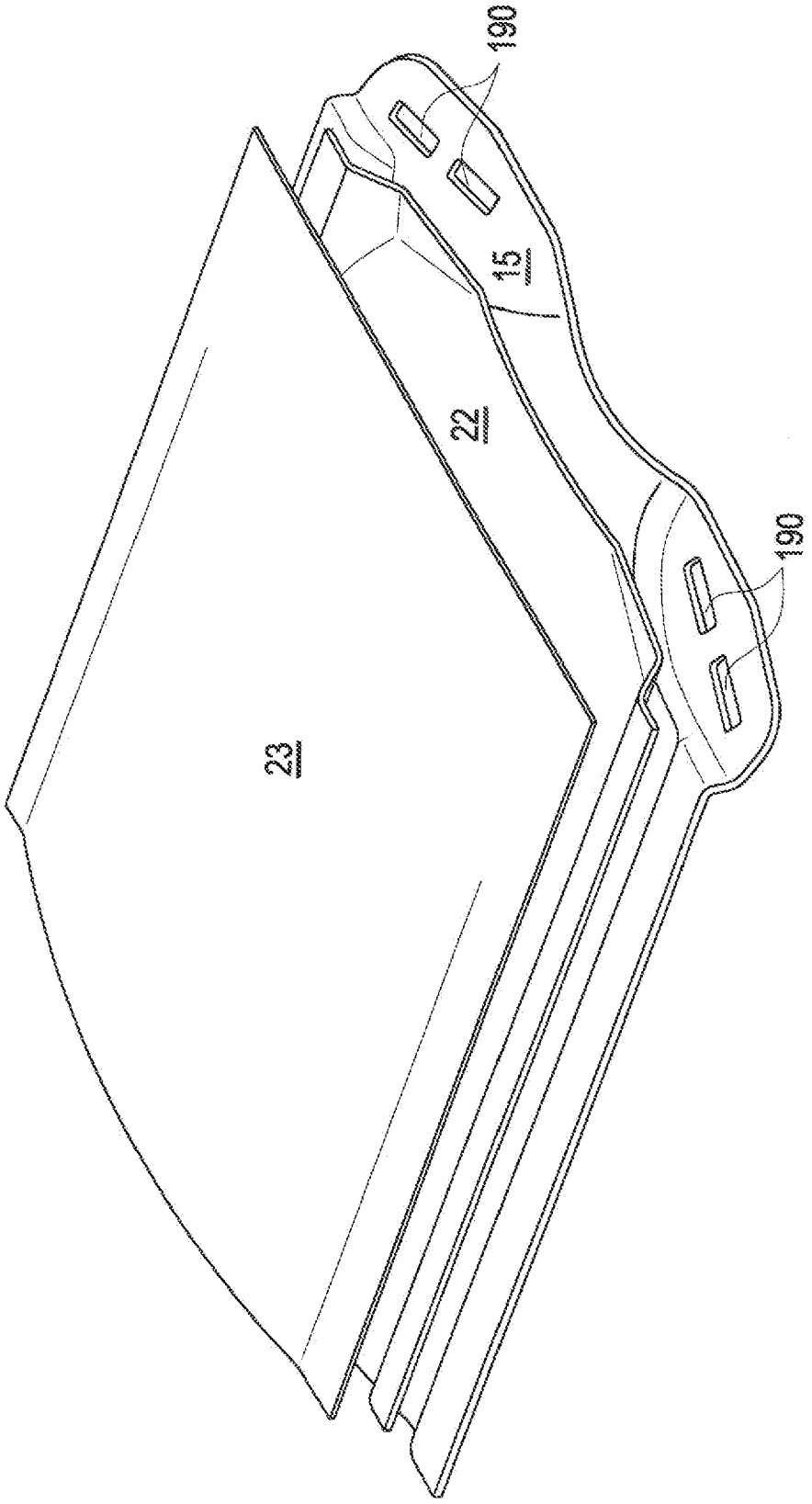

Fig. 13

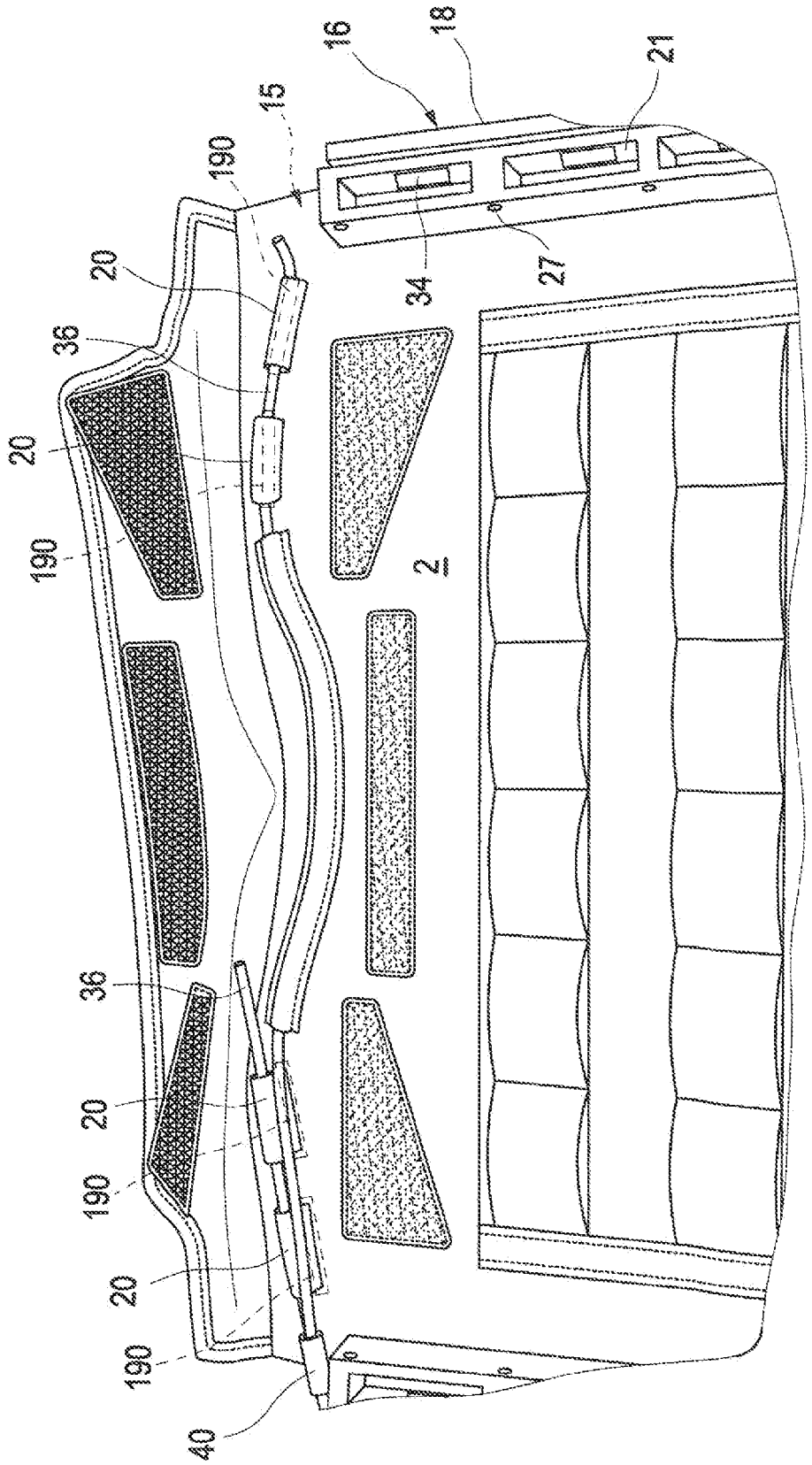

Fig. 14

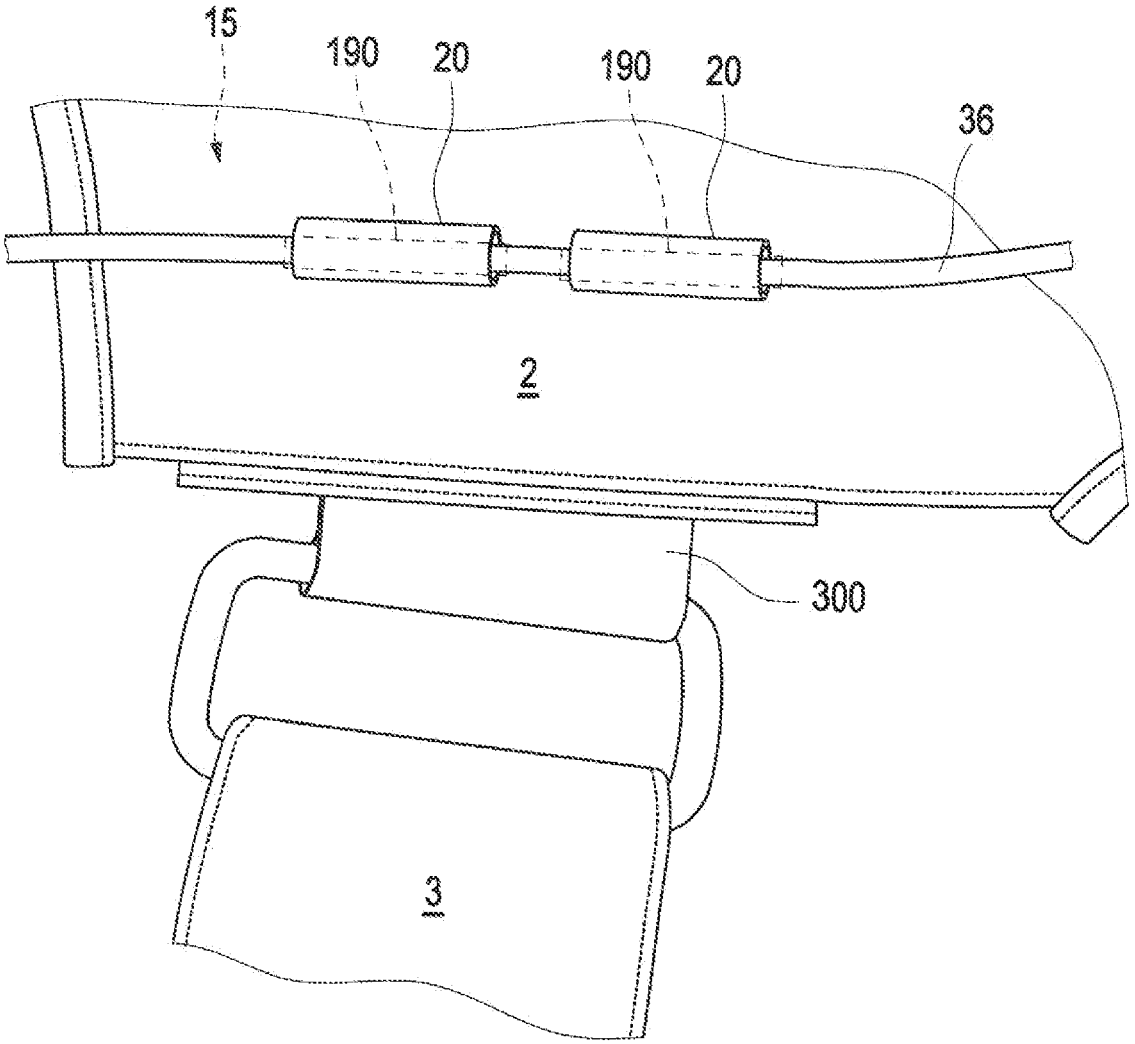

Fig. 15

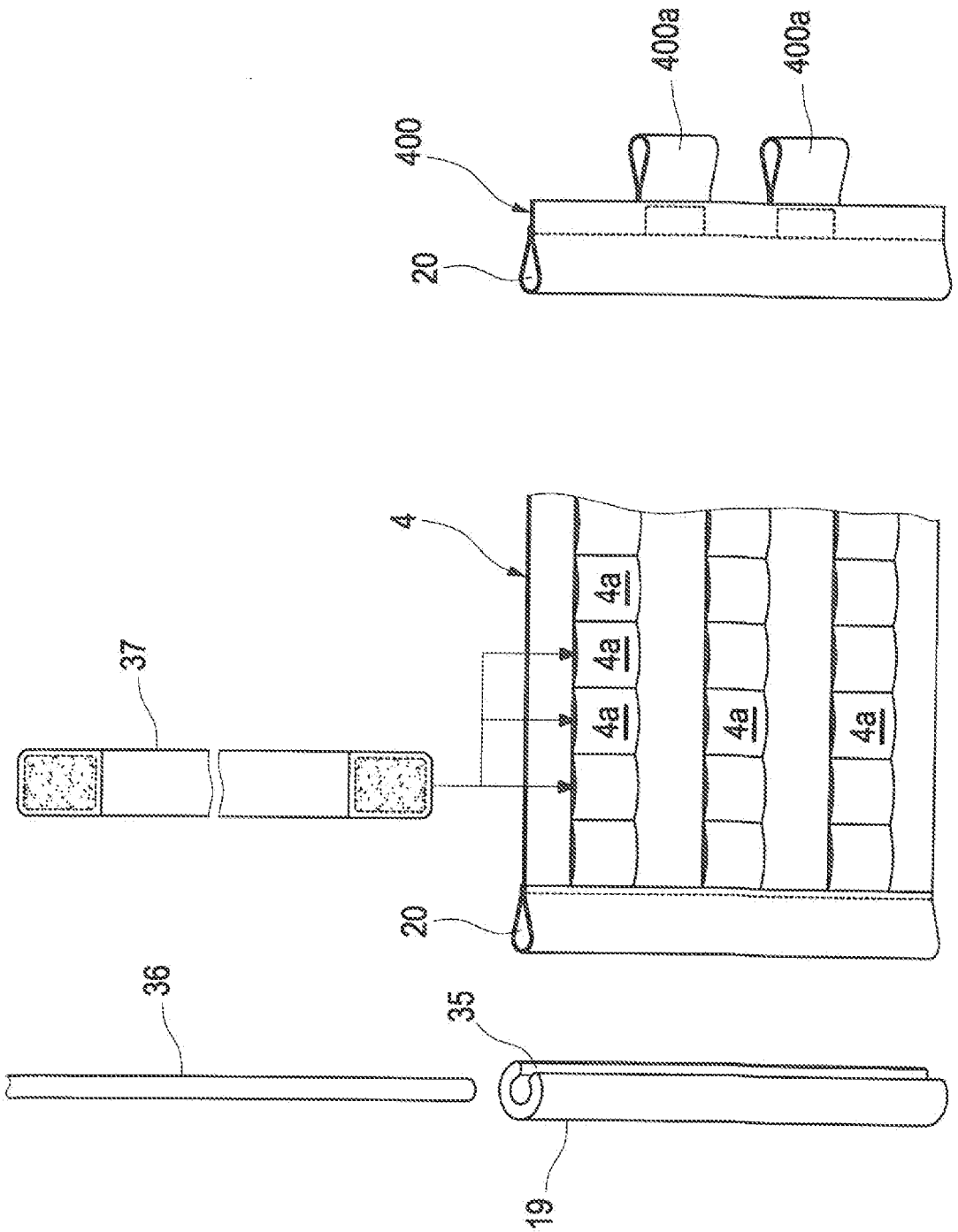

Fig. 16

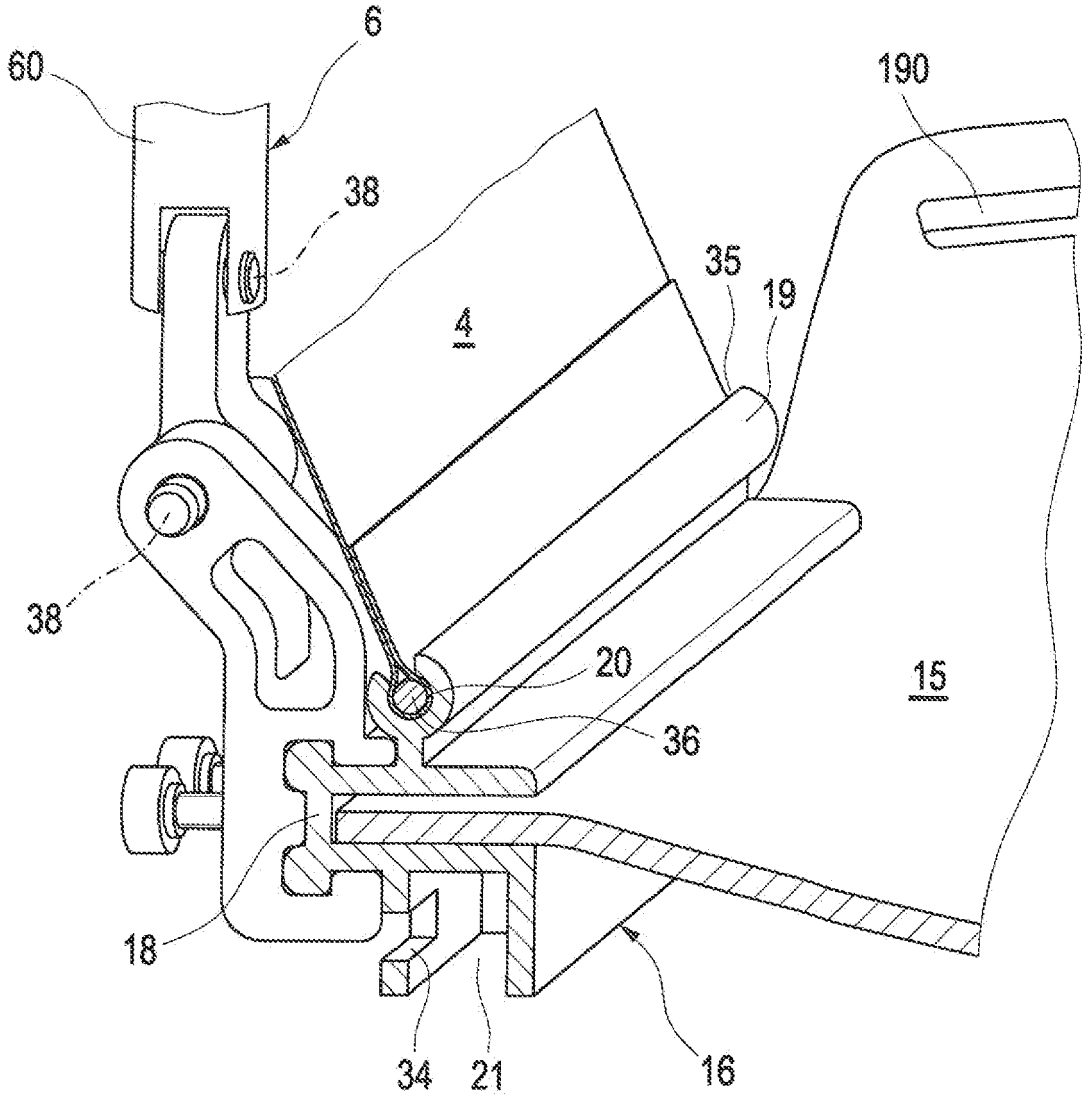

Fig. 17

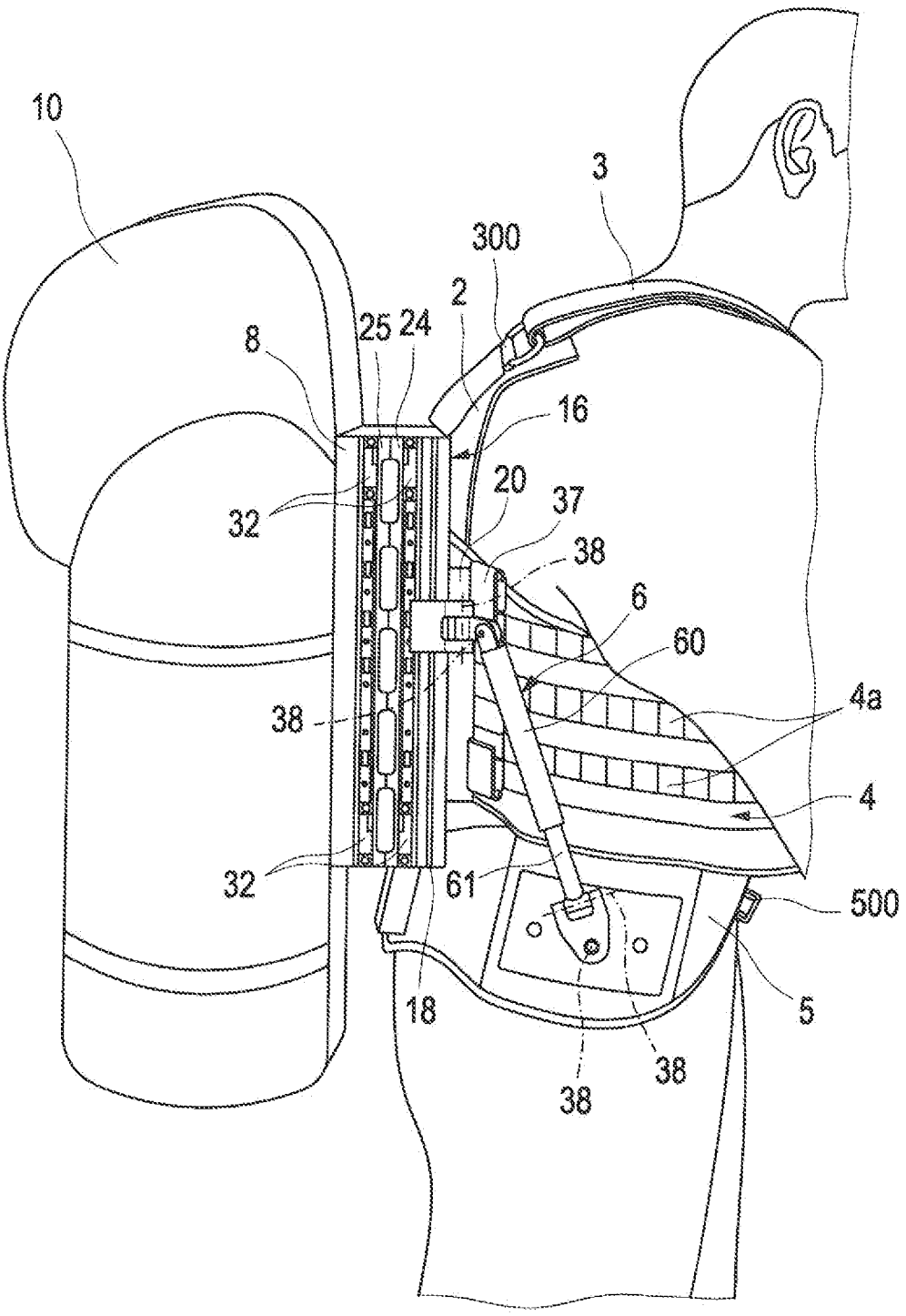

Fig. 18

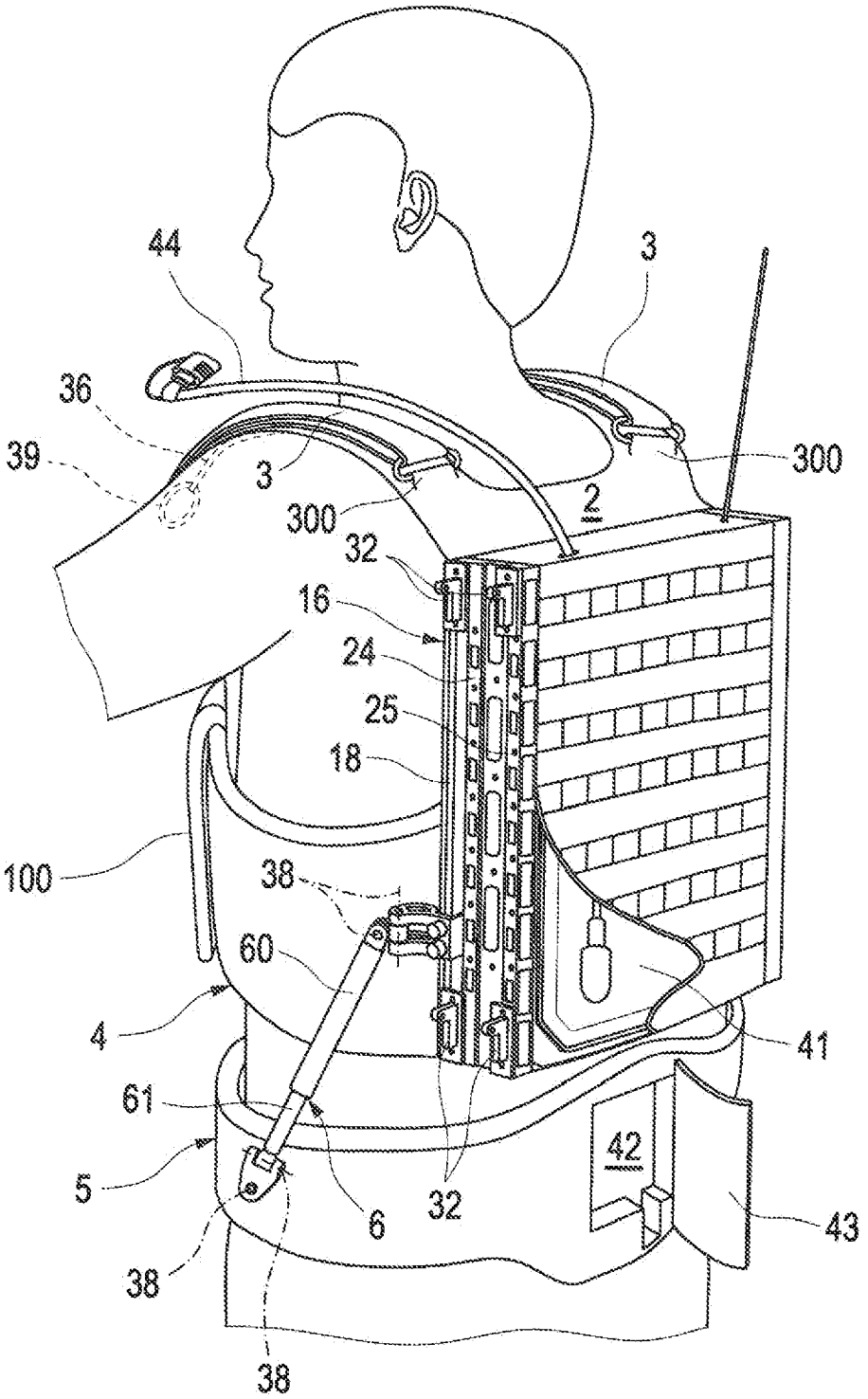

Fig. 19

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 2052632 A1 **[0005] [0007]**
- EP 1994841 B1 **[0006] [0049] [0118]**
- EP 2016843 A1 **[0066]**