

(19)



(11)

EP 4 541 227 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.04.2025 Patentblatt 2025/17

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A45F 3/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **25161848.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A45F 3/08

(22) Anmeldetag: **26.05.2023**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **30.05.2022 DE 202022103036 U**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
23175544.8 / 4 285 785

(71) Anmelder: **Lindnerhof-Taktik GmbH
83661 Lenggries (DE)**

(72) Erfinder: **Schwager, Martin
82377 Penzberg (DE)**

(74) Vertreter: **Behr, Wolfgang
Lorenz Seidler Gossel
Rechtsanwälte Patentanwälte
Partnerschaft mbB
Widenmayerstraße 23
80538 München (DE)**

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 05-03-2025 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **TRAGESYSTEM FÜR EINEN AUSTRÜSTUNGSGEGENSTAND**

(57) Die vorliegende Erfindung zeigt ein Tragesystem für einen Ausrüstungsgegenstand mit einem Lastträger, welcher über Schultergurte getragen werden kann, wobei der Lastträger eine Trageplatte mit einer Mehrzahl von Aussparungen, mindestens ein Spannelement und mindestens ein Positionierungselement aufweist, wobei das mindestens eine Spannelement und das mindestens eine Positionierungselement jeweils an mindestens einer Aussparung der Trageplatte angeord-

net oder anordenbar sind. Dabei ist vorgesehen, dass mehrere Positionierungselemente vorgesehen sind, gegen welche der Ausrüstungsgegenstand durch das Spannelement verspannbar ist, wobei die Positionierungselemente beidseitig zu dem Verlauf des Spannelements angeordnet oder anordenbar sind, so dass der Ausrüstungsgegenstand im verspannten Zustand auf beiden Seiten des Spannelements an den Positionierungselementen anliegt.

EP 4 541 227 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Tragesystem für einen Ausrüstungsgegenstand mit einem Lastträger, welcher über Schultergurte getragen werden kann, wobei der Lastträger eine Trageplatte mit einer Mehrzahl von Aussparungen, mindestens ein Spannelement und mindestens ein Positionierungselement aufweist, wobei das mindestens eine Spannelement und das mindestens eine Positionierungselement jeweils an mindestens einer Aussparung der Trageplatte angeordnet oder anordenbar sind.

[0002] Ein solches Tragesystem ist aus Druckschrift US 2022/0007818 A1 bekannt. Das in dieser Druckschrift gezeigte Tragesystem dient zum Transport von Ketten- sägen, Kreissägen oder Hämmern, wie sie beispielsweise von der Feuerwehr benötigt werden, und erlaubt den Transport dieser Ausrüstungsgegenstände auf dem Rücken in der Art eines Rucksacks. Die Ausrüstungsgegenstände werden dabei über einen oder mehrere Spanngurte mit der Trageplatte verspannt, während die Positionierungselemente als Anschläge dienen, welche ein Herausrutschen der Ausrüstungsgegenstände verhindern. Die Schultergurte werden an Schlitten in der Trageplatte befestigt.

[0003] Zwar sind in der US 2022/0007818 A1 einige der Positionierungselemente an Langlöchern verschieblich montiert, so dass das Tragesystem an geringfügige Unterschiede in den Ausrüstungsgegenständen angepasst werden kann. Es ist aber dennoch auf einen sehr speziellen Einsatzzweck zugeschnitten. Zudem ist es schwierig, die Ausrüstungsgegenstände so mit dem System zu verspannen, dass diese unbeweglich an der Trageplatte fixiert sind. Weiterhin ist es nicht an den jeweiligen Träger anpassbar.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein verbessertes Tragesystem zur Verfügung zu stellen.

[0005] Diese Aufgabe wird in mehreren Aspekten durch die Systeme gemäß den unabhängigen Ansprüchen gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] In einem ersten unabhängigen Aspekt umfasst die vorliegende Erfindung ein Tragesystem für einen Ausrüstungsgegenstand mit einem Lastträger, welcher über Schultergurte getragen werden kann, wobei der Lastträger eine Trageplatte mit einer Mehrzahl von Aussparungen, mindestens ein Spannelement und mindestens ein Positionierungselement aufweist, wobei das mindestens eine Spannelement und das mindestens eine Positionierungselement jeweils an mindestens einer Aussparung der Trageplatte angeordnet oder anordenbar sind. Der erste Aspekt ist dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Positionierungselemente vorgesehen sind, gegen welche der Ausrüstungsgegenstand durch das Spannelement verspannbar ist, wobei die Positionierungselemente beidseitig zu dem Verlauf des Spannelements angeordnet oder anordenbar sind, so dass der

Ausrüstungsgegenstand im verspannten Zustand auf beiden Seiten des Spannelements an den Positionierungselementen anliegt. Hierdurch wird der Ausrüstungsgegenstand sicher an dem Lastträger fixiert.

[0007] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Positionierungselemente und das Spannelement so angeordnet oder anordenbar sind, dass der Lasteintrag in die Trageplatte ausschließlich über das oder die Spannelemente und die Positionierungselemente erfolgt. Hierdurch wird eine verbesserte Fixierung erreicht und Verschleiß an der Trageplatte vermieden.

[0008] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Positionierungselemente und das Spannelement so angeordnet oder anordenbar sind, dass der Ausrüstungsgegenstand durch das mindestens eine Spannelement zwischen Positionierungselemente fixiert wird, welche auf beiden Seiten des Spannelements und auf beiden Seiten einer quer zum Spannelement verlaufenden Hauptrichtung des Ausrüstungsgegenstands angeordnet sind.

[0009] In einem zweiten unabhängigen Aspekt umfasst die vorliegende Erfindung ein Tragesystem für einen Ausrüstungsgegenstand, insbesondere Tragesystem nach einem der vorangegangenen Ansprüche, mit einem Lastträger, welcher über Schultergurte getragen werden kann, wobei der Lastträger eine Trageplatte mit einer Mehrzahl von Aussparungen, mindestens ein Spannelement und mindestens ein Positionierungselement aufweist, wobei das mindestens eine Spannelement und das mindestens eine Positionierungselement jeweils an mindestens einer Aussparung der Trageplatte angeordnet oder anordenbar sind. Der zweite Aspekt ist dadurch gekennzeichnet, dass eine Außenkontur des mindestens einen Positionierungselements eine sich in eine Richtung hin verjüngende Form und/oder einen rotationssymmetrischen Querschnitt aufweist. Hierdurch ist ein sicheres Verspannen mit den Positionierungselementen möglich und die Positionierungselemente können für beliebige Ausrüstungsgegenstände eingesetzt werden.

[0010] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Außenkontur des mindestens einen Positionierungselements eine sich in eine Richtung hin stetig verjüngende Form, insbesondere einen sich in eine Richtung hin stetig verjüngenden Querschnitt aufweist.

[0011] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Außenkontur des mindestens einen Positionierungselements eine Rotationssymmetrie, insbesondere eine n-zahlige Rotationssymmetrie mit n größer gleich 2, bevorzugt größer gleich 3 oder 6, und/oder insbesondere eine Zylindersymmetrie aufweist. Bei einer n-zähligen Rotationssymmetrie wird die Außenkontur bei jeder Drehung um einen Winkel von $360^\circ/n$ oder einem Vielfachen davon wieder in sich selbst abgebildet. Ein regelmäßiges Sechseck hat daher bspw. eine 6-zählige Rotationssymmetrie. Bei einer Zylindersymmetrie bilden Drehungen um beliebige Winkel die Außenkontur wieder in sich selbst ab.

[0012] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die eine Richtung und/oder Symmetrieachse senkrecht auf der Trageplatte steht und/oder mit der Längsachse einer Schraube zusammenfällt, mit welcher das Positionierungselement mit der Trageplatte verschraubt und/oder verschraubbar ist.

[0013] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Ausrüstungsgegenstand in jenem Bereich, in welchem er auf einem Positionierungselement aufliegt, eine sich verjüngende Form aufweist. In diesem Fall muss das Positionierungselement selbst keine sich verjüngende Form aufweisen, um den oben beschriebenen Effekt zu erreichen. Das Positionierungselement kann beispielsweise eine flache Oberseite und/oder eine Zylinderform aufweisen.

[0014] In einem dritten unabhängigen Aspekt umfasst die vorliegende Erfindung ein Tragesystem für einen Ausrüstungsgegenstand, insbesondere Tragesystem nach einem der vorangegangenen Ansprüche, mit einem Lastträger, welcher über Schultergurte getragen werden kann, wobei der Lastträger eine Trageplatte mit einer Mehrzahl von Aussparungen, mindestens ein Spannelement und mindestens ein Positionierungselement aufweist, wobei das mindestens eine Spannelement und das mindestens eine Positionierungselement jeweils an mindestens einer Aussparung der Trageplatte angeordnet oder anordenbar sind. Der dritte Aspekt ist dadurch gekennzeichnet, dass die Trageplatte in eine Stofftasche eingenäht ist und/oder aus einem Aluminium-Kunststoff-Schichtmaterial besteht. Hierdurch wird eine komfortabel verwendbare, stabile und leichte Ausgestaltung zur Verfügung gestellt.

[0015] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Aussparungen in der Trageplatte durch Bohrungen gebildet werden, wobei in dem Material der Stofftasche Ausschnitte vorgesehen sind, welche mit den Bohrungen übereinstimmen, wobei die Ausschnitte bevorzugt durch einen Laser aus dem Stoff herausgeschnitten sind.

[0016] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Trageplatte über die Stofftasche mit den Schultergurten verbunden und/oder verbindbar ist.

[0017] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass es sich um eine lösbare Verbindung handelt.

[0018] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass an der Stofftasche eines oder mehrere Befestigungselemente zur Befestigung mit den Schultergurten vorgesehen sind.

[0019] Die Befestigung der Schultergurte mit dem Lastträger kann mittelbar über ein weiteres Element oder unmittelbar erfolgen.

[0020] In einem vierten unabhängigen Aspekt umfasst die vorliegende Erfindung ein Tragesystem für einen Ausrüstungsgegenstand, insbesondere Tragesystem nach einem der vorangegangenen Ansprüche, mit einem Lastträger, welcher über Schultergurte getragen werden kann, wobei der Lastträger eine Trageplatte mit einer Mehrzahl von Aussparungen, mindestens ein Spannele-

ment und/oder mindestens ein Positionierungselement aufweist, wobei das mindestens eine Spannelement und das mindestens eine Positionierungselement jeweils an mindestens einer Aussparung der Trageplatte angeordnet oder anordenbar sind. Der vierte Aspekt ist dadurch gekennzeichnet, dass der Lastträger an einem Tragegestell, an welchem die Schultergurte angeordnet sind, befestigt und/oder befestigbar ist, insbesondere lösbar befestigt und/oder befestigbar ist. Dies erlaubt ein besonders komfortables Tragen sowie einen modularen Aufbau.

[0021] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass das Tragegestell weiterhin einen Beckengurt aufweist, wobei das Tragegestell bevorzugt die Schultergurte und den Beckengurt miteinander verbindet.

[0022] In einer möglichen Ausgestaltung ist das mindestens eine Spannelement und das mindestens eine Positionierungselement unmittelbar mit der Trageplatte des Lastträgers verbunden, insbesondere verschraubt, während das mindestens eine Spannelement und das mindestens eine Positionierungselement mit dem Tragegestell nicht unmittelbar verbunden sind, sondern lediglich mittelbar über die Verbindung des Lastträgers mit dem Tragegestell.

[0023] In einer möglichen Ausgestaltung stellt das Tragegestell ein eigenständiges Element dar, welches als solches in der Art eines Rucksacks von einem Träger getragen werden kann. An diesem Tragegestell kann der erfindungsgemäße Lastträger lösbar befestigbar sein.

[0024] In einer möglichen Ausgestaltung sind das oder die Positionierungselemente und Spannelemente mit dem Lastträger verbindbar, während dieser noch nicht mit dem Tragegestell verbunden ist.

[0025] In einer möglichen Ausgestaltung ist der Lastträger in einem Zustand lösbar mit dem Tragegestell verbindbar, in welchem das oder die Positionierungselemente und Spannelemente bereits mit dem Lastträger verbunden sind.

[0026] Der erste bis vierte Aspekt der vorliegenden Erfindung sind jeweils für sich genommen und unabhängig voneinander Gegenstand der vorliegenden Erfindung.

[0027] Die Aspekte können jedoch auch in beliebiger Art miteinander kombiniert werden. So kann der erste Aspekt mit dem zweiten, dem dritten oder dem vierten Aspekt kombiniert werden. Ebenso kann der zweite Aspekt mit dem dritten oder vierten Aspekt kombiniert werden. Ebenso kann der dritte Aspekt mit dem vierten Aspekt kombiniert werden. Weiterhin können auch drei Aspekte in beliebiger Kombination miteinander kombiniert werden. Ebenso können alle vier Aspekte miteinander kombiniert werden.

[0028] Mögliche Ausgestaltungen aller vier Aspekte sowie beliebiger Kombinationen dieser Aspekte werden im folgenden näher beschrieben.

[0029] In einer möglichen Ausgestaltung ist die Außenkontur der Positionierungselemente durch ein elastisches Material, insbesondere Gummi, gebildet. Insbe-

sondere kann es sich bei den Positionierungselementen um Gummielemente handeln.

[0030] In einer möglichen Ausgestaltung stützt sich eine Unterseite des mindestens einen Positionierungselements und vorzugsweise mehrerer oder aller Positionierungselemente auf einer Oberfläche der Trageplatte ab.

[0031] In einer möglichen Ausgestaltung greift ein Stift des Positionierungselements in Aussparung ein und/oder geht durch diese hindurch, um das jeweilige Positionierungselement mit der Trageplatte zu verbinden.

[0032] In einer möglichen Ausgestaltung handelt es sich bei dem Stift um einen Gewindestift oder eine Schraube, wobei der Gewindestift bevorzugt an dem Positionierungselement vorgesehen ist und mit einer Mutter verschraubt oder verschraubbar ist, welche auf einer Rückseite der Trageplatte angeordnet ist, oder wobei die Schraube bevorzugt in ein Innengewinde des Positionierungselements eingeschraubt oder einschraubbar ist.

[0033] In einer möglichen Ausgestaltung weist das Tragesystem eine Mehrzahl identischer Positionierungselemente auf.

[0034] In einer möglichen Ausgestaltung weist das Tragesystem eines oder mehrere erste und zweite Positionierungselemente, welche unterschiedliche Größen und/oder unterschiedliche Formen aufweisen, auf.

[0035] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass eine Außenkontur des oder der ersten Positionierungselemente eine sich in eine Richtung hin verjüngende Form und dass das oder die zweiten Positionierungselemente die Form eines Kreiszylinders aufweisen.

[0036] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die ersten und zweiten Positionierungselemente eine sich in eine Richtung hin verjüngende Außenkontur, aber eine unterschiedliche Größe aufweisen.

[0037] In einer möglichen Ausgestaltung weist das Tragesystem eines oder mehrere erste, zweite und dritte Positionierungselemente, welche unterschiedliche Größen und/oder unterschiedliche Formen aufweisen, auf.

[0038] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass mehrere und/oder alle Positionierungselemente einen rotationssymmetrischen Querschnitt aufweisen.

[0039] In einer möglichen Ausgestaltung weist das Tragesystem mindestens 4 und bevorzugt mindestens 5 oder 6 Positionierungselemente auf, wobei bevorzugt mindestens 4 Positionierungselemente vorgesehen sind, deren Außenkontur eine sich in eine Richtung hin verjüngende Form aufweist.

[0040] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass das oder die Positionierungselemente und/oder Spannelemente mit der Trageplatte verschraubt und/oder verschraubbar sind.

[0041] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass jeweils ein Gewindestift an dem oder den Positionierungselementen und/oder Spannelementen

angeordnet ist und mit einer Mutter, welche auf der dem Körper des Trägers zugewandten Rückseite der Trageplatte vorgesehen ist, verschraubbar ist.

[0042] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass jeweils ein Innengewinde an dem oder den Positionierungselementen und/oder Spannelementen angeordnet ist und mit einer Schraube, deren Kopf auf der dem Körper des Trägers zugewandten Rückseite der Trageplatte vorgesehen ist, verschraubbar ist.

[0043] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass das mindestens eine Spannelement ein Gurtelement und ein Gurtaufnahmeelement umfasst, wobei das Gurtelement bevorzugt aus Kunststoff gefertigt ist und/oder Sperrkanten aufweist, und/oder wobei das Gurtaufnahmeelement bevorzugt ein Verzurren des Gurtelementes erlaubt und insbesondere eine Spannratsche umfasst.

[0044] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass das Gurtelement und/oder das Gurtaufnahmeelement jeweils über eine Achse verschwenkbar an einem Befestigungselement angeordnet sind, welches an einer Aussparung der Trageplatte befestigbar ist.

[0045] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass das Gurtelement und das Gurtaufnahmeelement unabhängig voneinander an Aussparungen der Trageplatte anordenbar sind.

[0046] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass das Gurtelement und das Gurtaufnahmeelement an einem gemeinsamen Basiselement angeordnet sind, über welche sie an einer oder mehreren Aussparungen der Trageplatte anordenbar sind.

[0047] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Trageplatte eine Mehrzahl von in einem Raster angeordneten Aussparungen aufweist, an welchen das oder die Positionierungselemente und Spannelemente zu Anpassung an unterschiedliche Ausrüstungsgegenstände in unterschiedlichen Positionen anordenbar sind.

[0048] In einer möglichen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Trageplatte eine Mehrzahl von Aussparungen aufweist, welche im Hinblick auf ihre Position an den Ausrüstungsgegenstand, welcher getragen werden soll, spezifisch angepasst sind, und an welchen das oder die Positionierungselemente und Spannelemente zum Halten des Ausrüstungsgegenstands in einer definierten Anordnung vorgesehen sind.

[0049] In einer möglichen Ausgestaltung weist das Tragesystem ein Set von Positionierungselementen und/oder Spannelementen auf, welche zu Anpassung an unterschiedliche Ausrüstungsgegenstände in unterschiedlichen Kombinationen und/oder Anordnungen verwendbar sind.

[0050] Die vorliegende Erfindung umfasst weiterhin ein Set aus einem Tragesystem, wie es oben beschrieben wurde, und dem mindestens einem Ausrüstungsgegenstand, welcher an dem Lastträger befestigbar und/oder befestigt ist.

[0051] Hierdurch ergeben sich die bereits oben be-

schriebenen Vorteile. Insbesondere sind das oder die Spannelemente und/oder Positionierungselemente dabei so an dem Lastträger angeordnet, dass der Ausrüstungsgegenstand wie oben beschrieben mit diesen verspannt werden kann.

[0052] Die vorliegende Erfindung umfasst weiterhin einen Lastträger für eines der Tragesysteme, wie sie oben beschrieben wurden. Der Lastträger umfasst dabei eine Trageplatte mit einer Mehrzahl von Aussparungen, mindestens ein Spannelement und/oder mindestens ein Positionierungselement, wobei das mindestens eine Spannelement und das mindestens eine Positionierungselement jeweils an mindestens einer Aussparung der Trageplatte angeordnet oder anordenbar sind, wobei diese so ausgestaltet sind, wie dies oben im Hinblick auf die erfindungsgemäßen Tragesysteme näher beschrieben wurde.

[0053] Der Lastträger ist mit Schultergurten verbindbar, um ein Tragesystem gemäß der vorliegenden Erfindung zu bilden.

[0054] Bevorzugt kann dies durch Verbindung des Lastträgers mit einem Tragegestell, an welchem die Schultergurte angeordnet sind, erfolgen, wie dies gemäß dem vierten Aspekt beschrieben ist.

[0055] Die vorliegende Erfindung umfasst weiterhin die Verwendung der Tragesysteme, wie sie oben beschrieben wurden, zum Transport eines Ausrüstungsgegenstands.

[0056] De vorliegende Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen und Zeichnungen näher beschrieben.

[0057] Dabei zeigen:

- Fig. 1: ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Tragesystems in einer perspektivischen Ansicht,
- Fig. 2: das in Fig. 1 gezeigte Tragesystem in einer Seitenansicht,
- Fig. 3: den in Fig. 1 und 2 zum Einsatz kommenden erfindungsgemäßen Lastträger in einer Ansicht von Hinten,
- Fig. 4: den erfindungsgemäßen Lastträger in einer Ansicht von oben,
- Fig. 5: den erfindungsgemäßen Lastträger in einer perspektivischen Ansicht von jener Seite, welche dem Rücken des Trägers zugewandt ist,
- Fig. 6: eine perspektivische Ansicht des Lastträgers in einer Ansicht von jener Seite, welcher dem Rücken des Trägers abgewandt ist,
- Fig. 7: den erfindungsgemäßen Lastträger in einer Seitenansicht,

Fig. 8: den erfindungsgemäßen Lastträger, wobei der Ausrüstungsgegenstand entfernt und das Spannelement geöffnet wurde,

5 Fig. 9: eine Trageplatte für einen Lastträger der vorliegenden Erfindung, welcher in eine Stoffhülle eingenäht ist,

Fig. 10: eine erfindungsgemäße Trageplatte,

10 Fig. 11: ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Lastträgers und,

15 Fig. 12: das in Fig. 11 gezeigte zweite Ausführungsbeispiel in einer perspektivischen Ansicht von einer dem Rücken des Trägers zugewandten Seite.

[0058] Ein Tragesystem gemäß der vorliegenden Erfindung sowie ein hierfür zum Einsatz kommender Lastträger ist in Figuren 1 - 10 in einer ersten Ausführungsform und in Figuren 11 und 12 in einer zweiten Ausführungsform dargestellt.

[0059] Das erfindungsgemäße Tragesystem für einen Ausrüstungsgegenstand 1 umfasst einen Lastträger 2, welcher über Schultergurte 3 auf dem Rücken getragen werden kann.

[0060] Der Lastträger 2 umfasst eine Trageplatte 4, an welcher mindestens ein Spannelement 6 und/oder ein Positionierungselement 7 angeordnet und/oder anordenbar ist. Hierfür weist die Trageplatte Aussparungen 5 auf, an welchen das Spannelement 6 und/oder die Positionierungselemente 7 angeordnet werden können.

[0061] Im Ausführungsbeispiel gehen die Aussparungen durch die Trageplatte 4 hindurch, und ermöglichen insbesondere eine Verschraubung der Spannelemente und/oder Positionierungselemente mit der Trageplatte. Wie insbesondere in Fig. 2 und 5 ersichtlich können das Spannelement und/oder die Positionierungselemente dabei Gewindestifte aufweisen, welche durch die Aussparungen in der Trageplatte hindurchgehen und auf der dem Rücken des Trägers zugewandten Seite der Trageplatte mit Schraubenmuttern verschraubt werden, um diese an der Trageplatte zu sichern. In einer alternativen Ausgestaltung können die Spannelemente und/oder Positionierungselemente Innengewinde aufweisen, in welche Schrauben eingeschraubt werden, welche durch die Aussparungen in der Trageplatte hindurchgehen und deren Köpfe auf der dem Rücken des Trägers zugewandten Seite der Trageplatte angeordnet sind.

[0062] Im Ausführungsbeispiel definiert jede Aussparung in der Trageplatte eine eindeutige Position für ein Spannelement und/oder ein Positionierungselement. In alternativen Ausgestaltungen wäre jedoch auch die Verwendung von Langlöchern denkbar, um die Spannelemente und/oder Positionierungselemente an beliebigen Positionen entlang eines solchen Langlochs mit der Trageplatte verbinden zu können. Die im Ausführungsbei-

spiel gezeigte Ausgestaltung mit definierten, durch die Aussparungen bereitgestellten Positionen erhöht jedoch die Stabilität und verringert den Verschleiß. Die Aussparungen weisen bevorzugt die Form von kreisförmigen Durchbrüchen auf.

[0063] Die erfindungsgemäß beschriebenen Ausführungsbeispiele verwirklichen sämtliche unabhängige Aspekte der vorliegenden Erfindung in Kombination. Die zu den einzelnen Aspekten beschriebenen spezifischen Ausgestaltungen können jedoch jeweils auch unabhängig voneinander zum Einsatz kommen.

[0064] Gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung sind, wie beispielsweise in Figuren 1, 7 und 8 deutlich zu erkennen, erfindungsgemäß mehrere Positionierungselemente 7 vorgesehen, welche auf beiden Seiten des Spannelementes 6 angeordnet sind und den Ausrüstungsgegenstand daher auf beiden Seiten des Spannelementes 6 fixieren. Insbesondere wird der Ausrüstungsgegenstand 1 hierbei auf beiden Seiten des Spannelementes 6 jeweils mit Positionierungselementen 7 verspannt.

[0065] Wie insbesondere aus Figuren 7 und 8 ersichtlich, berührt der Ausrüstungsgegenstand die Trageplatte nicht unmittelbar, sondern ist in diesem Ausführungsbeispiel vielmehr ausschließlich mit dem Spannelement und den Positionierungselementen in Kontakt, sodass der Lasteintrag ausschließlich über diese Elemente in die Trageplatte erfolgt. Hierdurch wird der Ausrüstungsgegenstand besonders sicher am Lastträger gehalten und ein Verschleiß der Trageplatte vermieden.

[0066] Im Ausführungsbeispiel sind auf beiden Seiten des Spannelementes 6 jeweils mindestens zwei Positionierungselemente 7 vorgesehen, sodass auf beiden Seiten des Spannelementes der Ausrüstungsgegenstand jeweils bezüglich seiner quer zum Spannelement verlaufenden Längsachse auf beiden Seiten durch die Positionierungselemente gehalten wird, indem er durch das Spannelement gegen diese verpresst wird.

[0067] Anders als gemäß dem Stand der Technik dienen die Positionierungselemente daher nicht dazu, ein Verrutschen des zwischen Trageplatte und Spannelement verspannten Ausrüstungsgegenstandes zu verhindern. Vielmehr erfolgt die Verspannung mit den Positionierungselementen, und nicht mit der Trageplatte selbst.

[0068] Wie bei dem Ausführungsbeispiel in Fig. 11 und 12 gezeigt können selbstverständlich auch mehrere Spannelemente 6' zum Einsatz kommen. Auch hier sind jedenfalls bezüglich mindestens eines Spannelementes auf beiden Seiten des Spannelementes mindestens ein Positionierungselement vorgesehen, gegen welches der Ausrüstungsgegenstand verspannt wird. Bevorzugt sind bezüglich aller Spannelemente jeweils auf beiden Seiten mindestens ein Positionierungselement vorgesehen, mit welchem eine Verspannung erfolgt.

[0069] Gemäß einem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung verjüngt sich die Außenkontur mindestens eines Positionierungselementes in eine Richtung und/oder das Positionierungselement weist seine rotations-

symmetrische Außenkontur auf.

[0070] Die eine Richtung bzw. die Achse der Rotationssymmetrie steht bevorzugt senkrecht auf der Trageplatte, und kann insbesondere mit der Achse der Verschraubung zusammenfallen, mit welcher das Positionierungselement mit der Trageplatte verschraubbar ist.

[0071] Die Positionierungselemente 7 weisen eine sich stetig in eine Richtung vom Rücken des Trägers weg verjüngende Außenkontur auf. Die Positionierungselemente 7 weisen hierbei eine Kegelform auf, wobei ihre Außenkontur in einem Längsschnitt konvex geformt ist.

[0072] Die Positionierungselemente 7' sind dagegen zylinderförmig mit einer flachen Oberseite ausgestaltet.

[0073] Im Ausführungsbeispiel sind die Positionierungselemente 7 und 7' als Rotationskörper ausgeführt. Sie könnten aber auch eine mehrzählige Symmetrie aufweisen.

[0074] Wie aus den Ausführungsbeispielen ersichtlich sind bevorzugt mindestens 4 Positionierungselemente mit einer sich verjüngenden Außenkontur vorgesehen, zwischen welchen der Ausrüstungsgegenstand verspannt werden kann. Die zylinderförmigen Positionierungselemente 7' können zusätzlich eingesetzt werden, um einen Kontakt des Ausrüstungsgegenstandes mit der Trageplatte zu verhindern und ein sicheres Verspannen mit den sich verjüngenden Positionierungselementen zu ermöglichen.

[0075] Durch die Form der Positionierungselemente sind diese zum einen universell und unabhängig von der konkreten Form des Ausrüstungsgegenstandes einsetzbar. Zum anderen erlauben die mit einer sich verjüngenden Außenkontur ausgestalteten Positionierungselemente ein sicheres Verzurren des Ausrüstungsgegenstandes, was allein durch das Verzurren zwischen Verspannelement und Positionierungselementen eine sichere und wackelfreie Fixierung des Ausrüstungsgegenstandes am Lastträger ermöglicht.

[0076] Andere Formen für die Außenkonturen der Positionierungselemente wären ebenfalls denkbar. Beispielsweise könnten diese auch einen mehreckigen Querschnitt aufweisen, beispielsweise sechseckig oder achteckig ausgestaltet sein. Der kreisförmige Querschnitt ermöglicht jedoch eine noch sicherere Positionierung, da die Verspannung nicht von der Drehposition des Positionierungselementes gegenüber dem Ausrüstungsgegenstand abhängt. Weiterhin wären auch konusförmige Positionierungselemente denkbar.

[0077] Weiterhin können je nach Ausrüstungsgegenstand auch nur Positionierungselemente mit einer flachen Oberseite wie z.B. die Positionierungselemente 7' eingesetzt werden, und auf Positionierungselemente mit einer sich verjüngenden Außenkontur verzichtet werden. Weist der Ausrüstungsgegenstand selbst eine sich verjüngende Kontur auf, ist auch mit Positionierungselementen mit einer flachen Oberseite ein sicheres Verzurren möglich.

[0078] Wie insbesondere in Figuren 9 und 10 ersichtlich ist die Trageplatte 4 gemäß einem dritten Aspekt in

eine Stofftasche 14 eingenäht. Insbesondere wird dabei Stoff um die Trageplatte 4 herum gelegt und in den Randbereichen über Nähte 16 vernäht.

[0079] Gemäß einer zweiten Variante des dritten Aspektes besteht die Trageplatte aus einem Aluminium-Kunststoff-Schichtmaterial. Insbesondere sind dabei mindestens 2 Aluminiumschichten vorgesehen, zwischen welchen sich mindestens eine Kunststoffschicht erstreckt. Beispielsweise kann es sich bei dem Material um Aluminiumdibond handeln.

[0080] Bei dieser Ausgestaltung können die Aussparungen 5 in der Trageplatte 4 durch Bohrungen gebildet werden. Im Material der Stofftasche sind entsprechende Ausschnitte vorgesehen, welche mit diesen Bohrungen 5 übereinstimmen. Die Ausschnitte werden bevorzugt durch einen Laser aus dem Stoff, aus welchem die Stofftasche gefertigt wird, herausgeschnitten.

[0081] Das Einnähen der Trageplatte in eine Stofftasche erhöht zum einen den Benutzerkomfort, und erlaubt zum anderen eine einfachere Anbindung der Trageplatte an weitere Komponenten über die Stofftasche, in welche die Trageplatte eingenäht ist.

[0082] Insbesondere kann die Trageplatte 4 über die Stofftasche 14 mit den Schultergurten 3 verbunden oder verbindbar sein. Bevorzugt ist eine lösbare Verbindung der Stofftasche mit den Schultergurten gegeben.

[0083] Insbesondere können an der Stofftasche eine oder mehrere Befestigungselemente zur mittelbaren oder unmittelbaren Befestigung mit den Schultergurten vorgesehen sein.

[0084] Insbesondere kann die Stofftasche mit einem Tragegestell, an welchem die Schultergurte angeordnet sind, und welches im Hinblick auf den vierten Aspekt unten noch näher beschrieben wird, verbindbar sein, insbesondere lösbar verbindbar sein.

[0085] Beispielsweise kann die Stofftasche in einem oberen Bereich eine nach unten offene Tasche aufweisen, mit welcher sie über eine obere Kante des Tragegestells geschoben wird. Ebenso ist eine Befestigung mittels Reißverschlüssen möglich.

[0086] Ein vierter Aspekt der vorliegenden Erfindung ist in Fig. 1 und 2 ersichtlich. Die Schultergurte 3 sind gemäß diesem Aspekt nicht unmittelbar mit dem erfindungsgemäßen Lastträger 2 verbunden. Vielmehr sind die Schultergurte an einem Tragegestell 8 angeordnet, an welchem wiederum der Lastträger 2 angeordnet ist. Diese Ausgestaltung erlaubt ein sehr viel ergonomischeres Tragen. Bevorzugt weist das Tragegestell Einstellmöglichkeiten zur Anpassung an den jeweiligen Träger auf, insbesondere eine Verstellvorrichtung zur Höhenverstellung der Schultergurte.

[0087] Das Tragegestell kann weiterhin einen Beckengurt 9 aufweisen. Insbesondere verbindet das Tragegestell 8 die Schultergurte und den Beckengurt miteinander.

[0088] Der Lastträger und insbesondere die Trageplatte 4 ist bevorzugt lösbar mit dem Tragegestell 8 verbindbar. Dies kann wie oben bereits kurz beschrieben

beispielsweise dadurch erfolgen, dass die Trageplatte über Reißverschlüsse und/oder über eine Tasche, welche über das Oberteil des Tragegestells gestülpt wird, mit dem Tragegestell 8 verbunden wird.

5 **[0089]** Das Tragegestell 8 stellt daher ein eigenständiges Element dar, welches als solches in der Art eines Rucksacks von einem Träger getragen werden kann. An diesem Tragegestell 8 kann der erfindungsgemäße Lastträger lösbar befestigbar sein.

10 **[0090]** Bevorzugte Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung, welche bei jedem der erfindungsgemäßen Aspekte zum Einsatz kommen können, werden im folgenden näher beschrieben.

15 **[0091]** Insbesondere können mehrere identische Positionierungselemente zum Einsatz kommen.

[0092] Insbesondere können mehrere identische, sich in eine Richtung verjüngende Positionierungselemente, wie oben beschrieben wurden, verwendet werden.

20 **[0093]** Weiterhin können mehrere Typen von Positionierungselementen zum Einsatz kommen, welche sich lediglich durch ihre Größe unterscheiden, insbesondere mehrere Typen von sich in eine Richtung verjüngenden Positionierungselemente, wie oben beschrieben wurden.

25 **[0094]** Weiterhin können zusätzlich oder anstelle dieser Elemente eines oder mehrere Positionierungselemente, welche eine flache Oberseite aufweisen, zum Einsatz kommen.

30 **[0095]** Die Außenkontur der Positionierungselemente wird bevorzugt durch ein elastisches Material, insbesondere Gummi, gebildet. Insbesondere kann es sich bei den Positionierungselementen um Gummielemente handeln.

35 **[0096]** Die Spannelemente 6, 6' umfassen im Ausführungsbeispiel jeweils ein Gurtelement 12, welches an einem Gurtaufnahmeelement 13 aufgenommen wird, um den Ausrüstungsgegenstand mit den Positionierungselementen 7, 7' zu verspannen. Bei dem Gurtaufnahmeelement 13 handelt sich insbesondere um eine Spannratsche, mit welcher das Gurtelement 12 angezogen werden kann.

40 **[0097]** Das Gurtelement 12 und die Spannratsche 13 sind bevorzugt jeweils über ein Drehgelenk mit einem Befestigungselement verbunden, welches wiederum an einer Aussparung in der Trageplatte 4 befestigt werden kann. Beim Gurtelement 12 trägt das entsprechende Befestigungselement das Bezugszeichen 10. Das Gurtelement kann aus Kunststoff gefertigt sein. In einer möglichen Ausgestaltung weist es Sperrkanten auf, welche mit der Spannratsche zusammenwirken.

45 **[0098]** Bei dem in Fig. 1 bis 10 gezeigten Ausführungsbeispiel sind das Gurtelement 12 und das Gurtaufnahmeelement 13 unabhängig voneinander an Aussparungen 5 der Trageplatte 4 anordenbar. Insbesondere kann hierdurch auch der Abstand zwischen den jeweiligen Befestigungselementen des Gurtelementes 12 und des Gurtaufnahmeelementes 13 frei festgelegt werden.

50 **[0099]** Bei dem in Fig. 11 und 12 dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Gurtelemente 12 und die Gurtaufnahmeelemente 13 an den Aussparungen 5 der Trageplatte 4 anordenbar.

rungsbeispiel sind das Gurtelement 12 und das Gurtaufnahmeelement 13 dagegen an einem gemeinsamen Basiselement 17 angeordnet, welches wiederum an einer oder mehreren Aussparungen 5 der Trageplatte 4' befestigt ist. Hierdurch ist der Abstand zwischen der Drehachse, mit welcher das Gurtelement 12 an dem Basiselement angeordnet ist, und der Drehachse, mit welchem das Gurtaufnahmeelement 13 an diesem angeordnet ist, festgelegt.

[0100] Bevorzugt ist jedoch auch bei dieser Ausgestaltung vorgesehen, dass das Spannelement und die Positionierungselemente so ausgestaltet sind, dass der Ausrüstungsgegenstand nur über das Gurtelement 12 mit den Positionierungselementen verspannt wird, und nicht mit dem Basiselement 17 in Kontakt kommt. Alternativ könnte jedoch auch eine Verspannung mit dem Basiselement gewählt werden.

[0101] Bei dem in Fig. 1 bis 10 dargestellten ersten Ausführungsbeispiel weist die Trageplatte 4 eine Mehrzahl von über die Trageplatte verteilten Aussparungen 5 auf, an welchen die Positionierungselemente 7 und/oder die Spannelemente 6 in jeweils unterschiedlichen Anordnungen befestigt werden können, um den Lastträger an unterschiedliche Ausrüstungsgegenstände 1 anzupassen. Insbesondere sind die Aussparungen 5 dabei in Form eines Rasters, insbesondere eines regelmäßigen Rasters, über die Trageplatte 4 verteilt, wie dies beispielsweise in Figuren 9 und 10 ersichtlich ist.

[0102] Das Tragesystem kann mit einem Set an Positionierungselementen 7 und/oder Spannelementen 6 bereitgestellt werden, welche je nach zu transportierendem Ausrüstungsgegenstand 1 in einer anderen Anordnung an der Trageplatte 4 befestigt werden können, um den jeweiligen Ausrüstungsgegenstand 1 sicher zu transportieren.

[0103] Das in Fig. 1 bis 10 gezeigte erste Ausführungsbeispiel erlaubt damit eine flexible Anpassung des Tragesystems an unterschiedliche Ausrüstungsgegenstände.

[0104] Bei dem in Fig. 11 und 12 dargestellten zweiten Ausführungsbeispiel des Tragesystems sind dagegen die Positionen der Aussparungen 5 an einen spezifischen Ausrüstungsgegenstand angepasst, und es wurde auf zusätzliche Aussparungen verzichtet. Wird das Tragesystem in großer Stückzahl für den Transport des gleichen Ausrüstungsgegenstandes eingesetzt, ist diese Version kostengünstiger in der Herstellung, da auf nicht benötigte Aussparungen verzichtet werden kann. Weiterhin ist eine spezifische Anpassung der Anordnung der Aussparungen und damit der Positionierungselemente und der Spannelemente an die konkrete Form des Ausrüstungsgegenstandes noch spezifischer möglich.

[0105] Bei diesem Ausführungsbeispiel sind die Aussparungen 5 daher unregelmäßig angeordnet, wobei an jeder Aussparung ein Spannelement und/oder Positionierungselement vorgesehen ist.

[0106] Das erfindungsgemäße Tragesystem ist in vielen Bereichen einsetzbar. Insbesondere erlaubt es den Transport von Ausrüstungsgegenständen im militär-

ischen Bereich, insbesondere den Transport von Waffen und/oder Waffenbestandteilen.

5 Patentansprüche

1. Tragesystem für einen Ausrüstungsgegenstand mit einem Lastträger, welcher über Schultergurte getragen werden kann, wobei der Lastträger eine Trageplatte mit einer Mehrzahl von Aussparungen, mindestens ein Spannelement und mindestens ein Positionierungselement aufweist, wobei das mindestens eine Spannelement und das mindestens eine Positionierungselement jeweils an mindestens einer Aussparung der Trageplatte angeordnet oder anordenbar sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass mehrere Positionierungselemente vorgesehen sind, gegen welche der Ausrüstungsgegenstand durch das Spannelement verspannbar ist, wobei die Positionierungselemente beidseitig zu dem Verlauf des Spannelements angeordnet oder anordenbar sind, so dass der Ausrüstungsgegenstand im verspannten Zustand auf beiden Seiten des Spannelements an den Positionierungselementen anliegt.

2. Tragesystem nach Anspruch 1, wobei die Positionierungselemente und das Spannelement so angeordnet oder anordenbar sind, dass der Lasteintrag in die Trageplatte ausschließlich über das oder die Spannelemente und die Positionierungselemente erfolgt.

3. Tragesystem nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Positionierungselemente und das Spannelement so angeordnet oder anordenbar sind, dass der Ausrüstungsgegenstand durch das mindestens eine Spannelement zwischen Positionierungselemente fixiert wird, welche auf beiden Seiten des Spannelements und auf beiden Seiten einer quer zum Spannelement verlaufenden Hauptrichtung des Ausrüstungsgegenstands angeordnet sind.

4. Tragesystem nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei eine Außenkontur des mindestens einen Positionierungselements eine sich in eine Richtung hin verjüngende Form und/oder einen rotationssymmetrischen Querschnitt aufweist,

wobei bevorzugt mehrere und/oder alle Positionierungselemente eine sich in eine Richtung hin verjüngende Form und/oder einen rotationssymmetrischen Querschnitt aufweisen, und/oder

wobei bevorzugt die Außenkontur des mindestens einen Positionierungselements eine sich in eine Richtung hin stetig verjüngende Form, ins-

- besondere einen sich in eine Richtung hin stetig verjüngenden Querschnitt aufweist, und/oder wobei bevorzugt die Außenkontur des mindestens einen Positionierungselements eine Rotationssymmetrie, insbesondere eine n-zahlige Rotationssymmetrie mit n größer gleich 2, bevorzugt größer gleich 3 oder 6, und/oder insbesondere eine Zylindersymmetrie aufweist, und/oder wobei bevorzugt die eine Richtung und/oder Symmetrieachse senkrecht auf der Trageplatte steht und/oder mit der Längsachse einer Schraube zusammenfällt, mit welcher das Positionierungselement mit der Trageplatte verschraubt und/oder verschraubbar ist.
5. Tragesystem für einen Ausrüstungsgegenstand, insbesondere Tragesystem nach einem der vorangegangenen Ansprüche, mit einem Lastträger, welcher über Schultergurte getragen werden kann, wobei der Lastträger eine Trageplatte mit einer Mehrzahl von Aussparungen, mindestens ein Spannelement und mindestens ein Positionierungselement aufweist, wobei das mindestens eine Spannelement und das mindestens eine Positionierungselement jeweils an mindestens einer Aussparung der Trageplatte angeordnet oder anordenbar sind, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Trageplatte in eine Stofftasche eingenäht ist und/oder aus einem Aluminium-Kunststoff-Schichtmaterial besteht.
6. Tragesystem nach Anspruch 5, wobei die Aussparungen in der Trageplatte durch Bohrungen gebildet werden, wobei in dem Material der Stofftasche Ausschnitte vorgesehen sind, welche mit den Bohrungen übereinstimmen, wobei die Ausschnitte bevorzugt durch einen Laser aus dem Stoff herausgeschnitten sind, und/oder wobei die Trageplatte über die Stofftasche mit den Schultergurten verbunden und/oder verbindbar ist, wobei es sich bevorzugt um eine lösbare Verbindung handelt und/oder wobei an der Stofftasche eines oder mehrere Befestigungselemente zur Befestigung mit den Schultergurten vorgesehen sind.
7. Tragesystem für einen Ausrüstungsgegenstand, insbesondere Tragesystem nach einem der vorangegangenen Ansprüche, mit einem Lastträger, welcher über Schultergurte getragen werden kann, wobei der Lastträger eine Trageplatte mit einer Mehrzahl von Aussparungen, mindestens ein Spannelement und/oder mindestens ein Positionierungselement aufweist, wobei das mindestens eine Spannelement und das mindestens eine Positionierungselement jeweils an mindestens einer Aussparung der Trageplatte angeordnet oder anordenbar sind, **dadurch gekennzeichnet,**
- dass** der Lastträger an einem Tragegestell, an welchem die Schultergurte angeordnet sind, befestigt und/oder befestigbar ist, insbesondere lösbar befestigt und/oder befestigbar ist.
8. Tragesystem nach Anspruch 7, wobei das Tragegestell weiterhin einen Beckengurt aufweist, wobei das Tragegestell bevorzugt die Schultergurte und den Beckengurt miteinander verbindet.
9. Tragesystem nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
- mit einer Mehrzahl identischer Positionierungselemente, und/oder mit einem oder mehreren ersten und zweiten Positionierungselementen, welche unterschiedliche Größen und/oder unterschiedliche Formen aufweisen, wobei bevorzugt eine Außenkontur des oder der ersten Positionierungselemente eine sich in eine Richtung hin verjüngende Form und das oder die zweiten Positionierungselemente die Form eines Kreiszylinders aufweisen, und/oder wobei die ersten und zweiten Positionierungselemente eine sich in eine Richtung hin verjüngende Außenkontur, aber eine unterschiedliche Größe aufweisen, und/oder mit einem oder mehreren ersten, zweiten und dritten Positionierungselementen, welche unterschiedliche Größen und/oder unterschiedliche Formen aufweisen, und/oder mit mindestens 4 und bevorzugt mit mindestens 5 oder 6 Positionierungselementen, wobei bevorzugt mindestens 4 Positionierungselemente vorgesehen sind, deren Außenkontur eine sich in eine Richtung hin verjüngende Form aufweist.
10. Tragesystem nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei das oder die Positionierungselemente und/oder Spannelemente mit der Trageplatte verschraubt und/oder verschraubbar sind, wobei bevorzugt jeweils ein Gewindestift an dem oder den Positionierungselementen und/oder Spannelementen angeordnet ist und mit einer Mutter, welche auf der dem Körper des Trägers zugewandten Rückseite der Trageplatte vorgesehen ist, verschraubbar ist, und/oder wobei jeweils ein Innengewinde an dem oder den Positionierungselementen und/oder Spannelementen angeordnet ist und mit einer Schraube, deren Kopf auf der dem Körper des Trägers zugewandten Rückseite der Trageplatte vorgesehen ist, verschraubbar ist.
11. Tragesystem nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei das mindestens eine Spannelement ein Gurtelement und ein Gurtaufnahmeelement umfasst,

- wobei das Gurtelement bevorzugt aus Kunststoff gefertigt ist und/oder Sperrkanten aufweist, und/oder wobei das Gurtaufnahmeelement bevorzugt ein Verzurren des Gurtelementes erlaubt und insbesondere eine Spannratsche umfasst, und/oder
- wobei bevorzugt das Gurtelement und das Gurtaufnahmeelement unabhängig voneinander an Aussparungen der Trageplatte anordenbar sind, und/oder wobei bevorzugt das Gurtelement und das Gurtaufnahmeelement an einem gemeinsamen Basiselement angeordnet sind, über welche sie an einer oder mehreren Aussparungen der Trageplatte anordenbar sind.
12. Tragesystem nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Trageplatte eine Mehrzahl von in einem Raster angeordneten Aussparungen aufweist, an welchen das oder die Positionierungselemente und Spannelemente zu Anpassung an unterschiedliche Ausrüstungsgegenstände in unterschiedlichen Positionen anordenbar sind, und/oder wobei die Trageplatte eine Mehrzahl von Aussparungen aufweist, welche im Hinblick auf ihre Position an den Ausrüstungsgegenstand, welcher getragen werden soll, spezifisch angepasst sind, und an welchen das oder die Positionierungselemente und Spannelemente zum Halten des Ausrüstungsgegenstands in einer definierten Anordnung vorgesehen sind.
13. Tragesystem nach einem der vorangegangenen Ansprüche mit einem Set von Positionierungselementen und/oder Spannelementen, welche zu Anpassung an unterschiedliche Ausrüstungsgegenstände in unterschiedlichen Kombinationen und/oder Anordnungen verwendbar sind, und/oder Set aus einem Tragesystem nach einem der vorangegangenen Ansprüche und dem mindestens einem Ausrüstungsgegenstand, welcher an dem Lastträger befestigbar und/oder befestigt ist.
14. Lastträger für ein Tragesystem nach einem der vorangegangenen Ansprüche.
15. Verwendung eines Tragesystems nach einem der vorangegangenen Ansprüche zum Transport eines Ausrüstungsgegenstands, wobei bevorzugt die Positionierungselemente und das Spannelement so angeordnet werden, dass der Lasteintrag in die Trageplatte ausschließlich über das oder die Spannelemente und die Positionierungselemente erfolgt.

Fig. 1

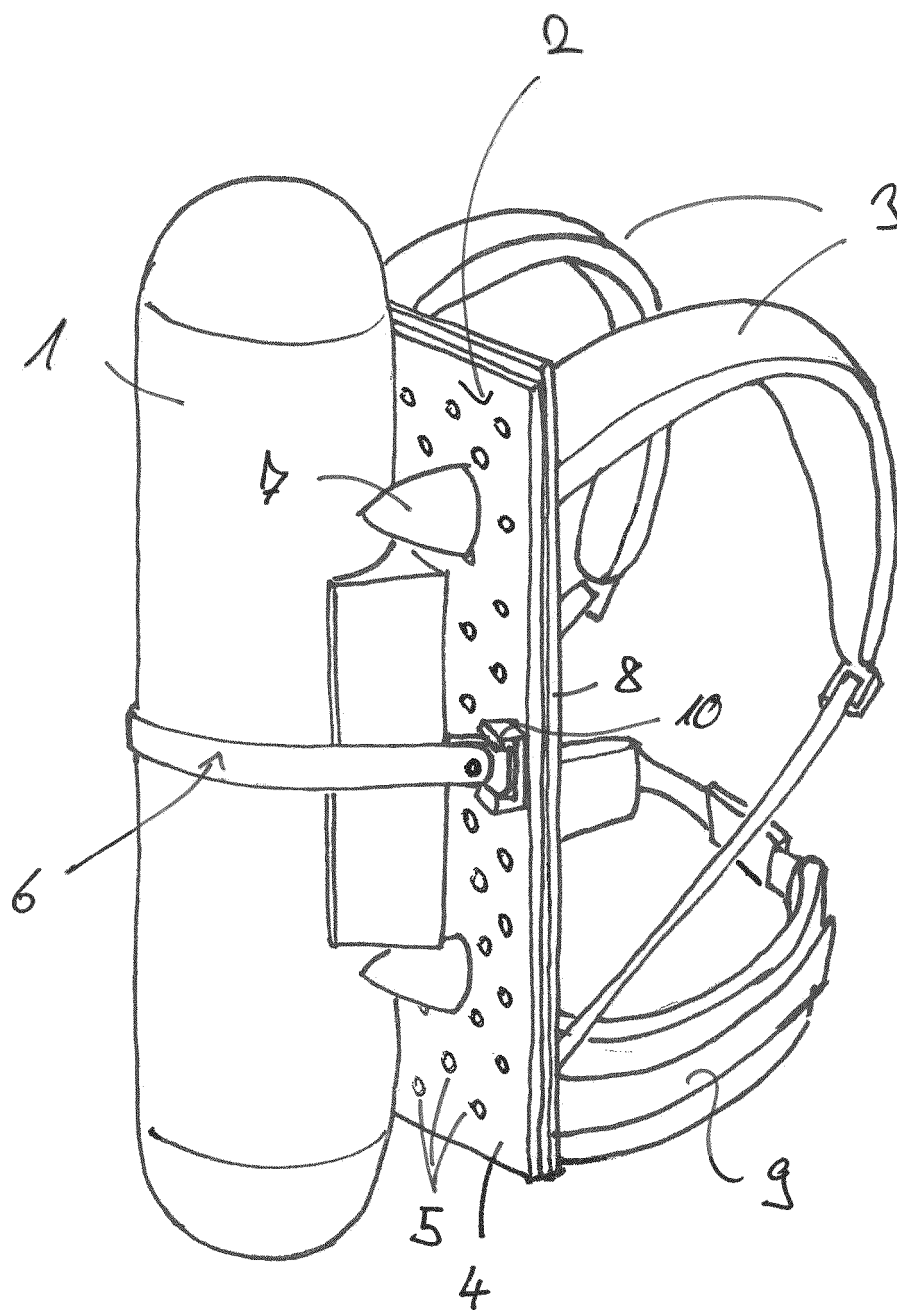


Fig. 2

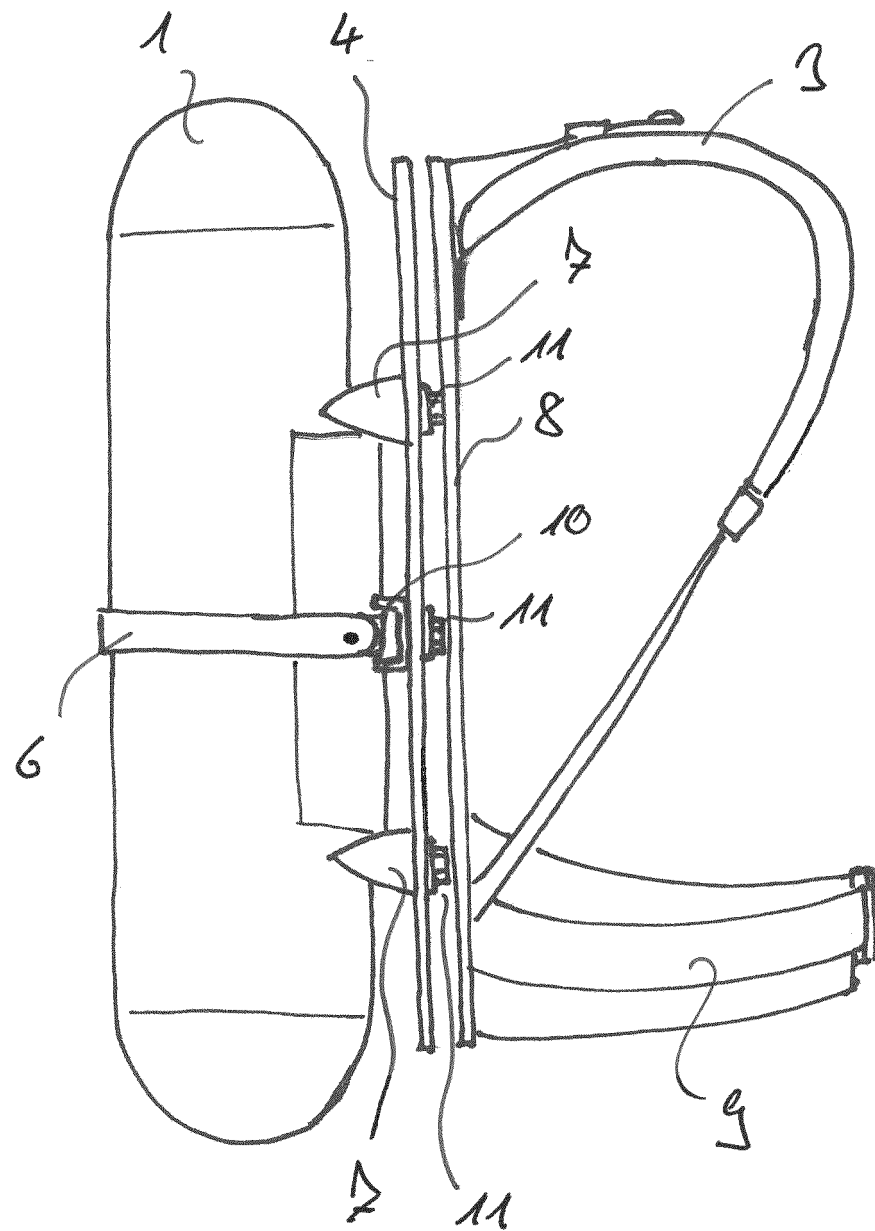


Fig. 3

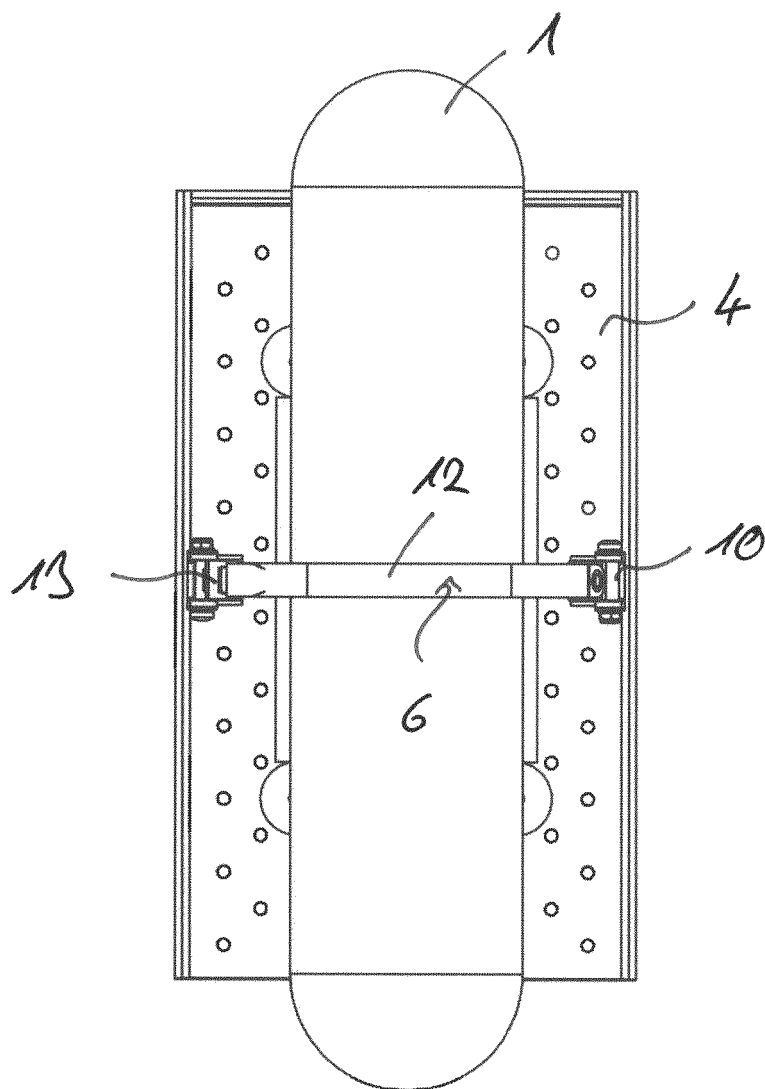


Fig. 4

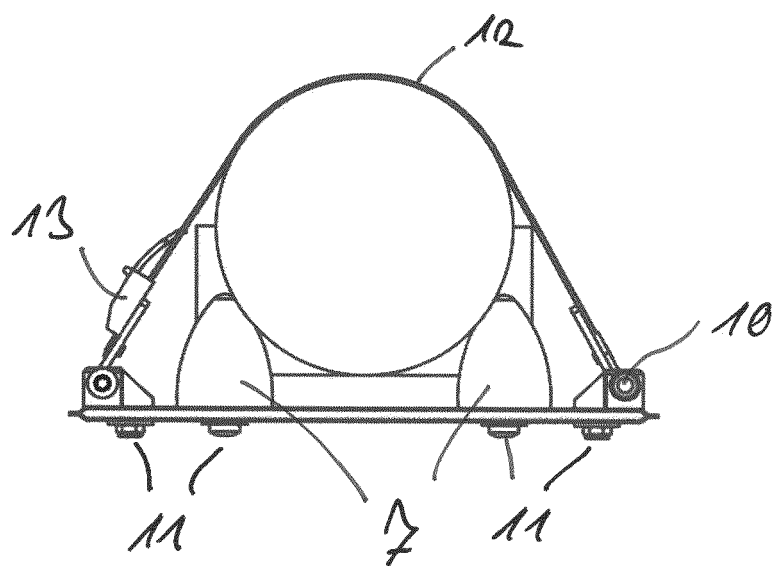


Fig. 5

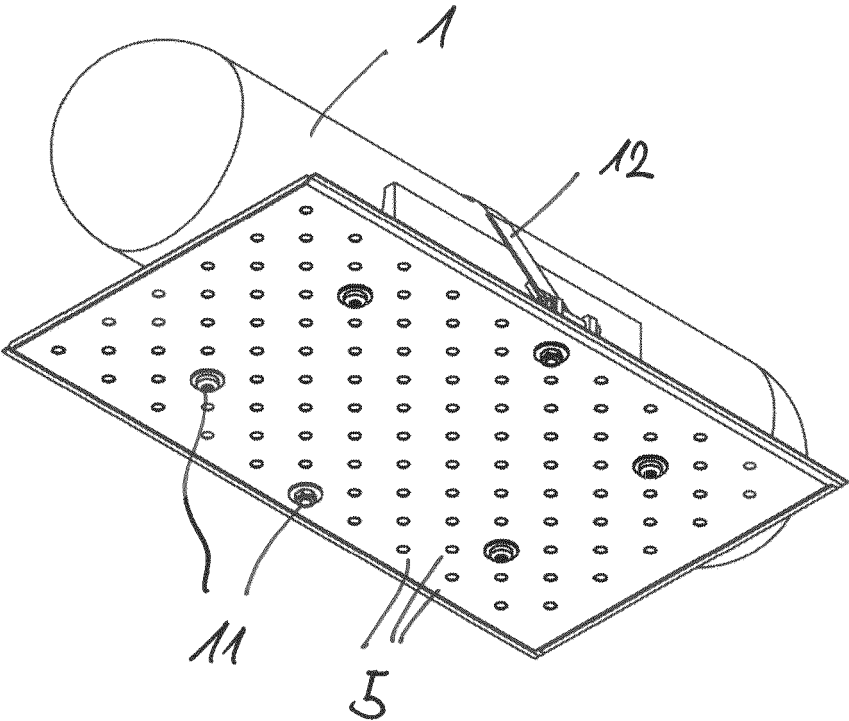


Fig. 6

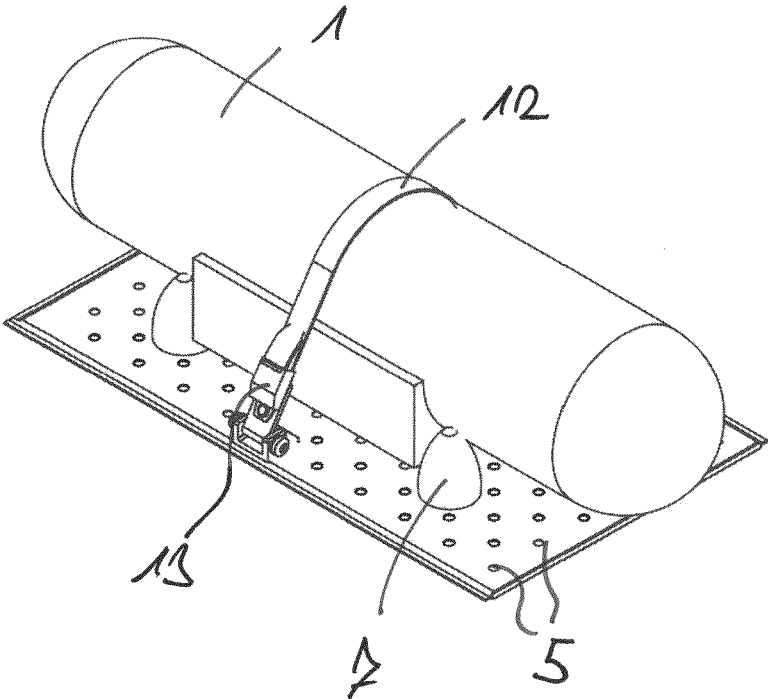


Fig. 7

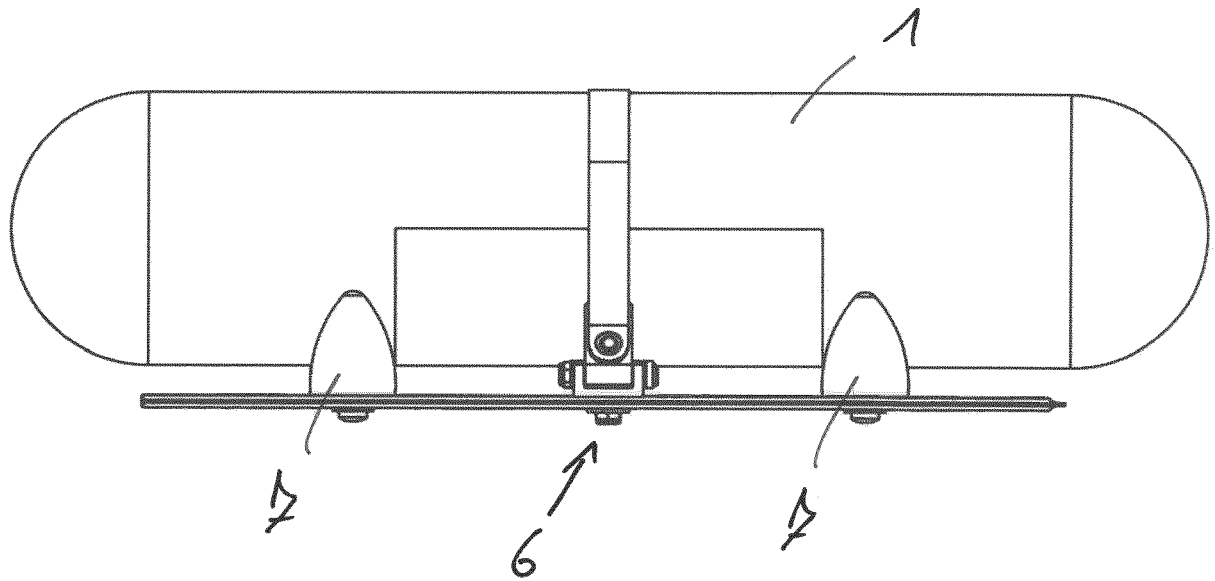


Fig. 8

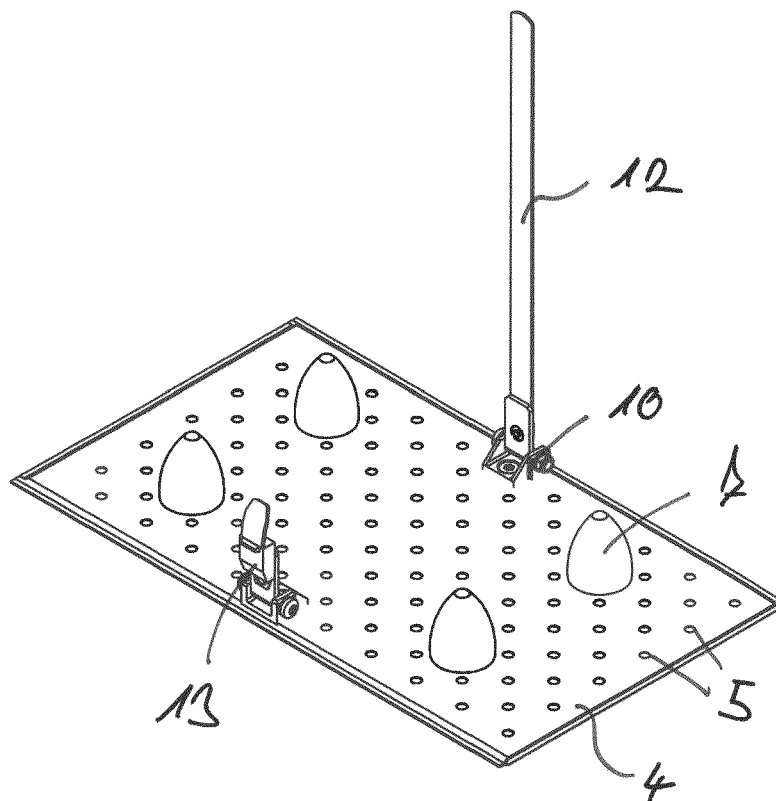


Fig. 9

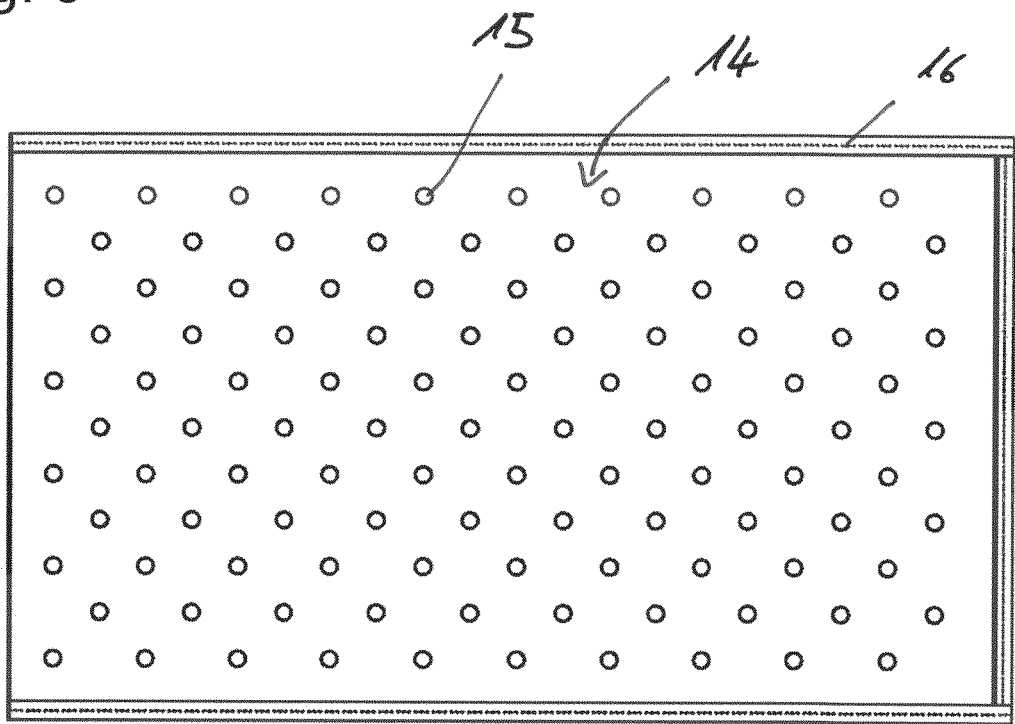


Fig. 10

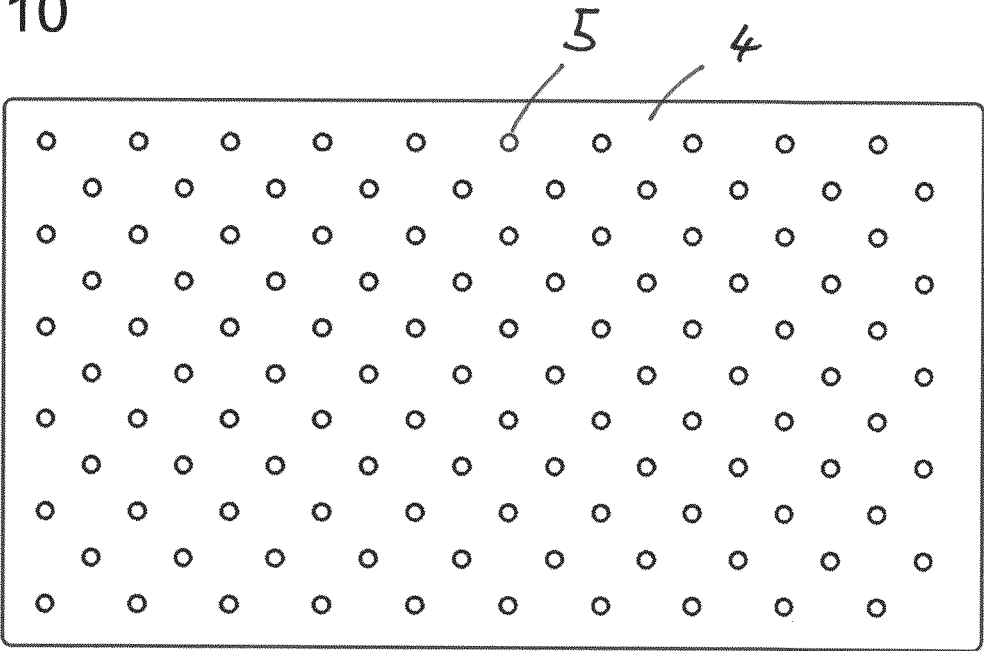


Fig. 11

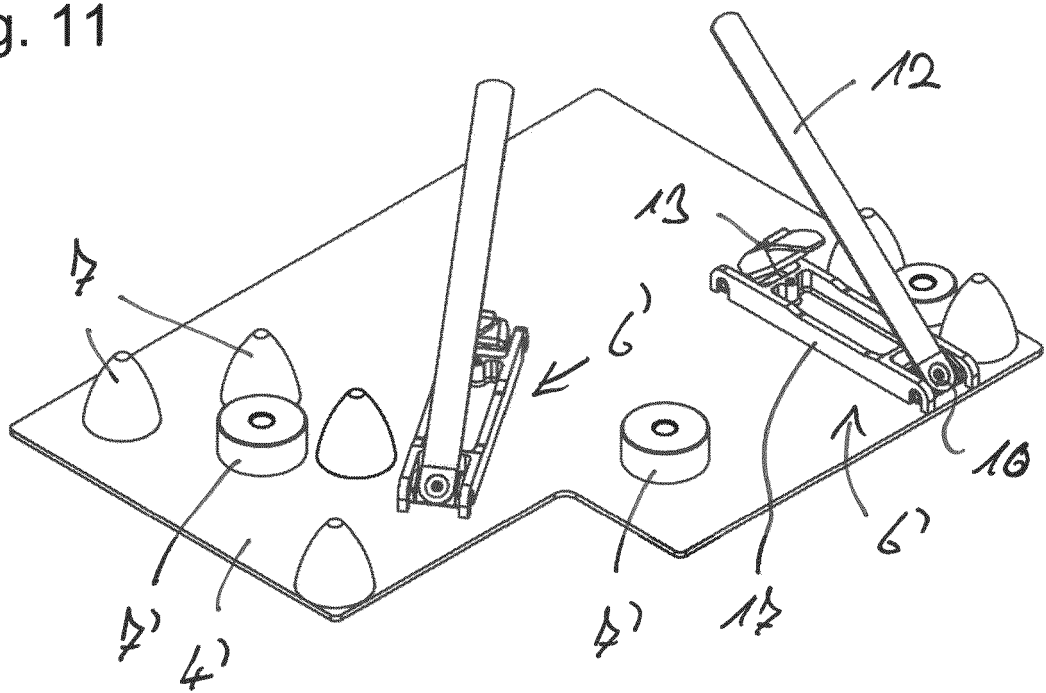
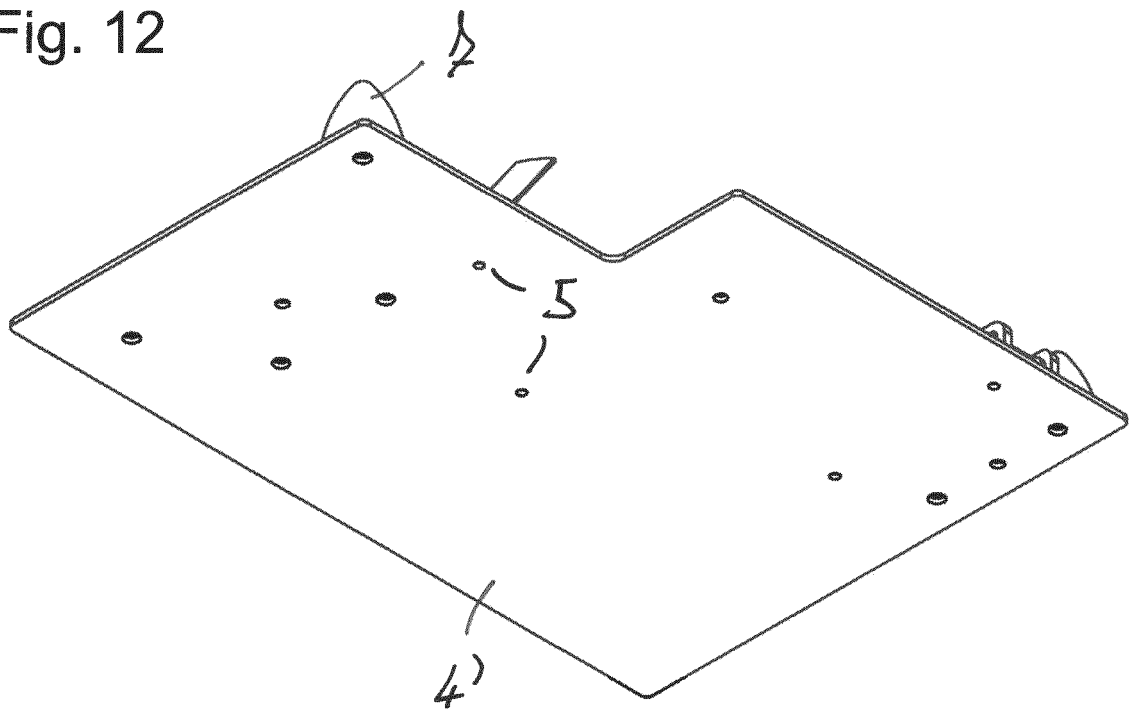


Fig. 12



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 20220007818 A1 [0002] [0003]