

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50191/2019  
(22) Anmeldetag: 08.03.2019  
(43) Veröffentlicht am: 15.08.2020

(51) Int. Cl.: **A62B 35/00** (2006.01)  
**A41D 13/00** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
GB 826786 A  
DE 202012001063 U1  
DE 202008004980 U1  
DE 8714979 U1  
FR 3070119 A1  
DE 29704962 U1  
AT A318683 A  
US 2016220855 A1  
US 4553633 A  
CN 203989580 U

(71) Patentanmelder:  
Heinemann Nicole  
5071 Wals (AT)

(72) Erfinder:  
Heinemann Nicole  
5071 Wals (AT)

(74) Vertreter:  
Babeluk Michael Dipl.Ing. Mag.  
1080 Wien (AT)

(54) **SCHUTZBEKLEIDUNG**

(57) Die Erfindung eine Schutzbekleidung, insbesondere für Feuerwehrleute, mit einer Hose (1) und einem Sitzgurt (2), wobei der Sitzgurt (2) innerhalb der Hose (1) angeordnet und mit der Hose (1) verbunden ist, der Sitzgurt (2) zumindest einen Hüftgürtel (22) und zumindest zwei, kraftübertragend mit dem Hüftgürtel (22) verbundene Beinschlaufen (21a, 21b) aufweist und wobei die Schutzbekleidung einen Brustgurt (3) mit einer Vorderseite (9) und einer Hinterseite (5) aufweist, der Brustgurt (3) zumindest einen linken und zumindest einen rechten Schultergürtel (31a, 31b) aufweist. Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass der Brustgurt (3) zumindest einen linken und zumindest einen rechten Achselgürtel (32a, 32b) aufweist, wobei die Schultergürtel (31a, 31b) und Achselgürtel (32a, 32b) miteinander verbunden sind, dass der Brustgurt (3) mit dem Sitzgurt (2) lösbar verbunden ist und dass der Brustgurt (3) über Hosenträgerabschnitte (4) mit der Hose (1) verbunden ist.

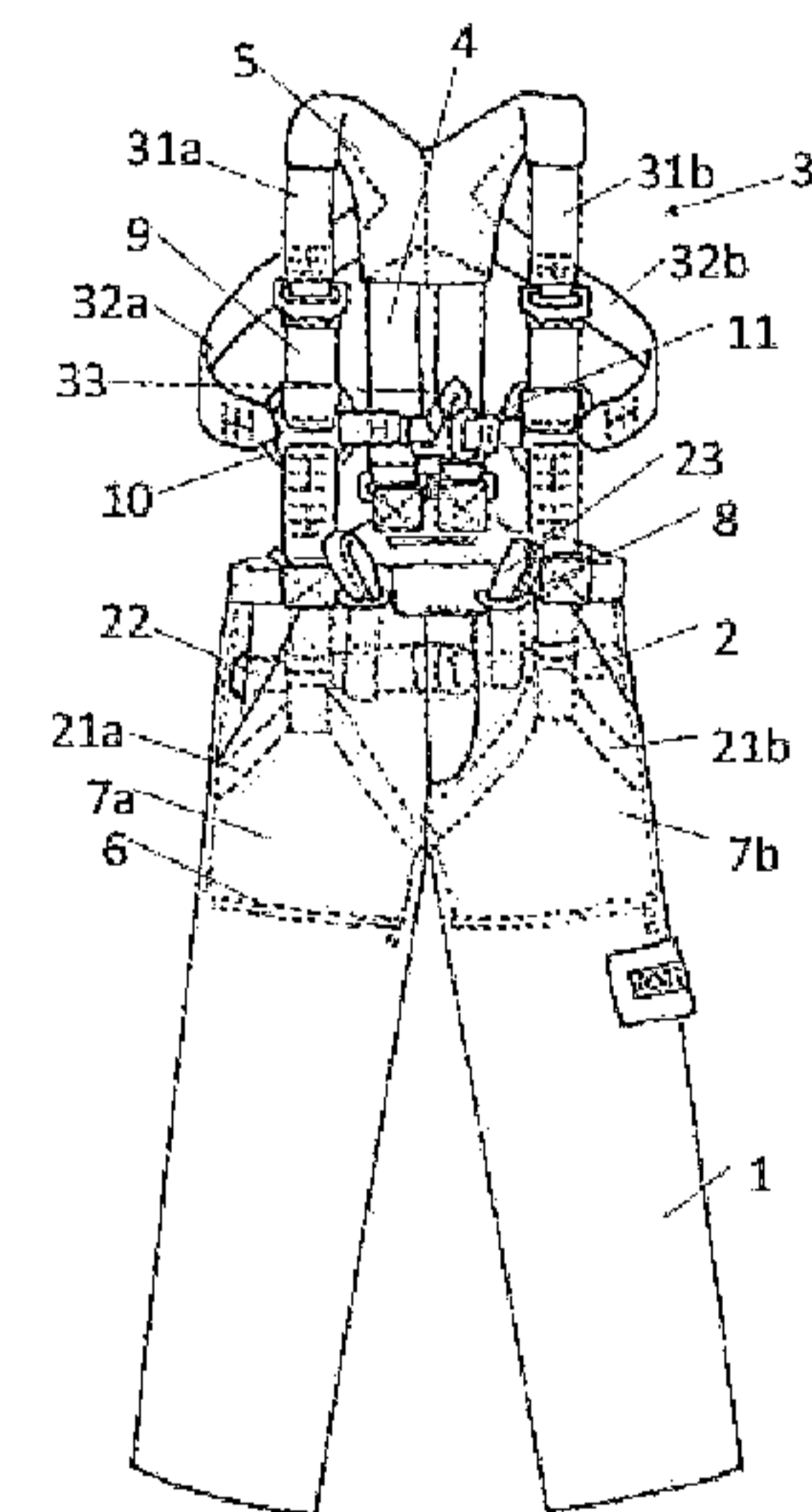


Fig. 1

## Z U S A M M E N F A S S U N G

Die Erfindung eine Schutzbekleidung, insbesondere für Feuerwehrleute, mit einer Hose (1) und einem Sitzgurt (2), wobei der Sitzgurt (2) innerhalb der Hose (1) angeordnet und mit der Hose (1) verbunden ist, der Sitzgurt (2) zumindest einen Hüftgürtel (22) und zumindest zwei, kraftübertragend mit dem Hüftgürtel (22) verbundene Beinschlaufen (21a, 21b) aufweist und wobei die Schutzbekleidung einen Brustgurt (3) mit einer Vorderseite (9) und einer Hinterseite (5) aufweist, der Brustgurt (3) zumindest einen linken und zumindest einen rechten Schultergürtel (31a, 31b) aufweist. Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass der Brustgurt (3) zumindest einen linken und zumindest einen rechten Achselgürtel (32a, 32b) aufweist, wobei die Schultergürtel (31a, 31b) und Achselgürtel (32a, 32b) miteinander verbunden sind, dass der Brustgurt (3) mit dem Sitzgurt (2) lösbar verbunden ist und dass der Brustgurt (3) über Hosenträgerabschnitte (4) mit der Hose (1) verbunden ist.

Fig. 1

Die Erfindung betrifft eine Schutzbekleidung, insbesondere für Feuerwehrleute, mit einer Hose und einem Sitzgurt, wobei der Sitzgurt innerhalb der Hose angeordnet ist, der Sitzgurt zumindest einen Hüftgürtel und zumindest zwei, kraftübertragend mit dem Hüftgürtel verbundene Beinschlaufen aufweist und wobei die Schutzbekleidung einen Brustgurt aufweist, der Brustgurt zumindest einen linken und zumindest einen rechten Schultergürtel aufweist.

Schutzbekleidungen sind meist komplexe Kleidungssysteme, die extremen Belastungen standhalten müssen. Insbesondere Schutzbekleidungen für Feuerwehrmitglieder müssen nicht nur mechanischen, sondern auch starken thermischen Belastungen trotzen. Dabei ist die Sicherheit des Benutzenden, also meist eine Feuerwehrfrau oder ein Feuerwehrmann, gegen einen möglichen Absturz aus Höhen zu gewährleisten. Da sich diese meist selbst im Zuge eines Einsatzes in gefährliche Umgebungen begeben müssen, sind Sicherungssysteme zum Absichern gegen einen möglichen Absturz aus Höhen für die Benutzenden ebenso von großer Wichtigkeit, wie eine Selbstrettung aus Höhen mit einem permanent verfügbaren Rettungssystem. Für eine Selbstrettung aus großen Höhen ist ein permanent verfügbares Rettungssystem für den Anwender nötig. Dabei sollen solche Sicherheitssysteme den Ankleideprozess möglichst wenig verlängern, und auch während des Einsatzes möglichst schnell und einfach einsatzbereit sein, die Arbeit der Feuerwehrleute nicht behindern und eine möglichst schnelle Reaktion auf die Einsatzbedingungen ermöglichen.

Die CA 1,286,050 C zeigt eine Schutzbekleidung, die mehrschichtig aufgebaut ist, damit thermisch isolierend wirkt und üblicherweise mit einer wasserdichten, atmungsaktiven Membrane ausgestattet ist. Dies schützt den Benutzenden vor thermischen Belastungen und Nässeintritt. Muss sich jedoch der Benutzende im Zuge eines Einsatzes in eine erhobene, absturzgefährdende Position begeben oder aus einer derartigen Position fliehen, beispielsweise über ein Fenster oder an einer Position mit Absturzgefahr, wie z.B. an einer Leiter gegen Absturz sichern oder über ein Seil eine Selbstrettung durchführen müssen, bietet die Schutzbekleidung keinerlei Möglichkeit, den Benutzenden vor dadurch entstehenden Gefahren des Herunterfallens oder Abstürzens zu sichern.

Die Feuerwehr nützt bisher üblicherweise einen außenliegenden Feuerwehrhaltegurt nach EN 14927. Üblicherweise ist dieser Gurt in länderspezifischen Feuerwehrverwendungsvorschriften genauestens beschrieben.

*„Der Feuerwehr-Haltegurt ermöglicht den Einsatzkräften der Feuerwehr, sich mit dem Verbindungsmittel (Sicherungsseil) durch Halten beziehungsweise Zurückhalten vor der Gefahr des Stürzens zu schützen. Die Norm ist daher im Sinne der Feuerwehr-Dienstvorschriften auf das Sichern von Feuerwehreinsatzkräften sowie das Sichern und Bewegen von Lasten in Einsatzsituationen unter Zuhilfenahme der Feuerwehrleine nach DIN 14920 "Feuerwehrleine - Anforderungen, Prüfung, Behandlung" anzuwenden. DIN 14927 gilt zusammen mit DIN EN 358 über "Persönliche Schutzausrüstung für Haltefunktionen und zur Verhinderung von Abstürzen - Haltegurte und Verbindungsmittel für Haltegurte" für Feuerwehr-Haltegurte (FH), Typ A und Typ B, mit Zweidornschnalle. Festgelegt sind deren Anforderungen und Prüfungen unter Berücksichtigung feuerwehrspezifischer Notfalleigenschaften. Ergibt die individuelle Gefährdungsbeurteilung bei einem Einsatz in Verbindung mit Tätigkeiten in Obergeschossen eine konkrete und akute Gefährdung für Leben und Gesundheit, kann als Notmaßnahme eine Selbstrettung mithilfe des Feuerwehr-Haltegurtes in Betracht kommen. Diese ist dann in der nach einschlägigen Feuerwehrausbildungsvorschriften vorgegebenen Weise durchzuführen.“*

Die US 6,427,252 B1 offenbart ein kombiniertes Gurtsystem, das sowohl Beinschlaufen als auch Schultergürtel, sowie einen Gürtel um den Rumpf des Benutzers im Brustbereich aufweist. Diese Gürtel bewirken zusammen nur wenn alle richtig angelegt sind eine Sicherung des Benutzers. Ein solches Gurtsystem schränkt zwar die Bewegungsfreiheit ein und ist schwierig anzulegen, sichert den Benutzer jedoch ausreichend, um diesen abseilen zu können. Die Schultergürtel sind dabei mit der Hose über Hosenträger verbunden. Dies ermöglicht eine gut einstellbare Verbindung mit der Hose und zusätzliche Hosenträger der Hose werden überflüssig. Dadurch ist der Benutzer aber gezwungen, sich zuerst das vollständige Gurtsystem anzulegen und danach die Hose anzuziehen. Dies ist sehr zeitaufwendig. Darüber hinaus muss das Gurtsystem vollständig angelegt werden, auch wenn Situationen nur eine Positionssicherung, also eine Sicherung an einer erhobenen Position wie an einer Leiter notwendig machen, bei der eine nicht ganz so sichere, aber mehr Bewegungsfreiheit bietende Sicherung ausreichend wäre.

In der US 6,490,733 B wird eine Schutzbekleidung gezeigt, in deren Hose ein Sitzgurt angeordnet ist, welcher mit einem Brustgurt in Verbindung stehen kann. Der Sitzgurt ist über den Hüftgürtel mit der Hose verbunden, so dass der Brustgurt

die ansonsten an der Hose angeordneten Hosenträger ersetzen. Damit muss nur noch der Brustgurt angelegt werden und nicht zusätzlich noch Hosenträger, was weniger umständlich beim Ankleiden ist und die Anziehzeit verringert. Unvorteilhaft ist aber, dass dadurch die Verbindung zwischen Hüftgürtel und Hose sehr fest sein muss, damit das Gewicht der Hose über diese Verbindung gehalten werden kann, auch wenn an der Hose während eines Einsatzes gezerrt wird, beispielsweise durch Knien, Kriechen und dergleichen. Diese verstärkte Verbindung beschränkt die Bewegungsfreiheit des Benutzers. Darüber hinaus ist die Höhe der Hose nur schwierig einstellbar und hängt von der Höhe des Hüftgurtes ab. Auch wird durch die feste Verbindung zwischen Hüftgurt und Hose der Luftaustausch zwischen dem Innenraum der Hose über den Hosenbund vermindert. Dadurch wird die Anpassungsfähigkeit der Hose an schnelle Bewegungen und Lageänderungen verringert.

Die Aufgabe der Erfindung ist dahingehend, eine an verschiedene Situationen anpassbare Schutzbekleidung bereitzustellen, die eine hohe Sicherheit für einen Benutzenden bereitstellt, aber einen besseren Komfort, Einstellbarkeit und möglichst hohe Beweglichkeit ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Brustgurt zumindest einen linken und zumindest einen rechten Achselgürtel aufweist, wobei die Schultergürtel und Achselgürtel miteinander verbunden sind, dass der Brustgurt mit dem Sitzgurt lösbar verbunden ist und dass der Brustgurt über zumindest einen Hosenträgerabschnitt mit der Hose verbunden ist. Vorzugsweise sind die Schultergürtel und Achselgürtel auch in ihrer Länge verstellbar.

Durch das Anordnen eines Sitzgurtes, der mit dem Benutzenden beim Anlegen im Hüftbereich sicher verbunden wird und leicht mit Sicherungsleinen oder anderen Sicherungsvorrichtungen verbunden werden kann, wird eine gute Höhensicherung des Benutzenden ermöglicht. Befindet sich der Benutzende beispielsweise auf einer Leiter, so kann er den Sitzgurt über eine Sicherungsleine mit der Leiter verbinden um nicht herunterfallen zu können. Dazu werden zusätzliche Fluchtwege leichter möglich. Beispielsweise wird eine schnelle Verbindung mit einer Abseil-Vorrichtung ermöglicht. Ein wesentlicher Vorteil dabei ist, dass diese Verbindungen leicht und schnell herstellbar sind, da insbesondere während der Einsätze ein zeitoptimiertes Agieren von größter Bedeutung ist. Es ist auch mit dem Brustgurt in Verbindung mit

dem Sitzgurt ein immer einsatzbereiter Auffanggut vorhanden. Mit dessen Auffangöse kann sofort mit einem Auffangsystem eine Verbindung hergestellt werden, beispielsweise bei Übungen, bei denen eine redundante Sicherung vorgeschrieben ist.

Durch die Anordnung innerhalb der Hose wird eine ausreichend sichere Verbindung mit dem Benutzenden sichergestellt. Gleichzeitig ist das Ankleiden und Anlegen schnell und einfach möglich. Es kann die Hose zusammen mit dem darin angeordneten und mit ihm bereits verbundenen Sitzgurt gemeinsam angezogen werden. Damit wird die Ankleidezeit verkürzt.

Der Brustgurt weist dabei vorzugsweise mit einer Vorderseite und einer Hinterseite auf, vom Benutzer aus gesehen, wenn er den Brustgurt bestimmungsgemäß trägt. Schultergürtel und Achselgürtel sind vorzugsweise an der Hinterseite des Brustgürtels miteinander verbunden.

Durch die lösbare Verbindung des Brustgurtes mit dem Sitzgurt ist ein einfaches und damit schnelleres Anlegen des Brustgurts allein möglich, der nachträglich mit dem Sitzgurt kraftübertragend verbunden werden kann. Dies kann vorzugsweise über Steckverbindungen gelöst werden. Vorzugsweise ist die lösbare Verbindung oder lösbaren Verbindungen auf der Vorderseite angeordnet, damit der Benutzer die Verbindung schnell und selbstständig schließen und lösen kann. Mit kraftübertragender Verbindung ist damit eine Verbindung gemeint, über mindestens ein wesentlicher Teil der Gewichtskraft des Benutzers der Schutzbekleidung abgeleitet werden kann.

Ein weiterer Vorteil liegt darin, die Schutzbekleidung auch ohne viel Aufwand ohne Brustgurt verwenden zu können, wenn dieser nicht gebraucht wird. Die lösbare Verbindung zwischen Brustgurt und Sitzgurt wird dafür getrennt. Dazu können Hosenträger an der Hose angebracht werden, welche von der Vorderseite der Hose, über die Schultern des Benutzers zur Hinterseite der Hose geführt werden. Vorzugsweise weist dazu die Hose Verbindungsabschnitte für Hosenträger auf. Dabei können die Verbindungsabschnitte der Hose zum Verbindung mit den Hosenträgerabschnitte auch als solche Verbindungsabschnitte für die Hosenträger dienen. Der Sitzgurt kann weiterhin zur Sicherung, insbesondere zur Positionssicherung des Benutzers verwendet werden, was mehr Bewegungsfreiheit

für den Benutzer bedingt. Somit ist die Schutzbekleidung an verschiedene Situationen leicht anpassbar.

Weist der Sitzgurt zumindest einen Hüftgürtel und zumindest zwei Beinschlaufen auf, so kann ein komfortables aber trotzdem sicheres Tragen ermöglicht werden. Dabei ist mit Hüftgürtel ein sich im angelegten Zustand um den Rumpf des Benutzers erstreckender Gürtel gemeint, der auf Höhe der Hüfte oder Taille des Benutzers angeordnet ist und der auch die Funktion eines Haltegurts übernehmen kann. Dabei ist zumindest eine Beinschlaufe für das rechte Bein und zumindest eine für das linke Bein bestimmt. Somit wird der Sitzgurt an zumindest drei Punkten, der Hüfte und den zwei Beinen, festgelegt. Dies ermöglicht eine einfach anzulegende und sichere Verbindung.

Vorteilhaft ist, dass die Schutzbekleidung einen Brustgurt mit einer Vorderseite und einer Hinterseite aufweist, der mit dem Sitzgurt verbunden ist. Dabei können die Vorderseite und die Hinterseite gleichartig oder unterschiedlich ausgeführt sein. Durch die Kombination eines Brustgurtes mit einem Sitzgurt kann somit eine 5-Punkt-Fixierung des Benutzenden erreicht werden, was eine besonders sichere Verbindung darstellt. Weiters ist auch vorteilhaft, dass der Brustgurt zumindest einen linken und zumindest einen rechten Schultergürtel und zumindest einen linken und zumindest einen rechten Achselgürtel aufweist, wobei die Schultergürtel und Achselgürtel an der Hinterseite des Brustgürtels miteinander verbunden sind. Dadurch kann der Brustgurt über die Schultern des Benutzenden am Benutzer besonders sicher festgelegt werden, auch wenn keine Verbindung zum Sitzgurt besteht. Dies ist insbesondere während des Anlegens des Brustgurts von Vorteil, wenn der Brustgurt unabhängig vom Sitzgurt angelegt wird. Durch eine derartige Ausführungsform kann der Brustgurt die Gewichtskraft der Hose im Wesentlichen vollständig aufnehmen, ohne dass der Sitzgurt dazu notwendig ist. Insbesondere in Kombination mit dem Sitzgurt wird aber eine umfassende Sicherung des Benutzenden möglich, der nicht aus dem Gurtsystem herausfallen kann.

Wenn der Brustgurt an der Hinterseite über zumindest einen Hosenträgerabschnitt mit der Hose verbunden ist, so kann damit eine stabile Verbindung zwischen Brustgurt und Hose hergestellt werden. Dabei kann der Hosenträgerabschnitt nur kurz ausgeführt sein und Teile des Brustgurts mit dem Hosenträgerabschnitt zusammenwirken. Dies ermöglicht die direkte Übertragung der Gewichtskraft der

Hose in den Brustgurt, der leicht einstellbar und adjustierbar ist. Die Hosenträgerabschnitte selbst können auch leicht in ihrer Länge eingestellt werden. Damit wird der Sitzgurt nicht mehr zum Halten der Hose notwendig, wodurch die Verbindung zwischen Hose und Sitzgurt schwächer ausgeführt werden kann und so mehr Bewegungsfreiheit ermöglicht. Damit sind hier nicht mehr klassische Hosenträger nötig, die von der Vorderseite der Hose über die Schultern zur Hinterseite führen. Viel mehr übernimmt der Hosenträgerabschnitt deren Funktion, indem er mit der Hose über zumindest einen Verbindungspunkt verbunden ist und deren Gewichtskraft direkt an die Schultern des Benutzers ableitet. Im beschriebenen Fall wird dies erreicht, indem der Brustgurt, welcher über Schultergürtel und Achselgürtel gut mit den Schultern des Benutzers verbunden sind, mit dem Hosenträgerabschnitt verbunden ist.

Dabei kann vorteilhaft sein, wenn der Hosenträgerabschnitt zumindest teilweise elastisch ausgeführt sind.

Dabei kann es auch vorteilhaft sein, wenn der Sitzgurt zusätzlich zur indirekten Verbindung über den Hosenträgerabschnitt mit der Hose verbunden ist. Die Verbindung des Sitzgurtes mit der Hose muss nicht so ausgeführt sein, dass sie die Gewichtskraft des Benutzenden oder die Gewichtskraft überträgt. Da bei einer Belastung des Sitzgurtes beispielsweise beim Abseilen die Gewichtskraft direkt am Sitzgurt anliegt, ist keine derartige Verbindung mit der Hose nötig. Die Hose wird durch den Hosenträgerabschnitt gehalten, wodurch auch das Gewicht der Hose nicht direkt an den Sitzgurt übertragen werden muss, sondern an der Schultern des Benutzenden hängt.

Besonders vorteilhaft ist, wenn die Schutzbekleidung eine Innenhose aufweist, die innerhalb des Sitzgurtes angeordnet ist. Durch eine Innenhose kann das Einfädeln der Beine in den Sitzgurt erleichtert werden. Während die Hose vor Allem den mechanischen und thermischen Schutz gewährleistet, beschleunigt die Innenhose den Ankleideprozess.

Dabei kann vorgesehen sein, dass die Innenhose zwei Innenhosenbeine aufweist, und dass jedes Innenhosenbein innerhalb zumindest je einer Beinschlaufe angeordnet ist. Dadurch ist ein besonders schnelles Ankleiden möglich. Die Gefahr, ein Bein durch ungeschicktes Anziehen nicht durch eine der Beinschlaufen zu führen wird dadurch verhindert, da das Bein beim Einführen in das Innenhosenbein

automatisch durch die Beinschlaufe hindurchgeführt wird. Dadurch wird ein Verheddern oder falsches oder fehlerhaftes Anlegen verhindert.

Vorzugsweise ist die Innenhose mit dem Sitzgurt verbunden. Dabei muss die Verbindung nicht so ausgebildet sein, dass die Gewichtskraft des Benutzers übertragen werden kann. Diese Verbindung kann auch nur zum Halten des Hosengurts in definierter Position zur Innenhose reichen, um das Anziehen zu ermöglichen. Dabei ist die Verbindung vorzugsweise löslich, um das Warten des Sitzgurtes und das Reinigen der Innenhose zu vereinfachen. Beispielsweise können in der Innenhose Laschen oder Schlaufen vorgesehen sein, durch die der Sitzgurt, beispielsweise der Hüftgürtel hindurchgefädelt werden kann.

Weiters kann die Innenhose im Hüftbereich der Hose mit der Hose verbunden sein, vorzugsweise lösbar verbunden sein und besonders vorzugsweise über einen Zippverschluss verbunden sein. Dies ist besonders vorteilhaft, da so Hose, Sitzgurt und Innenhose als zusammenhängendes Konstrukt gelagert und im Einsatzfall angezogen werden können. Dabei ergibt sich eine besonders leicht anlegbare Ausführungsform, da für den Benutzenden im Wesentlichen zwei Löcher für die Beine sichtbar sind – die außen aus der Hose und innen aus der Innenhose ausgekleidet sind. Er braucht sich dabei nicht mehr um die Beinschlaufen zu kümmern, da diese automatisch in die korrekte Position gebracht werden. Zur Reinigung und Wartung ist eine lösbare Verbindung besonders vorteilhaft, wobei sich ein Zippverschluss-System als besonders einfach, kostengünstig, und praktikabel herausgestellt hat.

Vorzugsweise wird die Verbindung zwischen Hose und Innenhose im Bundbereich der Hose hergestellt, besonders vorzugsweise zumindest über einen Großteil des Bundes. Dabei ist auch vorteilhaft, wenn dabei zumindest Teile des Hüftgürtels des Sitzgurtes unterhalb der Verbindung liegen. Dabei wird von einer bestimmungsgemäßen Gebrauchsstellung ausgegangen, bei der sich der Bund der Hose oben und die Hosenbeine unten befinden. Mit anderen Worten wird zumindest der Hüftgürtel zumindest teilweise durch die Innenhose beim Anziehen verdeckt.

Dabei ist vorzugsweise die Hose und zumindest ein Innenhosenbein lösbar miteinander verbunden, vorzugsweise über einen Zippverschluss zwischen dem Innenhosenbein und einem Hosenbein der Hose. Dabei ist die Verbindung besonders vorzugsweise am dem Hüftbereich abgewandten Ende des

Innenhosenbeins, also im Bereich des Oberschenkels angeordnet. Dies verhindert zusätzlich das Verlegen oder Falten der Innenhose.

Weiters kann vorgesehen sein, dass der Brustgurt und der Sitzgurt nur an der Vorderseite miteinander gewichtskraftübertragend verbunden ist. Mit gewichtskraftübertragend ist dabei gemeint, dass ein wesentlicher Teil der Gewichtskraft des Benutzenden zwischen Brustgurt und Sitzgurt über die Verbindung übertragen werden kann und diese Verbindung damit bei Belastung des Sitzgurtes oder Brustgurtes, beispielweise beim Abseilen oder Stürzen, Kräfte zu wesentlichen Teilen übertragen kann.

Besonders vorteilhaft ist, wenn der rechte Schultergürtel und der rechte Achselgürtel über einen rechten Verbindungspunkt und der linke Schultergürtel und der linke Achselgürtel über einen linken Verbindungspunkt an einer Vorderseite des Brustgurts verbunden sind, wobei die Verbindungspunkte vorzugsweise als Verbindungsringe ausgeführt sind. Eine mögliche Ausführung aus Kunststoff ist besonders flexibel und widerstandsfähig.

Es kann vorgesehen sein, dass die Verbindungspunkte mit dem Sitzgurt über lösbare Schnallenverbindungen verbunden sind. Dadurch kann eine sichere, kraftübertragende aber lösbare Verbindung zwischen Sitzgurt und Brustgurt hergestellt werden.

Beim Anlegen der Schutzbekleidung mit Brustgurt sind vorzugsweise die Schnallenverbindungen – falls vorhanden – geöffnet und der Brustgurt beispielsweise über eine nicht gewichtskraftübertragende Verbindung mit dem Sitzgurt oder der Hose verbunden. Dabei werden vorzugsweise zuerst die Beine in die Hose und damit durch die Beinschlaufen geführt, und danach der Brustgurt angelegt. Danach können die Schnallenverbindungen geschlossen werden.

Um eine einfache und gut zugängliche Verbindung mit einer Sicherungsleine oder Ähnlichem zu ermöglichen, kann vorgesehen sein, dass die Hose zumindest eine erste Öffnung im Hüftbereich aufweist und der Sitzgurt zumindest eine durch die erste Öffnung hindurchführbare Sitzkarabinerschleufe, also eine Halteöse für Rückhaltesysteme und Arbeitsplatzpositionierung aufweist. Damit kann die Sitzkarabinerschleufe optimal am Sitzgurt angebracht werden, ohne dass es zum Verziehen der Hose bei Belastung der Sicherheitsschleufe kommt.

Weiters kann die Schutzbekleidung eine Jacke aufweisen, die in einem Brust-Bauch-Bereich zumindest eine zweite Öffnung aufweist, und der Sitzgurt oder der Brustgurt zumindest eine durch die zweite Öffnung hindurchführbare Brustkarabinerschleife aufweist. Mit Brust-Bauch-Bereich ist dabei der Bereich der Jacke gemeint, der im angelegten Zustand der Jacke den Brustbereich und Bauchbereich des Benutzenden abdeckt. Durch eine derartige Brustkarabinerschleife kann eine weitere Sicherungsmöglichkeit zum Verbinden mit einer Sicherungseinrichtung, beispielsweise einem Auffangsystem, bereitgestellt werden, bei der der Benutzende bei einem Sturz aus Höhen in eine stabile und angenehme Position gebracht wird.

Es kann auch vorgesehen sein, dass die Schutzbekleidung eine Jacke mit einer Verbindungseinheit aufweist, wobei die Verbindungseinheit ein im Innenbereich der Jacke angeordnetes inneres Verbindungselement zum Verbinden mit dem Sitzgurt oder dem Brustgurt und ein im Außenbereich der Jacke angeordnetes äußeres Verbindungselement zur Verbindung mit einer Sicherungsvorrichtung aufweist. Beim Anlegen der Jacke nach Anlegen der Gurte und der Hose kann das innere Verbindungselement mit dem Sitzgurt oder – falls vorhanden - dem Brustgurt verbunden werden, beispielsweise an einem Verbindungspunkt. Da die Verbindungseinheit mit der Jacke verbunden ist, ist sie stets an der richtigen Stelle und muss nicht erst wie eine Brustkarabinerschleife durch die Jacke gesteckt werden. Das äußere Verbindungselement kann dabei aus der Jacke herausstehen oder heraushängen oder kann durch eine Greifflasche bei Bedarf herausgezogen werden. Dazu kann das Verbindungselement in eine Tasche angeordnet sein und mit einer Greifflasche verbunden sein. Im Bedarfsfall wird an der Greifflasche gezogen, wodurch das Verbindungselement aus der Tasche herausgezogen wird.

Besonders vorteilhaft ist zur Sicherung weiterer Personen, wenn die Schutzbekleidung eine Zusatzleine aufweist und die Zusatzleine mit dem Sitzgurt oder dem Brustgurt verbindbar ist und zumindest einen Einhakring und zumindest einen Sicherungskarabiner aufweist. Beim Einhakring und Sicherungskarabiner können Gurte von zu rettenden Personen eingehängt werden. Der Sicherungskarabiner kann darüber hinaus zur Sicherung mit entsprechenden Leinen, etc. verbunden werden.

Es kann vorgesehen sein, dass die Schutzbekleidung eine Ausziehleine aufweist, die an einem Ende eine Anfasflasche und am gegenüberliegenden Ende eine Verbindungsflasche zur Verbindung mit dem Sicherungskarabiner aufweist. Dadurch kann die Zusatzleine in der Jacke verstaut bleiben, wo sie nicht stört, bis sie gebraucht wird. Durch Ziehen an der Anfasflasche kann die Zusatzleine sodann über die Ausziehleine herausgezogen und verwendet werden. Dabei ist die Anfasflasche vorzugsweise nicht die Gewichtskraft des Benutzers übertragend mit der Jacke verbunden, da dies die Jacke unnötig belasten würde und die Sicherung über den Brustgurt ausreichend ist.

In der Folge wird die vorliegende Erfindung anhand einer in den Figuren dargestellten Ausführungsvariante näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Schutzbekleidung in einer Ansicht von vorne;

Figur 2 die Ausführungsform in einer Ansicht von hinten;

Figur 3 ein Detail einer Schnallenverbindung.

Die in den Figuren dargestellte Ausführungsform weist eine Hose 1 und einen Sitzgurt 2 auf, wobei dieser innerhalb der Hose 1 in dessen Hüftbereich angeordnet ist. Des Weiteren ist ein Brustgurt 3 über zwei teilweise elastische Hosenträgerabschnitte 4 mit der Hose 1 an einer Hinterseite 5 des Brustgurtes 3 verbunden.

Der Sitzgurt 2 weist eine rechte Beinlasche 21a und eine linke Beinlasche 21b auf, welche im vorderen Bereich mit einem Hüftgürtel 22 verbunden sind. Innerhalb des Sitzgurtes 2 ist eine Innenhose 6 angeordnet, welche zwei Innenhosenbeine 7a, 7b aufweist, wobei ein rechtes Innenhosenbein 7a durch die rechte Beinlasche 21a und ein linkes Innenhosenbein 7b durch die linke Beinlasche 21b führt. Die Innenhosenbeine 7a, 7b und damit auch die Beinlaschen 21a, 21b verlaufen in den jeweiligen Hosenbeinen der Hose 1. Die Innenhosenbeine 7a, 7b sind im Verhältnis zu den Hosenbeinen der Hose 1 nur kurz ausgeführt und enden schon wenige Zentimeter unterhalb der Schrittnaht. Eine längere Ausführung ist nicht nötig, da sie nur zum besseren Einführen der Beine dient. Die Innenhose ist im Bereich des Bundes der Hose 1 mit der Hose 1 über einen Großteil des Bundes verbunden,

wobei die Verbindung im Bereich der Schnallen und ähnlicher Einstellvorrichtungen teilweise unterbrochen ist. Dies ermöglicht ein gutes Anlegen und Einstellen der Gurte und der Hose 1. Da der Hüftgürtel 22 tiefer in der Hose 1 angeordnet ist, wird dieser durch die Innenhose 7 beim Anziehen der Hose aus Sicht des Benutzenden überdeckt. Der Sitzgurt 2 weist am Hüftgürtel 22 zwei Sitzkarabinerschlaufen 23 auf, die durch erste Öffnungen 8 geführt werden. Diese können leicht mit Karabinern oder ähnlichem verbunden werden und ein Benutzender der Schutzbekleidung gegen einen Absturz gesichert werden.

Die Innenhosenbeine 7a, 7b weisen an deren dem Bund abgewandten Seite, also der unteren Seite, eine Verbindungsstelle 7c zur Verbindung mit einer korrespondierenden Verbindungsstelle in den Hosenbeinen der Hose 1 auf entsprechender Höhe auf. Vorzugsweise sind diese Verbindungsstellen als Zippverschlüsse ausgeführt. Damit sind die Innenhosenbeine 7a, 7b mit der Hose 1 verbunden und können nicht verrutschen. Im Falle der Adjustierung des Sitzgurtes 2 kann dieser aber leicht durch Lösen der Zippverschlüsse entnommen werden.

Die Innenhose 7 weist im Hüftbereich Durchführungsöffnungen auf, durch die der Hüftgürtel 22 des Sitzgurtes 2 hindurchgeführt werden kann. Damit wird dessen Position in der Hose fixiert und ein Verrutschen während des Anziehens verhindert. Bei Bedarf kann der Hüftgürtel 22 aus der Innenhose 7 ausgefädelt werden.

Der Brustgurt 3 weist je einen rechten und linken Schultergürtel 31a, 31b und Achselgürtel 32a, 32b auf. Dabei ist der Schultergürtel 31a, 31b dazu bestimmt im angelegten Zustand vom Benutzenden über die Schultern geführt zu werden, während die Achselgürtel 32a, 32b unterhalb der Achseln schräg über den Torso geführt werden sollen. Dies fixiert den Oberkörper zusätzlich zum Sitzgurt 2. Der rechte Schultergürtel 31a und der rechte Achselgürtel 32a laufen im Brustbereich an einer Vorderseite 9 des Brustgurtes 3 an einem Verbindungsring 10 zusammen, ebenso wie der linke Schultergürtel 31b und der linke Achselgürtel 32b. Die Verbindungsringe 10 sind als elastische Verbindungsringe aus Elastomer ausgeführt und über einen offenen Brustverschluss 11 miteinander verbunden. Der Brustverschluss weist eine Brustkarabinerschleife 33 auf, die zur Verbindung mit einem Rettungsgerät oder einer persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz, beispielsweise über einen Karabiner, verbindbar ist. Über eine derartige Verbindung kann der Benutzer gesichert oder bei einem Absturz aufgefangen werden. Darüber

hinaus ist jeder Verbindungsring 10 mit je einer Verbindungsflasche 13 verbunden, die über eine Schnallenverbindung 12 lösbar mit dem Hüftgürtel 22 verbunden ist. Dies ist in Fig. 3 näher dargestellt. An der Hinterseite 5 laufen die Schultergürtel 31a, 31b und Achselgürtel 32a, 32b in einem Knotenpunkt zusammen wobei der rechte Schultergürtel 31a und der linke Achselgürtel 32b einstückig als ein Gürtel und der linke Schultergürtel 31b und der rechte Achselgürtel 32a einstückig als ein Gürtel ausgeführt sind.

Damit ist der Sitzgurt 2 über den Brustgurt 3 und die Hosenträgerabschnitte 4 mit der Hose 1 verbunden.

Die Hosenträgerabschnitte 4 entspringen an der Rückenseite der Hose 1 und sind als zwei elastische, in der Länge verstellbare Trägerriemen 14 ausgeführt. Diese münden in eine Schulterhülle 15 des Brustgurtes 3, durch die die Schultergürtel 31a, 31b und die Achselgürtel 32a, 32b verlaufen. Die Schulterhülle 15 erhöht den Tragekomfort und ermöglicht eine flexible Verbindung der Gürtel. Die Schulterhülle 15 endet an der Vorderseite 9. Damit wirken die Hosenträgerabschnitte 4 mit den Schultergürtel 31a, 31b, bzw. den Achselgürtel 32a, 32b zusammen bei der Ableitung der Gewichtskraft der Hose auf die Schultern des Benutzers. Damit wird die Position der Hose über die Hosenträgerabschnitte 4 einerseits über die Schultern des Benutzenden abgesichert. Die Trägerriemen 14 sind mit der Hose 1 über mit Klettverschluss verschließbare Trägerlaschen 34 der Hose 1 verbunden. Diese Verbindung ist durch öffnen des Klettverschlusses lösbar, wobei bei Bedarf klassische Hosenträger anstatt des Brustgurts über diese Laschen mit der Hose 1 verbunden werden können.

Die Schultergürtel 31a, 31b weisen an der Vorderseite 9 im Brustbereich Einstellflaschen zur Einstellung der Länge auf.

## P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Schutzbekleidung, insbesondere für Feuerwehrleute, mit einer Hose (1) und einem Sitzgurt (2), wobei der Sitzgurt (2) innerhalb der Hose (1) angeordnet ist, der Sitzgurt (2) zumindest einen Hüftgürtel (22) und zumindest zwei, kraftübertragend mit dem Hüftgürtel (22) verbundene Beinschlaufen (21a, 21b) aufweist und wobei die Schutzbekleidung einen Brustgurt (3) aufweist, der Brustgurt (3) zumindest einen linken und zumindest einen rechten Schultergürtel (31a, 31b) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Brustgurt (3) zumindest einen linken und zumindest einen rechten Achselgürtel (32a, 32b) aufweist, wobei die Schultergürtel (31a, 31b) und Achselgürtel (32a, 32b) miteinander verbunden sind, dass der Brustgurt (3) mit dem Sitzgurt (2) lösbar verbunden ist und dass der Brustgurt (3) über zumindest einen Hosenträgerabschnitt (4) mit der Hose (1) verbunden ist.
2. Schutzbekleidung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzbekleidung eine Innenhose (7) aufweist, die innerhalb des Sitzgurtes (2) angeordnet ist.
3. Schutzbekleidung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenhose (7) zwei Innenhosenbeine (7a, 7b) aufweist, und dass jedes Innenhosenbein (7a, 7b) innerhalb zumindest je einer Beinschlaufe (21a, 21b) angeordnet ist.
4. Schutzbekleidung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenhose (7) im Hüftbereich der Hose (1) mit der Hose (1) verbunden ist, vorzugsweise lösbar verbunden ist und besonders vorzugsweise über einen Zippverschluss verbunden ist.
5. Schutzbekleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Brustgurt (3) und der Sitzgurt (2) nur an der Vorderseite (9) miteinander gewichtskraftübertragend verbunden sind.
6. Schutzbekleidung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der rechte Schultergürtel (31a) und der rechte Achselgürtel (32a) über einen rechten Verbindungspunkt (10) und der linke Schultergürtel (31b) und der linke Achselgürtel (32b) über einen linken Verbindungspunkt (10) an der

- Vorderseite (9) des Brustgurts (3) verbunden sind, wobei die Verbindungspunkte (10) vorzugsweise als vorzugsweise aus Kunststoff hergestellte Verbindungsringe ausgeführt sind.
7. Schutzbekleidung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungspunkte (10) mit dem Sitzgurt (2) über lösbare Schnallenverbindungen (12) verbunden sind.
  8. Schutzbekleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Hose (1) zumindest eine erste Öffnung (8) im Hüftbereich aufweist und der Sitzgurt (2) zumindest eine durch die erste Öffnung (8) hindurchführbare Sitzkarabinerschleufe (23) aufweist.
  9. Schutzbekleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzbekleidung eine Jacke aufweist, die in einem Brust-Bauch-Bereich zumindest eine zweite Öffnung aufweist, und der Sitzgurt (2) oder der Brustgurt (3) zumindest eine durch die zweite Öffnung hindurchführbare Brustkarabinerschleufe (33) aufweist.
  10. Schutzbekleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzbekleidung eine Jacke mit einer Verbindungseinheit aufweist, wobei die Verbindungseinheit ein im Innenbereich der Jacke angeordnetes inneres Verbindungselement zum Verbinden mit dem Sitzgurt (2) oder dem Brustgurt (3) und ein im Außenbereich der Jacke angeordnetes äußeres Verbindungselement zur Verbindung mit einer Sicherungsvorrichtung aufweist.
  11. Schutzbekleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass Schutzbekleidung eine Zusatzleine aufweist, dass die Zusatzleine mit dem Sitzgurt (2) oder dem Brustgurt (3) verbindbar ist und zumindest einen Einhakring und zumindest einen Sicherungskarabiner aufweist.
  12. Schutzbekleidung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzbekleidung eine Ausziehleine aufweist, die an einem Ende eine Anfasslasche und am gegenüberliegenden Ende eine Verbindungsflasche zur Verbindung mit dem Sicherungskarabiner aufweist.

13. Schutzbekleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Schultergürtel (31a, 31b) und Achselgürtel (32a, 32b) in ihrer Länge verstellbar sind.

08.03.19.  
BA/MT

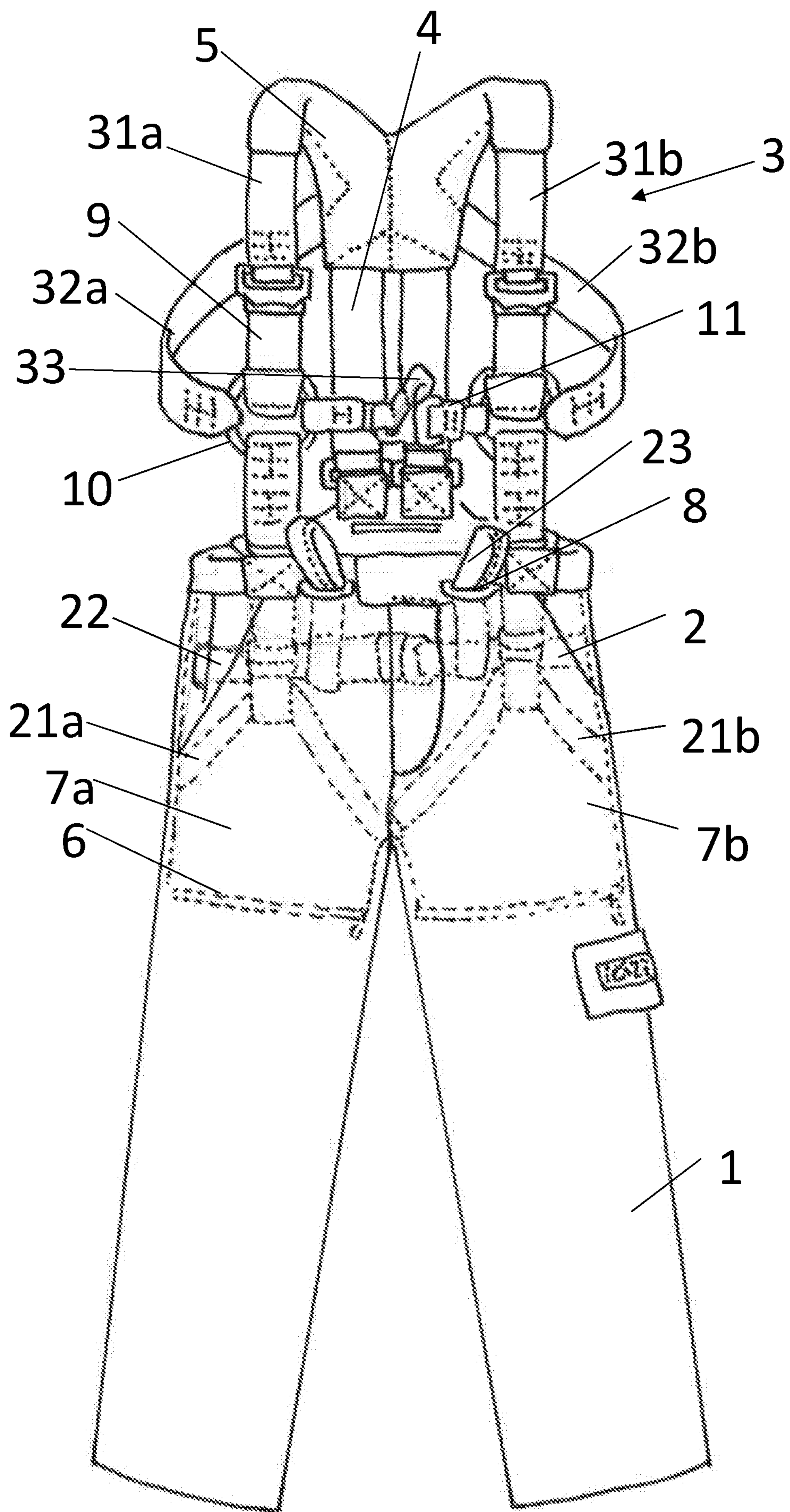


Fig. 1

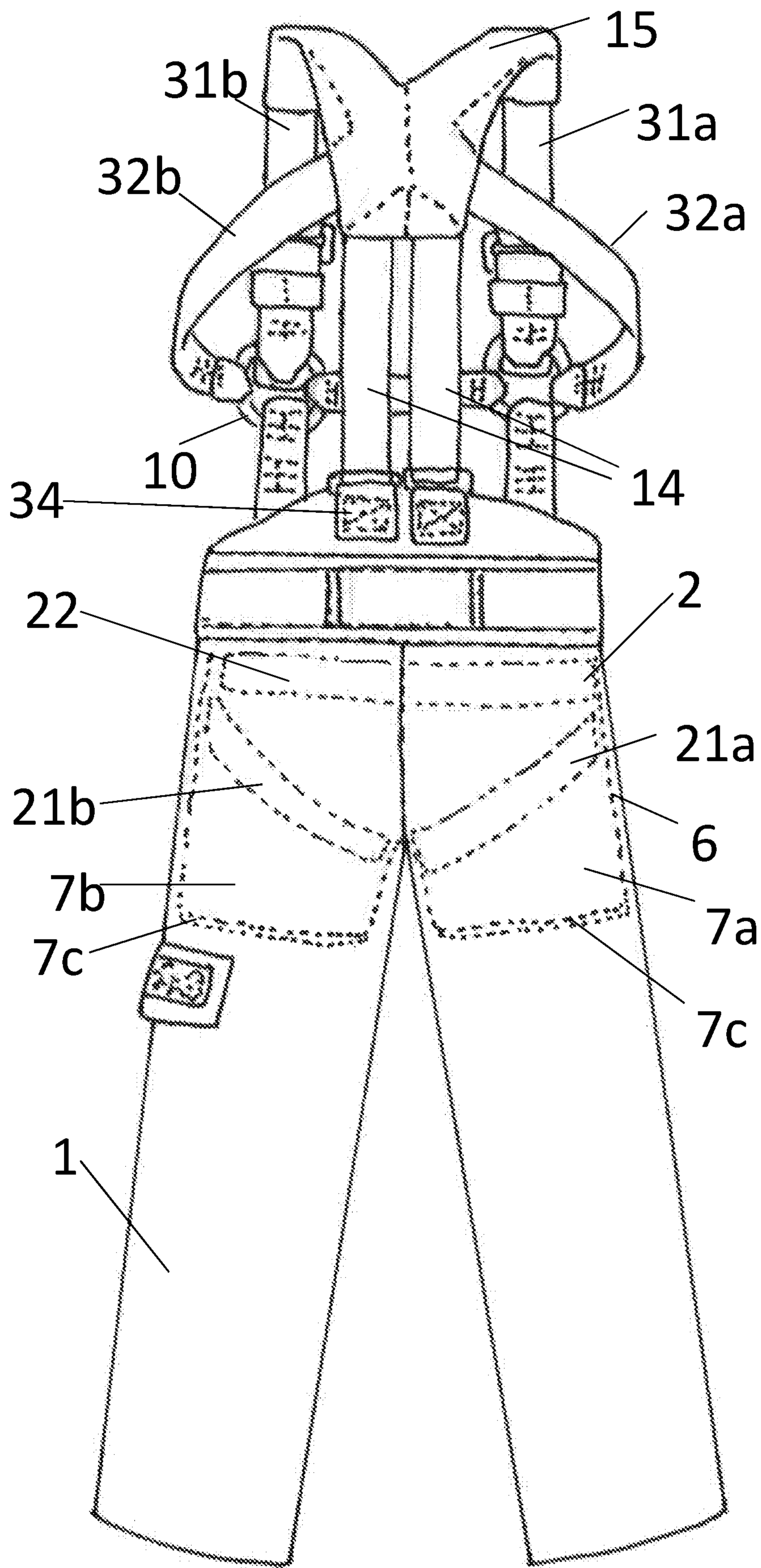


Fig. 2

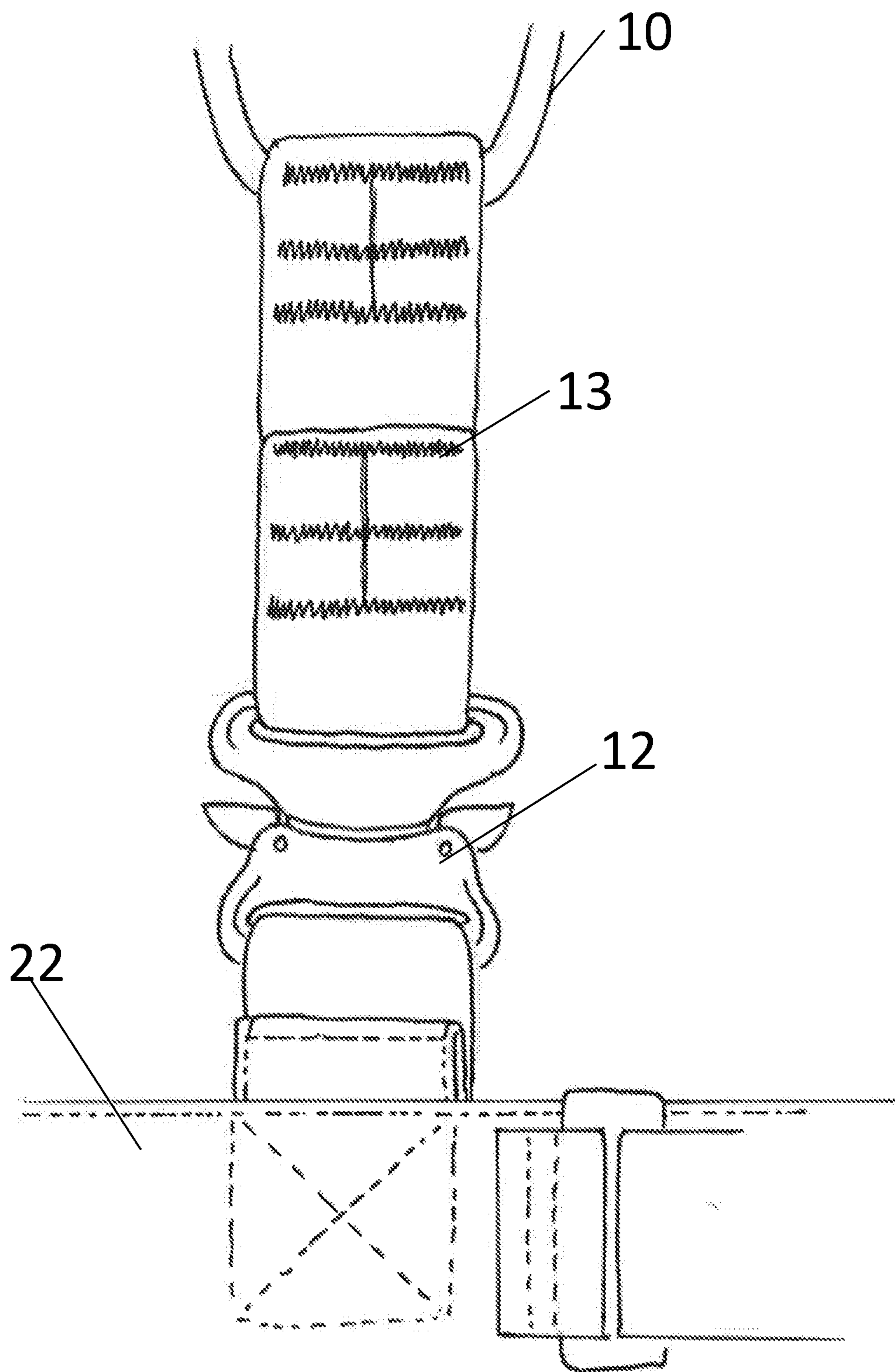


Fig. 3