



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 015 289 A1** 2004.11.11

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 015 289.6**

(22) Anmeldetag: **29.03.2004**

(43) Offenlegungstag: **11.11.2004**

(51) Int Cl.7: **A62B 9/04**

(30) Unionspriorität:
03075561 01.04.2003 GB

(74) Vertreter:
Haseltine Lake Partners, 81669 München

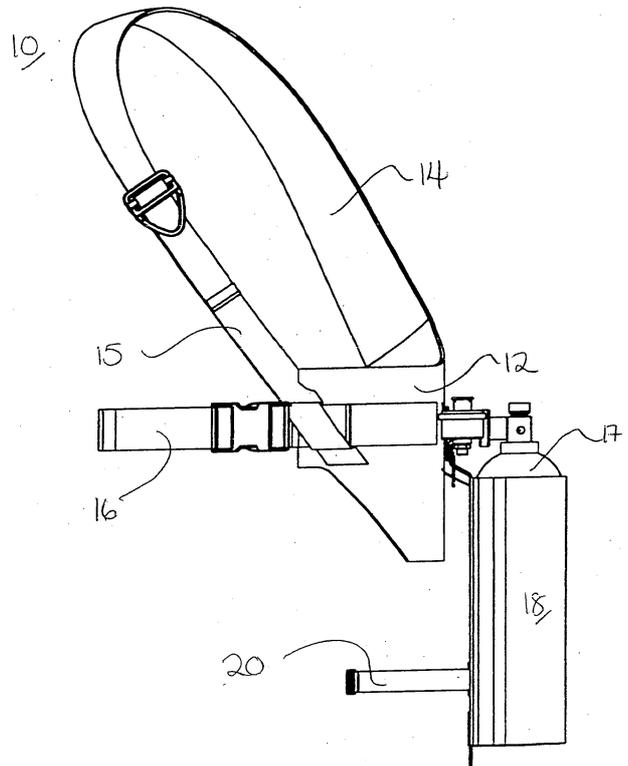
(71) Anmelder:
Draeger Safety UK Ltd., Blyth, Northumberland, GB

(72) Erfinder:
**Chapman, Aaron, Newcastle upon Tyne, GB;
Storey, David Graham, Newcastle upon Tyne, GB;
Townsend, Paul, Newcastle upon Tyne, GB**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Leibgurte**

(57) Zusammenfassung: Ein Leibgurt zur Verwendung mit einem Atemschutzgerät weist Folgendes auf: eine flexible Hüftplatte 12 und eine flexible bandolierenartige Schulterplatte 14, die durch einen Riemen 15 miteinander verbunden sind, und einen Taillengürtel 16, der durch eine Feder-sicherung befestigbar ist. Bei der Verwendung liegt die flexible Hüftplatte 12 an der Hüfte eines Benutzers (in diesem Beispiel an der linken Hüfte), wobei der Taillengürtel um die Taille des Benutzers gelegt ist und die Schulterplatte 14 an der Schulter gegenüber der Hüfte aufliegt, auf der die flexible Platte aufliegt (in diesem Beispiel der rechten Schulter). Mindestens eine bandolierenartige Platte 14 und optional auch die Hüftplatte 12 des Leibgurtes 10 sind aus einem elastischen Material hergestellt, welches, obwohl flexibel, es dem Leibgurt ermöglicht, seine Einsatzkonfiguration im Wesentlichen zu erhalten, selbst wenn er nicht getragen wird. Das Material ist vorzugsweise ein Verbundmaterial und kann einen Schaumstoff mit geschlossenen Zellen und offener Seite, bspw. pressgeformten EVA-Schaumstoff, umfassen. Zwei Schichten eines solchen Schaumstoffes können als Sandwichkonstruktion verwendet werden und können miteinander verleimt oder auf andere Weise verbunden werden.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Leibgurte zur Verwendung als Teil eines Atemschutzgerätes, bspw. eines unabhängigen Atmenschutzgerätes, das von Personal und anderen Personen, die in schädlichen Umgebungsbedingungen arbeiten, getragen wird. Es existieren eine Anzahl bekannter Leibgurte zur Verwendung mit Atemschutzgeräten, wobei der Leibgurt typischerweise eine starre Montageplatte oder ein Gehäuse zur Aufnahme eines Zylinders, der ein Fluid enthält (wie bspw. Luft oder ein für die Atmung geeignetes Gas) unter Druck oberhalb des Atmosphärendrucks für die Atmung, beinhaltet. Typischerweise halten Riemen den Zylinder am Platz. Die Zylinder können groß und schwer sein, da sie genügend Atemgas unter Druck enthalten müssen, um das Atmen des Benutzers über einen Zeitraum zu unterstützen. Ein solcher Leibgurt wird vom Benutzer so getragen, dass der schwere unter Druck stehende Zylinder auf dem Rücken des Benutzers mit einer Anzahl von Stützen getragen wird, bspw. Schulterriemen und einen Taillengurt, der gewährleistet, dass der Leibgurt und somit der Zylinder sicher am Platz gehalten werden. Der Benutzer trägt eine Gesichtsmaske und eine Leitung bringt unter geeigneter Regulierung des Drucks Fluid vom Zylinder zur Gesichtsmaske, so dass der Benutzer das Fluid einatmen kann.

[0002] Solche Leibgurte des Standes der Technik sind besonders bei lang dauernden geplanten Exkursionen in schädlichen Umgebungsbedingungen nützlich, bei denen ein schwerer, großer Zylinder mit Atemgas benötigt wird. Es gibt jedoch Umstände, unter denen ein großer, schwerer, sperriger Zylinder nicht notwendig ist, und bei denen es deshalb wünschenswert ist, über einen kleineren Zylinder zu verfügen. In derartigen Fällen ist ein kleinerer, leichter Leibgurt vorteilhaft. Bspw. kann es wünschenswert sein, über eine Anzahl an Notfallsets von Atemschutzgeräten für die Verwendung durch das Personal im Fall eines Feuers oder eines Austritts schädlicher Chemikalien in einer Fabrik oder einer Produktionsanlage zu verfügen. Bei einem Notfall betreten die Arbeiter den Lagerbereich und legen einen Satz Atemschutzgeräte an. Natürlich muss eine solche Tätigkeit aus Gründen der Sicherheit der Arbeiter schnell vorgenommen werden, und deshalb müssen die Leibgurte leicht anzulegen sein. Idealerweise sollten solche Leibgurte nicht sperrig sein, um zu vermeiden, dass sie einen großen Bereich des Lagerplatzes wegnehmen.

[0003] Gemäß einem anderen Beispiel ist es, wenn die Verwendung des Atemschutzgerätes geplant ist, jedoch die vorgesehene Benutzungszeit relativ kurz ist, bspw. wenn ein Arbeiter die Vorrichtung verwenden muss, während er einen chemischen Lagertank reinigt, unnötig, dass der Arbeiter einen unbeque-

men, steifen Leibgurt mit einem daran angebrachten Zylinder für den Langzeiteinsatz trägt. Darüber hinaus kann es erforderlich sein, dass der Benutzer einen relativ eingegrenzten Raum betritt oder ein Hindernis überwindet. In solchen Fällen kann ein Zylinder voller Größe, der auf einem steifen Leibgurt angebracht ist, den Fortschritt des Arbeiters oder sogar sein Entkommen unzulässig behindern.

[0004] In früheren Versuchen, solche Bedürfnisse zu erfüllen, wurden Leibgurte mit einer Anzahl an Riemen ohne eine starre Platte zur Verwendung mit kleinen Zylindern vorgeschlagen. Solche Leibgurte sind weniger schwer und unbequem als die vorstehend erörterten starren Leibgurte und erfordern weniger Lagerplatz. Jedoch sind solche früher vorgeschlagenen Leibgurte nicht ohne Probleme.

[0005] Bspw. ist es nicht unmittelbar ersichtlich, wie ein leichtgewichtiger, dünner Leibgurt anzulegen ist, dessen verschiedene Riemen übereinander liegen können, wodurch der Leibgurt flach und formlos wirkt. Die für die Überlegung, wie der Gurt anzulegen ist, benötigte Zeit, könnte besser für das Entkommen eingesetzt werden.

[0006] Gemäß einem Aspekt der Erfindung wird ein Leibgurt zur Verwendung mit einem Atemschutzgerät angegeben, wobei der Leibgurt mindestens eine flexible Platte aufweist, wobei der Leibgurt dafür ausgelegt ist, beim Gebrauch von einem Benutzer eines Atemschutzgerätes getragen zu werden und eine Einsatzkonfiguration anzunehmen, wenn er so getragen wird, und wobei die flexible Platte aus einem Material hergestellt ist, das elastische Eigenschaften aufweist, so dass der Leibgurt zumindest teilweise seine Einsatzkonfiguration beibehält, wenn er nicht in Gebrauch ist.

[0007] Vorzugsweise ist die oder jede flexible Platte aus einem Verbundmaterial hergestellt, welches gemäß einer bevorzugten Anordnung Schaumstoff umfasst, der ein Schaumstoff mit geschlossenen Zellen und offener Fläche sein kann, bspw. einen im formgepressten EVA-Schaumstoff. Die oder jede Platte kann eine Sandwichkonstruktion aufweisen, und optional können zwei Schaumstoffschichten eine Schicht eines steiferen Materials zwischen sich einschließen oder umhüllen. Alternativ dazu kann eine einzelne Schaumstoffschicht zwischen zwei Materialschichten geschichtet sein.

[0008] Vorzugsweise umfasst der Leibgurt mindestens eine solche flexible Platte, die dafür angeordnet ist, bei der Verwendung auf einer Schulter eines Benutzers getragen zu werden.

[0009] Der Leibgurt kann einen oder mehrere Sicherheitsriemen umfassen und einen Gürtelabschnitt, der so angeordnet ist, dass er auf der Taille

eines Benutzers bei der Verwendung getragen wird.

[0010] Der Leibgurt kann eine flexible Montageplatte zur Aufnahme eines Zylinders mit Atemgas umfassen. Gemäß einer bevorzugten Anordnung ist die Montageplatte aus Pressmaterial und kann aus Kunststoffmaterial hergestellt sein.

[0011] Die Montageplatte kann so gepresst sein, dass sie einen oder mehrere zurückgesetzte Abschnitte aufweist, um eine oder mehrere Komponenten eines Atemschutzgerätes aufzunehmen, bspw. einen Schlauch und/oder ein Zylinderübergangsstück.

[0012] Gemäß einer Anordnung kann der Leibgurt eine flexible Platte aufweisen, die dafür angeordnet ist, bei der Verwendung in der Art eines Bandoliers oder einer Schärpe über eine Schulter um den Träger zu verlaufen.

[0013] Gemäß einer anderen alternativen Anordnung kann der Leibgurt eine oder mehrere flexible Platten umfassen, die dafür angeordnet sind, bei der Verwendung jeweils über die Schultern des Trägers auf die Weise eines Rucksackes zu verlaufen.

[0014] Gemäß einem anderen Aspekt der Erfindung wird ein Leibgurt zur Verwendung mit Atemschutzausrüstung angegeben, wobei der Leibgurt mindestens eine Schulterstützplatte und einen Gürtelabschnitt aufweist, wobei der Gürtelabschnitt Anbringungsmittel zum Anbringen eines Zylinders mit Atemgas am Gürtelabschnitt aufweist, wobei das Anbringungsmittel ein Befestigungsmittel aufweist, das dafür angeordnet ist, mit einem Montageabschnitt des Zylinders lösbar in Eingriff zu gelangen, sowie ein Haltemittel, das dafür angeordnet ist, eine Haltevorrichtung für den Zylinder zu halten, wobei der Zylinder bei der Verwendung am Gürtelabschnitt sowohl durch das Befestigungsmittel und das Haltemittel als auch durch das Haltemittel allein angebracht sein kann.

[0015] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind der Zylinder und der Gürtelabschnitt, wenn der Zylinder am Gürtelabschnitt sowohl durch das Befestigungsmittel als auch durch das Haltemittel angebracht ist, in einer ersten Konfiguration nebeneinander gesetzt, und wenn der Zylinder nur durch das Haltemittel am Gürtelabschnitt angebracht ist, sind der Zylinder und der Gürtelabschnitt lose in einer zweiten Konfiguration angebracht.

[0016] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann ein Benutzer, wenn beim Gebrauch der Zylinder und der Gürtelabschnitt in der zweiten Konfiguration gehalten werden, den Zylinder frei um seine Person bewegen, während der Zylinder durch das Haltemittel befestigt bleibt.

[0017] Vorzugsweise umfasst das Haltemittel einen oder mehrere Halteriemen. Der Halteabschnitt des Zylinders kann ein Netz, ein Halfter oder eine Mulde zum Halten des Zylinders aufweisen.

[0018] Vorzugsweise ist die Stützplatte dafür angeordnet, bei der Verwendung um einen Träger über eine Schulter in der Art einer Bandoliere oder einer Schärpe zu verlaufen, und der Gürtelabschnitt ist so angeordnet, dass er bei der Verwendung um die Taille des Trägers verläuft.

[0019] Gemäß einem anderen Aspekt gibt die Erfindung einen Leibgurt zum Tragen eines Zylinders mit atembarem Fluid an, wobei der Leibgurt eine flexible Hüftplatte aufweist, die auf der Hüfte des Trägers zu liegen kommt, sowie mindestens zwei Verbindungsmittel zum Verbinden eines Zylinders, der ein Fluid für die Atmung enthält, mit diesem, wobei das erste Verbindungselement dafür angeordnet ist, einen Zylinder lösbar zu verbinden, und das zweite Verbindungselement dafür angeordnet ist, den Zylinder nicht lösbar zu verbinden, wobei das lösbare Verbindungselement dafür angeordnet ist, den daran angebrachten Zylinder in enger Nachbarschaft zur Hüftplatte zu halten, und das nicht lösbare Verbindungselement dafür angeordnet ist, den damit verbundenen Zylinder zwischen den Beinen eines Benutzers zu halten, wenn das lösbare Verbindungselement zwischen dem Leibgurt und dem Zylinder entfernt wird.

[0020] Der Zylinder kann ein Übergangsstück aufweisen, wobei das Übergangsstück einen Anschluss zur Verbindung einer Atemgasleitung vom Zylinder mit einer Gesichtsmaske aufweist und wobei das Übergangsstück darüber hinaus ein Verbindungselement zum Verbinden des Atemschutzgerätes mit einer zusätzlichen Fluidzufuhrleitung aufweist. Die Erfindung kann eine beliebige Kombination der hierin angegebenen Merkmale und Beschränkungen aufweisen, mit Ausnahme solcher Merkmale, die einander ausschließen.

[0021] Nun werden bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung beispielhaft mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. In den Zeichnungen zeigen:

[0022] Fig. 1 eine Vorderansicht einer ersten Ausführungsform eines Leibgurtes;

[0023] Fig. 2 eine Seitenansicht des Leibgurtes von Fig. 1;

[0024] Fig. 3 die Verbindung eines Zylinders mit dem Leibgurt der Fig. 1 und 2;

[0025] Fig. 4 eine Vorderansicht einer zweiten Ausführungsform des Leibgurtes; und

[0026] Fig. 5 eine Rückansicht des Leibgurtes von Fig. 4.

[0027] Mit Bezug auf Fig. 1 wird allgemein eine erste Ausführungsform eines Leibgurtes **10** gezeigt, der nachstehend als "Hüft-Leibgurt" bezeichnet wird. Der Leibgurt umfasst folgendes: eine flexible Hüftplatte **12** und eine flexible Schulterplatte **14** im Stil einer Bandoliere, die über einen Riemen **15** miteinander verbunden sind, und einen Taillengürtel **16**, der durch einen Federverschluss befestigt ist. Bei der Verwendung ruht die flexible Hüftplatte **12** an der Hüfte eines Benutzers (im vorliegenden Beispiel an der linken Hüfte), der Taillengürtel ist um die Hüfte des Benutzers gelegt und die Schulterplatte **14** liegt auf der Schulter gegenüber der Hüfte, an der die flexible Platte aufliegt, (in diesem Beispiel der rechten Schulter) auf. Der Leibgurt kann natürlich spiegelbildlich zu demjenigen von Fig. 1 ausgebildet sein. Ein Zylinder **17**, der ein atembares Fluid unter erhöhtem Druck enthält, ist an der flexiblen Hüftplatte **12** des Leibgurtes so angebracht, wie es nachstehend detaillierter beschrieben wird. Der Zylinder **17** wird von einem Stoffhalter **18** gehalten. In diesem Beispiel ist ein weiterer optionaler Riemen **20** auf dem Leibgurt **10** vorhanden, welcher Riemen dafür angeordnet ist, um das Bein des Benutzers zu verlaufen. Der Riemen **20** gewährleistet, dass sich das Halfter **18** mit dem Bein bewegt, und verhindert somit, dass das Halfter frei schwingt. Alle Riemen des Leibgurtes können einstellbar sein, um an unterschiedliche Größen verschiedener Benutzer angepasst werden zu können. Gemäß einer Ausführungsform (nicht gezeigt) kann das Stoffhalter gefaltet oder auf andere Weise ausdehnbar sein und kann einen einstellbaren Kompressionsriemen umfassen, der dafür angeordnet ist, um einen im Halfter befindlichen Zylinder zu verlaufen. Bei einer solchen Anordnung kann das Halfter eingestellt werden, um Zylinder verschiedener Durchmesser aufzunehmen.

[0028] Zumindest die bandolierenartige Platte **14** und optional auch die Hüftplatte **12** des Leibgurtes **10** sind aus einem elastischen Material hergestellt, welches es trotz seiner Flexibilität ermöglicht, dass der Leibgurt im Wesentlichen seine Einsatzkonfiguration behält, selbst wenn er nicht getragen wird. Das Material ist vorzugsweise ein Verbundmaterial und kann Schaumstoff mit geschlossenen Zellen und offener Fläche, bspw. formgepressten EVA-Schaumstoff umfassen. Zwei Schichten eines solchen Schaums können in einer Sandwichkonstruktion verwendet werden, und können miteinander verklebt oder auf andere Weise verbunden werden. Vorzugsweise soll das ausgewählte Material preisgünstig, feuerbeständig, chemisch beständig, säurebeständig und alkalibeständig sein, sowie auch verschleißfest. Die Riemen sind vorzugsweise aus flammenbeständigen Polyester hergestellt.

[0029] Fig. 2 zeigt den Hüft-Leibgurt **10** von Fig. 1 von der Seite. In dieser Figur ist eine Leitung **22**, die Fluid vom Zylinder **17** zur Maske (nicht gezeigt) befördert, zu sehen. Eine zusätzliche Leitung **24** ist gezeigt, die optional ist und Fluid von einer entfernten Quelle zum Leibgurt befördert. In einem solchen Fall kann eine entfernte Quelle mit Atemgas bspw. in Zylindern auf einem Wagen oder Rahmen gelagert sein, der sich außerhalb der schädlichen Umgebung befindet. Alternativ dazu kann das Atemfluid von einer "Ringleitungsquelle" mit Atmungsgas aus einer Fabrik sein. Eine Leitung wie diese ermöglicht es dem Benutzer der Atemschutzvorrichtung, seinen Hauptluftbedarf aus einer entfernten Quelle zu decken, wobei ein kleiner Zylinder als Ergänzung für den Notfall und/oder für die Flucht vorhanden ist. Dies ermöglicht es ihm, über längere Zeit in der schädlichen Umgebung zu arbeiten, was insbesondere für eine Person nützlich sein kann, die einen flexiblen Leibgurt gemäß der Erfindung trägt, welcher typischerweise nur ein relativ kleinen Zylinder tragen kann. In einer weiteren Anordnung (nicht in den Figuren gezeigt) kann auf einen Zylinder verzichtet werden. Die arbeitende Person kann den gesamten Luftbedarf von der entfernten Quelle decken. In diesem Fall wird die Luftleitung von der entfernten Quelle am Leibgurt befestigt, und die Luft wird zur Gesichtsmaske der arbeitenden Person übertragen.

[0030] Fig. 3 zeigt eine Nahaufnahme eines Zylinders **17**, der an der flexiblen Hüftplatte angebracht ist. In diesem Fall umfasst das Übergangsstück des Zylinders **17** ein Anschlussstück **26**, das sich entnehmbar in einem entsprechenden U-förmigen Metallbügel **28** auf der Hüftplatte **12** befinden kann. Darüber hinaus umfasst das Zylinderhalter **18** Riemen **30**, **31**, welche bei der Verwendung durch zwei Schlitze **32a**, **32b** unterhalb des U-förmigen Bügels **28** auf die Hüftplatte **12** und dem Taillengürtel **16** geschraubt werden. Bei dieser Ausführungsform kann der Zylinder im Fall, dass der Benutzer durch ein enges Loch oder einen Zwischenraum treten muss, von seiner Position auf der Hüfte des Trägers abgeklemt werden, indem ein Riegel **33** nach unten gedrückt wird und das Anschlussstück **26** vom Bügel **28** entkoppelt wird, so dass der Zylinder **17** zwischen den Beinen des Trägers nach unten schwingen kann. Der Zylinder wird dann durch die Riemen **30**, **31** am Leibgurt befestigt gehalten. Wenn der Benutzer das Hindernis überwunden hat oder durch die enge Öffnung getreten ist, kann der Zylinder **17** wiederum auf dem U-förmigen Bügel auf der Hüftplatte **12** festgeklemt werden.

[0031] Fig. 4 zeigt allgemein eine weitere Ausführungsform des Leibgurtes, der nachstehend als "Rucksack-Leibgurt" bezeichnet wird. Der Leibgurt weist eine flexible Rückenplatte **34**, eine Schulterplatte **36**, die an Riemen **38** angebracht ist, und einen Taillengürtel **40** auf, der durch eine Federklemme befestigbar ist. Wiederum können die Riemen einstell-

bar sein, um sich an verschiedene Größen von Benutzern anzupassen. Ebenso wie bei der vorstehend beschriebenen ersten Ausführungsform kann zumindest die Schulterplatte **36** aus einem flexiblen elastischen Material sein, um es zu ermöglichen, dass der Leibgurt seine Einsatzkonfiguration (wie gezeigt) selbst dann beibehält, wenn der nicht getragen wird. Zusätzlich zu ihrer Flexibilität, die ein Bücken des Trägers nach vorne ermöglicht, kann die Rückenplatte **34** gelenkig angebracht sein (d.h. so, dass die Schulterplatte **36** und die Rückenplatte **34** als zwei unterschiedliche Platten ausgebildet sind, die aneinander schwenkbar angebracht sind), um dem Träger eine größere seitliche Bewegungsfreiheit zu geben. Wiederum können die Rückenplatte **34** und die Schulterplatte aus EVA-Schaum sein und die Riemen **38** aus Polyester.

[0032] Fig. 5 zeigt eine Rückenansicht des in Fig. 4 dargestellten Leibgurtes. Die flexible Rückenplatte **34** ist in dieser Figur detaillierter zu erkennen. Ein Halterriemen **42** ist vorhanden, um einen (nicht gezeigten) Zylinder am Leibgurt zu befestigen. Der Zylinder kann optional mit einem Schutzüberzug aus Stoff (nicht gezeigt) versehen sein.

[0033] Der Taillengürtel **40** ist durch die Rückenplatte **34** gefädelt und an den einstellbaren Schulterriemen **38** befestigt, und zwar auf die Art eines Rucksackes. Die Rückenplatte **34** selbst umfasst einen gepressten Kunststoffabschnitt **44**, der ausgeformt ist, um Teile des Zylinders aufzunehmen, bspw. das Anschlussstück, sowie die zugehörige Vorrichtung, bspw. die Atemleitung, so dass diese im Leibgurt so eng am Körper wie möglich aufgenommen sind und dementsprechend das Risiko des Verhakens minimiert wird.

[0034] Die vorstehend beschriebenen Ausführungsformen der Erfindung stellen einen leichten flexiblen Leibgurt zur Verwendung mit einem Atemschutzgerät dar, wobei der Tragekomfort erhöht und die Benutzung vereinfacht ist.

Patentansprüche

1. Leibgurt (**10**) zur Verwendung mit einem Atemschutzgerät, wobei der Leibgurt mindestens eine flexible Platte (**12**; **14**; **34**; **36**) umfasst, wobei der Leibgurt dafür angeordnet ist, bei der Verwendung durch einen Benutzer des Atemschutzgerätes getragen zu werden und beim Tragen eine Einsatzkonfiguration anzunehmen, wobei die flexible Platte aus einem Material mit elastischen Eigenschaften ist, so dass der Leibgurt seine Einsatzkonfiguration zumindest teilweise beibehält, wenn er nicht in Gebrauch ist.

2. Leibgurt nach Anspruch 1, wobei die oder jede Platte (**12**; **14**; **34**; **36**) aus Verbundmaterial ist.

3. Leibgurt nach Anspruch 1, wobei das Verbundmaterial Schaumstoff umfasst, der ein Schaumstoff mit geschlossenen Zellen und offener Seite sein kann, bspw. ein Pressform-EVA-Schaumstoff.

4. Leibgurt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die oder jede Platte eine Sandwichkonstruktion aufweist.

5. Leibgurt nach Anspruch 4, wobei die oder jede Platte zwei Schichten aus Schaumstoff umfasst, die zwischen sich eine Lage an Versteifungsmaterial einschließen oder umhüllen.

6. Leibgurt nach Anspruch 4, wobei die oder jede Platte eine einzelne Schicht an Schaumstoff aufweist, die zwischen zwei Schichten des Versteifungsmaterials gesetzt ist.

7. Leibgurt nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Leibgurt mindestens eine flexible Platte (**14**; **36**) aufweist, die dafür angeordnet ist, bei der Benutzung auf der Schulter eines Benutzers getragen zu werden.

8. Leibgurt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei der Leibgurt einen oder mehrere Befestigungsriemen (**15**, **38**) und einen Gürtelabschnitt aufweist, der dafür angeordnet ist, bei der Benutzung auf der Taille eines Benutzers getragen zu werden.

9. Leibgurt nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei der Leibgurt eine flexible Anbringungsplatte aufweist, um einen Zylinder (**17**) mit Atemgas aufzunehmen.

10. Leibgurt nach Anspruch 9, wobei die Anbringungsplatte aus Pressmaterial hergestellt ist, bspw. Kunststoffmaterial.

11. Leibgurt nach Anspruch 9, wobei die Anbringungsplatte so geformt ist, dass sie einen oder mehrere Ausnehmungsabschnitte aufweist, um eine oder mehrere Komponenten des Atemschutzgerätes aufzunehmen, bspw. einen Schlauch und/oder ein Zylinderübergangsstück.

12. Leibgurt nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei der Leibgurt eine flexible Platte aufweist, die dafür angeordnet ist, bei der Verwendung um den Träger herum über eine Schulter zu verlaufen, und zwar auf die Weise einer Bandoliere oder einer Schärpe.

13. Leibgurt nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei der Leibgurt eine oder mehrere flexible Platten aufweist, die dafür angeordnet sind, bei der Verwendung jeweils über die Schultern des Trägers in der Art eines Rucksackes zu verlaufen.

14. Leibgurt zur Verwendung mit Atemschutzausrüstung, wobei der Leibgurt mindestens eine Schulterstützplatte und einen Gürtelabschnitt aufweist, wobei der Gürtelabschnitt Anbringungsmittel aufweist, um einen Zylinder mit Atemgas am Gürtelabschnitt anzubringen, wobei das Anbringungsmittel ein Befestigungsmittel aufweist, das dafür angeordnet ist, lösbar in einen Befestigungsabschnitt eines Zylinders einzugreifen, sowie Haltemittel, die dafür angeordnet sind, eine Haltevorrichtung für den Zylinder zu halten, wobei bei der Verwendung ein Zylinder entweder durch das Befestigungsmittel und durch das Haltemittel oder das Haltemittel allein am Gürtelabschnitt befestigt werden kann.

15. Leibgurt nach Anspruch 14, wobei der Zylinder (17) und der Gürtelabschnitt in einer ersten Konfiguration nebeneinander gesetzt sind, wenn der Zylinder sowohl durch das Befestigungsmittel als auch durch das Haltemittel am Gürtelabschnitt befestigt ist, und wenn der Zylinder nur durch das Haltemittel am Gürtelabschnitt befestigt ist, der Zylinder und der Gürtelabschnitt locker in einer zweiten Konfiguration befestigt sind.

16. Leibgurt nach Anspruch 14 oder 15, wobei ein Benutzer, wenn der Zylinder und der Gürtelabschnitt beim Gebrauch der zweiten Konfiguration gehalten werden, den Zylinder frei um seine Person bewegen kann, während der Zylinder durch das Haltemittel befestigt bleibt.

17. Leibgurt nach einem der Ansprüche 14 bis 16, wobei das Haltemittel einen oder mehrere Haltebänder umfasst und der Halteabschnitt des Zylinders ein Netz, ein Halfter oder eine Mulde zum Halten des Zylinders aufweist.

18. Leibgurt nach einem der Ansprüche 14 bis 17, wobei die Schulterstützplatte dafür angeordnet ist, bei der Benutzung um den Träger über eine Schulter auf die Art einer Bandoliere oder einer Schärpe zu verlaufen, und der Gürtelabschnitt dafür angeordnet ist, bei der Verwendung um die Taille des Benutzers zu verlaufen.

19. Leibgurt zum Tragen eines Zylinders mit atembarem Fluid, wobei der Leibgurt (1) eine flexible Hüftplatte (12) aufweist, die dafür ausgelegt ist, auf der Hüfte eines Trägers aufzuliegen, und mindestens zwei Verbindungselemente, um einen Zylinder, der ein Fluid für die Atmung enthält, damit zu verbinden, wobei das erste Verbindungselement dafür angeordnet ist, einen Zylinder lösbar zu befestigen, und das zweite Verbindungselement dafür angeordnet ist, den Zylinder nicht lösbar zu befestigen, wobei das lösbare Verbindungselement dafür angeordnet ist, den mit ihm verbundenen Zylinder in unmittelbarer Nähe an der Hüftplatte (12) zu halten, und das nicht lösbare Verbindungselement dafür angeordnet ist,

den damit verbundenen Zylinder zwischen den Beinen eines Benutzers zu halten, wenn das lösbare Verbindungselement zwischen dem Leibgurt und dem Zylinder gelöst wird.

20. Leibgurt nach Anspruch 19, wobei der Zylinder ein Übergangsstück aufweist, wobei das Übergangsstück eine Verbindung zum Verbinden einer der Atmungsgasleitung vom Zylinder mit einer Gesichtsmaske beinhaltet und wobei das Übergangsstück ein Verbindungselement zum Verbinden des Atemschutzgerätes mit einer zusätzlichen Fluidzufuhrleitung aufweist.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

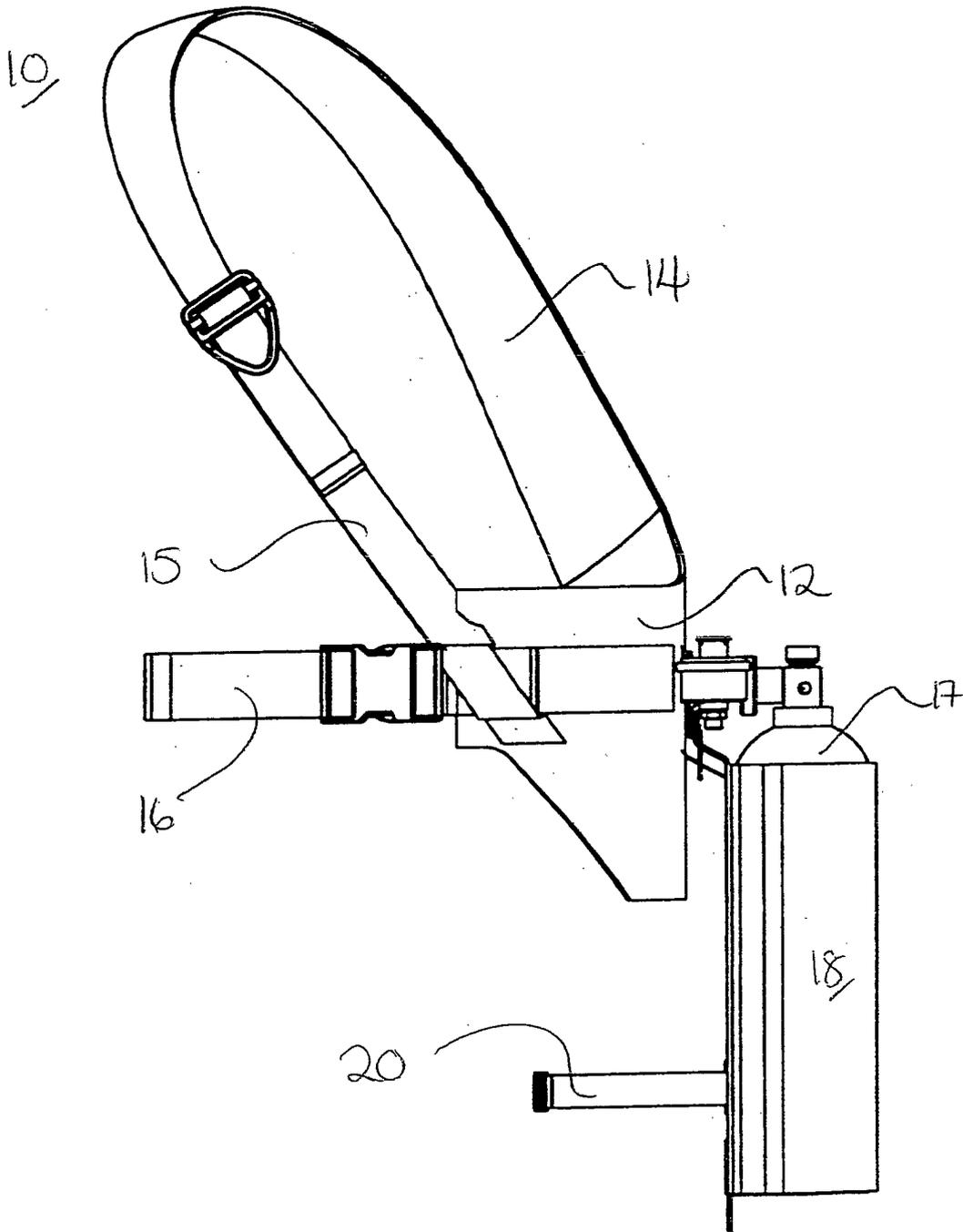


Fig. 1

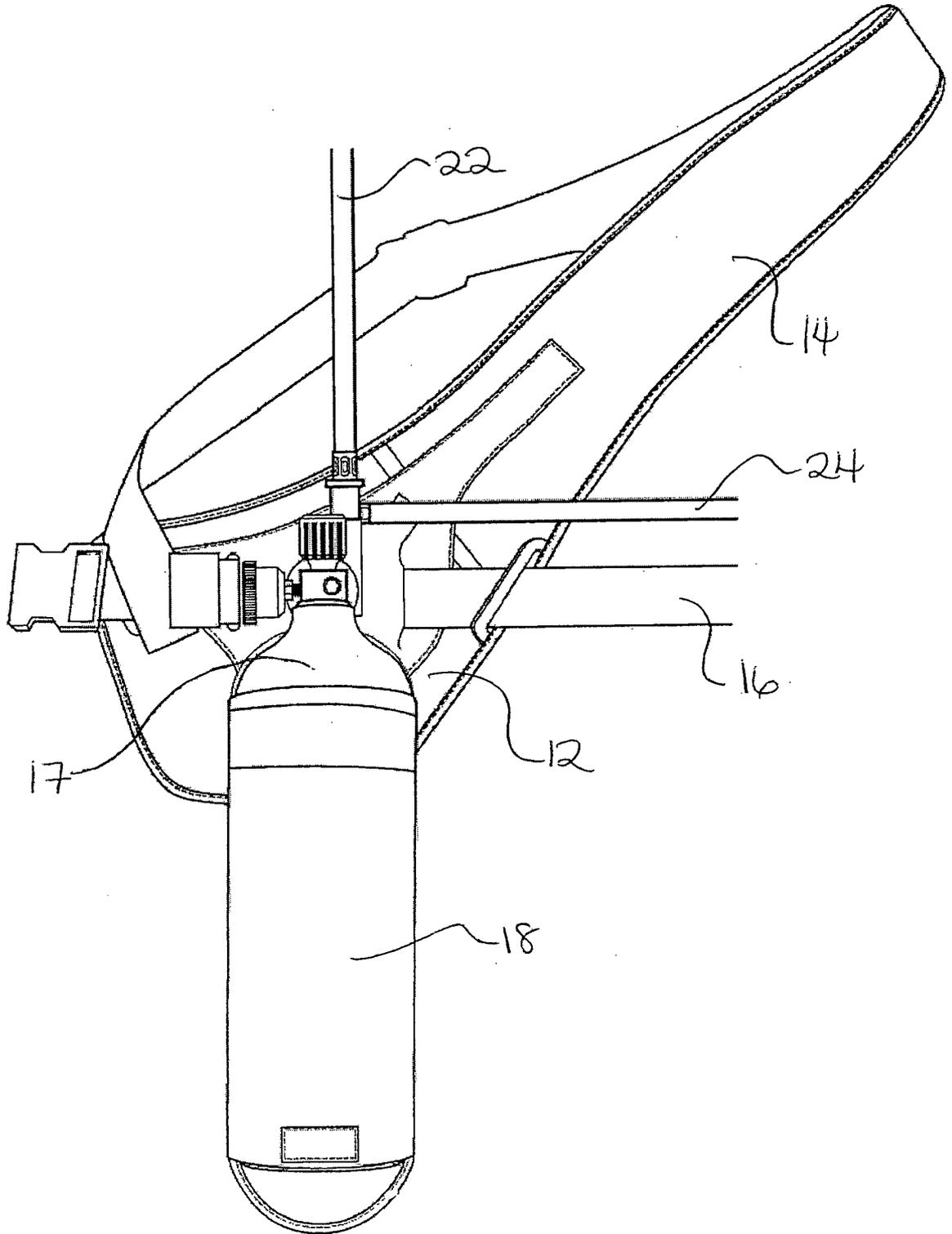
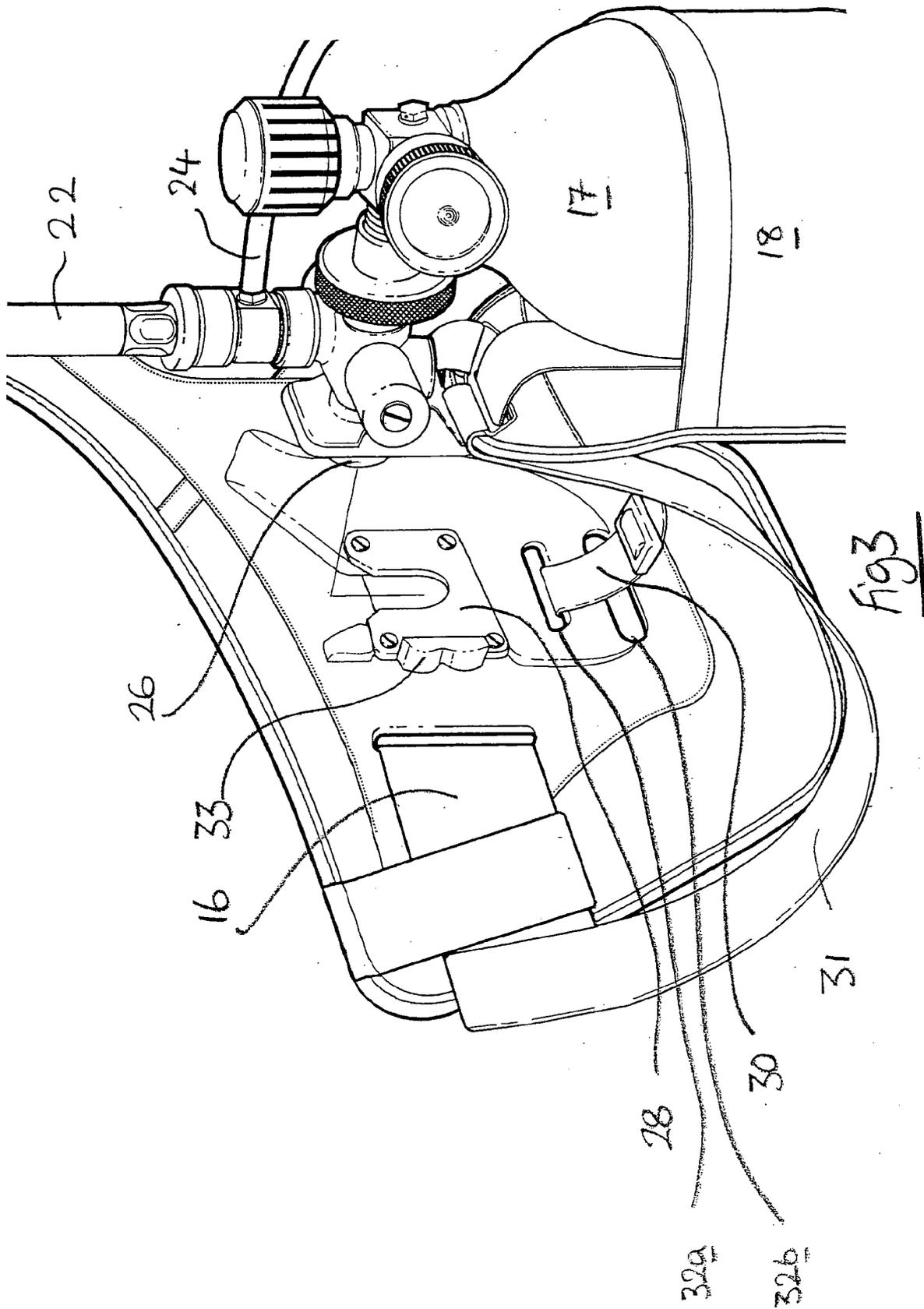
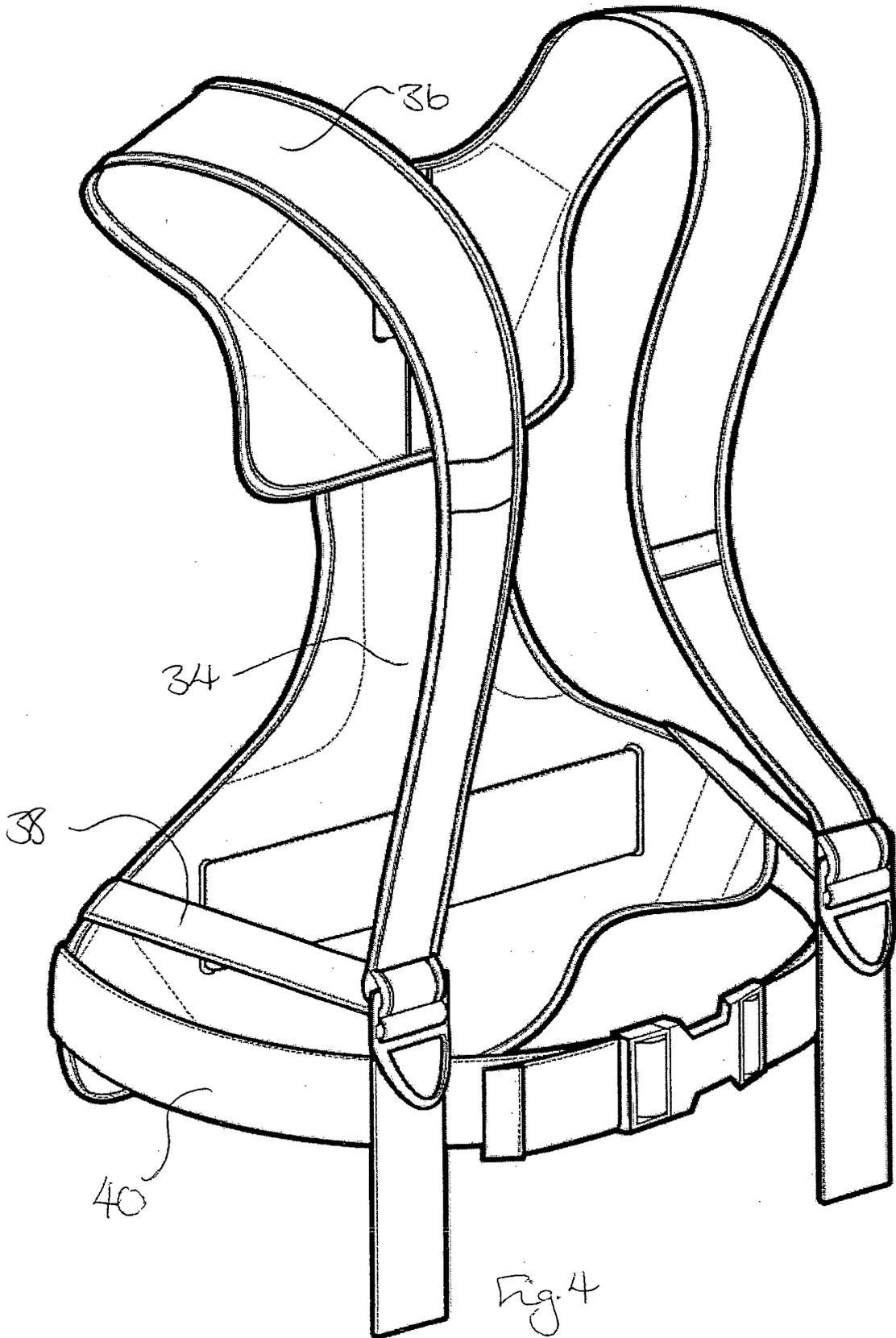


Fig. 2





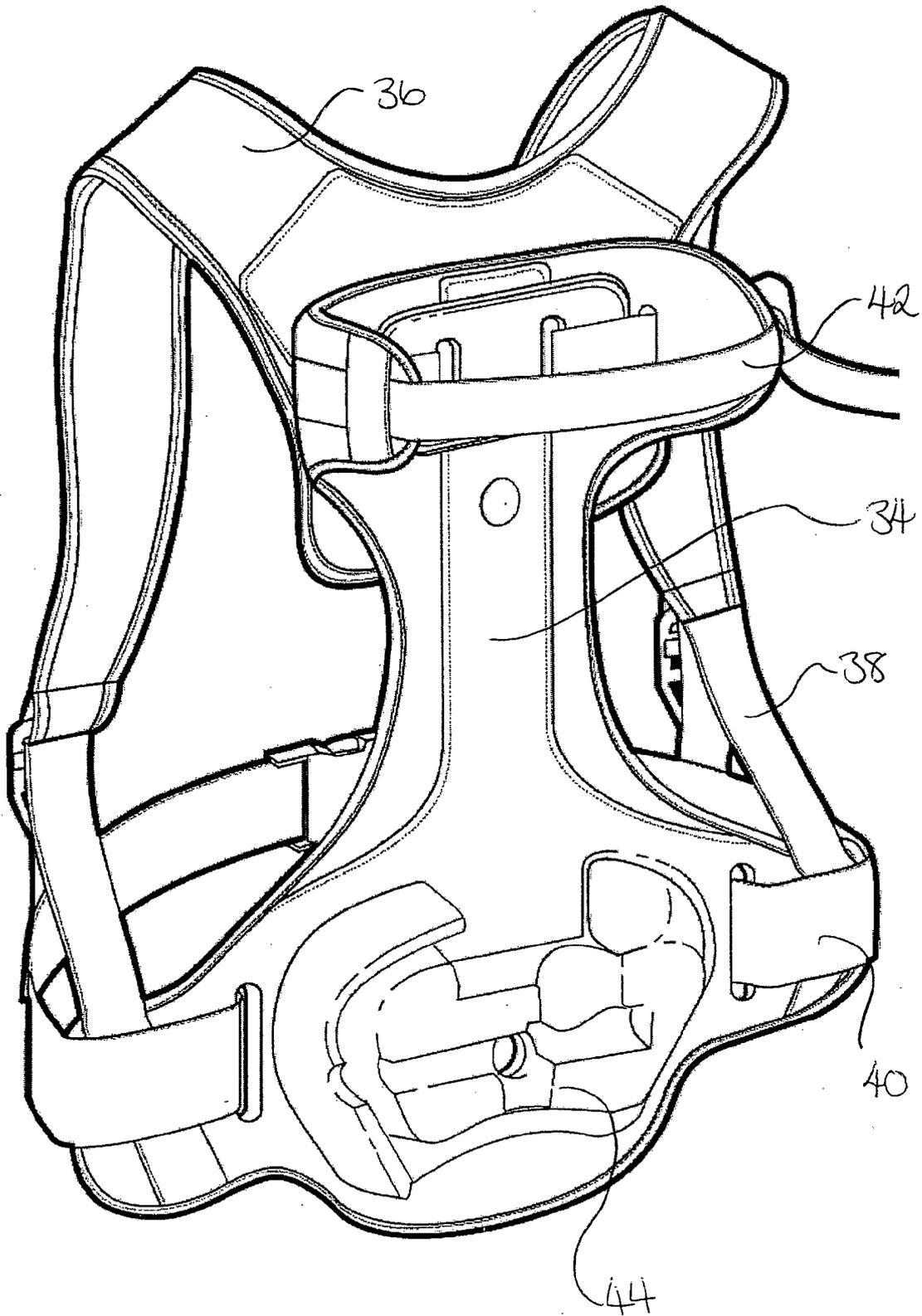


Fig. 5