

(19)



(11)

EP 3 756 505 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
11.05.2022 Patentblatt 2022/19

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A45F 3/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19182280.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A45F 3/04

(22) Anmeldetag: **25.06.2019**

(54) TRAGVORRICHTUNG

CARRIER APPARATUS

DISPOSITIF DE SUPPORT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.12.2020 Patentblatt 2020/53

(73) Patentinhaber: **Andreas Stihl AG & Co. KG**
71336 Waiblingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Zeller, Markus**
73527 Schwäbisch Gmünd (DE)
• **Schenk, Sebastian**
73655 Plüderhausen (DE)

- **Pfeifer, Markus**
71364 Winnenden (DE)
- **Schenk, Ralf**
71334 Waiblingen (DE)
- **Härtel, Alexander**
71640 Ludwigsburg (DE)

(74) Vertreter: **Reinhardt, Annette**
Patentanwälte
Dipl.Ing. W. Jackisch & Partner mbB
Menzelstraße 40
70192 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U1- 29 704 491 DE-U1- 29 704 491
NZ-A- 506 106 US-A- 2 197 427

EP 3 756 505 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tragvorrichtung für ein handgeführtes Arbeitsgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der WO 2018/050982 A1 ist eine Tragvorrichtung für den Akku eines handgeführten Arbeitsgeräts bekannt, bei der die Schultergurte im Bereich des Hüftgurts durch einen durchgehenden Gurt miteinander verbunden sind. Der durchgehende Gurt ist mit dem Hüftgurt verbunden. Es hat sich gezeigt, dass eine derartige Tragvorrichtung einen unzureichenden Tragekomfort bietet.

[0003] Aus der NZ 506106 A ist ein Rucksack bekannt, dessen Schultergurte durch ein durch einen reibungsarmen Kanal durchgehendes Band miteinander verbunden sind. An dem durchgehenden Band sind kurze Bänder angeordnet, die an der Seite des Rucksacks in Schnallen befestigt werden können, so dass das Band nicht mehr Hin- und Hergleiten kann.

[0004] Aus der DE 297 04 491 U1 ist ein Rucksack bekannt, dessen Verbindungsriemen durch einen Querkanal geführt und mit den Schultergurten verbunden ist. Mittels Fixierriemen lassen sich die Schultergurte seitlich am Rucksack fixieren, so dass eine Hin- und Herbewegung der Gurte unterbunden werden kann.

[0005] Aus der US 2,197,427 A ist eine Tragvorrichtung mit Gurten bekannt, die mit Haken und Ösen an einem Gestell befestigt ist. Die oberen Enden der Gurte sind über einen Riemen miteinander verbunden, der in einem Horizontalkanal mittels einer Klammer fest befestigt ist. Der Querkanal und die Klammer sind um eine Schwenkachse gegenüber dem Gestell schwenkbar gelagert.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Tragvorrichtung derart weiterzubilden, dass die Tragvorrichtung einen einfachen Aufbau und einen guten Tragekomfort bietet.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Tragvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass bei einer gattungsgemäßen Tragvorrichtung eine Relativbewegung zwischen dem Grundkörper und dem Gesamtgurt möglich ist. Dies kann beim Tragen der Tragvorrichtung zu einem Verrutschen des Gesamtgurts relativ zum Grundkörper führen und den Tragekomfort beispielsweise durch Scheuern negativ beeinflussen. Dem wird erfindungsgemäß dadurch entgegengewirkt, dass der Gesamtgurt an der Befestigungsstelle im Abstützbereich gegen ein Verschieben in seiner Längsrichtung am Grundkörper fixiert ist. Dadurch ist keine Relativbewegung zwischen Grundkörper und Gesamtgurt möglich. Bei dynamischem Einsatz der Tragvorrichtung ist somit ein lästiges Reiben des Gesamtgurts oder des Grundkörpers am Benutzer unterbunden. Dies sorgt für eine Erhöhung des Tragekomforts. Zusätzlich ist durch die Fixierung des Gesamtgurts im Abstützbereich gegen ein Verschieben in seiner Längsrichtung eine feste und sichere Verbindung zwischen Gesamtgurt und Grundkörper hergestellt. Dies erhöht die Sicherheit und Tragestabilität der Tragvorrichtung. Dadurch, dass ein Gesamtgurt vorgesehen ist, der beide Schultergurte bildet, hat die erfindungsgemäße Tragvorrichtung gegenüber einer Tragvorrichtung mit zwei separaten Schultergurten eine geringere Anzahl von Befestigungsstellen. Dadurch ist die Herstellung und Montage der Tragvorrichtung vereinfacht. Der Gesamtgurt kann dabei in Richtung quer zu seiner Längsrichtung an der Befestigungsstelle beweglich sein, insbesondere, um die Montage und Demontage des Gesamtgurts zu ermöglichen.

[0009] In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung ist der Gesamtgurt ausschließlich durch den Grundkörper gegen ein Verschieben in seiner Längsrichtung am Grundkörper fixiert. Hierzu sind demnach keine weiteren Bauteile wie etwa Schrauben oder Nieten erforderlich. Durch die kleine Anzahl an benötigten Bauteilen kann der Gesamtgurt auf einfache Weise gegen ein Verschieben in seiner Längsrichtung am Grundkörper fixiert werden.

[0010] Vorteilhaft ist der Gesamtgurt im Abstützbereich lösbar am Grundkörper fixiert. Insbesondere ist der Gesamtgurt gegen ein Verschieben in seiner Längsrichtung im Abstützbereich werkzeuglos lösbar am Grundkörper fixiert. Dadurch kann die Fixierung des Gesamtgurts im Abstützbereich auf einfache Weise schnell gelöst werden.

[0011] Vorteilhaft kann die Tragvorrichtung sowohl mit Fixierung im Abstützbereich gegen ein Verschieben in Längsrichtung als auch mit im Abstützbereich gegenüber dem Grundkörper in seiner Längsrichtung verschiebbarem Gesamtgurt verwendet werden. Bei Bedarf kann die Tragvorrichtung dadurch auch so verwendet werden, dass der Gesamtgurt im Abstützbereich in seiner Längsrichtung gegen den Grundkörper verschiebbar ist. Dies kann insbesondere bei Einsatz der Tragvorrichtung bei einer Tätigkeit, bei der viele Drehbewegungen um die Längsrichtung der Wirbelsäule erforderlich sind, von Vorteil sein. Bei solchen Drehbewegungen kann bei nicht fixiertem Gesamtgurt der eine Schultergurt länger werden, während der andere Schultergurt kürzer wird, wodurch sich ein erhöhter Tragekomfort für diesen Arbeitseinsatz ergibt. Dadurch ist ein hoher Tragekomfort bei unterschiedlichen Anwendungen der Tragvorrichtung möglich.

[0012] Vorteilhaft umfasst die Tragvorrichtung eine Abdeckvorrichtung, die die Befestigungsstelle zumindest teilweise abdeckt. Insbesondere sichert die Abdeckvorrichtung den Gesamtgurt gegen ein Lösen vom Grundkörper.

[0013] Vorteilhaft umfasst der Gesamtgurt eine Schlaufe. Zweckmäßig ist die Schlaufe derart gestaltet, dass mit der Schlaufe ein Einhängen des Gesamtgurts an dem Fortsatz möglich ist. Dadurch ist auf einfache Weise eine Fixierung des Gesamtgurts an dem Fortsatz gegen ein Verschieben des Gesamtgurts in seiner Längsrichtung gegenüber dem Grundkörper möglich.

[0014] In besonderer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Gesamtgurt quer zu seiner Längsrichtung

eine Breitseite und eine Flachseite aufweist, und dass der Gesamtgurt mit seiner Breitseite an dem Fortsatz anliegt. Der Gesamtgurt ist demnach an seiner Breitseite an dem Fortsatz abgestützt und von dem Fortsatz gehalten. Vorteilhaft ist im Bereich des Fortsatzes eine Flachseite des Gesamtgurts der Grundplatte zugewandt. Dadurch verläuft der Gesamtgurt im Bereich des Fortsatzes nicht flach mit seiner Breitseite parallel zur Grundplatte, sondern ist gegenüber der Grundplatte aufgestellt. Die Breitseite verläuft insbesondere quer, vorteilhaft senkrecht zur Grundplatte. Bei einer Gestaltung des Gesamtgurts mit Schlaufe lässt sich dadurch der Gesamtgurt schnell und unkompliziert mit seiner Schlaufe am Fortsatz einhängen. Dadurch ist eine Sicherung des Gesamtgurts gegen ein Verschieben in seiner Längsrichtung relativ zum Grundkörper auf einfache Weise möglich.

[0015] In vorteilhafter Weiterbildung ist der Fortsatz als Steg mit einer Fortsatzhöhe ausgebildet. Zweckmäßig ist vorgesehen, dass die Breitseite des Gesamtgurts sich im Bereich des Fortsatzes über eine Gesamtgurtbreite erstreckt, und dass die Fortsatzhöhe des Fortsatzes mindestens 75%, insbesondere mindestens 100%, bevorzugt mindestens 105% der Gesamtgurtbreite beträgt. Dadurch ist der Gesamtgurt sicher am Fortsatz gehalten. Ist die Fortsatzhöhe mindestens so groß wie die Gesamtgurtbreite, so ist sichergestellt, dass der Gesamtgurt über seine gesamte Breite an dem Fortsatz geführt ist. Dadurch wird insbesondere Verschleiß zwischen Gesamtgurt und Fortsatz verringert und eine besonders haltbare Fixierung des Gesamtgurts erreicht. Ein Abknicken des Gesamtgurts in einem über den Fortsatz hervorstehenden Bereich ist verhindert.

[0016] Vorteilhaft ist der Fortsatz einteilig mit der Grundplatte ausgebildet. Dadurch kann der Fortsatz Kräfte sicher vom Gesamtgurt auf die Grundplatte übertragen, und der Fortsatz kann auf einfache Weise stabil ausgebildet werden. Der Fortsatz ist starr ausgebildet, so dass er seine Orientierung gegenüber der Grundplatte dauerhaft beibehält. Dadurch lässt sich der Gesamtgurt leicht montieren und demontieren.

[0017] In besonderer Ausgestaltung der Erfindung sind die beiden Schultergurte im Abstützbereich über ein ununterbrochen durchgehendes Band miteinander verbunden. Durch das ununterbrochen durchgehende Band ist eine besonders haltbare Abstützung des Grundkörpers auf dem Gesamtgurt sichergestellt, und es wird eine stabile Anordnung erreicht. Bevorzugt bildet das ununterbrochene, durchgehende Band sowohl den Gesamtgurt im Abstützbereich als auch mindestens einen Abschnitt der Schultergurte.

[0018] Zweckmäßig ist vorgesehen, dass der Grundkörper von einer Unterseite begrenzt ist, dass die Unterseite eine Unterseitenbreite besitzt, und dass sich der Abstützbereich über mindestens 60%, insbesondere über mindestens 75%, vorteilhaft über mindestens 95%, besonders vorteilhaft über die gesamte Unterseitenbreite der Unterseite entlang einer Querrichtung erstreckt. Dadurch kann die Tragvorrichtung so gestaltet sein, dass die Gewichtskraft eines zu tragenden Gegenstands gleichmäßig auf den Gesamtgurt übertragen wird. Die Unterseite ist dabei in üblicher Anordnung der Tragvorrichtung an einem Benutzer bei aufrechter Haltung des Benutzers die nach unten weisende Seite. Die Querrichtung ist in üblicher Anordnung der Tragvorrichtung an einem Benutzer bei aufrechter Haltung des Benutzers vorteilhaft die in bezogen auf den Benutzer in seitlicher Richtung des Benutzers weisende, vorzugsweise horizontale Richtung.

[0019] Vorteilhaft ist vorgesehen, dass der Grundkörper zwei sich in Querrichtung gegenüberliegende Hochseiten aufweist, dass an der Unterseite im Bereich der Hochseiten je eine Anlagefläche derart ausgebildet ist, dass sich der Grundkörper beim Einsatz der Tragvorrichtung mit den Anlageflächen am Gesamtgurt abstützt. Dadurch kann die Tragvorrichtung so gestaltet sein, dass die Gewichtskraft des zu tragenden Gegenstands über den Grundkörper an zwei definierten Stellen, nämlich den beiden Anlageflächen, auf den Gesamtgurt übertragen wird. Dadurch kann die Tragvorrichtung derart gestaltet sein, dass sich eine symmetrische Kraftverteilung ergibt.

[0020] In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung sind die Anlageflächen der Tragvorrichtung in einem Winkel von 40° bis 80°, insbesondere von 45° bis 70° gegen eine Hochrichtung der Tragvorrichtung orientiert.

[0021] Die Hochrichtung verläuft dabei in üblicher Anordnung der Tragvorrichtung an einem Benutzer bei aufrechter Haltung des Benutzers in Richtung nach oben. Die Hochrichtung ist in üblicher Anordnung der Tragvorrichtung an einem Benutzer bei aufrechter Haltung des Benutzers vorteilhaft die in bezogen auf den Benutzer in Hochrichtung des Benutzers weisende, vorzugsweise vertikale Richtung. Die Hochrichtung der Tragvorrichtung verläuft in einer Abstellposition der Tragvorrichtung auf dem Boden insbesondere ausgehend vom Boden in Richtung einer Längsrichtung der Tragvorrichtung. Die Hochrichtung der Tragvorrichtung verläuft in der Abstellposition vorteilhaft senkrecht zu dem ebenen, horizontal ausgerichteten Boden. Bei flacher Anlage des Gesamtgurts an den Anlageflächen ergibt sich so eine ergonomische Führung des Gesamtgurts. Dadurch wird der Tragekomfort erhöht. Durch diese Orientierung der Anlageflächen liegen die Schultergurte im Einsatz der Tragvorrichtung flächig am Benutzer an. Auch dies erhöht den Tragekomfort.

[0022] Vorteilhaft ist der Fortsatz zwischen den Anlageflächen angeordnet. Zweckmäßig ist zwischen dem Fortsatz und den Anlageflächen jeweils eine Führung angeordnet, die die Breitseite des Gesamtgurts parallel zu einer Hochrichtung des Fortsatzes ausrichtet. Dadurch ist sichergestellt, dass die Breitseite des Gesamtgurts im Bereich des Fortsatzes parallel zur Hochrichtung der Tragvorrichtung ausgerichtet ist. Durch die Führung ist eine Drehung der Orientierung der Breitseite des Gesamtgurts auf seinem Weg von einer Anlagefläche zur Führung möglich. So kann die Tragvorrichtung derart gestaltet sein, dass die Breitseite des Gesamtgurts an der Anlagefläche in einem Winkel von 40° bis 80°, insbesondere von 45° bis 70° gegen die Hochrichtung des Fortsatzes orientiert ist und dass die Breitseite des Gesamtgurts in der Führung parallel zur Hochrichtung des Fortsatzes ausgerichtet ist. Dadurch sind ein ergonomisches Tragen der

Tragvorrichtung und gleichzeitig eine stabile und haltbare Fixierung des Gesamtgurts am Fortsatz möglich.

[0023] In besonderer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Grundkörper L-förmig ist, dass die L-Form von einer Bodenplatte und einer Rückenplatte des Grundkörpers gebildet ist, und dass die Bodenplatte die Grundplatte ist. Dadurch können auf dem Grundkörper auf einfache Weise zu tragende Gegenstände wie beispielsweise ein Akku zur Versorgung der Antriebseinheit eines Arbeitsgeräts mit Energie, eine Antriebseinheit, ein Tank für Sprühmittel, Kraftstoff, Öl oder dgl. transportiert werden.

[0024] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer von einem Benutzer getragenen Tragvorrichtung mit einem zu tragenden Sprühgerät,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Tragvorrichtung aus Fig. 1 in Richtung des in Fig. 1 mit II markierten Pfeils,

Fig. 3 eine Seitenansicht eines Grundkörpers und einer Abdeckvorrichtung der Tragvorrichtung aus Fig. 1, wobei die Abdeckvorrichtung getrennt vom Grundkörper dargestellt ist,

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Tragvorrichtung aus Fig. 1 in Richtung des in Fig. 1 mit II gekennzeichneten Pfeils bei vom Grundkörper entfernter Abdeckvorrichtung,

Fig. 5 ein Detail der Darstellung aus Fig. 4,

Fig. 6 eine perspektivische Darstellung der Tragvorrichtung aus Fig. 1 bei unabgedecktem Grundkörper,

Fig. 7 ein Detail der Darstellung aus Fig. 6,

Fig. 8 eine perspektivische Darstellung eines Details der Tragvorrichtung aus Fig. 1, wobei der Grundkörper ohne Abdeckvorrichtung dargestellt ist,

Fig. 9 eine perspektivische Darstellung eines Details der Tragvorrichtung aus Fig. 1, wobei der Grundkörper ohne Abdeckvorrichtung dargestellt ist, und wobei der Gesamtgurt nur teilweise dargestellt ist,

Fig. 10 eine perspektivische Darstellung eines Teils der Tragvorrichtung aus Fig. 1,

Fig. 11 und Fig. 12 alternative Ausführungen eines Gesamtgurts und eines Fortsatzes der Tragvorrichtung nach Fig. 1 und

Fig. 13 eine schematische Draufsicht auf die Unterseite eines alternativen Ausführungsbeispiels einer Tragvorrichtung bei vom Grundkörper entfernter Abdeckvorrichtung.

[0025] Fig. 1 zeigt eine Tragvorrichtung 1 für ein handgeführtes Arbeitsgerät 2, die von einem Benutzer 51 getragen wird. Bei dem handgeführten Arbeitsgerät 2 handelt es sich im Ausführungsbeispiel um ein Sprühgerät. Die vorliegende Erfindung kann auch für ein anderes handgeführtes Arbeitsgerät, beispielsweise für ein Blasgerät, einen Freischneider oder dergleichen vorgesehen sein. Das Sprühgerät besitzt eine Sprühlanze 41, die über einen Schlauch 42 mit einem Sprühmittelbehälter 47 verbunden ist. Das handgeführte Arbeitsgerät 2 ist auf der Tragvorrichtung 1 angeordnet. Mittels der Tragvorrichtung 1 kann das handgeführte Arbeitsgerät 2 auf dem Rücken eines Benutzers getragen werden. Die Tragvorrichtung 1 kann dabei integral mit dem Arbeitsgerät 2 ausgebildet sein, beispielsweise einen Teil der Wand des Sprühmittelbehälters 47 bilden. Im Ausführungsbeispiel ist die Tragvorrichtung 1 eine Rückentrage. Es kann aber auch vorgesehen sein, dass es sich bei der Tragvorrichtung um ein Traggeschirr handelt. Auch ein solches Traggeschirr wird auf dem Rücken getragen, jedoch ist beim Traggeschirr vorgesehen, das Arbeitsgerät oder zumindest einen Teil des Arbeitsgeräts hängend daran zu befestigen.

[0026] Wie in Fig. 1 dargestellt, umfasst die Tragvorrichtung 1 einen Grundkörper 3 und einen Gesamtgurt 10. Der Grundkörper 3 ist Teil der Rückentrage. Wie in Fig. 2 dargestellt, bildet der Gesamtgurt 10 einen ersten Schultergurt 13 und einen zweiten Schultergurt 23. Die Schultergurte 13 und 23 sind zur Anlage an den Schultern eines Benutzers vorgesehen. Ein erstes Ende 11 des Gesamtgurts 10 ist an dem Grundkörper 3 der Tragvorrichtung 1 festgelegt. Ein zweites Ende 21 des Gesamtgurts 10 ist ebenfalls am Grundkörper 3 der Tragvorrichtung 1 festgelegt. Im Ausführungsbeispiel ist das erste Ende 11 des Gesamtgurts 10 durch den ersten Schultergurt 13 gebildet. In analoger Weise ist das zweite Ende 21 des Gesamtgurts 10 durch den zweiten Schultergurt 23 gebildet. In den Ausführungsbeispielen sind

das erste Ende 11 und das zweite Ende 21 jeweils unmittelbar am Grundkörper 3 der Tragvorrichtung 1 festgelegt. Es kann auch vorgesehen sein, dass das erste Ende und das zweite Ende mittelbar am Grundkörper der Tragvorrichtung festgelegt sind, beispielsweise über ein Schulter- oder Rückenpolster der Tragvorrichtung 1.

[0027] Fig. 3 zeigt eine Abdeckvorrichtung 6 der Tragvorrichtung 1. Der Grundkörper 3 weist eine Unterseite 9 auf. Die Unterseite 9 ist in üblicher Anordnung der Tragvorrichtung 1 an dem Benutzer 51 bei aufrechter Haltung des Benutzers 51 die nach unten weisende Seite. Im zusammengebauten Zustand der Tragvorrichtung 1 deckt die Abdeckvorrichtung 6 die Unterseite 9 des Grundkörpers 3 zumindest teilweise ab. Eine Außenseite der Abdeckvorrichtung 6 bildet eine Abstellfläche 43. Auf der Abstellfläche 43 kann die Tragvorrichtung 1 in einer Abstellposition auf dem Boden abgestellt werden. In dieser Abstellposition ist die Unterseite 9 des Grundkörpers 3 dem Boden zugewandt. In der Abstellposition erstreckt sich die Längsrichtung der Tragvorrichtung 1 in einer Hochrichtung 40. Die Hochrichtung 40 der Tragvorrichtung 1 verläuft in der Abstellposition quer, insbesondere senkrecht zu dem ebenen, horizontal ausgerichteten Boden. Die Hochrichtung 40 der Tragvorrichtung 1 verläuft in üblicher Anordnung der Tragvorrichtung 1 an dem Benutzer 51 (Fig. 1) bei aufrechter Haltung des Benutzers 51 in Richtung nach oben. Die Hochrichtung 40 der Tragvorrichtung 1 ist in üblicher Anordnung der Tragvorrichtung 1 an dem Benutzer 51 bei aufrechter Haltung des Benutzers 51 vorteilhaft die in bezogen auf den Benutzer 51 in Hochrichtung des Benutzers 51 weisende, vorzugsweise vertikale Richtung. Die Hochrichtung 40 verläuft entgegengesetzt zur Wirkrichtung der Schwerkraft.

[0028] Wie in Fig. 3 dargestellt, ist der Grundkörper 3 L-förmig. Die L-Form ist von einer Bodenplatte und einer Rückenplatte 33 des Grundkörpers 3 gebildet. Die Bodenplatte ist von einer Grundplatte 7 gebildet. Auf der Bodenplatte ist das Arbeitsgerät 2 angeordnet. Der Grundkörper 3 ist Teil der Rückenplatte 33. Die Rückenplatte 33 ist Teil der Rückentrage.

[0029] Fig. 4 zeigt die Unterseite 9 des Grundkörpers 3 bei entfernter Abdeckvorrichtung 6. Aus der Zusammenschau der Fig. 1 und 4 wird deutlich, dass der Gesamtgurt 10 den Grundkörper 3 zwischen dem ersten Ende 11 und dem zweiten Ende 21 in einem Abstützbereich 20 abstützt. Der Grundkörper 3 sitzt mit seiner Unterseite 9 in einer durch den Gesamtgurt 10 gebildeten U-förmigen Schlaufe. Bei üblicher Anordnung der Tragvorrichtung 1 an dem Benutzer 51 wirkt die Gewichtskraft des Arbeitsgeräts 2 auf den Gesamtgurt 10. Der erste Schultergurt 13 und der zweite Schultergurt 23 sind im Abstützbereich 20 unabhängig vom Grundkörper 3 miteinander verbunden. In den Ausführungsbeispielen nach den Figuren 1 bis 10 sind der erste Schultergurt 13 und der zweite Schultergurt 23 im Abstützbereich 20 unabhängig vom Grundkörper 3 unmittelbar miteinander verbunden. Es kann auch vorgesehen sein, dass die beiden Schultergurte im Abstützbereich mittelbar miteinander verbunden sind. Unter unmittelbarer Verbindung ist ein einzelner durchgehender Gurt zu verstehen. In den Ausführungsbeispielen nach den Figuren 1 bis 10 sind der erste Schultergurt 13 und der zweite Schultergurt 23 zumindest teilweise durch diesen einzelnen durchgehenden Gurt gebildet. Der erste Schultergurt 13 erstreckt sich ausgehend von dem am Grundkörper 3 festgelegten ersten Ende 11 des Gesamtgurts 10 bis zu seiner ersten erneuten Kontaktstelle 48 mit dem Grundkörper 3 im Abstützbereich 20. Der zweite Schultergurt 23 erstreckt sich ausgehend von dem am Grundkörper 3 festgelegten zweiten Ende 21 bis zu seiner ersten erneuten Kontaktstelle 49 mit dem Grundkörper 3 im Abstützbereich 20.

[0030] In den Ausführungsbeispielen nach den Fig. 1 bis 10 umfasst der Gesamtgurt 10 ein Band 15. Der erste Schultergurt 13 und der zweite Schultergurt 23 sind im Abstützbereich 20 über das ununterbrochen durchgehende Band 15 unmittelbar miteinander verbunden. Das ununterbrochen durchgehende Band 15 bildet auch zumindest einen Teil des ersten Schultergurts 13. Das ununterbrochen durchgehende Band bildet auch zumindest einen Teil des zweiten Schultergurts 23. Das ununterbrochen durchgehende Band 15 besteht aus einem einzigen durchgehenden Gewebe. Das ununterbrochen durchgehende Band 15 besteht aus einem einzigen Stück Material. Das Band 15 bildet, wie Fig. 4 zeigt, auch jeweils einen an den Abstützbereich 20 anschließenden Abschnitt der Schultergurte 13 und 23.

[0031] Der Gesamtgurt 10 ist an einer Befestigungsstelle 5 im Abstützbereich 20 gegen ein Verschieben in seiner Längsrichtung 50 am Grundkörper 3 fixiert. Die Längsrichtung des Gesamtgurts 10 folgt der Richtung der größten Ausdehnung des Gesamtgurts 10. In den Ausführungsbeispielen entspricht die Längsrichtung 50 des Gesamtgurts 10 an der Befestigungsstelle 5 der Längsrichtung des Bandes 15 an der Befestigungsstelle 5. Das Band 15 nimmt im Betrieb in Längsrichtung 50 des Bands 15 Zugkräfte auf. An der Befestigungsstelle 5 ist eine Verschiebung des Bands 15 in seiner Längsrichtung 15 verhindert. In einem mittleren Abschnitt des Abstützbereichs 20, insbesondere an der Befestigungsstelle 5 besitzt der Gesamtgurt einen gestreckten, geradlinigen Verlauf. Die Längsrichtung des Bands 15 verläuft dort im Wesentlichen parallel zu einer gedachten Ebene E. Das Band 15 verläuft zumindest teilweise mit einer flachen Seite in der Ebene E. Die Ebene E erstreckt sich in Hochrichtung 40 und in einer Querrichtung 30, die in Richtung vom ersten Schultergurt 13 hin zum zweiten Schultergurt 23 verläuft.

[0032] Die Unterseite 9 begrenzt den Grundkörper 3 in Richtung entgegen der Hochrichtung 40. Die Unterseite 9 besitzt eine Unterseitenbreite u. Die Unterseitenbreite u ist auf der Höhe der Befestigungsstelle 5 in einer Querrichtung 30 gemessen. In den Ausführungsbeispielen nach den Fig. 1 bis 11 entspricht die Querrichtung 30 des Grundkörpers 3 der Längsrichtung 50 des Gesamtgurts 10 an der Befestigungsstelle 5. Die Querrichtung 30 des Grundkörpers 3 verläuft senkrecht zur Hochrichtung 40 des Grundkörpers 3. Der Grundkörper 3 weist zwei Hochseiten 24 und 25 auf. Die Hochseiten 24 und 25 erstrecken sich längs der Hochrichtung 40. Die Hochseiten 24 und 25 grenzen an die Unterseite

9 des Grundkörpers 3 an. Die Hochseiten 24 und 25 liegen sich in Querrichtung 30 gegenüber. Die Querrichtung 30 verläuft von der ersten Hochseite 24 hin zur zweiten Hochseite 25. Die erste Hochseite 25 ist dem ersten Schultergurt 13 zugeordnet und die zweite Hochseite 25 dem zweiten Schultergurt 23 zugeordnet. Der Abstützbereich 20 erstreckt sich entlang der Querrichtung 30 vorteilhaft über die gesamte Unterseitenbreite u der Unterseite 9.

[0033] In den Ausführungsbeispielen nach den Fig. 1 bis 12 ist der Gesamtgurt 10 durch einen gegenüber der Grundplatte 7 des Grundkörpers 3 an der Befestigungsstelle 5 hervorstehenden Fortsatz 8 gegen ein Verschieben in seiner Längsrichtung 50 am Grundkörper 3 fixiert. Der Fortsatz 8 ist in den Fig. 3 bis 12 dargestellt. In den Ausführungsbeispielen erstreckt sich der Fortsatz 8 entgegen der Hochrichtung 40. Es kann vorgesehen sein, dass sich der Fortsatz quer zur Hochrichtung erstreckt.

[0034] In allen Ausführungsbeispielen steht der Fortsatz 8 entgegen der Hochrichtung 40 über die Grundplatte 7 hervor. In den Ausführungsbeispielen ist der Fortsatz 8 an der Bodenplatte des Grundkörpers 3 angeordnet. Es kann auch vorgesehen sein, dass der Fortsatz an der Rückenplatte des Grundkörpers angeordnet ist und in Richtung quer, insbesondere senkrecht zur Hochrichtung der Tragvorrichtung über die Rückenplatte hervorsteht. Ebenso kann vorgesehen sein, dass der Fortsatz L- oder hakenförmig über den Grundkörper hervorsteht.

[0035] In den Ausführungsbeispielen ist der Fortsatz 8 an der Befestigungsstelle 5 der Tragvorrichtung 1 angeordnet. Der Fortsatz 8 ist vorteilhaft als Steg ausgebildet. Der Fortsatz 8 ist zweckmäßig einteilig mit der Grundplatte 7 ausgebildet. Der Fortsatz 8 ist materialeinheitlich mit der Grundplatte 7 verbunden. Im Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 bis 10 besteht der Fortsatz 8 aus einem einzigen Fortsatzelement. Besonders vorteilhaft sind die Bodenplatte des Grundkörpers 3 und der Fortsatz 8 des Grundkörpers 3 gemeinsam in einem Spritzgussverfahren hergestellt.

[0036] Der Gesamtgurt 10 umfasst eine Schlaufe 14. Die Schlaufe 14 ist derart gestaltet, dass mit der Schlaufe 14 ein Einhängen des Gesamtgurts 10 an dem Fortsatz 8 möglich ist. In den Ausführungsbeispielen nach den Fig. 1 bis 10 ist die Schlaufe 14 dadurch gebildet, dass auf dem durchgehenden Band 15 ein Aufhänger 37 angeordnet ist (Fig. 10). Der Aufhänger 37 ist an zwei Stellen mit dem Band 15 verbunden. Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 10 ist der Aufhänger 37 auf das Band 15 aufgenäht. Durch den Aufhänger 37 und das Band 15 ist die Schlaufe 14 gebildet. Die Schlaufe 14 weist in am Grundkörper 3 eingehängten Zustand des Gesamtgurts 10 eine in einer Hochrichtung 70 des Fortsatzes 8 durchgehende Öffnung 16 auf (Fig. 5). Der Fortsatz 8 ist im eingehängten Zustand des Gesamtgurts 10 durch die Öffnung 16 der Schlaufe 14 gesteckt. Die Schlaufe 14 umschließt den Fortsatz 8 über seinen gesamten, in Richtung um die Hochrichtung 40 umlaufenden Umfang.

[0037] Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 11 sind die beiden Schultergurte 13 und 23 im Abstützbereich 20 über ein erstes Band 12 und ein zweites Band 22 miteinander verbunden. Das erste Band 12 und das zweite Band 22 sind im Abstützbereich 20 derart miteinander verbunden, dass sie gemeinsam eine Schlaufe 34 bilden. Im Gegensatz zum Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 bis 10 ist im Ausführungsbeispiel nach Fig. 11 kein ununterbrochen durchgehendes Band vorhanden. Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 11 ist der Fortsatz 8 durch mehrere, getrennt voneinander ausgebildete Fortsatzelemente 58 und 59 gebildet. Die Fortsatzelemente 58 und 59 sind in Querrichtung 30 zueinander beabstandet. Der Grundkörper 3 der Tragvorrichtung 1 besitzt eine Breitenrichtung 60. Die Breitenrichtung 60 erstreckt sich senkrecht zur Querrichtung 30 und senkrecht zur Hochrichtung 40. Die Breitenrichtung 60 verläuft in Richtung von einer im Einsatz der Tragvorrichtung 1 dem Benutzer abgewandten Seite hin zu einer dem Benutzer zugewandten Seite der Tragvorrichtung 1. Eine in Breitenrichtung 60 gemessene Breite der Fortsatzelemente 58 ist breiter als eine in Breitenrichtung 60 gemessene Breite der Fortsatzelemente 59. Die Fortsatzelemente 58 sind in Querrichtung 30 zwischen den Fortsatzelementen 59 angeordnet. Die Schlaufe 34 des Gesamtgurts 10 läuft bezüglich der Hochrichtung 40 vollständig um die Fortsatzelemente 58 und 59 des Fortsatzes 8 um.

[0038] Im Ausführungsbeispiel nach der Fig. 12 sind der erste Schultergurt 13 und der zweite Schultergurt 23 im Abstützbereich 20 über das ununterbrochen durchgehende Band 15 miteinander verbunden. Der Gesamtgurt 10 ist im Abstützbereich 20 durch eine besondere Gestaltung des Fortsatzes 8 gegen ein Verschieben in seiner Längsrichtung 50 am Grundkörper 3 fixiert. Hierzu umfasst der Fortsatz 8 mehrere in Querrichtung 30 nebeneinander angeordnete Fortsatzelemente 38 und 39. Die Fortsatzelemente 38 und 39 sind in Querrichtung 30 zueinander beabstandet, so dass das Band 15 zwischen ihnen durchgefädelt werden kann. Die Fortsatzelemente 38 und 39 überlappen sich in Querrichtung 30 gesehen. Die Fortsatzelemente 38 sind in Breitenrichtung 60 von einer gedachten Ebene F begrenzt. Die Fortsatzelemente 39 stehen in Richtung entgegen der Breitenrichtung 60 zwischen den Fortsatzelementen 38 über diese Ebene F hervor. In Querrichtung 30 sind die Fortsatzelemente 38 und 39 abwechselnd zueinander angeordnet. Durch diese Anordnung ergibt sich ein Fortsatz 8, durch den das Band 15 mäanderartig durchgefädelt werden kann. Die Anordnung der Fortsatzelemente 38 und 39 ist derart getroffen, dass ein durch den Fortsatz 8 durchgefädelt Band 15 gegen ein Verschieben in Längsrichtung 50 des Gesamtgurts 10, bzw. gegen ein Verschieben in Querrichtung 30 des Grundkörpers 3 am Grundkörper 3 fixiert ist. Das Band 15 ist durch die Fortsatzelemente 38 und 39 von seinem direkten, kürzesten Verlauf zwischen den Führungsschlitzen 28 und 29 mäanderförmig ausgelenkt und liegt wechselseitig am Umfang der Fortsatzelemente 38 und 39 an. Das Band 15 liegt jeweils an Teilflächen der Umfangsflächen der Fortsatzelemente 38 und 39 an.

[0039] In den Ausführungsbeispielen nach den Fig. 1 bis 12 erfolgt die Fixierung gegen ein Verschieben in Längs-

richtung 50 des Gesamtgurts 10 durch Einhängen des Gesamtgurts 10 am Fortsatz 8. Wie in Fig. 3 dargestellt, bilden der Gesamtgurt 10, insbesondere die Schlaufe 14, bzw. insbesondere die Schlaufe 34, und der Fortsatz 8 ein Befestigungsmittel 4. Das Befestigungsmittel 4 besteht ausschließlich aus dem Gesamtgurt 10 und dem Grundkörper 3. Dadurch ist der Gesamtgurt 10 ausschließlich durch den Grundkörper 3 gegen ein Verschieben in seiner Längsrichtung 50 am Grundkörper 3 fixiert. Außer dem Gesamtgurt 10, der insbesondere die Schlaufe 14 umfasst, und dem Fortsatz 8 des Grundkörpers 3 sind für eine Fixierung des Gesamtgurts 10 gegen ein Verschieben in seiner Längsrichtung 50 keine weiteren Befestigungsmittel erforderlich. Insbesondere kann die Fixierung am Grundkörper 3 gegen ein Verschieben des Gesamtgurts 10 in Längsrichtung 50 schraubenlos erfolgen.

[0040] Der Gesamtgurt 10 ist im Abstützbereich 20 gegen ein Verschieben in seiner Längsrichtung 50 lösbar am Grundkörper 3 fixiert. Zum Lösen des Gesamtgurts 10 kann der Gesamtgurt 10, insbesondere die Schlaufe 14 des Gesamtgurts 10 vom Fortsatz 8 des Grundkörpers 3 in Hochrichtung 70 des Fortsatzes 8 abgezogen werden. Zur Fixierung des Gesamtgurts gegen ein Verschieben in seiner Längsrichtung 50 am Grundkörper 3 wird der Gesamtgurt 10 vorteilhaft mit einer Schlaufe 14 in Hochrichtung 40 der Tragvorrichtung 1, bzw. entgegen der Hochrichtung 70 des Fortsatzes 8 über den Fortsatz 8 gestülpt oder mäanderförmig zwischen die Fortsatzelemente 38 und 39 eingefädelt. Hierbei durchdringt der Fortsatz 8 die Öffnung 16 der Schlaufe 14 vollständig.

[0041] Zur Sicherung des Gesamtgurts 10 im eingehängten Zustand gegen ein Lösen des Gesamtgurts 10 durch eine Bewegung des Gesamtgurts 10 in Hochrichtung 70 des Fortsatzes 8 ist vorgesehen, dass im zusammengebauten Zustand des Tragurts 1 die Abdeckvorrichtung 6 die Befestigungsstelle 5 zumindest teilweise abdeckt. Hierbei sichert die Abdeckvorrichtung 6 den Gesamtgurt 10 gegen ein Lösen vom Grundkörper 3. Wie in Fig. 10 dargestellt, begrenzt die Abdeckvorrichtung 6 eine Bewegung des Gesamtgurts 10 in Hochrichtung 70 des Fortsatzes 8. Im Bereich des Fortsatzes 8 ist die Schlaufe 14 mit Spiel zwischen der Grundplatte des Grundkörpers 3 und der Abdeckvorrichtung 6 angeordnet. Eine Bewegung der Schlaufe 14 in Hochrichtung 70 des Fortsatzes 8 ist durch einen Vorsprung 17 der Abdeckvorrichtung 6 begrenzt. Der Vorsprung 17 ist im zusammengebauten Zustand der Tragvorrichtung 1 im Abstützbereich 20 im Bereich des Fortsatzes 8 des Grundkörpers 3 angeordnet. In Querrichtung 30 beabstandet zum Vorsprung 17 ist ein weiterer Vorsprung 18 an der Abdeckvorrichtung 6 vorgesehen. Der weitere Vorsprung 18 ist analog zum Vorsprung 17 ausgebildet.

[0042] Wie in den Fig. 6 bis 8 dargestellt, weist der Gesamtgurt 10 im Bereich der Befestigungsstelle 5 quer zu seiner Längsrichtung 50 eine Breitseite 31 und eine Flachseite 32 auf. Die Breitseite 31 besitzt eine in Hochrichtung 40 gemessene Gesamtgurtbreite b (Fig. 8). Im Bereich der Befestigungsstelle 5 besitzt die Flachseite 32 des Gesamtgurts 10 eine in Breitenrichtung 60 des Grundkörpers 3 gemessene Flachseitendicke d . Die Flachseitendicke d des Gesamtgurts 10 entspricht der in Breitenrichtung 60 des Grundkörpers 3 gemessenen größten Ausdehnung der Schlaufe 14 im zusammengebauten Zustand der Tragvorrichtung 1, also wenn der Fortsatz 8 durch die Schlaufe 14 gesteckt ist. In den Ausführungsbeispielen nach den Fig. 1 bis 12 ist die Gesamtgurtbreite b größer als die Flachseitendicke d . Die Gesamtgurtbreite b ist mindestens zweimal so groß wie die Flachseitendicke d . Es kann auch vorgesehen sein, dass die Flachseitendicke d größer als die Gesamtgurtbreite b ist. Die Breitseite 31 des Gesamtgurts 10 im Bereich des Fortsatzes 8 erstreckt sich jedoch immer in Hochrichtung 70 des Fortsatzes 8 der Tragvorrichtung 1. Im Bereich des Fortsatzes 8 ist eine der beiden Flachseiten 32 der Grundplatte 7 des Grundkörpers 3 zugewandt. Der Gesamtgurt 10 liegt im Bereich des Fortsatzes 8 mit einer seiner Breitseiten 31 an dem Fortsatz 8 an. Die am Fortsatz 8 anliegende Breitseite 31 des Gesamtgurts 10 ist eine Innenseite der Schlaufe 14. Die Orientierung der Breitseite 31 des Gesamtgurts 10 im Bereich des Fortsatzes 8 entspricht der Orientierung einer Breitseite des Bandes 15 des Gesamtgurts 10 im Bereich des Fortsatzes 8. Das Band 15 ist gegenüber der Grundplatte 7 des Grundkörpers 3 aufgestellt. Die Breitseite des Bandes 15 erstreckt sich ausgehend von der Grundplatte 7 in Richtung der Hochrichtung 70 des Fortsatzes 8 des Grundkörpers 3. Eine Flachseite des Bandes 15 ist der Unterseite 9 des Grundkörpers 3 zugewandt. Die gegenüberliegende Flachseite des Bandes 15 ist der Unterseite 9 des Grundkörpers 3 abgewandt.

[0043] Wie in den Fig. 9 und 10 dargestellt, ist der Fortsatz 8 als Steg mit einer sich entgegen der Hochrichtung 40 der Tragvorrichtung 1 ausgehend von der Grundplatte 7 des Grundkörpers 3 gemessenen Fortsatzhöhe h ausgebildet. Die Fortsatzhöhe h des Fortsatzes 8 beträgt mindestens 75%, insbesondere mindestens 100%, im Ausführungsbeispiel mindestens 105% der Gesamtgurtbreite b des Gesamtgurts 10 im Bereich der Befestigungsstelle 5. Der als Steg ausgebildete Fortsatz 8 erstreckt sich längs der Querrichtung 30 des Grundkörpers 3 der Tragvorrichtung 1. Eine in Querrichtung 30 gemessene Länge l des Fortsatzes 8 beträgt mindestens 100%, insbesondere mindestens 150%, im Ausführungsbeispiel mindestens 180% der Höhe h des Fortsatzes 8. Der erste Führungsschlitz 28 ist in einem in Querrichtung 30 gemessenen Führungsabstand s zum zweiten Führungsschlitz 29 angeordnet (Fig. 10). Die Länge l des Fortsatzes 8 beträgt von 10% bis 35%, insbesondere von 20% bis 30% des Führungsabstands. Der Fortsatz 8 ist bezüglich der Querrichtung 30 in der Mitte zwischen den Führungsschlitzen 28 und 29 angeordnet. Wie in Fig. 4 dargestellt, beträgt die Länge l des Fortsatzes 8 von 5% bis 25%, insbesondere von 10% bis 20% der Unterseitenbreite u der Unterseite 9 des Grundkörpers 3.

[0044] Wie in Fig. 9 dargestellt, weist der Fortsatz 8 Vorsprünge 44 und 45 auf. Die Vorsprünge 44 stehen in Breitenrichtung 60 des Grundkörpers 3 über eine Stegplatte 46 des Fortsatzes 8 hervor. Die Stegplatte 46 steht in Hochrichtung

70 des Fortsatzes 8 über die Grundplatte 7 hervor. Die Stegplatte 46 ist im Ausführungsbeispiel eine Platte mit jeweils einer ebenen Oberfläche auf zwei sich gegenüberliegenden Seiten. Die Vorsprünge 44 und 45 stehen jeweils über eine der beiden ebenen Oberflächen hervor. Die Vorsprünge 45 stehen entgegen der Breitenrichtung 60 über die Stegplatte 46 hervor. Die Vorsprünge 44 und 45 sind in Querrichtung 30 des Grundkörpers 3 voneinander beabstandet. Eine Längsrichtung der Vorsprünge 44 und 45 erstreckt sich in Hochrichtung 70 des Fortsatzes 8. Die Schlaufe 14 liegt mit ihrer Innenseite an den Vorsprüngen 44 und 45 an. Durch die Vorsprünge 45 und 46 lässt sich die Schlaufe 14 einfach über den Fortsatz 8 schieben und wieder von ihm lösen. Dadurch kann der Fortsatz 8 leicht in die Schlaufe 14 eingefädelt werden und gleichzeitig ergibt sich eine möglichst spielfreie Verbindung zwischen Fortsatz 8 und Schlaufe 14. Die Vorsprünge 44 und 45 sind als Rippen ausgebildet. Die Vorsprünge 44 und 45 erhöhen die Stabilität des Fortsatzes 8.

[0045] Wie insbesondere in den Fig. 6 bis 8 dargestellt, ist an der Unterseite 9 des Grundkörpers 3 im Bereich der Hochseiten 24 und 25 je eine Anlagefläche 26, 27 ausgebildet. Beim Einsatz der Tragvorrichtung 1 stützt sich der Grundkörper 3 mit den Anlageflächen 26 und 27 am Gesamtgurt 10 ab. Die erste Anlagefläche 26 ist dem ersten Schultergurt 13 zugeordnet. Die zweite Anlagefläche 27 ist dem zweiten Schultergurt 23 zugeordnet. Die erste Anlagefläche 26 ist angrenzend zum ersten Schultergurt 13 angeordnet. Die zweite Anlagefläche 27 ist angrenzend zum zweiten Schultergurt 23 angeordnet. Die Querrichtung 30 des Grundkörpers 3 verläuft von der ersten Anlagefläche 26 hin zur zweiten Anlagefläche 27. Die erste Anlagefläche 26 erstreckt sich in Richtung entgegen der Querrichtung 30 bis zur dem ersten Schultergurt 13 zugeordneten ersten Hochseite 25 des Grundkörpers 3. Die zweite Anlagefläche 27 erstreckt sich in Querrichtung 30 bis zur dem zweiten Schultergurt 23 zugeordneten zweiten Hochseite 25 des Grundkörpers 3. Wie in Fig. 8 dargestellt, erstreckt sich die Anlagefläche 26, 27 über weniger als 10% der Unterseitenbreite u der Unterseite 9 des Grundkörpers 3. Der Grundkörper 3 stützt sich beim Einsatz der Tragvorrichtung 1 entgegen der Hochrichtung 40 mit den Anlageflächen 26 und 27 am Gesamtgurt ab. In Querrichtung 30 des Grundkörpers 3 zwischen den Anlageflächen 26 und 27 kann der Gesamtgurt 10 derart angeordnet sein, dass vom Grundkörper 3 keine Kraft entgegen der Hochrichtung 40 auf den Gesamtgurt 10 wirkt. Der Abstützbereich 20 erstreckt sich in Querrichtung 20 von der ersten Anlagefläche 26 bis zur zweiten Anlagefläche 27. Der Abstützbereich 20 umfasst beide Anlageflächen 26 und 27.

[0046] Wie in Fig. 3 dargestellt, ist die erste Anlagefläche 26 der Tragvorrichtung 1 gegen die Hochrichtung 40 der Tragvorrichtung 1 geneigt. Die erste Anlagefläche 26 ist in einem Winkel α von 40° bis 80° , im Ausführungsbeispiel von 45° bis 70° gegen die Hochrichtung 40 des Grundkörpers 3 der Tragvorrichtung 1 orientiert. Dasselbe gilt für die in Fig. 3 nicht dargestellte zweite Anlagefläche 27. Wie in Fig. 1 ersichtlich, verläuft das Band 15 des Gesamtgurts 10 dadurch im Bereich der Anlagefläche 26 schräg zur Hochrichtung 40 des Grundkörpers 3 der Tragvorrichtung 1. Dadurch kann ein Benutzer der Tragvorrichtung seinen Arm problemlos durch einen zwischen Grundkörper 3 und Gesamtgut 10 gebildeten Raum führen und die Tragvorrichtung 1 so auf dem Rücken tragen.

[0047] Wie insbesondere in Fig. 8 dargestellt, ist der Fortsatz 8 in Querrichtung 30 zwischen der ersten Anlagefläche 26 und der zweiten Anlagefläche 27 angeordnet. Zwischen dem Fortsatz 8 und der ersten Anlagefläche 26 ist eine erste Führung 28 angeordnet. Zwischen dem Fortsatz 8 und der zweiten Anlagefläche 27 ist eine zweite Führung 29 angeordnet. Die Führung 28, 29 richtet die Breitseite 31 des Gesamtgurts 10 parallel zur Hochrichtung 70 des Fortsatzes 8 aus. Wie in Fig. 10 dargestellt, sind die Führungen 28 und 29 im Ausführungsbeispiel als Schlitze im Grundkörper 3 ausgeführt. Die Schlitze verlaufen ausgehend von der Unterseite 9 des Grundkörpers 3 in Hochrichtung 40 des Grundkörpers 3. Der Gesamtgurt 10 ist in die die Führungen 28 und 29 bildenden Schlitze gesteckt. Der erste Steg 35 deckt die erste Führung 28 ab. Der zweite Steg 36 deckt die zweite Führung 29 ab. In Hochrichtung 70 des Fortsatzes 8 sind die Schlitze 28, 29 von den Stegen 35, 36 der Abdeckvorrichtung 6 verschlossen. Die Schlitze 28, 29 verjüngen sich in Hochrichtung 40 des Grundkörpers 3.

[0048] Wie beispielsweise aus Fig. 5 ersichtlich, wird die Ausrichtung der Breitseite 31 des Gesamtgurts 10 zwischen der ersten Anlagefläche 26 und der ersten Führung 28 verdreht. Genauso wird die Ausrichtung der Breitseite 31 des Gesamtgurts 10 zwischen der zweiten Anlagefläche 27 und der zweiten Führung 29 verdreht. Hierbei erfolgt eine Verdrehung der Breitseite 31 des Gesamtgurts 10 um 40° bis 80° , insbesondere um 45° bis 70° . Zwischen der ersten Führung 28 und der zweiten Führung 29 ist die Breitseite 31 des Gesamtgurts 10 konstant in Hochrichtung 70 des Fortsatzes 8 ausgerichtet.

[0049] Wie in Fig. 4 dargestellt, liegen die Schlitze der Führungen 28 und 29 in der gedachten Ebene E. In Querrichtung 30 zwischen der ersten Führung 28 und der zweiten Führung 29 verläuft der Gesamtgurt 10 überwiegend auf einer Geräteseite der Ebene E. Die Geräteseite der Ebene E ist im Einsatz der Tragvorrichtung 1 dem Benutzer abgewandt. Im Bereich zwischen der ersten Führung 28 und der zweiten Führung 29 verläuft das Band 15 des Gesamtgurts 10 über mindestens 90% eines in Querrichtung 30 gemessenen Abstands zwischen der ersten Führung 28 und der zweiten Führung 29 auf der Geräteseite der Ebene E.

[0050] Der Fortsatz 8 erstreckt sich in Breitenrichtung 60 über einen Fortsatzdickenbereich 19. Mindestens 70% des Fortsatzdickenbereichs 19 sind auf der Geräteseite der gedachten Ebene E angeordnet. Dadurch verläuft das Band 15 im Bereich zwischen der ersten Führung 28 und der zweiten Führung 29 in Draufsicht auf die Unterseite 9 in einem Bogen.

[0051] Fig. 13 zeigt ein weiteres alternatives Ausführungsbeispiel der Tragvorrichtung 1. Die Tragvorrichtung 1 nach

Fig. 13 entspricht der Tragvorrichtung nach den Figuren 1 bis 10. Lediglich das Band 15 nach den Figuren 1 bis 10 ist im Ausführungsbeispiel nach Fig. 13 durch ein Band 55 ersetzt. Bezugszeichen von sich entsprechenden Teilen sind in den Figuren 1 bis 10 und in Fig. 13 gleich gewählt.

[0052] Die Schlaufe 14 besteht aus dem durchgehenden Band 55 und einem Aufnäher 56. Die Lasche 56 ist an dem durchgehenden Band 55 befestigt. Zwischen der ersten Führung 28 und der zweiten Führung 29 verläuft das Band 55 im Betrieb im Wesentlichen, insbesondere vollständig in der gedachten Ebene E. Das Band 55 verläuft geradlinig und gestrafft von der ersten Führung 28 zur zweiten Führung 29. Der Aufnäher 56 steht über die Ebene E in Breitenrichtung 60 vor und nimmt den Fortsatz 8 auf. Um eine Biegebelastung des Fortsatzes 8 zu minimieren, verläuft der Fortsatz 8 an der Befestigungsstelle 5 im Wesentlichen parallel zu dem im Abstützbereich 5 geradlinig gestreckt zwischen den Führungen 28 und 29 verlaufenden Band 55.

Patentansprüche

1. Tragvorrichtung für ein handgeführtes Arbeitsgerät, wobei die Tragvorrichtung (1) einen Gesamtgurt (10) umfasst, der zwei Schultergurte (13, 23) bildet, wobei der Gesamtgurt (10) ein erstes Ende (11) und ein zweites Ende (21) aufweist, wobei das erste Ende (11) und das zweite Ende (21) an einem Grundkörper (3) der Tragvorrichtung (1) zumindest mittelbar festgelegt sind, wobei der Gesamtgurt (10) den Grundkörper (3) zwischen dem ersten Ende (11) und dem zweiten Ende (21) in einem Abstützbereich (20) abstützt, wobei die beiden Schultergurte (13, 23) im Abstützbereich (20) unabhängig vom Grundkörper (3) zumindest mittelbar miteinander verbunden sind, wobei der Gesamtgurt (10) an einer Befestigungsstelle (5) im Abstützbereich (20) gegen ein Verschieben in seiner Längsrichtung (50) am Grundkörper (3) fixiert ist
dadurch gekennzeichnet, dass der Gesamtgurt (10) durch einen gegenüber einer Grundplatte (7) des Grundkörpers (3) hervorstehenden Fortsatz (8) an der Befestigungsstelle (5) gegen ein Verschieben in seiner Längsrichtung (50) am Grundkörper (3) fixiert ist, und dass der Fortsatz (8) starr ausgebildet ist, so dass er seine Orientierung gegenüber der Grundplatte (7) dauerhaft beibehält.
2. Tragvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Gesamtgurt (10) ausschließlich durch den Grundkörper (3) gegen ein Verschieben in seiner Längsrichtung (50) am Grundkörper (3) fixiert ist.
3. Tragvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass der Gesamtgurt (10) im Abstützbereich (20) lösbar am Grundkörper (3) fixiert ist.
4. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass die Tragvorrichtung (1) eine Abdeckvorrichtung (6) umfasst, die die Befestigungsstelle (5) zumindest teilweise abdeckt.
5. Tragvorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckvorrichtung (6) den Gesamtgurt (10) gegen ein Lösen vom Grundkörper (3) sichert.
6. Tragvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Gesamtgurt (10) eine Schlaufe (14, 34) umfasst, und dass die Schlaufe (14, 34) derart gestaltet ist, dass mit der Schlaufe (14, 34) ein Einhängen des Gesamtgurts (10) an dem Fortsatz (8) möglich ist.
7. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass der Gesamtgurt (10) quer zu seiner Längsrichtung (50) eine Breitseite (31) und eine Flachseite (32) aufweist, und dass im Bereich des Fortsatzes (8) die Flachseite (32) der Grundplatte (7) zugewandt ist und der Gesamtgurt (10) mit seiner Breitseite (31) an dem Fortsatz (8) anliegt.
8. Tragvorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass der Fortsatz (8) als Steg mit einer Fortsatzhöhe (h) ausgebildet ist, dass die Breitseite (31) des Gesamtgurts (10) sich im Bereich des Fortsatzes (8) über eine Gesamtgurtbreite (b) erstreckt, und dass die Fortsatzhöhe (h) des Fortsatzes (8) mindestens 75%, insbesondere mindestens 100% der Gesamtgurtbreite (b) beträgt.

9. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass der Fortsatz (8) einteilig mit der Grundplatte (7) ausgebildet ist.
- 5 10. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Schultergurte (13, 23) im Abstützbereich (20) über ein ununterbrochen durchgehendes Band (15) miteinander verbunden sind.
- 10 11. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (3) von einer Unterseite (9) begrenzt ist, dass die Unterseite (9) eine Unterseitenbreite (u) besitzt, und dass sich der Abstützbereich (20) über mindestens 60% der Unterseitenbreite (u) der Unterseite (9) entlang einer Querrichtung (30) erstreckt.
- 15 12. Tragvorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (3) zwei sich in Querrichtung (30) gegenüberliegende Hochseiten (24, 25) aufweist, dass an der Unterseite (9) im Bereich der Hochseiten (24, 25) je eine Anlagefläche (26, 27) derart ausgebildet ist, dass sich der Grundkörper (3) beim Einsatz der Tragvorrichtung (1) mit den Anlageflächen (26, 27) am Gesamtgurt (10) abstützt.
- 20 13. Tragvorrichtung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass die Anlageflächen (26, 27) der Tragvorrichtung (1) in einem Winkel (a) von 40° bis 80°, insbesondere von 45° bis 70° gegen die Hochrichtung (40) der Tragvorrichtung (1) orientiert sind.
- 25 14. Tragvorrichtung nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet, dass der Fortsatz (8) zwischen den Anlageflächen (26, 27) angeordnet ist, dass zwischen dem Fortsatz (8) und der Anlagefläche (26, 27) eine Führung (28, 29) angeordnet ist, die die Breitseite (31) des Gesamtgurts (10) parallel zu einer Hochrichtung (70) des Fortsatzes (8) ausrichtet.
- 30 15. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (3) L-förmig ist, dass die L-Form von einer Bodenplatte und eine Rückenplatte des Grundkörpers (3) gebildet ist, und dass die Bodenplatte die Grundplatte (7) ist.

Claims

- 35 1. Carrying apparatus for a handheld work appliance, wherein the carrying apparatus (1) comprises an overall strap (10) which forms two shoulder straps (13, 23), wherein the overall strap (10) has a first end (11) and a second end (21), wherein the first end (11) and the second end (21) are at least indirectly fixed to a main body (3) of the carrying apparatus (1), wherein the overall strap (10) supports the main body (3) between the first and (11) and the second end (21) in a support region (20), wherein the two shoulder straps (13, 23) are, in the support region (20), at least indirectly connected to one another independently of the main body (3), wherein, at a fastening point (5) in the support region (20), the overall strap (10) is fixed, so as to be secured against displacement in its longitudinal direction (50), to the body (3), **characterized in that**, at the fastening point (5), the overall strap (10) is fixed, so as to be secured against displacement in its longitudinal direction (50), to the main body (3) by means of a projection (8) which protrudes relative to a main plate (7) of the main body (3), and **in that** the projection (8) is of rigid form such that it permanently maintains its orientation relative to the main plate (7).
- 40 2. Carrying apparatus according to Claim 1,
characterized in that the overall strap (10) is fixed to the main body (3) so as to be secured against displacement in its longitudinal direction (50) exclusively by the main body (3).
- 50 3. Carrying apparatus according to Claim 1 or 2,
characterized in that the overall strap (10) is detachably fixed in the support region (20) to the main body (3).
- 55 4. Carrying apparatus according to any one of Claims 1 to 3,
characterized in that the carrying apparatus (1) comprises a cover apparatus (6) that at least partially covers the fastening point (5).
5. Carrying apparatus according to Claim 4,

characterized in that the cover apparatus (6) secures the overall strap (10) against release from the main body (3).

6. Carrying apparatus according to Claim 1,
characterized in that the overall strap (10) comprises a loop (14, 34), and **in that** the loop (14, 34) is configured such that the overall strap (10) can be hooked onto the projection (8) by way of the loop (14, 34).
7. Carrying apparatus according to any one of Claims 1 to 6,
characterized in that the overall strap (10) has, transversely with respect to its longitudinal direction (50), a wide side (31) and a narrow side (32), and **in that**, in the region of the projection (8), the narrow side (32) faces towards the main plate (7) and the overall strap (10) lies by way of its wide side (31) against the projection (8).
8. Carrying apparatus according to Claim 7,
characterized in that the projection (8) is configured as a web with a projection height (h), **in that** the wide side (31) of the overall strap (10) extends, in the region of the projection (8), over an overall strap width (b), and **in that** the projection height (h) of the projection (8) amounts to at least 75%, in particular at least 100%, of the overall strap width (b).
9. Carrying apparatus according to any one of Claims 1 to 8,
characterized in that the projection (8) is formed integrally with the main plate (7).
10. Carrying apparatus according to any one of Claims 1 to 8,
characterized in that the two shoulder straps (13, 23) are connected to one another in the support region (20) by way of an uninterrupted, continuous band (15).
11. Carrying apparatus according to any one of Claims 1 to 10,
characterized in that the main body (3) is delimited by an underside (9), **in that** the underside (9) has an underside width (u), and **in that** the support region (20) extends over at least 60% of the underside width (u) of the underside (9) along a transverse direction (30).
12. Carrying apparatus according to Claim 11,
characterized in that the main body (3) has two vertical sides (24, 25) which are situated oppositely in the transverse direction (30), and **in that**, at the underside (9), in the region of the vertical sides (24, 25), there is formed in each case one contact surface (26, 27) such that the main body (3) is supported by way of the contact surfaces (26, 27) on the overall strap (10) during the use of the carrying apparatus (1).
13. Carrying apparatus according to Claim 12,
characterized in that the contact surfaces (26, 27) of the carrying apparatus (1) are oriented at an angle (α) of 40° to 80°, in particular of 45° to 70°, with respect to the vertical direction (40) of the carrying apparatus (1).
14. Carrying apparatus according to Claim 12 or 13,
characterized in that the projection (8) is arranged between the contact surfaces (26, 27), and **in that**, between the projection (8) and the contact surface (26, 27), there is arranged a guide (28, 29) which orients the wide side (31) of the overall strap (10) parallel with respect to a vertical direction (70) of the projection (8).
15. Carrying apparatus according to any one of Claims 12 to 14,
characterized in that the main body (3) is L-shaped, **in that** the L shape is formed by a base plate and a back plate of the main body (3), and **in that** the base plate is the main plate (7).

Revendications

1. Dispositif de transport pour un outil de travail à main, le dispositif de transport (1) comprenant une sangle générale (10) qui forme deux bretelles (13, 23), la sangle générale (10) présentant une première extrémité (11) et une deuxième extrémité (21), la première extrémité (11) et la deuxième extrémité (21) pouvant être immobilisées au moins indirectement sur un corps de base (3) du dispositif de transport (1), la sangle générale (10) soutenant le corps de base (3) entre la première extrémité (11) et la deuxième extrémité (21) dans une zone de soutien (20), les deux bretelles (13, 23) étant reliées l'une à l'autre au moins indirectement dans la zone de soutien (20), indépendamment du corps de base (3), la sangle générale (10) étant fixée sur le corps de base (3) à un point de fixation

- (5) dans la zone de soutien (20) contre tout déplacement dans sa direction longitudinale (50), **caractérisé en ce que** la sangle générale (10) est fixée sur le corps de base (3) au point de fixation (5) par un prolongement (8) faisant saillie par rapport à une plaque de base (7) du corps de base (3) contre tout déplacement dans sa direction longitudinale (50), et **en ce que** le prolongement (8) est réalisé de manière rigide de façon à maintenir durablement son orientation par rapport à la plaque de base (7).
- 5
2. Dispositif de transport selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la sangle générale (10) est fixée sur le corps de base (3) exclusivement par le corps de base (3) contre tout déplacement dans sa direction longitudinale (50).
- 10
3. Dispositif de transport selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** dans la zone de soutien (20), la sangle générale (10) est fixée de manière amovible au corps de base (3).
- 15
4. Dispositif de transport selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le dispositif de transport (1) comprend un dispositif de recouvrement (6) qui recouvre au moins partiellement le point de fixation (5).
- 20
5. Dispositif de transport selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le dispositif de recouvrement (6) bloque la sangle générale (10) contre tout détachement du corps de base (3).
- 25
6. Dispositif de transport selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la sangle générale (10) comprend une boucle (14, 34), et **en ce que** la boucle (14, 34) est configurée de telle sorte que la boucle (14, 34) permet un accrochage de la sangle générale (10) sur le prolongement (8).
- 30
7. Dispositif de transport selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la sangle générale (10) présente transversalement à sa direction longitudinale (50) un côté large (31) et un côté plat (32), et **en ce que** dans la zone du prolongement (8), le côté plat (32) est tourné vers la plaque de base (7) et la sangle générale (10) repose par son côté large (31) contre le prolongement (8).
- 35
8. Dispositif de transport selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le prolongement (8) est réalisé sous forme de barrette d'une hauteur de prolongement (h), **en ce que** le côté large (31) de la sangle générale (10) s'étend dans la zone du prolongement (8) sur une largeur de sangle générale (b), et **en ce que** la hauteur de prolongement (h) du prolongement (8) mesure au moins 75 %, en particulier au moins 100 % de la largeur de sangle générale (b).
- 40
9. Dispositif de transport selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le prolongement (8) est réalisé d'un seul tenant avec la plaque de base (7).
- 45
10. Dispositif de transport selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** les deux bretelles (13, 23) sont reliées l'une à l'autre dans la zone de soutien (20) par une bande (15) continue sans interruption.
- 50
11. Dispositif de transport selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** le corps de base (3) est limité par une face inférieure (9), **en ce que** la face inférieure (9) dispose d'une largeur de face inférieure (u), et **en ce que** la zone de soutien (20) s'étend sur au moins 60 % de la largeur de face inférieure (u) de la face inférieure (9) le long d'une direction transversale (30).
- 55
12. Dispositif de transport selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le corps de base (3) présente deux côtés verticaux (24, 25) opposés dans la direction transversale (30), **en ce que** sur la face inférieure (9) dans la zone des côtés verticaux (24, 25) respectivement une surface d'appui (26, 27) est réalisée de telle sorte que lors de l'utilisation du dispositif de transport (1), le corps de base (3) prend appui par les surfaces d'appui (26, 27) sur la sangle générale (10).
13. Dispositif de transport selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** les surfaces d'appui (26, 27) du dispositif de transport (1) sont orientées selon un angle (a) de 40° à 80°, en particulier de 45° à 70°, par rapport à la direction verticale (40) du dispositif de transport (1).
14. Dispositif de transport selon la revendication 12 ou 13, **caractérisé en ce que** le prolongement (8) est disposé entre les surfaces d'appui (26, 27), **en ce qu'**entre le prolongement (8) et la surface d'appui (26, 27) une pièce de guidage (28, 29) est disposée qui aligne le côté large (31) de la sangle générale (10) en parallèle à une direction verticale (70) du prolongement (8).

EP 3 756 505 B1

15. Dispositif de transport selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, **caractérisé en ce que** le corps de base (3) est en forme de L, **en ce que** la forme de L est formée par une plaque de fond et une plaque arrière du corps de base (3), et **en ce que** la plaque de fond est la plaque de base (7).

5

10

15

20

25

30

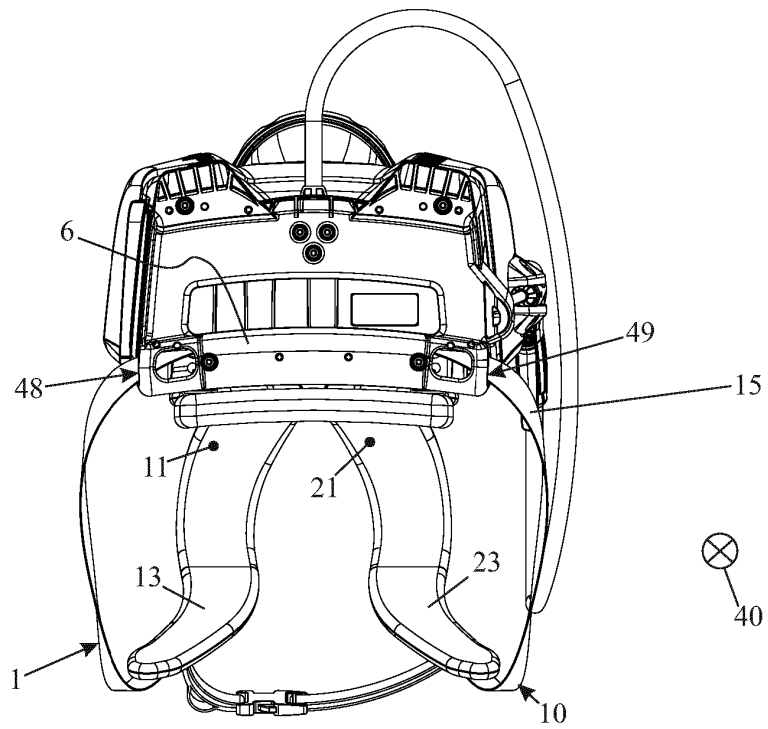
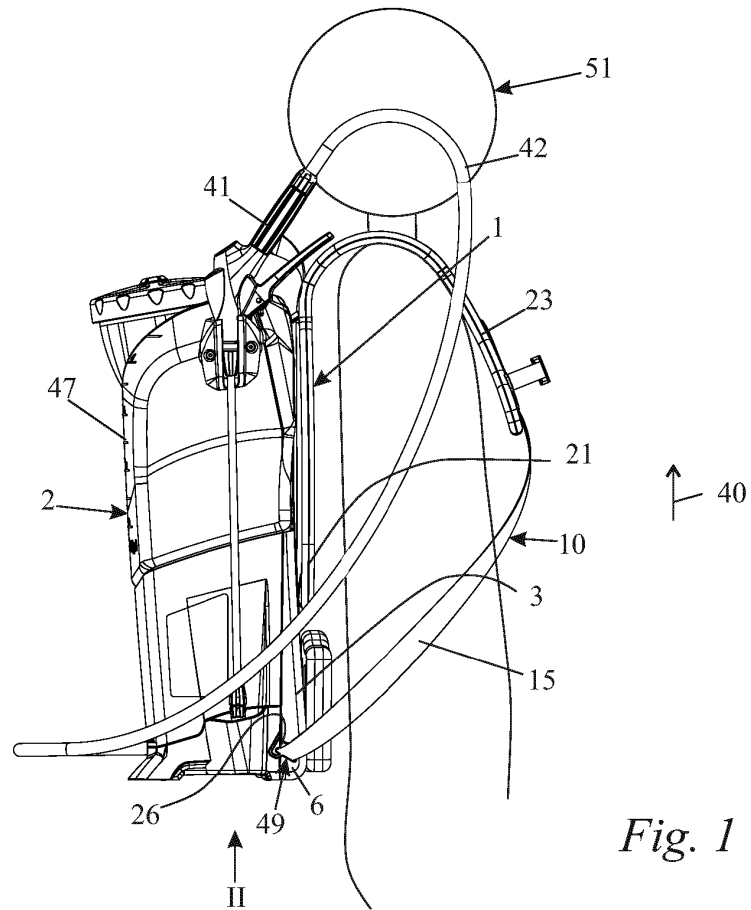
35

40

45

50

55



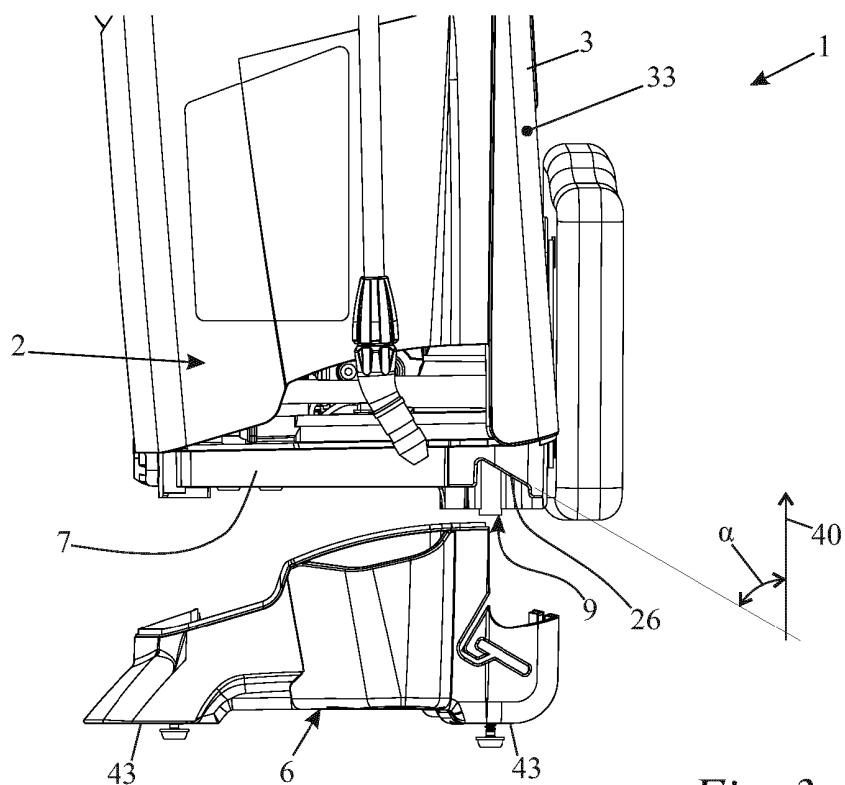


Fig. 3

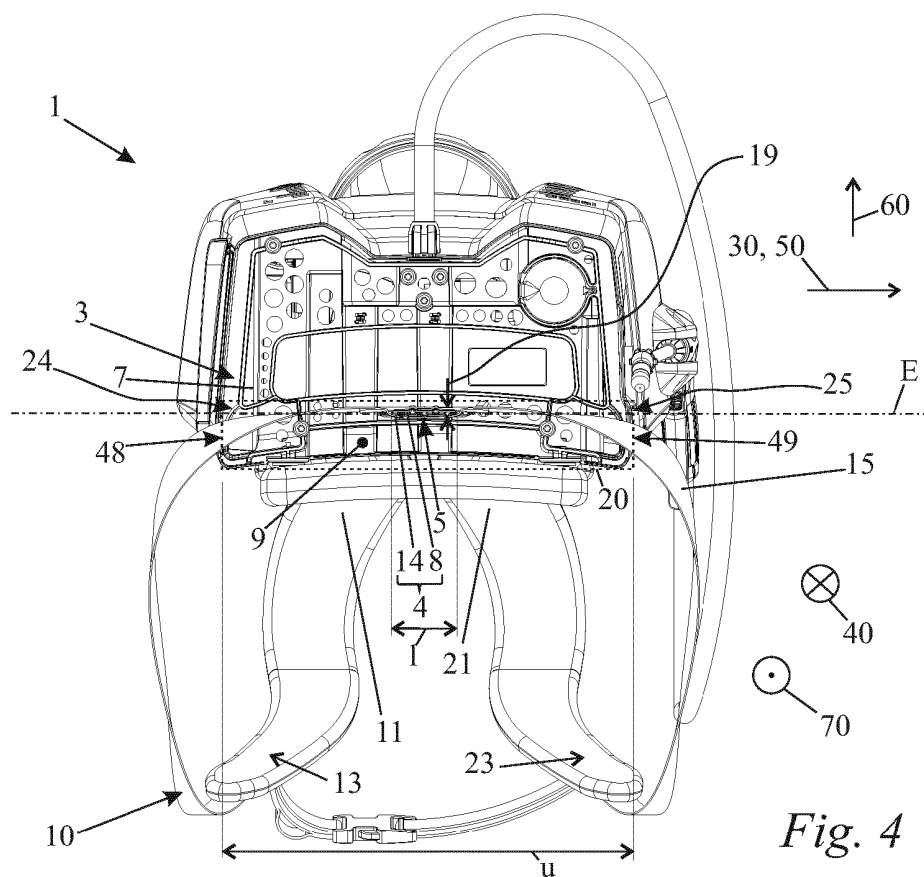


Fig. 4

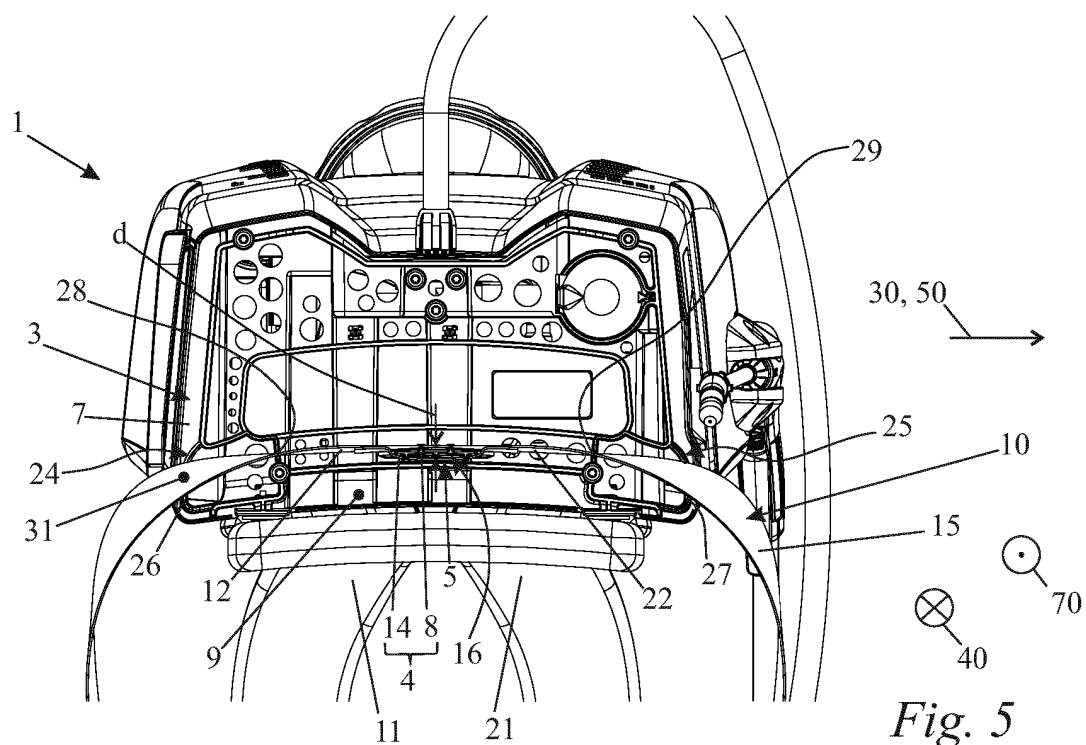


Fig. 5

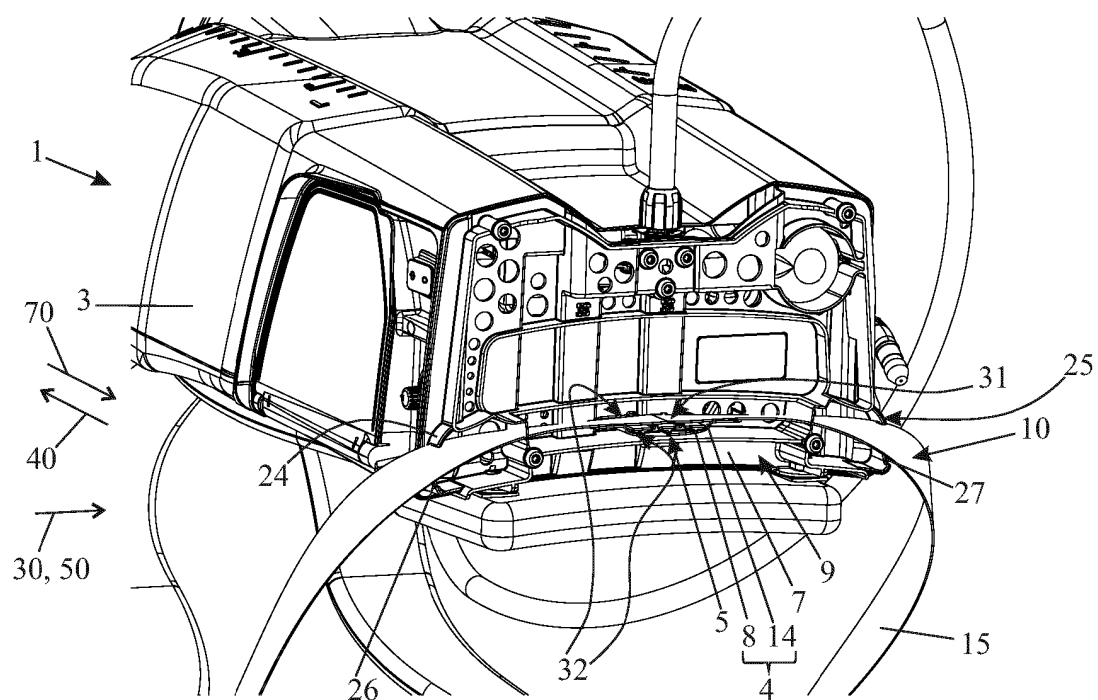


Fig. 6

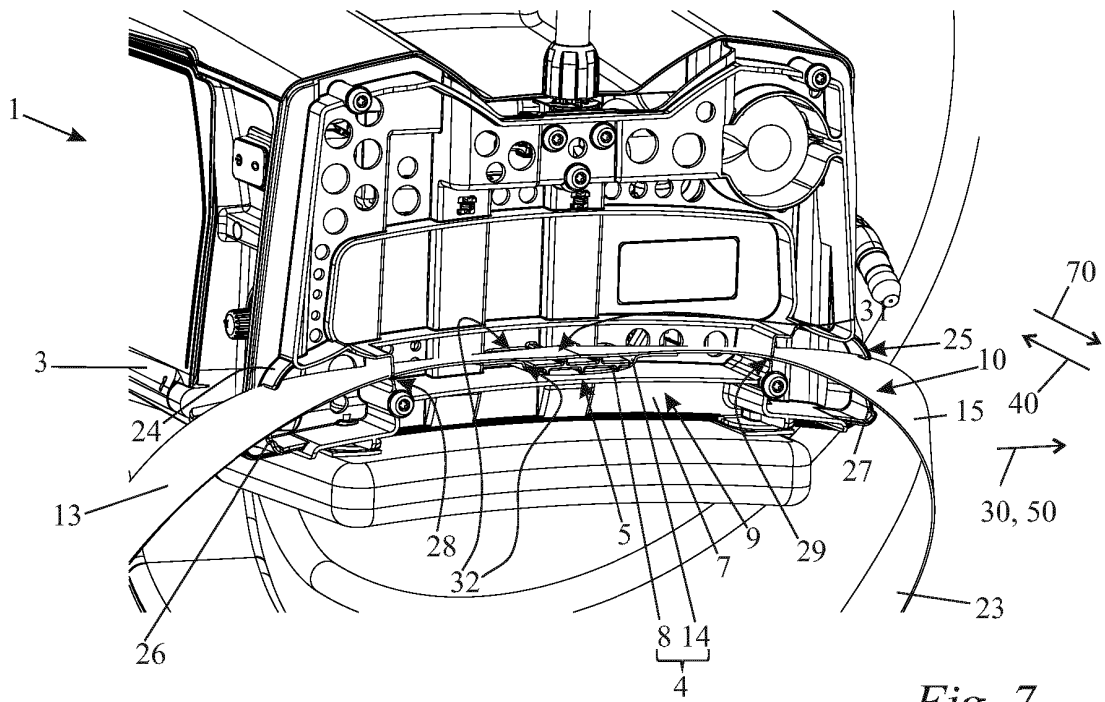


Fig. 7

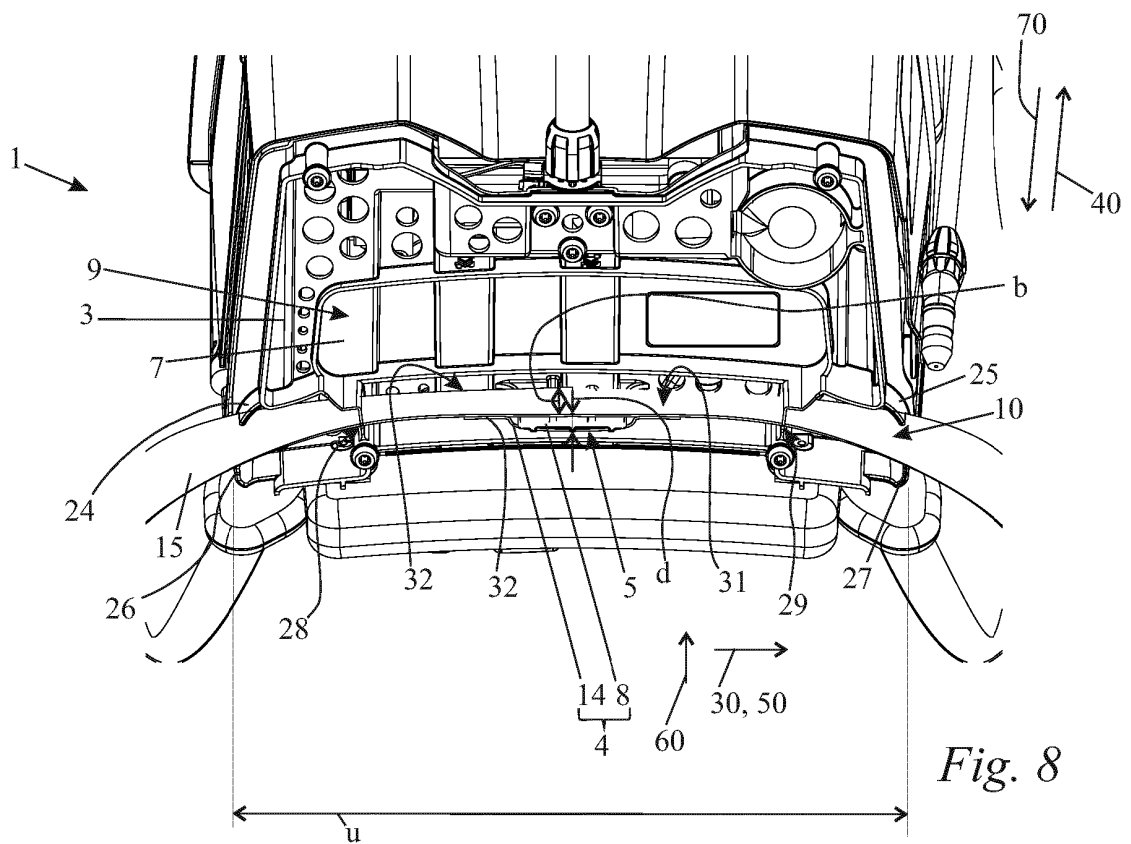


Fig. 8

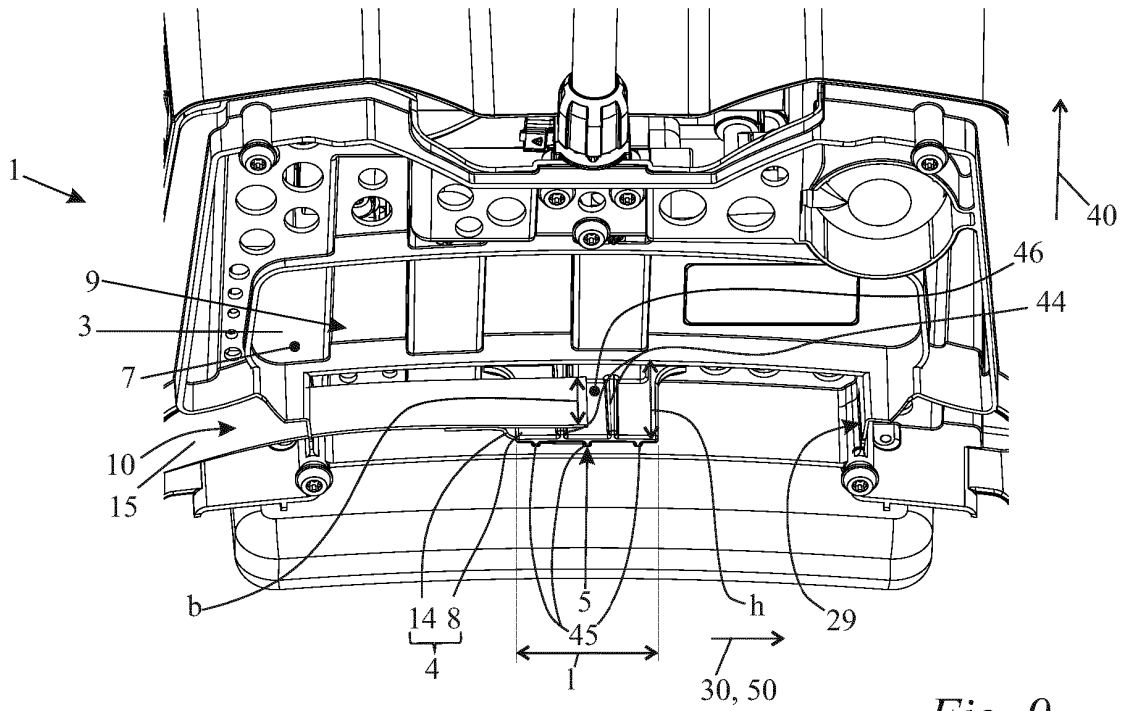


Fig. 9

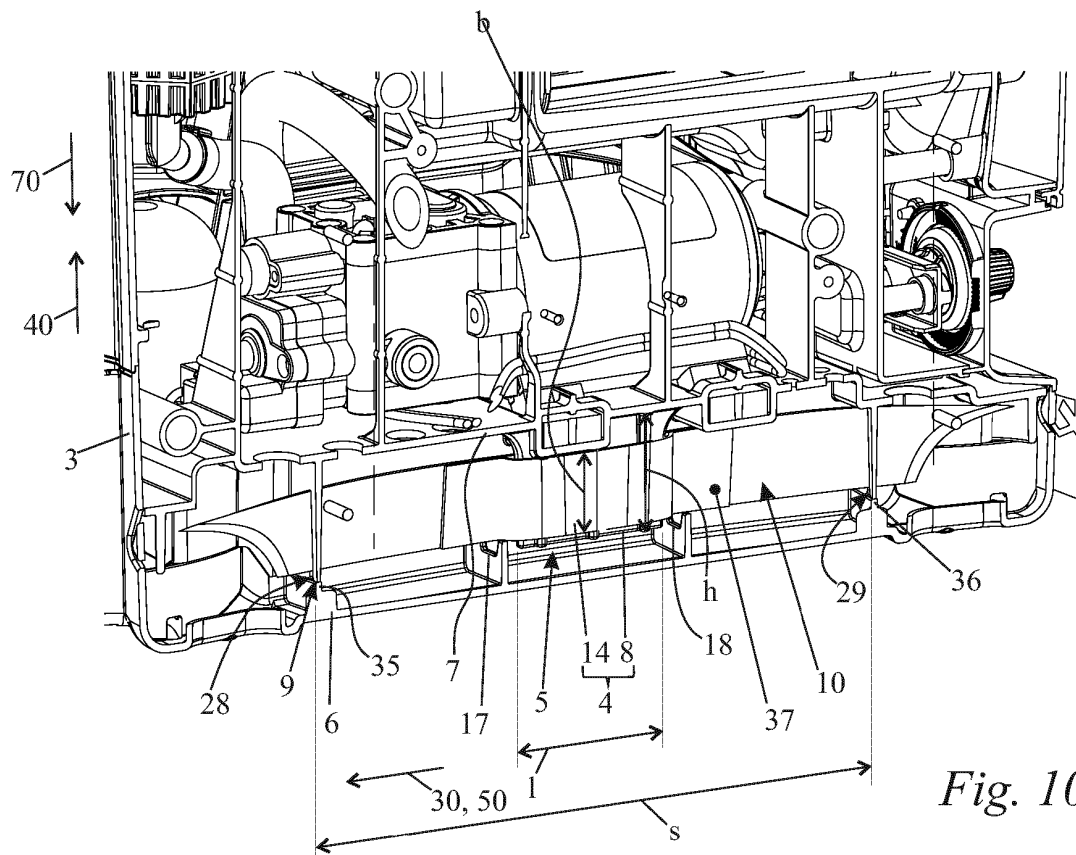
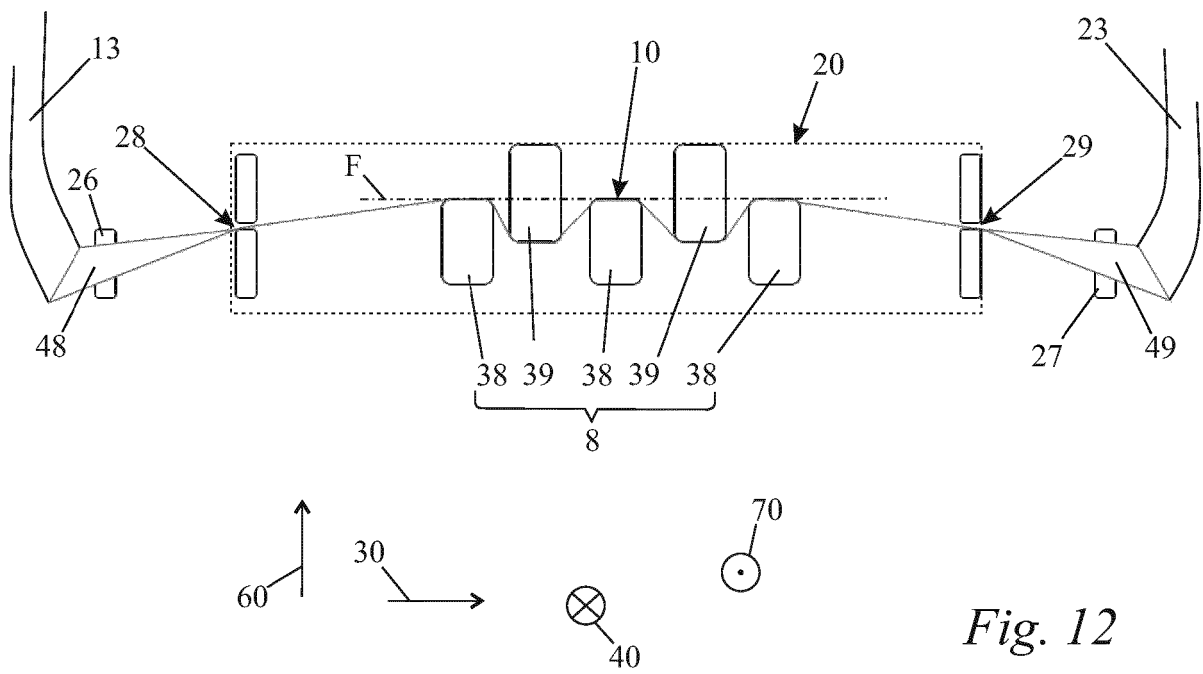
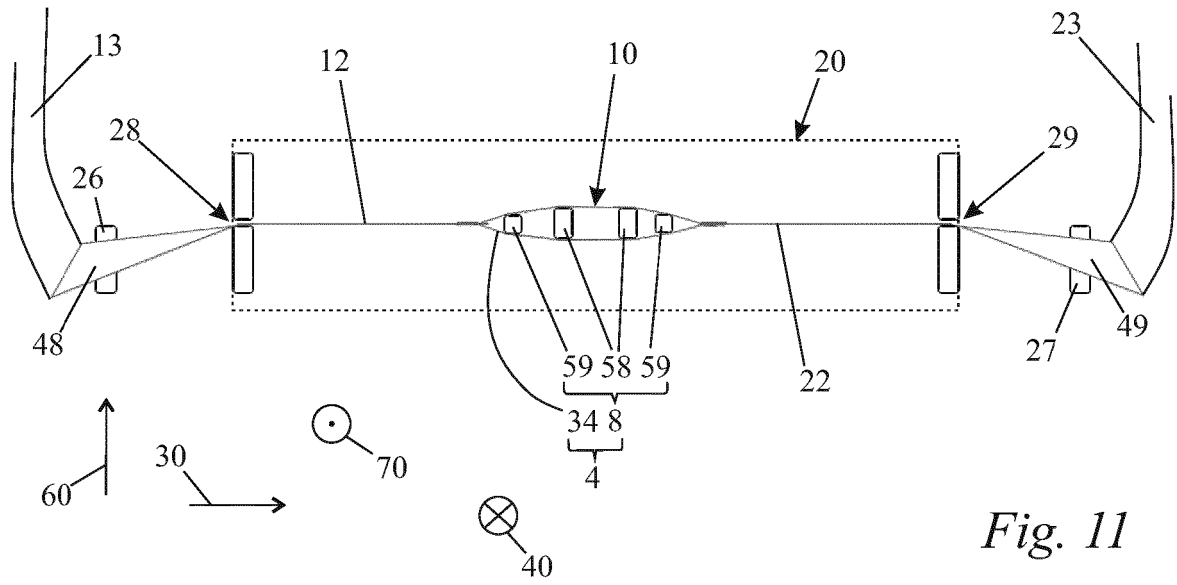


Fig. 10



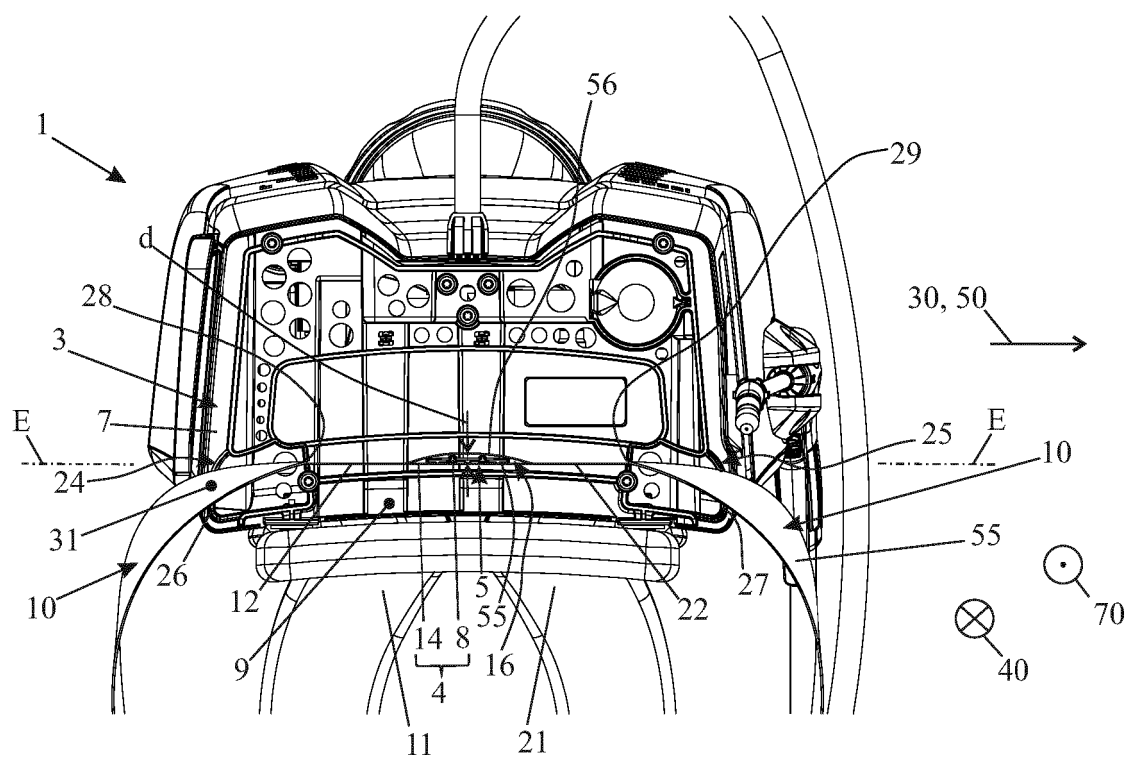


Fig. 13

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

- WO 2018050982 A1 **[0002]**
- NZ 506106 A **[0003]**
- DE 29704491 U1 **[0004]**
- US 2197427 A **[0005]**