

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 826 324 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**04.03.1998 Patentblatt 1998/10**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A45F 3/14**

(21) Anmeldenummer: **97113804.5**

(22) Anmeldetag: **09.08.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

(30) Priorität: **28.08.1996 DE 19634670**

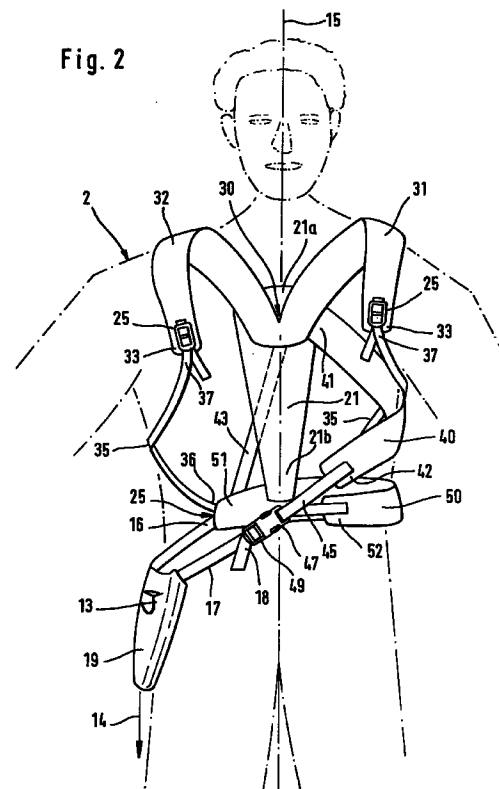
(71) Anmelder: **FIRMA ANDREAS STIHL  
D-71336 Waiblingen (DE)**

(72) Erfinder: **Häberlein, Jürgen  
71540 Murrhardt (DE)**

(74) Vertreter:  
**Wasmuth, Rolf, Dipl.-Ing. et al  
Patentanwalt W. Jackisch & Partner  
Menzelstrasse 40  
70192 Stuttgart (DE)**

(54) **Gurtanordnung zum Tragen eines handgeführten Arbeitsgerätes**

(57) Die Erfindung betrifft eine Gurtanordnung zum Tragen eines Freischneidegerätes durch einen Benutzer. Die Gurtanordnung weist eine Rückenplatte (21) und daran befestigte Schultergurte (31, 32) sowie einen von der Rückenplatte (21) seitlich nach vorne verlaufenden Seitengurt (40) auf. Das vordere Ende (42) des Seitengurtes endet etwa im unteren Bereich des Brustkorbes des Benutzers (2) und ist über ein Tragband (17) mit einer seitlichen Tragplatte (19) verbunden. Das Tragband (17) ist mit seinem anderen Ende (16) an der Rückenplatte (21) festgelegt. Zur Erzielung einer symmetrischen Lastaufteilung auf die Schultern des Benutzers ist vorgesehen, unterhalb des Seitengurtes (40) einen zur Tragplatte (19) offenen Beckengurt (50) anzuordnen, der im Bereich seines hinteren Endes (51) im Fußbereich (21b) der Rückenplatte (21) festgelegt ist. Mit seinem vorderen Ende (52) endet der Beckengurt (50) etwa unterhalb des vorderen Endes (42) des Seitengurtes (40), wobei das vordere Ende (52) des Beckengurtes (50) mit dem Tragband (17) der Tragplatte (19) verbunden ist. Die freien, vorderen Enden (33) der Schultergurte (31, 32) liegen voneinander und von dem vorderen Ende (52) des Beckengurtes (50) und dem vorderen Ende (42) des Seitengurtes (40) getrennt. Die vorderen Enden (33) der Schultergurte (31 und 32) sind über seitliche Verbindungsbänder (35) mit dem Fußbereich (21b) der Rückenplatte (21) verbunden.



EP 0 826 324 A2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Gurtanordnung zum Tragen eines handgeführten Arbeitsgerätes, insbesondere eines Freischneidegerätes oder dgl. durch einen Benutzer nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE-A 40 38 096 ist eine gattungsgemäße Gurtanordnung für eine Rodungssäge bekannt, bei der zur Verbindung der vorderen Enden der Schultergurte mit dem Seitengurt eine auf Höhe des Brustbeines des Benutzers liegende Schloßplatte vorgesehen ist, an der auch das eine Ende des Tragbandes der Tragplatte eingehängt ist. Die Gurtanordnung gewährleistet zwar einen festen, unverlierbaren Sitz, verteilt die einseitig am Tragband angehängte Last aber ungleichmäßig auf die Schultern des Benutzers. Außerdem wird die unmittelbar zur Krafteinleitung in die Schultergurte vorgesehene Schloßplatte als einengend empfunden, da sie auf das Brustbein drückt und die Atmung des Benutzers behindert; weiblichen Benutzern ist das Tragen einer derartigen Gurtanordnung nicht zuzumuten. Auch treten beim Anlegen der Gurtanordnung Probleme bei der Handhabung auf, da in der Schloßplatte mehrere Einstecköffnungen vorgesehen sind, die verwechselt werden können.

Aus der US-A 4,776,504 ist eine Trageeinrichtung bekannt, welche aus einer U-förmigen Kunststoffplatte besteht, deren Schenkel die Schultergurte bilden. Die freien Enden der Schenkel müssen vor dem Brustbein des Benutzers miteinander verbunden werden; das Tragband der Tragplatte ist zwischen dem Ende eines Schultergurtes und einem Rückenabschnitt der Kunststoffplatte befestigt. Auf der gegenüberliegenden Seite des Benutzers ist ein Ausgleichsband vorgesehen. Dadurch kann zwar die Last annähernd gleichmäßig auf die Schultern verteilt werden, jedoch wirkt das Ausgleichsband einseitig auf den Körper des Benutzers. Außerdem wird der Brustraum durch die auf Höhe des Brustbeines verbundenen Schultergurte eingeengt; weibliche Personen können aufgrund des Gurtverlaufes mit dieser bekannten Trageeinrichtung nicht arbeiten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Gurtanordnung zum Tragen eines handgeführten Arbeitsgerätes derart weiterzubilden, daß im Brustbereich des Benutzers keine unangenehmen Belastungen auftreten und eine gleichmäßige Lastverteilung auf die Schultern des Benutzers möglich ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Da die freien, vorderen Enden der Schultergurte von dem jeweils vorderen Ende des Beckengurtes und des Seitengurtes getrennt liegen, also nicht mit anderen Gurtenden der Gurtanordnung verbunden sind, bleibt der Brustbereich des Benutzers frei. Die Atmung des Benutzers ist nicht behindert, da im Brustbereich keine Kräfte eingeleitet werden; der Gurt eignet sich insbesondere für weibliche Benutzer, die ohne Einschränkung bei angelegtem Gurt bequem arbeiten können.

Der zur Tragplatte offene Beckengurt wird aufgrund der Verbindung mit dem Tragband der Tragplatte derart mit der Gewichtskraft des Arbeitsgerätes beaufschlagt, daß der Beckengurt ähnlich einem angelegten Gürtel fest auf der Hüfte aufliegt, wodurch sich eine weitgehend gleichmäßige Lastverteilung im Hüftbereich ergibt.

Da die vorderen Enden der Schultergurte weder miteinander noch mit anderen Gurtenden, sondern nur über die Verbindungsbänder mit der Rückenplatte verbunden sind, liegen sie ähnlich den Schultergurten eines Rucksackes am Körper des Benutzers an; das An- und Ablegen der Gurtanordnung ist besonders einfach.

Vorteilhaft ist das vordere Ende des Seitengurtes mit dem vorderen Ende des Beckengurtes über ein Ausgleichsband verbunden, an dem das Tragband befestigt ist. Über das Ausgleichsband erfolgt so eine Lastverteilung in den Beckengurt und den Seitengurt, wobei die in den Seitengurt eingeleitete Last über die Rückenplatte auf die Schultergurte abgeleitet wird. Bevorzugt ist am Ausgleichsband ein frei in Längsrichtung des Ausgleichsbandes verschiebbares Befestigungsglied eingehängt, an dem das Tragband angreift. Dadurch ist ohne Einstellarbeiten eine Anpassung der Gurtlängen an die Größe und die Gestalt unterschiedlicher Benutzer gegeben. Auch bei Körperbewegungen erfolgt über das verschiebbar am Ausgleichsband angreifende Befestigungsglied sogleich eine entsprechend angepasste Lastaufteilung, so daß auch bei längerer Benutzung des Gurtes die optimale Lastverteilung auf den Beckengurt und die Schultergurte beibehalten bleibt.

Zweckmäßig ist das Befestigungsglied Teil einer Steckkupplung, deren Gegenstück an dem zugewandten Ende des Tragbandes festliegt. Das so ausgebildete Gurtschloß ist die einzige aufzutrennende Verbindung zum An- oder Ablegen der Gurtverbindung. Der so geschaffene einfache Aufbau gewährleistet, daß auch Erstbediener den Gurt ohne weitere Anweisung funktionsrichtig anlegen können, wobei die Rückenplatte die Lage des Gurtes vorbestimmt. Die Einzelgurte sind verwindungssteif mit der Rückenplatte verbunden, so daß die Gurtanordnung auch im abgelegten Zustand weitgehend die beim Anlegen erforderliche Lage beibehält und ein falsches Anlegen damit vermieden werden kann.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung, in der ein nachfolgend im einzelnen beschriebenes Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist. Es zeigen:

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung einen bekannten Gurt zum Tragen eines Arbeitsgerätes durch einen Benutzer,

Fig. 2 in schematischer räumlicher Darstellung eine erfindungsgemäße Gurtanordnung zum

- Tragen eines handgeführten Arbeitsgerätes,
- Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf ein Gurtschloß,
- Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie IV-IV in Fig. 3,
- Fig. 5 in schematischer Darstellung eine Draufsicht auf ein Längeneinstellglied für ein Tragband,
- Fig. 6 einen Schnitt längs der Linie VI-VI in Fig. 5.

In Fig. 1 ist ein einfacher Traggurt 3 gemäß dem Stand der Technik am Anmeldetag gezeigt. Der Traggurt 3 dient dem Tragen eines Arbeitsgerätes, das im gezeigten Ausführungsbeispiel ein Freischneidegerät 1 bzw. eine Motorsense ist. Der Traggurt 3 wird über die linke Schulter des Benutzers 2 gelegt und weist eine auf der rechten Seite des Benutzers vorgesehene Einhängeöse 13, Karabinerhaken oder dgl. auf, in die das Arbeitsgerät mit einer Einhängevorrichtung 11 eingehängt wird. Die Einhängevorrichtung 11 ist etwa im Schwerpunkt des Arbeitsgerätes 1 vorgesehen.

Das Freischneidegerät 1 weist einen Antriebsmotor 4 auf, der im Ausführungsbeispiel ein Verbrennungsmotor, nämlich ein Zweitaktmotor ist. Der Antriebsmotor 4 treibt eine in einem gebogenen Führungsrohr 5 gelagerte Antriebswelle, die einen am unteren Endabschnitt 6 des Führungsrohres 5 gehaltenen Schneidkopf 7 antreibt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Schneidkopf 7 ein Fadenschneider, der mindestens einen radial vom Schneidkopf 7 abstehenden Fadenabschnitt 8 aufweist, der als Schneidwerkzeug dient. Anstelle des Fadenabschnittes 8 kann auch ein Schneidblatt, ein Kreissägeblatt oder dgl. eingesetzt werden. Oberhalb des Schneidkopfes 7 ist ein sich über einen Teilumfang erstreckender Schutzschild 9 angeordnet, der mittels einer Manschette 10 am Endabschnitt 6 des Führungsrohres 5 befestigt ist. Ein am Führungsrohr 5 befestigter, lenkerartiger Griff 12 dient zur Führung des Freischneidegerätes; an ihm sind eventuell notwendige Bedienelemente für den Antriebsmotor 4 angeordnet.

Zur Erzielung einer symmetrischen Lastverteilung auf die Schultern des Benutzers 2 ist die erfindungsgemäße Gurtanordnung 20 gemäß Fig. 2 vorgesehen. Die Gurtanordnung besteht aus einer Rückenplatte 21, die zur Übertragung von Schubkräften bevorzugt aus Kunststoff, insbesondere einem mäßig weichen Kunststoff, besteht. Im Bereich der Schulterblätter des Benutzers 2 sind im oberen Bereich 21a der Rückenplatte 21 Schultergurte 31, 32 befestigt. In dem Befestigungsbereich 30 der Schultergurte 31, 32 an der Rückenplatte 21 ist ferner das erste, hintere Ende 41 eines Seitengurtes 40 festgelegt, der vom oberen Bereich 21a der Rückenplatte 21 seitlich schräg abwärts nach vorne verläuft, wobei das vordere Ende 42 des Seitengurtes 40 etwa im unteren Bereich des Brustkorbes des Benut-

zers 2 endet.

Unterhalb des Seitengurtes 40 ist ein in Richtung zu einer Tragplatte 19 offener Beckengurt 50 angeordnet, der im Bereich seines hinteren Endes 51 im Fußbereich 21b der Rückenplatte 21 festgelegt ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel verjüngt sich die Rückenplatte 21 von dem oberen Befestigungsbereich 21a in Richtung der Hochachse 15 des Benutzers 2 nach unten zu ihrem Fußbereich. Das vordere Ende 52 des Beckengurtes 50 endet etwa unterhalb des Brustkorbes des Benutzers 2; im gezeigten Ausführungsbeispiel liegt das Ende 42 des Seitengurtes 40 nahe benachbart zu dem Ende 52 des Beckengurtes 50.

Gemäß der Erfindung ist das vordere Ende 42 des Seitengurtes 40 mit dem vorderen Ende 52 des Beckengurtes 50 über ein Ausgleichsband 45 verbunden. Das Ausgleichsband 45 hat eine fest vorgegebene, unveränderbare Länge und ist auf dem Ende 42 des Seitengurtes 40 bzw. dem Ende 52 des Beckengurtes 50 unlösbar befestigt, insbesondere aufgenäht.

An dem Ausgleichsband ist längenverstellbar das eine Ende 18 eines Tragbandes 17 angeordnet, welches in seinem mittleren Bereich an der seitlich vom Benutzer 2 liegenden Tragplatte 19 befestigt und mit seinem anderen Ende 16 am hinteren Ende 51 des Beckengurtes längenverstellbar festgelegt ist. Die Tragplatte 19 könnte auch längsverschiebbar an dem in diesem Fall durch sie durchgeschleiften einteiligen Tragband 17 gehalten sein. Der Benutzer 2 kann also die Tragplatte 19 bei der dargestellten Ausführung durch Schnellverstellen der Tragbandenden 16 und 18 oder alternativ durch Verschieben entlang des Tragbandes 17 in die für ihn geeignete Position bringen. Die Tragplatte 19 besteht zweckmäßig aus einem elastischen, insbesondere weich elastischen Material, so daß sie sich an den Oberschenkel des Benutzers 2 anschmiegen kann. An der Tragplatte 19 ist die Einhängeöse 13 für das Arbeitsgerät, nämlich das Freischneidegerät 1 vorgesehen (vgl. Fig. 1).

Der in Richtung zur Tragplatte 19 offene Beckengurt 50 wird zur Kraftübertragung durch das Tragband 17 geschlossen, wobei die in Pfeilrichtung 14 wirkende Gewichtskraft des Arbeitsgerätes 1 ein festes Anliegen des Beckengurtes 50 an der Hüfte des Benutzers 2 sicherstellt. Der Beckengurt 50 liegt somit ähnlich einem Gürtel am Körper des Benutzers 2 an, so daß die Last über seine ganze Länge gleichmäßig verteilt wird.

Das dem Ausgleichsband 45 zugewandte Ende 18 des Tragbandes 17 ist an einem Befestigungsglied 47 eingehängt, welches in Längsrichtung des Ausgleichsbandes 45 verschiebbar ist. Das Ausgleichsband 45 ist mit Spiel durch das Befestigungsglied durchgeschleift. Zweckmäßig ist das Befestigungsglied 47 als leicht zu öffnendes, rastbares Einsteckschloß ausgebildet, wie es in den Figuren 3 und 4 dargestellt ist. Der am Ausgleichsband 45 längsverschiebbar gehaltene Teil 48 ist als Steckkupplung ausgebildet, deren Gegenstück 49 an dem Ende 18 des Tragbandes 17 festgelegt ist.

Dabei ist das Tragband 17 zweckmäßig längenverstellbar an dem Gegenstück 49 befestigt. Wie Fig. 2 zeigt, trägt das Gegenstück 49 seitliche Rastklinken 44, die in seitliche Rastöffnungen 46 der Steckkupplung einschnappen. Das Steckschloß ist dann geschlossen. Werden die Rastklinken seitlich niedergedrückt, kommen sie aus den Rastöffnungen 46 frei mit der Folge, daß das Tragband 17 vom Ausgleichsband 45 gelöst ist. Die erfindungsgemäße Gurtanordnung ist dadurch offen und kann angelegt bzw. abgelegt werden. Das Öffnen und Schließen der gesamten Gurtanordnung nur mittels der Steckkupplung 47 ist möglich, weil die freien, vorderen Enden 33 der Schultergurte 31 und 32 sowohl von dem vorderen Ende 52 des Beckengurtes 50 als auch von dem vorderen Ende 42 des Seitengurtes 40 getrennt liegen. Zwischen dem vorderen Ende 42 des Seitengurtes 40 und den Enden 33 der Schultergurte 31 und 32 besteht somit ebensowenig eine direkte Verbindung wie zwischen dem vorderen Ende 52 des Beckengurtes 50 und den vorderen Enden 33 der Schultergurte 31 und 32. Die vorderen Enden 33 der Schultergurte 31 und 32 sind lediglich über seitliche Verbindungsbänder 35 mit der Rückenplatte 21 verbunden. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind die hinteren Enden 36 der Verbindungsbänder 35 im Fußbereich 21b der Rückenplatte 21 befestigt; zweckmäßig sind die Enden 36 nahe der Rückenplatte 21 am Beckengurt 50 festgelegt. Die anderen, vorderen Enden 37 der Verbindungsbänder 35 sind über je ein Längeneinstellglied 25 jeweils an dem freien, vorderen Ende 33 der Schultergurte 31 und 32 befestigt. Das Längeneinstellglied 25 ist in den Figuren 5 und 6 dargestellt und besteht im wesentlichen aus einer Schnalle, welche über eine Befestigungsschlaufe 23 an dem Ende 33 des Schultergurtes unverlierbar befestigt ist. Die Schlaufe 23 umschlingt einen Haltesteg 22 und ist mit ihren Enden auf dem Schultergurt festgenäht.

Das in das Längeneinstellglied 25 eingeschlaufte Ende 37 des Verbindungsbandes 35 umgreift einen Klemmsteg 24, wodurch das Verbindungsband 35 in einfacher Weise längenverstellbar an den Schultergurt angeschlossen ist.

Mit einem entsprechenden Längeneinstellglied 25 ist das Ende 16 des Tragbandes 17 mit dem Beckengurt 50 nahe dem Fußbereich 21b der Rückenplatte 21 verbunden, wodurch das Tragband 17 an seinem Ende 16 längenverstellbar ist. Das Tragband 17 ist so an beiden Enden 16 und 18 längenverstellbar gehalten, wodurch eine optimale Einstellmöglichkeit an Gestalt und Größe unterschiedlicher Benutzer 2 möglich ist.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Tragband 17 mit seinem der Rückenplatte zugewandten Ende 16 im Bereich des hinteren Endes 51 des Beckengurtes 50 an diesem festgelegt. Dabei kann das Längeneinstellglied 25 unmittelbar auf dem hinteren Ende 51 des Beckengurtes befestigt sein. Die Anbindung des Tragbandes 17 an die Rückenplatte 21 erfolgt somit über einen Abschnitt des Beckengurtes 50. Im gezeig-

ten Ausführungsbeispiel überragt das Ende 51 des Beckengurtes 50 die Rückenplatte 21 in Richtung zur Tragplatte 19. Um die Lastaufteilung zu optimieren ist vorgesehen, zwischen dem hinteren Ende 51 des Beckengurtes 50 und dem Befestigungsbereich 30 der Schultergurte 31, 32 an der Rückenplatte 21 ein verbindendes Lastband 43 fester Länge vorzusehen. Bevorzugt ist das Lastband 43 dabei am hinteren Ende 41 des Seitengurtes 40 festgelegt, wobei das hintere Ende 41 des Seitengurtes 40 zweckmäßig im Befestigungsbereich 30 der Schultergurte 31 und 32 auf diesen festliegt. Dabei liegen das hintere Ende des Beckengurtes 50 und das hintere Ende 41 des Seitengurtes 40 in Richtung der Hochachse 15 des Benutzers mit Abstand zueinander an der Rückenplatte 21.

An dem Beckengurt 50 kann auch eine Werkzeugtasche befestigt werden (nicht dargestellt), wofür eine Schlaufe oder ein Karabinerhaken am Beckengurt angeordnet sein kann.

Die erfindungsgemäße Gurtanordnung gemäß Fig. 2 besteht ausschließlich aus flexiblen und/oder elastischen Teilen, so daß die Bewegungsfreiheit des Benutzers 2 kaum eingeschränkt wird. Insbesondere der Brustbereich des Bedieners bleibt frei, so daß die Atmung nicht beeinträchtigt ist. Auch weiblichen Benutzern ist mit der erfindungsgemäßen Gurtanordnung ein ausreichender Tragkomfort geboten, wobei die seitlich angreifende Gewichtskraft des Arbeitsgerätes gleichmäßig auf die Schultern verteilt wird. Die Schultern werden also trotz der unsymmetrischen Krafteinleitung symmetrisch belastet.

Aufgrund der Anordnung der Verbindungsbänder 35 kreuzt auf der von Tragplatte 19 abgewandten Seite des Benutzers das eine Verbindungsband 35 den Seitengurt 40. Zweckmäßig liegt der Seitengurt am Körper des Benutzers 2 an und das Verbindungsband 35 liegt auf dem Seitengurt 40 auf.

## Patentansprüche

1. Gurtanordnung für einen Benutzer zum Tragen eines handgeführten Arbeitsgerätes, insbesondere eines Freischneidegerätes oder dgl., mit einer Rückenplatte (21) und daran befestigten Schultergurten (31, 32), die freie vordere Enden (33) aufweisen, mit einem von der Rückenplatte (21) seitlich nach vorne verlaufenden Seitengurt (40), der mit seinem vorderen Ende (42) etwa im unteren Bereich des Brustkorbes des Benutzers (2) endet, und mit einer seitlichen Tragplatte (19) für das Arbeitsgerät, wobei die Tragplatte (19) über ein Tragband (17) mit der Rückenplatte (21) und dem Seitengurt (40) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Seitengurtes (40) ein in Richtung zur Tragplatte (19) offener Beckengurt (50) angeordnet ist, der im Bereich seines hinteren Endes (51) am Fußbereich (21b) der Rückenplatte (21) festgelegt ist und des-

- sen vorderes Ende (52) etwa unterhalb des Endes (42) des Seitengurtes (40) liegt und mit dem Tragband (17) der Tragplatte (19) verbunden ist, und daß die freien, vorderen Enden (33) der Schultergurte (31, 32) voneinander und von dem vorderen Ende (52) des Beckengurtes (50) und dem vorderen Ende (42) des Seitengurtes (40) getrennt liegen und über seitliche Verbindungsbänder (35) mit dem Fußbereich (21b) der Rückenplatte (21) verbunden sind. 5
2. Gurtanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das vordere Ende (42) des Seitengurtes (40) und das vordere Ende (52) des Beckengurtes (50) über ein Ausgleichsband (45) miteinander verbunden sind, an dem das Tragband (17) befestigt ist und am Ausgleichsband (45) vorzugsweise ein frei in dessen Längsrichtung verschiebbares Befestigungsglied (47) eingehängt ist, an dem das Tragband (17) angreift. 10 15 20
3. Gurtanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsglied (47) Teil einer Steckkupplung (48) ist, deren Gegenstück (49) an dem Tragband (17) festliegt, wobei das Tragband (17) längenverstellbar vorzugsweise an dem Gegenstück (49) befestigt ist. 25
4. Gurtanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragband (17) mit seinem der Rückenplatte (21) zugewandten Ende (16) im Bereich des hinteren Endes (51) des Beckengurtes (50) festliegt und vorzugsweise über ein Längeneinstellglied (25) im Bereich des hinteren Endes (51) des Beckengurtes (50) gehalten ist. 30 35
5. Gurtanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragplatte (19) mittels des vorzugsweise einteiligen Tragbandes (17) verstellbar gehalten ist und insbesondere aus einem elastischen, insbesondere weichelastischen Material besteht. 40
6. Gurtanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Verbindungsbänder (35) jeweils mit einem Längeneinstellglied (25) an dem zugehörigen vorderen Ende (33) des Schultergurtes (31, 32) festgelegt sind. 45
7. Gurtanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Rückenplatte (21) das hintere Ende (51) des Beckengurtes (50) und das Befestigungsende (41) des Seitengurtes (40) in Höhenrichtung der Rückenplatte (21) mit Abstand zueinander liegen und der Seitengurt (40) im Befestigungsbereich (30) der Schultergurte (31, 32) an die Rückenplatte (21) anschließt. 50 55
8. Gurtanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Lastband (43) das hintere Ende (51) des Beckengurtes (50) mit dem Befestigungsbereich (30) der Schultergurte (31, 32) an der Rückenplatte (21) verbindet und das Lastband (43) vorzugsweise am hinteren Ende (41) des Seitengurtes (40) befestigt ist.
9. Gurtanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückenplatte (21) elastisch, aber zur Stützung der Gurtanordnung genügend biegesteif ist und die Gurte (31, 32, 40, 50) vorzugsweise weitgehend verwindungssteif sind.
10. Gurtanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Beckengurt (50) eine Werkzeugtasche zu haltern ist.

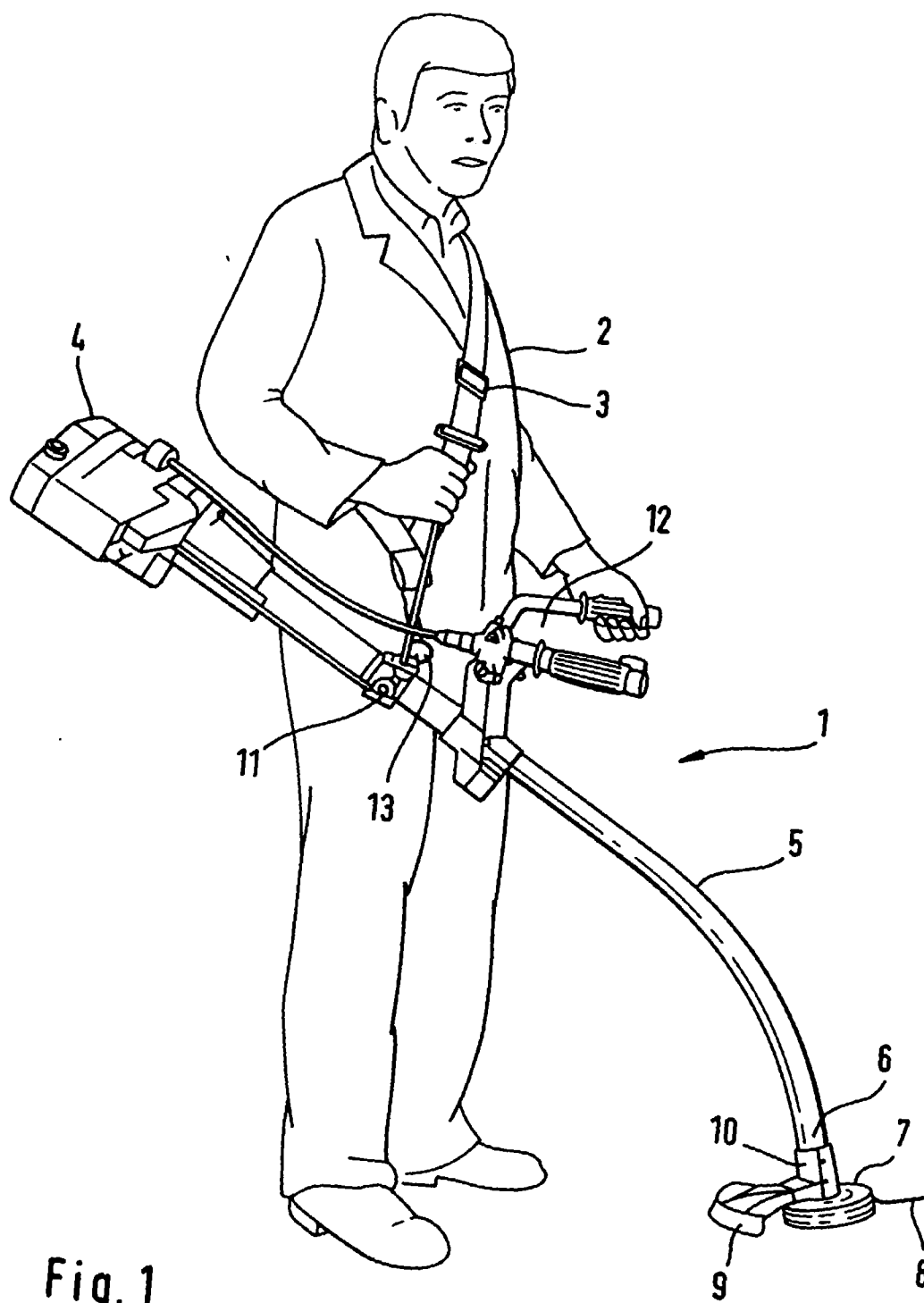
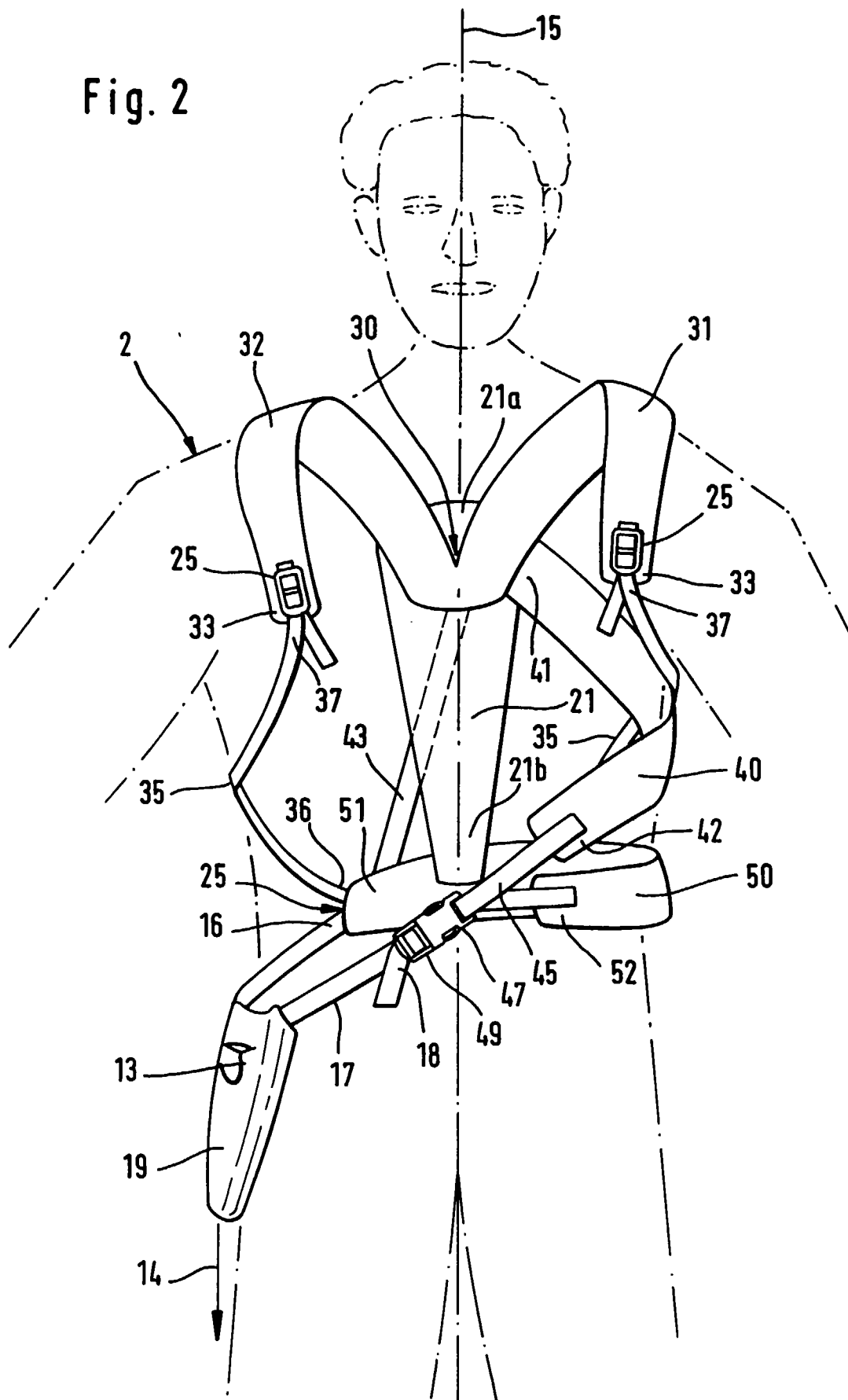


Fig. 2



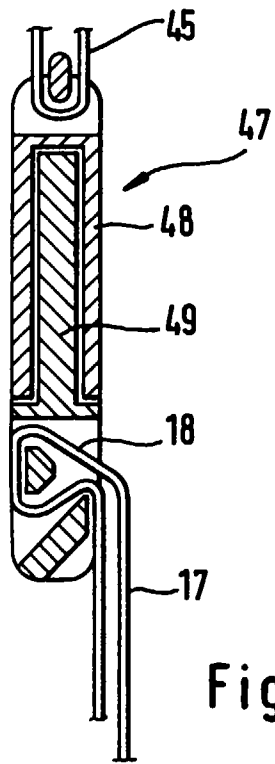


Fig. 4

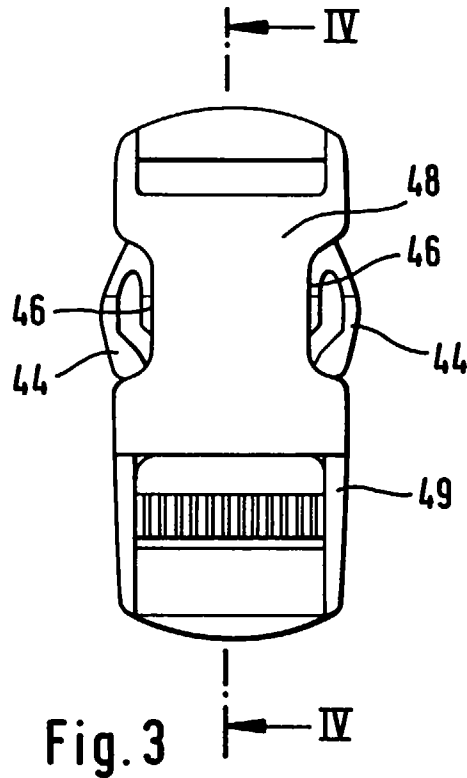


Fig. 3

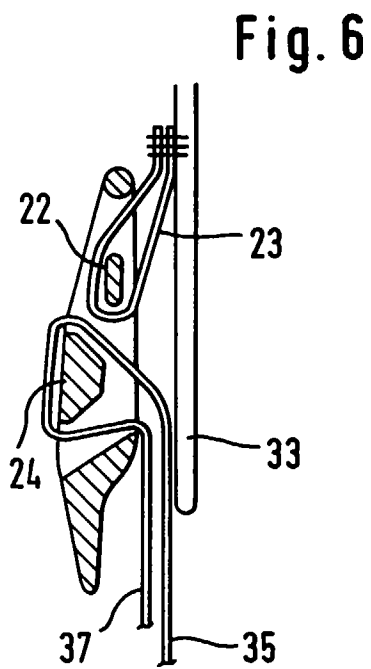


Fig. 6

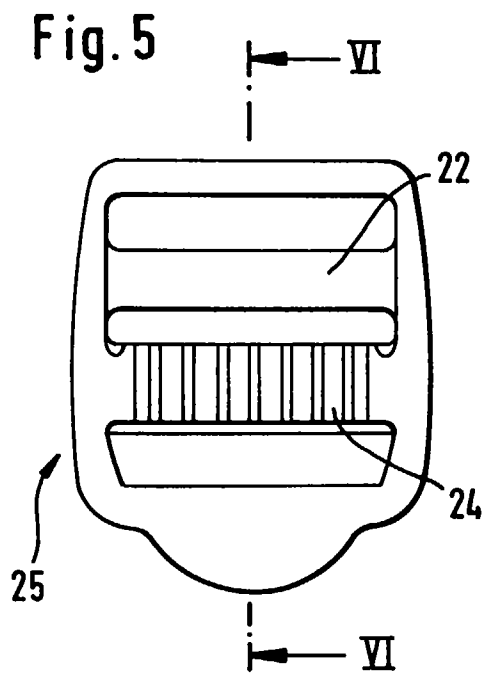


Fig. 5