

(19)



(11)

EP 2 058 088 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

13.05.2009 Patentblatt 2009/20

(51) Int Cl.:

B25F 5/02 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **08017342.0**(22) Anmeldetag: **02.10.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

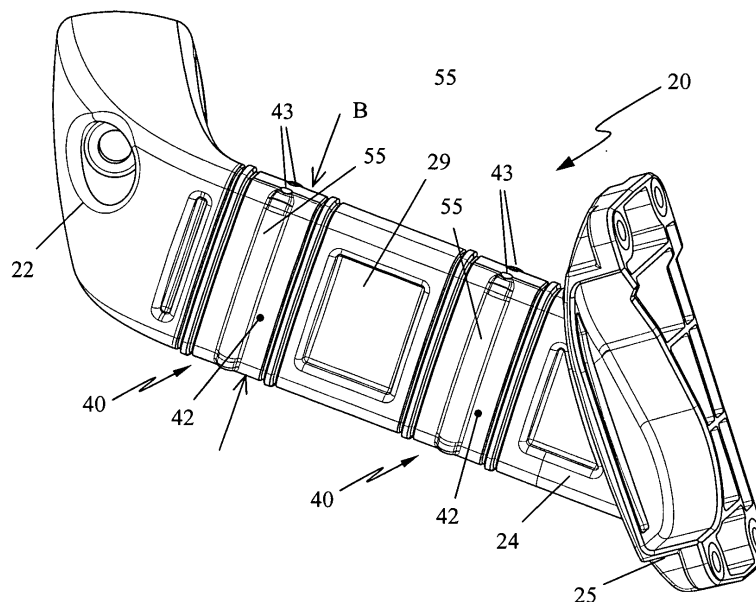
AL BA MK RS• **Heinzelmann, Georg****71522 Backnang (DE)**• **Götzel, Arne****71522 Backnang (DE)**• **Schneider, Andreas****71384 Weinstadt (DE)**• **Menzel, Johannes****73529 Rechberg (DE)**(30) Priorität: **18.10.2007 DE 102007049882**(71) Anmelder: **Andreas Stihl AG & Co. KG****71336 Waiblingen (DE)**(74) Vertreter: **Wasmuth, Rolf et al****Menzelstrasse 40****70192 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder:

• **Machens, Kai-Ulrich, Dr.****70193 Stuttgart (DE)****(54) Griffhalter für einen Handgriff**

(57) Die Erfindung betrifft einen Griffhalter für einen Bedienhandgriff (9) eines tragbaren, handgeführten Arbeitsgerätes wie eines Olivenschüttlers. Der Handgriff (9) ist mit einem vorderen Griffhalter (20) und einem hinteren Griffhalter (21) am Arbeitsgerät (1) gehalten, wobei ein erstes Endstück (22) jedes Griffhalters (20, 21) mit dem Handgriff (7) und ein zweites Endstück (24) jedes

Griffhalters (20, 21) mit dem Arbeitsgerät (1) verbunden ist. Zwischen dem ersten und dem zweiten Ende (22, 24) jedes Griffhalters (20, 21) sind mindestens zwei Gelenkstellen (44) ausgebildet, deren Gelenkachsen (48) quer zur Längsrichtung des Arbeitsgerätes (1) liegen und die Gelenkachsen (48) der Griffhalter (20, 21) zueinander etwa parallel liegen, wobei die Gelenkstellen (44) durch flexible Scharniere (45) gebildet sind.

**Fig. 5**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Griffhalter für einen Handgriff, insbesondere für einen Bediengriff eines tragbaren, handgeführten Arbeitsgeräts nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der US 3,459,269 ist ein tragbares, handgeführtes Arbeitsgerät in Form eines Erntegerätes bekannt, welches zum Ernten von Oliven vorgesehen ist. Ein als Verbrennungsmotor ausgebildeter Antriebsmotor treibt ein Exzentergetriebe an, das eine Rüttelstange in Längsrichtung hin- und herbewegt. Die Rüttelstange wird an einem Ast eines fruchttragenden Baums, z. B. eines Olivenbaums eingehängt und eine Rüttelschwingung eingebracht, die zum Lösen der Früchte von ihren Stielen führt. Der Benutzer muss die abgeschüttelten Früchte lediglich aufsammeln. Derartige Arbeitsgeräte dienen der Erzeugung von Schwingungen, weshalb auch die an dem Arbeitsgerät befestigten Handgriffe erheblichen Schwingungen unterliegen. Mittels speziell ausgebildeter Griffhalter wird daher versucht, insbesondere den Bedienhandgriff von den Schwingungen des Arbeitsgerätes abzukuppeln. Die US 3,459,269 schlägt hierzu einen Griffhalter vor, der ähnlich einer Parallelogrammführung unter Ausbildung von Gelenkstellen am Arbeitsgerät festgelegt ist. Damit in das Arbeitsgerät Halte- und Führungskräfte eingeleitet werden können, muss die Parallelogrammführung mittels Reibgliedern versteift werden, was die Abkopplung des Bedienhandgriffs von den Schwingungen des Arbeitsgerätes erschwert.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Griffhalter für einen Handgriff eines tragbaren, handgeführten Arbeitsgerätes anzugeben, der eine gute Schwingungsabkopplung gewährleistet und dennoch ein präzises Einleiten von Führungskräften in das Arbeitsgerät zulässt.

[0004] Die Aufgabe wird nach den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Da die Gelenkstellen durch flexible Scharniere gebildet sind, werden über das Scharnier selbst kaum Schwingungen übertragen. Die flexiblen Scharniere, die vorzugsweise nach Art eines Filmscharniers aus einem Streifen elastischen Materials gebildet sein können, haben selbstdämpfende Eigenschaften und gewährleisten dennoch ein präzises Einleiten von Führungskräften in die Maschine.

[0006] Die aus einem Streifen elastischen Materials gebildeten Gelenkstellen sind derart ausgebildet, dass die Breite des Streifens aus elastischem Material mehrfach größer ausgebildet ist als dessen Dicke. Bevorzugt ist der Streifen etwa 5 bis 30 mal breiter als seine Dicke.

[0007] Die Anordnung der durch Streifen aus elastischem Material gebildeten Gelenkstelle ist derart, dass die Längsachse des Arbeitsgerätes im Wesentlichen senkrecht zu der Ebene des Streifens aus elastischem Material liegt.

[0008] Es kann zweckmäßig sein, die Gelenkstelle mit einer Abreißsicherung zu versehen. Bevorzugt bildet die

Abreißsicherung eine Verstärkungslage, die zweckmäßig in dem elastischen Material des flexiblen Scharniers eingebettet ist.

[0009] Der eine Gelenkstelle bildende elastische Streifen aus elastischem Material verbindet ein Endstück des Griffhalters mit einem Mittelstück des Griffhalters. Auf den einander zugewandten Stirnseiten des Endstückes des Griffhalters und des Mittelstückes des Griffhalters sind in Weiterbildung der Erfindung Anschlagmittel zur Begrenzung der Gelenkbewegung vorgesehen. Die Anschlagmittel liegen dabei zweckmäßig auf beiden Seiten des flexiblen Scharniers und sind insbesondere elastisch. In einem Ausführungsbeispiel der Erfindung liegen die Anschlagmittel bei kraftfreier Gelenkstelle im Wesentlichen kraftfrei aneinander an. Die Anschlagmittel gewährleisten so ein gutes Einleiten von Führungskräften über die Griffhalter in das Arbeitsgerät, wobei die Rückwirkungen der Vibration des Arbeitsgerätes auf den Handgriff reduziert sind.

[0010] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung, in der nachfolgend im Einzelnen beschriebene Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt sind.

[0011] Es zeigen:

- Fig. 1 in perspektivischer Darstellung ein tragbares, handgeführtes Arbeitsgerät,
- Fig. 2 in vergrößerter, perspektivischer Darstellung einen Handgriff mit einem vorderen Griffhalter und einem hinteren Griffhalter,
- Fig. 3 eine Darstellung der Anordnung des vorderen und hinteren Griffhalters ohne Handgriff,
- Fig. 4 einen Griffhalter mit durch eine Verstärkungseinlage gehaltenen Endstücken und dem Mittelstück,
- Fig. 5 einen Griffhalter nach Fig. 4 mit aus einem gemeinsamen Materialblock gebildeten Anschlagmitteln,
- Fig. 6 einen Längsschnitt durch den Griffhalter nach Fig. 5,
- Fig. 7 eine Seitenansicht des Griffhalters nach Fig. 5,
- Fig. 8a in vergrößerter Darstellung eine Gelenkstelle des Griffhalters nach Fig. 7,
- Fig. 8b in vergrößerter Darstellung eine modifizierte Gelenkstelle des Griffhalters,
- Fig. 9 einen Schnitt durch einen Griffhalter anderer Ausführungsform,

- Fig. 10 einen Griffhalter nach Fig. 9 in weiterer Ausführungsform,
- Fig. 11 einen Griffhalter nach Fig. 9 mit zwischen einem Endstück und dem Mittelstück ausgebildeter einziger Gelenkstelle,
- Fig. 12 einen Griffhalter nach Fig. 11 mit zwischen einem Mittelstück und einem Endstück ausgebildeten zwei Gelenkstellen,
- Fig. 13 einen Griffhalter mit seinen durch zwei Verstärkungseinlagen gehaltenen Endstücken und Mittelstück,
- Fig. 14 einen Griffhalter nach Fig. 13 mit als Seilen ausgebildeter Verstärkungseinlage.

[0012] Das in Fig. 1 dargestellte, handgeführte, tragbare Arbeitsgerät 1 ist ein Erntegerät für Oliven. Es besteht im Wesentlichen aus einem endseitig angeordneten Verbrennungsmotor 2, der über ein Exzentergetriebe 3 eine Rüttelstange antreibt, die in das offene Anschlusende 4 des Arbeitsgerätes 1 einzusetzen ist. Die Rüttelstange liegt in der Längsachse 5 des Arbeitsgerätes 1.

[0013] Zum Halten und Führen des Arbeitsgerätes sind zwei Handgriffe 6 und 7 vorgesehen, wobei der vordere Handgriff 6 als Rundgriff 8 ausgebildet ist und am Gehäuseflansch 10 des Arbeitsgerätes 1 festgelegt ist. Der hintere, seitlich angeordnete Handgriff 7 besteht aus einem Bediengriff 9, der auch Bedienelemente für den Antriebsmotor 2 aufweist. So ist im oberen Teil des Bediengriffs 9 eine Gashebelsperre 11 und im unteren Teil ein Gashebel 12 gelagert. Ferner ist im Bereich des vorderen Endes des Bediengriffs 9 ein Betätigungselement 13 für den Kurzschlussschalter, die Chokeklappe und eine Startgasstellung vorgesehen.

[0014] Der Bediengriff 9 liegt mit seitlichem Abstand zum Gehäuse des Exzentergetriebes 3 und ist mit zwei Griffhaltern 20, 21 am Arbeitsgerät 1 festgelegt.

[0015] Wie Fig. 2 in vergrößerter Darstellung zeigt, besteht jeder Griffhalter 20, 21 aus einem ersten Endstück 22, das mit einem jeweiligen Ende 14, 15 des Bediengriffs 9 verbunden ist. Das zweite Endstück 24 der Griffhalter 20, 21 ist mit einer Halteplatte 25 am Arbeitsgerät 1 festgelegt. Hierzu weist das Getriebegehäuse 16 eine eingepasste Ansenkung 17 auf, in der die Halteplatte 25 aufgenommen und mittels Schrauben 23 festgelegt ist. Der vordere Griffhalter 20 ist am Getriebegehäuse 16 zwischen dem Exzentergetriebe 3 und dem vorderen Handgriff 6 angebunden, während der hintere Griffhalter 21 in einem Bereich zwischen dem Exzentergetriebe 3 und dem Antriebsmotor 2 festgelegt ist. Die Längsmittelachse 26 eines Griffhalters 20, 21 liegt in einem Winkel 28 von etwa 45° zur Ebene 27 der Halteplatte 25.

[0016] Das als Erntegerät, insbesondere Olivenschüttler ausgebildete Arbeitsgerät 1 wird mit einem Traghaken 18 in eine Tragöse eines Tragegurts einge-

hängt, den ein Benutzer angelegt hat. Mittels des vorderen Rundgriffs 8 und des seitlichen Bediengriffs 9 wird das Arbeitsgerät 1 bedient, geführt und gehalten, wobei über beide Griffe 6, 7 sowohl Längs- als auch Querkräfte - bezogen auf die Längsachse 5 des Arbeitsgerätes - aufgebracht werden können.

[0017] Die in Fig. 3 ohne den Bediengriff 9 dargestellten Griffhalter 20, 21 sind im Grundaufbau gleich ausgebildet und bestehen im Wesentlichen aus den ersten und zweiten Endstücken 22 und 24 sowie aus einem steifen Mittelstück 29. Die Stücke 22, 24 und 29 sind aus einem gleichen, vorzugsweise harten Material, bevorzugt aus Kunststoff hergestellt und können zweckmäßig mittels einer Verstärkungslage 30 (Fig. 4) miteinander fest verbunden sein. Das Mittelstück 29 ist von der Verstärkungslage 30 durchsetzt, wobei die Verstärkungslage 30 vorteilhaft im Mittelstück 29 festgelegt ist. Die Enden 31, 32 der Verstärkungslage 30 sind in den Endstücken 22, 24 fixiert und verliersicher gehalten, so dass die Verstärkungslage 30 eine Abreißsicherung 33 zwischen dem ersten, oberen Endstück 22 und dem zweiten, unteren Endstück 24 bildet. Die im Ausführungsbeispiel gezeigte Verstärkungslage 30 ist zweckmäßig von einem Gewebe gebildet und erstreckt sich vorteilhaft im Wesentlichen über die ganze Breite B (Fig. 4) des Griffhalters 20 bzw. 21. Es kann vorteilhaft sein, anstelle des Gewebes Einzelfäden 30a vorzusehen, die in gleicher Weise wie die Verstärkungslage 30 festgelegt sind und in Richtung der Längsachse 26 des Griffhalters 20 ausgerichtet liegen.

[0018] Auf den einander zugewandten Stirnseiten 34, 35, 36 und 37 der Endstücke 22 und 24 und des Mittelstücks 29 sind Anschlagmittel 40 vorgesehen, wie sie in Fig. 5 dargestellt sind. Die Anschlagmittel sind auf den gegenüberliegenden Breitseiten 38 der Mittellage 41 oder - wenn vorgesehen - der gestrichelt gezeichneten Verstärkungslage 30 angeordnet, wie sich auch aus dem Längsschnitt des Griffhalters in Fig. 6 ergibt. Die Anschlagmittel 40 bestehen aus elastischem Material, insbesondere aus einem Materialblock aus elastischem Material wie Gummi. Das elastische Material - vorzugsweise Gummi - wird auf den in Fig. 4 dargestellten Rohling aufgespritzt, wozu dieser in eine entsprechende Form eingelegt wird. Beim Aufspritzen der Anschlagmittel 40 wird eine angeordnete Verstärkungslage 30 von dem elastischen Material der Anschlagmittel 40 vollständig durchsetzt, so dass das Material fest auf einer Verstärkungslage 30 haftet. Gummi wird auf die Verstärkungslage 30 aufvulkanisiert. Erst mit Aufspritzen der Anschlagmittel 40 aus elastischem Material erhält der Griffhalter seine notwendige Steifigkeit, aufgrund der er in der Lage ist, in den Bediengriff 9 eingeleitete Trag- oder Führungskräfte über die Griffhalter 20 bzw. 21 auf das Arbeitsgerät 1 zu übertragen. Wie die Fig. 5 bis 7 zeigen, sind beidseitig einer Mittellage 41 der Anschlagmittel 40 in den Materialblock 42 aus elastischem Material durchgehende Öffnungen 43 eingebracht, die sich quer zur Längsachse 26 des Griffhalters 20, 21 erstrecken. Die Öffnungen 43 verlaufen zueinander etwa parallel beidseitig der

Mittellage 41 und liegen mit geringem Abstand zu einer angeordneten Verstärkungslage 30, die in der Mittellage 41 angeordnet ist. Die Verstärkungslage 30 ist im Wesentlichen vollständig in dem elastischen Material der Anschlagmittel 40 eingebettet, wodurch sich zwischen den paarweisen Öffnungen flexible Scharniere 45 ausbilden, die jeweils eine Gelenkstelle 44 bilden. Die Gelenkstellen 44 selbst sind somit nach Art eines Filmscharniers aus dem zwischen den Öffnungen 43 liegenden Streifen 46 elastischen Materials gebildet. Die die Gelenkstellen bildenden Streifen 46 haben eine quer zur Längsmittelachse 26 gemessene Breite B, die größer, vorzugsweise mehrfach größer ist als die Dicke D der Streifen 46. Bevorzugt ist ein Streifen 46 etwa 5 bis 30 mal breiter als seine in der Ebene der Verstärkungslage 30 gemessene Erstreckung quer zu Längsmittelachse 26 des Griffhalters 20, 21. Die im Streifen 46 aus elastischem Material eingebettete optionale Verstärkungslage 30 bildet an jeder Gelenkstelle 44 eine Abreißsicherung 33. Die erfindungsgemäße Wirkung und Funktion ist auch ohne Verstärkungseinlage gegeben; allein das elastische Material bzw. der Streifen 46 trägt das Arbeitsgerät 1 und ist ausreichend, in den Handgriff eingebrachte Führungskräfte zu übertragen.

[0019] Die beidseitig eines flexiblen Scharniers 45 vorgesehenen Anschlagmittel 40 sind zusammen mit dem flexiblen Scharnier aus elastischem Material vorzugsweise einteilig ausgebildet. In Fig. 6 ist der links gezeigte Materialblock 42 mit äußeren Wulsten 55 gezeigt, die in Höhe der Öffnungen 43 liegen und zu diesen etwa parallel verlaufen. Anstelle eines Wulstes 55 oder Verdickung kann auch ein V-förmiger Schlitz vorgesehen sein, wie in der rechten Hälfte in Fig. 6 dargestellt. Vorzugsweise wird der gemeinsame Materialblock 42 auf Höhe der Öffnungen 43 zweckmäßig in einem rechten Winkel zur Längsmittelachse 26 geschlitzt, vorzugsweise bis in die Öffnungen 43 aufgetrennt. Die auf den Außenseiten der Materialblöcke 42 eingebrachten V-förmigen Schlitz 47 schwächen den Materialblock 42 auf Höhe der durch das flexible Scharnier gebildeten Gelenkstelle 44, so dass eine Kippbewegung um die Gelenkachse 48 in Richtung des Doppelpfeils 49 erleichtert ist.

[0020] Wird das Material in Höhe des Schlitzes 47 oder der Verdickung 55 bis in die Öffnung 43 vollständig in der Ebene 50 durchschnitten (Fig. 8a, 8b), kann bei einer Schwenkbewegung um die Achse 48 der Materialblock 42 auf der Außenseite an der Schnittstelle 50 voneinander abheben, während er an der Innenseite in der Ebene 50 der Schnittstelle zusammengepresst wird. Die Anschlagmittel für die Schwenkbewegung um die Gelenkachse 48 sind somit durch das Material des Materialblocks 42 bestimmt, wobei die Anschlagmittel 40 bei kraftfreier Gelenkstelle 44 kraftfrei aneinander anliegen.

[0021] Der Aufbau eines Griffhalters 20, 21 kann aus mehreren Bauteilen aus unterschiedlichen Materialien erfolgen. Wie die Fig. 6, 9 und 10 bis 12 zeigen, sind die Endstücke 22, 24 sowie das Mittelstück 29 aus Hartmaterial, insbesondere aus einem Hartkunststoff gefertigt.

An den Endstücken 20, 21 und den Mittelstücken 29 wird dann ein Material angegossen, welches weicher ist und eine sichere Anbindung des vorzugsweise aus Gummi bestehenden Materialblocks 42 gewährleistet. So ist das Mittelstück 29 von einem Kern 60 durchsetzt, welcher aus einem Material besteht, dessen Härte zwischen der der Außenschale des Mittelstücks 29 und dem Gummi des Materialblocks 42 liegt.

[0022] Es kann vorteilhaft sein, die Anschlagmittel 40 in einer vorgebbaren Form auszubilden, wie es die Fig. 9 bis 12 zeigen. Auf der Höhe der Gelenkstelle 44 ist beidseitig des flexiblen Streifens 46 eine über die gesamte Breite des Griffhalters 20 verlaufende, V-förmige Nut 51 mit nach Art einer Hohlkehle ausgebildetem Fuß 52 vorgesehen. Die einander gegenüberliegenden Nutflanken 53 bilden einen Winkel 54 von etwa 30°. Dadurch ist eine Schwenkbewegung um die Gelenkachse 48 in beiden Richtungen um bis zu 30° möglich, bevor die Nutflanken 53 als Anschlagmittel 40 wirken und die Schwenkbewegung der Gelenkstelle 44 bzw. des Scharniers 45 begrenzen. Diese Begrenzung ist elastisch; nach Anlage der Nutflanken 53 wird das elastische Material des Materialblocks 42 weiter verdichtet, so dass eine Dämpfung gegeben ist. Eine Auslenkung um die Gelenkachse 48 ist daher um mehr als 30° möglich, vorzugsweise etwa 35°.

[0023] In den Ausführungsbeispielen der Fig. 9 bis 12 ist darüber hinaus das Mittelstück 29a derart ausgebildet, dass es einen inneren Materialkern 60 aus einem Material zeigt, welches das elastische Material des Anschlagmittels 40 zwischen dem Mittelstück 29a und dem oberen Endstück sowie dem Mittelstück 29a und dem unteren Endstück 24 verbindet. Der Materialkern 60 ist durch das Mittelstück 29a derart komprimiert, dass der Kern quasi steif ist.

[0024] Fig. 10 zeigt eine modifizierte Ausführung eines Griffhalters 20a, bei dem die Halteplatte 25 plan ausgeführt ist und rechtwinklig zur Verstärkungslage 30 liegt. Das Mittelstück 29a weist einen komprimierten Kern 60 aus elastischem Material auf, so dass das Mittelstück im Wesentlichen steif ist. Das obere Endstück 22 ist zur Anbindung an einen Handgriff vorgesehen.

[0025] Der Aufbau der Fig. 11 und 12 entspricht dem der Fig. 9. Zur Verdeutlichung sind in Fig. 11 die Gelenkstellen 44 als Kreis gezeichnet. Zwischen einem Mittelstück 29a und einem Endstück 22 bzw. 24 ist im Ausführungsbeispiel nach Fig. 11 jeweils eine Gelenkstelle 44 ausgebildet. Es kann zweckmäßig sein, zwischen einem Mittelstück und einem Endstück jeweils zwei Gelenkstellen 44 auszubilden, wie dies in Fig. 12 schematisch dargestellt ist.

[0026] Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 13 sind die Endstücke 22 und 24 durch mindestens ein Gewebeband 70 verbunden, auf dem auch das Mittelstück 29 festliegt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind zwei Streifen 70a und 70b eines als Verstärkungseinlage vorgesehenen Gewebebandes vorgesehen, die sich jeweils nahe der Längskante 71 des Griffhalters erstrecken. Die beiden

Streifen 70a und 70b - vorzugsweise Gewebebänder - liegen in einer gemeinsamen Ebene 72, die sich im Wesentlichen in der Mittellage 41 (Fig. 6) des Griffhalters 20 erstreckt. Die Streifen 70a und 70b liegen mit einem Abstand v zueinander. Die Gelenkeigenschaften zwischen den Endstücken 22 und 24 und dem Mittelstück 29 wird ausschließlich durch einen einzuziehenden Materialblock 42 entsprechend der vorstehend beschriebenen Ausführungsform gebildet, wobei die Streifen 70a und 70b nur bei Zerstörung der Gelenkstelle als Abreißsicherung wirken und ansonsten im Wesentlichen keiner Belastung unterliegen.

[0027] Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 14 ist die Abreißsicherung 33 durch eine Mehrzahl von Zugseilen 77 gebildet, die sich parallel nebeneinander mit einem seitlichen Abstand b zueinander erstrecken und in Längsrichtung der Längskante 71 des Griffhalters 20 verlaufen. Die Seile 77 liegen in einer gemeinsamen Ebene 78, die - entsprechend der Verstärkungslage 30 in Fig. 6 - in der Mittellage 41 des Griffhalters 20 liegt.

[0028] Die beschriebenen Griffhalter 20 und 21 können vorteilhaft gleich aufgebaut sein, so dass die vorstehenden Ausführungen zum Griffhalter 20 auch für den Griffhalter 21 gelten. Die optional angegebene Verstärkungslage 30 bzw. die gezeigten Abreißsicherungen 33 sind als Weiterbildung der Erfindung zu verstehen. Zur Verwirklichung der erfindungsgemäßen Gelenkstellen 44 ist ein elastischer Materialblock 42 ausreichend, der zur Ausbildung der Gelenkstellen 44 die dargestellten Öffnungen 43 beidseitig einer Mittellage aufweist. Alleine durch einen derartig gestalteten Materialblock 42 kann eine Gelenkstelle 44 zwischen dem Mittelstück und einem Endstück funktionssicher ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Griffhalter für einen Handgriff, insbesondere für einen Bedienhandgriff (9) eines tragbaren, handgeführten Arbeitsgerätes, wobei der Handgriff (9) mit einem vorderen Griffhalter (20) und einem hinteren Griffhalter (21) am Arbeitsgerät (1) gehalten ist, und ein erstes Endstück (22) jedes Griffhalters (20, 21) mit dem Handgriff (7) und ein zweites Endstück (24) jedes Griffhalters (20, 21) mit dem Arbeitsgerät (1) verbunden ist, und zwischen dem ersten und dem zweiten Ende (22, 24) des Griffhalters (20, 21) mindestens zwei Gelenkstellen (44) ausgebildet sind, deren Gelenkachsen (48) quer zur Längsrichtung des Arbeitsgerätes (1) liegen und die Gelenkachsen (48) der Griffhalter (20, 21) zueinander etwa parallel liegen,
dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkstellen (44) durch flexible Scharniere (45) gebildet sind.
2. Griffhalter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass eine Gelenkstelle (44) aus einem Streifen (46) elastischen Materials

gebildet ist, insbesondere nach Art eines Filmscharniers ausgebildet ist, wobei vorzugsweise der Streifen (46) quer zur Längsmittelachse (26) des Griffhalters (20, 21) insbesondere mehrfach größer ausgebildet ist als die Dicke (D) des Streifens (46), wobei der Streifen (46) vorzugsweise etwa 5 bis 30 mal breiter ist als seine Dicke (D).

3. Griffhalter nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkstelle (44) eine Abreißsicherung (33) aufweist, die vorzugsweise durch eine Verstärkungslage (30) gebildet ist und insbesondere in dem elastischen Material der Gelenkstelle (44) eingebettet ist.
4. Griffhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass der elastische Streifen (46) der Gelenkstelle (44) ein Endstück (22, 24) des Griffhalters (20, 21) mit einem Mittelstück (29) des Griffhalters (20, 21) verbindet, wobei die einander zugewandten Stirnseiten (34, 35, 36, 37) der Endstücke (22, 24) der Griffhalter (20, 21) und des Mittelstücks (29) der Griffhalter (20, 21) insbesondere Anschlagmittel (40) zur Begrenzung der Gelenkbewegung um die Gelenkachse (48) der Gelenkstelle (44) tragen, wobei die Anschlagmittel (40) vorzugsweise beidseitig der Gelenkstelle (44) vorgesehen sind.
5. Griffhalter nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlagmittel (40) elastisch sind und die Anschlagmittel (40) bei kraftfreier Gelenkstelle (44) vorzugsweise aneinander anliegen, insbesondere kraftfrei aneinander anliegen.
6. Griffhalter nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkstelle (44) und seine Anschlagmittel (40) einteilig ausgebildet sind.
7. Griffhalter nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkstelle (44) und seine Anschlagmittel (40) aus einem gemeinsamen Materialblock (42) aus elastischem Material, vorzugsweise aus Gummi gebildet sind und beidseitig einer Mittellage (41) durchgehende Öffnungen (43) eingebracht sind, die sich mit geringem Abstand zur Mittellage (41) quer zur Längsmittelachse (26) des Griffhalters (20, 21) erstrecken.
8. Griffhalter nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen (43) zueinander etwa parallel und zu der Längsmittelachse (26) in einem etwa rechten Winkel liegen.
9. Griffhalter nach einem der Ansprüche 3 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die Verstärkungs-

lage (30) das Mittelstück (29) durchsetzt und in den jeweiligen Endstücken (20, 21) festgelegt ist, vorzugsweise auch im Mittelstück (29) festgelegt ist.

10. Griffhalter nach Anspruch 16, 5
dadurch gekennzeichnet, dass die Verstärkungseinlage (30) aus mindestens einem Gewebeband (70), vorzugsweise aus zwei Gewebebändern (70a, 70b), besteht, die etwa in einer gemeinsamen Ebene (72) mit Abstand (v) nebeneinander liegen. 10

11. Griffhalter nach Anspruch 10, 15
dadurch gekennzeichnet, dass das Gewebeband (70a, 70b) nahe der Längskante (71) des Griffhalters (21, 22) liegt.

12. Griffhalter nach einem der Ansprüche 9 bis 11, 20
dadurch gekennzeichnet, dass die Abreißsicherung (33) durch Zugseile (77) gebildet ist, wobei die Zugseile (77) vorzugsweise mit Abstand (w) nebeneinander, insbesondere in einer gemeinsamen Ebene (78), liegen.

13. Griffhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, 25
dadurch gekennzeichnet, dass zwischen einem Endstück (22, 24) des Griffhalters (20, 21) und dem Mittelstück (29) zwei in Längsrichtung des Griffhalters (20, 21) aufeinanderfolgende Gelenkstellen (44) vorgesehen sind. 30

14. Griffhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, 35
dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkachsen (48) der Gelenkstellen (44) der beiden Griffhalter (20, 21) eines Handgriffs (7) zueinander etwa parallel liegen.

15. Griffhalter nach Anspruch 14, 40
dadurch gekennzeichnet, dass die gegenüberliegenden Griffhalter (20, 21) einerseits und der Handgriff (7) sowie das Arbeitsgerät (1) andererseits ein Parallelogramm bilden. 45

45

50

55

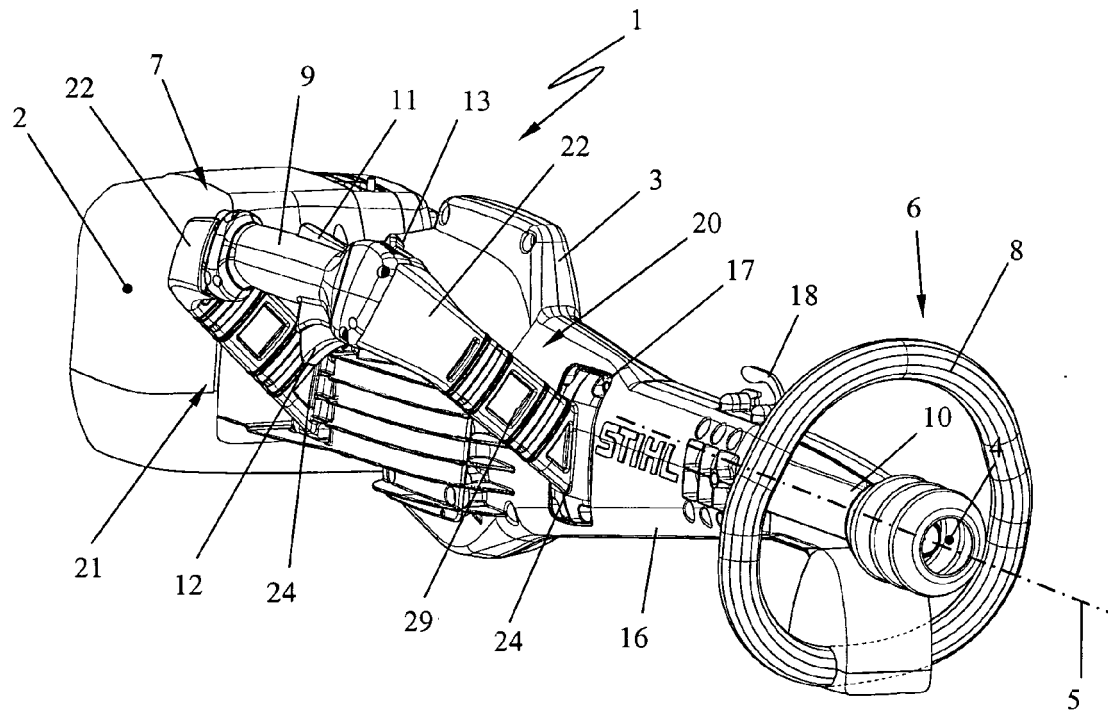


Fig. 1

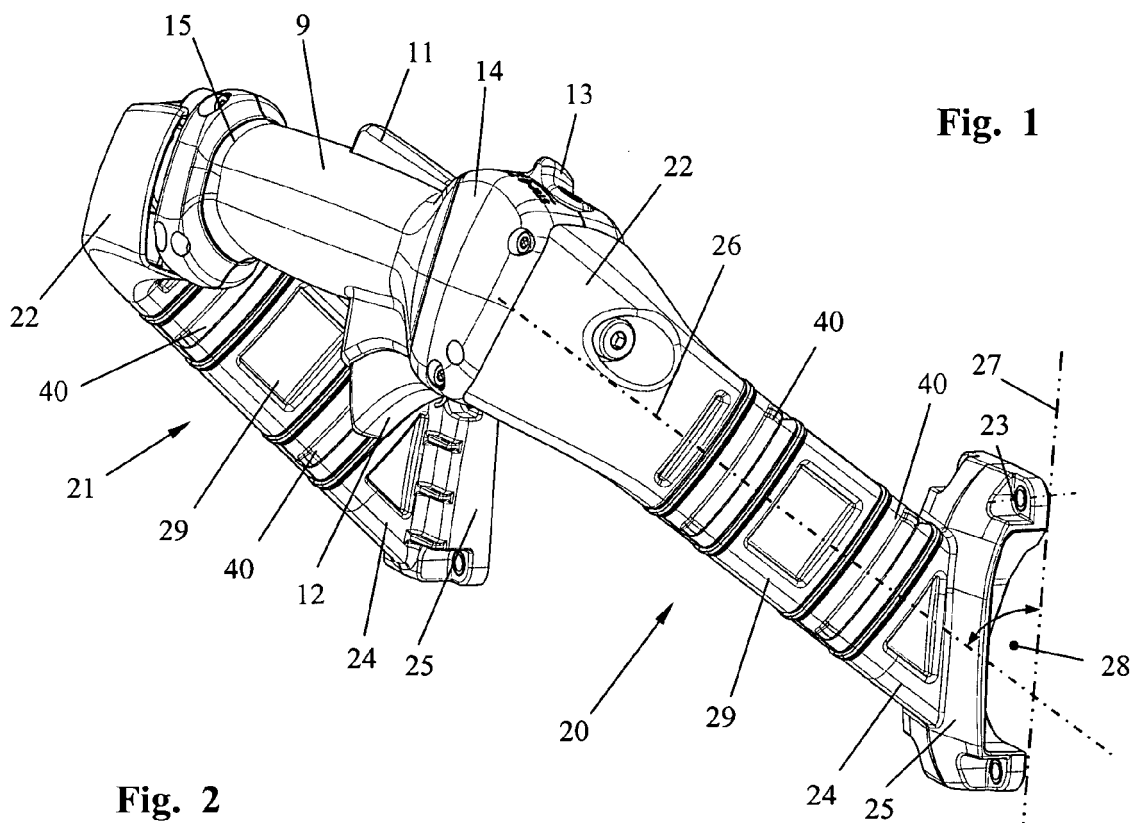


Fig. 2

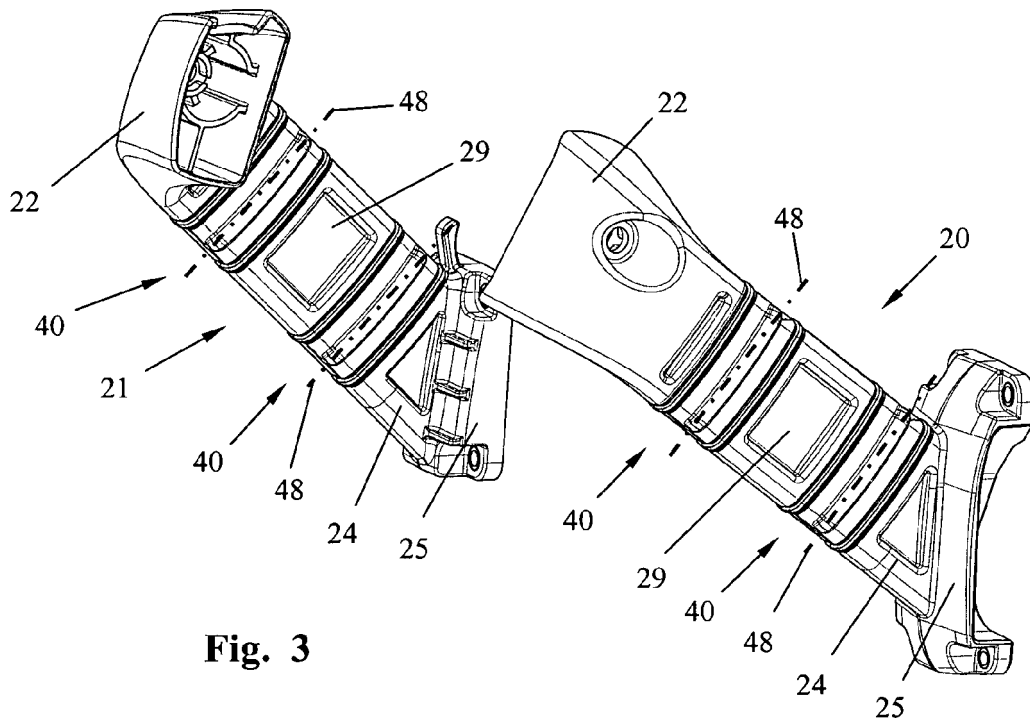


Fig. 3

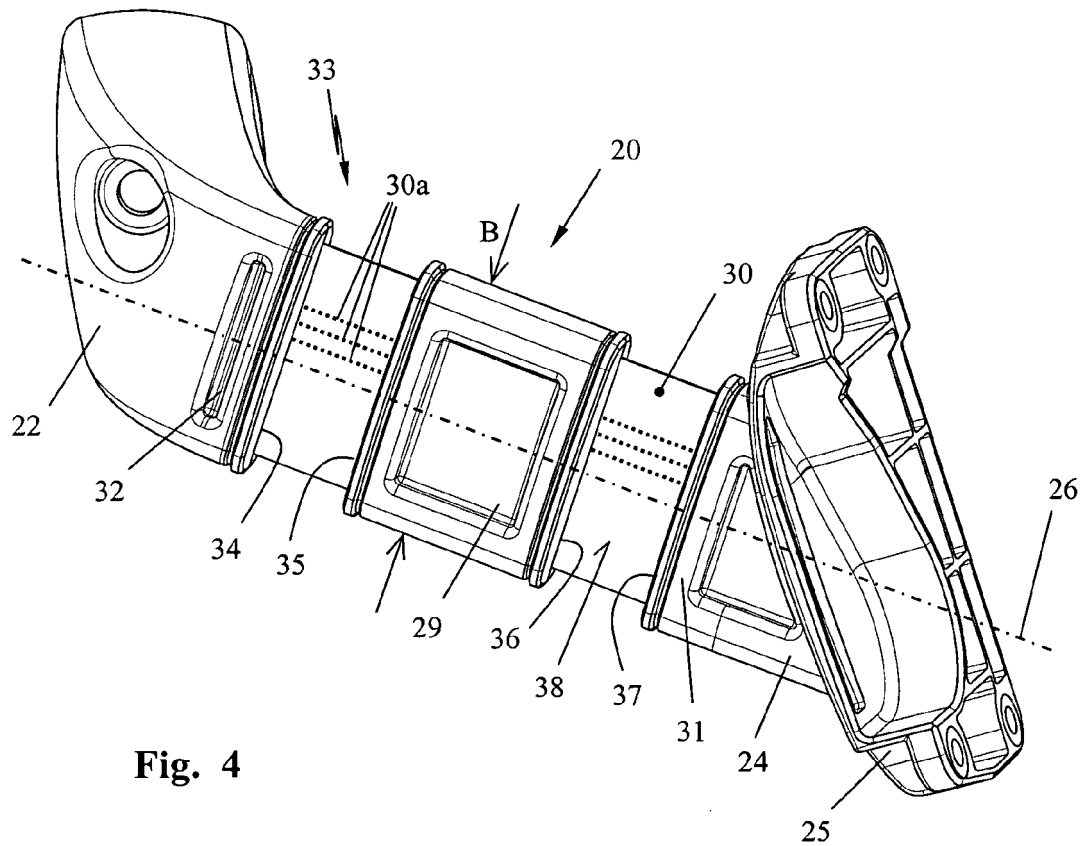


Fig. 4

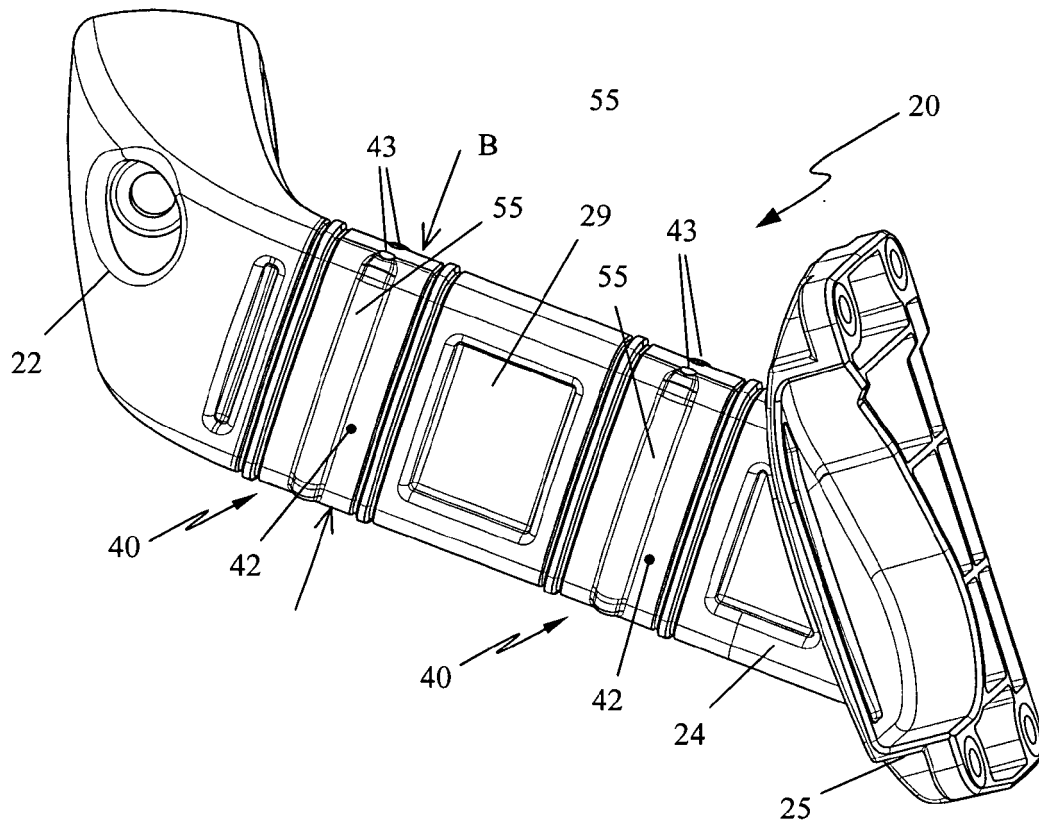


Fig. 5

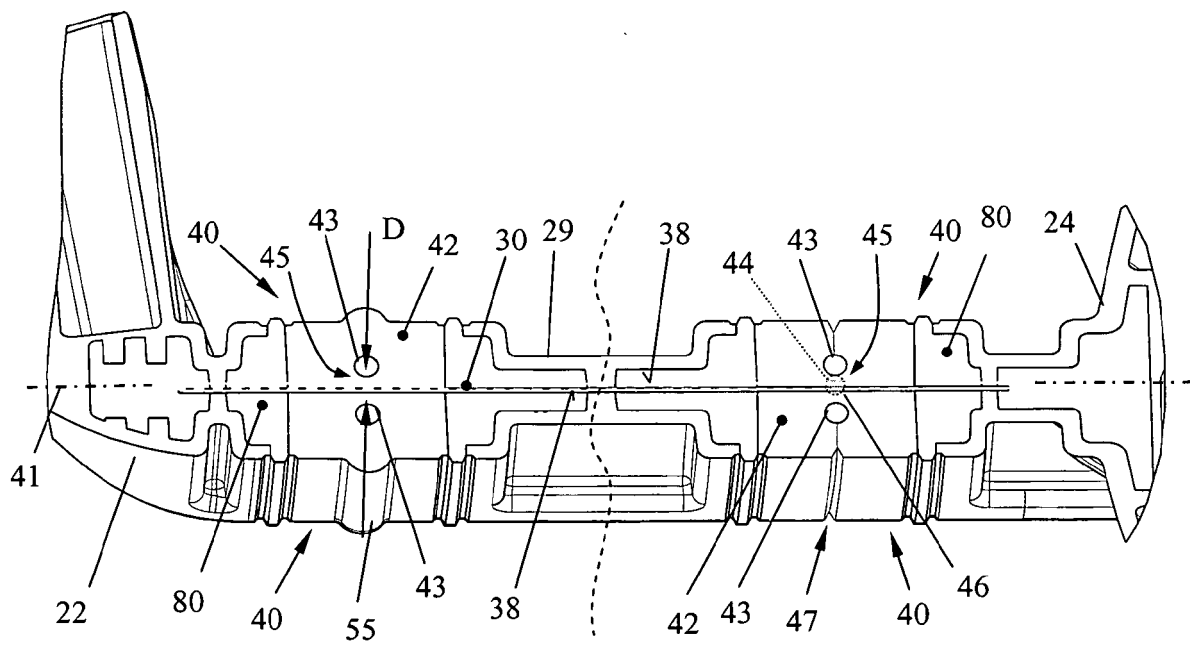
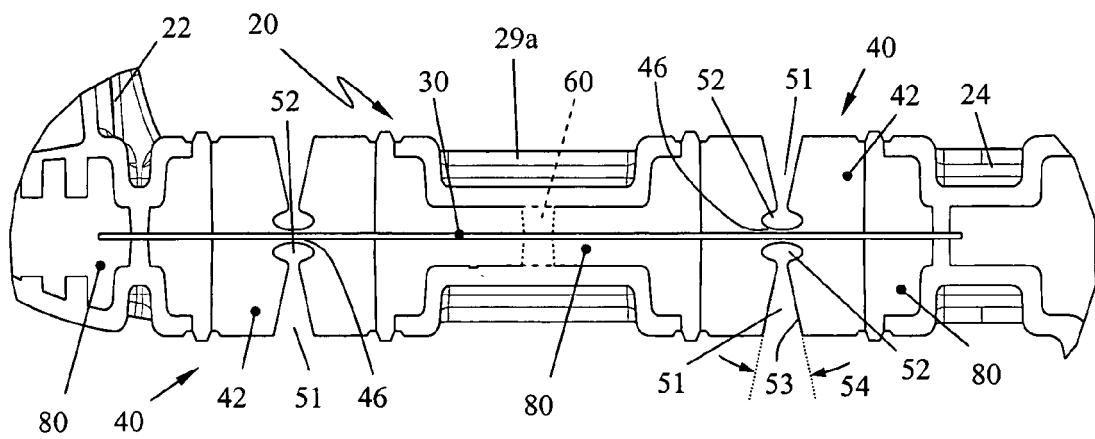
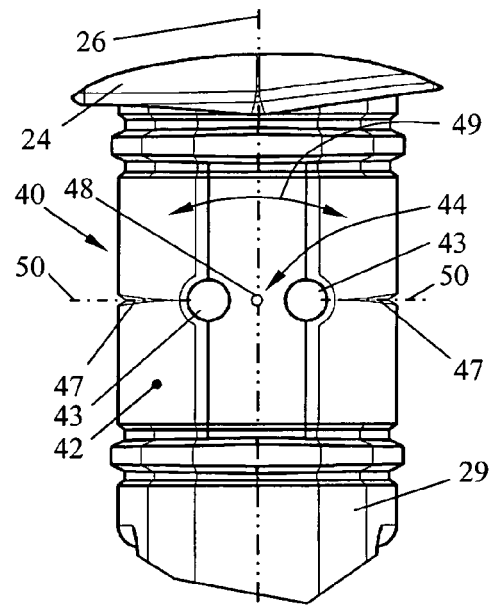
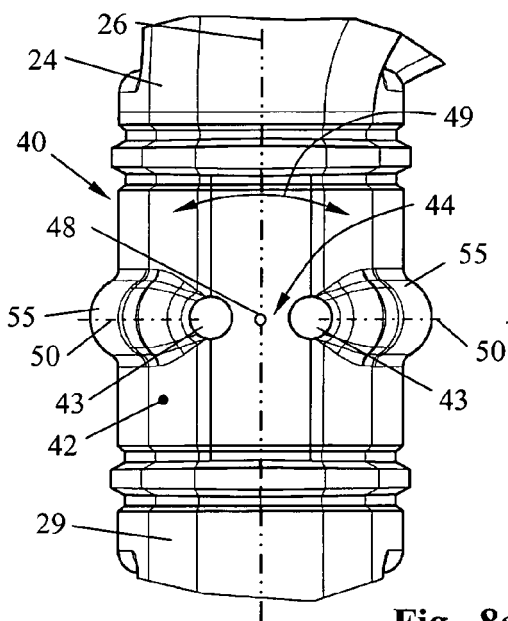
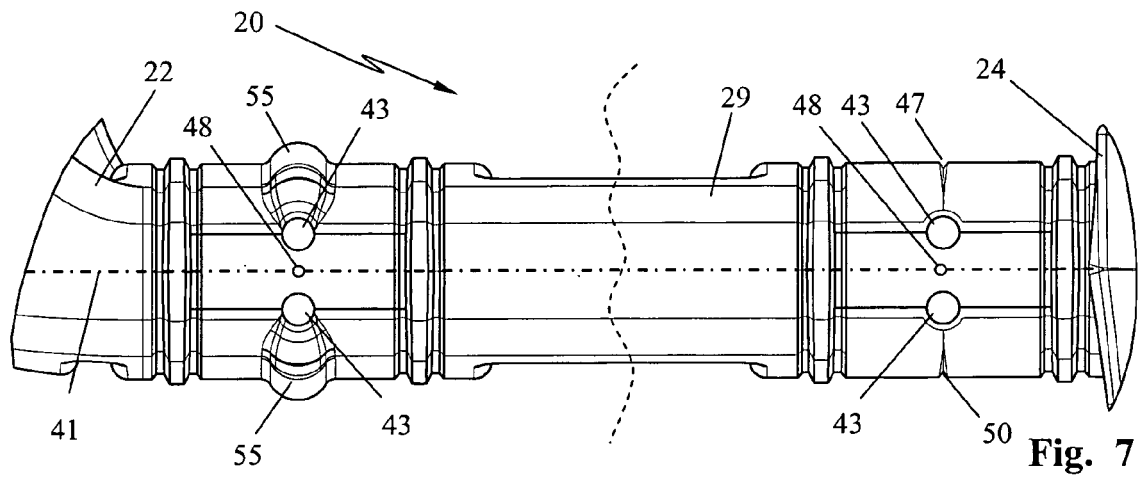


Fig. 6



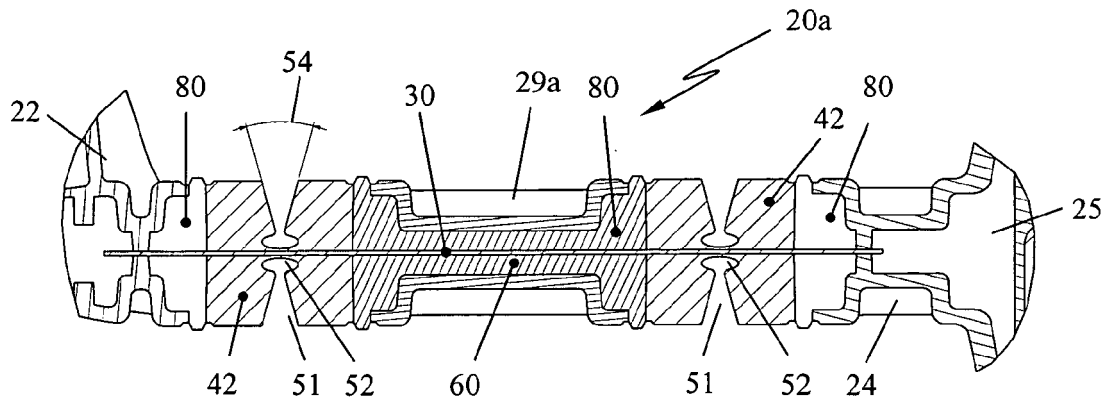


Fig. 10

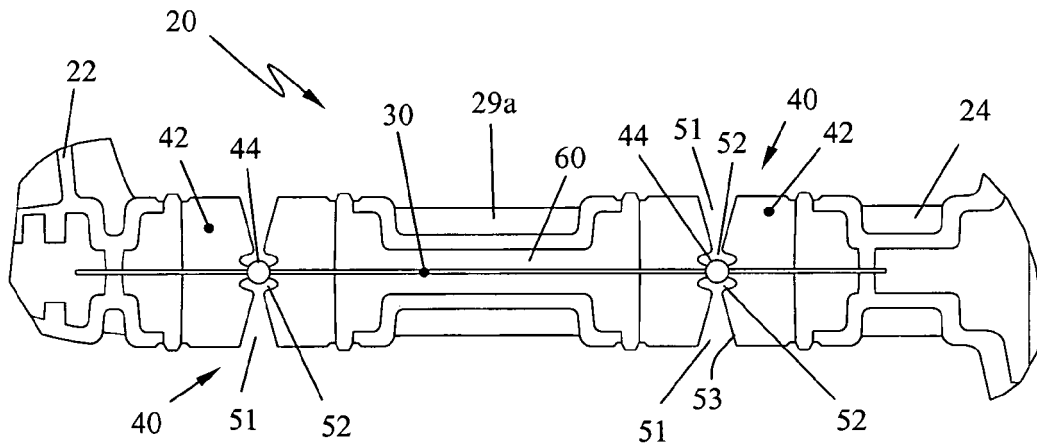


Fig. 11

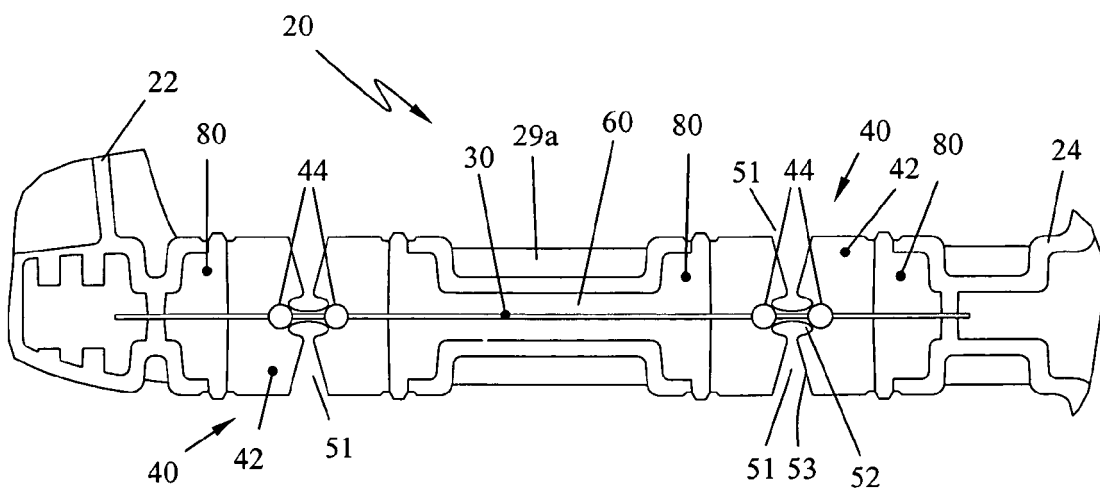


Fig. 12

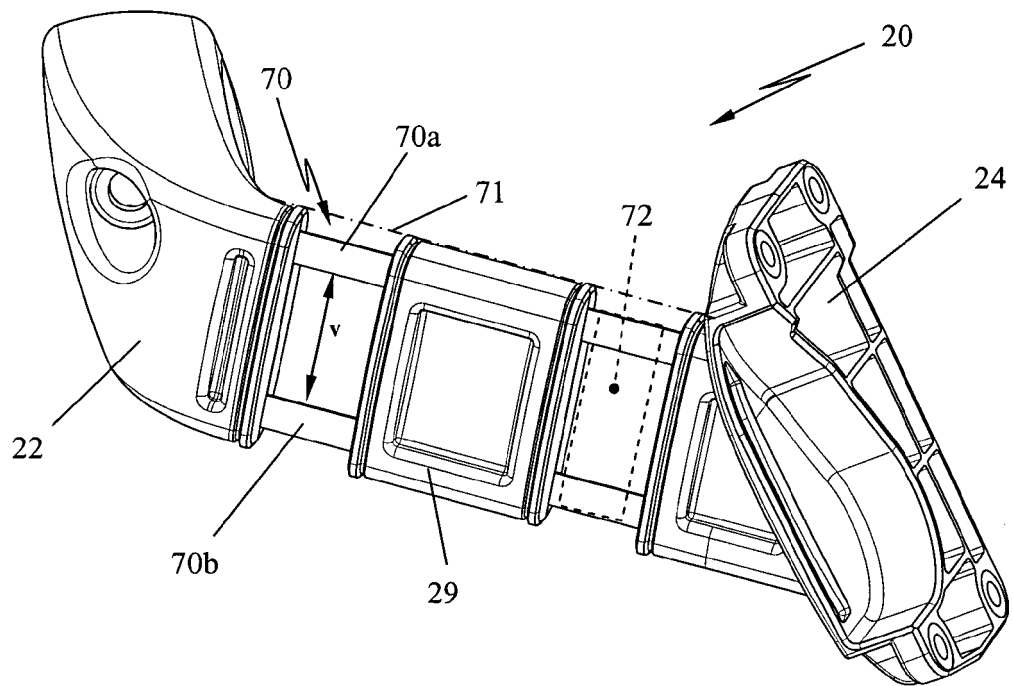


Fig. 13

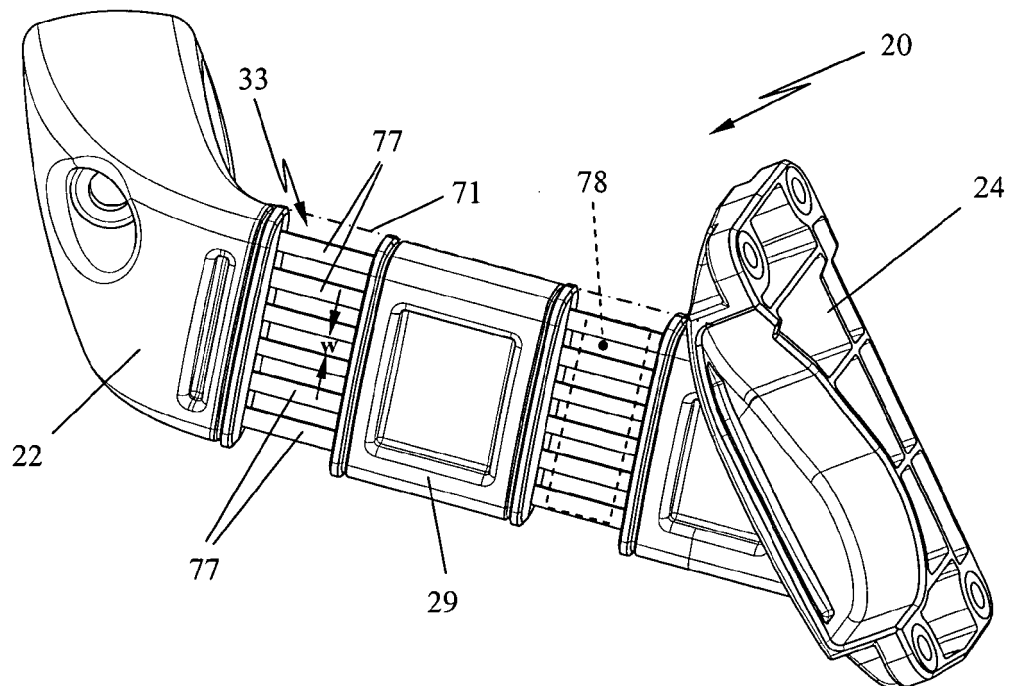


Fig. 14

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 3459269 A [0002] [0002]