



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.07.2022 Patentblatt 2022/30

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A45F 5/00 ^(2006.01) **B25F 5/02** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21152921.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A45F 5/00; B25F 5/02; A45F 2200/0575

(22) Anmeldetag: **22.01.2021**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Andreas Stihl AG & Co. KG**
71336 Waiblingen (DE)

(72) Erfinder: **WIRT, Richard**
71332 Waiblingen (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner mbB
Kronenstraße 30
70174 Stuttgart (DE)

(54) **HANDGETRAGENES BEARBEITUNGSGERÄT UND SYSTEM**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein handgetragenes Bearbeitungsgerät (1), wobei das Bearbeitungsgerät (1) aufweist:

- eine Bearbeitungseinrichtung (2),
- mindestens einen Handgriff (3), wobei der Handgriff (3) entlang einer Längsachse (x) des Bearbeitungsgeräts (1) hinter der Bearbeitungseinrichtung (2) mindestens teilweise angeordnet ist, und wobei mindestens der Handgriff (3) eine Grifföffnung (30) definiert, wobei die Grifföffnung (30) sich etwa entlang der Längsachse (x) er-

streckt, und
- eine Transportöse (4), wobei die Transportöse (4) entlang der Längsachse (x) etwa an oder vor einem vorderen Ende (30V) der Grifföffnung (30) angeordnet ist, und wobei mindestens die Transportöse (4) eine Ösenöffnung (40) definiert, wobei eine Ösenöffnungsnormale (40N) der Ösenöffnung (40) in einer Ein- und/oder Ausbindestellung (EAS) der Transportöse (4) etwa entlang einer Hochachse (z) des Bearbeitungsgeräts (1) ausgerichtet ist.

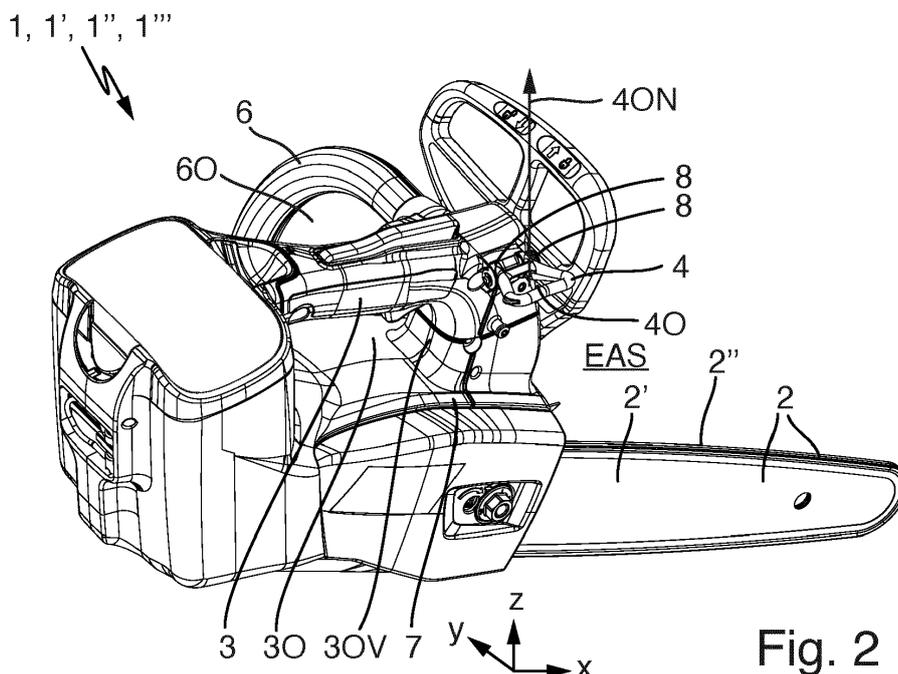


Fig. 2

Beschreibung

ANWENDUNGSGEBIET UND STAND DER TECHNIK

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein handgetragenes Bearbeitungsgerät und ein System aufweisend ein solches Bearbeitungsgerät.

AUFGABE UND LÖSUNG

[0002] Der Erfindung liegt als Aufgabe die Bereitstellung eines handgetragenen Bearbeitungsgeräts, das verbesserte Eigenschaften aufweist und somit benutzerfreundlicher ist, und eines Systems aufweisend ein solches Bearbeitungsgerät zugrunde.

[0003] Die Erfindung löst die Aufgabe durch die Bereitstellung eines handgetragenen Bearbeitungsgeräts mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und/oder eines Systems mit den Merkmalen des Anspruchs 15. Vorteilhafte Weiterbildungen und/oder Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0004] Das erfindungsgemäße handgetragene Bearbeitungs- bzw. Arbeitsgerät umfasst bzw. weist eine Bearbeitungs- bzw. Arbeitseinrichtung, mindestens einen, insbesondere ersten, Handgriff, insbesondere Handgriffabschnitt, und eine Transport- bzw. Sicherungöse auf. Der Handgriff ist entlang bzw. parallel bzw. in einer Längsachse bzw. -richtung des Bearbeitungsgeräts hinter der Bearbeitungseinrichtung mindestens teilweise, insbesondere vollständig, angeordnet. Mindestens der Handgriff definiert bzw. umschließt eine, insbesondere erste, Grifföffnung. Die Grifföffnung erstreckt sich etwa bzw. im Wesentlichen, insbesondere genau, entlang bzw. parallel der Längsachse. Die Transportöse ist entlang bzw. parallel bzw. in der Längsachse etwa bzw. im Wesentlichen, insbesondere genau, an oder vor einem vorderen Ende der Grifföffnung, insbesondere vollständig, angeordnet. Mindestens, insbesondere nur, die Transportöse definiert bzw. umschließt eine Ösenöffnung. Eine Ösenöffnungsnormale bzw. - orthogonale der Ösenöffnung zeigt bzw. ist in einer Ein- und/oder Ausbindestellung der Transportöse etwa bzw. im Wesentlichen, insbesondere genau, entlang bzw. parallel bzw. in einer Hochachse bzw. -richtung des Bearbeitungsgeräts ausgerichtet.

[0005] Dies ermöglicht, insbesondere die Anordnung des Handgriffs und die Erstreckung der Grifföffnung ermöglichen, ein komfortables Tragen bzw. Halten des Bearbeitungsgeräts, insbesondere an dem Handgriff und/oder durch, insbesondere nur, eine, insbesondere einzige, Hand und/oder zum Bearbeiten bzw. Arbeiten mittels der Bearbeitungseinrichtung.

[0006] Zusätzlich oder alternativ ermöglicht dies, insbesondere ermöglichen die Anordnung der Transportöse und die Ausrichtung der Ösenöffnungsnormale, ein durch die Transportöse unbehindertes bzw. ungestörtes Tragen bzw. Halten des Bearbeitungsgeräts, insbesondere an dem Handgriff und/oder durch, insbesondere

nur, eine, insbesondere einzige, Hand, und/oder ein einfaches und somit schnelles und/oder sicheres Einbinden bzw. Einhängen und/oder Ausbinden bzw. Aushängen der Transportöse, insbesondere in der Ein- und/oder Ausbindestellung, in ein und/oder aus einem Gerätesicherungselement, insbesondere durch das Tragen bzw. Halten des Bearbeitungsgeräts an dem Handgriff und/oder durch, insbesondere nur, eine, insbesondere einzige, Hand.

[0007] Somit ermöglicht dies, dass das Bearbeitungsgerät benutzerfreundlich ist.

[0008] Insbesondere handgetragenes Bearbeitungsgerät kann bedeuten, dass das Bearbeitungsgerät eine Masse von maximal 50 kg (Kilogramm), insbesondere maximal 20 kg, insbesondere maximal 10 kg, und/oder minimal 1 kg, insbesondere minimal 2 kg, insbesondere minimal 5 kg, aufweisen bzw. haben kann.

[0009] Das Bearbeitungsgerät kann ein Garten-, Forst- und/oder Baubearbeitungsgerät sein.

[0010] Das Bearbeitungsgerät, insbesondere die Bearbeitungseinrichtung, kann motorangetrieben, insbesondere verbrennungs- und/oder elektromotorangetrieben, sein. Insbesondere kann an dem Handgriff ein benutzerbetätigbares Bedienelement zur Bedienung eines Motorantriebssystems, insbesondere eines Verbrennungs- und/oder Elektromotorantriebssystems, des Bearbeitungsgeräts angeordnet, insbesondere befestigt sein.

[0011] Die Bearbeitungseinrichtung kann ein Bearbeitungselement und/oder ein Bearbeitungswerkzeug aufweisen, insbesondere sein.

[0012] Der Handgriff bzw. die Grifföffnung kann zum Tragen bzw. Halten durch eine Hand ausgebildet bzw. konfiguriert sein. Zusätzlich oder alternativ kann der Handgriff mindestens ein Griffrohr aufweisen.

[0013] Etwa entlang der Längsachse kann eine Winkelabweichung von maximal 30 ° (Grad), insbesondere maximal 20 °, insbesondere maximal 10 °, insbesondere maximal 5 °, von der Längsachse bedeuten.

[0014] Das vordere Ende kann der Bearbeitungseinrichtung näher sein als ein hinteres Ende der Grifföffnung.

[0015] Etwa an dem vorderen Ende kann dem vorderen Ende näher als einer Mitte der Grifföffnung bedeuten.

[0016] Die Transportöse kann außerhalb der Grifföffnung und/oder an dem Handgriff, insbesondere vollständig, angeordnet, insbesondere befestigt, sein.

[0017] Die Transportöse kann, insbesondere in der Ein- und/oder Ausbindestellung, zum Einbinden bzw. Einhängen und/oder zum Ausbinden bzw. Aushängen in das und/oder aus dem Gerätesicherungselement ausgebildet bzw. konfiguriert sein. Insbesondere kann das Gerätesicherungselement einen Karabinerhaken, ein Strop, ein Seil, ein Band und/oder eine Schnur aufweisen bzw. umfassen, insbesondere sein. Zusätzlich oder alternativ kann die Transportöse ein Auge, einen Ring, einen Bügel und/oder eine Schlinge aufweisen, insbesondere sein. Weiter zusätzlich oder alternativ kann die

Transportöse bzw. die Ösenöffnung geschlossen, insbesondere ausgebildet, sein. Weiter zusätzlich oder alternativ kann ein, insbesondere mittlerer, Durchmesser der Transportöse im Bereich von 1 cm (Zentimeter) bis 5 cm sein bzw. liegen, insbesondere von 2 cm und/oder bis 4 cm.

[0018] Die Transportöse bzw. die Ösenöffnung kann eine Ösenöffnungsebene definieren, insbesondere in einer Ösenöffnungsebene liegen, wobei die Ösenöffnungsnormale normal bzw. orthogonal zu der Ösenöffnungsebene sein kann.

[0019] Etwa entlang der Hochachse kann eine Winkelabweichung von maximal 30 °, insbesondere maximal 20 °, insbesondere maximal 10 °, insbesondere maximal 5 °, von der Hochachse bedeuten.

[0020] Die Hochachse kann orthogonal zu der Längsachse sein. Zusätzlich oder alternativ kann die Hochachse bei, insbesondere bestimmungsgemäßem, Tragen bzw. Halten des Bearbeitungsgeräts, insbesondere an dem Handgriff, und/oder bei, insbesondere bestimmungsgemäßem, Ausrichten des Bearbeitungsgeräts, insbesondere durch die Schwer- bzw. Gravitationskraft, und/oder bei einer, insbesondere bestimmungsgemäßem, Betriebsstellung bzw. -ausrichtung des Bearbeitungsgeräts, insbesondere der Bearbeitungseinrichtung, etwa, insbesondere genau, vertikal, insbesondere ausgerichtet, sein.

[0021] In einer Weiterbildung der Erfindung erstreckt die Grifföffnung sich etwa bzw. im Wesentlichen, insbesondere genau, entlang bzw. parallel der Hochachse. Insbesondere ist die Transportöse entlang bzw. parallel bzw. in der Hochachse etwa bzw. im Wesentlichen, insbesondere genau, an oder oberhalb von einem oberen Ende der Grifföffnung, insbesondere vollständig, angeordnet. Dies ermöglicht ein besonders komfortables und/oder unbehindertes bzw. ungestörtes Tragen bzw. Halten des Bearbeitungsgeräts und/oder ein, insbesondere bestimmungsgemäßes, Ausrichten des Bearbeitungsgeräts, insbesondere durch die Schwer- bzw. Gravitationskraft, und/oder ein besonders einfaches und somit besonders schnelles und/oder sicheres Einbinden bzw. Einhängen und/oder Ausbinden bzw. Aushängen der Transportöse in das und/oder aus dem Gerätesicherungselement. Insbesondere kann das obere Ende der Bearbeitungseinrichtung entfernter sein als ein unteres Ende der Grifföffnung. Zusätzlich oder alternativ kann etwa an dem oberen Ende dem oberen Ende näher als einer, insbesondere der, Mitte der Grifföffnung bedeuten.

[0022] In einer Weiterbildung der Erfindung erstreckt die Bearbeitungseinrichtung sich entlang bzw. parallel der Längsachse, insbesondere nach vorne. Dies ermöglicht ein gutes Bearbeiten bzw. Arbeiten mittels der Bearbeitungseinrichtung. Insbesondere kann die Bearbeitungseinrichtung sich entlang bzw. parallel der Hochachse erstrecken. Zusätzlich oder alternativ kann mindestens, insbesondere nur, die Bearbeitungseinrichtung die Längsachse, insbesondere und die Hochachse, definieren.

[0023] In einer Weiterbildung der Erfindung ist das Bearbeitungsgerät, insbesondere entweder, ein Laubbläser bzw. ein Blasgerät oder eine Säge, insbesondere eine Kettensäge, insbesondere eine Top-Handle-Säge. Zusätzlich oder alternativ umfasst bzw. weist die Bearbeitungseinrichtung, insbesondere entweder, ein, insbesondere längliches, Blasrohr oder eine, insbesondere längliche, Säge- bzw. Führungsschiene und eine Sägekette auf, insbesondere ist ein Blasrohr oder eine Säge- bzw. Führungsschiene und eine Sägekette. Die vorhergehend genannten Anordnungen und Ausrichtung ermöglichen für ein derartiges Bearbeitungsgerät und/oder eine derartige Bearbeitungseinrichtung besonders die vorhergehend genannten Vorteile. Insbesondere kann der Laubbläser ein, insbesondere motorangetriebenes, insbesondere verbrennungs- und/oder elektromotorangetriebenes, Lüftergebläse aufweisen bzw. umfassen und/oder zur Erzeugung eines Gas-Stroms, insbesondere eines Luft-Stroms, durch das Blasrohr hindurch ausgebildet bzw. konfiguriert sein.

[0024] In einer Weiterbildung der Erfindung ist die Transportöse entlang bzw. parallel bzw. in einer Querachse bzw. -richtung des Bearbeitungsgeräts seitlich von der Grifföffnung, insbesondere vollständig, angeordnet. Dies ermöglicht ein besonders komfortables und/oder unbehindertes bzw. ungestörtes Tragen bzw. Halten des Bearbeitungsgeräts und/oder ein besonders einfaches und somit besonders schnelles und/oder sicheres Einbinden bzw. Einhängen und/oder Ausbinden bzw. Aushängen der Transportöse in das und/oder aus dem Gerätesicherungselement. Insbesondere kann die Querachse orthogonal zu der Längsachse und/oder der Hochachse sein. Zusätzlich oder alternativ kann mindestens, insbesondere nur, die Bearbeitungseinrichtung die Querachse definieren. Weiter zusätzlich oder alternativ kann bei dem Laubbläser die Transportöse bzw. die Ösenöffnung links von der Grifföffnung angeordnet sein. Weiter zusätzlich oder alternativ kann bei der Säge die Transportöse bzw. die Ösenöffnung rechts von der Grifföffnung angeordnet sein.

[0025] In einer Ausgestaltung der Erfindung umfasst bzw. weist das Bearbeitungsgerät einen weiteren, insbesondere zweiten, Handgriff, insbesondere Handgriffabschnitt, auf. Mindestens der weitere Handgriff definiert bzw. umschließt eine weitere, insbesondere zweite, Grifföffnung. Der weitere Handgriff ist entlang bzw. parallel bzw. in der Querachse seitlich, insbesondere links, von der Grifföffnung der Transportöse gegenüberliegend bzw. auf einer gegenüberliegenden Seite, insbesondere vollständig, angeordnet. Insbesondere erstreckt die weitere Grifföffnung sich etwa bzw. im Wesentlichen, insbesondere genau, entlang bzw. parallel der Querachse, insbesondere und etwa bzw. im Wesentlichen, insbesondere genau, entlang bzw. parallel der Hochachse. Zusätzlich oder alternativ ist der weitere Handgriff entlang bzw. parallel bzw. in der Längsachse etwa bzw. im Wesentlichen, insbesondere genau, an oder vor dem vorderen Ende der Grifföffnung, insbesondere vollständig,

angeordnet. Dies ermöglicht ein besonders komfortables und/oder unbehindertes bzw. ungestörtes Tragen bzw. Halten des Bearbeitungsgeräts, insbesondere an dem weiteren Handgriff und/oder durch eine weitere Hand und/oder zum Bearbeiten bzw. Arbeiten mittels der Bearbeitungseinrichtung. Insbesondere kann der weitere Handgriff bzw. die weitere Grifföffnung zum Tragen bzw. Halten durch eine weitere Hand ausgebildet bzw. konfiguriert sein. Zusätzlich oder alternativ kann der weitere Handgriff mindestens ein weiteres Griffrohr aufweisen. Weiter zusätzlich oder alternativ kann etwa entlang der Querachse eine Winkelabweichung von maximal 30 °, insbesondere maximal 20 °, insbesondere maximal 10 °, insbesondere maximal 5 °, von der Querachse bedeuten.

[0026] In einer Weiterbildung, insbesondere einer Ausgestaltung, der Erfindung sind/ist der Handgriff mit dem vorderen Ende der Grifföffnung, die Transportöse und/oder der weitere Handgriff, soweit vorhanden, entlang der Längsachse etwa bzw. im Wesentlichen, insbesondere genau, an einem Schwerpunkt des Bearbeitungsgeräts, insbesondere in einem betriebsbereiten Zustand, insbesondere vollständig, angeordnet. Dies ermöglicht ein besonders komfortables Tragen bzw. Halten des Bearbeitungsgeräts, insbesondere an dem Handgriff, der Transportöse und/oder dem weiteren Handgriff, und/oder ein, insbesondere bestimmungsgemäßes, Ausrichten des Bearbeitungsgeräts, insbesondere durch die Schwer- bzw. Gravitationskraft. Insbesondere kann etwa an dem Schwerpunkt von dem Schwerpunkt entlang der Längsachse maximal 5 cm, insbesondere maximal 2 cm, insbesondere maximal 1 cm, entfernt bedeuten.

[0027] In einer Weiterbildung, insbesondere einer Ausgestaltung, der Erfindung sind/ist der Handgriff, die Transportöse und/oder der weitere Handgriff, soweit vorhanden, entlang der Hochachse oberhalb von einem, insbesondere dem, Schwerpunkt des Bearbeitungsgeräts, insbesondere in einem betriebsbereiten Zustand und/oder einer, insbesondere bestimmungsgemäßem, Betriebsstellung bzw. -ausrichtung, insbesondere vollständig, angeordnet. Dies ermöglicht ein besonders komfortables Tragen bzw. Halten des Bearbeitungsgeräts, insbesondere an dem Handgriff, der Transportöse und/oder dem weiteren Handgriff, und/oder ein, insbesondere bestimmungsgemäßes, Ausrichten des Bearbeitungsgeräts, insbesondere durch die Schwer- bzw. Gravitationskraft.

[0028] In einer Weiterbildung, insbesondere einer Ausgestaltung, der Erfindung umfasst bzw. weist das Bearbeitungsgerät ein Gerätegehäuse auf. Der Handgriff, die Transportöse und/oder der weitere Handgriff, soweit vorhanden, sind/ist entlang bzw. parallel bzw. in der Hochachse oben auf dem Gerätegehäuse, insbesondere in einer, insbesondere bestimmungsgemäßem, Betriebsstellung bzw. -ausrichtung des Bearbeitungsgeräts, insbesondere vollständig, angeordnet. Dies ermöglicht ein besonders komfortables Tragen bzw. Halten des Bear-

beitungsgeräts, insbesondere an dem Handgriff, der Transportöse und/oder dem weiteren Handgriff, und/oder ein, insbesondere bestimmungsgemäßes, Ausrichten des Bearbeitungsgeräts, insbesondere durch die Schwer- bzw. Gravitationskraft, und/oder eine kompakte Bauform des Bearbeitungsgeräts. Insbesondere kann das Gerätegehäuse entlang bzw. parallel bzw. in der Längsachse hinter der Bearbeitungseinrichtung mindestens teilweise, insbesondere vollständig, angeordnet sein. Zusätzlich oder alternativ kann das Gerätegehäuse die Grifföffnung und/oder die weitere Grifföffnung definieren bzw. umschließen, insbesondere mitdefinieren bzw. mitumschließen. Weiter zusätzlich oder alternativ kann in dem Gerätegehäuse ein Antriebsmotor, insbesondere ein Verbrennungs- und/oder Elektroantriebsmotor, des Bearbeitungsgeräts, insbesondere vollständig, angeordnet sein.

[0029] In einer Weiterbildung der Erfindung ist die Transportöse mindestens teilweise, insbesondere vollständig, zwischen der Ein- und/oder Ausbindestellung, insbesondere wobei die Transportöse in der Ein- und/oder Ausbindestellung von dem Handgriff absteht, und einer von der Ein- und/oder Ausbindestellung verschiedenen Verstaustellung, insbesondere wobei die Transportöse in der Verstaustellung an dem Handgriff, insbesondere vollständig, anliegt und/oder wobei die Ösenöffnungsnormale in der Verstaustellung etwa bzw. im Wesentlichen, insbesondere genau, entlang bzw. parallel bzw. in einer, insbesondere der, Querachse bzw. -richtung des Bearbeitungsgeräts ausgerichtet ist bzw. zeigt, verstellbar, insbesondere drehbar bzw. klappbar. Dies, insbesondere die Verstaustellung, ermöglicht ein besonderes unbehindertes bzw. ungestörtes Tragen bzw. Halten des Bearbeitungsgeräts. Insbesondere braucht die Transportöse, insbesondere in der Verstaustellung, nicht zum Einbinden bzw. Einhängen und/oder zum Ausbinden bzw. Aushängen in das und/oder aus dem Gerätesicherungselement ausgebildet bzw. konfiguriert sein. Zusätzlich oder alternativ kann etwa entlang der Querachse eine Winkelabweichung von maximal 30 °, insbesondere maximal 20 °, insbesondere maximal 10 °, insbesondere maximal 5 °, von der Querachse bedeuten. Weiter zusätzlich oder alternativ kann die Transportöse etwa um die Längsachse und/oder mittels eines Gelenks und/oder eines Scharniers, insbesondere des Bearbeitungsgeräts, und/oder werkzeugfrei verstellbar sein. Insbesondere kann die Transportöse mittels des Gelenks und/oder des Scharniers an dem Handgriff angeordnet, insbesondere befestigt, sein.

[0030] In einer Ausgestaltung der Erfindung sind der Handgriff zum Tragen durch eine Hand, insbesondere mindestens einen Finger der Hand, und die Transportöse zum gleichzeitigen Verstellen durch dieselbe Hand, insbesondere einen verschiedenen Finger der Hand, angeordnet. Insbesondere ist die Transportöse an dem Handgriff angeordnet, insbesondere befestigt. Dies ermöglicht eine einhändige Handhabung bzw. Bedienung bzw. Einhandbedienung des Bearbeitungsgeräts.

[0031] In einer Ausgestaltung der Erfindung umfasst bzw. weist das Bearbeitungsgerät mindestens ein Feststellelement auf. Das mindestens eine Feststellelement ist dazu ausgebildet bzw. konfiguriert, die Transportöse in der Ein- und/oder Ausbindestellung und/oder der Verstaustellung zu fixieren bzw. festzulegen bzw. festzuhalten. Dies ermöglicht eine sichere Ausrichtung der Transportöse, insbesondere der Ösenöffnungsnormale, bzw. eine Vermeidung oder sogar eine Verhinderung eines unbeabsichtigten bzw. ungewollten Verstellens der Transportöse. Insbesondere kann das Feststellelement einen Vorsprung und/oder einen Anschlag und/oder eine Feder aufweisen, insbesondere sein, und/oder dazu ausgebildet sein, die Transportöse durch einen Formschluss und/oder einen Kraftschluss zu fixieren. Zusätzlich oder alternativ kann das Feststellelement dazu ausgebildet sein, bei Erreichung der Überschreitung eines Kraftgrenzwerts ein Verstellen der Transportöse, insbesondere von der Ein- und/oder Ausbindestellung in die Verstaustellung und/oder von der Verstaustellung in die Ein- und/oder Ausbindestellung, freizugeben. Insbesondere kann der Kraftgrenzwert minimal 1 N (Newton) und/oder maximal 20 N, insbesondere 5 N, sein.

[0032] In einer Weiterbildung der Erfindung umfasst bzw. hat bzw. weist ein, insbesondere erster, Abschnitt einer Außenkontur der Transportöse eine, insbesondere konkave, Vertiefung zum, insbesondere stabilisierten, Öffnen bzw. Eindrücken eines Schnappers eines Gerätesicherungselements aufweisend bzw. umfassend einen Karabinerhaken bzw. in Form des Karabinerhakens zum Einhängen der Transportöse in den Karabinerhaken auf. Insbesondere ist der Abschnitt der Außenkontur in der Ein- und/oder Ausbindestellung von dem Handgriff abgewandt, insbesondere und entfernt. Dies ermöglicht ein Einbinden bzw. Einhängen der Transportöse, insbesondere in der Ein- und/oder Ausbindestellung, in das Gerätesicherungselement durch, insbesondere nur, eine, insbesondere einzige, Hand. Insbesondere kann die Außenkontur der Ösenöffnung abgewandt sein.

[0033] In einer Weiterbildung der Erfindung ist ein, insbesondere zweiter, Abschnitt einer Innenkontur bzw. einer Binnenkontur der Transportöse zum Öffnen bzw. Eindrücken eines, insbesondere des, Schnappers eines, insbesondere des, Gerätesicherungselements aufweisend bzw. umfassend einen, insbesondere den, Karabinerhaken bzw. in Form des Karabinerhakens zum Aushängen der Transportöse aus dem Karabinerhaken geformt. Insbesondere ist der Abschnitt der Innenkontur in der Ein- und/oder Ausbindestellung von dem Handgriff abgewandt, insbesondere und nah. Dies ermöglicht ein Ausbinden bzw. Aushängen der Transportöse, insbesondere in der Ein- und/oder Ausbindestellung, aus dem Gerätesicherungselement durch, insbesondere nur, eine, insbesondere einzige, Hand. Insbesondere kann die Innenkontur der Ösenöffnung zugewandt sein. Zusätzlich oder alternativ kann der Abschnitt der Innenkontur von dem Abschnitt der Außenkontur aufweisend die Vertiefung verschieden sein.

[0034] Das erfindungsgemäße System umfasst bzw. weist ein handgetragenes, insbesondere das handgetragene, Bearbeitungsgerät wie vorhergehend genannt und ein, insbesondere das, Gerätesicherungselement, insbesondere und einen Klettergurt, auf. Insbesondere kann das Gerätesicherungselement an dem Klettergurt angeordnet, insbesondere befestigt sein.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0035] Weitere Vorteile und Aspekte der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und aus der Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung, die nachfolgenden anhand der Figuren erläutert sind. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Perspektivansicht eines erfindungsgemäßen Systems aufweisend ein erfindungsgemäßes handgetragenes Bearbeitungsgerät in Form einer Säge aufweisend eine Transportöse eingebunden in ein Gerätesicherungselement aufweisend einen Karabinerhaken angeordnet an einem Klettergurt,

Fig. 2 eine Perspektivansicht des Bearbeitungsgeräts der Fig. 1 aufweisend die Transportöse in einer Ein- und/oder Ausbindestellung,

Fig. 3 eine Draufsicht des Bearbeitungsgeräts der Fig. 2,

Fig. 4 eine Seitenansicht des Bearbeitungsgeräts der Fig. 2,

Fig. 5 eine Perspektivansicht des Bearbeitungsgeräts der Fig. 1 aufweisend die Transportöse in einer Verstaustellung,

Fig. 6 eine Draufsicht des Bearbeitungsgeräts der Fig. 5,

Fig. 7 eine Seitenansicht des Bearbeitungsgeräts der Fig. 5,

Fig. 8 eine schematische Ansicht eines Einbindens bzw. Einhängens der Transportöse in den Karabinerhaken der Fig. 1,

Fig. 9 eine schematische Ansicht eines Ausbindens bzw. Aushängens der Transportöse aus dem Karabinerhaken der Fig. 1,

Fig. 10 eine Seitenansicht eines weiteren erfindungsgemäßen handgetragenen Bearbeitungsgeräts in Form eines Laubbläasers aufweisend eine Transportöse in einer Ein- und/oder Ausbindestellung, und

Fig. 11 eine Seitenansicht des Bearbeitungsgeräts der Fig. 10 aufweisend die Transportöse in einer Verstaustellung.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0036] Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäßes System 20. Das System 20 weist ein erfindungsgemäßes handgetragenes Bearbeitungsgerät 1, wie in Fig. 1 bis 11 gezeigt, und ein Gerätesicherungselement 5, wie in Fig. 1, 8 und 9 gezeigt, insbesondere und einen Klettergurt 50, wie in Fig. 1 gezeigt, auf.

[0037] Insbesondere ist das Gerätesicherungselement 5 an dem Klettergurt 50 angeordnet, insbesondere befestigt.

[0038] Das Bearbeitungsgerät 1 weist eine Bearbeitungseinrichtung 2, mindestens einen Handgriff 3 und eine Transportöse 4 auf. Der Handgriff 3 ist entlang einer, insbesondere horizontalen, Längsachse x des Bearbeitungsgeräts 1 hinter der Bearbeitungseinrichtung 2 mindestens teilweise, insbesondere vollständig, angeordnet. Mindestens der Handgriff 3 definiert eine Grifföffnung 3O. Die Grifföffnung 3O erstreckt sich etwa, insbesondere genau, entlang der Längsachse x. In Fig. 1 bis 7 ist die Transportöse 4 entlang der Längsachse x etwa, insbesondere genau, an einem vorderen Ende 3OV der Grifföffnung 3O angeordnet. In Fig. 10 und 11 ist die Transportöse 4 entlang der Längsachse x vor dem vorderen Ende 3OV der Grifföffnung 3O angeordnet. Mindestens die Transportöse 4 definiert eine Ösenöffnung 4O. Eine Ösenöffnungsnormale 4ON der Ösenöffnung 4O ist in einer Ein- und/oder Ausbindestellung EAS, wie in Fig. 1 bis 4 und 8 bis 10 gezeigt, der Transportöse 4 etwa, in Fig. 10 genau, entlang einer, insbesondere vertikalen, Hochachse z des Bearbeitungsgeräts 1 ausgerichtet.

[0039] Im Detail erstreckt die Grifföffnung 3O sich etwa, insbesondere genau, entlang der Hochachse z. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Transportöse 4 entlang der Hochachse z oberhalb von einem oberen Ende 3OO der Grifföffnung 3O angeordnet. In alternativen Ausführungsbeispielen kann die Transportöse entlang der Hochachse etwa, insbesondere genau, an dem oberen Ende der Grifföffnung angeordnet sein.

[0040] Des Weiteren erstreckt die Bearbeitungseinrichtung 2 sich entlang der Längsachse x, insbesondere nach vorne.

[0041] In Fig. 1 bis 7 ist das Bearbeitungsgerät 1 eine Säge 1', insbesondere eine Kettensäge 1'', insbesondere eine Top-Handle-Säge 1'''. Zusätzlich oder alternativ weist die Bearbeitungseinrichtung 2 eine Sägeschiene 2' und eine Sägekette 2'' auf, insbesondere ist ein eine Sägeschiene 2' und eine Sägekette 2''.

[0042] In Fig. 10 und 11 ist das Bearbeitungsgerät 1 ein Laubbläser 1'''. Zusätzlich oder alternativ weist die Bearbeitungseinrichtung 2 ein Blasrohr 2'' auf, insbesondere ist ein Blasrohr 2''.

[0043] Außerdem ist die Transportöse 4 entlang einer, insbesondere horizontalen, Querachse y des Bearbeitungsgeräts 1 seitlich von der Grifföffnung 3O angeordnet.

5 **[0044]** In Fig. 1 bis 7 bzw. bei der Säge 1' ist die Transportöse 4 bzw. die Ösenöffnung 4O rechts von der Grifföffnung 3O angeordnet.

[0045] In Fig. 10 und 11 bzw. bei dem Laubbläser 1''' ist die Transportöse 4 bzw. die Ösenöffnung 4O links von der Grifföffnung 3O angeordnet.

10 **[0046]** Insbesondere weist das Bearbeitungsgerät 1 in Fig. 10 und 11 bzw. der Laubbläser 1''' nur einen einzigen Handgriff 3 auf.

[0047] Im Detail weist das Bearbeitungsgerät 1, insbesondere in Fig. 1 bis 7 bzw. die Säge 1', einen weiteren Handgriff 6 auf. Mindestens der weitere Handgriff 6 definiert eine weitere Grifföffnung 6O. Der weitere Handgriff 6 ist entlang der Querachse y seitlich, insbesondere links, von der Grifföffnung 3O der Transportöse 4 gegenüberliegend angeordnet. Insbesondere erstreckt die weitere Grifföffnung 6O sich etwa, insbesondere genau, entlang der Querachse y, insbesondere und etwa entlang der Hochachse z. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist der weitere Handgriff 6 entlang der Längsachse x etwa, insbesondere genau, an dem vorderen Ende 3OV der Grifföffnung 3O angeordnet. In alternativen Ausführungsbeispielen kann der weitere Handgriff entlang der Längsachse vor dem vorderen Ende der Grifföffnung angeordnet sein.

20 **[0048]** Weiter sind/ist der Handgriff 3 mit dem vorderen Ende 3OV der Grifföffnung 3O, die Transportöse 4 und/oder der weitere Handgriff 6 entlang der Längsachse x etwa, insbesondere genau, an einem Schwerpunkt G des Bearbeitungsgeräts 1 angeordnet, wie in Fig. 1 bis 7 bzw. für die Säge 1' gezeigt.

25 **[0049]** Zudem sind/ist der Handgriff 3, die Transportöse 4 und/oder der weitere Handgriff 6 entlang der Hochachse z oberhalb von dem Schwerpunkt G des Bearbeitungsgeräts 1 angeordnet, wie in Fig. 1 bis 7, 10 und 11 gezeigt.

30 **[0050]** Des Weiteren weist das Bearbeitungsgerät 1 ein Gerätegehäuse 7 auf. Der Handgriff 3, die Transportöse 4 und/oder der weitere Handgriff 6 sind/ist entlang der Hochachse z oben auf dem Gerätegehäuse 7 angeordnet, wie in Fig. 1 bis 7, 10 und 11 gezeigt.

35 **[0051]** Außerdem ist die Transportöse 4 mindestens teilweise, insbesondere vollständig, zwischen der Ein- und/oder Ausbindestellung EAS und einer von der Ein- und/oder Ausbindestellung EAS verschiedenen Verstaustellung VS, wie in Fig. 5 bis 7 und 11 gezeigt, verstellbar, insbesondere drehbar. Insbesondere steht die Transportöse 4 in der Ein- und/oder Ausbindestellung EAS von dem Handgriff 3 ab. Zusätzlich oder alternativ liegt die Transportöse 4 in der Verstaustellung VS an dem Handgriff 3 an. Weiter zusätzlich oder alternativ ist die Ösenöffnungsnormale 4ON in der Verstaustellung VS etwa, insbesondere genau, entlang der Querachse y des Bearbeitungsgeräts 1 ausgerichtet.

[0052] Im Detail sind der Handgriff 3 zum Tragen durch eine Hand 100 und die Transportöse 4 zum gleichzeitigen Verstellen durch dieselbe Hand 100 angeordnet, wie in Fig. 5 gezeigt. Insbesondere ist die Transportöse 4 an dem Handgriff 3 angeordnet, insbesondere befestigt.

[0053] Weiter weist das Bearbeitungsgerät 1 mindestens ein Feststellelement 8 auf. Das mindestens eine Feststellelement 8 ist dazu ausgebildet, die Transportöse 4 in der Ein- und/oder Ausbindestellung EAS und/oder der Verstaustellung VS zu fixieren, insbesondere fixiert.

[0054] Insbesondere weist das Bearbeitungsgerät 1 ein Feststellelement 8 in Form eines Anschlags und ein Feststellelement 8 in Form einer Feder zum Fixieren der Transportöse 4 in der Ein- und/oder Ausbindestellung EAS durch einen Formschluss und einen Kraftschluss auf. Zusätzlich oder alternativ weist das Bearbeitungsgerät 1 ein Feststellelement 8 in Form eines Vorsprungs zum Fixieren der Transportöse 4 in der Verstaustellung VS durch einen Formschluss auf.

[0055] Zudem weist ein Abschnitt 4a einer Außenkontur 4A der Transportöse 4 eine Vertiefung 4T zum Öffnen eines Schnappers 9 des Gerätesicherungselements 5 aufweisend einen Karabinerhaken 10 zum Einhängen der Transportöse 4 in den Karabinerhaken 10 auf, wie in Fig. 8 gezeigt. Insbesondere ist der Abschnitt 4a der Außenkontur 4A in der Ein- und/oder Ausbindestellung EAS von dem Handgriff 3 abgewandt, insbesondere und entfernt.

[0056] Des Weiteren ist ein Abschnitt 4b einer Innenkontur 4I der Transportöse 4 zum Öffnen des Schnappers 9 des Gerätesicherungselements 5 aufweisend den Karabinerhaken 10 zum Aushängen der Transportöse 4 aus dem Karabinerhaken 10 geformt, wie in Fig. 9 gezeigt. Insbesondere ist der Abschnitt 4b der Innenkontur 4I in der Ein- und/oder Ausbindestellung EAS von dem Handgriff 3 abgewandt, insbesondere und nah.

[0057] Insbesondere die Transportöse 4 bzw. ihre Kontur ist herzförmig.

[0058] Nochmals in anderen Worten:

Eine Grifföffnungsnormale bzw.- orthogonale der Grifföffnung 3O zeigt bzw. ist etwa bzw. im Wesentlichen, insbesondere genau, entlang bzw. parallel bzw. in der Querachse bzw. -richtung y des Bearbeitungsgeräts 1 ausgerichtet. Insbesondere definiert der Handgriff 3 bzw. die Grifföffnung 3O eine Grifföffnungsebene, insbesondere liegt in einer Grifföffnungsebene, wobei die Grifföffnungsnormale normal bzw. orthogonal zu der Grifföffnungsebene ist.

[0059] Zusätzlich oder alternativ erstreckt die Ösenöffnung 4O sich in der Ein- und/oder Ausbindestellung EAS der Transportöse 4 etwa bzw. im Wesentlichen, insbesondere genau, entlang bzw. parallel der Längsachse x und/oder der Querachse y. Weiter zusätzlich oder alternativ erstreckt die Ösenöffnung 4O sich in der Verstaustellung VS der Transportöse 4 etwa bzw. im Wesentlichen, insbesondere genau, entlang bzw. parallel der Längsachse x und/oder der Hochachse z.

[0060] Weiter zusätzlich oder alternativ zeigt bzw. ist

eine weitere Grifföffnungsnormale bzw.-orthogonale der weiteren Grifföffnung 6O etwa bzw. im Wesentlichen, insbesondere genau, entlang bzw. parallel bzw. in der Längsachse bzw. -richtung x des Bearbeitungsgeräts 1 ausgerichtet. Insbesondere definiert der weitere Handgriff 6 bzw. die weitere Grifföffnung 6O eine weitere Grifföffnungsebene, insbesondere liegt in einer weiteren Grifföffnungsebene, wobei die weitere Grifföffnungsnormale normal bzw. orthogonal zu der weiteren Grifföffnungsebene ist.

[0061] Im Übrigen ermöglicht das vorhergehend Genannte eine Ausrichtung des Bearbeitungsgeräts 1, insbesondere in Form der Säge 1', und/oder der Bearbeitungseinrichtung 2, insbesondere in Form der Sägeschiene 2' und der Sägekette 2", an einem Benutzer nach hinten bzw. wie in Fig. 1 gezeigt bei Einbindung bzw. Einhängung der Transportöse 4 in das Gerätesicherungselement 5, insbesondere aufweisend den Karabinerhaken 10, angeordnet, insbesondere befestigt, an dem Klettergurt 50, insbesondere an dem Benutzer angeordnet, insbesondere befestigt, insbesondere durch die Schwer- bzw. Gravitationskraft. Somit ermöglicht dies eine Verletzung des Benutzers durch das Bearbeitungsgerät 1, insbesondere seine Bearbeitungseinrichtung 2, zu vermeiden oder sogar zu verhindern, insbesondere beim Transport des Bearbeitungsgeräts 1.

[0062] Wie die gezeigten und zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiele deutlich machen, stellt die Erfindung ein vorteilhaftes handgetragenes Bearbeitungsgerät, das verbesserte Eigenschaften aufweist und somit benutzerfreundlicher ist, und ein vorteilhaftes System aufweisend ein solches Bearbeitungsgerät bereit.

35 Patentansprüche

1. Handgetragenes Bearbeitungsgerät (1), wobei das Bearbeitungsgerät (1) aufweist:

- eine Bearbeitungseinrichtung (2),
- mindestens einen Handgriff (3), wobei der Handgriff (3) entlang einer Längsachse (x) des Bearbeitungsgeräts (1) hinter der Bearbeitungseinrichtung (2) mindestens teilweise angeordnet ist, und wobei mindestens der Handgriff (3) eine Grifföffnung (3O) definiert, wobei die Grifföffnung (3O) sich etwa entlang der Längsachse (x) erstreckt, und
- eine Transportöse (4), wobei die Transportöse (4) entlang der Längsachse (x) etwa an oder vor einem vorderen Ende (3OV) der Grifföffnung (3O) angeordnet ist, und wobei mindestens die Transportöse (4) eine Ösenöffnung (4O) definiert, wobei eine Ösenöffnungsnormale (4ON) der Ösenöffnung (4O) in einer Ein- und/oder Ausbindestellung (EAS) der Transportöse (4) etwa entlang einer Hochachse (z) des Bearbeitungsgeräts (1) ausgerichtet ist.

2. Handgetragenes Bearbeitungsgerät (1) nach Anspruch 1,
 - wobei die Grifföffnung (3O) sich etwa entlang der Hochachse (z) erstreckt,
 - insbesondere und wobei die Transportöse (4) entlang der Hochachse (z) etwa an oder oberhalb von einem oberen Ende (3OO) der Grifföffnung (3O) angeordnet ist.
3. Handgetragenes Bearbeitungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 - wobei die Bearbeitungseinrichtung (2) sich entlang der Längsachse (x) erstreckt.
4. Handgetragenes Bearbeitungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 - wobei das Bearbeitungsgerät (1) ein Laubbläser (1''') oder eine Säge (1'), insbesondere eine Kettensäge (1''), insbesondere eine Top-Handle-Säge (1'''), ist, und/oder
 - wobei die Bearbeitungseinrichtung (2) ein Blasrohr (2''') oder eine Sägeschiene (2'') und eine Sägekette (2'') aufweist, insbesondere ist.
5. Handgetragenes Bearbeitungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 - wobei die Transportöse (4) entlang einer Querachse (y) des Bearbeitungsgeräts (1) seitlich von der Grifföffnung (3O) angeordnet ist.
6. Handgetragenes Bearbeitungsgerät (1) nach Anspruch 5,
 - wobei das Bearbeitungsgerät (1) einen weiteren Handgriff (6) aufweist, wobei mindestens der weitere Handgriff (6) eine weitere Grifföffnung (6O) definiert, wobei der weitere Handgriff (6) entlang der Querachse (y) seitlich, insbesondere links, von der Grifföffnung (3O) der Transportöse (4) gegenüberliegend angeordnet ist,
 - insbesondere und wobei die weitere Grifföffnung (6O) sich etwa entlang der Querachse (y), insbesondere und etwa entlang der Hochachse (z), erstreckt, und/oder wobei der weitere Handgriff (6) entlang der Längsachse (x) etwa an oder vor dem vorderen Ende (3OV) der Grifföffnung (3O) angeordnet ist.
7. Handgetragenes Bearbeitungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 6,
 - wobei der Handgriff (3) mit dem vorderen Ende (3OV) der Grifföffnung (3O), die Transportöse (4) und/oder der weitere Handgriff (6) entlang der Längsachse (x) etwa an einem Schwerpunkt (G) des Bearbeitungsgeräts (1) angeordnet sind/ist.
8. Handgetragenes Bearbeitungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 6,
 - wobei der Handgriff (3), die Transportöse (4) und/oder der weitere Handgriff (6) entlang der Hochachse (z) oberhalb von einem Schwerpunkt (G) des Bearbeitungsgeräts (1) angeordnet sind/ist.
9. Handgetragenes Bearbeitungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 6,
 - wobei das Bearbeitungsgerät (1) ein Gerätegehäuse (7) aufweist,
 - wobei der Handgriff (3), die Transportöse (4) und/oder der weitere Handgriff (6) entlang der Hochachse (z) oben auf dem Gerätegehäuse (7) angeordnet sind/ist.
10. Handgetragenes Bearbeitungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 - wobei die Transportöse (4) mindestens teilweise zwischen der Ein- und/oder Ausbindestellung (EAS), insbesondere wobei die Transportöse (4) in der Ein- und/oder Ausbindestellung (EAS) von dem Handgriff (3) absteht, und einer von der Ein- und/oder Ausbindestellung (EAS) verschiedenen Verstaustellung (VS), insbesondere wobei die Transportöse (4) in der Verstaustellung (VS) an dem Handgriff (3) anliegt und/oder wobei die Ösenöffnungsnormale (4ON) in der Verstaustellung (VS) etwa entlang einer Querachse (y) des Bearbeitungsgeräts (1) ausgerichtet ist, verstellbar, insbesondere drehbar, ist.
11. Handgetragenes Bearbeitungsgerät (1) nach Anspruch 10,
 - wobei der Handgriff (3) zum Tragen durch eine Hand (100) und die Transportöse (4) zum gleichzeitigen Verstellen durch dieselbe Hand (100) angeordnet sind, insbesondere wobei die Transportöse (4) an dem Handgriff (3) angeordnet ist.
12. Handgetragenes Bearbeitungsgerät (1) nach Anspruch 10 oder 11,
 - wobei das Bearbeitungsgerät (1) mindestens

ein Feststellelement (8) aufweist, wobei das mindestens eine Feststellelement (8) dazu ausgebildet ist, die Transportöse (4) in der Ein- und/oder Ausbindestellung (EAS) und/oder der Verstaustellung (VS) zu fixieren.

5

13. Handgetragenes Bearbeitungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

- wobei ein Abschnitt (4a) einer Außenkontur (4A) der Transportöse (4) eine Vertiefung (4T) zum Öffnen eines Schnappers (9) eines Gerätesicherungselements (5) aufweisend einen Karabinerhaken (10) zum Einhängen der Transportöse (4) in den Karabinerhaken (10) aufweist, insbesondere wobei der Abschnitt (4a) der Außenkontur (4A) in der Ein- und/oder Ausbindestellung (EAS) von dem Handgriff (3) abgewandt ist.

10

15

20

14. Handgetragenes Bearbeitungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

- wobei ein Abschnitt (4b) einer Innenkontur (4I) der Transportöse (4) zum Öffnen eines Schnappers (9) eines Gerätesicherungselements (5) aufweisend einen Karabinerhaken (10) zum Aushängen der Transportöse (4) aus dem Karabinerhaken (10) geformt ist, insbesondere wobei der Abschnitt (4b) der Innenkontur (4I) in der Ein- und/oder Ausbindestellung (EAS) von dem Handgriff (3) abgewandt ist.

25

30

15. System (20), wobei das System (20) aufweist:

35

- ein handgetragenes Bearbeitungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, und

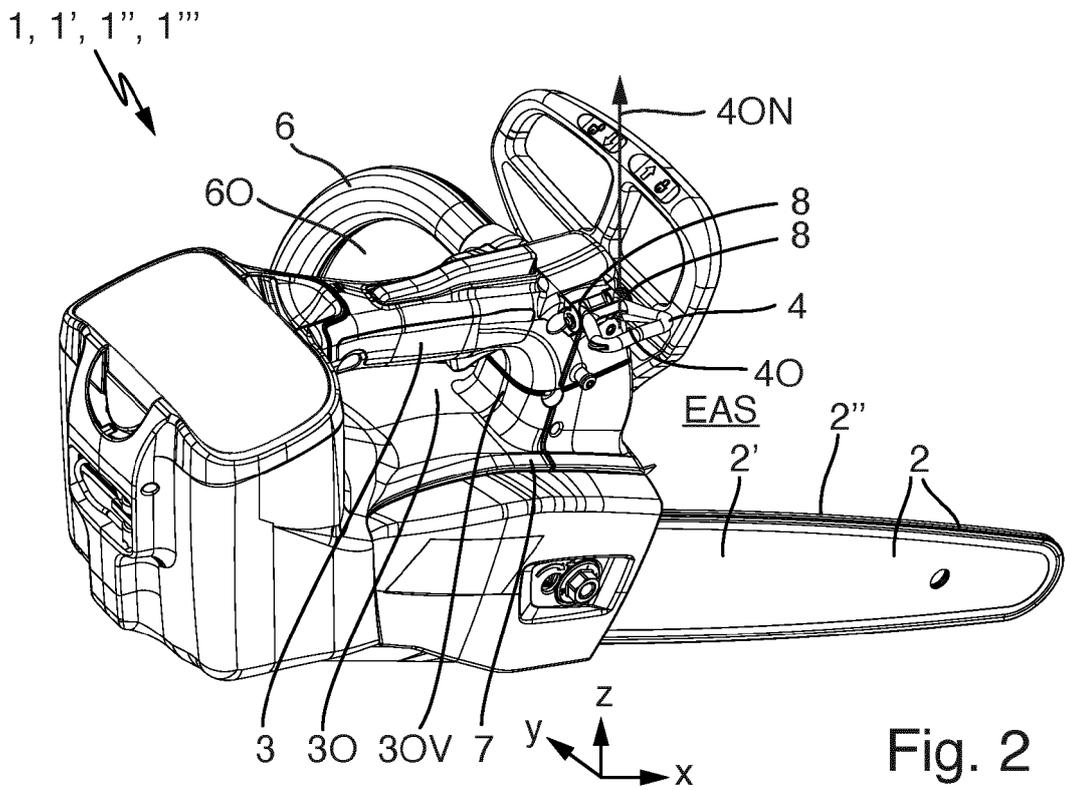
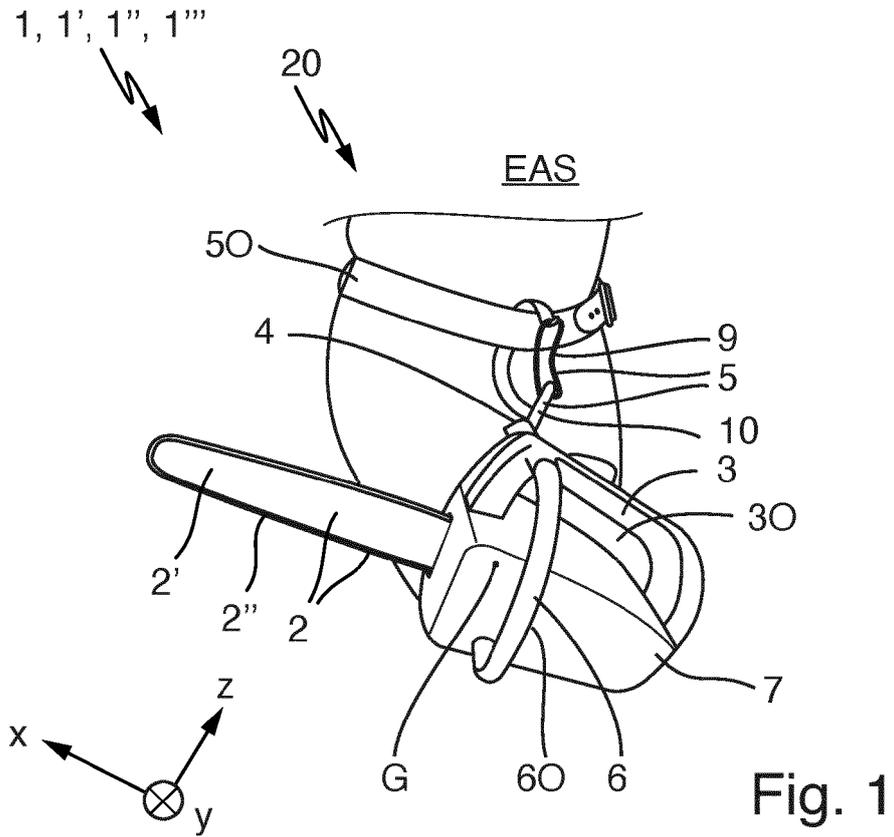
- ein Gerätesicherungselement (5), insbesondere und einen Klettergurt (50).

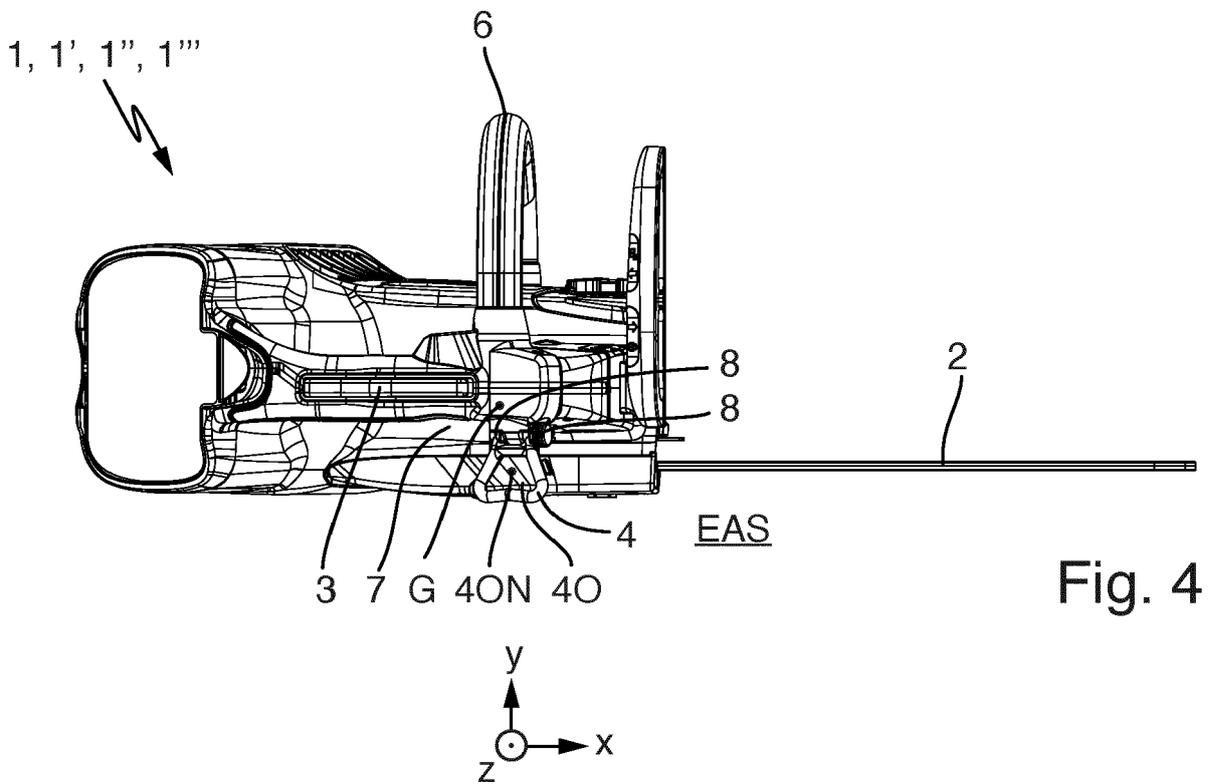
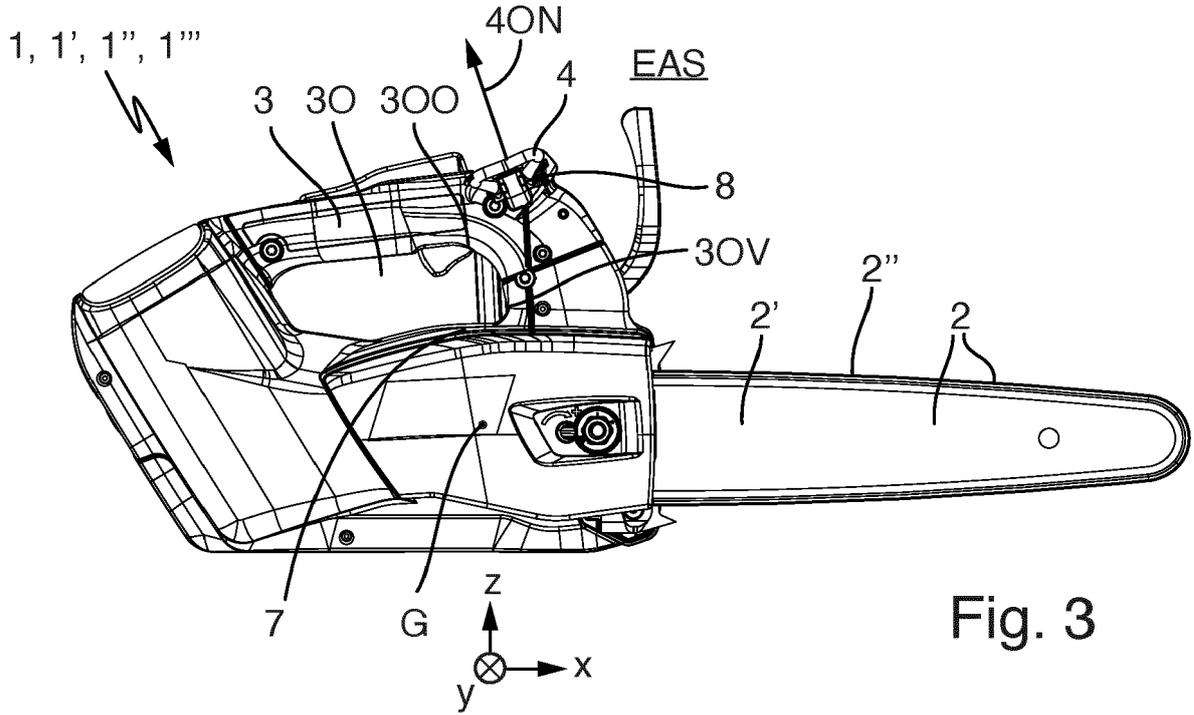
40

45

50

55





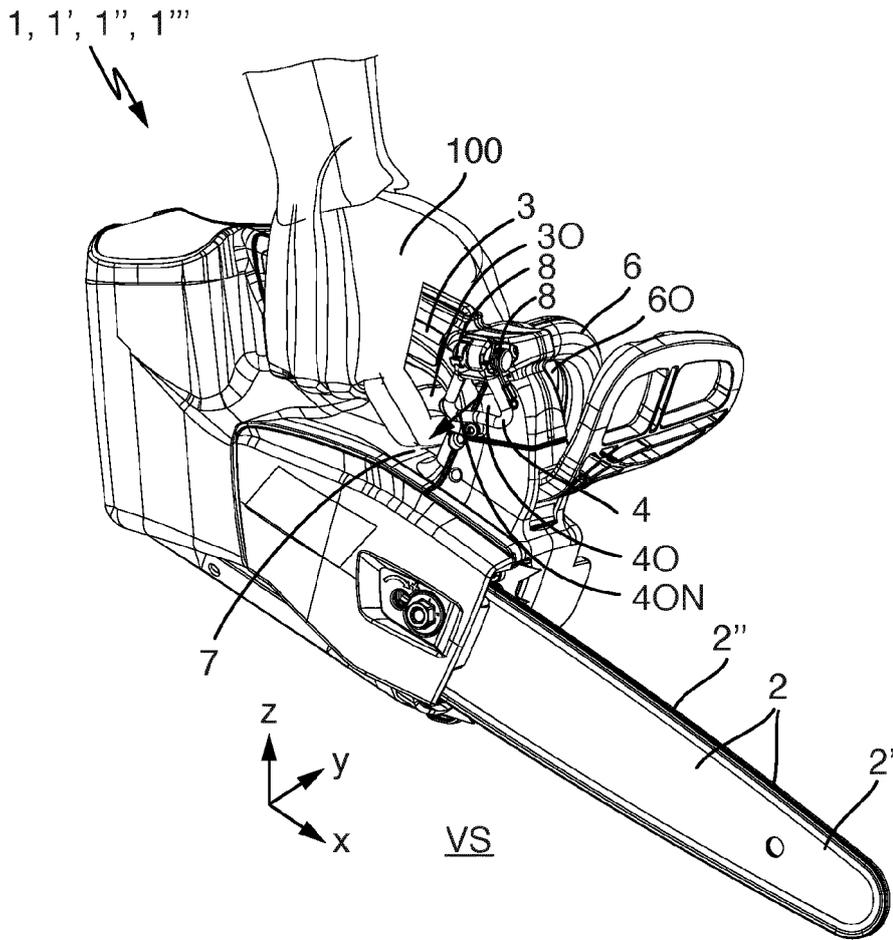


Fig. 5

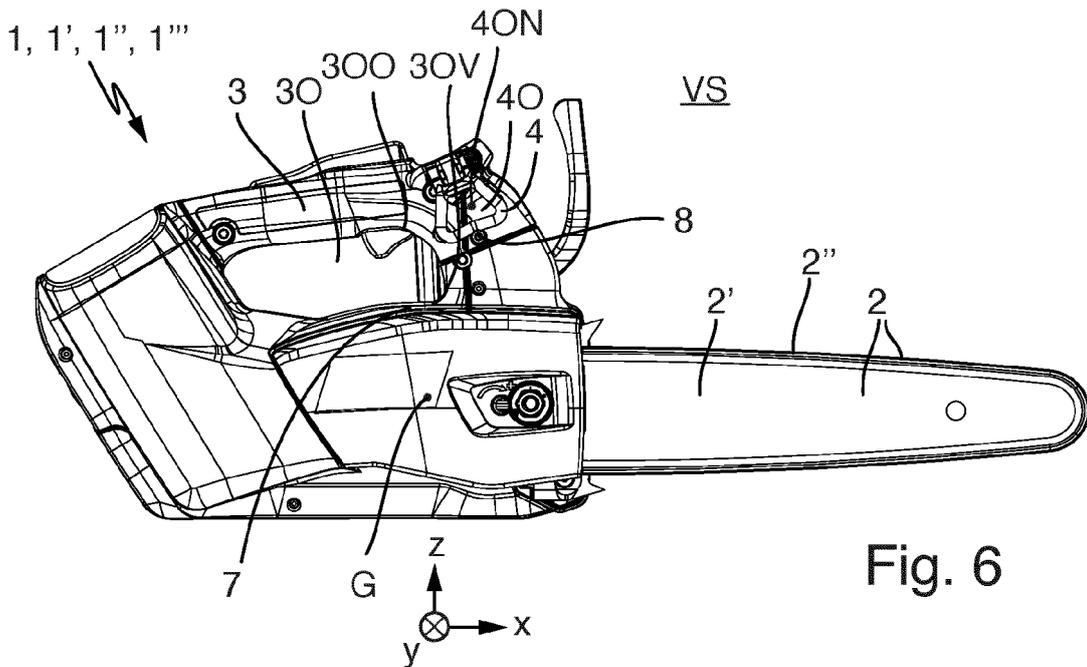


Fig. 6

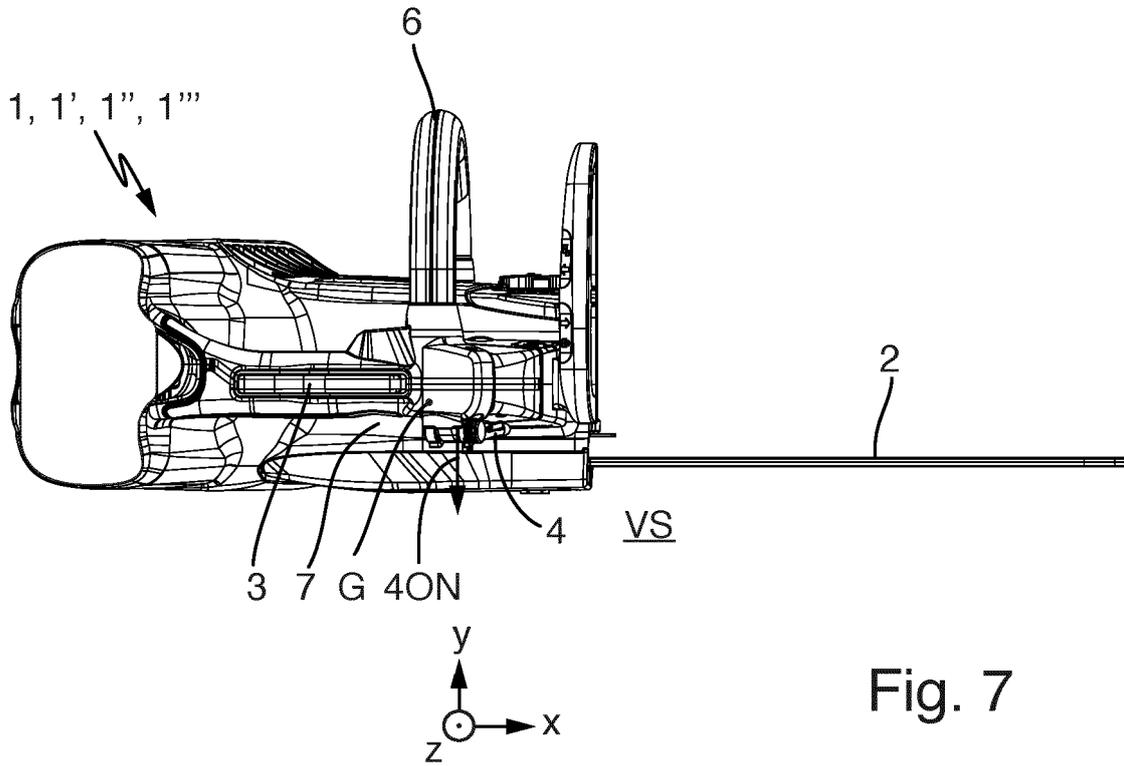


Fig. 7

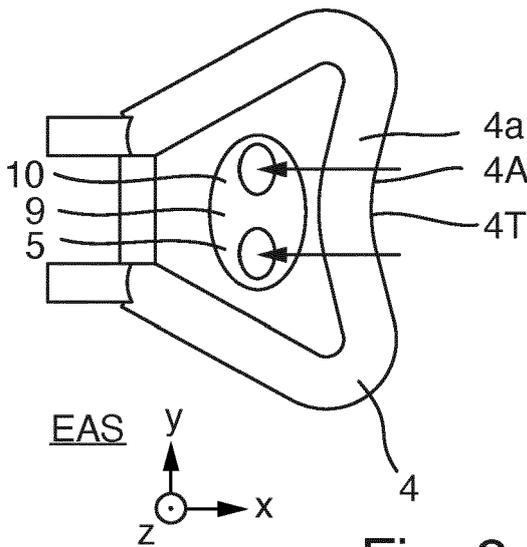


Fig. 8

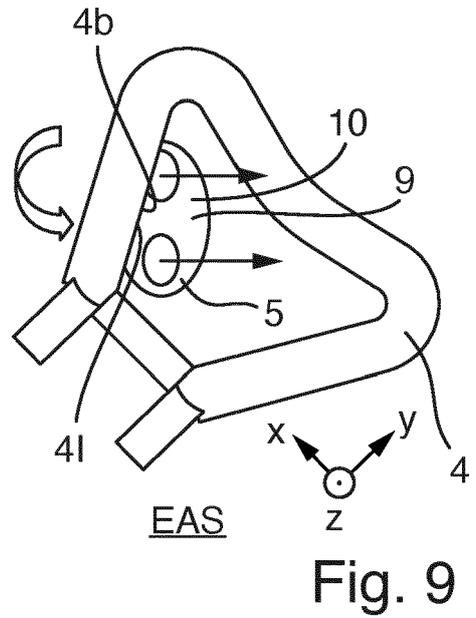


Fig. 9

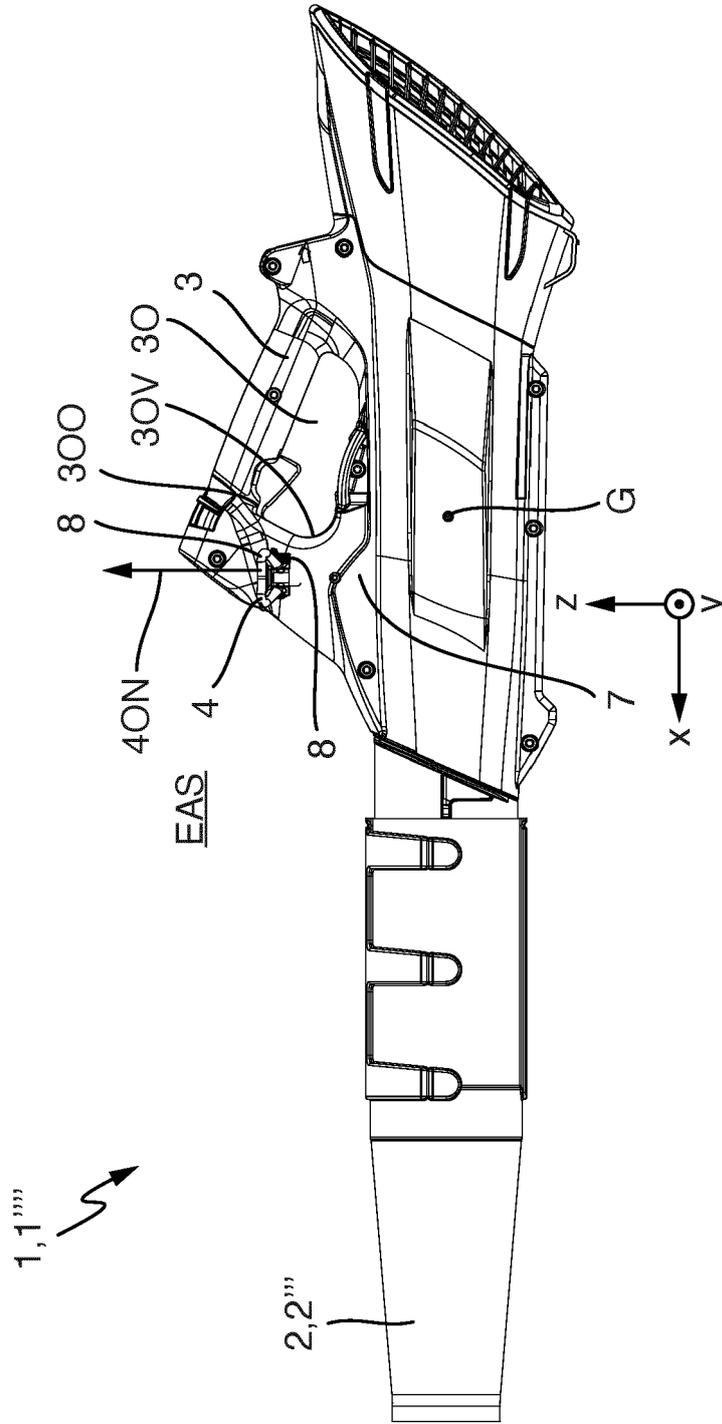


Fig. 10

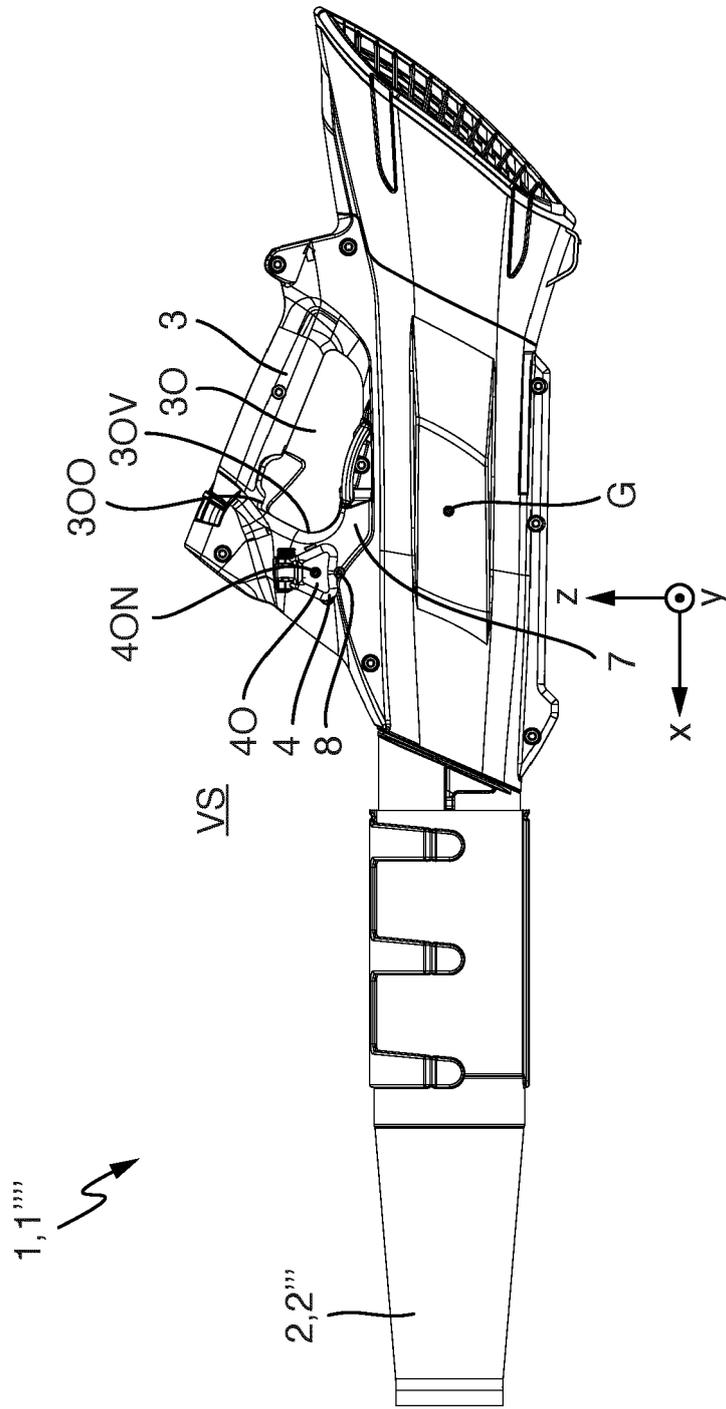


Fig. 11



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 21 15 2921

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	US 3 317 098 A (INGE AURAEN) 2. Mai 1967 (1967-05-02) * Abbildungen 1,2 *	1-4,8, 10-15 5,6	INV. A45F/00 B25F5/02
X	US 2020/180124 A1 (ELLICE JOSEPH H [US] ET AL) 11. Juni 2020 (2020-06-11) * Absatz [0079]; Abbildung 1 *	1-3,7-11	
A	EP 3 560 660 A1 (HILTI AG [LI]) 30. Oktober 2019 (2019-10-30) * Abbildung 1 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A45F B25H B25F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlussdatum der Recherche 28. Mai 2021	Prüfer Zattoni, Federico
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 15 2921

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-05-2021

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3317098 A	02-05-1967	KEINE	
US 2020180124 A1	11-06-2020	US 2020180124 A1 WO 2020123245 A1	11-06-2020 18-06-2020
EP 3560660 A1	30-10-2019	CN 111902244 A EP 3560660 A1 EP 3784445 A1 US 2021023690 A1 WO 2019206762 A1	06-11-2020 30-10-2019 03-03-2021 28-01-2021 31-10-2019

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82