



**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**11.10.2023 Patentblatt 2023/41**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**A47L 11/283<sup>(2006.01)</sup> A47L 11/40<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **22167189.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**A47L 11/4075; A47L 11/283; A47L 11/4005;  
A47L 11/4016; A47L 11/4044; A47L 11/4072;  
A47L 11/4083; A47L 11/4088; A47L 11/4091**

(22) Anmeldetag: **07.04.2022**

(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**

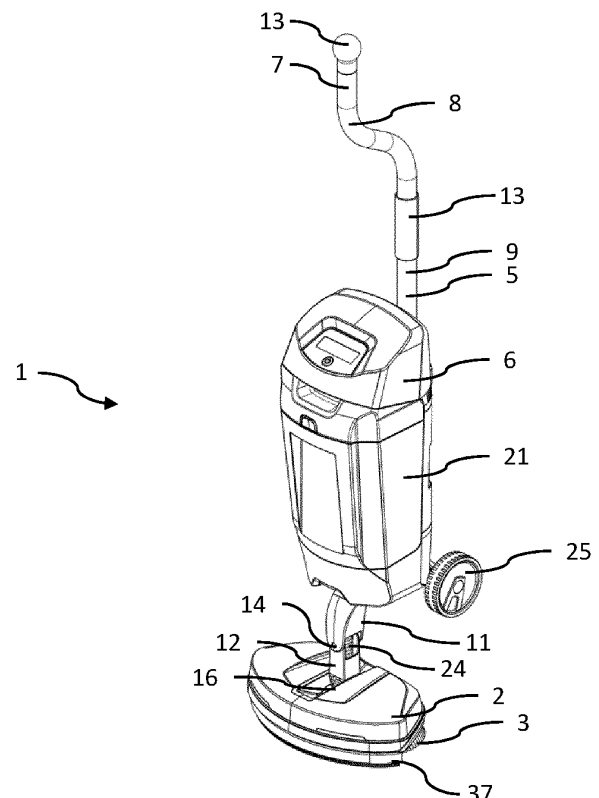
(72) Erfinder:  
• **Meng, Mark**  
**8906 Bonstetten (CH)**  
• **Fröhlich, Alex**  
**8053 Zürich (CH)**  
• **Beer, Christoph**  
**Zürich (CH)**  
• **Gloor, Daniel**  
**Dättlikon (CH)**

(71) Anmelder: **Wetrok AG**  
**8302 Kloten (CH)**

(74) Vertreter: **Hepp Wenger Ryffel AG**  
**Friedtalweg 5**  
**9500 Wil (CH)**

(54) **HANDGEFÜHRTES BODENBEARBEITUNGSGERÄT, VERSORGUNGSEINHEIT FÜR EIN HANDGEFÜHRTES BODENBEARBEITUNGSGERÄT, VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES HANDGEFÜHRTEN BODENBEARBEITUNGSGERÄTES UND VERFAHREN ZUR REINIGUNG EINES BODENS MIT EINEM HANDGEFÜHRTEM BODENBEARBEITUNGSGERÄT**

(57) Die Erfindung betrifft ein handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät (1) umfassend ein Bodenteil (2) mit mindestens einem Werkzeug (3) für die Bodenbearbeitung, sowie mindestens einen Motor zum Antreiben des Werkzeugs (3), ein Führungsstiel (5) und eine Versorgungseinheit (6). Der Führungsstiel (5) umfasst einen ersten Abschnitt (7) einen zweiten Abschnitt (8) und einen dritten Abschnitt (9). Der erste Abschnitt (7) und der dritte Abschnitt (9) weisen jeweils Längsachsen auf, die im Wesentlichen parallel angeordnet sind. Der zweite Abschnitt (8) verbindet den ersten Abschnitt (7) mit dem dritten Abschnitt (9). Die Erfindung betrifft ausserdem eine Versorgungseinheit (6) für ein handgeführtes Bodenbearbeitungsgerätes (1). Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Herstellung eines handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes (1) sowie die Verwendung eines handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes (1).



**Fig. 2**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät, eine Versorgungseinheit für ein handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät, ein Verfahren zur Herstellung eines handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes sowie ein Verfahren zur Reinigung eines Bodens mit einem handgeführten Bodenbearbeitungsgerät.

**[0002]** Handgeführte Bodenbearbeitungsgeräte, insbesondere Reinigungsgeräte, sind Geräte zur Bearbeitung eines Bodens durch einen Benutzer, wobei das Bodenbearbeitungsgerät von dem Benutzer mit den Händen geführt wird und so den Boden reinigt. Bekannt sind handgeführte Bodenbearbeitungsgeräte ohne einen Motor. Es sind auch motorbetriebene handgeführte Bodenbearbeitungsgeräte bekannt. Handgeführte Bodenbearbeitungsgeräte ohne Motor sind einfach zu bedienen und flexibel einsetzbar. Allerdings ist die Bearbeitungsleistung, also die Flächenleistung bei gleichbleibender Reinigungsqualität, von handgeführten Bodenbearbeitungsgeräten ohne Motor gering, da diese bereits nach sehr kurzer Zeit mit Schmutz gesättigt sind und den Schmutz nur noch verteilen. Motorbetriebene handgeführte Bodenbearbeitungsgeräte haben eine höhere Bearbeitungsleistung als handgeführte Bodenbearbeitungsgeräte ohne Motor. Allerdings sind motorbetriebene handgeführte Bodenbearbeitungsgeräte häufig sperrig und nicht flexibel einsetzbar. Solche motorbetriebenen handgeführten Bodenbearbeitungsgeräte können oft nicht unter Tischen oder anderen Gegenständen eingesetzt werden. Durch diese Inflexibilität ergibt sich eine geringe Effizienz, wenn ein handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät mit einem Motor von einem Benutzer in Räumen mit Hindernissen (z.B. Tischen) eingesetzt wird.

**[0003]** Es ist die Aufgabe der Erfindung die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden und insbesondere ein Bodenbearbeitungsgerät zu schaffen, welches eine hohe Reinigungsleistung aufweist und gleichzeitig flexibel einsetzbar ist. Die Aufgabe wird durch ein handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät, eine Versorgungseinheit für ein handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät, ein Verfahren zur Herstellung eines handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes sowie ein Verfahren zur Reinigung eines Bodens mit einem handgeführten Bodenbearbeitungsgerät gemäß den unabhängigen Ansprüchen gelöst.

**[0004]** Insbesondere wird die Aufgabe durch ein handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät gelöst. Das handgeführte Bodenbearbeitungsgerät umfasst ein Bodenteil mit mindestens einem Werkzeug für die Bodenbearbeitung, mindestens einen Motor zum Antreiben des Werkzeugs, einen Führungsstiel und eine Versorgungseinheit.

Der Führungsstiel umfasst einen ersten Abschnitt, einen zweiten Abschnitt und einen dritten Abschnitt. Der erste Abschnitt und der dritte Abschnitt weisen Längsachsen auf, die im Wesentlichen parallel angeordnet sind. Der

zweite Abschnitt verbindet den ersten Abschnitt mit dem dritten Abschnitt.

**[0005]** Ein solches handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät ist flexibel und effizient einsetzbar und kann insbesondere auch in Bereichen eingesetzt werden, die verwinkelt oder eng sind oder in denen sich Möbel wie Tische o.ä. befinden.

**[0006]** Gemäss der Erfindung bedeutet parallel, dass die Achsen parallel aber nicht koaxial sind, also nicht die gleiche Achse aufweisen. Die parallelen Achsen sind daher beabstandet.

**[0007]** Das Bodenteil kann eines oder mehrere Werkzeuge für die Bodenbearbeitung umfassen. Das Werkzeug für die Bodenbearbeitung kann dazu bestimmt sein, den Boden zu reinigen, zu polieren oder in einer anderen Weise zu bearbeiten. Das Bodenbearbeitungsgerät kann einen oder mehrere Motoren zum Antreiben des Werkzeuges umfassen. Dies können beispielsweise Elektromotoren sein. Auch andere Motoren können eingesetzt werden.

**[0008]** Der Führungsstiel kann einen Kunststoff oder ein Metall oder ein anderes Material aufweisen. Der Führungsstiel kann auch aus mehreren Materialien oder aus einem Verbundmaterial bestehen. Die Versorgungseinheit kann an dem Führungsstiel oder an einer anderen Position angeordnet sein.

**[0009]** Die Längsachse des zweiten Abschnitts kann orthogonal zur Längsachse des ersten Abschnitts und der Längsachse des dritten Abschnitts ausgebildet sein. Der Winkel zwischen der Längsachse des zweiten Abschnitts und der Längsachse des ersten Abschnitts und/oder dritten Abschnitts kann in einem Bereich von 15° bis 85° bzw. 165° bis 95° liegen, insbesondere kann der Winkel in einem Bereich von 35° bzw. 155° oder in einem Bereich von 45° bzw. 145° liegen.

**[0010]** Der Führungsstiel des handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes kann einen vierten und einen fünften Abschnitt umfassen. Der fünfte Abschnitt kann parallel zum ersten Abschnitt und zum dritten Abschnitt angeordnet sein. Der fünfte Abschnitt kann koaxial zum ersten Abschnitt angeordnet sein. Der vierte Abschnitt kann den fünften Abschnitt und den dritten Abschnitt verbinden. Der vierte Abschnitt kann kürzer ausgebildet sein als der zweite Abschnitt.

**[0011]** Ein solches handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät hat eine besonders benutzerfreundliche Form und kann gut zur Bearbeitung eines Bodens verwendet werden.

**[0012]** Der vierte Abschnitt kann mit dem dritten Abschnitt und dem fünften Abschnitt in einem Winkel von jeweils 90° verbunden sein. Der Winkel zwischen der Längsachse des vierten Abschnitts und der Längsachse des fünften Abschnitts und/oder dritten Abschnitts kann in einem Bereich von 15° bis 85° bzw. 165° bis 95° liegen, insbesondere kann der Winkel in einem Bereich von 35° bzw. 155° oder in einem Bereich von 45° bzw. 145° liegen. Der vierte Abschnitt kann mit dem dritten Abschnitt und dem fünften Abschnitt mit Winkeln verbunden sein,

die im Wesentlichen den Winkeln entsprechen, mit denen der zweite Abschnitt mit dem ersten Abschnitt und dem dritten Abschnitt verbunden ist. Die Winkel, mit denen der zweite Abschnitt mit dem ersten und dem dritten Abschnitt verbunden sind und die Winkel, mit denen der vierte Abschnitt mit dem dritten Abschnitt und dem fünften Abschnitt verbunden sind, können unterschiedlich sein.

**[0013]** Der vierte Abschnitt und/oder der fünfte Abschnitt können durch eine Verbindung mit dem Bodenteil verbunden sein.

**[0014]** Somit lässt sich das Bodenteil durch Bewegungen des Führungsstiels führen und die zu reinigende Fläche genau bearbeiten.

**[0015]** Die Verbindung kann aus demselben Material gefertigt sein, aus dem der Stiel gefertigt ist. Die Verbindung kann auch aus einem anderen Material bestehen. Die Verbindung kann starr oder gelenkig ausgebildet sein. Das Gelenk kann mit elastischen Elementen versehen sein. Es ist möglich, dass das Gelenk keine elastischen Elemente umfasst.

**[0016]** Der Führungsstiel kann mindestens einen Griff umfassen. Der Griff kann jeweils an dem ersten Abschnitt und/oder an dem dritten Abschnitt des Führungsstiels angeordnet sein. Der Griff oder einer der Griffe kann kugelförmig oder elliptisch ausgebildet sein. Ein kugelförmiger Griff kann oberhalb des ersten Abschnitts angeordnet sein. Der Griff kann auch zylinderförmig ausgebildet sein. Der Griff kann eine Längsachse aufweisen. Die Längsachse des Griffs kann mit der Längsachse des ersten Abschnitts und/oder mit der Längsachse des dritten Abschnitts des Führungsstiels identisch sein. Der Griff kann um die Längsachse drehbar sein.

**[0017]** Durch einen solchen Griff ist das handgeführte Bodenbearbeitungsgerät benutzerfreundlich und effizient einsetzbar. Insbesondere ist das Bodenbearbeitungsgerät so leicht handzuhaben und kann flexibel und vorteilhaft in engen oder überstellten Bereichen eingesetzt werden, in denen eine präzise Führung des Bodenteils notwendig ist.

**[0018]** Der Griff kann aus Kunststoff, z.B. ein thermoplastischer Kunststoff, gefertigt sein. Der Griff kann auch aus Metall gefertigt sein. Der Griff kann eine rutschhemmende Oberflächenstruktur umfassen. Der Griff kann auch mehreren Materialien umfassen oder aus einem Verbundwerkstoff bestehen. Die Oberfläche des Griffs kann rutschhemmend ausgebildet sein. Der Griff kann endlos um die Längsachse drehbar ausgebildet sein.

**[0019]** Die Verbindung des handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes kann zwei verstellbare Gelenke umfassen. Die Gelenkachsen der zwei Gelenke können im Wesentlichen auf einer Ebene liegen und sich schneiden. Die Gelenkachsen der zwei Gelenke können sich rechtwinklig schneiden. Es ist auch möglich, dass sich die Gelenkachsen der beiden Gelenke in einem anderen Winkel schneiden. Eine Gelenkachse kann in Bearbeitungsrichtung des Bodenbearbeitungsgerätes angeordnet sein und eine Gelenkachse kann rechtwinklig zu der

Bearbeitungsrichtung des Bodenbearbeitungsgerätes angeordnet sein.

**[0020]** Durch die Anordnung des Bodenteils an dem Führungsstiel mittels der bewegliche Gelenkanordnung ist es möglich, das Bodenteil um Hindernisse, wie beispielsweise Tischbeine, analog zu einem Wischmop zu bewegen. Ausserdem können durch eine derartige Gelenkanordnung auch schwer zu erreichende Bereiche wie Nischen und Winkel mit dem Bodenteil bearbeitet werden. Die Lage der Gelenkachsen auf im Wesentlichen einer Ebene macht das Gelenk besonders kompakt und trotzdem beweglich. Dadurch kann das Bodenbearbeitungsgerät platzsparend konstruiert werden und ein Benutzer kann mit dem Bodenbearbeitungsgerät sehr kraftsparend und ausdauernd arbeiten.

**[0021]** Die Gelenkachsen der Gelenke können auf unterschiedlichen Ebenen angeordnet sein. Die erste Gelenkachse kann im Wesentlichen rechtwinklig zur Bearbeitungsrichtung des Bodenbearbeitungsgerätes über oder unter der zweiten Gelenkachse angeordnet sein.

**[0022]** Eine einfache und schnelle Bewegung des Bodenbearbeitungsgerätes analog zum Nassreinigen mit einem Wischmop wird durch ein derartiges Gelenk ermöglicht. Es ist möglich, dass der Führungsstiel mit den zwei Gelenken mit dem Bodenteil verbunden ist, wobei ein Gelenk so in einer Ausnehmung des Bodenteils angeordnet ist, dass die Gelenkachse des Gelenks den Körper des Bodenteils schneidet. Das andere Gelenk kann dann darüber angeordnet sein. Durch eine solche Anordnung ist das Bodenbearbeitungsgerät besonders kompakt. Ein Versorgungsschlauch kann durch das obere Gelenk geführt werden und neben dem unteren Gelenk in das Bodenteil gelangen. Auf diese Weise wird der Versorgungsschlauch mechanisch nicht mehr als nötig beansprucht. So ist der Versorgungsschlauch besonders langlebig und das Bodenbearbeitungsgerät ist wenig wartungsintensiv.

**[0023]** Bei dem ersten Gelenk und dem zweiten Gelenk kann es sich um gleich ausgebildete Gelenke handeln. Es kann sich bei dem ersten Gelenk und dem zweiten Gelenk auch um unterschiedlich ausgebildete Gelenke handeln.

**[0024]** Die Verbindung kann ein Kugelgelenk umfassen. Das Kugelgelenk kann zumindest teilweise von einem elastischen Element umgeben sein. Durch das elastische Element kann das Kugelgelenk in eine Ruheposition bringbar sein.

**[0025]** Ein Kugelgelenk ist in allen Richtungen gleichmässig beweglich und weist in allen Bewegungsrichtungen im Wesentlichen die gleiche Reibung bzw. den gleichen Widerstand auf. Ausserdem ist ein Kugelgelenk besonders robust und unempfindlich gegenüber äusseren mechanischen Einwirkungen wie Stössen. Wenn das Kugelgelenk von einem elastischen Element umgeben ist und von diesem in eine Ruheposition bringbar ist, wird ein Benutzer bei der Anordnung des Bodenteils vorteilhaft unterstützt. Dann kann ein Benutzer mit dem Bodenbearbeitungsgerät äusserst komfortabel und lange ar-

beiten.

**[0026]** Die Kugel des Kugelgelenks und die Gelenkpfanne des Kugelgelenks können aus dem gleichen Material gefertigt sein. Die Kugel des Kugelgelenks und die Gelenkpfanne des Kugelgelenks können auch aus unterschiedlichen Materialien gefertigt sein. Das elastische Element des Kugelgelenks kann aus Gummi oder aus einem Elastomer oder aus einem anderen elastischen Material gefertigt sein. Das Kugelgelenk kann auch von mehreren elastischen Elementen umgeben sein. Es ist möglich, dass das Kugelgelenk von einer Manschette aus Kunststoff oder Gummi oder aus einem anderen Material umgeben wird. Die Manschette kann durch eine Feder gesichert sein.

**[0027]** Der fünfte Abschnitt des handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes kann durch ein elastisches Element mit dem Bodenteil verbunden sein. Der fünfte Abschnitt des handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes kann auch durch mindestens zwei elastische Elemente mit dem Bodenteil verbunden sein. Das elastische Element kann eine Ruheposition und eine Längsachse aufweisen. Das elastische Element kann von der Ruheposition in eine Richtung rechtwinklig zur Längsachse der Ruheposition krümmbar sein.

**[0028]** Die Verformungseigenschaften eines elastischen Elements können vordefiniert werden. So ist das Bewegungsverhalten des Bodenteils an dem elastischen Element vorteilhaft beeinflussbar. Durch die Anordnung von mindestens zwei elastischen Elementen kann das Bewegungsverhalten des Bodenteils durch das Zusammenspiel der mindestens zwei elastischen Elemente beeinflusst werden. So kann das Bodenbearbeitungsgerät besonders vorteilhaft für die Bedienung durch einen Benutzer gestaltet werden. Ausserdem können die elastischen Elemente so ausgebildet sein, dass sie durch einen Benutzer austauschbar sind. Dann können neue elastischen Elemente eingebaut werden, wenn die alten elastischen Elemente defekt oder verschlissen sind. So ist das Bodenbearbeitungsgerät schnell und günstig wartbar.

**[0029]** Das elastische Element kann ein oder mehrere Materialien umfassen. Das elastische Element kann beispielsweise aus Gummi oder einem Elastomer gefertigt sein. Das elastische Element kann auch eine Feder umfassen. Das elastische Element kann als Hohlkörper oder als Vollkörper ausgebildet sein. Die Längsachse des elastischen Elements kann im Wesentlichen der Längsachse des ersten Abschnitts und/oder des fünften Abschnitts des Führungsstiels entsprechen. Die Längsachse des elastischen Elements kann parallel beabstandet zu dem ersten Abschnitt und/oder dem dritten Abschnitt des Führungsstiels ausgebildet sein.

**[0030]** Am Führungsstiel des handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes kann eine Versorgungseinheit angeordnet sein. Die Versorgungseinheit kann am dritten Abschnitt des Führungsstiels angeordnet sein. Die Versorgungseinheit kann lösbar befestigt und/oder lösbar befestigbar angeordnet sein. Die Versorgungseinheit

kann eine Energieversorgungseinrichtung und/oder einen Reinigungsflüssigkeitstank und/oder einen Schmutzwassertank und/oder eine Pumpvorrichtung und/oder eine Absaugvorrichtung umfassen.

**[0031]** Durch die Versorgungseinheit ist eine kompakte Einheit vorhanden, von der alle Verbrauchsmittel ausgehen. Durch die Anordnung der Versorgungseinheit am dritten Abschnitt des Führungsstiels ist der Schwerpunkt der Versorgungseinheit nahe an der Längsachse des ersten Abschnitts und/oder fünften Abschnitts des Führungsstiels angeordnet. Dadurch ergibt sich eine vorteilhafte Gewichtverteilung und das Bodenbearbeitungsgerät ist für einen Benutzer äusserst einfach, flexibel und für den Benutzer schonend einsetzbar. Durch eine lösbare Anordnung der Versorgungseinheit ist es besonders unkompliziert, die Versorgungseinheit vom Stiel zu entfernen, um die Versorgungseinheit auf einem Transportwagen oder auf einer Tragvorrichtung anzuordnen. Dadurch, dass der Reinigungsflüssigkeitstank und/oder die Energieversorgungseinrichtung und/oder der Schmutzwassertank und/oder die Pumpvorrichtung und/oder die Absaugvorrichtung zentral in der Versorgungseinheit angebracht ist, kann das Bodenbearbeitungsgerät äusserst kompakt konstruiert werden. Ausserdem sind die Wartung und Reinigung besonders einfach, da viele zu wartende bzw. zu reinigende Teile in der Versorgungseinheit konzentriert sind. So kann die Versorgungseinheit mit den beschriebenen Komponenten entnommen und die Komponenten können beispielsweise in einem Hauswirtschaftsraum gewechselt bzw. entleert oder aufgeladen werden.

**[0032]** Die Versorgungseinheit kann mit einem Werkzeug oder werkzeuglos befestigbar und lösbar ausgebildet sein. Die Energieversorgungseinrichtung kann eine Batterie, ein Akkumulator oder eine Netzverbindung sein. Die Energieversorgungseinrichtung kann lösbar in der Versorgungseinheit integriert sein oder für den Fall einer Netzverbindung als Kabel ausgebildet sein. Der Reinigungsflüssigkeitstank und/oder der Schmutzwassertank können lösbar in der Versorgungseinheit angeordnet sein.

**[0033]** Durch die lösbare Anordnung der Energieversorgungseinrichtung ist es möglich, dass für den Betrieb eines Bodenbearbeitungsgerätes mindestens zwei Energieversorgungseinrichtungen, beispielsweise Akkumulatoren, vorgesehen sind, mit welchen das Bodenbearbeitungsgerät alternierend betrieben wird. Dann kann sich eine Energieversorgungseinrichtung in der Versorgungseinrichtung befinden, während die andere Energieversorgungseinrichtung in einer Ladevorrichtung geladen wird. Wenn die Energie in der Energieversorgungseinrichtung, welche sich in der Versorgungseinrichtung befindet, zur Neige geht, können die beiden Energieversorgungseinrichtungen schnell und unkompliziert getauscht werden. So kann das Bodenbearbeitungsgerät im Wesentlichen ohne grössere Arbeitspausen betrieben werden. Der Fortgang und die Effizienz der Arbeit werden dann im Wesentlichen durch die Ausdauer des Benut-

zers bestimmt. Das Bodenbearbeitungsgerät stellt somit in der täglichen Arbeit nicht den limitierenden Faktor dar.

**[0034]** Die Versorgungseinheit des handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes kann über eine Versorgungsleitung mit dem Bodenteil verbunden sein. Die Versorgungsleitung kann in dem fünften Abschnitt des Führungsstiels angeordnet sein.

**[0035]** Durch die Versorgungsleitung kann das Bodenteil des Bodenbearbeitungsgerätes vorteilhaft mit Energie und Medien versorgt werden. Durch die Anordnung der Versorgungsleitung in dem fünften Abschnitt des Führungsstiels ist die Versorgungsleitung zumindest teilweise von anderen Bauteilen umgeben. Dadurch wird die Versorgungsleitung vor äusseren mechanischen Einflüssen geschützt. So ist die Versorgungsleitung vorteilhaft angeordnet und besonders wartungsarm und lang-  
 lebig.

**[0036]** Die Versorgungsleitung kann einen oder mehrere elektrische Leiter umfassen. Die Versorgungsleitung kann auch eine oder mehrere Steuerleitungen umfassen. Die Versorgungsleitung kann auch eine Frischwasserleitung und/oder eine Schmutzwasserleitung umfassen. Die Versorgungsleitung kann starr oder flexibel ausgebildet sein. Es können auch Abschnitte der Versorgungsleitung starr ausgebildet sein, während andere Teile der Versorgungsleitung flexibel ausgebildet sind. Es ist auch denkbar, dass in der Versorgungsleitung weitere elektrische Leiter und/oder Leitungen für Medien ausgebildet sind. Die Versorgungsleitung kann zumindest teilweise in einem Gelenk des fünften Abschnitts angeordnet sein. Die Versorgungsleitung kann auch vollständig in einem Gelenk des fünften Abschnitts angeordnet sein.

**[0037]** Die Versorgungseinheit kann eine Schmutzwasserentschäumungsvorrichtung aufweisen. Die Schmutzwasserentschäumungsvorrichtung kann im Schmutzwassertank der Versorgungseinheit angeordnet sein. Die Schmutzwasserentschäumungsvorrichtung kann mehrere Lamellen aufweisen.

**[0038]** So kann Schaum im Schmutzwassertank verhindert oder zumindest minimiert werden und so der Platzbedarf des Schmutzwassertanks reduziert werden.

**[0039]** Die Schmutzwasserentschäumungsvorrichtung kann aus Kunststoff oder Metall ausgebildet sein. Die Schmutzwasserentschäumungsvorrichtung kann auch aus anderen Materialien oder aus einer Kombination von mehreren Materialien oder aus einem Verbundwerkstoff gefertigt sein. Die Lamellen können so ausgebildet sein, dass das Schmutzwasser zwischen die Lamellen gegeben wird und das Schmutzwasser durch die Krümmung der Lamellen geleitet wird. Vorteilhaft sind die Lamelle bei einer ordnungsgemässen Anordnung des Schmutzwassertanks und der Versorgungseinrichtung nach unten, in Richtung zu dem Boden des Schmutzwassertanks, geöffnet. Wasser, welches sich zwischen den Lamellen befindet, wird somit von der Schwerkraft von den Lamellen zu dem Boden des Schmutzwassertanks befördert, während die trockene

Luft durch die Lamellen in den Abluftkanal fliessen kann.

**[0040]** Die Lamellen können so ausgebildet sein, dass an dem Ort, wo das Schmutzwasser auf die Lamellen trifft die Längsachse der Lamellen im Wesentlichen parallel ist zu der Längsachse des Schmutzwasserstrahls. Vorteilhaft sind die Lamellen abgeschrägt ausgebildet, so dass der Schmutzwasserstrahl nicht mit seinem vollen Querschnitt auf die Lamellen trifft, sondern einen bestimmten Weg zurücklegen muss, bevor der gesamte Querschnitt des Schmutzwasserstrahls auf die Lamellen trifft. Weiterhin sorgt die Abschrägung dafür, dass grösseres Schmutzpartikel besser weitergeleitet werden und so Verstopfungen verhindert werden. Die Lamellen können mehrere Krümmungen aufweisen. Durch die Anordnung der Lamellen und durch die Form der Lamellen wird der Schmutzwasserstrahl in die Zwischenräume der Lamellen aufgeteilt. Durch die Schwerkraft wird der aufgeteilte Schmutzwasserstrahl, welcher sich zwischen den Lamellen befindet, zu dem Boden des Schmutzwassertanks befördert. Durch die Anordnung der Schmutzwasserentschäumungsvorrichtung mit den Lamellen tropft und gleitet das Schmutzwasser, welches durch den Schmutzwasserzufluss in den Schmutzwassertank gelangt, schonend in das Schmutzwasser, welches sich bereits im Schmutzwassertank befindet. Ohne die Schmutzwasserentschäumungsvorrichtung würde das Schmutzwasser in einem Strahl in den Schmutzwassertank gelangen und es würde deutlich mehr Schaum entstehen. Durch die Schmutzwasserentschäumungsvorrichtung wird somit Schaum verhindert oder zumindest minimiert.

**[0041]** Am Führungsstiel des handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes kann eine Stützvorrichtung ausgebildet sein. Die Stützvorrichtung kann im dritten Abschnitt des Führungsstiels ausgebildet sein. Die Stützvorrichtung kann eine Arbeitsposition und eine Standposition aufweisen. Die Stützvorrichtung kann von der Arbeitsposition in die Standposition absenkbar sein. Die Absenkbewegung kann linear verlaufen.

**[0042]** Durch die Stützvorrichtung ist das handgeführte Bodenbearbeitungsgerätes vorteilhaft abstützbar. Die Stützvorrichtung kann so ausgebildet sein, dass ein Benutzer die Stützvorrichtung mit einem Fuss oder der Hand absenken kann, ohne sich zu bücken. Dann kann die Stützvorrichtung für den Benutzer rückschonend von der Arbeitsposition in die Standposition gebracht werden.

**[0043]** Die Stützvorrichtung kann aus Kunststoff ausgebildet sein. Die Stützvorrichtung kann auch aus Metall oder anderen Materialien ausgebildet sein. Die Stützvorrichtung kann auch mehrere Materialien umfassen. Die Stützvorrichtung kann Räder oder Rollen, insbesondere zwei Räder oder Rollen, umfassen, sodass das handgeführte Bodenbearbeitungsgerät transportierbar ist. Die Räder oder Rollen können als Vollkörper oder als Hohlkörper ausgebildet sein. Denkbar ist auch, dass die Räder hohl ausgebildet sind und mit Luft oder einem anderen Gasgemisch oder mit einem Gas befüllbar sind.

**[0044]** Die Stützvorrichtung kann auch eine Arretier-  
vorrichtung umfassen, so dass die Stützvorrichtung in  
der Arbeitsposition und/oder der Standposition arretier-  
bar ist. Es ist auch möglich, dass die Stützvorrichtung in  
andere Positionen bringbar und arretierbar ist.

Denkbar ist auch, dass die Stützvorrichtung eine Spann-  
vorrichtung aufweist. In der im Wesentlichen entspann-  
ten Position der Spannvorrichtung befindet sich die  
Stützvorrichtung in der Reinigungsposition. Die Stützvor-  
richtung ist dann von einem Benutzer in die Standposition  
absenkbar. Bei dem Absenkvorgang wird die Spannvor-  
richtung gespannt. In der Standposition kann die Stütz-  
vorrichtung dann bei gespannter Spannvorrichtung arre-  
tiert werden. Von der Standposition in die Arbeitsposition  
kann die Stützvorrichtung durch Lösen der Arretiervor-  
richtung gebracht werden. Sobald die Arretiervorrichtung  
gelöst wurde, entspannt sich die Spannvorrichtung und  
die Stützvorrichtung bewegt sich gleichzeitig von der  
Standposition in die Arbeitsposition.

**[0045]** Auf diese Weise ist es möglich, die Stützvor-  
richtung mit dem Fuss oder von Hand des Benutzers für  
den Benutzer rückschonend abzusenken und es ist  
möglich, die Stützvorrichtung durch Lösen der Arretier-  
vorrichtung mit dem Fuss oder der Hand wieder Rücken-  
schonend in die Reinigungsposition zu bewegen. Da-  
durch ergibt sich ein für einen Benutzer äusserst rascher  
und schonender Übergang von der Arbeitsposition in die  
Standposition oder von der Standposition in die Arbeits-  
position.

**[0046]** Die Stützvorrichtung kann im Wesentlichen ab-  
senkbar sein, während sich der erste Abschnitt und der  
dritte Abschnitt des Führungsstiels in einer senkrechten  
Position befinden, bis die Rollen oder Räder der Stütz-  
vorrichtung den Boden berühren. Dann wird das Boden-  
bearbeitungsgerät in der Standposition der Stützvorrich-  
tung durch die Räder/ Rollen der Stützvorrichtung und  
durch die Reinigungswerkzeuge sowie die Abziehlippe  
auf dem Boden abgestützt. Durch die senkrechte Posi-  
tion der Stützvorrichtung sowie des ersten Abschnitts  
und des dritten Abschnitts des Führungsstiels ergibt sich  
im Wesentlichen eine senkrechte Position des Boden-  
bearbeitungsgeräts. So ist das Bodenbearbeitungsgerät  
äusserst platzschonend anordenbar, beispielsweise in  
einem Hauswirtschaftsraum.

**[0047]** Durch eine Stützvorrichtung mit Rädern/ Rollen  
ist das Bodenbearbeitungsgerät in der im Wesentlichen  
senkrechten abgestützten Position von einem Benutzer  
um die Radachse/Rollenachse schwenkbar und so in eine  
Fahrposition bringbar. In der Fahrposition wird das  
Bodenbearbeitungsgerät von den Rädern/Rollen ge-  
stützt und von dem Benutzer gehalten. In der Fahrposi-  
tion kann das Bodenbearbeitungsgerät von einem Be-  
nutzer dann von einem Anwendungsort des Bodenbear-  
beitungsgeräts zu einem anderen Anwendungsort oder  
von einem Abstellort zu einem Anwendungsort oder von  
einem Anwendungsort zu einem Abstellort verfahren  
werden. Durch die Stützvorrichtung muss ein Benutzer  
nicht das volle Gewicht des Bodenbearbeitungsgeräts

tragen. Vielmehr wird ein Grossteil des Gewichts durch  
die Räder/Rollen getragen. Das Verfahren ist somit für  
einen Benutzer ein äusserst schonender und effizienter  
Vorgang.

**[0048]** Alternativ oder zusätzlich wird die Aufgabe wei-  
ter durch ein handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät  
gelöst, welches ein Bodenteil umfasst. Das Bodenteil  
umfasst mindestens ein Werkzeug für die Bodenbear-  
beitung sowie einen Motor zum Antreiben des Werk-  
zeugs. Der Führungsstiel weist eine Anschlussvorrich-  
tung für einen Versorgungsschlauch auf. Die Anschluss-  
vorrichtung kann eine Kupplungsvorrichtung in Form ei-  
ner Drehdurchführung für einen Versorgungsschlauch  
aufweisen. Die Drehdurchführung ist derart ausgebildet,  
dass ein Kupplungselement eines Versorgungs-  
schlauchs mit der Kupplungsvorrichtung verbindbar ist,  
so dass der Versorgungsschlauch relativ zum Führungs-  
stiel frei drehbar ist. Die Drehdurchführung kann insbe-  
sondere im ersten Abschnitt des Führungsstiels ange-  
ordnet sein.

**[0049]** Durch eine solche Drehdurchführung ist das  
Bodenbearbeitungsgerät unabhängig von der aktuellen  
Position des Versorgungsschlauches einsetzbar. Insbe-  
sondere kann das Bodenteil des Bodenbearbeitungsge-  
räts flexibel in engen und/oder verwinkelten Bereichen  
eingesetzt werden, ohne dass der Versorgungsschlauch  
den Einsatz des Bodenbearbeitungsgeräts wesentlich  
behindert. Durch die bewegliche Anordnung des Versor-  
gungsschlauchs an dem Führungsstiel ist ausserdem  
gewährleistet, dass ein Benutzer das Bodenbearbei-  
tungsgerät in der Reinigungsrichtung einsetzt, die für ein  
optimales Reinigungsergebnis erforderlich ist. Durch die  
bewegliche Anordnung des Versorgungsschlauchs am  
Führungsstiel wird somit die Wahrscheinlichkeit verrin-  
gert, dass ein Benutzer aus Bequemlichkeit, weil der Ver-  
sorgungsschlauch, wenn er unbeweglich befestigt ist  
möglicherweise unvorteilhaft angeordnet ist, das Boden-  
bearbeitungsgerät nicht optimal einsetzt.

**[0050]** Die Kupplungsvorrichtung, insbesondere die  
Drehdurchführung kann so ausgebildet sein, dass durch  
den Versorgungsschlauch und die Kupplungsvorrich-  
tung Schmutzwasser und/oder Frischwasser bzw. Rei-  
nigungsflüssigkeit und/oder elektrischer Strom und/oder  
elektrische Signale leitbar sind. Die Kupplungsvorrich-  
tung kann eine Schmutzwasserkupplung, eine Frisch-  
wasserkupplung bzw. Reinigungsflüssigkeitskupplung  
und/oder eine elektrische Kupplung und/oder eine elek-  
tronische Kupplung umfassen. Die elektrische Kupplung  
kann Schleifkontakte aufweisen. Die Schmutzwasser-  
kupplung kann zwei ineinandergreifende, relativ zuein-  
ander drehbare Rohrleitungen umfassen. Die Frischwas-  
serkupplung kann zwei ineinandergreifende, relativ zu-  
einander drehbare Rohrleitungen umfassen, die die  
Schmutzwasserkupplung umschliessen. Die Schmutz-  
wasserkupplung und die Frischwasserkupplung sind so-  
mit insbesondere koaxial angeordnet. Frei drehbar be-  
deutet, dass der Versorgungsschlauch endlos drehbar  
an der Kupplungsvorrichtung der Anschlussvorrichtung

angeordnet ist. Frischwasser und Reinigungswasser oder Reinigungsflüssigkeit ist im Zusammenhang der Erfindung als gleichwertig zu verstehen.

**[0051]** Die Kupplungsvorrichtung des handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes kann mit einem Kupplungselement eines Versorgungsschlauchs verbunden sein. Der Versorgungsschlauch kann eine Leitung für Reinigungsflüssigkeit und/oder eine Leitung für Schmutzwasser und/oder eine elektrische Leitung und/oder eine elektronische Steuerleitung umfassen.

**[0052]** Durch eine derartige Kupplungsvorrichtung sind mehrere Medien und/oder Flüssigkeiten zu und von dem Bodenteil des Bodenbearbeitungsgerätes führbar. Besonders vorteilhaft ist, dass ein Benutzer durch die Kupplungsvorrichtung in einem Anschlussvorgang sämtliche Leitungen, welche in dem Versorgungsschlauch zu dem Bodenbearbeitungsgerät verlaufen, anschliessen kann. Dadurch wird verhindert, dass ein Benutzer jede der Leitungen einzeln verbinden muss. So wird sowohl die Anzahl der Anschlussvorgänge als auch die Dauer des Anschlussvorgangs minimiert. Durch die geringe Anzahl an Anschlussvorgängen durch einen Benutzer werden Anwendungsfehler minimiert. Somit sorgt die Kupplungsvorrichtung dafür, dass das Bodenbearbeitungsgerät äusserst effizient und wenig fehleranfällig betrieben werden kann.

**[0053]** Durch die Steuerleitung können elektrische oder elektronische Signale zum Bodenbearbeitungsgerät geleitet werden. Es ist auch möglich, dass durch die elektrische Leitung elektrische Energie und Steuersignale geleitet werden.

**[0054]** Der Versorgungsschlauch des handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes kann mit einer Versorgungseinheit verbunden sein. Die Versorgungseinheit kann eine Tragvorrichtung zum Tragen der Versorgungseinheit auf dem Rücken eines Benutzers aufweisen. Die Versorgungseinheit kann auch einen Transportwagen zum Bewegen der Versorgungseinheit auf Rädern umfassen. Die Versorgungseinheit kann eine Energieversorgungseinrichtung und/oder ein Reinigungsflüssigkeitstank und/oder ein Schmutzwassertank und/oder eine Pumpvorrichtung und/oder eine Absaugvorrichtung umfassen. Der Schmutzwassertank kann eine Entschäumungsvorrichtung wie vorhergehend beschrieben umfassen.

**[0055]** Durch eine solche Tragvorrichtung oder einen solchen Transportwagen ist das Bodenbearbeitungsgerät besonders flexibel und für den Benutzer bequem und schonend einsetzbar. Durch die Tragvorrichtung ist es möglich, das Bodenbearbeitungsgerät in Bereichen einzusetzen, die für bodengebundene Bearbeitungsgeräte nicht oder nur sehr schwer zugänglich sind, wie z.B. Treppen, verwinkelte Bereiche oder Schrägen/ schiefe Ebenen. Ein Benutzer, der die Versorgungseinheit mit der Tragvorrichtung auf dem Rücken trägt, muss bei dem Arbeitsvorgang keinen Transportwagen mitführen. Vielmehr kann sich der Benutzer auf den Reinigungsvorgang konzentrieren. Dadurch ist der Reinigungsvorgang effizient und akkurat. Die Energieversorgungseinrichtung

der Versorgungseinheit kann ohne Kabel, beispielsweise als Batterie oder Akkumulator, ausgebildet sein. Dann muss ein Benutzer kein Stromkabel aufwendig verlegen, über das im Publikumsbereich möglicherweise Passanten stolpern könnten. Dadurch wird der oben beschriebene Effekt der Flexibilität der Anwendung des Bodenbearbeitungsgeräts weiter verstärkt.

**[0056]** Der Transportwagen kann Räder und/oder Rollen umfassen. Die Räder und/oder Rollen können als Vollkörper oder als Hohlkörper ausgebildet sein. Die Räder können mit Luft oder einem anderen Gasgemisch oder einem Gas befüllbar sein. Der Transportwagen kann einen Griff umfassen. Die Tragvorrichtung kann so ausgebildet sein, dass sie werkzeuglos lösbar an der Versorgungseinheit anordenbar ist. Der Transportwagen kann eine Schmutzwasserauffangwanne aufweisen. Die Schmutzwasserauffangwanne kann so ausgebildet sein, dass das Bodenteil des Bodenbearbeitungsgerätes auf der Schmutzwasserauffangwanne anordenbar ist. Dann kann das Bodenbearbeitungsgerät auf dem Transportwagen nach einem Reinigungsvorgang transportiert werden, ohne dass Schmutzwasser von dem Bodenteil auf den Boden tropft. Der Transportwagen kann ferner eine Aufnahmevorrichtung für den Führungsstiel des Bodenbearbeitungsgerätes aufweisen. Dann kann das Bodenteil auf der Schmutzwasserauffangwanne angeordnet werden und der Führungsstiel kann in der Aufnahmevorrichtung für den Führungsstiel angeordnet werden.

**[0057]** Der Reinigungsflüssigkeitstank des handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes und/oder der Schmutzwassertank des handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes kann werkzeuglos entfernbar und befestigbar sein.

**[0058]** Auf diese Weise kann ein Benutzer ohne Werkzeug den Reinigungsflüssigkeitstank und/oder den Schmutzwassertank vorteilhaft entfernen oder befestigen.

**[0059]** Der Reinigungsflüssigkeitstank und/oder der Schmutzwassertank können beispielsweise mit Schnallen oder Klickvorrichtungen an der Versorgungseinrichtung angeordnet sein.

**[0060]** Das Bodenteil des handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes kann zwei gegenläufig rotierende Werkzeuge umfassen. Die gegenläufig rotierenden Werkzeuge können als Reinigungsteller ausgebildet sein. Die Drehachsen der Werkzeuge können bei bestimmungsgemäsem Betrieb nicht genau senkrecht angeordnet sein. Die Drehachsen der Werkzeuge sind folglich nicht parallel.

**[0061]** Durch eine solche Anordnung und Bewegung der Reinigungswerkzeuge ergibt sich ein Vortrieb des handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes durch welchen ein Benutzer das handgeführte Bodenbearbeitungsgerät besonders vorteilhaft und kraftsparend benutzen und bedienen kann.

**[0062]** Die Reinigungsteller können Arbeitselemente wie Bürsten und/oder Aufnahmeplatten für Scheuerpads umfassen. Es ist auch möglich, dass die Reinigungsteller

andere Reinigungsvorrichtungen umfassen. Die Reinigungsteller können werkzeuglos lösbar am Bodenteil des Bodenbearbeitungsgerätes angeordnet sein.

**[0063]** Die Aufgabe der Erfindung wird weiterhin durch eine Versorgungseinheit für ein handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät, insbesondere für ein Bodenbearbeitungsgerät wie oben beschrieben, gelöst. Die Versorgungseinheit umfasst eine Energieversorgungseinrichtung und einen Reinigungsflüssigkeitstank und einen Schmutzwassertank und eine Absaugvorrichtung sowie eine Anschlusskupplung. Insbesondere umfasst die Versorgungseinheit eine Pumpvorrichtung. Die Anschlusskupplung ist mit einer Versorgungsleitung verbindbar. Die Versorgungsleitung ist entweder mit einem Bodenteil oder mit einer Kupplungsvorrichtung einer Anschlussvorrichtung verbindbar.

**[0064]** Mit einer solchen Versorgungseinheit ist ein handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät vorteilhaft betreibbar. Dem Bodenbearbeitungsgerät werden durch die Versorgungseinheit kompakt und unkompliziert alle notwendigen Medien sowie Energie zugeführt und das Schmutzwasser abgeführt.

**[0065]** Die Versorgungseinheit kann mit einem Führungsstiel oder einem Transportwagen oder einer Tragvorrichtung verbindbar sein.

**[0066]** Eine derartige Versorgungseinheit kann flexibel auf die jeweilige Nutzungsart angepasst werden und es ist daher nicht nötig drei verschiedene Geräte zu kaufen.

**[0067]** Die Aufgabe wird weiterhin durch ein Verfahren zur Herstellung eines handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes, insbesondere wie vorhergehend beschrieben, gelöst. Das Verfahren umfasst die folgenden Schritte:

- Herstellen einer Versorgungseinheit wie vorhergehend beschrieben,
- Insbesondere Umgeben der Versorgungseinheit mit einem Gehäuse,
- Verbinden der Anschlusskupplung mit einer Versorgungsleitung direkt zum Bodenteil oder einer Versorgungsvorrichtung zu einer Kupplungsvorrichtung einer Anschlussvorrichtung.

**[0068]** Mit einem solchen Verfahren kann ein handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät vorteilhaft hergestellt werden. Durch das Verbinden der Anschlusskupplung mit einer Versorgungsleitung, welche mit der Kupplungsvorrichtung eines Bodenteils oder der Kupplungsvorrichtung einer Anschlussvorrichtung verbunden ist, können mit dem Verfahren mehrere Versionen des handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes hergestellt werden. Es ist möglich, dass die Versorgungseinheit am Führungsstiel angeordnet wird und so eine Version des Bodenbearbeitungsgerätes hergestellt wird, bei der die Versorgungseinheit an dem Führungsstiel angeordnet ist und beim Reinigungsvorgang von dem Benutzer mit dem Führungsstiel mitbewegt wird. Es ist auch möglich, dass die Versorgungseinheit auf einem Transportwagen ange-

ordnet wird und dass die Anschlusskupplung anschließend mit der Kupplungsvorrichtung einer Anschlussvorrichtung verbunden wird. Dann kann ein Benutzer mit dem Bodenteil an dem Führungsstiel den Reinigungsvorgang vornehmen, während die Versorgungseinrichtung auf dem Transportwagen angeordnet ist. Es ist auch möglich, dass die Versorgungseinrichtung auf einer Tragvorrichtung angeordnet wird und die Anschlusskupplung anschließend mit der Kupplungsvorrichtung einer Anschlussvorrichtung verbunden wird. Dann kann ein Benutzer die Tragvorrichtung mit der Versorgungseinheit schultern und mit dem Bodenteil an dem Führungsstiel den Reinigungsvorgang vornehmen, während sich die Versorgungseinheit an der Tragvorrichtung auf dem Rücken des Benutzers befindet.

**[0069]** Die Aufgabe der Erfindung wird weiterhin durch ein Verfahren zur Reinigung eines Bodens mit einem handgeführten Bodenbearbeitungsgerät wie vorhergehend beschrieben gelöst. Das Bodenteil weist eine Unterseite auf, an welcher das mindestens ein Werkzeug angeordnet ist. Die Unterseite weist auch eine Abziehlippe auf, wobei die Abziehlippe in Bewegungsrichtung des Bodenteils gesehen hinter den Werkzeugen angeordnet ist. Bei bestimmungsgemäßer Benutzung ist die Abziehlippe zumindest teilweise an der vom Benutzer weggewandten Seite des Bodenteils angeordnet. Bei der bestimmungsgemäßen Benutzung geht der Benutzer rückwärts und das Bodenteil wird mit Hilfe des Führungsstiels mäanderförmig in Richtung Benutzer geführt.

**[0070]** Durch die Anordnung der Abziehlippe an der vom Benutzer weggewandten Seite kann der Reinigungs- und Abziehvorgang analog zu dem bisher bekannten Mopvorgang oder Nasswischvorgang durchgeführt werden. Ausserdem kann ein Reinigungsvorgang von einem Benutzer ausgeführt werden, ohne dass der Benutzer den bereits gereinigten Bereich erneut betreten muss, da er sich selber rückwärts bewegt. So kann ein besonders positives Reinigungsergebnis erzielt werden.

**[0071]** Die Erfindung wird in den folgenden Figuren näher erläutert. Hierbei zeigt:

- Figur 1: Ein handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät mit einem Benutzer;
- Figur 2: Ein handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät mit einer Versorgungseinheit am Führungsstiel;
- Figur 3: Eine Rückansicht eines handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes mit einer Versorgungseinheit am Führungsstiel;
- Figur 4: Eine Seitenansicht eines handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes;
- Figur 5: Ein handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät mit einem Transportwagen;
- Figur 6: Ein Bodenteil eines handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes mit einer Kupplungsvorrichtung;
- Figur 7: Eine Anschlusskupplung eines Führungsstiels eines handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes.

- tungsgerätes mit einer Kupplungsvorrichtung;
- Figur 8: Eine Ansicht eines Bodenteils eines handgeführten Bodenbearbeitungsgeräts;
- Figur 9: Eine Rückansicht eines Bodenteils eines handgeführten Bodenbearbeitungsgeräts;
- Figur 10: Eine Ansicht einer Anschlussvorrichtung teilweise ohne Gehäuse mit einer Schmutzwasserleitung und einem Versorgungsschlauch;
- Figur 11: Einen Längsschnitt durch eine Anschlussvorrichtung;
- Figur 12: Eine Ansicht einer Anschlussvorrichtung;
- Figur 13: Eine Ansicht eines Kreuzgelenks;
- Figur 14: Eine Ansicht einer Tragvorrichtung;
- Figur 15: Eine Ansicht einer Tragvorrichtung mit einer Versorgungseinheit;
- Figur 16: Eine Ansicht einer Versorgungseinheit mit einem Schmutzwassertank;
- Figur 17: Eine Ansicht einer Versorgungseinheit mit einer Schmutzwasserzufuhr;
- Figur 18: Eine Ansicht eines Deckels einer Versorgungseinheit mit einer Schmutzwasserzufuhr und einer Schmutzwasserentschäumungsvorrichtung.

**[0072]** Figur 1 zeigt ein handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät 1 mit einem Benutzer 40. Der Benutzer 40 trägt die Versorgungseinheit 6 mit einer Tragvorrichtung 34 auf dem Rücken. Die Versorgungseinheit 6 ist mittels eines Versorgungsschlauchs 27 und der Anschlussvorrichtung 26 mit dem Führungsstiel 5 verbunden. Der Führungsstiel 5 weist einen ersten Abschnitt 7, einen zweiten Abschnitt 8, einen dritten Abschnitt 9, einen vierten Abschnitt 10 und einen fünften Abschnitt 11 auf. Der erste Abschnitt 7 und der dritte Abschnitt 9 weisen einen Griff 13 auf. Der zweite Abschnitt 8 verbindet den ersten Abschnitt 7 mit dem zweiten Abschnitt 9. Die Verbindung 12 verbindet den fünften Abschnitt 11 des Führungsstiels 5 mit dem Bodenteil 2. Die Verbindung 12 weist ein erstes Gelenk 14 mit einer ersten Gelenkachse 15 sowie ein zweites Gelenk 16 auf. Die Gelenkachse 17 des zweiten Gelenks 16 ist so angeordnet, dass sie den Körper des Bodenteils 2 schneidet.

**[0073]** Figur 2 zeigt ein handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät 1 mit einer Versorgungseinheit 6 am Führungsstiel 5. Der Führungsstiel 5 weist einen ersten Abschnitt 7, einen zweiten Abschnitt 8, einen dritten Abschnitt 9, einen vierten Abschnitt (nicht dargestellt) und einen fünften Abschnitt 11 auf. Der erste Abschnitt 7 und der dritte Abschnitt 9 umfassen jeweils einen Griff 13. Die Versorgungseinheit 6 umfasst einen Reinigungsflüssigkeitstank 21. An dem dritten Abschnitt 9 des Führungsstiels 5 ist eine Stützvorrichtung 25 angeordnet, die sich in der Standposition befindet. Der fünfte Abschnitt 11 des Führungsstiels 5 ist mit dem Bodenteil 2 durch eine Verbindung 12 verbunden. Die Verbindung 12 weist ein erstes Gelenk 14 auf. Durch das erste Gelenk 14

verläuft die Versorgungsleitung 24. Die Verbindung 12 weist ausserdem ein zweites Gelenk 16 auf. Die Gelenkachse 17 des zweiten Gelenks 16 ist so angeordnet, dass sie den Körper des Bodenteils 2 schneidet. Das Bodenteil 2 weist ein Werkzeug für die Bodenbearbeitung 3 sowie eine Abziehlippe 37 auf.

**[0074]** Figur 3 zeigt eine Rückansicht eines handgeführten Bodenbearbeitungsgeräts 1 mit einer Versorgungseinheit 6 am Führungsstiel 5. Der Führungsstiel 5 umfasst einen ersten Abschnitt 7, einen zweiten Abschnitt 8 und einen dritten Abschnitt 9. Der erste Abschnitt 7 und der dritte Abschnitt 9 weisen einen Griff 13 auf. Der zweite Abschnitt 8 verbindet den ersten Abschnitt 7 mit dem dritten Abschnitt 9. Der Führungsstiel 5 weist eine Stützvorrichtung 25 auf, welche sich in der Reinigungsposition befindet. Die Versorgungseinheit 6 weist einen Reinigungsflüssigkeitstank 21 auf. Das Bodenteil 2 weist eine Bearbeitungsrichtung 18 auf. Ausserdem weist das Bodenteil 2 zwei Werkzeuge für die Bodenbearbeitung 3 sowie eine Abziehlippe 37 auf.

**[0075]** Figur 4 zeigt eine Seitenansicht eines handgeführten Bodenbearbeitungsgeräts 1 mit einem Bodenteil 2. An dem Führungsstiel 5 ist ein Versorgungsschlauch 27 angebracht. Der Versorgungsschlauch 27 ist mittels der Anschlussvorrichtung 26 mit dem Führungsstiel 5 verbunden. Der Führungsstiel 5 weist einen ersten Abschnitt 7, einen zweiten Abschnitt 8, einen dritten Abschnitt 9, einen vierten Abschnitt 10 sowie einen fünften Abschnitt 11 auf. Der erste Abschnitt 7 sowie der zweite Abschnitt 9 sind parallel beabstandet angeordnet. Der zweite Abschnitt 8 verbindet den ersten Abschnitt 7 mit dem dritten Abschnitt 9. Der vierte Abschnitt 10 verbindet den dritten Abschnitt 9 mit dem fünften Abschnitt 11. Der erste Abschnitt 7, sowie der dritte Abschnitt 9 weisen jeweils einen Griff 13 auf. Der fünfte Abschnitt 11 des Führungsstiels 5 ist mit dem Bodenteil 2 mittels einer Verbindung 12 verbunden. Das handgeführte Bodenbearbeitungsgerät 1 weist eine Bearbeitungsrichtung 18 auf. Die Verbindung 12 umfasst ein erstes Gelenk 14 mit einer ersten Gelenkachse 15. Die erste Gelenkachse 15 des ersten Gelenks 14 schneidet in dieser Position die Bearbeitungsrichtung 18. Das Bodenteil 2 weist ein Werkzeug 3 für die Bodenbearbeitung auf.

**[0076]** Figur 5 zeigt ein handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät 1 mit einem Transportwagen 35. Die Versorgungseinheit 6 ist auf dem Transportwagen 35 angeordnet. Die Versorgungseinheit 6 umfasst einen Reinigungsflüssigkeitstank 21 sowie einen Anschlusskupplung 36. Der Führungsstiel 5 ist mit einer Verbindung 12 mit dem Bodenteil 2 verbunden. Die Verbindung 12 umfasst ein erstes Gelenk 14. Der Führungsstiel 5 umfasst einen ersten Abschnitt 7, einen zweiten Abschnitt 8, einen dritten Abschnitt 9, einen vierten Abschnitt 10 und einen fünften Abschnitt 11. Der zweite Abschnitt 8 verbindet den ersten Abschnitt 7 mit dem dritten Abschnitt 9. Die Längsachsen des ersten Abschnitt 7 sowie des dritten Abschnitts 9 des Führungsstiels 5 verlaufen parallel beabstandet. Der erste Abschnitt 7, sowie der dritte Ab-

schnitt 9 weisen jeweils einen Griff 13 auf. Der Versorgungsschlauch 27 ist mit der Anschlussvorrichtung 26 mit dem Führungsstiel 5 verbunden. Das Bodenteil 2 ist in einer Schmutzwasserauffangwanne angeordnet.

**[0077]** Figur 6 zeigt ein Bodenteil 2 eines handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes 1 mit einer Anschlusskupplung 36 und einer Verbindung 12. Die Verbindung 12 weist ein erstes Gelenk 14 mit einer ersten Gelenkachse 15 auf. In dem ersten Gelenk 14 verläuft die Versorgungsleitung 24. Die Anschlusskupplung 36 weist eine Schmutzwasserleitung 31 auf. Die Anschlusskupplung weist auch zwei elektrische Leitungen 32 auf, sowie zwei Steuerleitungen 33 und eine Reinigungsflüssigkeitsleitung 30.

**[0078]** Figur 7 zeigt die Anschlussvorrichtung 26 eines Führungsstiels 5 eines handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes mit einer Kupplungsvorrichtung 29. Die Kupplungsvorrichtung 29 der Anschlussvorrichtung 26 weist eine Reinigungsflüssigkeitsleitung 30 auf sowie zwei elektrische Leitungen 32, zwei Steuerleitungen 33 und eine Schmutzwasserleitung 31.

**[0079]** Figur 8 zeigt eine Ansicht des Bodenteils 2 eines handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes. Das Bodenteil 2 weist ein Werkzeug 3 für die Bodenbearbeitung sowie eine Abziehlippe 37 auf. Der Führungsstiel (nicht dargestellt) weist einen vierten Abschnitt 10 und einen fünften Abschnitt 11 auf. Der fünfte Abschnitt 11 des Führungsstiels (nicht dargestellt) ist mit der Verbindung 12 mit dem Bodenteil verbunden. Der vierte Abschnitt 10 des Führungsstiels (nicht dargestellt) weist eine Kupplungsvorrichtung 29 auf. Die Verbindung weist ein erstes Gelenk 14 mit einer ersten Gelenkachse 15 und ein zweites Gelenk 16 auf. In dem ersten Gelenk 14 ist eine Versorgungsleitung 24 beweglich angeordnet. Das zweite Gelenk 16 ist so an dem Bodenteil 2 angeordnet, dass die Gelenkachse 17 des zweiten Gelenks den Körper des Bodenteils 2 schneidet.

**[0080]** Figur 9 zeigt eine Rückansicht eines Bodenteils 2 eines handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes. Das Bodenteil 2 weist zwei Werkzeuge 3 für die Bodenbearbeitung sowie eine Abziehlippe 37 auf. Der Führungsstiel (nicht dargestellt) weist einen vierten Abschnitt 10 sowie einen fünften Abschnitt 11 auf. Der fünfte Abschnitt 11 des Führungsstiels (nicht dargestellt) ist mit einer Verbindung 12 mit dem Bodenteil 2 verbunden. Die Verbindung 12 weist ein erstes Gelenk 14 mit einer ersten Gelenkachse 15 sowie ein zweites Gelenk 16 mit einer zweiten Gelenkachse 17 auf. Die zweite Gelenkachse 17 schneidet den Körper des Bodenteils 2. In dem ersten Gelenk 14 befindet sich die Versorgungsleitung 24. Der vierte Abschnitt 10 weist eine Kupplungsvorrichtung 29 auf. Die Kupplungsvorrichtung 29 umfasst eine Leitung für Reinigungsflüssigkeit 30, eine Schmutzwasserleitung 31, zwei elektrische Leitungen 32 sowie zwei Steuerleitungen 33.

**[0081]** Figur 10 zeigt eine Ansicht einer Anschlussvorrichtung 26 in Form einer Drehdurchführung teilweise ohne Gehäuse mit einer Schmutzwasserleitung 31 und ei-

nem Versorgungsschlauch 27. Die Anschlussvorrichtung 26 ist am Kopf des ersten Abschnitts 7 des Führungsstiels 5 angeordnet. Der Führungsstiel 5 umfasst einen zweiten Abschnitt (nicht dargestellt) sowie einen dritten Abschnitt (nicht dargestellt). Der zweite Abschnitt (nicht dargestellt) verbindet den ersten Abschnitt 7 mit dem dritten Abschnitt (nicht dargestellt). Der erste Abschnitt 7 ist parallel beabstandet mit dem dritten Abschnitt (nicht dargestellt) ausgebildet. Die Schmutzwasserleitung 31 verläuft in dem ersten Abschnitt 7, dem zweiten Abschnitt (nicht dargestellt), dem dritten Abschnitt (nicht dargestellt) und in dem Versorgungsschlauch 27. Der erste Abschnitt 7 umfasst einen Griff 13. Der Griff 13 ist am oberen Ende des ersten Abschnitts 7 ausgebildet. Die Anschlussvorrichtung 26 ermöglicht eine freie Drehbarkeit des Versorgungsschlauches 27 relativ zum Führungsstiel 5.

**[0082]** Figur 11 zeigt einen Längsschnitt durch eine Anschlussvorrichtung 26 aus Figur 10. Die Anschlussvorrichtung 26 umfasst eine Reinigungsflüssigkeitsleitung 30 sowie eine Schmutzwasserleitung 31. Die Schmutzwasserleitung 31 ist in der Mitte der Anschlussvorrichtung 26 angeordnet. Die Längsachse der Schmutzwasserleitung 31 sowie die Längsachse der Anschlussvorrichtung 26 sind identisch. Die Schmutzwasserleitung 31 umfasst zwei ineinandergreifende, relativ zueinander drehbare Rohrleitungen. Die Reinigungsflüssigkeitsleitung 30 umfasst zwei ineinandergreifende, relativ zueinander drehbare Rohrleitungen, die die Schmutzwasserleitung 31 zumindest teilweise umschließen. Die Reinigungsflüssigkeitsleitung 30 verläuft in einem ersten Bereich in Flussrichtung der Reinigungsflüssigkeit zunächst nicht coaxial sondern exzentrisch zur Schmutzwasserleitung 31. In einem zweiten Bereich anschliessend an den ersten Bereich in Flussrichtung der Reinigungsflüssigkeit verläuft die Reinigungsflüssigkeitsleitung 30 coaxial um die Schmutzwasserleitung 31 herum. In einem daran in Flussrichtung der Reinigungsflüssigkeit anschliessenden dritten Bereich verläuft die Reinigungsflüssigkeitsleitung 30 wieder nicht coaxial, sondern bevorzugt exzentrisch zur Schmutzwasserleitung 31. Die Drehmöglichkeit befindet sich im zweiten Bereich.

**[0083]** Ferner umfasst die Anschlussvorrichtung 26 eine elektrische Leitung 32 sowie eine Steuerleitung 33. Die elektrische Leitung 32 sowie die Steuerleitung 33 sind jeweils mittels eines Schleifkontaktes drehbar in der Anschlussvorrichtung 26 verbunden. Die Leiterplatten mit den Schleifkontakten sind konzentrisch zur Längsachse der Vorrichtung 26 angeordnet.

**[0084]** Figur 12 zeigt eine Ansicht einer Anschlussvorrichtung 26. Die Anschlussvorrichtung 26 ist im ersten Abschnitt 7 des Führungsstiels 5 angeordnet. Der Führungsstiel 5 umfasst einen zweiten Abschnitt 8 sowie einen dritten Abschnitt 9. Der zweite Abschnitt 8 verbindet den ersten Abschnitt 7 mit dem dritten Abschnitt 9. Der erste Abschnitt 7 ist parallel beabstandet zu dem dritten Abschnitt 9 ausgebildet. Der erste Abschnitt 7 des Füh-

rungsstiels umfasst einen Griff 13. Der Griff 13 ist teilweise als Kugel ausgebildet und frei drehbar. Die Anschlussvorrichtung 26 ermöglicht eine freie Drehbarkeit des Versorgungsschlauches 27 relativ zum Führungsstiel 5.

**[0085]** Figur 13 zeigt eine Ansicht eines Kreuzgelenks. Das Kreuzgelenk weist ein erstes Gelenk 14 mit einer ersten Gelenkachse 15 sowie ein zweites Gelenk 16 mit einer zweiten Gelenkachse 17 auf. Die erste Gelenkachse 15 sowie die zweite Gelenkachse 17 befinden sich auf einer Ebene. Die erste Gelenkachse 15 und die zweite Gelenkachse 17 schneiden sich orthogonal.

**[0086]** Figur 14 zeigt eine Ansicht einer Tragvorrichtung 34. Die Tragvorrichtung 34 ist so ausgebildet, dass eine Versorgungseinheit (nicht dargestellt) an die Tragvorrichtung 34 anbringbar ist.

**[0087]** Figur 15 zeigt eine Ansicht einer Tragvorrichtung 34 mit einer Versorgungseinheit 6. Die Versorgungseinheit 6 umfasst einen Reinigungsflüssigkeitstank 21 sowie eine Energieversorgungseinrichtung 20.

**[0088]** Figur 16 zeigt eine Ansicht einer Versorgungseinheit 6 mit einem Schmutzwassertank 22. Der Reinigungsflüssigkeitstank (nicht dargestellt) befindet sich in der Versorgungseinheit 6 angeordnet.

**[0089]** Figur 17 zeigt eine Ansicht einer Versorgungseinheit 6 mit einer Schmutzwasserzufluss 39. Der Reinigungsflüssigkeitstank (nicht dargestellt) sowie der Schmutzwassertank (nicht dargestellt) befinden sich nicht in der Versorgungseinheit 6.

**[0090]** Figur 18 zeigt eine Ansicht eines oberen Bereiches einer Versorgungseinheit 6 mit einem Schmutzwasserzufluss 39 und einer Schmutzwasserentschäumungsvorrichtung 41. Die Schmutzwasserentschäumungsvorrichtung 41 weist Lamellen 42 auf. Die Lamellen 42 der Schmutzwasserentschäumungsvorrichtung 41 sind so angeordnet, dass das Schmutzwasser die Lamellen im Wesentlichen in Richtung der Längsachse der Lamellen beaufschlagt. Die Lamellen 42 sind im Bereich des Schmutzwasserzuflusses 39 abgeschrägt ausgebildet, so dass ein im Wesentlichen zylinderförmiger Schmutzwasserstrahl, welcher aus dem Schmutzwasserzufluss strömt, nicht mit seinem vollen Querschnitt auf die Lamellen trifft sondern zunächst mit einem Teil seines Querschnitts auf die Lamellen trifft und erst nach einer bestimmten zurückgelegten Strecke mit seinem gesamten Querschnitt auf die Lamellen trifft.

## Patentansprüche

1. Handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät (1), umfassend

- ein Bodenteil (2) mit mindestens einem Werkzeug (3) für die Bodenbearbeitung,
- mindestens einen Motor zum Antreiben des Werkzeuges (3),

- einen Führungsstiel (5)
- und eine Versorgungseinheit (6),

wobei der Führungsstiel (5) einen ersten Abschnitt (7), einen zweiten Abschnitt (8) und einen dritten Abschnitt (9) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Abschnitt (7) und der dritte Abschnitt (9) Längsachsen aufweisen, die im Wesentlichen parallel angeordnet sind und der zweite Abschnitt (8) den ersten Abschnitt (7) und den dritten Abschnitt (9) verbindet.

2. Handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät (1) nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsstiel (5) einen vierten Abschnitt (10) und einen fünften Abschnitt (11) umfasst, wobei der fünfte Abschnitt (11) parallel zum ersten Abschnitt (7) und dritten Abschnitt (9) angeordnet ist und der vierte Abschnitt (10) den fünften Abschnitt (11) und den dritten Abschnitt (9) verbindet, wobei der vierte Abschnitt (10) insbesondere kürzer ausgebildet ist als der zweite Abschnitt (8).

3. Handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät (1) nach Anspruch 2,

**dadurch gekennzeichnet, dass** der vierte Abschnitt (10) und/oder fünfte Abschnitt (11) durch eine Verbindung (12) mit dem Bodenteil (2) verbunden ist.

4. Handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsstiel (5), insbesondere der erste Abschnitt (7) und/oder der dritte Abschnitt (9) des Führungsstiels (5) einen Griff (13) umfasst, welcher eine Längsachse aufweist und die Längsachse insbesondere mit der Längsachse des ersten Abschnitts (7) und/oder des dritten Abschnitts (9) des Führungsstiels (5) identisch ist und wobei der Griff (13) bevorzugt um die Längsachse drehbar ist.

5. Handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät (1) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung zwei verstellbare Gelenke (14, 16) umfasst, wobei die Gelenkachsen (15, 17) der zwei Gelenke (14, 16) im Wesentlichen auf einer Ebene liegen und sich, insbesondere rechtwinklig, schneiden.

6. Handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät (1) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung (12) ein erstes verstellbares Gelenk (14) mit einer ersten Gelenkachse (15) und ein zweites verstellbares Gelenk (16) mit einer zweiten Gelenkachse (17) umfasst, wobei die erste Gelenkachse (15) im Wesentlichen rechtwinklig zur Bearbeitungsrichtung (18) des Bodenbearbeitungsgeräts

- (1) oberhalb der zweiten Gelenkachse (17) angeordnet ist und wobei die zweite Gelenkachse (17) im Wesentlichen rechtwinklig zur ersten Gelenkachse (15) angeordnet ist.
7. Handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung (12) ein Kugelgelenk umfasst, wobei das Kugelgelenk insbesondere zumindest teilweise von einem elastischen Element umgeben wird, durch welches das Kugelgelenk bevorzugt in eine Ruheposition bringbar ist.
8. Handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der fünfte Abschnitt (11) mit dem Bodenteil (2) durch ein elastisches Element, bevorzugt mindestens zwei elastische Elemente, verbunden ist, wobei das elastische Element eine Ruheposition und eine Längsachse aufweist und bevorzugt von der Ruheposition in einer Richtung rechtwinklig zur Längsachse der Ruheposition krümmbar ist.
9. Handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Führungsstiel (5), insbesondere am dritten Abschnitt (9), eine Versorgungseinheit (6) angeordnet ist, wobei die Versorgungseinheit (6) insbesondere lösbar befestigt und/oder befestigbar ist und bevorzugt eine Energieversorgungseinrichtung (20) und/oder einen Reinigungsflüssigkeitstank (21) und/oder einen Schmutzwassertank (22) und/oder eine Absaugvorrichtung umfasst.
10. Handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versorgungseinheit (6) über eine Versorgungsleitung (24) mit dem Bodenteil (2) verbunden ist, wobei die Versorgungsleitung (24) insbesondere in dem fünften Abschnitt (11) des Führungsstiels (5) angeordnet ist.
11. Handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versorgungseinheit (6), insbesondere der Schmutzwassertank (22) der Versorgungseinheit (6), eine Schmutzwasserentschäumungsvorrichtung (41) aufweist, welche insbesondere mehrere Lamellen (42) umfasst.
12. Handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Führungsstiel (5), insbesondere am dritten Abschnitt (9) des Führungsstiels (5), eine Stützvorrichtung (25) ausgebildet ist, wobei die Stützvorrichtung (25) eine Arbeitsposition und eine Standposition aufweist und die Stützvorrichtung (25) von der Arbeitsposition in die Standposition, insbesondere linear, auf den Boden absenkbar ist.
13. Handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät (1), insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 12, umfassend ein Bodenteil (2) mit mindestens einem Werkzeug (3) für die Bodenbearbeitung sowie einen Motor zum Antreiben des Werkzeuges (3) und einen Führungsstiel (5), wobei der Führungsstiel (5) eine Anschlussvorrichtung (26) in Form einer Drehdurchführung für einen Versorgungsschlauch (27) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlussvorrichtung (26) eine Kupplungsvorrichtung (29) für einen Versorgungsschlauch (27) aufweist, wobei die Kupplungsvorrichtung (29) derartig ausgebildet ist, dass ein Kupplungselement eines Versorgungsschlauches (27) mit der Kupplungsvorrichtung (29) verbindbar ist, so dass der Versorgungsschlauch (27) relativ zum Führungsstiel (5) frei drehbar und insbesondere im ersten Abschnitt (7) des Führungsstiels (5) angeordnet ist.
14. Handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät (1) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungsvorrichtung (29) mit einem Kupplungselement eines Versorgungsschlauches (27) verbunden ist, wobei der Versorgungsschlauch (27) eine Leitung (30) für Reinigungsflüssigkeit und/oder Schmutzwasser (31) und/oder eine elektrische Leitung (32) und/oder eine Steuerleitung (33) umfasst.
15. Handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät (1) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Versorgungsschlauch (27) mit einer Versorgungseinheit (6) verbunden ist, wobei die Versorgungseinheit (6) entweder eine Tragvorrichtung (34) zum Tragen der Versorgungseinheit (6) auf dem Rücken eines Benutzers (40) oder einen Transportwagen (35) zum Bewegen der Versorgungseinheit (6) auf Rädern umfasst und die Versorgungseinheit (6) bevorzugt eine Energieversorgungseinrichtung (20) und/oder einen Reinigungsflüssigkeitstank (21) und/oder einen Schmutzwassertank (22) und/oder eine Absaugvorrichtung umfasst.
16. Handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät (1) nach Anspruch 9 oder 15 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reinigungsflüssigkeitstank (21) und/oder der Schmutzwassertank (22) werkzeuglos entfernbar und befestigbar sind.
17. Handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bodenteil (2) zwei gegenläufig rotierende Werkzeuge (3), insbesondere Reinigungsteller, umfasst, wobei die Drehachsen

der Werkzeuge (3) bei bestimmungsgemäsem Betrieb nicht genau senkrecht angeordnet sind.

18. Versorgungseinheit (6) für ein handgeführtes Bodenbearbeitungsgerät (1), insbesondere ein Bodenbearbeitungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend eine Energieversorgungseinrichtung (20) und einen Reinigungsflüssigkeitstank (21) und einen Schmutzwassertank (22) und eine Absaugvorrichtung sowie eine Anschlusskupplung (36), wobei die Anschlusskupplung (36) mit einer Versorgungsleitung (24) verbindbar ist, wobei die Versorgungsleitung (24) entweder mit einem Bodenteil (2) oder mit einer Anschlussvorrichtung (26) einer Kupplungsvorrichtung (29) eines Führungstiels (5) verbindbar ist. 5  
10  
15
  
19. Verfahren zur Herstellung eines handgeführten Bodenbearbeitungsgerätes (1), insbesondere gemäß einem der Ansprüche 1 bis 17, umfassend die Schritte 20
  - a. Herstellen einer Versorgungseinheit (6) nach Anspruch 18,
  - b. Insbesondere Umgeben der Versorgungseinheit (6) mit einem Gehäuse, 25
  - c. Verbinden der Anschlusskupplung (36) mit einer Versorgungsleitung (24) direkt zum Bodenteil (2) oder einer Versorgungsleitung (24) zu einer Kupplungsvorrichtung (29) einer Anschlussvorrichtung (26). 30
  
20. Verfahren zur Reinigung eines Bodens mit einem handgeführten Bodenbearbeitungsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 17, wobei das Bodenteil (2) eine Unterseite aufweist, an welcher das mindestens ein Werkzeug (3) angeordnet ist und eine Abziehlippe (37) aufweist, wobei die Abziehlippe (37) in Bearbeitungsrichtung (18) des Bodenteils (2) gesehen hinter den Werkzeugen (3) angeordnet ist, 35  
40  
**dadurch gekennzeichnet, dass** bei bestimmungsgemäßer Benutzung die Abziehlippe (37) zumindest teilweise an der vom Benutzer (40) weggewandten Seite des Bodenteils (2) angeordnet ist, so dass der Benutzer (40) beim Reinigen rückwärts läuft. 45

50

55

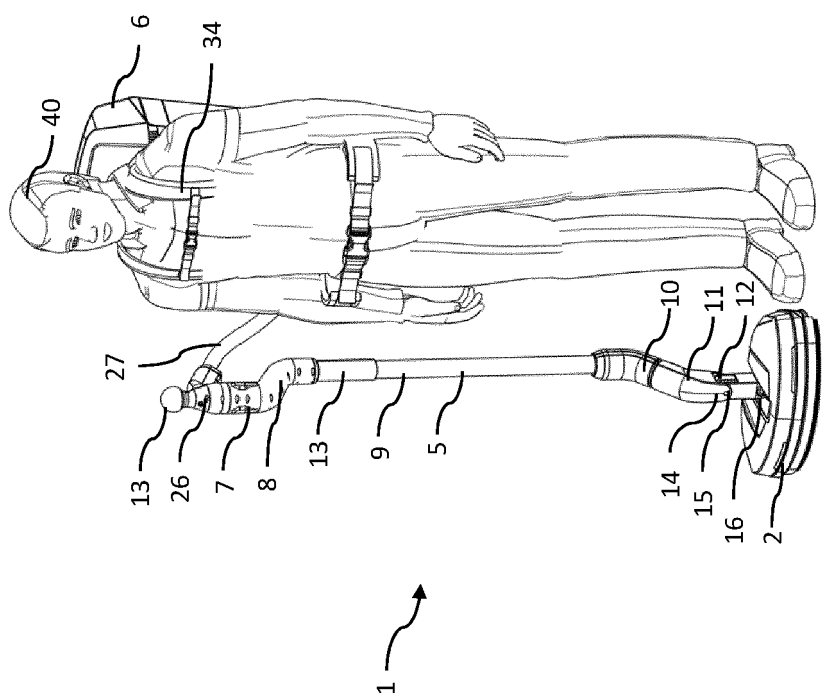


Fig. 1

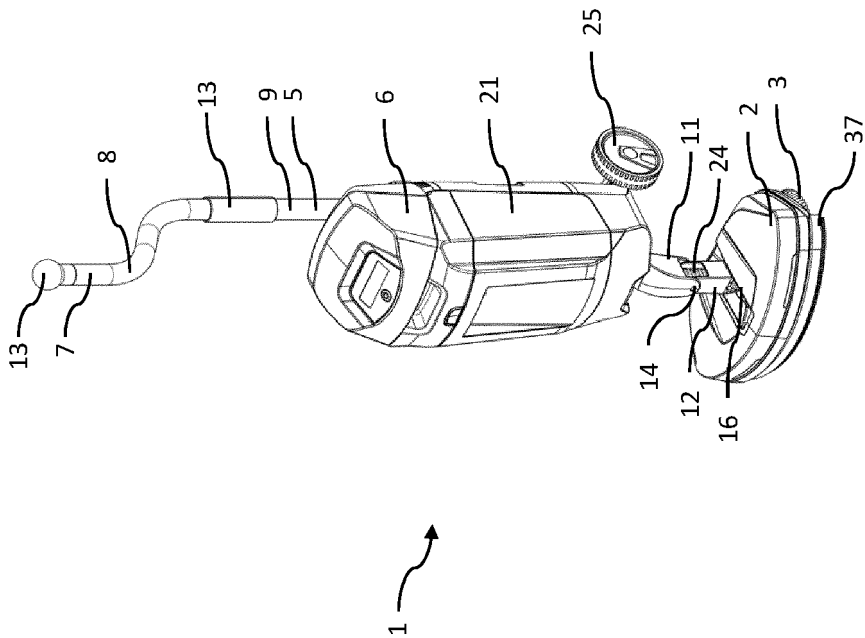
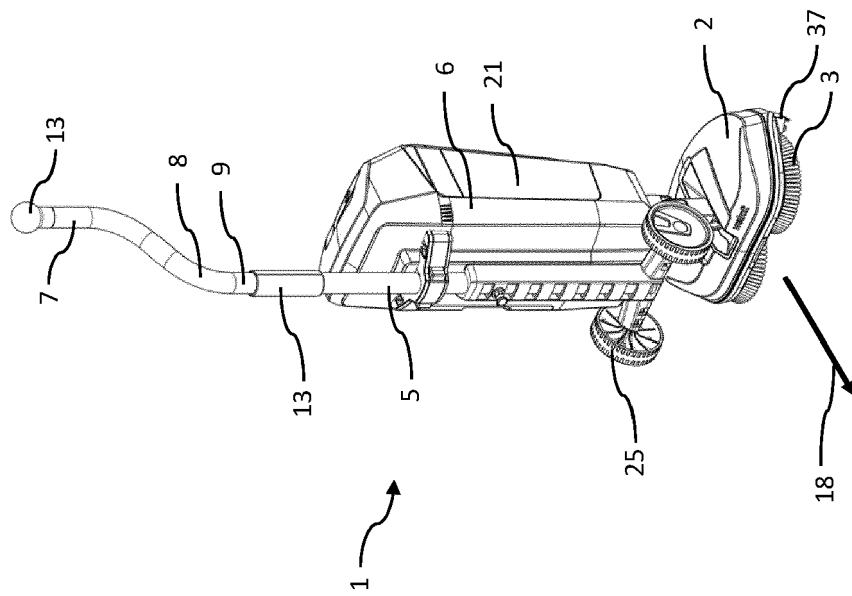


Fig. 2



Fi. 3

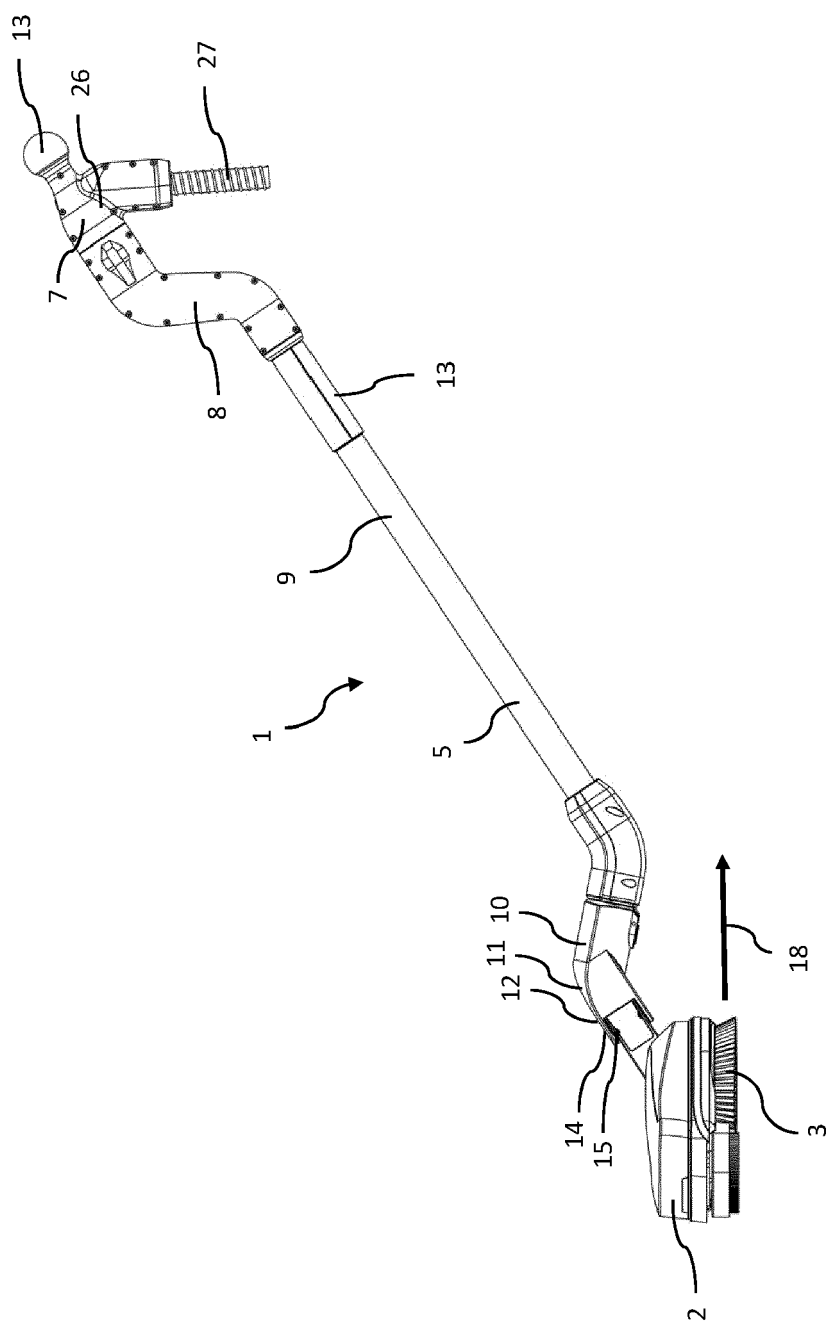


Fig. 4

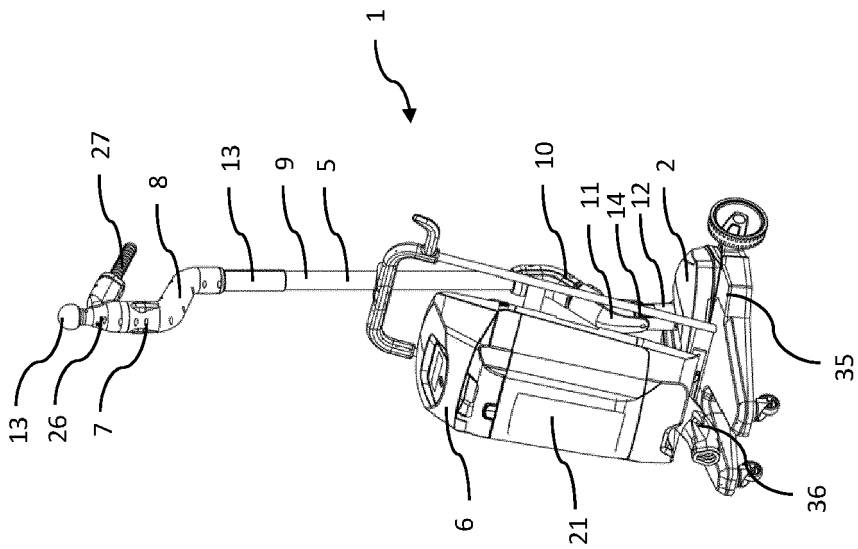


Fig. 5

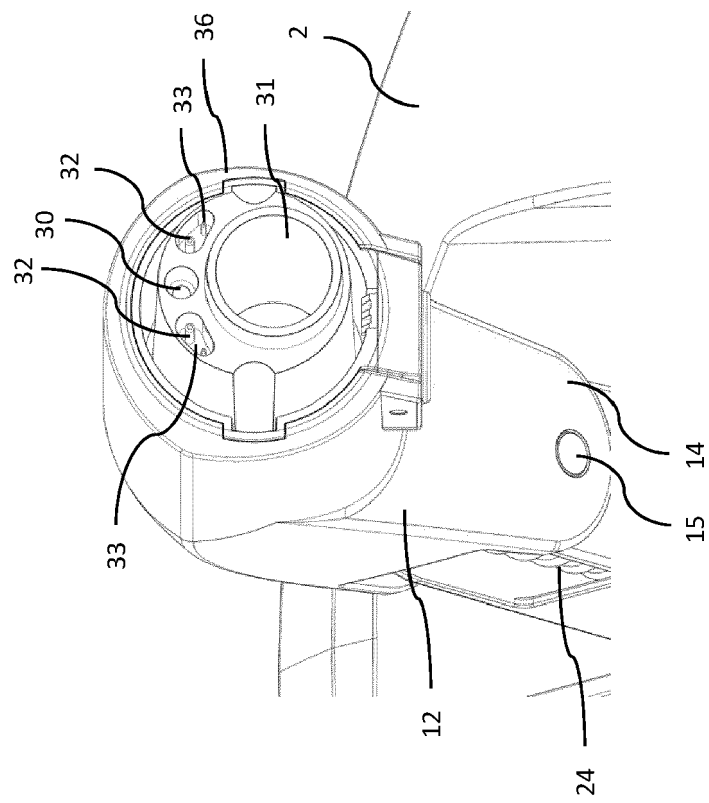


Fig. 6

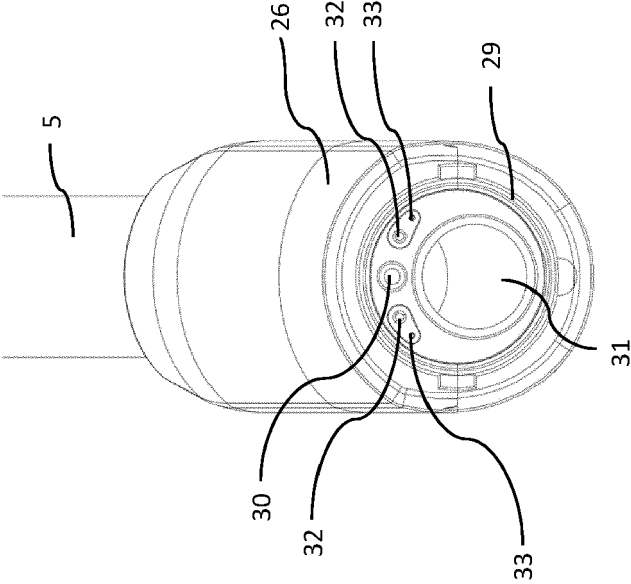


Fig. 7

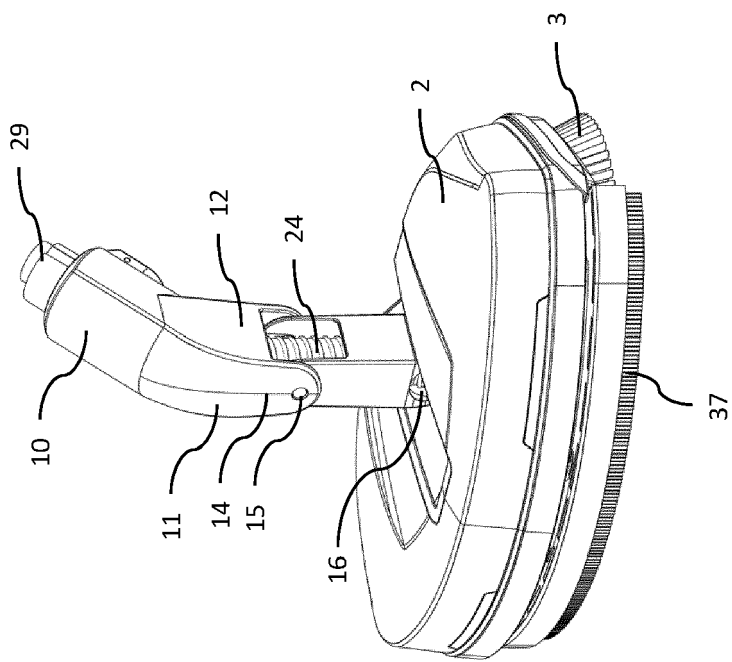


Fig. 8

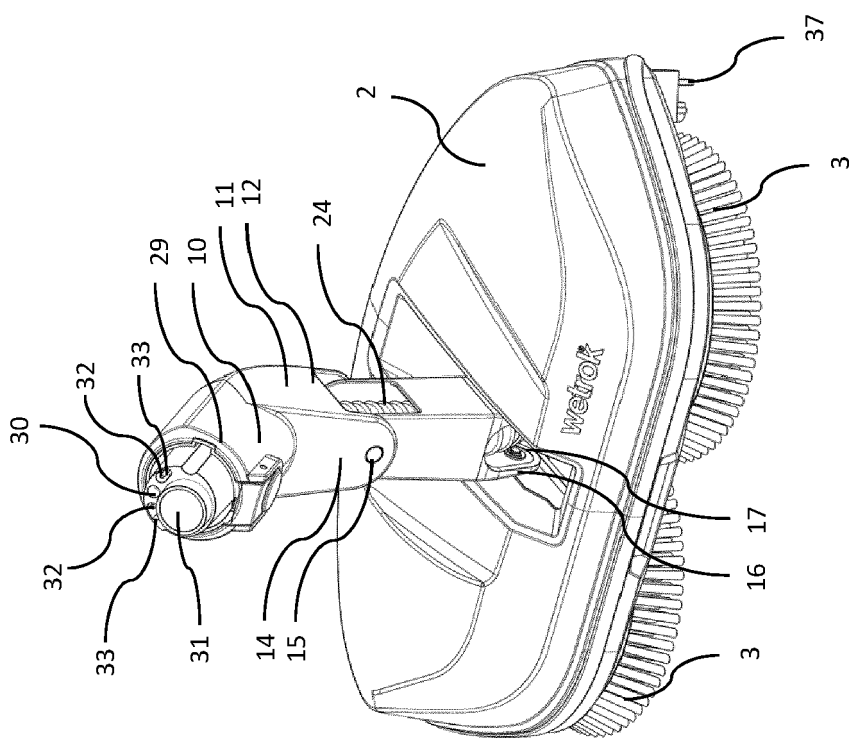


Fig. 9

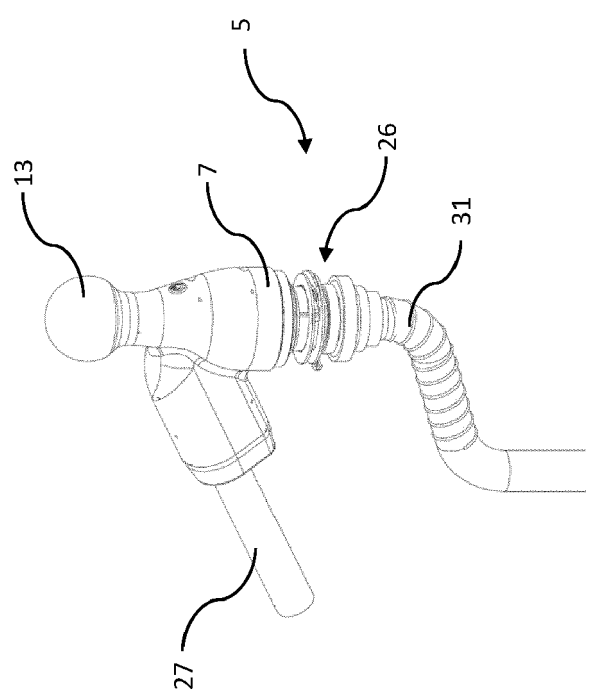


Fig. 10

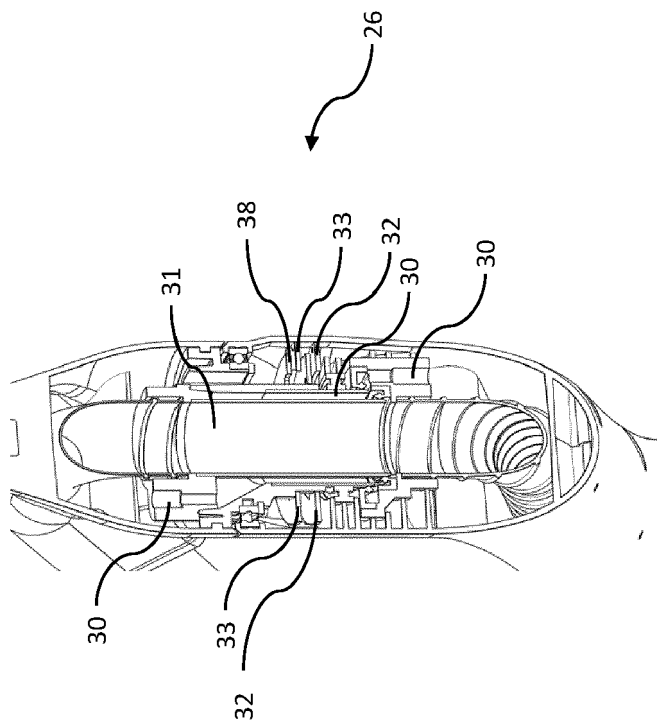


Fig. 11

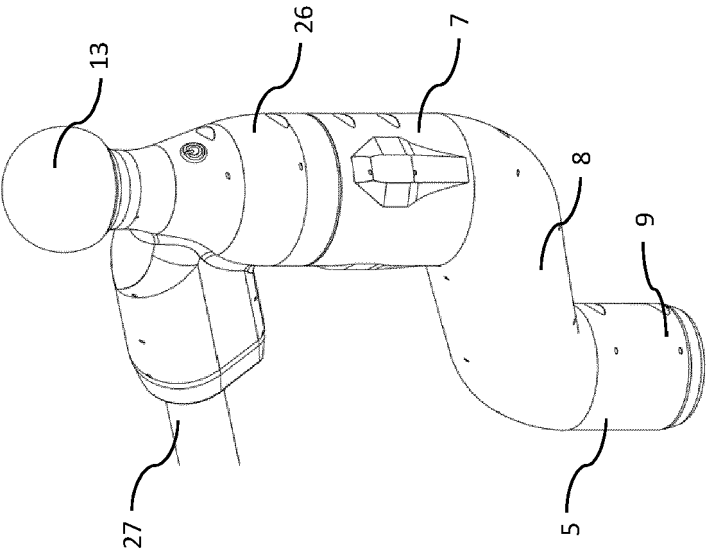


Fig. 12

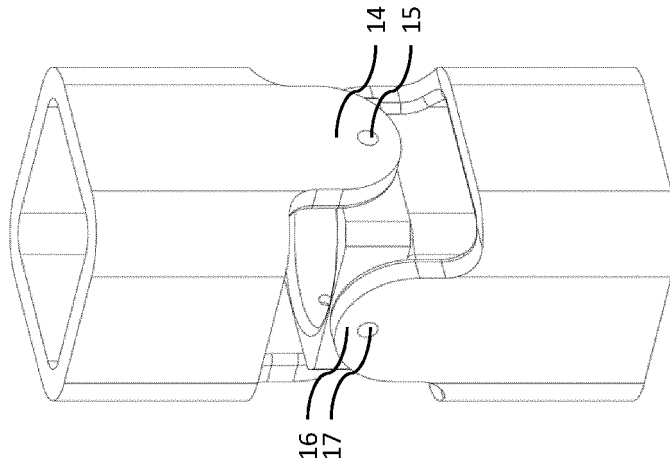


Fig. 13

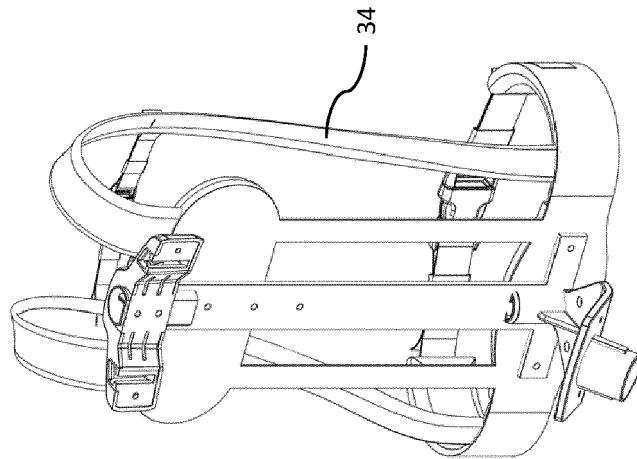


Fig. 14

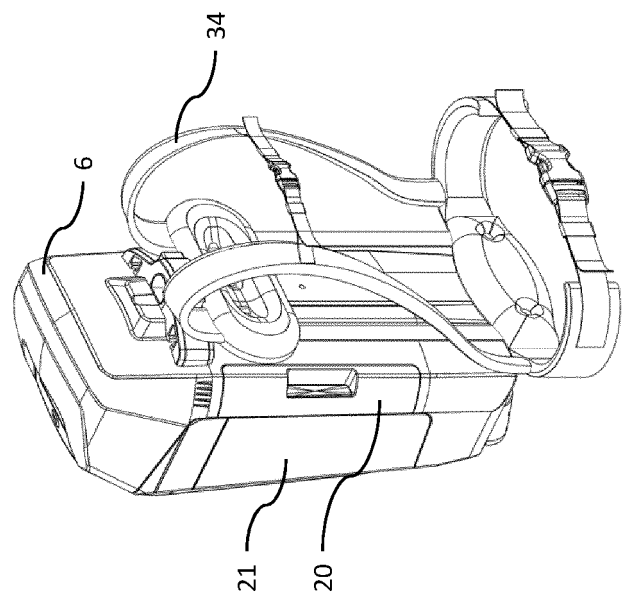


Fig. 15

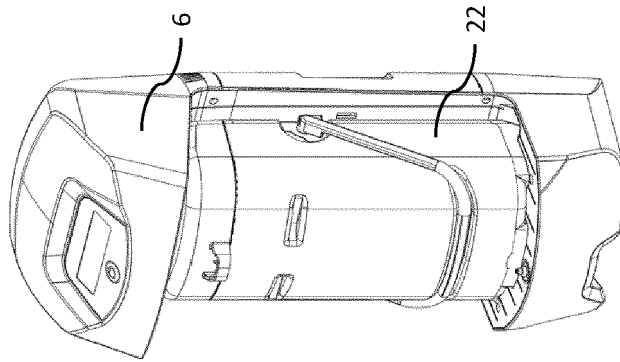


Fig. 16

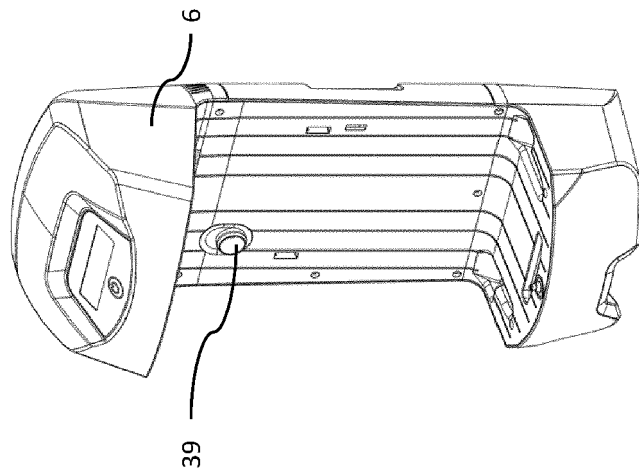


Fig. 17

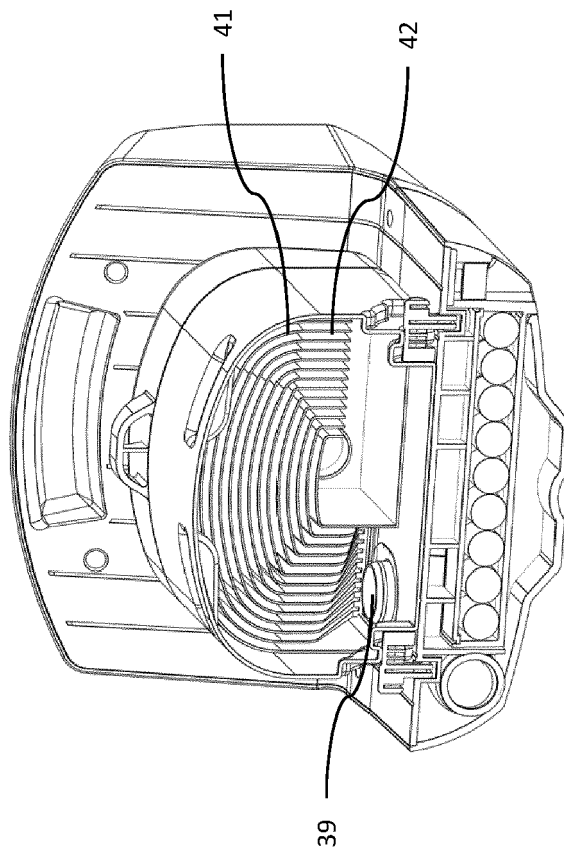


Fig. 18



## EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

nach Regel 62a und/oder 63 des Europäischen Patent-  
übereinkommens. Dieser Bericht gilt für das weitere  
Verfahren als europäischer Recherchenbericht.

EP 22 16 7189

## EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich<br>der maßgeblichen Teile | Betrifft<br>Anspruch | KLASSIFIKATION DER<br>ANMELDUNG (IPC) |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| X         | EP 0 648 462 A1 (MARTINEZ CORTES VICENTE<br>[ES]) 19. April 1995 (1995-04-19)         | 1-5                  | INV.                                  |
| Y         | * das ganze Dokument *                                                                | 20                   | A47L11/283                            |
| A         | -----                                                                                 | 6-12                 | A47L11/40                             |
| X         | GB 935 506 A (PRESTIGE GROUP LTD; HAROLD<br>HORNER) 28. August 1963 (1963-08-28)      | 1, 4, 9, 10          |                                       |
| Y         | * das ganze Dokument *                                                                | 20                   |                                       |
| A         | -----                                                                                 | 2, 3, 5-8,<br>11, 12 |                                       |
| Y         | US 5 640 738 A (WILLIAMS WILLIAM H [US] ET<br>AL) 24. Juni 1997 (1997-06-24)          | 20                   |                                       |
| A         | * das ganze Dokument *                                                                | 1-12                 |                                       |
|           | -----                                                                                 |                      |                                       |

RECHERCHIERTE  
SACHGEBIETE (IPC)

A47L

## UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE

Die Recherchenabteilung ist der Auffassung, daß ein oder mehrere Ansprüche, den Vorschriften des EPÜ  
nicht entspricht bzw. entsprechen, so daß nur eine Teilrecherche (R.62a, 63) durchgeführt wurde.

Vollständig recherchierte Patentansprüche:

Unvollständig recherchierte Patentansprüche:

Nicht recherchierte Patentansprüche:

Grund für die Beschränkung der Recherche:

**Siehe Ergänzungsblatt C**

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04E09)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer                      |
| <b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>20. Oktober 2022</b>     | <b>Jezierski, Krzysztof</b> |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer<br>anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder<br>nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes<br>Dokument |                             |                             |



**UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE  
ERGÄNZUNGSBLATT C**

Nummer der Anmeldung

**EP 22 16 7189**

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

**Vollständig recherchierbare Ansprüche:**

**1-12, 20**

**Nicht recherchierte Ansprüche:**

**13-19**

**Grund für die Beschränkung der Recherche:**

**Die Recherche wurde auf den Gegenstand beschränkt, den der Anmelder in seinem Schreiben vom 17.10.2022 in Beantwortung der Aufforderung nach R. 62a (1) EPÜ angegeben hat, nämlich zu den Ansprüchen 1-12, 20.**

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

EP 22 16 7189

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

20-10-2022

|       |                                                     |    |                               |                                   |            |                               |
|-------|-----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------|
| 10    | Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |            | Datum der<br>Veröffentlichung |
|       | EP 0648462                                          | A1 | 19-04-1995                    | AU                                | 6570494 A  | 21-11-1994                    |
|       |                                                     |    |                               | EP                                | 0648462 A1 | 19-04-1995                    |
| 15    |                                                     |    |                               | ES                                | 1024815 U  | 16-10-1993                    |
|       |                                                     |    |                               | WO                                | 9424921 A1 | 10-11-1994                    |
| ----- |                                                     |    |                               |                                   |            |                               |
|       | GB 935506                                           | A  | 28-08-1963                    | KEINE                             |            |                               |
| ----- |                                                     |    |                               |                                   |            |                               |
|       | US 5640738                                          | A  | 24-06-1997                    | KEINE                             |            |                               |
| 20    | -----                                               |    |                               |                                   |            |                               |
|       |                                                     |    |                               |                                   |            |                               |
| 25    |                                                     |    |                               |                                   |            |                               |
|       |                                                     |    |                               |                                   |            |                               |
| 30    |                                                     |    |                               |                                   |            |                               |
|       |                                                     |    |                               |                                   |            |                               |
| 35    |                                                     |    |                               |                                   |            |                               |
|       |                                                     |    |                               |                                   |            |                               |
| 40    |                                                     |    |                               |                                   |            |                               |
|       |                                                     |    |                               |                                   |            |                               |
| 45    |                                                     |    |                               |                                   |            |                               |
|       |                                                     |    |                               |                                   |            |                               |
| 50    |                                                     |    |                               |                                   |            |                               |
|       |                                                     |    |                               |                                   |            |                               |
| 55    |                                                     |    |                               |                                   |            |                               |

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

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