

(19)



(11)

EP 4 474 104 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.12.2024 Patentblatt 2024/50

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B24B 23/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24178705.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B24B 23/005

(22) Anmeldetag: **29.05.2024**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Robert Bosch GmbH**
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **Esenwein, Florian**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)
• **Barth, Daniel**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

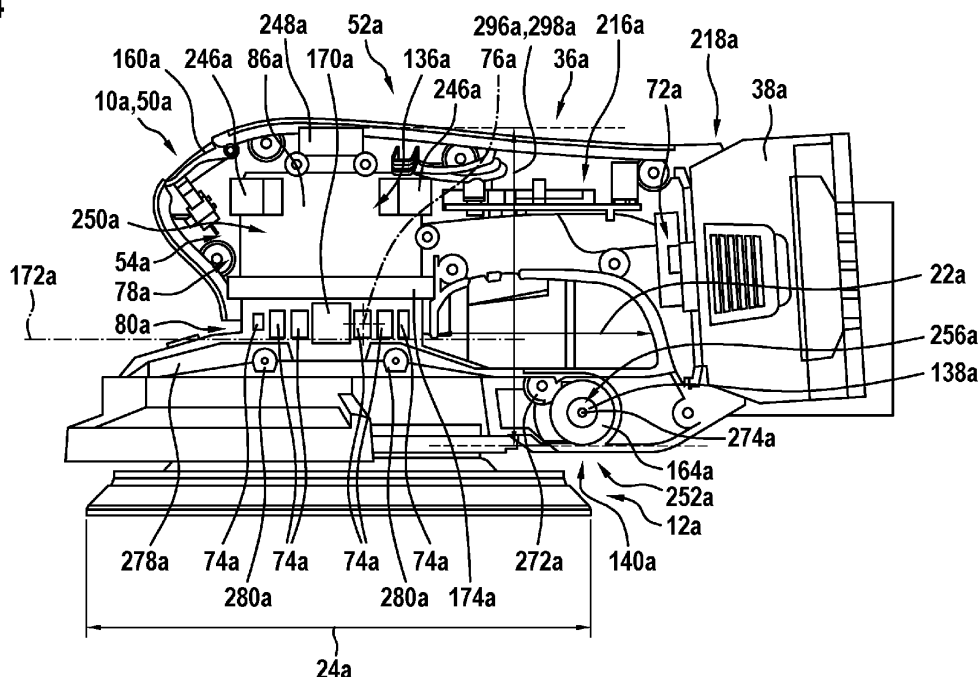
(30) Priorität: **09.06.2023 DE 102023205364**

(54) **HANDWERKZEUGMASCHINE, INSBESONDERE SCHLEIFMASCHINE, HANDWERKZEUGMASCHINENVORRICHTUNG, SCHUTZVORRICHTUNG, HANDWERKZEUGMASCHINENSYSTEM UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER HANDWERKZEUGMASCHINENVORRICHTUNG**

(57) Die Erfindung geht aus von einer Schleifmaschine (10a; 10b), insbesondere Ackuschleifmaschine, bevorzugt Schwingschleifer oder Exzentrerschleifer, mit einer Werkzeugaufnahme (12a; 12b), insbesondere einem Schleifpad, mit einer Antriebseinheit (14a) zum Antrieb der Werkzeugaufnahme (12a; 12b) und mit einer Gehäuseeinheit (16a; 16b), welche einen Bügelhandgriff (18a;

18b) aufweist.

Es wird vorgeschlagen, dass ein Verhältnis einer maximalen Längserstreckung (22a) einer Griffausnehmung (20a; 20b) des Bügelhandgriffs (18a; 18b) zu einer maximalen Längserstreckung (24a) der Werkzeugaufnahme (12a; 12b) zumindest 0,35 und höchstens 0,5 beträgt.

Fig. 4**EP 4 474 104 A2**

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Es ist bereits eine Schleifmaschine mit einer Werkzeugaufnahme, mit einer Antriebseinheit zum Antrieb der Werkzeugaufnahme und mit einer Gehäuseeinheit, welche einen Bügelhandgriff aufweist, vorgeschlagen worden.

Offenbarung der Erfindung

[0002] Die Erfindung geht aus von einer Schleifmaschine, insbesondere einer Akkuschleifmaschine, bevorzugt einem Schwingschleifer oder Exzentrerschleifer, mit einer Werkzeugaufnahme, insbesondere einem Schleifpad, mit einer Antriebseinheit zum Antrieb der Werkzeugaufnahme und mit einer Gehäuseeinheit, welche einen Bügelhandgriff aufweist.

[0003] Es wird vorgeschlagen, dass ein Verhältnis einer maximalen Längserstreckung einer Griffausnehmung des Bügelhandgriffs zu einer maximalen Längserstreckung der Werkzeugaufnahme zumindest 0,35 und höchstens 0,5 beträgt. Vorteilhaft kann eine Schleifmaschine mit besonders günstigen ergonomischen Eigenschaften bereitgestellt werden. Vorteilhaft kann, insbesondere in Abhängigkeit von einer Größe der Werkzeugaufnahme, besonders viel Platz für Finger eines Bedieners in der Griffausnehmung zur Führung der Schleifmaschine bereitgestellt werden. Es kann eine besonders präzise und/oder sichere Handhabung der Schleifmaschine realisiert werden. Vorteilhaft kann ein besonders hoher Bedienkomfort erreicht werden.

[0004] Die Schleifmaschine ist vorzugsweise als eine akkubetriebene Schleifmaschine ausgebildet. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Schleifmaschine als eine netzbetriebene Schleifmaschine ausgebildet ist. Die Schleifmaschine ist bevorzugt als ein Exzentrerschleifer ausgebildet. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Schleifmaschine als ein Schwingschleifer, als ein Deltaschleifer, als ein Blütenschleifer oder dergleichen ausgebildet ist.

[0005] Die Werkzeugaufnahme ist vorzugsweise als ein Schleifpad ausgebildet. Die Werkzeugaufnahme ist bevorzugt als ein rundes Schleifpad ausgebildet. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Werkzeugaufnahme als ein Deltapad, als ein viereckiges, vorzugsweise rechteckiges, Schleifpad oder als ein anderes, einem Fachmann als sinnvoll erscheinendes Schleifpad ausgebildet ist. Die Werkzeugaufnahme weist insbesondere Befestigungsmittel zur Befestigung eines Werkzeugs, vorzugsweise eines Schleifmittels, auf. Die Befestigungsmittel umfassen beispielsweise eine oder mehrere Klettflächen, eine oder mehrere Klammern, eine Kombination dieser oder andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Befestigungsmittel. Das Schleifmittel ist bevorzugt als ein Schleifpapier, als ein Schleifvlies, als ein Schleifgitter oder dergleichen ausgebildet.

[0006] Die Antriebseinheit weist insbesondere ein Antriebselement, bevorzugt einen Exzenter, auf. Das Antriebselement ist vorzugsweise zu einem Antrieb um eine Antriebsachse der Antriebseinheit vorgesehen. Die Schleifmaschine weist vorzugsweise eine Abtriebseinheit auf. Die Werkzeugaufnahme ist insbesondere Teil der Abtriebseinheit. Die Abtriebseinheit weist vorzugsweise ein Verbindungsstück auf. Das Verbindungsstück ist an dem Antriebselement angeordnet, vorzugsweise befestigt. Die Werkzeugaufnahme ist bevorzugt an dem Verbindungsstück befestigt, insbesondere drehfest, beispielsweise mittels einer Schraube oder dergleichen. Das Abtriebselement weist insbesondere eine Abtriebsachse auf. Die Abtriebsachse verläuft bevorzugt zumindest im Wesentlichen parallel zu der Antriebsachse. Die Antriebsachse ist insbesondere beabstandet zu der Abtriebsachse. Unter "im Wesentlichen parallel" kann hier eine Ausrichtung einer Richtung relativ zu einer Bezugsrichtung, insbesondere in einer Ebene, verstanden werden, wobei die Richtung gegenüber der Bezugsrichtung eine Abweichung insbesondere kleiner als 8°, vorteilhaft kleiner als 5° und besonders vorteilhaft kleiner als 2° aufweist. Insbesondere bewegt sich das Verbindungsstück und/oder die Werkzeugaufnahme, vorzugsweise die Abtriebsachse, in zumindest einem Betriebszustand um die Antriebsachse, bevorzugt kreisförmig. Das Antriebselement ist insbesondere dazu vorgesehen, das Verbindungsstück und/oder die Werkzeugaufnahme, vorzugsweise die Abtriebsachse, zu einer, bevorzugt kreisförmigen, Bewegung um die Antriebsachse des Antriebselements anzutreiben.

[0007] Unter "vorgesehen" soll speziell eingerichtet, speziell ausgelegt und/oder speziell ausgestattet verstanden werden. Darunter, dass ein Objekt zu einer bestimmten Funktion vorgesehen ist, soll verstanden werden, dass das Objekt diese bestimmte Funktion in zumindest einem Anwendungs- und/oder Betriebszustand erfüllt und/oder ausführt.

[0008] Das Verbindungsstück ist vorzugsweise drehbar, insbesondere um die Abtriebsachse drehbar, an dem Antriebselement befestigt. Die Schleifmaschine weist vorzugsweise zumindest ein Lagerelement auf. Das Verbindungsstück ist insbesondere über das Lagerelement drehbar, vorzugsweise um die Abtriebsachse drehbar, an dem Antriebselement gelagert. Das Lagerelement ist bevorzugt zwischen dem Antriebselement und dem Verbindungsstück angeordnet. Das Lagerelement ist vorzugsweise als ein Radiallager, insbesondere als ein Wälzlager, beispielsweise als ein Kugellager, oder als ein Gleitlager, ausgebildet.

[0009] Die Antriebseinheit ist vorzugsweise zu einem Antrieb der Abtriebseinheit, insbesondere der Werkzeugaufnahme, vorgesehen. Die Antriebseinheit weist bevorzugt einen Elektromotor oder dergleichen auf, insbesondere zu einem Antrieb des Antriebselements.

[0010] Die Schleifmaschine weist vorzugsweise eine Gehäuseeinheit auf. Die Gehäuseeinheit weist bevorzugt ein Antriebsgehäuse zur Aufnahme der Antriebs-

einheit auf. Das Antriebsgehäuse weist vorzugsweise ein Lüftergehäuse zur Aufnahme eines Absauglüfters auf. Vorzugsweise ist der Absauglüfter dazu vorgesehen, bei einer Bearbeitung eines Werkstücks entstehenden Abtrag vom Werkstück abzusaugen und insbesondere aus einem Staubauslass der Schleifmaschine zu blasen. Das Antriebsgehäuse weist vorzugsweise ein Motorgehäuse zur Aufnahme der Antriebseinheit auf. Das Lüftergehäuse ist vorzugsweise zwischen dem Motorgehäuse und der Werkzeugaufnahme angeordnet. Der Absauglüfter ist vorzugsweise aus Metall gefertigt, insbesondere gegossen. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass der Absauglüfter aus Kunststoff oder einer Kombination aus Kunststoff und Metall gefertigt ist.

[0011] Die Gehäuseeinheit weist insbesondere ein Griffgehäuse auf. Bevorzugt ist der Bügelhandgriff ein Teil des Griffgehäuses. Das Griffgehäuse weist vorzugsweise zwei Griffgehäuseschalen auf, welche insbesondere in einer Trennebene des Griffgehäuses miteinander verbunden sind. Das Griffgehäuse ist vorzugsweise separat zu dem Antriebsgehäuse ausgebildet, insbesondere beabstandet zu dem Antriebsgehäuse angeordnet. Das Griffgehäuse weist insbesondere eine Schalenbauweise mit den zwei Griffgehäuseschalen als Halbschalen auf.

[0012] Der Bügelhandgriff weist bevorzugt eine Fingergrifffläche auf. Der Bügelhandgriff weist vorzugsweise zwei Wandungen, insbesondere Seitenwände, auf, welche die Fingergrifffläche begrenzen, insbesondere in einer Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs und in einer zur Antriebsachse senkrechten Richtung betrachtet. Unter einer "Haupterstreckungsebene" einer Baueinheit oder eines Elements kann eine Ebene verstanden werden, welche parallel zu einer größten Seitenfläche eines kleinstmöglichen gedachten Quaders ist, welcher die Baueinheit gerade noch vollständig umschließt, und insbesondere durch den Mittelpunkt des Quaders verläuft. Bevorzugt ist der Bügelhandgriff als ein geschlossener Bügelhandgriff ausgebildet. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass der Bügelhandgriff als ein offener Bügelhandgriff ausgebildet ist. Vorzugsweise definieren, insbesondere begrenzen, die Wandungen die Griffausnehmung zumindest teilweise.

[0013] Die maximale Längserstreckung der Griffausnehmung verläuft vorzugsweise zumindest im Wesentlichen parallel zu einer Werkzeugaufnahmefläche der Werkzeugaufnahme. Die maximale Längserstreckung der Griffausnehmung verläuft bevorzugt in der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs, vorzugsweise in einer Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses, insbesondere in der Trennebene des Griffgehäuses. Vorzugsweise entspricht die Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses. Alternativ ist denkbar, dass die Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs verschieden ist von der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses. Die Trennebene ist vorzugsweise deckungsgleich zu der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses und/oder

der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs und/oder die Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses verschieden sind/ist von der Trennebene.

[0014] Die Werkzeugaufnahmefläche verläuft vorzugsweise zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Trennebene, der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses und/oder der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs. Unter "im Wesentlichen senkrecht" kann eine Ausrichtung einer Richtung relativ zu einer Bezugsrichtung verstanden werden, wobei die Richtung und die Bezugsrichtung, insbesondere in einer Projektionsebene betrachtet, einen Winkel von 90° einschließen und der Winkel eine maximale Abweichung von insbesondere kleiner als 8°, vorteilhaft kleiner als 5° und besonders vorteilhaft kleiner als 2° aufweist.

[0015] Die maximale Längserstreckung der Werkzeugaufnahme verläuft insbesondere zumindest im Wesentlichen parallel zu der maximalen Längserstreckung der Griffausnehmung und/oder der Werkzeugaufnahmefläche. Die maximale Längserstreckung der Werkzeugaufnahme verläuft vorzugsweise in der Trennebene des Griffgehäuses, der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses und/oder in der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs. Die maximale Längserstreckung der Werkzeugaufnahme ist insbesondere durch eine maximale Längserstreckung der Werkzeugaufnahmefläche definiert. Das Werkzeug ist insbesondere zu einer Anordnung an der Werkzeugaufnahmefläche vorgesehen.

[0016] Bevorzugt beträgt das Verhältnis der maximalen Längserstreckung der Griffausnehmung des Bügelhandgriffs zu der maximalen Längserstreckung der Werkzeugaufnahme zumindest 0,38. Bevorzugt beträgt das Verhältnis der maximalen Längserstreckung der Griffausnehmung des Bügelhandgriffs zu der maximalen Längserstreckung der Werkzeugaufnahme höchstens 0,42. Besonders bevorzugt beträgt das Verhältnis der maximalen Längserstreckung der Griffausnehmung des Bügelhandgriffs zu der maximalen Längserstreckung der Werkzeugaufnahme zumindest im Wesentlichen 0,4. Die maximale Längserstreckung der Griffausnehmung beträgt vorzugsweise zumindest 50 mm, bevorzugt zumindest 55 mm und besonders bevorzugt zumindest 60 mm. Die maximale Längserstreckung der Griffausnehmung beträgt vorzugsweise maximal 80 mm, bevorzugt maximal 70 mm und besonders bevorzugt maximal 75 mm. Besonders bevorzugt beträgt die maximale Längserstreckung der Griffausnehmung zumindest im Wesentlichen 61 mm. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die maximale Längserstreckung der Griffausnehmung größer ist als 80 mm oder kleiner ist als 50 mm.

[0017] Das Griffgehäuse weist insbesondere einen Palmgriff, insbesondere einen Griffknopf, auf. Der Palmgriff ist vorzugsweise derart angeordnet, dass die Antriebsachse den Palmgriff schneidet. Der Bügelhandgriff geht insbesondere in den Palmgriff über. Das Lüftergehäuse ist insbesondere zwischen der Werkzeugaufnahme

me und dem Palmgriff angeordnet. Das Griffgehäuse, insbesondere der Palmgriff, umgibt das Motorgehäuse, vorzugsweise zumindest in einer zur Antriebsachse senkrecht verlaufenden Ebene.

[0018] Die Schleifmaschine weist vorzugsweise eine Akkupackschnittstelle zur elektrischen und/oder mechanischen Verbindung mit einem Akkupack auf. Die Akkupackschnittstelle weist insbesondere Führungsmittel, beispielsweise eine oder mehrere Führungsschienen oder dergleichen, zur Führung des Akkupacks bei einer Montage und/oder Demontage an der Akkupackschnittstelle auf. Die Akkupackschnittstelle, insbesondere die Führungsmittel, geben vorzugsweise eine Einschubrichtung für den Akkupack bei einer Montage des Akkupacks an der Akkupackschnittstelle vor. Die Einschubrichtung verläuft bevorzugt zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Antriebsachse, zu der Trennebene, zu der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs und/oder zu der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses. Die Einschubrichtung verläuft insbesondere zumindest im Wesentlichen parallel zu der Werkzeugaufnahmefläche. Vorzugsweise ist die Akkupackschnittstelle an dem Griffgehäuse angeordnet, insbesondere auf einer dem Palmgriff abgewandten Seite des Bügelhandgriffs. Die Akkupackschnittstelle ist insbesondere frei von einer Schnittstelle mit der Antriebsachse und/oder einer Haupterstreckungsebene der Werkzeugaufnahmefläche.

[0019] Bevorzugt weist die Handwerkzeugmaschine, insbesondere die Schleifmaschine, zumindest ein Eingabeelement auf. Bevorzugt ist durch eine Betätigung des Eingabeelements durch den Bediener die Handwerkzeugmaschine ein- und/oder ausschaltbar. Alternativ oder zusätzlich ist denkbar, dass mittels des Eingabeelements eine Drehzahl der Handwerkzeugmaschine einstellbar ist oder dergleichen. Das Eingabeelement kann beispielsweise als eine Taste, als ein Drehrad, als ein Schalter oder dergleichen ausgebildet sein. Das Eingabeelement ist beispielsweise an dem Palmgriff angeordnet, vorzugsweise auf einer der Akkupackschnittstelle, der Werkzeugaufnahme und/oder dem Bügelhandgriff abgewandten Seite des Palmgriffs.

[0020] Die Schleifmaschine ist vorzugsweise zu einer Einhandführung, insbesondere mittels des Bügelhandgriffs und des Palmgriffs, vorgesehen. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Schleifmaschine zu einer Zweihandführung ausgebildet ist, wobei jeweils eine Hand des Bedieners am Palmgriff und am Bügelhandgriff angeordnet ist.

[0021] In einem Aspekt der Erfindung, welcher insbesondere für sich allein genommen als auch in Verbindung mit anderen Aspekten der Erfindung betrachtet werden kann, geht die Erfindung aus von einer Handwerkzeugmaschinenvorrichtung, insbesondere einer Handschleifmaschinenvorrichtung, für eine Handwerkzeugmaschine, insbesondere eine, vorzugsweise die zuvor bereits genannte, Schleifmaschine, mit einer, insbesondere der zuvor bereits genannten, Gehäuseeinheit, welche zumindest ein, insbesondere das zuvor bereits genannte,

Griffgehäuse und ein, insbesondere das zuvor bereits genannte, Antriebsgehäuse, welches mit dem Griffgehäuse gekoppelt ist, aufweist. Es wird vorgeschlagen, dass das Antriebsgehäuse auf einer Oberfläche einer Oberseite des Antriebsgehäuses einen gegenüber der Oberfläche erhöhten Mittelsteg aufweist, oberhalb dessen insbesondere ein Ende des Griffgehäuses angeordnet ist, wobei der Mittelsteg in beiden, ausgehend von einer, insbesondere der zuvor bereits genannten, Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses und senkrecht zur Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses verlaufenden Richtungen auf die Oberfläche abfällt.

[0022] Vorteilhaft ermöglicht eine Ausgestaltung des Antriebsgehäuses mit einem derartigen Mittelsteg eine, insbesondere hinsichtlich einer Bauhöhe der Handwerkzeugmaschine, besonders platzsparende Ausgestaltung der Handwerkzeugmaschinenvorrichtung. Es kann eine besonders große Grifffläche am Griffgehäuse realisiert werden. Vorteilhaft kann einem Kontakt von Fingern eines Bedieners mit dem Antriebsgehäuse effektiv entgegengewirkt werden. Der Bediener kann besonders effektiv gegen Vibrationen geschützt werden. Vorteilhaft kann ein besonders hoher Bedienkomfort erreicht werden. Es kann eine besonders präzise und/oder sichere Führung der Handwerkzeugmaschine ermöglicht werden.

[0023] Der Mittelsteg hebt sich insbesondere von der angrenzenden Oberfläche erhaben ab. Eine maximale Quererstreckung des Mittelstegs ist vorzugsweise kleiner als eine maximale Gesamtquererstreckung des Griffgehäuses. Die maximale Quererstreckung des Mittelstegs verläuft vorzugsweise zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs, der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses, der Trennebene und/oder der Antriebsachse. Die maximale Quererstreckung des Mittelstegs verläuft insbesondere zumindest im Wesentlichen parallel zu der Werkzeugaufnahmefläche der Werkzeugaufnahme. Die maximale Quererstreckung des Mittelstegs ist bevorzugt kleiner als eine maximale Quererstreckung des Griffgehäuses an dem oberhalb des Mittelstegs angeordneten Ende des Mittelstegs. Das Ende des Griffgehäuses ist insbesondere bezüglich der Werkzeugaufnahme und/oder der Oberfläche oberhalb des Mittelstegs angeordnet.

[0024] Der Mittelsteg weist vorzugsweise eine Haupterstreckungsachse auf. Unter einer "Haupterstreckungsachse" eines Objekts kann dabei insbesondere eine Achse verstanden werden, welche parallel zu einer längsten Kante eines kleinsten geometrischen Quaders verläuft, welcher das Objekt gerade noch vollständig umschließt, und insbesondere durch den Mittelpunkt des Quaders verläuft. Die Haupterstreckungsachse des Mittelstegs verläuft insbesondere zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Antriebsachse und/oder zu der maximalen Quererstreckung des Mittelstegs. Die Haupterstreckungsachse des Mittelstegs verläuft insbesondere zumindest im Wesentlichen parallel zu der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs, zu der Haupt-

streckungsebene des Griffgehäuses, zu der Trennebene und/oder zu der Werkzeugaufnahme­fläche. Vorzugsweise verläuft die Haupterstreckungsachse des Mittelstegs in der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs, in der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses und/oder in der Trennebene.

[0025] Der Mittelsteg erstreckt sich, vorzugsweise zumindest in Richtung der Haupterstreckungsachse des Mittelstegs, insbesondere über einen Großteil der Oberfläche, vorzugsweise über zumindest 50%, bevorzugt über zumindest 75% und besonders bevorzugt über 90% der Oberfläche. Die Oberseite, vorzugsweise die Oberfläche, ist insbesondere abgewandt zu der Werkzeugaufnahme angeordnet. Der Mittelsteg weist insbesondere in Längsrichtung, vorzugsweise in Richtung der Haupterstreckungsachse des Mittelstegs, eine Krümmung, vorzugsweise eine an die Oberfläche angepasste Krümmung, auf. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass der Mittelsteg in Längsrichtung krümmungsfrei ausgebildet ist.

[0026] In einem Aspekt der Erfindung, welcher insbesondere für sich allein genommen als auch in Verbindung mit anderen Aspekten der Erfindung betrachtet werden kann, geht die Erfindung aus von einem Handwerkzeugmaschinensystem mit einer, insbesondere der zuvor bereits genannten, Schleifmaschine, bevorzugt einem Schwingschleifer oder einem Exzentschleifer, und mit einem Akkupack zur Energieversorgung der Schleifmaschine. Es wird vorgeschlagen, dass das Handwerkzeugmaschinensystem eine Auflageeinheit aufweist, welche zu einem Abstellen und/oder Ablegen der Schleifmaschine auf einem Untergrund in zumindest einer Abstell- und/oder Ablageposition ausgebildet ist, wobei der Akkupack eine Auflagefläche der Auflageeinheit für die zumindest eine Abstell- und/oder Ablageposition aufweist.

[0027] Vorteilhaft kann ein sicherer Stand der Schleifmaschine über den Akkupack erreicht werden. Vorteilhaft kann ein Bediener die Schleifmaschine komfortabel abstellen. Ein Bediener kann die Schleifmaschine zum Reinigen, Warten oder dergleichen der Handwerkzeugmaschine und/oder eines an der Schleifmaschine angeordneten Werkzeugs über den Akkupack abstellen oder ablegen. Es kann ein besonders hoher Bedienkomfort realisiert werden.

[0028] Es ist denkbar, dass ein Auflagepunkt oder eine Auflagelinie die Auflagefläche bildet. Es ist auch denkbar, dass die Auflagefläche mehrere, insbesondere zueinander beabstandete Auflagestellen umfasst. Bevorzugt ist die Auflagefläche eine zusammenhängende Fläche, welche insbesondere in der zumindest einen Abstell- und/oder Ablageposition auf dem Untergrund aufliegt. Der Untergrund kann beispielsweise ein Boden, ein Tisch oder dergleichen sein. Der Akkupack weist insbesondere ein Akkupackgehäuse auf. Das Akkupackgehäuse weist die Auflagefläche auf.

[0029] Es ist denkbar, dass die Auflageeinheit zu einem Abstellen und/oder Ablegen der Schleifmaschine

auf dem Untergrund in zumindest einer weiteren Abstell- und/oder Ablageposition ausgebildet ist. Beispielsweise weist der Akkupack eine weitere Auflagefläche der Auflageeinheit für die zumindest eine weitere Abstell- und/oder Ablageposition auf. Es ist auch denkbar, dass die Gehäuseeinheit, insbesondere das Griffgehäuse und/oder das Antriebsgehäuse, zumindest eine zusätzliche Auflagefläche für die Abstell- und/oder Ablageposition und/oder für die zumindest eine weitere Abstell- und/oder Ablageposition aufweist.

[0030] In einem Aspekt der Erfindung, welcher insbesondere für sich allein genommen als auch in Verbindung mit anderen Aspekten der Erfindung betrachtet werden kann, geht die Erfindung aus von einer Schutzvorrichtung, insbesondere einem Wandschutzring, zu einem Kollisionsschutz eines, insbesondere des/der zuvor bereits genannten, an der Handwerkzeugmaschine anordenbaren Werkzeugs und/oder einer Werkzeugaufnahme, insbesondere eines Schleifpads, der Handwerkzeugmaschine mit Objekten in einer Arbeitsumgebung der Handwerkzeugmaschine. Es wird vorgeschlagen, dass die Schutzvorrichtung eine Blendeneinheit und/oder eine Lichtleitereinheit für zumindest eine Lichtquelle aufweist.

[0031] Es kann eine besonders effiziente und/oder präzise Ausleuchtung eines mittels der Handwerkzeugmaschine zu bearbeitenden Werkstücks realisiert werden. Durch eine derartige Ausgestaltung der Handwerkzeugmaschinenvorrichtung kann einem Blenden des Bedieners entgegengewirkt werden. Vorteilhaft kann ein besonders hoher Bedienkomfort und/oder eine besonders hohe Bediensicherheit realisiert werden.

[0032] Die Schutzvorrichtung ist insbesondere als ein Schutzring ausgebildet. Die Schutzvorrichtung ist vorzugsweise als Stoßstange für die Handwerkzeugmaschine vorgesehen. Insbesondere ist die Schutzvorrichtung dazu vorgesehen, einem Anschlag der Werkzeugaufnahme und/oder des an der Werkzeugaufnahme angeordneten Werkzeugs an Wänden oder dergleichen in der Arbeitsumgebung entgegenzuwirken. Die Schutzvorrichtung ist vorzugsweise in zumindest einem Betriebszustand an dem Antriebsgehäuse angeordnet. Bevorzugt ist die Schutzvorrichtung zu einer Anordnung an dem Lüftergehäuse vorgesehen.

[0033] Die Blendeneinheit ist insbesondere zur Abschirmung eines Bereichs vor einem Lichteinfall von der zumindest einen Lichtquelle vorgesehen. Die Blendeneinheit weist beispielsweise zumindest ein Blendenelement auf. Es ist alternativ jedoch auch denkbar, dass die Blendeneinheit mehrere Blendenelemente aufweist. Das Blendenelement ist vorzugsweise ein lichtundurchlässiges Bauteil. Es ist denkbar, dass das Blendenelement als ein Reflektor, beispielsweise als ein Spiegel, oder dergleichen ausgebildet ist.

[0034] Die Schutzvorrichtung weist vorzugsweise einen Grundkörper auf. Es ist denkbar, dass die Blendeneinheit, insbesondere das zumindest eine Blendenelement, einstückig mit dem Grundkörper ausgebildet ist.

Es ist denkbar, dass die Blendeneinheit, insbesondere das zumindest eine Blendenelement, durch den Grundkörper der Schutzvorrichtung gebildet ist. Alternativ ist auch denkbar, dass die Blendeneinheit, insbesondere das zumindest eine Blendenelement, separat zu dem Grundkörper ausgebildet ist. Insbesondere ist denkbar, dass die Blendeneinheit, vorzugsweise das zumindest eine Blendenelement, an dem Grundkörper befestigbar ist, bevorzugt lösbar. Unter "lösbar" soll in diesem Zusammenhang insbesondere "zerstörungsfrei trennbar" verstanden werden. Es ist auch denkbar, dass die Blendeneinheit, insbesondere das zumindest eine Blendenelement, verstellbar am Grundkörper anordenbar ist, vorzugsweise um einen Abschirmbereich durch die Blendeneinheit anzupassen.

[0035] Die Lichtleitereinheit ist vorzugsweise an dem Grundkörper und/oder der Blendeneinheit angeordnet. Beispielsweise weist die Lichtleitereinheit zumindest ein Lichtleiterelement und vorzugsweise mehrere Lichtleiterelemente auf. Die Lichtleitereinheit ist insbesondere dazu vorgesehen, Licht der zumindest einen Lichtquelle zu leiten und/oder abzustrahlen. Das zumindest eine Lichtleiterelement ist beispielsweise als eine/ein transparente/r Faser, Röhre oder Stab ausgebildet. Es ist auch denkbar, dass die Lichtleitereinheit zumindest ein Abstrahlelement aufweist, insbesondere ein lichtstreuendes Element, beispielsweise in Form einer Aufrauung, eines streuenden Glas-, Kunststoff- oder Keramikplättchens, eines streuenden Kunststofffilms oder dergleichen. Das Abstrahlelement ist vorzugsweise an dem Grundkörper und/oder der Blendeneinheit angeordnet. Es ist auch denkbar, dass das Abstrahlelement Teil des Lichtleiterelements ist oder das Lichtleiterelement bildet.

[0036] Die zumindest eine Lichtquelle ist beispielsweise Teil der Handwerkzeugmaschine, insbesondere der Schleifmaschine. Es ist alternativ oder zusätzlich jedoch auch denkbar, dass die Lichtquelle Teil der Schutzvorrichtung ist. Die Lichtquelle ist beispielsweise als eine LED, als eine Glühlampe oder als ein anderes, einem Fachmann als sinnvoll erscheinendes Leuchtmittel ausgebildet.

[0037] In einem Aspekt der Erfindung, welcher insbesondere für sich allein genommen als auch in Verbindung mit anderen Aspekten der Erfindung betrachtet werden kann, geht die Erfindung aus von einer, insbesondere der zuvor bereits genannten, Handwerkzeugmaschinenvorrichtung mit einer, insbesondere der zuvor bereits genannten, Gehäuseeinheit, welche ein, insbesondere das zuvor bereits genannte, Griffgehäuse und ein, insbesondere das zuvor bereits genannte, Antriebsgehäuse zur Aufnahme einer, vorzugsweise der zuvor bereits genannten, Antriebseinheit aufweist, wobei das Antriebsgehäuse eine, insbesondere die zuvor bereits genannte, Antriebsachse der Antriebseinheit vorgibt, und mit einer Dämpfungseinheit, welche das Antriebsgehäuse mit dem Griffgehäuse koppelt. Es wird vorgeschlagen, dass das Antriebsgehäuse einen sich bezüglich der Antriebsachse zumindest radial erstreckenden Ausleger auf-

weist, an welchem zumindest ein Teil der Dämpfungseinheit angeordnet ist.

[0038] Vorteilhaft kann eine besonders effiziente Entkopplung des Griffgehäuses von Vibrationen am Antriebsgehäuse bei gleichzeitig besonders präziser und/oder komfortabler Handwerkzeugmaschinenführung erreicht werden. Es kann ein besonders hoher Bedienkomfort realisiert werden. Vorteilhaft kann eine besonders breite Abstützung des Antriebsgehäuses am Griffgehäuse erreicht werden. Vorteilhaft kann eine besonders stabile Führung der Handwerkzeugmaschine ermöglicht werden. Es kann eine besonders hohe Bediensicherheit erreicht werden.

[0039] Insbesondere gibt das Motorgehäuse die Antriebsachse vor. Vorzugsweise weist das Motorgehäuse eine Motoraufnahme auf, in deren Mittellängsachse eine Motorachse zu liegen kommt. Die Antriebsachse ist insbesondere durch die Motorachse definiert. Die Mittellängsachse ist insbesondere deckungsgleich zu der Antriebsachse.

[0040] Die Dämpfungseinheit weist vorzugsweise mehrere Dämpfungselemente auf. Die Dämpfungselemente sind bevorzugt aus zumindest einem elastischen Material, insbesondere einem elastischen Kunststoff, gebildet. Die Dämpfungselemente können als Blöcke, Ringe, Ringsegmente, Platten oder dergleichen ausgebildet sein. Das Antriebsgehäuse ist vorzugsweise über die Dämpfungselemente mit dem Griffgehäuse verbunden. Die Dämpfungseinheit ist insbesondere zur Schwingungsentkopplung des Griffgehäuses von dem Antriebsgehäuse vorgesehen. Das Griffgehäuse ist vorzugsweise lediglich über die Dämpfungseinheit, insbesondere die Dämpfungselemente der Dämpfungseinheit, mit dem Antriebsgehäuse verbunden.

[0041] Zumindest ein Teil der Dämpfungselemente ist vorzugsweise über eine Klemmung zwischen dem Antriebsgehäuse und dem Griffgehäuse fixierbar. Es ist auch denkbar, dass die Dämpfungselemente eine Klebeschicht zur Befestigung an dem Antriebsgehäuse und/oder an dem Griffgehäuse aufweisen. Zusätzlich oder alternativ ist denkbar, dass zumindest ein Teil der Dämpfungselemente mittels Dämpfungselementaufnahmen, beispielsweise Ausnehmungen, Aufnahmebolzen oder dergleichen, und/oder durch eine Schraubverbindung oder dergleichen an dem Griffgehäuse und/oder dem Antriebsgehäuse befestigbar sind.

[0042] Das Griffgehäuse ist insbesondere über zwei voneinander verschiedene Koppelbereiche der Dämpfungseinheit mit dem Antriebsgehäuse gekoppelt. Vorzugsweise weist das Griffgehäuse zwei, insbesondere voneinander beabstandete, Innenbereiche auf, in welchen jeweils ein Teil des Antriebsgehäuses angeordnet ist. In den zwei Innenbereichen sind insbesondere die zwei Koppelbereiche angeordnet.

[0043] Der Ausleger ist vorzugsweise auf einer der Akkupackschnittstelle zugewandten Seite des Antriebsgehäuses angeordnet. Der Ausleger ist vorzugsweise innerhalb des Griffgehäuses, insbesondere in einem In-

nenbereich der zwei Innenbereiche des Griffgehäuses, angeordnet. Der Ausleger bildet, insbesondere in einer zur Antriebsachse senkrechten und in der Trennebene verlaufenden Richtung betrachtet, einen äußersten Punkt des Antriebsgehäuses. Der Ausleger ist vorzugsweise von dem Griffgehäuse zumindest teilweise umschlossen.

[0044] Der an dem Ausleger angeordnete Teil der Dämpfungseinheit weist insbesondere zumindest ein Dämpfungselement der Dämpfungselemente auf. Der Ausleger weist vorzugsweise zumindest eine Dämpfungselementaufnahme für das zumindest eine Dämpfungselement auf. Das Dämpfungselement ist vorzugsweise formtechnisch an die Dämpfungselementaufnahme angepasst. Die Dämpfungselementaufnahme ist beispielsweise als ein Aufnahmebolzen, insbesondere zur Aufnahme eines ringförmigen Dämpfungselements, ausgebildet. Die Dämpfungselementaufnahme ist beispielsweise zu einer zur Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses, insbesondere zur Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs, und/oder zur Trennebene senkrechten Aufnahme des zumindest einen Dämpfungselements vorgesehen. Der Ausleger ist beispielsweise T-förmig ausgebildet, insbesondere zur Aufnahme von zumindest zwei Dämpfungselementen. Alternativ ist beispielsweise jedoch auch denkbar, dass die Dämpfungselementaufnahme als eine Ausnehmung, insbesondere zur Aufnahme eines als Block, Platte oder dergleichen ausgebildeten Dämpfungselements, ausgebildet ist. Es ist denkbar, dass das zumindest eine Dämpfungselement an der Dämpfungselementaufnahme durch das Griffgehäuse, insbesondere die Griffgehäuseschalen, fixiert ist. Alternativ oder zusätzlich ist jedoch auch denkbar, dass das Dämpfungselement mit der Dämpfungselementaufnahme verklebt, verschraubt oder dergleichen ist.

[0045] In einem Aspekt der Erfindung, welcher insbesondere unabhängig von weiteren Aspekten der Erfindung betrachtet werden kann, wird vorgeschlagen, dass ein Schwerpunkt der Schleifmaschine in der Griffausnehmung des Bügelhandgriffs angeordnet ist. Vorteilhaft kann ein besonders hoher Komfort bei der Handwerkzeugmaschinenhandhabung erreicht werden. Vorteilhaft kann eine besonders günstige Gewichtsverteilung erreicht werden. Es können besonders günstige Ergonomieeigenschaften realisiert werden. Vorzugsweise ist der Schwerpunkt zumindest in einer zu der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs, insbesondere zur Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses, senkrecht verlaufenden Richtung betrachtet innerhalb der Griffausnehmung angeordnet. Ein minimaler Abstand des Schwerpunkts von der Trennebene des Griffgehäuses, von der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses und/oder von der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs ist vorzugsweise kleiner als eine maximale Quererstreckung des Griffgehäuses, insbesondere des Bügelhandgriffs, ausgehend von der Trennebene des Griffgehäuses, der Haupterstreckungsebene des Griff-

gehäuses bzw. der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs. Es ist auch denkbar, dass der Schwerpunkt in der Trennebene des Griffgehäuses, in der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses und/oder in der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs angeordnet ist. Die maximale Quererstreckung des Griffgehäuses, insbesondere des Bügelhandgriffs, vorzugsweise ausgehend von der Trennebene des Griffgehäuses, der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses und/oder der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs, verläuft bevorzugt zumindest im Wesentlichen senkrecht zur Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs, insbesondere zur Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses, der Trennebene und/oder zur Antriebsachse. Die maximale Quererstreckung des Griffgehäuses, insbesondere des Bügelhandgriffs, vorzugsweise ausgehend von der Trennebene des Griffgehäuses, der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses und/oder der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs, verläuft bevorzugt zumindest im Wesentlichen parallel zur Werkzeugaufnahmefläche.

[0046] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass ein Verhältnis eines maximalen Abstands der Werkzeugaufnahme vom Schwerpunkt in Richtung der Antriebsachse zu einem minimalen Abstand zwischen der Antriebsachse und dem Schwerpunkt mindestens 2,8 und maximal 3,5 beträgt. Vorteilhaft kann bezüglich einer Handhabung und/oder Führung der Handwerkzeugmaschine eine besonders günstige Gewichtsverteilung erreicht werden. Es können/kann ein besonders hoher Bedienkomfort und/oder besonders günstige Ergonomieeigenschaften der Schleifmaschine realisiert werden. Bevorzugt beträgt das Verhältnis des maximalen Abstands der Werkzeugaufnahme vom Schwerpunkt in Richtung der Antriebsachse zu dem minimalen Abstand zwischen der Antriebsachse und dem Schwerpunkt mindestens 3,0, besonders bevorzugt mindestens 3,1. Bevorzugt beträgt das Verhältnis des maximalen Abstands der Werkzeugaufnahme vom Schwerpunkt in Richtung der Antriebsachse zu dem minimalen Abstand zwischen der Antriebsachse und dem Schwerpunkt maximal 3,2. Der maximale Abstand der Werkzeugaufnahme zum Schwerpunkt in Richtung der Antriebsachse ist insbesondere definiert durch einen maximalen Abstand der Werkzeugaufnahmefläche zum Schwerpunkt in Richtung der Antriebsachse. Der maximale Abstand der Werkzeugaufnahme zum Schwerpunkt in Richtung der Antriebsachse beträgt insbesondere mindestens 30 mm, vorzugsweise mindestens 33 mm, bevorzugt mindestens 35 mm. Der maximale Abstand der Werkzeugaufnahme zum Schwerpunkt in Richtung der Antriebsachse beträgt insbesondere höchstens 50 mm, vorzugsweise höchstens 45 mm und besonders bevorzugt höchstens 40 mm. Beispielsweise beträgt der maximale Abstand der Werkzeugaufnahme zum Schwerpunkt in Richtung der Antriebsachse zumindest im Wesentlichen 38 mm. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass der maximale Abstand der Werkzeugaufnahme zum Schwerpunkt in Richtung der An-

triebsachse kleiner ist als 30 mm oder größer ist als 50 mm. Der minimale Abstand der Antriebsachse zum Schwerpunkt beträgt insbesondere mindestens 8 mm, vorzugsweise mindestens 10 mm. Der minimale Abstand der Antriebsachse zum Schwerpunkt beträgt insbesondere höchstens 20 mm, vorzugsweise höchstens 15 mm. Beispielweise beträgt der minimale Abstand der Antriebsachse zum Schwerpunkt zumindest im Wesentlichen 12 mm. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass der minimale Abstand der Antriebsachse zum Schwerpunkt kleiner ist als 8 mm oder größer ist als 20 mm. Die Antriebsachse verläuft insbesondere zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Werkzeugaufnahmefläche. Die Antriebsachse verläuft insbesondere zumindest im Wesentlichen parallel zu der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses, insbesondere zu der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs, und/oder zu der Trennebene. Es ist denkbar, dass die Antriebsachse in der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses, in der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs und/oder in der Trennebene verläuft. Der minimale Abstand zwischen der Antriebsachse und dem Schwerpunkt verläuft insbesondere zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Antriebsachse. Der minimale Abstand zwischen der Antriebsachse und dem Schwerpunkt verläuft insbesondere zumindest im Wesentlichen parallel zu der Werkzeugaufnahmefläche, zu der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses, zu der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs und/oder zu der Trennebene.

[0047] Außerdem wird vorgeschlagen, dass eine maximale Höhe der Schleifmaschine in Richtung der Antriebsachse zu einem, insbesondere dem zuvor bereits genannten, maximalen Abstand zwischen der Werkzeugaufnahme und dem Schwerpunkt in Richtung der Antriebsachse ein Verhältnis von zumindest 2,8 und höchstens 3,2 aufweist. Vorteilhaft liegt der Schwerpunkt der Handwerkzeugmaschine bezüglich der maximalen Höhe der Schleifmaschine besonders tief. Vorteilhaft können/kann bezüglich einer Handhabung und/oder Führung der Handwerkzeugmaschine eine besonders günstige Gewichtsverteilung und/oder besonders günstige Ergonomieeigenschaften erreicht werden. Es kann ein besonders hoher Bedienkomfort realisiert werden. Vorteilhaft kann eine besonders hohe Stabilität der Schleifmaschine erreicht werden. Das Verhältnis der maximalen Höhe der Schleifmaschine in Richtung der Antriebsachse zu dem maximalen Abstand zwischen der Werkzeugaufnahme und dem Schwerpunkt in Richtung der Antriebsachse beträgt bevorzugt zumindest 3,0. Das Verhältnis der maximalen Höhe der Schleifmaschine in Richtung der Antriebsachse zu dem maximalen Abstand zwischen der Werkzeugaufnahme und dem Schwerpunkt in Richtung der Antriebsachse beträgt bevorzugt höchstens 3,1. Die maximale Höhe der Schleifmaschine in Richtung der Antriebsachse erstreckt sich vorzugsweise ausgehend von der Werkzeugaufnahmefläche parallel zur Antriebsachse bis zu einem äußersten Punkt des Griffgehäuses. Die maximale Höhe der Schleifmaschine

beträgt vorzugsweise zumindest 100 mm, bevorzugt zumindest 110 mm. Die maximale Höhe der Schleifmaschine beträgt vorzugsweise maximal 130 mm, bevorzugt maximal 120 mm. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die maximale Höhe der Schleifmaschine in Richtung der Antriebsachse kleiner ist als 110 mm oder größer ist als 130 mm. Ein Verhältnis der maximalen Höhe der Schleifmaschine zu einer maximalen Höhe der Griffausnehmung in einer zur Antriebsachse parallel verlaufenden Richtung beträgt vorzugsweise zumindest 4,0, bevorzugt zumindest 4,3, besonders bevorzugt zumindest 4,4, und höchstens 5,0, bevorzugt höchstens 4,7, besonders bevorzugt höchstens 4,6. Die maximale Höhe der Griffausnehmung beträgt vorzugsweise zwischen 20 mm und 30 mm, bevorzugt zwischen 24 mm und 28 mm und besonders bevorzugt zumindest im Wesentlichen 26 mm.

[0048] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Griffausnehmung des Bügelhandgriffs geschlossen ist, bevorzugt im Wesentlichen oval geschlossen. Vorteilhaft können die Finger des Bedieners besonders effektiv geschützt werden. Vorteilhaft kann das Griffgehäuse über den geschlossenen Bügelhandgriff zusätzlich abgestützt werden. Es kann eine besonders hohe Stabilität der Handwerkzeugmaschine realisiert werden. Insbesondere ist die Griffausnehmung, betrachtet in der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs, in der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses und/oder in der Trennebene, geschlossen. Die Griffausnehmung ist insbesondere durch Wandungen des Antriebsgehäuses, insbesondere des Lüftergehäuses des Antriebsgehäuses, und des Griffgehäuses geschlossen. Alternativ ist denkbar, dass die Griffausnehmung vollständig durch Wandungen des Griffgehäuses geschlossen ist. Die Griffausnehmung weist bevorzugt, insbesondere in einer zur Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs, vorzugsweise zur Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses, senkrechten Richtung betrachtet, eine ovale Form auf. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Griffausnehmung, insbesondere in der zur Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs, vorzugsweise zur Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses, senkrechten Richtung betrachtet, eine rechteckige Form, eine quadratische Form, eine Kreisform, oder eine andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Form aufweist.

[0049] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass der Akkupack einen Akkupackschwerpunkt aufweist, welcher in einem an der Schleifmaschine angeordneten Zustand versetzt zu der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs angeordnet ist. Vorteilhaft können konstruktionsbedingte Schwerpunktverschiebungen der Schleifmaschine bezüglich der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs ausgeglichen werden. Es kann ein Handwerkzeugmaschinensystem mit einer besonders günstigen Gewichtsverteilung bereitgestellt werden. Vorteilhaft kann ein besonders ergonomisches Handwerkzeugmaschinensystem zur Verfügung gestellt werden. Es kann ein besonders hoher Bedienkomfort reali-

siert werden. Ein minimaler Abstand des Akkupackschwerpunkts von der Trennebene des Griffgehäuses, von der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses und/oder von der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs ist vorzugsweise kleiner als die maximale Quererstreckung des Griffgehäuses, insbesondere des Bügelhandgriffs, ausgehend von der Trennebene des Griffgehäuses, der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses bzw. der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs. Insbesondere ist der minimale Abstand des Akkupackschwerpunkts von der Trennebene des Griffgehäuses, von der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses und/oder von der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs kleiner als 20 mm, vorzugsweise kleiner als 15 mm und bevorzugt kleiner als 10 mm.

[0050] Zudem wird vorgeschlagen, dass die Schleifmaschine einen, insbesondere den zuvor bereits genannten, Staubauslass aufweist, wobei der Akkupackschwerpunkt und der Staubauslass auf verschiedenen Seiten der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs angeordnet sind. Vorteilhaft kann eine bezüglich der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs außermittige Schwerpunktverschiebung durch den Akkupack bzw. den Staubauslass besonders gering gehalten und besonders vorteilhaft ausgeglichen werden. Vorteilhaft kann eine Schleifmaschine mit einem besonders hohen Handhabungskomfort zur Verfügung gestellt werden. Beispielsweise sind der Schwerpunkt der Schleifmaschine und der Akkupackschwerpunkt auf verschiedenen Seiten der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs angeordnet. Der Staubauslass ist insbesondere an dem Antriebsgehäuse, vorzugsweise an dem Lüftergehäuse, angeordnet. Der Staubauslass ist insbesondere auf einer Seite der Trennebene, der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs und/oder der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses angeordnet. Vorzugsweise weist das Handwerkzeugmaschinensystem einen Staubauffangbehälter, beispielsweise eine Staubbox, eine Staubtasche oder dergleichen, auf. Ein Gesamtschwerpunkt des Handwerkzeugmaschinensystems betrifft insbesondere die Handwerkzeugmaschine, vorzugsweise die Schleifmaschine, mit dem Akkupack und ist bevorzugt frei von dem Staubauffangbehälter und/oder der Schutzvorrichtung. Bevorzugt ist der Staubauffangbehälter, insbesondere lösbar, an dem Staubauslass befestigbar, beispielsweise mittels einer Schraubverbindung, einer Rastverbindung oder dergleichen. Alternativ ist auch denkbar, dass zumindest ein Staubauslassverbindungsstück des Staubauffangbehälters einstückig mit dem Staubauslass ausgebildet ist. Bevorzugt ist der Staubauffangbehälter drehbar an dem Staubauslass gelagert. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass der Staubauffangbehälter drehfest mit dem Staubauslass verbindbar ist. Der Staubauffangbehälter ist insbesondere zu einer Aufnahme eines, vorzugsweise mittels des Absauglüfters abgesaugten, Staubs und/oder Abtrags vorgesehen. Alternativ oder zusätzlich ist denkbar, dass der Staubauslass mit einer aktiven Absaugvor-

richtung, beispielsweise einem Staubsauger, koppelbar ist, insbesondere bei einer Handwerkzeugmaschine, die frei von einem Absauglüfter ausgebildet ist. Es ist auch denkbar, dass der Staubauffangbehälter bei einem Abstellen der Handwerkzeugmaschine in der Abstell- und/oder Ablageposition durch einen Kontakt mit dem Untergrund komprimierbar ist, insbesondere um ein Abstellen der Handwerkzeugmaschine in der Abstell- und/oder Ablageposition zu ermöglichen. Alternativ oder zusätzlich ist auch denkbar, dass der Staubauffangbehälter bei einem Abstellen der Handwerkzeugmaschine in der Abstell- und/oder Ablageposition durch einen Kontakt mit dem Untergrund in Richtung des Staubauslasses verschiebbar ist, insbesondere relativ zum Staubauslass verschiebbar ist.

[0051] Außerdem wird vorgeschlagen, dass ein Verhältnis eines minimalen Abstands zwischen dem Akkupackschwerpunkt in einem an der Schleifmaschine angeordneten Zustand und der Antriebsachse der Antriebseinheit zu der maximalen Längserstreckung der Werkzeugaufnahme zumindest 0,85 und höchstens 1,2 beträgt. Vorteilhaft kann bezüglich einer Handhabung und/oder Führung der Handwerkzeugmaschine eine besonders günstige Gewichtsverteilung erreicht werden. Es kann ein besonders hoher Bedienkomfort realisiert werden. Der minimale Abstand zwischen dem Akkupackschwerpunkt in einem an der Schleifmaschine angeordneten Zustand und der Antriebsachse verläuft insbesondere zumindest im Wesentlichen parallel zu der Werkzeugaufnahmefläche, der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs, der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses und/oder der Trennebene. Der minimale Abstand zwischen dem Akkupackschwerpunkt in einem an der Schleifmaschine angeordneten Zustand und der Antriebsachse verläuft insbesondere zumindest im Wesentlichen senkrecht zur Antriebsachse. Beispielsweise beträgt der minimale Abstand zwischen dem Akkupackschwerpunkt und der Antriebsachse bei einem Akkupack mit 4 Ah elektrischer Ladungskapazität zumindest im Wesentlichen 136 mm, bei einem Akkupack mit 8 Ah elektrischer Ladungskapazität zumindest im Wesentlichen 148 mm und bei einem Akkupack mit 12 Ah elektrischer Ladungskapazität zumindest im Wesentlichen 160 mm. Alternativ sind jedoch auch andere Werte für den minimalen Abstand zwischen dem Akkupackschwerpunkt und der Antriebsachse denkbar, insbesondere in Abhängigkeit von einem Gewicht des Akkupacks.

[0052] Ferner wird vorgeschlagen, dass ein, insbesondere der zuvor bereits genannte, Gesamtschwerpunkt des Handwerkzeugmaschinensystems in der Griffaufnahme des Bügelhandgriffs angeordnet ist. Vorteilhaft kann ein besonders hoher Komfort bei der Handwerkzeugmaschinenhandhabung erreicht werden. Vorteilhaft kann eine besonders günstige Gewichtsverteilung erreicht werden. Ein minimaler Abstand des Gesamtschwerpunkts von der Trennebene des Griffgehäuses, von der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses und/oder von der Haupterstreckungsebene des Bügel-

handgriffs ist vorzugsweise kleiner als die maximale Quererstreckung des Griffgehäuses, insbesondere des Bügelhandgriffs, ausgehend von der Trennebene des Griffgehäuses, der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses und/oder der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs. Bevorzugt ist der Gesamtschwerpunkt in der Trennebene des Griffgehäuses, in der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses und/oder in der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs angeordnet. Bevorzugt ist der Gesamtschwerpunkt des Handwerkzeugmaschinensystems zumindest mit einem Akkupack mit einlagiger Akkuzellenanordnung innerhalb der Griffausnehmung des Bügelhandgriffs angeordnet. Vorzugsweise ist eine Position des Gesamtschwerpunkts des Handwerkzeugmaschinensystems mit einem Akkupack mit einlagiger Akkuzellenanordnung derart, dass die Handwerkzeugmaschine auf der Werkzeugaufnahme abstellbar ist, insbesondere ohne zu kippen. Ein minimaler Abstand der Antriebsachse zum Gesamtschwerpunkt weist, insbesondere in Abhängigkeit von einem Gewicht des Akkupacks, einen Wert von zumindest 55 mm bis zumindest 70 mm auf. Der minimale Abstand der Antriebsachse zum Gesamtschwerpunkt weist, insbesondere in Abhängigkeit von dem Gewicht des Akkupacks, einen Wert von höchstens 65 mm bis höchstens 75 mm auf. Ein maximaler Abstand der Werkzeugaufnahme zum Gesamtschwerpunkt in Richtung der Antriebsachse weist, insbesondere in Abhängigkeit von dem Gewicht des Akkupacks, einen Wert von zumindest 45 mm bis zumindest 50 mm auf. Der maximale Abstand der Werkzeugaufnahme zum Gesamtschwerpunkt in Richtung der Antriebsachse weist, insbesondere in Abhängigkeit von dem Gewicht des Akkupacks, einen Wert von höchstens 52 mm bis höchstens 55 mm auf.

[0053] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass ein Verhältnis des minimalen Abstands zwischen dem Akkupackschwerpunkt des Akkupacks in einem an der Schleifmaschine angeordneten Zustand und der Antriebsachse der Antriebseinheit zu der maximalen Längserstreckung der Griffausnehmung des Bügelhandgriffs zumindest 2,0 und höchstens 3,0 beträgt. Vorteilhaft kann eine besonders präzise und/oder kontrollierte Handhabung der Schleifmaschine realisiert werden. Es kann vorteilhaft ein besonders sicheres und/oder präzises Arbeiten mit der Schleifmaschine erreicht werden. Vorteilhaft kann ein Handwerkzeugmaschinensystem mit besonders günstigen Ergonomieeigenschaften zur Verfügung gestellt werden.

[0054] Zudem wird vorgeschlagen, dass das Griffgehäuse den Mittelsteg in zur Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses senkrecht verlaufenden Richtungen beidseitig zumindest teilweise überdeckt. Vorteilhaft kann eine besonders große Grifffläche für den Bediener zur Verfügung gestellt werden. Es kann einem Kontakt des Bedieners mit dem Antriebsgehäuse bei der Nutzung der Handwerkzeugmaschinenvorrichtung entgegengewirkt werden. Vorteilhaft kann ein besonders hoher Bedienkomfort realisiert werden. Das Griffgehäuse über-

deckt den Mittelsteg in den zur Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses senkrecht verlaufenden Richtungen beidseitig insbesondere in einer Höhe zu zumindest 10%, vorzugsweise zu zumindest 20% und bevorzugt zu zumindest 30%. Der Mittelsteg ist insbesondere in Längsrichtung frei von einer Überdeckung durch das Griffgehäuse. Es ist auch denkbar, dass das Griffgehäuse den Mittelsteg in den zur Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses senkrecht verlaufenden Richtungen beidseitig in einer Höhe größtenteils überdeckt, insbesondere zu zumindest 50%, vorzugsweise zu zumindest 70% und bevorzugt zu zumindest 90%.

[0055] Außerdem wird vorgeschlagen, dass ein dem Mittelsteg zugewandtes, vorzugsweise das zuvor bereits genannte, Ende, insbesondere ein das Antriebsgehäuse im Wesentlichen ringartig umgebendes Ende, des Griffgehäuses beabstandet zu dem Antriebsgehäuse angeordnet ist, insbesondere radial und axial beabstandet, vorzugsweise bezüglich der Antriebsachse. Vorteilhaft kann ein besonders großer Griffbereich für den Bediener zur Verfügung gestellt werden. Es kann einem Kontakt des Bedieners mit dem Antriebsgehäuse bei der Nutzung der Handwerkzeugmaschinenvorrichtung entgegengewirkt werden. Vorteilhaft kann ein besonders hoher Bedienkomfort realisiert werden. Vorzugsweise ist das Ende beabstandet zu der Oberfläche angeordnet. Vorzugsweise umgibt das Ende das Motorgehäuse des Antriebsgehäuses ringartig. Das Motorgehäuse ist insbesondere auf dem Mittelsteg angeordnet. Das Motorgehäuse ist vorzugsweise auf einer der Werkzeugaufnahme abgewandten Seite des Mittelstegs angeordnet, insbesondere bezüglich der Werkzeugaufnahme oberhalb des Mittelstegs angeordnet. Das Motorgehäuse ist vorzugsweise in einer zur Antriebsachse senkrechten Ebene von dem Griffgehäuse umschlossen. Bevorzugt ist das Motorgehäuse in radialer Richtung ausgehend von der Antriebsachse zumindest im Wesentlichen vollständig von dem Griffgehäuse umschlossen. Unter "zumindest im Wesentlichen vollständig" können zumindest 50 %, bevorzugt zumindest 75 % und besonders bevorzugt zumindest 90 % eines Gesamtvolumens und/oder einer Gesamtmasse eines Objekts, verstanden werden. Bevorzugt ist das Motorgehäuse zumindest teilweise einstückig mit dem Mittelsteg ausgebildet. Darunter, dass "zumindest eine Einheit oder ein Objekt und zumindest eine weitere Einheit oder ein weiteres Objekt zumindest teilweise einstückig miteinander ausgebildet sind" soll insbesondere verstanden werden, dass zumindest ein Element der Einheit oder des Objekts einstückig mit zumindest einem weiteren Element der weiteren Einheit oder des weiteren Objekts ausgebildet ist. Unter "einstückig" kann zumindest stoffschlüssig verbunden verstanden werden, beispielsweise durch einen Schweißprozess, einen Lötprozess, einen Klebprozess, einen Anspritzprozess und/oder einen anderen, dem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Prozess, und/oder vorteilhaft in einem Stück geformt verstanden werden, wie beispielsweise durch eine Herstellung aus einem Guss

und/oder durch eine Herstellung in einem Ein- oder Mehrkomponentenspritzgussverfahren und vorteilhaft aus einem einzelnen Rohling. Das Griffgehäuse, insbesondere das Ende des Griffgehäuses, ist vorzugsweise beabstandet zu dem Antriebsgehäuse, insbesondere zu dem Motorgehäuse, angeordnet.

[0056] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass das dem Mittelsteg zugewandte Ende des Griffgehäuses formtechnisch an das Antriebsgehäuse, insbesondere den Mittelsteg und/oder die Oberfläche, angepasst ist. Es kann vorteilhaft eine besonders große Grifffläche für einen Bediener bei gleichzeitig besonders geringem Platzbedarf realisiert werden. Vorzugsweise weist das Ende zwei Ausnehmungen für den Mittelsteg auf. Es ist denkbar, dass das Ende einen gleichbleibenden Abstand zu dem Antriebsgehäuse in Richtung der Antriebsachse aufweist. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass ein Abstand des Endes zu dem Antriebsgehäuse in Richtung der Antriebsachse variiert.

[0057] Ferner wird vorgeschlagen, dass der Mittelsteg eine Aufnahme für eine Benutzerschnittstelle und/oder ein Kommunikationsmodul aufweist. Vorteilhaft kann eine besonders platzsparende Anordnung einer Benutzerschnittstelle erreicht werden. Es kann vorteilhaft eine Funktionalität der Handwerkzeugmaschinenvorrichtung platzsparend erweitert werden. Vorteilhaft kann eine besonders geschützte und/sichere Positionierung einer Benutzerschnittstelle erreicht werden. Die Aufnahme ist vorzugsweise als eine Ausnehmung in dem Mittelsteg ausgebildet. Die Benutzerschnittstelle weist beispielsweise ein oder mehrere Eingabeelemente auf. Das Eingabeelement der Benutzerschnittstelle kann beispielsweise als eine Taste, als ein Drehrad, als ein Schalter oder dergleichen ausgebildet sein. Beispielsweise ist über die Benutzerschnittstelle, insbesondere über das zumindest eine Eingabeelement der Benutzerschnittstelle, die Handwerkzeugmaschine ein- und/oder ausschaltbar und/oder eine Drehzahl der Handwerkzeugmaschine, vorzugsweise der Schleifmaschine einstellbar oder dergleichen. Es ist denkbar, dass die Benutzerschnittstelle ein oder mehrere Ausgabeelemente aufweist, beispielsweise ein Display, ein Leuchtelement, insbesondere eine LED, oder dergleichen. Beispielsweise ist über die Benutzerschnittstelle, insbesondere über das zumindest eine Ausgabeelement, eine Drehzahl der Handwerkzeugmaschine, vorzugsweise der Schleifmaschine, ein Ladezustand des Akkupacks, ein Gerätestatus der Handwerkzeugmaschine oder dergleichen ausgeben. Bevorzugt ist die Benutzerschnittstelle datentechnisch mit einer Steuereinheit der Handwerkzeugmaschine, insbesondere der Schleifmaschine, verbunden, vorzugsweise kabelgebunden und/oder drahtlos. Die Steuereinheit ist insbesondere zu einer Steuerung der Antriebseinheit vorgesehen. Die Steuereinheit umfasst insbesondere zumindest einen Prozessor und ein Speicherelement sowie ein auf dem Speicherelement gespeichertes Betriebsprogramm. Das Speicherelement ist vorzugsweise als digitales Speichermedium, beispiels-

weise als eine Festplatte oder dergleichen, ausgebildet. Die Aufnahme ist vorzugsweise auf einer dem Bügelhandgriff abgewandten Seite des Motorgehäuses angeordnet. Die Aufnahme ist insbesondere auf einer der Akkupackschnittstelle der Handwerkzeugmaschine abgewandten Seite des Griffgehäuses angeordnet. Das Kommunikationsmodul ist insbesondere dazu eingerichtet, mit einem weiteren Gerät, beispielsweise einem Smartphone, einem Laptop, einem Server, einer Cloud, einem Gateway oder dergleichen, zu kommunizieren. Vorzugsweise ist das Kommunikationsmodul datentechnisch, insbesondere kabellos und/oder kabelgebunden, mit der Steuereinheit und/oder der Benutzerschnittstelle verbunden. Es ist denkbar, dass das Kommunikationsmodul Teil der Benutzerschnittstelle ist. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass das Kommunikationsmodul separat zu der Benutzerschnittstelle ausgebildet und/oder angeordnet ist. Beispielsweise ist denkbar, dass das Kommunikationsmodul im Griffgehäuse, insbesondere im Bügelhandgriff, angeordnet ist. Es ist auch denkbar, dass das Kommunikationsmodul Teil der Steuereinheit ist. Das Kommunikationsmodul kann eine oder mehrere Datenübertragungstechnologien aufweisen, beispielsweise Bluetooth, NFC oder dergleichen. Die Steuereinheit ist bevorzugt im Griffgehäuse angeordnet.

[0058] In einem Aspekt der Erfindung, welcher insbesondere unabhängig von weiteren Aspekten der Erfindung betrachtet werden kann, wird vorgeschlagen, dass das Antriebsgehäuse zumindest eine Luftauslassöffnung aufweist, welche zumindest teilweise von dem Griffgehäuse überdeckt ist, insbesondere zumindest in einer Hauptauslassrichtung der Luftauslassöffnung betrachtet. Vorteilhaft kann eine besonders günstige Abluftführung erreicht werden. Vorteilhaft kann der Bediener besonders effektiv und/oder konstruktiv einfach vor Abluft geschützt werden. Vorteilhaft kann ein besonders hoher Bedienkomfort realisiert werden. Vorzugsweise ist die Luftauslassöffnung, zumindest in einer zur Antriebsachse senkrecht verlaufenden Ebene betrachtet, zumindest teilweise von dem Griffgehäuse überdeckt. Es ist denkbar, dass das Griffgehäuse die Luftauslassöffnung zumindest größtenteils überdeckt, vorzugsweise zu zumindest 50 %, bevorzugt zu zumindest 75 % und besonders bevorzugt zu zumindest 90 %, insbesondere in einer zur Antriebsachse senkrecht verlaufenden Ebene betrachtet. Es ist auch denkbar, dass das Griffgehäuse die Luftauslassöffnung vollständig überdeckt, insbesondere in einer zur Antriebsachse senkrecht verlaufenden Ebene betrachtet. Die Hauptauslassrichtung ist durch eine Anordnung und/oder Geometrie der Luftauslassöffnung bestimmt. Beispielsweise verläuft die Hauptauslassrichtung zumindest im Wesentlichen senkrecht zur Antriebsachse und/oder abgewinkelt zur Antriebsachse, vorzugsweise in Richtung Werkzeugaufnahme geneigt. Die Luftauslassöffnung ist vorzugsweise von dem Ende des Griffgehäuses überdeckt, insbesondere in einer zur Antriebsachse senkrecht verlaufenden Ebene betrachtet. Bevorzugt ist die Luftauslassöffnung, vorzugsweise be-

zöglich der Werkzeugaufnahme und/oder der Oberfläche, oberhalb des Mittelstegs angeordnet.

[0059] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass das Antriebsgehäuse ein, insbesondere das zuvor bereits genannte, Motorgehäuse aufweist, welches auf dem Mittelsteg angeordnet ist und die Luftauslassöffnung aufweist. Vorteilhaft kann die heiße Motorabluft effektiv abgeführt werden bei gleichzeitig besonders effektivem Schutz des Bedieners vor der Motorabluft. Es kann eine Handwerkzeugmaschinenvorrichtung mit einem besonders hohen Bedienkomfort zur Verfügung gestellt werden. Bevorzugt weist das Motorgehäuse eine Vielzahl an Luftauslassöffnungen auf. Die Luftauslassöffnungen sind beispielsweise in einer Umfangsrichtung, welche insbesondere in einer zur Antriebsachse senkrechten Ebene verläuft, beabstandet zueinander angeordnet.

[0060] Ferner wird vorgeschlagen, dass zwischen dem dem Mittelsteg zugewandten Ende des Griffgehäuses und dem Antriebsgehäuse eine Öffnung zum Entweichen der Luft aus der Luftauslassöffnung gebildet ist. Vorteilhaft kann die heiße Motorabluft effektiv abgeführt werden bei gleichzeitig besonders effektivem Schutz des Bedieners vor der Motorabluft. Es kann eine Handwerkzeugmaschinenvorrichtung mit einem besonders hohen Bedienkomfort zur Verfügung gestellt werden. Die Öffnung ist vorzugsweise gegenüberliegend zu der Oberseite angeordnet. Die Öffnung ist insbesondere durch die beabstandete Anordnung des Endes des Griffgehäuses zu dem Antriebsgehäuse, vorzugsweise dem Motorgehäuse, gebildet.

[0061] In einem Aspekt der Erfindung, welcher insbesondere unabhängig von weiteren Aspekten der Erfindung betrachtet werden kann, wird vorgeschlagen, dass das Antriebsgehäuse einen geschlossenen Kabelkanal aufweist. Es kann vorteilhaft ein effektiver Schutz für eine Kabelverbindung bereitgestellt werden. Vorteilhaft kann eine besonders platzsparende und/oder geschützte Anordnung einer Kabelverbindung realisiert werden. Es ist denkbar, dass zumindest ein Teil, insbesondere ein Großteil, vorzugsweise zumindest 50 %, bevorzugt zumindest 70%, des Kabelkanals von dem Griffgehäuse umschlossen ist, insbesondere in einer zur Antriebsachse senkrecht verlaufenden Ebene betrachtet. Ein offenes Ende des Kabelkanals ist vorzugsweise an der Aufnahme angeordnet. Ein weiteres offenes Ende des Kabelkanals ist vorzugsweise in einem Innenbereich des Griffgehäuses angeordnet. Der Kabelkanal erstreckt sich insbesondere von der Aufnahme bis in den Innenbereich des Griffgehäuses. Der Kabelkanal erstreckt sich beispielsweise, insbesondere in Richtung der Antriebsachse, über das gesamte Motorgehäuse. Bevorzugt weist die Handwerkzeugmaschine, insbesondere die Schleifmaschine, und/oder die Handwerkzeugmaschinenvorrichtung eine elektrische Verbindungseinheit auf. Die elektrische Verbindungseinheit weist insbesondere zumindest ein elektrisches Verbindungselement, beispielsweise ein Kabel, auf. Die elektrische Verbindungseinheit, insbesondere das elektrische Verbindungselement, ist

vorzugsweise dazu vorgesehen, die Benutzerschnittstelle mit der Steuereinheit zu verbinden, insbesondere zumindest datentechnisch und/oder steuerungstechnisch. Bevorzugt ist die Benutzerschnittstelle über die elektrische Verbindungseinheit, vorzugsweise über das zumindest eine elektrische Verbindungselement und/oder ein weiteres elektrisches Verbindungselement der elektrischen Verbindungseinheit, mit elektrischer Energie versorgbar. Die elektrische Verbindungseinheit, insbesondere das zumindest eine elektrische Verbindungselement und/oder das weitere elektrische Verbindungselement, ist/sind in dem Kabelkanal angeordnet. Die Aufnahme weist vorzugsweise zumindest einen elektrischen Anschluss für die Benutzerschnittstelle und/oder die Kommunikationsschnittstelle auf. Zumindest das elektrische Verbindungselement und/oder das weitere elektrische Verbindungselement sind/ist mit dem Anschluss verbunden.

[0062] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass das Antriebsgehäuse zumindest zwei Gehäuseschalen aufweist, zwischen welchen der Kabelkanal angeordnet ist. Vorteilhaft kann eine besonders einfache Montage einer Kabelverbindung in dem Kabelkanal erfolgen. Vorteilhaft kann ein geschlossener Kabelkanal konstruktiv einfach und insbesondere mit besonders hohem Komfort bei einer Montage einer Kabelverbindung bereitgestellt werden. Das Antriebsgehäuse weist insbesondere eine Schalenbauweise mit den zwei Gehäuseschalen als Halbschalen auf. Die zwei Gehäuseschalen des Antriebsgehäuses sind vorzugsweise in einer Antriebsgehäusetrennebene des Antriebsgehäuses miteinander verbunden. Die Antriebsgehäusetrennebene verläuft vorzugsweise zumindest im Wesentlichen parallel zu der Trennebene des Griffgehäuses. Es ist denkbar, dass die Antriebsgehäusetrennebene der Trennebene des Griffgehäuses entspricht. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Antriebsgehäusetrennebene abgewinkelt zu der Trennebene verläuft. Vorzugsweise verläuft der Kabelkanal innerhalb der Außenwandungen der Gehäuseschalen, insbesondere innerhalb zumindest einer Außenwandung einer der Gehäuseschalen. Bevorzugt schließt der Kabelkanal an eine Kontaktfläche der Außenwandungen der zwei Gehäuseschalen an.

[0063] Zudem wird vorgeschlagen, dass eine Gehäuseschale der Gehäuseschalen eine Nut für den Kabelkanal und eine weitere Gehäuseschale der Gehäuseschalen einen Deckel für den Kabelkanal bildet. Vorteilhaft kann ein geschlossener Kabelkanal konstruktiv einfach zur Verfügung gestellt werden.

[0064] Ferner wird vorgeschlagen, dass der Kabelkanal zumindest teilweise an, insbesondere in, dem Mittelsteg angeordnet ist. Vorteilhaft kann ein geschlossener Kabelkanal besonders platzsparend realisiert werden. Es ist denkbar, dass zumindest ein Teil des Kabelkanals durch den Mittelsteg verläuft, beispielsweise zumindest 5 %, 10 % oder 20 % des Kabelkanals.

[0065] Des Weiteren wird eine, insbesondere die zuvor bereits genannte, Handwerkzeugmaschine, insbeson-

dere Handschleifmaschine, vorzugsweise die zuvor bereits genannte Schleifmaschine, mit der Handwerkzeugmaschinen Vorrichtung vorgeschlagen. Vorteilhaft kann eine Handwerkzeugmaschine mit einer besonders geringen Bauhöhe zur Verfügung gestellt werden. Es kann eine Handwerkzeugmaschine mit besonders günstigen Handhabungseigenschaften, insbesondere einer besonders großen Grifffläche für den Bediener, bereitgestellt werden.

[0066] Außerdem wird vorgeschlagen, dass die Schleifmaschine eine, insbesondere die zuvor bereits genannte, Werkzeugaufnahme zur Aufnahme eines, insbesondere des zuvor bereits genannten, Werkzeugs aufweist, wobei die Werkzeugaufnahme und/oder das Werkzeug in der zumindest einen Abstell- und/oder Ablageposition beabstandet zu dem Untergrund sind/ist. Vorteilhaft kann einer übermäßigen Belastung der Werkzeugaufnahme und/oder des Werkzeugs in der zumindest einen Abstell- und/oder Ablageposition der Schleifmaschine entgegengewirkt werden. Es kann einer Beschädigung der Werkzeugaufnahme und/oder des Werkzeugs, insbesondere durch den Untergrund, entgegengewirkt werden. Es ist möglich, das Werkzeug komfortabel auszutauschen. Vorteilhaft kann ein besonders hoher Bedienkomfort erreicht werden, insbesondere beim Werkzeugaustausch und/oder bei Wartungsarbeiten oder dergleichen an der Werkzeugaufnahme.

[0067] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die Schleifmaschine in der zumindest einen Abstell- und/oder Ablageposition einzig über die Auflagefläche abstellbar ist. Vorteilhaft kann einem Entstehen von Gebrauchsspuren durch einen Kontakt der Schleifmaschine, insbesondere der Gehäuseeinheit, mit dem Untergrund entgegengewirkt werden. Vorteilhaft kann die Schleifmaschine besonders schonend abgestellt werden. Bevorzugt ist die Schleifmaschine in der zumindest einen Abstell- und/oder Ablageposition beabstandet zu dem Untergrund. Insbesondere ist die Schleifmaschine in der zumindest einen Abstell- und/oder Ablageposition über den Akkupack mit dem Untergrund verbunden, vorzugsweise auf dem Untergrund abstellbar. In der zumindest einen Abstell- und/oder Ablageposition ist insbesondere lediglich die Auflagefläche am Akkupack mit dem Untergrund in Kontakt.

[0068] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass eine Haupterstreckungsebene der Auflagefläche zu einer Haupterstreckungsebene der Werkzeugaufnahmefläche der Werkzeugaufnahme der Schleifmaschine in einem von 90° verschiedenen Winkel verläuft. Vorteilhaft kann bezüglich des Abstellens der Schleifmaschine eine besonders günstige Gewichtsverteilung erreicht werden. Vorteilhaft kann ein besonders sicheres Abstellen der Schleifmaschine erreicht werden. Durch eine derartige Neigung der Werkzeugaufnahmefläche kann das Werkzeug in der Abstell- und/oder Ablageposition der Schleifmaschine besonders komfortabel montiert und demontiert werden. Vorteilhaft kann ein besonders hoher Nutzungskomfort realisiert werden. Insbesondere verläuft

eine Haupterstreckungsachse der Handwerkzeugmaschine, insbesondere der Schleifmaschine, zu der Haupterstreckungsebene der Auflagefläche in einem von 90° verschiedenen Winkel. Es ist denkbar, dass die Werkzeugaufnahmefläche zumindest im Wesentlichen parallel zu der Haupterstreckungsachse der Handwerkzeugmaschine, insbesondere der Schleifmaschine, verläuft. Insbesondere verläuft eine Griffachse des Griffgehäuses zu der Haupterstreckungsebene der Auflagefläche in der Abstell- und/oder Ablageposition in einem von 90° verschiedenen Winkel. Die Griffachse ist insbesondere durch den Bügelhandgriff definiert. Die Griffachse verläuft vorzugsweise in der Trennebene und/oder in der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses, insbesondere in der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs. Die Griffachse entspricht insbesondere einer Haupterstreckungsachse eines Griffrohrs des Bügelhandgriffs.

[0069] Zudem wird vorgeschlagen, dass die Haupterstreckungsebene der Werkzeugaufnahmefläche und die Haupterstreckungsebene der Auflagefläche einen Winkel einschließen, welcher größer als 80° ist. Vorteilhaft kann ein besonders sicheres und platzsparendes Abstellen der Schleifmaschine ermöglicht werden. Bevorzugt weist der von der Haupterstreckungsebene der Werkzeugaufnahmefläche und der Haupterstreckungsebene der Auflagefläche eingeschlossene Winkel einen Wert von kleiner 90° und größer 80° auf. Insbesondere ist die Werkzeugaufnahme, vorzugsweise die Werkzeugaufnahmefläche, in der Abstell- und/oder Ablageposition in einer zum Untergrund abgewandten Richtung geneigt. Besonders bevorzugt weist der von der Haupterstreckungsebene der Werkzeugaufnahmefläche und der Haupterstreckungsebene der Auflagefläche eingeschlossene Winkel einen Wert von zumindest im Wesentlichen 86° auf.

[0070] Ferner wird vorgeschlagen, dass eine Normale der Haupterstreckungsebene der Auflagefläche den Akkupack und einen Schwerpunkt der Schleifmaschine schneidet. Vorteilhaft kann die Schleifmaschine besonders stabil abgestellt werden. Bevorzugt schneidet die Normale der Haupterstreckungsebene der Auflagefläche einen geometrischen Mittelpunkt der Auflagefläche und/oder den Akkupackschwerpunkt, insbesondere zumindest einen Nahbereich des geometrischen Mittelpunkts der Auflagefläche und/oder einen Nahbereich des Akkupackschwerpunkts. Unter einem "Nahbereich" soll hier insbesondere ein Bereich verstanden werden, der einen maximalen Abstand zu einem Bezugspunkt aufweist, der vorzugsweise kleiner ist als 7%, bevorzugt kleiner als 5%, einer maximalen Längserstreckung des Akkupacks.

[0071] Außerdem wird vorgeschlagen, dass eine Kante des Akkupackgehäuses des Akkupacks die Auflagefläche bildet. Vorteilhaft kann die Schleifmaschine besonders stabil auf dem Untergrund abgestellt werden. Vorzugsweise bildet eine der Werkzeugaufnahme abgewandte Kante des Akkupackgehäuses die Auflagefläche.

che. Vorzugsweise spannen die Auflagefläche und ein Auflagepunkt der Schleifmaschine eine Auflageebene einer, insbesondere weiteren, Abstell- und/oder Ablageposition der Auflageeinheit auf.

[0072] Zudem wird vorgeschlagen, dass eine Hauptstreckungsachse des Akkupacks zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Hauptstreckungsachse der Schleifmaschine verläuft. Vorteilhaft kann die Schleifmaschine besonders stabil auf dem Untergrund abgelegt werden. Vorzugsweise verläuft die Kante des Akkupackgehäuses zumindest im Wesentlichen senkrecht zur Hauptstreckungsachse der Handwerkzeugmaschine.

[0073] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die Schleifmaschine lediglich einen, insbesondere den zuvor bereits genannten, Auflagepunkt aufweist, welcher in einer, insbesondere der zuvor bereits genannten, Auflageebene einer, vorzugsweise der zuvor bereits genannten, insbesondere weiteren, Abstell- und/oder Ablageposition der Auflageeinheit zu liegen kommt. Vorteilhaft kann ein Verschleiß der Schleifmaschine, insbesondere der Gehäuseeinheit, durch einen Kontakt mit dem Untergrund besonders gering gehalten werden, insbesondere bei gleichzeitig besonders hoher Stabilität bei einem Ablegen der Schleifmaschine. Der Auflagepunkt befindet sich vorzugsweise an dem Griffgehäuse oder dem Antriebsgehäuse. Der Auflagepunkt befindet sich vorzugsweise auf einer Oberfläche des Palmgriffs. Der Palmgriff weist bevorzugt eine runde Form auf. Die Oberfläche des Palmgriffs, auf welcher der Auflagepunkt angeordnet ist, ist vorzugsweise gekrümmt ausgebildet. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Oberfläche des Palmgriffs, auf welcher der Auflagepunkt angeordnet ist, eben ist. Der Auflagepunkt der Schleifmaschine ist vorzugsweise auf einer der Werkzeugaufnahme abgewandten Seite des Griffgehäuses angeordnet. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass am Palmgriff zumindest eine Auflageerhebung angeordnet ist, welche in der Auflageebene der zumindest einen, insbesondere weiteren, Abstell- und/oder Ablageposition zu liegen kommt. Die zumindest eine Auflageerhebung ist insbesondere dazu vorgesehen, eine Auflagenlinie zum Ablegen der Handwerkzeugmaschine zu bilden. Die Auflageerhebung ist beispielsweise als länglicher Steg ausgebildet, dessen Hauptstreckungsachse zumindest im Wesentlichen senkrecht zur Hauptstreckungsachse der Handwerkzeugmaschine, zur Trennebene, zur Hauptstreckungsebene des Bügelhandgriffs und/oder zur Hauptstreckungsebene des Griffgehäuses verläuft. Ferner ist auch denkbar, dass der Palmgriff zumindest zwei, vorzugsweise in einer zur Trennebene senkrecht verlaufenden Richtung betrachtet, voneinander beabstandete, als Höcker oder dergleichen ausgebildete Auflageerhebungen aufweist, welche vorzugsweise in der Auflageebene der zumindest einen, insbesondere weiteren, Abstell- und/oder Ablageposition zum Liegen kommen. Durch eine Ausgestaltung mit zumindest einer Auflageerhebung am Palmgriff ist das Ablegen der Handwerkzeugmaschine ohne Akkupack in einer zusätzlichen Abstell- und/oder Ablagepo-

sition denkbar, bei welcher die Handwerkzeugmaschine über die zumindest eine Auflageerhebung am Palmgriff und einen weiteren Auflagepunkt am Griffgehäuse, insbesondere in einem Bereich der Akkupackschnittstelle, auf dem Untergrund ablegbar ist. Zusätzlich oder alternativ ist auch denkbar, dass an dem Griffgehäuse, insbesondere im Bereich der Akkupackschnittstelle, zumindest eine Auflageerhebung angeordnet ist.

[0074] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die Auflageeinheit zu einem Abstellen und/oder Ablegen der Schleifmaschine auf dem Untergrund in zumindest einer, insbesondere der zuvor bereits genannten, weiteren Abstell- und/oder Ablageposition ausgebildet ist, wobei der Akkupack eine weitere Auflagefläche der Auflageeinheit für die weitere Abstell- und/oder Ablageposition aufweist. Vorteilhaft kann eine besonders hohe Flexibilität bei einem sicheren Abstellen der Schleifmaschine auf einem Untergrund realisiert werden. Beispielsweise bildet die Kante des Akkupacks die weitere Auflagefläche der Auflageeinheit für die weitere Abstell- und/oder Ablageposition. In der weiteren Abstell- und/oder Ablageposition verläuft die Werkzeugaufnahmefläche vorzugsweise zumindest im Wesentlichen parallel zu einer Auflageebene der weiteren Abstell- und/oder Ablageposition. In der weiteren Abstell- und/oder Ablageposition verläuft die Antriebsachse insbesondere zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Auflageebene der weiteren Abstell- und/oder Ablageposition. In der weiteren Abstell- und/oder Ablageposition kommen insbesondere die weitere Auflagefläche und der Auflagepunkt der Schleifmaschine in der Auflageebene der weiteren Abstell- und/oder Ablageposition zu liegen. Das Handwerkzeugmaschinensystem ist vorzugsweise in der weiteren Abstell- und/oder Ablageposition über die weitere Auflagefläche am Akkupack und den Auflagepunkt an der Schleifmaschine in Kontakt mit dem Untergrund.

[0075] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Blenden- einheit dazu vorgesehen ist, einen Lichtaustritt zumindest einer Lichtquelle zumindest in Richtung einer vorgesehenen Bedienerseite zu blockieren. Vorteilhaft kann einem Blenden eines Bedieners beim Arbeiten mit der Schutzvorrichtung entgegengewirkt werden. Es kann ein besonders sicheres und/oder komfortables Arbeiten mit der Schutzvorrichtung ermöglicht werden. Die Blenden- einheit ist insbesondere dazu vorgesehen, einen Lichtaustritt der zumindest einen Lichtquelle in einer der Werkzeugaufnahme abgewandten Richtung zu blockieren. Die Bedienerseite entspricht insbesondere einer Position des Bedieners bezüglich der Handwerkzeugmaschine, insbesondere der Lichtquelle, welche der Bediener beim Bearbeiten eines Werkstücks einnimmt.

[0076] In einem Aspekt der Erfindung, welcher insbesondere unabhängig von weiteren Aspekten der Erfindung betrachtet werden kann, wird vorgeschlagen, dass die Schutzvorrichtung eine Lichtquelleneinheit aufweist. Vorteilhaft kann ein Werkstück bei einer Bearbeitung besonders präzise ausgeleuchtet werden. Vorteilhaft kann die Lichtquelleneinheit besonders einfach gewartet

und/oder ausgetauscht werden. Es kann ein besonders hoher Bedienkomfort realisiert werden. Die Lichtquelleneinheit weist vorzugsweise zumindest eine, beispielsweise die zuvor bereits genannte, Lichtquelle oder mehrere Lichtquellen auf. Die Lichtquelleneinheit, insbesondere die zumindest eine Lichtquelle, ist vorzugsweise an dem Grundkörper, der Blendeneinheit oder der Lichtleitereinheit angeordnet.

[0077] In einem Aspekt der Erfindung, welcher insbesondere unabhängig von weiteren Aspekten der Erfindung betrachtet werden kann, wird vorgeschlagen, dass die Schutzvorrichtung zumindest eine Energiequelle und/oder zumindest ein Bedienelement für zumindest eine, insbesondere die zuvor bereits genannte, Lichtquelle aufweist. Vorteilhaft kann eine Funktionalität der Schutzvorrichtung erweitert werden. Eine derartige Ausgestaltung der Schutzvorrichtung ermöglicht ein besonders komfortables Arbeiten. Die Energiequelle kann beispielsweise als eine Batterie, als ein Akku oder dergleichen ausgebildet sein. Die Energiequelle ist insbesondere zur Energieversorgung der Lichtquelle, vorzugsweise der Lichtquelleneinheit, vorgesehen. Bevorzugt ist die Energiequelle zumindest in einem Betriebszustand mit der Lichtquelle, insbesondere der Lichtquelleneinheit, verbunden. Alternativ oder zusätzlich ist jedoch auch denkbar, dass die Lichtquelle, vorzugsweise die Lichtquelleneinheit, über die Handwerkzeugmaschine, insbesondere die Schleifmaschine, mit elektrischer Energie versorgbar ist, beispielsweise über eine elektrische Steckerverbindung zwischen der Schutzvorrichtung und der Handwerkzeugmaschine. Das zumindest eine Bedienelement der Schutzvorrichtung ist vorzugsweise an dem Grundkörper angeordnet. Das zumindest eine Bedienelement der Schutzvorrichtung kann beispielsweise als eine Taste, als ein Drehrad, als ein Schalter oder dergleichen ausgebildet sein. Über das zumindest eine Bedienelement der Schutzvorrichtung ist beispielsweise die zumindest eine Lichtquelle ein- und/oder ausschaltbar und/oder ein Beleuchtungsparameter, beispielsweise eine Lichtfarbe, eine Intensität oder dergleichen, einstellbar.

[0078] In einem Aspekt der Erfindung, welcher insbesondere unabhängig von weiteren Aspekten der Erfindung betrachtet werden kann, wird vorgeschlagen, dass die Schutzvorrichtung eine Sensoreinheit zu einer Detektion eines Betriebs der Handwerkzeugmaschine, insbesondere zur Aktivierung zumindest einer, insbesondere der zuvor bereits genannten, Lichtquelle, vorzugsweise der Lichtquelleneinheit, im Betrieb der Handwerkzeugmaschine, aufweist. Vorteilhaft kann eine Aktivierung der zumindest einen Lichtquelle automatisiert werden. Vorteilhaft kann ein besonders hoher Nutzungskomfort realisiert werden. Die Sensoreinheit ist vorzugsweise an dem Grundkörper, an der Blendeneinheit oder an der Lichtleitereinheit angeordnet. Die Sensoreinheit weist vorzugsweise zumindest ein Sensorelement, beispielsweise einen Vibrationssensor oder dergleichen, zur Detektion eines Betriebs der Handwerkzeugmaschine auf. Die Sensoreinheit weist vorzugsweise eine Steu-

erelektronik zur Verarbeitung der Sensorsignale auf. Die Steuerelektronik ist vorzugsweise steuerungstechnisch mit der zumindest einen Lichtquelle, insbesondere der Lichtquelleneinheit, verbunden. Die Steuerelektronik ist insbesondere dazu vorgesehen, die Lichtquelle bei einer Detektion eines Betriebs der Handwerkzeugmaschine einzuschalten. Es ist denkbar, dass die Steuerelektronik Teil der Steuereinheit der Handwerkzeugmaschine ist. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Steuerelektronik separat zu der Steuereinheit ausgebildet ist.

[0079] In einem Aspekt der Erfindung, welcher insbesondere unabhängig von weiteren Aspekten der Erfindung betrachtet werden kann, wird vorgeschlagen, dass die Schutzvorrichtung zumindest teilweise aus einem thermoplastischen Elastomer gebildet ist, insbesondere eine zumindest teilweise aus einem thermoplastischen Elastomer bestehende Schutzlage aufweist. Vorteilhaft kann ein besonders hoher Stoßschutz realisiert werden. Es kann eine besonders langlebige Schutzvorrichtung zur Verfügung gestellt werden. Vorzugsweise ist der Grundkörper der Schutzvorrichtung zumindest teilweise aus einem thermoplastischen Elastomer gebildet. Bevorzugt ist zumindest eine der Handwerkzeugmaschine abgewandte Oberfläche der Schutzvorrichtung, insbesondere des Grundkörpers, aus einem thermoplastischen Elastomer gebildet. Die Schutzlage kann eine über den Grundkörper gestülpte Hülle, eine auf den Grundkörper aufgeklebte Lage oder dergleichen sein. Es ist alternativ oder zusätzlich ist auch denkbar, dass die Schutzlage auf den Grundkörper geklemmt, geschraubt oder dergleichen ist. Ferner ist auch denkbar, dass der Grundkörper von der Schutzlage umspritzt ist, insbesondere dass die Schutzlage auf den Grundkörper aufgespritzt ist, beispielsweise in einem Zweikomponentenspritzgussverfahren.

[0080] In einem Aspekt der Erfindung, welcher insbesondere unabhängig von weiteren Aspekten der Erfindung betrachtet werden kann, wird vorgeschlagen, dass die Schutzvorrichtung eine Befestigungseinheit zu einem lösbaren Befestigen an der Handwerkzeugmaschine mit zumindest zwei zueinander parallel verlaufenden Fixierschienen aufweist, die zumindest zwei Rastausnehmungen aufweisen. Vorteilhaft kann konstruktiv einfach eine robuste Befestigung der Schutzvorrichtung an der Handwerkzeugmaschine realisiert werden. Die Handwerkzeugmaschine, insbesondere das Antriebsgehäuse, vorzugsweise das Lüftergehäuse, weist insbesondere eine zu der Befestigungseinheit korrespondierende Schutzbefestigungseinheit auf. Die Schutzbefestigungseinheit weist beispielsweise zumindest eine Fixierschiene auf. Die Fixierschiene der Schutzbefestigungseinheit ist, insbesondere in einem an der Handwerkzeugmaschine angeordneten Zustand der Schutzvorrichtung, insbesondere des Grundkörpers, zwischen den Fixierschienen der Befestigungseinheit angeordnet. Die Fixierschienen der Befestigungseinheit und die Fixierschiene der Schutzbefestigungseinheit sind vorzugsweise zu einer Fixierung in einer, vorzugsweise bezüglich der Antriebsachse, axi-

alen Richtung relativ zueinander vorgesehen. Die Schutzbefestigungseinheit weist vorzugsweise zwei Rastelemente, insbesondere Rasthaken oder dergleichen, auf. Die Rastelemente sind insbesondere dazu vorgesehen, mit den Rastausnehmungen der Befestigungseinheit zu einer Befestigung der Schutzvorrichtung, insbesondere des Grundkörpers, an der Handwerkzeugmaschine zusammenzuwirken. Alternativ ist auch denkbar, dass die Ausgestaltung der Befestigungseinheit und der Schutzbefestigungseinheit vertauscht ist.

[0081] In einem Aspekt der Erfindung, welcher insbesondere unabhängig von weiteren Aspekten der Erfindung betrachtet werden kann, wird vorgeschlagen, dass die Schutzvorrichtung eine, insbesondere an einen, insbesondere den zuvor bereits genannten, Staubauslass der Handwerkzeugmaschine angepasste, asymmetrische Grundform aufweist. Insbesondere weicht eine Form des Grundkörper entlang seiner Längserstreckung in zumindest einem Abschnitt von einer Kreisform ab, vorzugsweise in einem Bereich des Staubauslasses.

[0082] Des Weiteren wird ein, insbesondere das zuvor bereits genannte, Handwerkzeugmaschinensystem mit einer, insbesondere der zuvor bereits genannten, Handwerkzeugmaschine und der Schutzvorrichtung vorgeschlagen. Es kann eine besonders effiziente und/oder präzise Ausleuchtung eines mittels der Handwerkzeugmaschine zu bearbeitenden Werkstücks realisiert werden. Durch eine derartige Ausgestaltung der Schutzvorrichtung kann einem Blenden des Bedieners entgegen gewirkt werden. Vorteilhaft kann ein besonders hoher Bedienkomfort und/oder eine besonders hohe Bediensicherheit realisiert werden.

[0083] Außerdem geht die Erfindung aus von einem Verfahren zur Herstellung einer, insbesondere der zuvor bereits genannten, Schutzvorrichtung. Es wird vorgeschlagen, dass die Schutzvorrichtung zumindest teilweise aus einem thermoplastischen Elastomer hergestellt wird. Vorteilhaft kann eine besonders langlebige Schutzvorrichtung zur Verfügung gestellt werden. Vorteilhaft kann ein besonders effizienter Stoßschutz realisiert werden. Bevorzugt wird der Grundkörper zumindest teilweise aus einem thermoplastischen Elastomer hergestellt, beispielsweise in einem Ein- oder Mehrkomponentenspritzgussverfahren.

[0084] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Handwerkzeugmaschinenvorrichtung eine, insbesondere die zuvor bereits genannte, Werkzeugaufnahme zur Aufnahme eines, insbesondere des zuvor bereits genannten, Werkzeugs, insbesondere eines Schleifmittels, aufweist, wobei ein maximaler Abstand des Auslegers zu der Antriebsachse größer ist als ein maximaler Abstand der Werkzeugaufnahme zu der Antriebsachse, insbesondere in der Trennebene des Griffgehäuses betrachtet.

[0085] Vorteilhaft kann eine besonders breite Abstützung des Antriebsgehäuses an dem Griffgehäuse erreicht werden. Vorteilhaft kann eine besonders hohe Stabilität bei der Führung der Handwerkzeugmaschine, insbesondere der Handwerkzeugmaschinenvorrichtung,

realisiert werden. Vorteilhaft kann ein besonders präzises Arbeiten mit der Handwerkzeugmaschinenvorrichtung ermöglicht werden. Bevorzugt ist ein maximaler Abstand des Teils der Dämpfungseinheit an dem Ausleger zur Antriebsachse größer als der maximale Abstand der Werkzeugaufnahme zu der Antriebsachse, insbesondere in der Trennebene des Griffgehäuses betrachtet.

[0086] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass ein Verhältnis einer maximalen Quererstreckung des Teils der Dämpfungseinheit zu einem minimalen Abstand des Teils der Dämpfungseinheit von der Griffachse des Griffgehäuses zumindest 0,9 und maximal 1,05 beträgt. Vorteilhaft können Drehmomente um die Griffachse besonders effektiv abgestützt werden. Vorteilhaft kann eine besonders hohe Stabilität erreicht werden. Es kann ein besonders präzises Arbeiten mit der Handwerkzeugmaschinenvorrichtung realisiert werden. Die maximale Quererstreckung des Teils der Dämpfungseinheit verläuft insbesondere zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses, vorzugsweise der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs, und/oder der Trennebene. Die maximale Quererstreckung des Teils der Dämpfungseinheit verläuft vorzugsweise zumindest im Wesentlichen parallel zur Werkzeugaufnahmefläche. Der minimale Abstand des Teils der Dämpfungseinheit von der Griffachse ist vorzugsweise parallel zur Trennebene, insbesondere zur Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs, vorzugsweise der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses, gemessen. Die maximale Quererstreckung des Teils der Dämpfungseinheit beträgt vorzugsweise zumindest 40 mm, bevorzugt zumindest 45 mm. Die maximale Quererstreckung des Teils der Dämpfungseinheit beträgt vorzugsweise höchstens 60 mm, bevorzugt höchstens 50 mm. Ein Verhältnis der maximalen Quererstreckung des Teils der Dämpfungseinheit zu der maximalen Höhe der Schleifmaschine beträgt vorzugsweise zumindest 0,35, bevorzugt zumindest 0,4.

[0087] Das Verhältnis der maximalen Quererstreckung des Teils der Dämpfungseinheit zu der maximalen Höhe der Schleifmaschine beträgt vorzugsweise höchstens 0,5, bevorzugt höchstens 0,45. Der minimale Abstand des Teils der Dämpfungseinheit von der Griffachse beträgt vorzugsweise zumindest 45 mm, bevorzugt zumindest 50 mm. Der minimale Abstand des Teils der Dämpfungseinheit von der Griffachse beträgt vorzugsweise höchstens 60 mm, bevorzugt höchstens 55 mm. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass der minimale Abstand des Teils der Dämpfungseinheit von der Griffachse kleiner ist als 45 mm oder größer ist als 60 mm.

[0088] Zudem wird vorgeschlagen, dass ein Verhältnis der maximalen Quererstreckung des Teils der Dämpfungseinheit zu einem minimalen Abstand des Teils der Dämpfungseinheit zu der Antriebsachse zumindest 0,7, vorzugsweise zumindest 0,73 und maximal 0,8, bevorzugt maximal 0,77 beträgt. Vorteilhaft können Kippkräfte besonders effektiv abgestützt werden. Es kann eine besonders stabile Handwerkzeugmaschinenvorrichtung

bereitgestellt werden. Der minimale Abstand des Teils der Dämpfungseinheit zu der Antriebsachse ist vorzugsweise parallel zur Trennebene, insbesondere zur Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs, vorzugsweise der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses, gemessen. Der minimale Abstand des Teils der Dämpfungseinheit zu der Antriebsachse beträgt vorzugsweise zumindest 55 mm, bevorzugt zumindest 60 mm. Der minimale Abstand des Teils der Dämpfungseinheit zu der Antriebsachse beträgt vorzugsweise höchstens 70 mm, bevorzugt höchstens 65 mm. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass der minimale Abstand des Teils der Dämpfungseinheit zu der Antriebsachse kleiner ist als 55 mm oder größer ist als 70 mm.

[0089] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass ein Verhältnis einer maximalen Höhe der Gehäuseeinheit zu dem minimalen Abstand des Teils der Dämpfungseinheit an dem Ausleger von der Griffachse des Griffgehäuses maximal 2,25 beträgt. Es kann eine besonders breite Abstützung des Antriebsgehäuses an dem Griffgehäuse realisiert werden. Vorteilhaft kann eine besonders hohe Stabilität bei der Handhabung der Handwerkzeugmaschine, insbesondere der Schleifmaschine, erreicht werden. Die maximale Höhe der Gehäuseeinheit verläuft vorzugsweise in der Trennebene, insbesondere in der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses, bevorzugt in der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs. Die maximale Höhe der Gehäuseeinheit verläuft insbesondere parallel zur Antriebsachse. Die maximale Höhe der Gehäuseeinheit beträgt vorzugsweise zumindest 90 mm, bevorzugt zumindest 100 mm. Die maximale Höhe der Gehäuseeinheit beträgt vorzugsweise maximal 120 mm, bevorzugt maximal 110 mm. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die maximale Höhe der Gehäuseeinheit in Richtung der Antriebsachse kleiner ist als 90 mm oder größer ist als 120 mm. Ein Verhältnis einer maximalen Erstreckung der Dämpfungseinheit, insbesondere eines maximalen Abstands der Dämpfungselemente, in Richtung der Antriebsachse zu der maximalen Höhe der Gehäuseeinheit beträgt vorzugsweise zumindest 0,8, bevorzugt zumindest 0,85. Ein Verhältnis der maximalen Erstreckung der Dämpfungseinheit, insbesondere eines maximalen Abstands der Dämpfungselemente, in Richtung der Antriebsachse zu der maximalen Höhe der Schleifmaschine beträgt vorzugsweise zumindest 0,7, bevorzugt zumindest 0,75. Die maximale Erstreckung der Dämpfungseinheit, insbesondere der maximale Abstand der Dämpfungselemente, in Richtung der Antriebsachse beträgt vorzugsweise zumindest 85 mm, bevorzugt zumindest 90 mm. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die maximale Erstreckung der Dämpfungseinheit, insbesondere der maximale Abstand der Dämpfungselemente, in Richtung der Antriebsachse kleiner ist als 85 mm.

[0090] Außerdem wird vorgeschlagen, dass ein Verhältnis des minimalen Abstands des Teils der Dämpfungseinheit von der Antriebsachse in einer zu der Antriebsachse senkrecht verlaufenden Richtung zu einer maximalen Längserstreckung der Gehäuseeinheit größer

ist als 0,3. Es kann eine besonders breite Abstützung des Antriebsgehäuses an dem Griffgehäuse realisiert werden. Vorteilhaft kann eine besonders hohe Stabilität bei der Handhabung der Handwerkzeugmaschine, insbesondere der Schleifmaschine, erreicht werden. Die maximale Längserstreckung der Gehäuseeinheit verläuft vorzugsweise senkrecht zur Antriebsachse. Die maximale Längserstreckung der Gehäuseeinheit verläuft bevorzugt zumindest im Wesentlichen parallel zur Werkzeugaufnahmefläche. Die maximale Längserstreckung der Gehäuseeinheit verläuft insbesondere in der Trennebene, vorzugsweise in der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses, insbesondere in der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs. Die maximale Längserstreckung der Gehäuseeinheit beträgt vorzugsweise zumindest 175 mm, bevorzugt zumindest 180 mm. Die maximale Längserstreckung der Gehäuseeinheit beträgt vorzugsweise höchstens 190 mm, bevorzugt höchstens 185 mm. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die maximale Längserstreckung der Gehäuseeinheit kleiner ist als 175 mm oder größer ist als 190 mm.

[0091] Ferner wird vorgeschlagen, dass ein Verhältnis des minimalen Abstands zwischen dem Teil der Dämpfungseinheit und der Antriebsachse zu dem minimalen Abstand zwischen dem Teil der Dämpfungseinheit und der Griffachse des Griffgehäuses zumindest 1,2 und maximal 1,3 beträgt. Es kann eine Handwerkzeugmaschinenvorrichtung mit einer besonders günstigen Abstützung des Antriebsgehäuses an dem Griffgehäuse zur Verfügung gestellt werden.

[0092] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass das Griffgehäuse einen, insbesondere den zuvor bereits genannten, Bügelhandgriff aufweist, welcher über den Teil der Dämpfungseinheit und/oder den Ausleger an dem Antriebsgehäuse zur Bildung der geschlossenen Griffaufnahme des Bügelhandgriffs abgestützt ist. Vorteilhaft kann eine besonders effektive Abstützung des Antriebsgehäuses an dem Griffgehäuse bei gleichzeitiger Schwingungsentkopplung des Griffgehäuses von dem Antriebsgehäuse erfolgen. Es kann eine besonders hohe Handhabungsstabilität bei gleichzeitig besonders hohem Bedienkomfort erreicht werden.

[0093] Zudem wird vorgeschlagen, dass der Teil der Dämpfungseinheit und/oder der Ausleger in Richtung der Griffachse auf Höhe der Griffaufnahme angeordnet ist. Es kann eine besonders breite Abstützung des Antriebsgehäuses an dem Griffgehäuse erreicht werden. Vorteilhaft kann eine Handwerkzeugmaschinenvorrichtung mit einer besonders hohen Stabilität bei gleichzeitig besonders effektiver Schwingungsentkopplung bereitgestellt werden. Vorzugsweise ist der Teil der Dämpfungseinheit an dem Ausleger und/oder der Ausleger, in Richtung der Griffachse betrachtet, zumindest im Wesentlichen vollständig innerhalb der maximalen Längserstreckung der Griffaufnahme angeordnet.

[0094] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass der an dem Ausleger angeordnete Teil der Dämpfungseinheit zumindest zwei voneinander beabstandet angeordnete

Dämpfungselemente aufweist. Vorteilhaft kann ein besonders günstiges Verhältnis zwischen stabiler Abstützung des Antriebsgehäuses an dem Griffgehäuse und Schwingungsentkopplung des Griffgehäuses von dem Antriebsgehäuse erreicht werden. Die Dämpfungselemente sind vorzugsweise auf einander abgewandten Seiten des Auslegers angeordnet. Bevorzugt sind die Dämpfungselemente auf voneinander verschiedenen Seiten der Trennebene, insbesondere der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses, vorzugsweise der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs, angeordnet. Bevorzugt sind die Dämpfungselemente bezüglich der Trennebene, insbesondere der Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses, vorzugsweise der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs, spiegelsymmetrisch angeordnet. Der Ausleger weist bevorzugt zwei Dämpfungselementaufnahmen für die zwei Dämpfungselemente auf oder die zuvor bereits genannten Dämpfungselementaufnahme ist zur Aufnahme der zwei Dämpfungselemente eingerichtet.

[0095] Außerdem wird vorgeschlagen, dass die Gehäuseeinheit ein, insbesondere das zuvor bereits genannte, Lüftergehäuse zur Aufnahme eines, insbesondere des zuvor bereits genannten, Absauglüfters aufweist, wobei der Ausleger an dem Lüftergehäuse angeordnet ist. Vorteilhaft kann eine besonders breite Abstützung des Antriebsgehäuses realisiert werden. Es kann eine besonders stabile Führung der Handwerkzeugmaschine, insbesondere der Handwerkzeugmaschinenvorrichtung, bei gleichzeitiger Schwingungsentkopplung des Antriebsgehäuses von dem Griffgehäuse erreicht werden. Der Absauglüfter ist insbesondere Teil der Handwerkzeugmaschine, vorzugsweise der Schleifmaschine. Alternativ ist auch denkbar, dass die Handwerkzeugmaschine, insbesondere die Schleifmaschine, frei von einem Absauglüfter ausgebildet ist. Vorzugsweise ist der Ausleger zumindest teilweise einstückig mit dem Lüftergehäuse ausgebildet. Der Ausleger ist insbesondere auf einer der Akkupackschnittstelle zugewandten Seite des Lüftergehäuses angeordnet. Es ist denkbar, dass der Ausleger bei einer als Schwingschleifer ausgebildeten Handwerkzeugmaschine, die beispielsweise eine rechteckige Werkzeugaufnahme aufweist, vorzugsweise zwischen zwei Schwingbeinen der Werkzeugaufnahme angeordnet ist. Die Schwingbeine sind insbesondere aus einem elastischen Material hergestellt, vorzugsweise aus einem Kunststoff. Die Schwingbeine sind vorzugsweise mit dem Antriebsgehäuse, insbesondere mit dem Lüftergehäuse, verbunden.

[0096] In einem Aspekt der Erfindung, welcher insbesondere unabhängig von weiteren Aspekten der Erfindung betrachtet werden kann, wird vorgeschlagen, dass das Antriebsgehäuse ein, insbesondere das zuvor bereits genannte, Motorgehäuse zu einer Aufnahme der Antriebseinheit und ein, insbesondere das zuvor bereits genannte, Lüftergehäuse zu einer Aufnahme eines, insbesondere des zuvor bereits genannten, Absauglüfters aufweist, wobei das Motorgehäuse und das Lüftergehäu-

se zumindest teilweise einstückig miteinander ausgebildet sind. Vorteilhaft kann eine Toleranzkette besonders gering gehalten werden. Es kann eine besonders hohe Stabilität des Antriebsgehäuses realisiert werden. Das Lüftergehäuse und das Motorgehäuse weisen gemeinsame Gehäuseschalen, insbesondere die zuvor bereits genannten Gehäuseschalen, des Antriebsgehäuses, auf. Die zwei Gehäuseschalen weisen jeweils eine Hälfte des Lüftergehäuses und des Motorgehäuses auf.

[0097] In einem Aspekt der Erfindung, welcher insbesondere unabhängig von weiteren Aspekten der Erfindung betrachtet werden kann, wird vorgeschlagen, dass das Antriebsgehäuse ein, insbesondere das zuvor bereits genannte, Motorgehäuse aufweist, an welchem zumindest ein Dämpfungselement der Dämpfungseinheit derart angeordnet ist, dass das Dämpfungselement in einer zur Antriebsachse senkrechten Schnittebene durch das Dämpfungselement betrachtet lediglich teilweise von dem Griffgehäuse umschlossen ist. Vorteilhaft kann eine Abstützung des Griffgehäuses an dem Antriebsgehäuse an einer in axialer Richtung, insbesondere bezüglich der Antriebsachse, besonders weit außen liegenden Stelle des Griffgehäuses erfolgen. Es kann eine besonders effiziente Abstützung bei gleichzeitiger Schwingungsentkopplung erfolgen. Es kann eine besonders hohe Stabilität bei der Handhabung der Handwerkzeugmaschine, insbesondere der Schleifmaschine, erreicht werden. Vorzugsweise schneidet die Schnittebene durch das Dämpfungselement lediglich einen Teil des dem Mittelsteg zugewandten Endes des Griffgehäuses, insbesondere aufgrund der zwei Ausnehmungen des Endes für den Mittelsteg.

[0098] In einem Aspekt der Erfindung, welcher insbesondere unabhängig von weiteren Aspekten der Erfindung betrachtet werden kann, wird vorgeschlagen, dass die Dämpfungseinheit zumindest ein Dichtungselement, insbesondere einen Dichtungsring, um einen Einlass von Abluft in die Gehäuseeinheit, insbesondere in das Griffgehäuse, zu blockieren, aufweist, wobei das Dichtungselement, insbesondere der Dichtungsring, zwischen dem Griffgehäuse und dem Antriebsgehäuse angeordnet ist. Vorteilhaft kann einem Einströmen von warmer Motorluft in das Griffgehäuse entgegengewirkt werden. Es kann einer Überhitzung der Handwerkzeugmaschine, insbesondere der Schleifmaschine, entgegengewirkt werden. Es ist denkbar, dass das Dichtungselement als ein geschlossener Dichtungsring angeordnet, insbesondere ausgebildet, ist. Das Dichtungselement umgibt das Motorgehäuse in einer Umfangsrichtung, welche insbesondere in einer zur Antriebsachse senkrecht verlaufenden Ebene verläuft, vorzugsweise zumindest im Wesentlichen vollständig, insbesondere in einem Winkelbereich von zumindest 270°, vorzugsweise von zumindest 330°, bevorzugt von zumindest 350° und besonders bevorzugt vollständig. Das Dichtungselement füllt vorzugsweise einen Spalt zwischen dem Motorgehäuse und dem Griffgehäuse zumindest im Wesentlichen vollständig. Das Dichtungselement ist bevorzugt aus einem elastischen

Material gebildet, vorzugsweise aus einem elastischen Kunststoff. Das Dichtungselement weist vorzugsweise eine von den Dämpfungselementen verschiedene Materialhärte auf. Die Materialhärte des Dichtungselements ist vorzugsweise geringer als eine Materialhärte der Dämpfungselemente. Alternativ ist denkbar, dass das Dichtungselement und die Dämpfungselemente eine identische Materialhärte aufweisen. Das Dichtungselement ist bezüglich der Werkzeugaufnahme insbesondere oberhalb des zumindest einen Luftauslasses angeordnet.

[0099] Die Handwerkzeugmaschine, insbesondere die Schleifmaschine, das Handwerkzeugmaschinensystem, die Schutzvorrichtung, das Verfahren und/oder die Handwerkzeugmaschinenvorrichtung sollen/soll hierbei nicht auf die oben beschriebene Anwendung und Ausführungsform beschränkt sein. Insbesondere können/kann die Handwerkzeugmaschine, insbesondere die Schleifmaschine, das Handwerkzeugmaschinensystem, das Verfahren und/oder die Handwerkzeugmaschinenvorrichtung zu einer Erfüllung einer hierin beschriebenen Funktionsweise eine von einer hierin genannten Anzahl von einzelnen Elementen, Bauteilen und Einheiten sowie Verfahrensschritten abweichende Anzahl aufweisen. Zudem sollen bei den in dieser Offenbarung angegebenen Wertebereichen auch innerhalb der genannten Grenzen liegende Werte als offenbart und als beliebig einsetzbar gelten.

Zeichnung

[0100] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

[0101] Es zeigen:

- Fig. 1 ein Handwerkzeugmaschinensystem mit einer Handwerkzeugmaschine in einer Seitenansicht,
- Fig. 2 das Handwerkzeugmaschinensystem in einer Draufsicht,
- Fig. 3 das Handwerkzeugmaschinensystem in einer Frontansicht,
- Fig. 4 das Handwerkzeugmaschinensystem in der Seitenansicht mit einer Griffgehäuseschale,
- Fig. 5 das Handwerkzeugmaschinensystem in einer Querschnittsdarstellung in einer Trennebene eines Griffgehäuses der Handwerkzeugmaschine,
- Fig. 6 eine Draufsicht auf die Handwerkzeugmaschine in einer Querschnittsdarstellung,
- Fig. 7 das Handwerkzeugmaschinensystem in einer Abstell- und/oder Ablageposition abge-

- Fig. 8 stellt auf einem Untergrund,
- Fig. 9a das Handwerkzeugmaschinensystem in einer weiteren Abstellund/oder Ablageposition abgelegt auf dem Untergrund,
- Fig. 9b einen Grundkörper einer Schutzvorrichtung des Handwerkzeugmaschinensystems in einer perspektivischen Darstellung,
- Fig. 10a den Grundkörper der Schutzvorrichtung in einer Draufsicht,
- Fig. 10b einen Ausschnitt eines Antriebsgehäuses der Handwerkzeugmaschine in einer perspektivischen Darstellung,
- Fig. 11 das Antriebsgehäuse in einer Draufsicht,
- Fig. 12 einen schematischen Ablauf eines Verfahrens zur Herstellung einer Handwerkzeugmaschinenvorrichtung für die Handwerkzeugmaschine und
- Fig. 12 ein Handwerkzeugmaschinensystem mit einer Handwerkzeugmaschine in einer alternativen Ausgestaltung.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0102] Figur 1 zeigt ein Handwerkzeugmaschinensystem 36a mit einer Handwerkzeugmaschine 50a, insbesondere einer Handschleifmaschine. Die Handwerkzeugmaschine 50a ist als Schleifmaschine 10a, insbesondere als eine Akkuschleifmaschine, ausgebildet. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Handwerkzeugmaschine 50a, insbesondere die Schleifmaschine 10a, als eine netzbetriebene Handwerkzeugmaschine ausgebildet ist. Die Schleifmaschine 10a ist als ein Exzentrerschleifer ausgebildet. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Schleifmaschine 10a als ein Schwingerschleifer, als ein Deltaschleifer, als ein Blütenschleifer oder dergleichen ausgebildet ist.

[0103] Die Handwerkzeugmaschine 50a weist eine Werkzeugaufnahme 12a zur Aufnahme eines Werkzeugs 178a auf. Die Werkzeugaufnahme 12a ist als ein Schleifpad ausgebildet. Die Werkzeugaufnahme 12a ist als ein rundes Schleifpad ausgebildet. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Werkzeugaufnahme 12a als ein Deltapad, als ein viereckiges, vorzugsweise rechteckiges, Schleifpad oder als ein anderes, einem Fachmann als sinnvoll erscheinendes Schleifpad ausgebildet ist.

[0104] Die Werkzeugaufnahme 12a weist Befestigungsmittel zur Befestigung des Werkzeugs 178a auf. Die Werkzeugaufnahme 12a weist bevorzugt eine Klettfläche 180a zur Befestigung des Werkzeugs 178a auf. Alternativ oder zusätzlich ist denkbar, dass die Befestigungsmittel mehrere Klettflächen, eine oder mehrere Klammern, eine Kombination dieser oder andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Befestigungsmittel umfassen. Das Werkzeug 178a ist als Schleifmittel ausgebildet, beispielsweise als ein Schleifpapier, als ein Schleifvlies, als ein Schleifgitter oder dergleichen.

[0105] Die Handwerkzeugmaschine 50a weist eine

Antriebseinheit 14a zum Antrieb der Werkzeugaufnahme 12a auf. Die Antriebseinheit 14a weist ein Antriebselement 182a, bevorzugt einen Exzenter, auf (vgl. Figur 5). Das Antriebselement 182a ist zu einem Antrieb um eine Antriebsachse 30a der Antriebseinheit 14a vorgesehen. Die Handwerkzeugmaschine 50a weist eine Abtriebseinheit 66a auf. Die Werkzeugaufnahme 12a ist Teil der Abtriebseinheit 66a. Die Abtriebseinheit 66a weist ein Verbindungsstück 90a auf. Das Verbindungsstück 90a ist an dem Antriebselement 182a angeordnet, vorzugsweise befestigt. Die Werkzeugaufnahme 12a ist an dem Verbindungsstück 90a befestigt, insbesondere drehfest, beispielsweise mittels einer Schraube 184a oder dergleichen.

[0106] Die Abtriebseinheit 66a weist eine Abtriebsachse 186a auf. Die Abtriebsachse 186a verläuft bevorzugt zumindest im Wesentlichen parallel zu der Antriebsachse 30a. Die Abtriebsachse 30a ist beabstandet zu der Abtriebsachse 186a. Das Verbindungsstück 90a und/oder die Werkzeugaufnahme 12a, insbesondere die Abtriebsachse 186a, bewegt sich in zumindest einem Betriebszustand um die Antriebsachse 30a, bevorzugt kreisförmig. Das Antriebselement 182a ist dazu vorgesehen, das Verbindungsstück 90a und/oder die Werkzeugaufnahme 12a, insbesondere die Abtriebsachse 186a, zu einer, bevorzugt kreisförmigen, Bewegung um die Antriebsachse 30a des Antriebselements 182a anzutreiben.

[0107] Das Verbindungsstück 90a ist drehbar, insbesondere um die Abtriebsachse 186a drehbar, an dem Antriebselement 182a befestigt. Die Handwerkzeugmaschine 50a weist zumindest ein Lagerelement 188a auf. Das Verbindungsstück 90a ist über das Lagerelement 188a drehbar, insbesondere um die Abtriebsachse 186a drehbar, an dem Antriebselement 182a gelagert. Das Lagerelement 188a ist bevorzugt zwischen dem Antriebselement 182a und dem Verbindungsstück 90a angeordnet. Das Lagerelement 188a kann als ein Radiallager, insbesondere als ein Wälzlager, beispielsweise als ein Kugellager, oder als ein Gleitlager, ausgebildet sein.

[0108] Die Antriebseinheit 14a ist zu einem Antrieb der Abtriebseinheit 66a, insbesondere der Werkzeugaufnahme 12a, vorgesehen. Die Antriebseinheit 14a weist einen Elektromotor 190a auf, insbesondere zu einem Antrieb des Antriebselements 182a.

[0109] Die Handwerkzeugmaschine 50a, insbesondere die Schleifmaschine 10a, weist zumindest ein weiteres Lagerelement 300a auf. Das Antriebselement 182a ist über das weitere Lagerelement 300a drehbar, insbesondere um die Antriebsachse 30a drehbar, an einem Antriebsgehäuse 54a der Handwerkzeugmaschine 50a gelagert. Das weitere Lagerelement 300a kann als ein Radiallager, insbesondere als ein Wälzlager, beispielsweise als ein Kugellager, oder als ein Gleitlager, ausgebildet sein.

[0110] Die Handwerkzeugmaschine 50, insbesondere die Schleifmaschine 10a, weist eine Gehäuseeinheit 16a auf. Die Gehäuseeinheit 16a weist ein Antriebsgehäuse

54a zur Aufnahme der Antriebseinheit 14a auf. Das Antriebsgehäuse 54a ist als Kunststoffgehäuse ausgebildet. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass das Antriebsgehäuse 54a zumindest teilweise als Metallgehäuse, beispielsweise als Aluminiumgehäuse oder dergleichen, ausgebildet ist.

[0111] Die Gehäuseeinheit 16a weist ein Griffgehäuse 52a auf. Das Griffgehäuse 52a ist als Kunststoffgehäuse ausgebildet. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass das Griffgehäuse 52a zumindest teilweise als Metallgehäuse, beispielsweise als Aluminiumgehäuse oder dergleichen, ausgebildet ist. Das Griffgehäuse 52a weist zwei Griffgehäuseschalen 192a, 194a auf, welche insbesondere in einer Trennebene 146a des Griffgehäuses 52a miteinander verbunden sind. Das Griffgehäuse 52a ist separat zu dem Antriebsgehäuse 54a ausgebildet, insbesondere beabstandet zu dem Antriebsgehäuse 54a angeordnet. Das Griffgehäuse 52a weist insbesondere eine Schalenbauweise mit den zwei Griffgehäuseschalen 192a, 194a als Halbschalen auf.

[0112] Die Gehäuseeinheit 16a weist einen Bügelhandgriff 18a auf. Der Bügelhandgriff 18a ist ein Teil des Griffgehäuses 52a. Der Bügelhandgriff 18a weist eine Fingergrifffläche 196a auf. Der Bügelhandgriff 18a weist zwei Wandungen 198a, insbesondere Seitenwände, auf, welche die Fingergrifffläche 196a begrenzen, insbesondere in einer Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a und in einer zur Antriebsachse 30a senkrechten Richtung betrachtet. Der Bügelhandgriff 18a ist als ein geschlossener Bügelhandgriff ausgebildet. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass der Bügelhandgriff 18a als ein offener Bügelhandgriff ausgebildet ist. Die Wandungen 198a definieren, insbesondere begrenzen, eine Griffausnehmung 20a des Bügelhandgriffs 18a zumindest teilweise.

[0113] Eine maximale Längserstreckung 22a der Griffausnehmung 20a verläuft zumindest im Wesentlichen parallel zu einer Werkzeugaufnahmefläche 102a der Werkzeugaufnahme 12a. Die maximale Längserstreckung 22a der Griffausnehmung 20a verläuft in einer Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a, vorzugsweise in der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a, insbesondere in der Trennebene 146a des Griffgehäuses 52a. Die Werkzeugaufnahmefläche 102a verläuft zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Trennebene 146a, der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a und/oder der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a.

[0114] Die Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a ist hier deckungsgleich zu der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a. Alternativ ist denkbar, dass die Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a verschieden ist von der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a. Die Trennebene 146a ist hier deckungsgleich zu der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a, insbesondere der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Haupt-

terstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a und/oder die Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a verschieden sind/ist von der Trennebene 146a.

[0115] Ein Verhältnis der maximalen Längserstreckung 22a der Griffausnehmung 20a des Bügelhandgriffs 18a zu einer maximalen Längserstreckung 24a der Werkzeugaufnahme 12a beträgt zumindest 0,35, vorzugsweise zumindest 0,38. Das Verhältnis der maximalen Längserstreckung 22a der Griffausnehmung 20a des Bügelhandgriffs 18a zu einer maximalen Längserstreckung 24a der Werkzeugaufnahme 12a beträgt höchstens 0,5, vorzugsweise höchstens 0,45 und bevorzugt höchstens 0,42. Besonders bevorzugt beträgt das Verhältnis der maximalen Längserstreckung 22a der Griffausnehmung 20a des Bügelhandgriffs 18a zu der maximalen Längserstreckung 24a der Werkzeugaufnahme 12a zumindest im Wesentlichen 0,4.

[0116] Die maximale Längserstreckung 22a der Griffausnehmung 20a beträgt zumindest 50 mm, bevorzugt zumindest 55 mm und besonders bevorzugt zumindest 60 mm. Die maximale Längserstreckung 22a der Griffausnehmung 20a beträgt maximal 80 mm, bevorzugt maximal 70 mm und besonders bevorzugt maximal 75 mm. Die maximale Längserstreckung 22a der Griffausnehmung 20a beträgt hier beispielhaft zumindest im Wesentlichen 61 mm. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die maximale Längserstreckung 22a der Griffausnehmung 20a größer ist als 80 mm oder kleiner ist als 50 mm.

[0117] Die maximale Längserstreckung 24a der Werkzeugaufnahme 12a entspricht hier insbesondere einem maximalen Durchmesser der Werkzeugaufnahme fläche 102a. Die maximale Längserstreckung 24a beträgt hier beispielhaft 150 mm, insbesondere zwischen 148 mm und 152 mm. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die maximale Längserstreckung 24a der Werkzeugaufnahme 12a, insbesondere der maximale Durchmesser der Werkzeugaufnahme fläche 102a, größer ist als 150 mm, insbesondere größer als 152 mm, oder kleiner ist als 150 mm, insbesondere kleiner als 148 mm.

[0118] Ein maximaler Durchmesser des Werkzeugs 178a ist größer als die maximale Längserstreckung 24a der Werkzeugaufnahme 12a. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass der maximale Durchmesser des Werkzeugs 178a gleich groß oder kleiner ist als die maximale Längserstreckung 24a der Werkzeugaufnahme 12a.

[0119] Die maximale Längserstreckung 24a der Werkzeugaufnahme 12a verläuft zumindest im Wesentlichen parallel zu der maximalen Längserstreckung 22a der Griffausnehmung 20a und/oder der Werkzeugaufnahme fläche 102a. Die maximale Längserstreckung 24a der Werkzeugaufnahme 12a verläuft in der Trennebene 146a des Griffgehäuses 52a, der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a und/oder in der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a. Die maximale Längserstreckung 24a der Werkzeugaufnahme 12a ist durch eine maximale Längserstreckung der

Werkzeugaufnahme fläche 102a definiert. Das Werkzeug 178a ist zu einer Anordnung an der Werkzeugaufnahme fläche 102a vorgesehen. Die Klettfläche 180a entspricht der Werkzeugaufnahme fläche 102a.

[0120] Das Griffgehäuse 52a weist einen Palmgriff 160a, insbesondere einen Griffknopf, auf. Der Palmgriff 160a ist derart angeordnet, dass die Antriebsachse 30a den Palmgriff 160a schneidet. Der Bügelhandgriff 18a geht insbesondere in den Palmgriff 160a über, grenzt vorzugsweise an den Palmgriff 160a an.

[0121] Die Handwerkzeugmaschine 50a weist einen Absauglüfter 168a auf. Der Absauglüfter 168a ist dazu vorgesehen, bei einer Bearbeitung eines Werkstücks entstehenden Abtrag vom Werkstück abzusaugen und insbesondere aus einem Staubauslass 44a zu blasen.

[0122] Ein Lüftergehäuse 166a der Gehäuseeinheit 16a, insbesondere des Antriebsgehäuses 54a, zur Aufnahme des Absauglüfters 168a ist zwischen der Werkzeugaufnahme 12a und dem Palmgriff 160a angeordnet. Das Griffgehäuse 52a, insbesondere der Palmgriff 160a, umgeben ein Motorgehäuse 78a des Antriebsgehäuses 54a, vorzugsweise zumindest in einer zur Antriebsachse 30a senkrecht verlaufenden Ebene.

[0123] Die Schleifmaschine 10a weist eine Akkupackschnittstelle 218a zur elektrischen und/oder mechanischen Verbindung mit einem Akkupack 38a auf. Die Akkupackschnittstelle 218a weist Führungsmittel, beispielsweise eine oder mehrere Führungsschiene/n oder dergleichen, auf, zur Führung des Akkupacks 38a bei einer Montage und/oder Demontage des Akkupacks 38a an und/oder von der Akkupackschnittstelle 218a. Die Akkupackschnittstelle 218a, insbesondere die Führungsmittel, gibt/geben eine Einschubrichtung für den Akkupack 38a bei einer Montage des Akkupacks 38a an der Akkupackschnittstelle 218a vor. Die Einschubrichtung verläuft bevorzugt zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Antriebsachse 30a, zu der Trennebene 146a, zu der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a und/oder zu der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a. Die Einschubrichtung verläuft zumindest im Wesentlichen parallel zu der Werkzeugaufnahme fläche 102a.

[0124] Die Akkupackschnittstelle 218a ist an dem Griffgehäuse 52a angeordnet, insbesondere auf einer dem Palmgriff 160a abgewandten Seite des Bügelhandgriffs 18a. Die Akkupackschnittstelle 218a ist frei von einer Schnittstelle mit der Antriebsachse 30a und/oder mit einer Haupterstreckungsebene 232a der Werkzeugaufnahme fläche 102a.

[0125] Die Handwerkzeugmaschine 50a weist zumindest ein Eingabeelement 162a auf. Durch eine Betätigung des Eingabeelements 162a durch den Bediener ist die Handwerkzeugmaschine 50a ein- und/oder ausschaltbar. Alternativ oder zusätzlich ist denkbar, dass mittels des Eingabeelements 162a eine Drehzahl der Handwerkzeugmaschine 50a oder dergleichen einstellbar ist. Das Eingabeelement 162a kann beispielsweise als eine Taste, als ein Drehrad, als ein Schalter oder

dergleichen ausgebildet sein. Das Eingabeelement 162a ist an dem Palmgriff 160a angeordnet, vorzugsweise auf einer der Akkupackschnittstelle 218a, der Werkzeugaufnahme 12a und/oder dem Bügelhandgriff 18a abgewandten Seite des Palmgriffs 160a.

[0126] Die Schleifmaschine 10a ist zu einer Einhandführung, insbesondere mittels des Bügelhandgriffs 18a und des Palmgriffs 160a, vorgesehen. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Schleifmaschine 10a zu einer Zweihandführung ausgebildet ist, wobei jeweils eine Hand des Bedieners am Palmgriff 160a und am Bügelhandgriff 18a angeordnet ist.

[0127] Ein Schwerpunkt 26a der Handwerkzeugmaschine 50a ist in der Griffausnehmung 20a angeordnet. Der Schwerpunkt 26a ist, zumindest in einer zu der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a, insbesondere zu der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a, senkrecht verlaufenden Richtung betrachtet, innerhalb der Griffausnehmung 20a angeordnet.

[0128] Ein minimaler Abstand (hier nicht dargestellt) des Schwerpunkts 26a von der Trennebene 146a des Griffgehäuses 52a, von der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a und/oder von der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a ist kleiner als eine maximale Quererstreckung 200a des Griffgehäuses 52a ausgehend von der Trennebene 146a des Griffgehäuses 52a, der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a bzw. der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a. Es ist auch denkbar, dass der Schwerpunkt 26a in der Trennebene 146a des Griffgehäuses 52a, in der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a und/oder in der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a angeordnet ist.

[0129] Die maximale Quererstreckung 200a des Griffgehäuses 52a, insbesondere des Bügelhandgriffs 18a, insbesondere ausgehend von der Trennebene 146a des Griffgehäuses 52a, der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a und/oder der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a, verläuft zumindest im Wesentlichen senkrecht zur Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a, insbesondere zur Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a, zur Trennebene 146a und/oder zur Antriebsachse 30a. Die maximale Quererstreckung 200a des Griffgehäuses 52a, insbesondere des Bügelhandgriffs 18a, insbesondere ausgehend von der Trennebene 146a des Griffgehäuses 52a, der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a und/oder der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a, verläuft zumindest im Wesentlichen parallel zur Werkzeugaufnahme 102a.

[0130] Ein Verhältnis eines maximalen Abstands 28a der Werkzeugaufnahme 12a von dem Schwerpunkt 26a in Richtung der Antriebsachse 30a der Antriebseinheit 14a zu einem minimalen Abstand 32a zwischen der Antriebsachse 30a und dem Schwerpunkt 26a beträgt mindestens 2,8, vorzugsweise mindestens 3,0, bevorzugt

mindestens 3,1. Das Verhältnis eines maximalen Abstands 28a der Werkzeugaufnahme 12a von dem Schwerpunkt 26a in Richtung der Antriebsachse 30a der Antriebseinheit 14a zu einem minimalen Abstand 32a zwischen der Antriebsachse 30a und dem Schwerpunkt 26a beträgt maximal 3,5, bevorzugt maximal 3,2.

[0131] Der maximale Abstand 28a der Werkzeugaufnahme 12a zum Schwerpunkt 26a in Richtung der Antriebsachse 30a beträgt mindestens 30 mm, vorzugsweise mindestens 33 mm, bevorzugt mindestens 35 mm. Der maximale Abstand 28a der Werkzeugaufnahme 12a zum Schwerpunkt 26a in Richtung der Antriebsachse 30a beträgt insbesondere höchstens 50 mm, vorzugsweise höchstens 45 mm und besonders bevorzugt höchstens 40 mm. Beispielfhaft beträgt der maximale Abstand 28a der Werkzeugaufnahme 12a zum Schwerpunkt 26a in Richtung der Antriebsachse 30a hier zumindest im Wesentlichen 38 mm. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass der maximale Abstand 28a der Werkzeugaufnahme 12a zum Schwerpunkt 26a in Richtung der Antriebsachse 30a kleiner ist als 30 mm oder größer ist als 50 mm.

[0132] Der minimale Abstand 32a der Antriebsachse 30a zum Schwerpunkt 26a beträgt insbesondere mindestens 8 mm, vorzugsweise mindestens 10 mm. Der minimale Abstand 32a der Antriebsachse 30a zum Schwerpunkt 26a beträgt insbesondere höchstens 20 mm, vorzugsweise höchstens 15 mm. Beispielfhaft beträgt der minimale Abstand 32a der Antriebsachse 30a zum Schwerpunkt 26a zumindest im Wesentlichen 38 mm. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass der minimale Abstand 32a der Antriebsachse 30a zum Schwerpunkt 26a kleiner ist als 8 mm oder größer ist als 20 mm.

[0133] Der maximale Abstand 28a der Werkzeugaufnahme 12a zum Schwerpunkt 26a in Richtung der Antriebsachse 30a ist definiert durch einen Abstand der Werkzeugaufnahme 102a zum Schwerpunkt 26a in Richtung der Antriebsachse 30a.

[0134] Die Antriebsachse 30a verläuft zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Werkzeugaufnahme 102a. Die Antriebsachse 30a verläuft zumindest im Wesentlichen parallel zu der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a, insbesondere zu der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a, und/oder zur Trennebene 146a. Die Antriebsachse 30a verläuft in der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a, in der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a und/oder in der Trennebene 146a.

[0135] Der minimale Abstand 32a zwischen der Antriebsachse 30a und dem Schwerpunkt 26a verläuft zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Antriebsachse 30a. Der minimale Abstand 32a zwischen der Antriebsachse 30a und dem Schwerpunkt 26a verläuft zumindest im Wesentlichen parallel zu der Werkzeugaufnahme 102a, zu der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a, der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a und/oder der Trennebene 146a.

[0136] Eine maximale Höhe 34a der Handwerkzeugmaschine 50a, insbesondere der Schleifmaschine 10a, weist in Richtung der Antriebsachse 30a zu dem maximalen Abstand 28a zwischen der Werkzeugaufnahme 12a und dem Schwerpunkt 26a in Richtung der Antriebsachse 30a ein Verhältnis von zumindest 2,8, bevorzugt von zumindest 3,0 auf. Das Verhältnis der maximalen Höhe 34a der Schleifmaschine 10a in Richtung der Antriebsachse 30a zu dem maximalen Abstand 28a zwischen der Werkzeugaufnahme 12a und dem Schwerpunkt 26a in Richtung der Antriebsachse 30a beträgt höchstens 3,2, bevorzugt höchstens 3,1.

[0137] Die maximale Höhe 34a der Schleifmaschine 10a beträgt hier beispielhaft zumindest 100 mm, bevorzugt zumindest 110 mm. Die maximale Höhe 34a der Schleifmaschine 10a beträgt hier beispielhaft maximal 130 mm, bevorzugt maximal 120 mm. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die maximale Höhe 34a der Schleifmaschine 10a in Richtung der Antriebsachse 30a kleiner ist als 110 mm oder größer ist als 130 mm. Die maximale Höhe 34a der Schleifmaschine 10a in Richtung der Antriebsachse 30a erstreckt sich ausgehend von der Werkzeugaufnahmefläche 102a parallel zur Antriebsachse 30a bis zu einem äußersten Punkt des Griffgehäuses 52a.

[0138] Ein Verhältnis der maximalen Höhe 34a der Schleifmaschine 10a zu einer maximalen Höhe 202a der Griffausnehmung 20a in einer zur Antriebsachse 30a parallel verlaufenden Richtung beträgt zumindest 4,0, bevorzugt zumindest 4,3, besonders bevorzugt zumindest 4,4. Das Verhältnis der maximalen Höhe 34a der Schleifmaschine 10a zu der maximalen Höhe 202a der Griffausnehmung 20a in einer zur Antriebsachse 30a parallel verlaufenden Richtung beträgt höchstens 5,0, bevorzugt höchstens 4,7, besonders bevorzugt höchstens 4,6. Die maximale Höhe 34a der Griffausnehmung 20a beträgt hier beispielhaft zwischen 20 mm und 30 mm, bevorzugt zwischen 24 mm und 28 mm und besonders bevorzugt zumindest im Wesentlichen 26 mm.

[0139] Die Griffausnehmung 20a ist geschlossen, bevorzugt im Wesentlichen oval geschlossen. Die Griffausnehmung 20a ist, betrachtet in der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a, in der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a und/oder in der Trennebene 146a, geschlossen. Die Griffausnehmung 20a ist durch Wandungen des Antriebsgehäuses 54a, insbesondere des Lüftergehäuses 166a des Antriebsgehäuses 54a, und des Griffgehäuses 52a geschlossen. Alternativ ist denkbar, dass die Griffausnehmung 20a vollständig durch Wandungen des Griffgehäuses 52a geschlossen ist.

[0140] Die Griffausnehmung 20a weist, insbesondere in einer zur Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a, vorzugsweise zur Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a, senkrechten Richtung betrachtet, eine ovale Form auf. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Griffausnehmung 20a, insbesondere in der zur Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhand-

griffs 18a, vorzugsweise zur Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a, senkrechten Richtung betrachtet, eine rechteckige Form, eine quadratische Form, eine Kreisform, oder eine andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Form aufweist.

[0141] Das Handwerkzeugmaschinensystem 36a weist den Akkupack 38a zur Energieversorgung der Handwerkzeugmaschine 50a auf. Der Akkupack 38a weist einen Akkupackschwerpunkt 40a auf. Der Akkupackschwerpunkt 40a ist in einem an der Schleifmaschine 10a angeordneten Zustand versetzt zu der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a angeordnet.

[0142] Ein minimaler Abstand (hier nicht dargestellt) des Akkupackschwerpunkts 40a von der Trennebene 146a des Griffgehäuses 52a, von der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a und/oder von der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a ist kleiner als die maximale Quererstreckung 200a des Griffgehäuses 52a, insbesondere des Bügelhandgriffs 18a, ausgehend von der Trennebene 146a des Griffgehäuses 52a, der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a bzw. der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a.

[0143] Der minimale Abstand des Akkupackschwerpunkts 40a von der Trennebene 146a des Griffgehäuses 52a, von der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a und/oder von der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a ist insbesondere kleiner als 20 mm, vorzugsweise kleiner als 15 mm und bevorzugt kleiner als 10 mm. Der minimale Abstand des Akkupackschwerpunkts 40a von der Trennebene 146a des Griffgehäuses 52a, von der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a und/oder von der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a beträgt hier beispielhaft zumindest im Wesentlichen 8 mm.

[0144] Das Handwerkzeugmaschinensystem 36a weist einen Staubauslass 44a auf. Der Staubauslass 44a ist an dem Antriebsgehäuse 54a, insbesondere an dem Lüftergehäuse 166a, angeordnet. Der Akkupackschwerpunkt 40a und der Staubauslass 44a sind auf verschiedenen Seiten der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a angeordnet. Der Schwerpunkt 26a der Schleifmaschine 10a und der Akkupackschwerpunkt 40a sind auf verschiedenen Seiten der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a angeordnet.

[0145] Das Handwerkzeugmaschinensystem 36a weist einen Staubauffangbehälter 262a, beispielsweise eine Staubbox, eine Staubtasche oder dergleichen, auf (vgl. Figur 2). Der Staubauffangbehälter 262a ist, insbesondere lösbar, an dem Staubauslass 44a befestigbar, beispielsweise mittels einer Schraubverbindung, einer Rastverbindung oder dergleichen. Alternativ ist auch denkbar, dass zumindest ein Staubauslassverbindungsstück des Staubauffangbehälters 262a einstückig mit dem Staubauslass 44a ausgebildet ist.

[0146] Der Staubauffangbehälter 262a ist drehbar an dem Staubauslass 44a gelagert. Alternativ ist jedoch

auch denkbar, dass der Staubauffangbehälter 262a drehfest mit dem Staubauslass 44a verbindbar ist. Der Staubauffangbehälter 262a ist zu einer Aufnahme eines, vorzugsweise mittels des Absauglüfters 168a, abgesaugten Staubs und/oder Abtrags vorgesehen.

[0147] Alternativ oder zusätzlich ist denkbar, dass der Staubauslass 44a mit einer aktiven Absaugvorrichtung (hier nicht dargestellt), beispielsweise einem Staubsauger oder dergleichen, koppelbar ist, insbesondere bei einer Handwerkzeugmaschine 50a, die frei von einem Absauglüfter 168a ausgebildet ist. Der Staubauslass 44a ist auf einer Seite der Trennebene 146a, der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a und/oder der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a angeordnet.

[0148] Ein Verhältnis eines minimalen Abstands 46a zwischen dem Akkupackschwerpunkt 40a in einem an der Schleifmaschine 10a angeordneten Zustand und der Antriebsachse 30a zu der maximalen Längserstreckung 24a der Werkzeugaufnahme 12a beträgt zumindest 0,85 und höchstens 1,2.

[0149] Der minimale Abstand 46a zwischen dem Akkupackschwerpunkt 40a in einem an der Schleifmaschine 10a angeordneten Zustand und der Antriebsachse 30a verläuft zumindest im Wesentlichen parallel zu der Werkzeugaufnahmefläche 102a, der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a, der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a und/oder der Trennebene 146a. Der minimale Abstand 46a zwischen dem Akkupackschwerpunkt 40a in einem an der Schleifmaschine 10a angeordneten Zustand und der Antriebsachse 30a verläuft zumindest im Wesentlichen senkrecht zur Antriebsachse 30a.

[0150] Beispielhaft beträgt der minimale Abstand 46a zwischen dem Akkupackschwerpunkt 40a und der Antriebsachse 30a bei einem Akkupack 38a mit 4 Ah elektrischer Ladungskapazität zumindest im Wesentlichen 136 mm, bei einem Akkupack 38a mit 8 Ah elektrischer Ladungskapazität zumindest im Wesentlichen 148 mm und bei einem Akkupack 38a mit 12 Ah elektrischer Ladungskapazität zumindest im Wesentlichen 160 mm.

[0151] Das Verhältnis des minimalen Abstands 46a zwischen dem Akkupackschwerpunkt 40a in einem an der Schleifmaschine 10a angeordneten Zustand und der Antriebsachse 30a zu der maximalen Längserstreckung 24a der Werkzeugaufnahme 12a beträgt bei einem Akkupack 38a mit 4 Ah elektrischer Ladungskapazität zumindest 0,85 und höchstens 0,95, bevorzugt zumindest im Wesentlichen 0,9.

[0152] Das Verhältnis des minimalen Abstands 46a zwischen dem Akkupackschwerpunkt 40a in einem an der Schleifmaschine 10a angeordneten Zustand und der Antriebsachse 30a zu der maximalen Längserstreckung 24a der Werkzeugaufnahme 12a beträgt bei einem Akkupack 38a mit 8 Ah elektrischer Ladungskapazität zumindest 0,95 und höchstens 1,05, bevorzugt zumindest im Wesentlichen 1,0.

[0153] Das Verhältnis des minimalen Abstands 46a

zwischen dem Akkupackschwerpunkt 40a in einem an der Schleifmaschine 10a angeordneten Zustand und der Antriebsachse 30a zu der maximalen Längserstreckung 24a der Werkzeugaufnahme 12a beträgt bei einem Akkupack 38a mit 12 Ah elektrischer Ladungskapazität zumindest 1,0 und höchstens 1,1, bevorzugt zumindest im Wesentlichen 1,07.

[0154] Ein Gesamtschwerpunkt 176a des Handwerkzeugmaschinensystems 36a ist in der Griffausnehmung 20a des Bügelhandgriffs 18a angeordnet. Der Gesamtschwerpunkt 176a des Handwerkzeugmaschinensystems 36a betrifft die Handwerkzeugmaschine 50a mit dem Akkupack 38a und ist frei von dem Staubauffangbehälter 262a und/oder einer Schutzvorrichtung 120a. Ein minimaler Abstand (hier nicht dargestellt) des Gesamtschwerpunkts 176a von der Trennebene 146a des Griffgehäuses 52a, von der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a und/oder von der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a ist kleiner als die maximale Quererstreckung 200a des Griffgehäuses 52a, insbesondere des Bügelhandgriffs 18a, ausgehend von der Trennebene 146a des Griffgehäuses 52a, der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a und/oder der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a. Es ist denkbar, dass der Gesamtschwerpunkt 176a in der Trennebene 146a des Griffgehäuses 52a, in der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a und/oder in der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a angeordnet ist.

[0155] Ein minimaler Abstand 302a der Antriebsachse 30a zum Gesamtschwerpunkt 176a weist, insbesondere in Abhängigkeit von einem Gewicht des Akkupacks 38a, einen Wert von zumindest 55 mm bis zumindest 70 mm auf. Der minimale Abstand 302a der Antriebsachse 30a zum Gesamtschwerpunkt 176a weist, insbesondere in Abhängigkeit von dem Gewicht des Akkupacks 38a, einen Wert von höchstens 65 mm bis höchstens 75 mm auf.

[0156] Ein maximaler Abstand 304a der Werkzeugaufnahme 12a zum Gesamtschwerpunkt 176a in Richtung der Antriebsachse 30a weist, insbesondere in Abhängigkeit von dem Gewicht des Akkupacks 38a, einen Wert von zumindest 45 mm bis zumindest 50 mm auf. Der maximale Abstand 304a der Werkzeugaufnahme 12a zum Gesamtschwerpunkt 176a in Richtung der Antriebsachse 30a weist, insbesondere in Abhängigkeit von einem Gewicht des Akkupacks 38a, einen Wert von höchstens 52 mm bis höchstens 55 mm auf.

[0157] Bevorzugt ist der Gesamtschwerpunkt 176a des Handwerkzeugmaschinensystems 36a zumindest mit einem Akkupack 38a mit einlagiger Akkuzellenanordnung innerhalb der Griffausnehmung 20a des Bügelhandgriffs 18a angeordnet. Eine Position des Gesamtschwerpunkts 176a des Handwerkzeugmaschinensystems 36a mit einem Akkupack 38a mit einlagiger Akkuzellenanordnung ist derart, dass die Handwerkzeugmaschine 50a auf der Werkzeugaufnahme 12a abstellbar ist, insbesondere ohne zu kippen.

[0158] Beispielhaft beträgt der minimale Abstand 302a

der Antriebsachse 30a zum Gesamtschwerpunkt 176a bei einem Akkupack 38a mit 4 Ah elektrischer Ladungskapazität zumindest im Wesentlichen 60 mm und bei einem Akkupack 38a mit 8 Ah elektrischer Ladungskapazität zumindest im Wesentlichen 72 mm.

[0159] Beispielfhaft beträgt der maximale Abstand 304a von der Werkzeugaufnahme 12a zum Gesamtschwerpunkt 176a in Richtung der Antriebsachse 30a bei einem Akkupack 38a mit 4 Ah elektrischer Ladungskapazität zumindest im Wesentlichen 50 mm und bei einem Akkupack 38a mit 8 Ah elektrischer Ladungskapazität zumindest im Wesentlichen 53 mm.

[0160] Ein Verhältnis des minimalen Abstands 46a zwischen dem Akkupackschwerpunkt 40a in einem an der Schleifmaschine 10a angeordneten Zustand und der Antriebsachse 30a zu der maximalen Längserstreckung 22a der Griffausnehmung 20a des Bügelhandgriffs 18a beträgt zumindest 2,0 und höchstens 3,0.

[0161] Das Verhältnis des minimalen Abstands 46a zwischen dem Akkupackschwerpunkt 40a in einem an der Schleifmaschine 10a angeordneten Zustand und der Antriebsachse 30a zu der maximalen Längserstreckung 22a der Griffausnehmung 20a des Bügelhandgriffs 18a beträgt bei einem Akkupack 38a mit 4 Ah elektrischer Ladungskapazität zumindest 2,0 und höchstens 2,5, bevorzugt zumindest im Wesentlichen 2,2.

[0162] Das Verhältnis des minimalen Abstands 46a zwischen dem Akkupackschwerpunkt 40a in einem an der Schleifmaschine 10a angeordneten Zustand und der Antriebsachse 30a zu der maximalen Längserstreckung 22a der Griffausnehmung 20a des Bügelhandgriffs 18a beträgt bei einem Akkupack 38a mit 8 Ah elektrischer Ladungskapazität zumindest 2,2 und höchstens 2,6, bevorzugt zumindest im Wesentlichen 2,4.

[0163] Das Verhältnis des minimalen Abstands 46a zwischen dem Akkupackschwerpunkt 40a in einem an der Schleifmaschine 10a angeordneten Zustand und der Antriebsachse 30a zu der maximalen Längserstreckung 22a der Griffausnehmung 20a des Bügelhandgriffs 18a beträgt bei einem Akkupack 38a mit 12 Ah elektrischer Ladungskapazität zumindest 2,4 und höchstens 2,8, bevorzugt zumindest im Wesentlichen 2,6.

[0164] Die Handwerkzeugmaschine 50a weist eine Handwerkzeugmaschinenvorrichtung 48a, insbesondere eine Handschleifmaschinenvorrichtung, auf. Die Handwerkzeugmaschinenvorrichtung 48a weist die Gehäuseeinheit 16a auf.

[0165] Das Antriebsgehäuse 54a gibt die Antriebsachse 30a der Antriebseinheit 14a vor. Insbesondere gibt das Motorgehäuse 78a die Antriebsachse 30a vor. Das Motorgehäuse 78a weist eine Motoraufnahme auf, in deren Mittellängsachse eine Motorachse 260a zu liegen kommt. Die Antriebsachse 30a ist durch die Motorachse 260a definiert. Die Mittellängsachse ist insbesondere deckungsgleich zu der Antriebsachse 30a. Das Antriebsgehäuse 54a ist mit dem Griffgehäuse 52a gekoppelt.

[0166] Das Antriebsgehäuse 54a weist auf einer Oberfläche 56a einer Oberseite 58a des Antriebsgehäuses

54a einen gegenüber der Oberfläche 56a erhöhten Mittelsteg 60a auf. Oberhalb des Mittelstegs 60a ist ein Ende 62a des Griffgehäuses 52a angeordnet. Der Mittelsteg 60a fällt in beiden, ausgehend von einer Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a und senkrecht zur Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a verlaufenden Richtungen auf die Oberfläche 56a ab.

[0167] An Seitenwänden 278a des Mittelstegs 60a sind zwei Schraubdomen 280a des Antriebsgehäuses 54a angeordnet. Der Mittelsteg 60a steht insbesondere bezüglich der Antriebsachse 30a in radialer Richtung heraus, wobei in dem herausstehenden Bereich des Mittelstegs 60a ein weiterer Schraubdomen 282a des Antriebsgehäuses 54a angeordnet ist.

[0168] Eine maximale Quererstreckung 306a des Mittelstegs 60a ist kleiner als eine maximale Gesamtquererstreckung 204a des Griffgehäuses 52a. Die maximale Quererstreckung 306a des Mittelstegs 60a verläuft zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a, zu der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a, zu der Trennebene 146a und/oder zu der Antriebsachse 30a. Die maximale Quererstreckung 306a des Mittelstegs 60a verläuft zumindest im Wesentlichen parallel zu der Werkzeugaufnahmefläche 102a der Werkzeugaufnahme 12a. Die maximale Quererstreckung 306a des Mittelstegs 60a ist kleiner als eine maximale Quererstreckung 206a des Griffgehäuses 52a an dem oberhalb des Mittelstegs 60a angeordneten Ende 62a des Mittelstegs 60a (vgl. Figur 3). Das Ende 62a des Griffgehäuses 52a ist bezüglich der Werkzeugaufnahme 12a und/oder der Oberfläche 56a oberhalb des Mittelstegs 60a angeordnet.

[0169] Der Mittelsteg 60a weist eine Haupterstreckungsachse 208a auf. Die Haupterstreckungsachse 208a des Mittelstegs 60a verläuft zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Antriebsachse 30a. Die Haupterstreckungsachse 208a des Mittelstegs 60a verläuft zumindest im Wesentlichen parallel zu der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a, zu der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a, zu der Trennebene 146a und/oder zu der Werkzeugaufnahmefläche 102a. Die Haupterstreckungsachse 208a des Mittelstegs 60a verläuft in der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a, in der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a und/oder in der Trennebene 146a.

[0170] Der Mittelsteg 60a erstreckt sich, insbesondere zumindest in Richtung der Haupterstreckungsachse 208a des Mittelstegs 60a, über einen Großteil der Oberfläche 56a, vorzugsweise über zumindest 50%, bevorzugt über zumindest 75% und besonders bevorzugt über 90% der Oberfläche 56a. Die Oberseite 58a, vorzugsweise die Oberfläche 56a, ist abgewandt zu der Werkzeugaufnahme 12a angeordnet. Der Mittelsteg 60a weist in Längsrichtung, insbesondere in Richtung der Haupterstreckungsachse 208a des Mittelstegs 60a, eine Krümmung, vorzugsweise eine an die Oberfläche 56a angepasste Krümmung, auf. Alternativ ist jedoch auch

denkbar, dass der Mittelsteg 60a in Längsrichtung krümmungsfrei ausgebildet ist.

[0171] Das Griffgehäuse 52a überdeckt den Mittelsteg 60a zumindest teilweise beidseitig entlang einer zur Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a senkrecht verlaufenden Achse. Das Griffgehäuse 52a überdeckt den Mittelsteg 60a in den zur Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a senkrecht verlaufenden Richtungen beidseitig in einer Höhe zu zumindest 10 %. Es ist auch denkbar, dass das Griffgehäuse 52a den Mittelsteg 60a in den zur Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a senkrecht verlaufenden Richtungen beidseitig in einer Höhe größtenteils überdeckt, insbesondere zu zumindest 50%, vorzugsweise zu zumindest 70% und bevorzugt zu zumindest 90%. Der Mittelsteg 60a ist in Längsrichtung frei von einer Überdeckung durch das Griffgehäuse 52a.

[0172] Ein dem Mittelsteg 60a zugewandtes, insbesondere das zuvor bereits genannte, Ende 62a, vorzugsweise ein das Antriebsgehäuse 54a im Wesentlichen ringartig umgebendes Ende 62a, des Griffgehäuses 52a ist beabstandet zu dem Antriebsgehäuse 54a angeordnet, insbesondere radial und axial beabstandet. Das Ende 62a ist beabstandet zu der Oberfläche 56a angeordnet.

[0173] Das Motorgehäuse 78a ist auf dem Mittelsteg 60a angeordnet. Das Ende 62a umgibt das Motorgehäuse 78a ringartig. Das Motorgehäuse 78a ist auf einer der Werkzeugaufnahme 12a abgewandten Seite des Mittelstegs 60a angeordnet, insbesondere bezüglich der Werkzeugaufnahme 12a oberhalb des Mittelstegs 60a angeordnet. Das Motorgehäuse 78a ist in einer zur Antriebsachse 30a senkrechten Ebene von dem Griffgehäuse 52a umschlossen. Das Motorgehäuse 78a ist in radialer Richtung ausgehend von der Antriebsachse 30a zumindest im Wesentlichen vollständig von dem Griffgehäuse 52a umschlossen. Das Motorgehäuse 78a ist zumindest teilweise einstückig mit dem Mittelsteg 60a ausgebildet. Das Griffgehäuse 52a, insbesondere das Ende 62a des Griffgehäuses 52a, ist beabstandet zu dem Antriebsgehäuse 54a, insbesondere zu dem Motorgehäuse 78a, angeordnet.

[0174] Das dem Mittelsteg 60a zugewandte Ende 62a des Griffgehäuses 52a ist formtechnisch an das Antriebsgehäuse 54a, insbesondere den Mittelsteg 60a und/oder die Oberfläche 56a, angepasst. Das Ende 62a weist zwei Ausnehmungen 210a für den Mittelsteg 60a auf. Es ist denkbar, dass das Ende 62a einen gleichbleibenden Abstand zu dem Antriebsgehäuse 54a in Richtung der Antriebsachse 30a aufweist. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass ein Abstand des Endes 62a zu dem Antriebsgehäuse 54a in Richtung der Antriebsachse 30a variiert.

[0175] Der Mittelsteg 60a weist eine Aufnahme 68a für eine Benutzerschnittstelle 70a auf. Alternativ oder zusätzlich ist denkbar, dass der Mittelsteg 60a die Aufnahme 68a für ein Kommunikationsmodul 72a aufweist. Die Benutzerschnittstelle 70a und/oder das Kommunikationsmodul 72a sind/ist Teil der Handwerkzeugmaschine

50a, insbesondere der Schleifmaschine 10a, vorzugsweise der Handwerkzeugmaschinenvorrichtung 48a.

[0176] Das Kommunikationsmodul 72a kann eine oder mehrere Datenübertragungstechnologien aufweisen, beispielsweise Bluetooth, NFC oder dergleichen. Alternativ ist denkbar, dass die Handwerkzeugmaschine 50a, insbesondere die Handwerkzeugmaschinenvorrichtung 48a, frei von einem Kommunikationsmodul 72a ausgebildet ist.

[0177] Die Aufnahme 68a ist als eine Ausnehmung in dem Mittelsteg 60a ausgebildet. Die Aufnahme 68a ist auf einer dem Bügelhandgriff 18a abgewandten Seite des Motorgehäuses 78a angeordnet. Die Aufnahme 68a ist auf einer der Akkupackschnittstelle 218a der Handwerkzeugmaschine 50a abgewandten Seite des Griffgehäuses 52a angeordnet. Die Akkupackschnittstelle 218a ist auf einer der Benutzerschnittstelle 70a abgewandten Seite der Handwerkzeugmaschine 50a, insbesondere der Schleifmaschine 10a, angeordnet.

[0178] Die Benutzerschnittstelle 70a weist hier beispielhaft zwei Eingabeelemente 212a auf. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Benutzerschnittstelle 70a lediglich ein Eingabeelement 212a oder mehr als zwei Eingabeelemente 212a aufweist. Die Eingabeelemente 212a der Benutzerschnittstelle 70a sind hier beispielhaft als Tasten ausgebildet. Alternativ ist denkbar, dass zumindest eines der Eingabeelemente 212a als ein Drehrad, als ein Schalter oder dergleichen ausgebildet ist. Beispielsweise ist über die Benutzerschnittstelle 70a, insbesondere die Eingabeelemente 212a, die Handwerkzeugmaschine 50a ein- und/oder ausschaltbar, eine Drehzahl der Handwerkzeugmaschine 50a, vorzugsweise der Schleifmaschine 10a, einstellbar oder dergleichen.

[0179] Die Benutzerschnittstelle 70a weist hier beispielhaft fünf Ausgabeelemente 214a auf. Alternativ ist denkbar, dass die Benutzerschnittstelle 70a weniger oder mehr als vier Ausgabeelemente 214a aufweist. Die Ausgabeelemente 214a sind als Leuchtelemente, insbesondere LEDs, ausgebildet. Alternativ ist denkbar, dass zumindest eines der Ausgabeelemente 214a als ein Display oder dergleichen ausgebildet ist. Beispielsweise ist über die Benutzerschnittstelle 70a, insbesondere über zumindest eines der Ausgabeelemente 214a, eine Drehzahl der Handwerkzeugmaschine 50a, vorzugsweise der Schleifmaschine 10a, ein Ladezustand des Akkupacks 38a, ein Gerätestatus der Handwerkzeugmaschine 50a oder dergleichen ausgebar.

[0180] Die Benutzerschnittstelle 70a ist datentechnisch mit einer Steuereinheit 216a der Handwerkzeugmaschine 50a, insbesondere der Schleifmaschine 10a, verbunden, vorzugsweise kabelgebunden und/oder drahtlos. Die Steuereinheit 216a ist zu einer Steuerung der Antriebseinheit 14a vorgesehen. Die Steuereinheit 216a umfasst insbesondere zumindest einen Prozessor und ein Speicherelement sowie ein auf dem Speicherelement gespeichertes Betriebsprogramm. Das Speicherelement ist als digitales Speichermedium, beispielsweise

als eine Festplatte oder dergleichen, ausgebildet. Die Steuereinheit 216a ist im Griffgehäuse 52a angeordnet.

[0181] Das Kommunikationsmodul 72a ist dazu eingerichtet, mit einem weiteren Gerät, beispielsweise einem Smartphone, einem Laptop, einem Server, einer Cloud, einem Gateway oder dergleichen, zu kommunizieren. Das Kommunikationsmodul 72a ist datentechnisch, insbesondere kabellos und/oder kabelgebunden, mit der Steuereinheit 216a und/oder der Benutzerschnittstelle 70a verbunden.

[0182] Das Kommunikationsmodul 72a ist separat zu der Benutzerschnittstelle 70a ausgebildet und insbesondere angeordnet. Das Kommunikationsmodul 72a ist hier beispielhaft im Griffgehäuse 52a, insbesondere im Bügelhandgriff 18a, angeordnet. Das Kommunikationsmodul 72a ist zwischen dem Motorgehäuse 78a und der Akkupackschnittstelle 218a angeordnet. Das Kommunikationsmodul 72a ist auf einer Seite des Griffgehäuses 52a angeordnet, auf welcher die Akkupackschnittstelle 218a angeordnet ist. Es ist auch denkbar, dass das Kommunikationsmodul 72a Teil der Steuereinheit 216a ist. Alternativ ist denkbar, dass das Kommunikationsmodul 72a in einer Abstützung 220a des Griffgehäuses 52a am Antriebsgehäuse 54a oder an einer anderen, einem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Position angeordnet ist. Ferner ist alternativ auch denkbar, dass das Kommunikationsmodul 72a Teil der Benutzerschnittstelle 70a ist.

[0183] Die Handwerkzeugmaschine 50a weist mehrere Kühllufteinlassöffnungen 266a auf. Alternativ ist denkbar, dass die Handwerkzeugmaschine 50a lediglich eine Kühllufteinlassöffnung 266a aufweist. Die Kühllufteinlassöffnungen 266a sind hier beispielhaft am Griffgehäuse 52a, insbesondere am Bügelhandgriff 18a, angeordnet. Die Kühllufteinlassöffnungen 266a sind an einer die Griffausnehmung 20a begrenzenden Wandung des Griffgehäuses 52a angeordnet. Die Kühllufteinlassöffnungen 266a sind an einer der Werkzeugaufnahme 12a zugewandten und die Griffausnehmung 20a begrenzenden Wandung des Griffgehäuses 52a angeordnet. Alternativ ist auch denkbar, dass die Kühllufteinlassöffnungen 266a an einer zu der Akkupackschnittstelle 218a nächstliegenden, die Griffausnehmung 20a begrenzenden Wandung angeordnet sind. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Kühllufteinlassöffnungen 266a an dem Antriebsgehäuse 54a oder an einer anderen, einem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Position am Griffgehäuse 52a angeordnet sind.

[0184] Die Handwerkzeugmaschine 50a weist einen Motorlüfter 268a auf. Der Motorlüfter 268a ist im Antriebsgehäuse 54a, insbesondere im Motorgehäuse 78a, angeordnet. Der Motorlüfter 268a ist zur Kühlung der Antriebseinheit 14a, insbesondere des Elektromotors 190a, vorgesehen. Es ist auch denkbar, dass mittels des Motorlüfters 268a die Steuereinheit 216a kühlbar ist. Der Motorlüfter 268a ist insbesondere dazu vorgesehen, Umgebungsluft über die Kühllufteinlassöffnungen 266a anzusaugen. Der Motorlüfter 268a ist durch die Antriebs-

einheit 14a antreibbar.

[0185] Das Antriebsgehäuse 54a weist mehrere Luftauslassöffnungen 74a auf, welche zumindest teilweise von dem Griffgehäuse 52a überdeckt sind, insbesondere zumindest in einer jeweiligen Hauptauslassrichtung 76a der Luftauslassöffnungen 74 betrachtet. Alternativ ist jedoch denkbar, dass das Antriebsgehäuse 54a lediglich eine Luftauslassöffnung 74 aufweist, welche zumindest teilweise von dem Griffgehäuse 52a überdeckt ist, insbesondere zumindest in einer Hauptauslassrichtung 76a der Luftauslassöffnung 74a betrachtet. Der Motorlüfter 268a ist dazu vorgesehen, die über die Kühllufteinlassöffnungen 266a angesaugte Luft über die Antriebseinheit 14a zu den Luftauslassöffnungen 74a zu leiten und insbesondere die Motorabluft aus den Luftauslassöffnungen 74a zu blasen.

[0186] Das Griffgehäuse 52a ist frei von Luftauslassöffnungen. Das Antriebsgehäuse 54a, insbesondere das Motorgehäuse 78a, weist Kühllufteinlassöffnungen 270a auf. Die Kühllufteinlassöffnungen 270a des Motorgehäuses 78a sind auf einer der Werkzeugaufnahme 12a abgewandten Seite des Motorgehäuses 78a angeordnet. Die Kühllufteinlassöffnungen 270a des Motorgehäuses 78a sind innerhalb des Griffgehäuses 52a, insbesondere innerhalb des Palmgriffs 160a, angeordnet. Über die Kühllufteinlassöffnungen 270a des Motorgehäuses 78a ist die über die Kühllufteinlassöffnungen 270a am Griffgehäuse 52a angesaugte Kühlluft in das Motorgehäuse 78a einführbar.

[0187] Die Luftauslassöffnungen 74a sind, zumindest in einer zur Antriebsachse 30a senkrecht verlaufenden Ebene betrachtet, zumindest teilweise von dem Griffgehäuse 52a überdeckt. Es ist denkbar, dass das Griffgehäuse 52a die Luftauslassöffnungen 74a zumindest größtenteils überdeckt, vorzugsweise zu zumindest 50 %, bevorzugt zu zumindest 75 % und besonders bevorzugt zu zumindest 90 %, insbesondere in einer zur Antriebsachse 30a senkrecht verlaufenden Ebene betrachtet. Es ist auch denkbar, dass das Griffgehäuse 52a die Luftauslassöffnungen 74a vollständig überdeckt, insbesondere in einer zur Antriebsachse 30a senkrecht verlaufenden Ebene betrachtet.

[0188] Das Motorgehäuse 78a weist die Luftauslassöffnungen 74a auf. Die Luftauslassöffnungen 74a sind bezüglich der Werkzeugaufnahme 12a und/oder der Oberfläche 56a oberhalb des Mittelstegs 60a angeordnet. Die Luftauslassöffnungen 74a sind hier beispielhaft in einer Umfangsrichtung, welche insbesondere in einer zur Antriebsachse 30a senkrechten Ebene verläuft, beabstandet zueinander angeordnet.

[0189] Die Hauptauslassrichtungen 76a (in Figur 4 ist beispielhaft lediglich die Hauptauslassrichtung 76a einer der Luftauslassöffnungen 74a dargestellt) sind durch eine Anordnung und/oder Geometrie der jeweiligen Luftauslassöffnung 74a bestimmt. Die Hauptauslassrichtun-

gen 76a verlaufen hier beispielhaft zumindest im Wesentlichen senkrecht zur Antriebsachse 30a. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Hauptauslassrichtungen 76a abgewinkelt zur Antriebsachse 30a, vorzugsweise in Richtung Werkzeugaufnahme 12a geneigt, verlaufen.

[0190] Zwischen dem dem Mittelsteg 60a zugewandten Ende 62a des Griffgehäuses 52a und dem Antriebsgehäuse 54a ist eine Öffnung 80a zum Entweichen der Luft aus den Luftauslassöffnungen 74a gebildet. Die Öffnung 80a ist gegenüberliegend zu der Oberseite 58a angeordnet. Die Öffnung 80a ist durch die beabstandete Anordnung des Endes 62a des Griffgehäuses 52a zu dem Antriebsgehäuse 54a, vorzugsweise dem Motorgehäuse 78a, gebildet.

[0191] Das Antriebsgehäuse 54a weist einen geschlossenen Kabelkanal 82a auf. Zumindest ein Teil, insbesondere ein Großteil, vorzugsweise zumindest 50 %, bevorzugt zumindest 70 %, des Kabelkanals 82a sind von dem Griffgehäuse 52a überdeckt, insbesondere in einer zur Antriebsachse 30a senkrecht verlaufenden Ebene betrachtet.

[0192] Ein offenes Ende 222a des Kabelkanals 82a ist an der Aufnahme 68a angeordnet. Ein weiteres offenes Ende 224a des Kabelkanals 82a ist in einem Innenbereich 226a des Griffgehäuses 52a angeordnet. Der Kabelkanal 82a erstreckt sich von der Aufnahme 68a bis in den Innenbereich 226a des Griffgehäuses 52a. Der Kabelkanal 82a erstreckt sich, insbesondere in Richtung der Antriebsachse 30a, über das gesamte Motorgehäuse 78a.

[0193] Die Handwerkzeugmaschine 50a und/oder die Handwerkzeugmaschinenvorrichtung 48a weist eine elektrische Verbindungseinheit (hier nicht dargestellt) auf.

[0194] Die elektrische Verbindungseinheit weist zumindest ein elektrisches Verbindungselement, beispielsweise ein Kabel, auf. Die elektrische Verbindungseinheit, insbesondere das elektrische Verbindungselement, ist dazu vorgesehen, die Benutzerschnittstelle 70a mit der Steuereinheit 216a zu verbinden, insbesondere zumindest datentechnisch und/oder steuerungstechnisch. Die Benutzerschnittstelle 70a ist über die elektrische Verbindungseinheit, vorzugsweise über das zumindest eine elektrische Verbindungselement und/oder ein weiteres elektrisches Verbindungselement der elektrischen Verbindungseinheit, mit elektrischer Energie versorgbar.

[0195] Der Kabelkanal 82a ist zu einer Aufnahme zumindest eines Teils der elektrischen Verbindungseinheit, insbesondere zumindest des elektrischen Verbindungselements und/oder des weiteren elektrischen Verbindungselements, vorgesehen. Die elektrische Verbindungseinheit, insbesondere das zumindest eine elektrische Verbindungselement und/oder das weitere elektrische Verbindungselement, sind/ist zumindest teilweise in dem Kabelkanal 82a angeordnet. Die Aufnahme 68a weist zumindest einen elektrischen Anschluss (hier nicht dargestellt) für die Benutzerschnittstelle 70a auf. Zumin-

dest das elektrische Verbindungselement und/oder das weitere elektrische Verbindungselement sind/ist mit dem Anschluss verbunden.

[0196] Das Antriebsgehäuse 54a weist zumindest zwei Gehäuseschalen 84a, 86a auf. Das Antriebsgehäuse 54a weist eine Schalenbauweise mit den zwei Gehäuseschalen 84a, 86a als Halbschalen auf. Die zwei Gehäuseschalen 84a, 86a des Antriebsgehäuses 54a sind in einer Antriebsgehäusetrennebene 228a des Antriebsgehäuses 54a miteinander verbunden. Die Antriebsgehäusetrennebene 228a verläuft zumindest im Wesentlichen parallel zu der Trennebene 146a des Griffgehäuses 52a. Es ist denkbar, dass die Antriebsgehäusetrennebene 228a der Trennebene 146a des Griffgehäuses 52a entspricht. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Antriebsgehäusetrennebene 228a abgewinkelt zu der Trennebene 146a verläuft.

[0197] Zwischen den Gehäuseschalen 84a, 86a ist der Kabelkanal 82a angeordnet. Der Kabelkanal 82a verläuft innerhalb der Außenwandungen der Gehäuseschalen 84a, 86a, insbesondere innerhalb zumindest einer Außenwandung einer der Gehäuseschalen 84a, 86a. Der Kabelkanal 82a schließt an eine Kontaktfläche der Außenwandungen der zwei Gehäuseschalen 84a, 86a an. Eine Gehäuseschale 84a der Gehäuseschalen 84a, 86a weist eine Nut 88a für den Kabelkanal 82a auf. Eine weitere Gehäuseschale 86a der Gehäuseschalen 84a, 86a bildet einen Deckel (hier nicht dargestellt) für den Kabelkanal 82a.

[0198] Der Kabelkanal 82a ist zumindest teilweise an, insbesondere in, dem Mittelsteg 60a angeordnet. Es ist denkbar, dass zumindest ein Teil des Kabelkanals 82a durch den Mittelsteg 60a verläuft, beispielsweise zumindest 5 %, 10 % oder 20 % des Kabelkanals 82a.

[0199] Das Handwerkzeugmaschinensystem 36a weist eine Auflageeinheit 92a auf, welche zu einem Abstellen und/oder Ablegen der Schleifmaschine 10a auf einem Untergrund 94a in zumindest einer Abstell- und/oder Ablageposition ausgebildet ist, wobei der Akkupack 38a eine Auflagefläche 96a der Auflageeinheit 92a für die zumindest eine Abstell- und/oder Ablageposition aufweist. Figur 7 zeigt das Handwerkzeugmaschinensystem 36a in der Abstell- und/oder Ablageposition.

[0200] Die Auflagefläche 96a ist hier beispielhaft eine zusammenhängende Fläche, welche insbesondere in der zumindest einen Abstell- und/oder Ablageposition auf dem Untergrund 94a aufliegt. Die Auflagefläche 96a ist hier beispielhaft eine ebene Fläche. Der Untergrund 94a kann beispielsweise ein Boden, ein Tisch oder dergleichen sein. Der Akkupack 38a weist insbesondere ein Akkupackgehäuse 112a auf. Das Akkupackgehäuse 112a weist die Auflagefläche 96a auf.

[0201] Der Akkupack 38a weist eine Handwerkzeugmaschinenschnittstelle 230a zu einer elektrischen Verbindung mit der Handwerkzeugmaschine 50a, insbesondere der Schleifmaschine 10a, auf. Die Handwerkzeugmaschinenschnittstelle 230a ist zu einer Anordnung an der Akkupackschnittstelle 218a vorgesehen. Die Aufla-

gefläche 96a ist auf einer der Handwerkzeugmaschinenschnittstelle 230a abgewandten Seite des Akkupacks 38a angeordnet.

[0202] Die Werkzeugaufnahme 12a und/oder das Werkzeug 178a sind/ist in einem an der Werkzeugaufnahme 12a angeordneten Zustand des Werkzeugs 178a in der Abstell- und/oder Ablageposition beabstandet zu dem Untergrund 94a. Die Schleifmaschine 10a ist in der Abstell- und/oder Ablageposition einzig über die Auflagefläche 96a abstellbar. Die Schleifmaschine 10a ist in der Abstell- und/oder Ablageposition beabstandet zu dem Untergrund 94a. Die Schleifmaschine 10a ist in der Abstell- und/oder Ablageposition über den Akkupack 38a mit dem Untergrund 94a verbunden, vorzugsweise auf dem Untergrund 94a abstellbar. In der Abstell- und/oder Ablageposition ist lediglich die Auflagefläche 96a am Akkupack 38a des Handwerkzeugmaschinensystems 36a mit dem Untergrund 94a in Kontakt.

[0203] Eine Haupterstreckungsebene 98a der Auflagefläche 96a verläuft zu der Haupterstreckungsebene 232a der Werkzeugaufnahmefläche 102a der Werkzeugaufnahme 12a in einem von 90° verschiedenen Winkel 104a. Eine Haupterstreckungsachse (hier nicht dargestellt) der Handwerkzeugmaschine 50a, insbesondere der Schleifmaschine 10a, verläuft zu der Haupterstreckungsebene 98a der Auflagefläche 96a in der Abstell- und/oder Ablageposition in einem von 90° verschiedenen Winkel. Die Werkzeugaufnahmefläche 102a verläuft zumindest im Wesentlichen parallel zu der Haupterstreckungsachse der Handwerkzeugmaschine 50a, insbesondere der Schleifmaschine 10a. Alternativ ist denkbar, dass die Werkzeugaufnahmefläche 102a abgewinkelt zu der Haupterstreckungsachse der Handwerkzeugmaschine 50a, insbesondere der Schleifmaschine 10a, verläuft.

[0204] Insbesondere verläuft eine Griffachse 152a des Griffgehäuses 52a zu der Haupterstreckungsebene 98a der Auflagefläche 96a in der Abstell- und/oder Ablageposition in einem von 90° verschiedenen Winkel. Die Griffachse 152a ist durch den Bügelhandgriff 18a definiert. Die Griffachse 152a verläuft in der Trennebene 146a und/oder in der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a, insbesondere in der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a. Die Griffachse 152a entspricht einer Haupterstreckungsachse eines Griffrohrs 234a des Bügelhandgriffs 18a.

[0205] Die Haupterstreckungsebene 232a der Werkzeugaufnahmefläche 102a und die Haupterstreckungsebene 98a der Auflagefläche 96a schließen einen Winkel 104a ein, welcher größer als 80° ist. Der von der Haupterstreckungsebene 232a der Werkzeugaufnahmefläche 102a und der Haupterstreckungsebene 98a der Auflagefläche 96a eingeschlossene Winkel 104a weist einen Wert von kleiner 90° und größer 80° auf. Besonders bevorzugt weist der von der Haupterstreckungsebene 98a der Auflagefläche 96a und der Haupterstreckungsebene 232a der Werkzeugaufnahmefläche 102a eingeschlossene Winkel 104a einen Wert von zumindest im

Wesentlichen 86° auf.

[0206] Die Werkzeugaufnahme 12a, vorzugsweise die Werkzeugaufnahmefläche 102a, ist in der Abstell- und/oder Ablageposition in eine dem Untergrund 94a abgewandte Richtung geneigt. Eine Normale 106a der Haupterstreckungsebene 98a der Auflagefläche 96a schneidet den Akkupack 38a und den Schwerpunkt 26a der Schleifmaschine 10a.

[0207] Die Auflageeinheit 92a ist zu einem Abstellen und/oder Ablegen der Schleifmaschine 10a auf dem Untergrund 94a in zumindest einer weiteren Abstell- und/oder Ablageposition ausgebildet, wobei der Akkupack 38a eine weitere Auflagefläche 108a der Auflageeinheit 92a für die weitere Abstell- und/oder Ablageposition aufweist. Figur 8 zeigt das Handwerkzeugmaschinensystem 36a in der weiteren Abstell- und/oder Ablageposition.

[0208] In der weiteren Abstell- und/oder Ablageposition verläuft die Werkzeugaufnahmefläche 102a zumindest im Wesentlichen parallel zu einer Auflageebene 116a der weiteren Abstell- und/oder Ablageposition und/oder zu dem ebenen Untergrund 94a. In der weiteren Abstell- und/oder Ablageposition verläuft die Antriebsachse 30a zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Auflageebene 116a der weiteren Abstell- und/oder Ablageposition. Eine Kante 110a des Akkupackgehäuses 112a des Akkupacks 38a bildet die weitere Auflagefläche 108a. Die Kante 110a ist der Werkzeugaufnahme 12a abgewandt angeordnet.

[0209] Eine Haupterstreckungsachse 118a des Akkupacks 38a verläuft zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Haupterstreckungsachse der Schleifmaschine 10a. Die Kante 110a des Akkupackgehäuses 112a verläuft zumindest im Wesentlichen senkrecht zur Haupterstreckungsachse der Handwerkzeugmaschine 50a, insbesondere der Schleifmaschine 10a.

[0210] Die Schleifmaschine 10a weist lediglich einen Auflagepunkt 114a auf, welcher in der Auflageebene 116a der weiteren Abstell- und/oder Ablageposition zu liegen kommt. Der Auflagepunkt 114a befindet sich an dem Griffgehäuse 52a. Alternativ ist auch denkbar, dass sich der Auflagepunkt 114a an dem Antriebsgehäuse 54a befindet. Der Auflagepunkt 114a der Schleifmaschine 10a ist auf einer der Werkzeugaufnahme 12a abgewandten Seite des Griffgehäuses 52a angeordnet. Der Auflagepunkt 114a befindet sich auf einer Oberfläche 264a des Palmgriffs 160a. Der Palmgriff 160a weist eine runde Form auf. Die Oberfläche 264a des Palmgriffs 160a, auf welcher der Auflagepunkt 114a angeordnet ist, ist gekrümmt ausgebildet. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Oberfläche 264a des Palmgriffs 160a, auf welcher der Auflagepunkt 114a angeordnet ist, eben ausgebildet ist.

[0211] In der weiteren Abstell- und/oder Ablageposition kommen die weitere Auflagefläche 108a und der Auflagepunkt 114a der Schleifmaschine 10a in der Auflageebene 116a der weiteren Abstell- und/oder Ablageposition zu liegen. Das Handwerkzeugmaschinensystem 36a

ist in der weiteren Abstell- und/oder Ablageposition über die weitere Auflagefläche 108a am Akkupack 38a und über den Auflagepunkt 114a an der Schleifmaschine 10a in Kontakt mit dem Untergrund 94a.

[0212] Die Handwerkzeugmaschinenvorrichtung 48a weist die zuvor bereits genannte Schutzvorrichtung 120a, insbesondere einen Wandschutzring, zu einem Kollisionsschutz des an der Handwerkzeugmaschine 50a anordenbaren Werkzeugs 178a und/oder der Werkzeugaufnahme 12a mit Objekten in einer Arbeitsumgebung der Handwerkzeugmaschine 50a auf. Die Schutzvorrichtung 120a ist insbesondere als ein Schutzring ausgebildet. Die Schutzvorrichtung 120a ist vorzugsweise als Stoßstange für die Handwerkzeugmaschine 50a eingerichtet. Insbesondere ist die Schutzvorrichtung 120a dazu vorgesehen, einem Anschlag der Werkzeugaufnahme 12a und/oder des an der Werkzeugaufnahme 12a angeordneten Werkzeugs 178a an Wänden oder dergleichen in der Arbeitsumgebung entgegenzuwirken.

[0213] Die Schutzvorrichtung 120a weist eine Blendeinheit 122a und/oder eine Lichtleitereinheit 124a für zumindest eine Lichtquelle 132a auf.

[0214] Die Schutzvorrichtung 120a ist in zumindest einem Betriebszustand an dem Antriebsgehäuse 54a angeordnet. Die Schutzvorrichtung 120a ist zu einer Anordnung an dem Lüftergehäuse 166a vorgesehen. Die Blendeinheit 122a ist zur Abschirmung eines Bereichs vor einem Lichteinfall von der zumindest einen Lichtquelle 132a vorgesehen. Die Blendeinheit 122a weist mehrere Blendenelemente 100a auf. Alternativ ist denkbar, dass die Blendeinheit 122a lediglich ein Blendenelement 100a aufweist. Die Blendenelemente 100a sind als lichtundurchlässige Bauteile ausgebildet. Es ist auch denkbar, dass die Blendenelemente 100a als Reflektoren, beispielsweise als Spiegel, oder dergleichen ausgebildet sind.

[0215] Die Schutzvorrichtung 120a weist einen Grundkörper 236a auf. Der Grundkörper 236a weist mehrere Fenster 276a auf. Durch die Fenster 276a kann der Bediener bei einem Bearbeiten des Werkstücks auf das Werkstück schauen. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass der Grundkörper 236a frei von Fenstern 276a ausgebildet ist.

[0216] Die Blendeinheit 122a, insbesondere die Blendenelemente 100a, sind einstückig mit dem Grundkörper 236a ausgebildet. Die Blendeinheit 122a, insbesondere die Blendenelemente 100a, ist/sind durch den Grundkörper 236a der Schutzvorrichtung 120a gebildet.

[0217] Alternativ ist auch denkbar, dass die Blendeinheit 122a, insbesondere die Blendenelemente 100a, separat zu dem Grundkörper 236a ausgebildet ist/sind. Insbesondere ist alternativ denkbar, dass die Blendeinheit 122a, vorzugsweise die Blendenelemente 100a, an dem Grundkörper 236a befestigbar ist/sind, bevorzugt lösbar. Es ist auch denkbar, dass die Blendeinheit 122a, insbesondere die Blendenelemente 100a, verstellbar am Grundkörper 236a anordenbar ist/sind, vorzugs-

weise um einen Abschirmbereich durch die Blendeneinheit 122a anzupassen.

[0218] Die Lichtleitereinheit 124a ist an dem Grundkörper 236a angeordnet. Die Lichtleitereinheit 124a weist hier beispielsweise drei Lichtleiterelemente 238a auf. Alternativ ist denkbar, dass die Lichtleitereinheit 124a mehr oder weniger als drei Lichtleiterelemente 238a aufweist. Die Lichtleitereinheit 124a ist dazu vorgesehen, Licht der zumindest einen Lichtquelle 132a zu leiten und/oder abzustrahlen. Die Lichtleiterelemente 238a sind beispielsweise als transparente Fasern, Röhren oder Stäbe ausgebildet. Die Lichtleiterelemente 238a sind hier beispielhaft als Abstrahlelemente, insbesondere als lichtstreuende Elemente, ausgebildet, beispielsweise in Form einer Aufrauung, eines streuenden Glas-, Kunststoff- oder Keramikplättchens, eines streuenden Kunststofffilms oder dergleichen.

[0219] Die Blendeinheit 122a ist dazu vorgesehen, einen Lichtaustritt zumindest einer Lichtquelle 132a zumindest in Richtung einer vorgesehenen Bedienerseite zu blockieren. Die Blendeinheit 122a ist dazu vorgesehen, einen Lichtaustritt der zumindest einen Lichtquelle 132a in einer der Werkzeugaufnahme 12a abgewandten Richtung zu blockieren.

[0220] Es ist denkbar, dass die Schutzvorrichtung 120a eine Lichtquelleneinheit 126a aufweist. Die Lichtquelleneinheit 126a weist hier beispielhaft zwei Lichtquellen 132a auf. Alternativ ist auch denkbar, dass die Lichtquelleneinheit 126a eine von zwei verschiedene Anzahl an Lichtquellen 132a aufweist, beispielsweise lediglich eine Lichtquelle 132a oder mehr als zwei Lichtquellen 132a. Ferner ist alternativ denkbar, dass die Schutzvorrichtung 120a frei von einer Lichtquelleneinheit 126a ausgebildet ist. Die Lichtquelleneinheit 126a, insbesondere die Lichtquellen 132a, ist/sind an dem Grundkörper 236a angeordnet. Die Lichtquellen 132a sind beispielsweise als LEDs, als Glühlampen oder als ein anderes, einem Fachmann als sinnvoll erscheinendes Leuchtmittel ausgebildet. Alternativ ist auch denkbar, dass die Handwerkzeugmaschine 50a zumindest eine der Lichtquellen 132a aufweist.

[0221] Es ist auch denkbar, dass die Schutzvorrichtung 120a zumindest eine Energiequelle 128a für zumindest eine Lichtquelle 132a aufweist. Die Schutzvorrichtung 120a weist hier beispielhaft zwei Energiequellen 128a auf. Den Lichtquellen 132a ist jeweils eine der Energiequellen 128a zugeordnet. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Schutzvorrichtung 120a lediglich eine Energiequelle 128a oder mehr als zwei Energiequellen 128a aufweist oder frei von Energiequellen 128a ausgebildet ist. Die Energiequellen 128a sind beispielsweise als Batterien, als Akkus oder dergleichen ausgebildet.

[0222] Die Energiequellen 128a sind zur Energieversorgung der jeweiligen Lichtquelle 132a, insbesondere der Lichtquelleneinheit 126a, vorgesehen. Die Energiequellen 128a sind zumindest in einem Betriebszustand mit den Lichtquellen 132a, insbesondere der Lichtquelleneinheit 126a, verbunden. Alternativ oder zusätzlich ist

jedoch auch denkbar, dass die Lichtquellen 132a, insbesondere die Lichtquelleneinheit 126a, über die Handwerkzeugmaschine 50a, insbesondere die Schleifmaschine 10a, mit elektrischer Energie versorgbar sind/ist, beispielsweise über eine elektrische Steckerverbindung zwischen der Schutzvorrichtung 120a und der Handwerkzeugmaschine 50a.

[0223] Die Schutzvorrichtung 120a weist hier beispielhaft ein Bedienelement 130a für die Lichtquellen 132a, insbesondere die Lichtquelleneinheit 126a, auf. Das zumindest eine Bedienelement 130a ist an dem Grundkörper 236a angeordnet. Das zumindest eine Bedienelement 130a kann beispielsweise als eine Taste, als ein Drehrad, als ein Schalter oder dergleichen ausgebildet sein. Über das zumindest eine Bedienelement 130a sind/ist beispielsweise die Lichtquellen 132a ein- und/oder ausschaltbar und/oder ein Beleuchtungsparameter, beispielsweise eine Lichtfarbe, eine Intensität oder dergleichen, einstellbar.

[0224] Ferner ist denkbar, dass die Schutzvorrichtung 120a eine Sensoreinheit 134a zu einer Detektion eines Betriebs der Handwerkzeugmaschine 50a, insbesondere zur Aktivierung zumindest einer Lichtquelle 132a im Betrieb der Handwerkzeugmaschine 50a, aufweist.

[0225] Die Sensoreinheit 134a ist an dem Grundkörper 236a angeordnet. Die Sensoreinheit 134a weist zumindest ein Sensorelement (hier nicht dargestellt), beispielsweise einen Vibrationssensor oder dergleichen, zur Detektion eines Betriebs der Handwerkzeugmaschine 50a, insbesondere der Schleifmaschine 10a, auf. Die Sensoreinheit 134a weist eine Steuerelektronik (hier nicht dargestellt) zur Verarbeitung der Sensorsignale auf. Die Steuerelektronik ist steuerungstechnisch mit den Lichtquellen 132a verbunden. Die Steuerelektronik ist dazu vorgesehen, die Lichtquellen 132a bei einer Detektion eines Betriebs der Handwerkzeugmaschine 50a einzuschalten. Es ist denkbar, dass die Steuerelektronik Teil der Steuereinheit 216a der Handwerkzeugmaschine 50a ist. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Steuerelektronik separat zu der Steuereinheit 216a ausgebildet ist.

[0226] Die Schutzvorrichtung 120a ist zumindest teilweise aus einem thermoplastischen Elastomer gebildet. Der Grundkörper 236a ist zumindest teilweise aus einem thermoplastischen Elastomer gebildet. Zumindest eine der Handwerkzeugmaschine 50a abgewandte Oberfläche 240a der Schutzvorrichtung 120a, insbesondere des Grundkörpers 236a, ist aus einem thermoplastischen Elastomer gebildet.

[0227] Es ist auch denkbar, dass die Schutzvorrichtung 120a eine zumindest teilweise aus einem thermoplastischen Elastomer bestehende Schutzlage aufweist. Die Schutzlage kann eine über den Grundkörper 236a gestülpte Hülle, eine auf den Grundkörper 236a aufgeklebte Lage oder dergleichen sein. Es ist alternativ oder zusätzlich auch denkbar, dass die Schutzlage auf den Grundkörper 236a geklemmt, geschraubt oder dergleichen ist. Ferner ist auch denkbar, dass der Grundkörper

236a mit der Schutzlage umspritzt ist, insbesondere dass die Schutzlage auf den Grundkörper 236a aufgespritzt ist, beispielsweise in einem Zweikomponentenspritzgussverfahren.

[0228] Die Schutzvorrichtung 120a weist eine Befestigungseinheit 284a zu einer lösbaren Befestigung an der Handwerkzeugmaschine 50a auf (vgl. Figuren 9a und 9b). Die Befestigungseinheit 284a weist zwei Paare von zueinander parallel verlaufende Fixierschienen 286a auf. Die Fixierschienen 286a weisen jeweils eine Rastausnehmung 288a auf.

[0229] Die Handwerkzeugmaschine 50a, insbesondere das Antriebsgehäuse 54a, vorzugsweise das Lüftergehäuse 166a, weist eine zu der Befestigungseinheit 284a korrespondierende Schutzbefestigungseinheit 290a auf (vgl. Figuren 10a und 10b).

[0230] Die Schutzbefestigungseinheit 290a weist zwei Fixierschienen 292a auf. Die Fixierschienen 292a der Schutzbefestigungseinheit 290a sind in einem an der Handwerkzeugmaschine 50a angeordneten Zustand der Schutzvorrichtung 120a zwischen den Fixierschienen 286a der Befestigungseinheit 284a angeordnet. Die Fixierschienen 286a der Befestigungseinheit 284a und die Fixierschienen 292a der Schutzbefestigungseinheit 290a sind zu einer Fixierung in einer, vorzugsweise bezüglich der Antriebsachse 30a, axialen Richtung relativ zueinander vorgesehen. Die Schutzbefestigungseinheit 290a weist zwei Rastelemente 294a, insbesondere Rasthaken oder dergleichen, auf. Die Rastelemente 294a sind dazu vorgesehen, mit den Rastausnehmungen 288a der Befestigungseinheit 284a zu einer Befestigung der Schutzvorrichtung 120a an der Handwerkzeugmaschine 50a zusammenzuwirken.

[0231] Die Schutzvorrichtung 120a weist eine, insbesondere an einen Staubauslass 44a der Handwerkzeugmaschine 50a angepasste, asymmetrische Grundform auf. Eine Form des Grundkörpers 236a weicht entlang seiner Längserstreckung in zumindest einem Abschnitt von einer Kreisform ab, vorzugsweise in einem Bereich des Staubauslasses 44a.

[0232] Die Handwerkzeugmaschinenvorrichtung 48a weist eine Dämpfungseinheit 136a auf, welche das Antriebsgehäuse 54a mit dem Griffgehäuse 52a koppelt. Das Antriebsgehäuse 54a weist einen sich bezüglich der Antriebsachse 30a zumindest radial erstreckenden Ausleger 138a auf. An dem Ausleger 138a ist zumindest ein Teil 140a der Dämpfungseinheit 136a angeordnet. Die Gehäuseschalen 84a, 86 sind an dem Ausleger 138a miteinander, insbesondere über einen Schraubdom 274a der Gehäuseschalen 84a, 86a, verschraubt. Ein Schraubdom 272a der Griffgehäuseschalen 192a, 194a im Bereich des Auslegers 138a ist beabstandet zu dem Schraubdom 274a der Gehäuseschalen 84a, 86a angeordnet.

[0233] Die Dämpfungseinheit 136a weist mehrere Dämpfungselemente 164a, 170a, 246a, 248a auf. Die Dämpfungselemente 164a, 170a, 246a, 248a sind aus zumindest einem elastischen Material, insbesondere ei-

nem elastischen Kunststoff, gebildet. Die Dämpfungselemente 164a, 170a, 246a, 248a können als Blöcke, Ringe, Ringsegmente, Platten oder dergleichen ausgebildet sein.

[0234] Zumindest ein Teil der Dämpfungselemente 164a, 170a, 246a, 248a ist über eine Klemmung zwischen dem Antriebsgehäuse 54a und dem Griffgehäuse 52a fixiert. Es ist auch denkbar, dass die Dämpfungselemente 164a, 170a, 246a, 248a eine Klebeschicht zur Befestigung an dem Antriebsgehäuse 54a und/oder an dem Griffgehäuse 52a aufweisen. Zusätzlich oder alternativ ist denkbar, dass zumindest ein Teil der Dämpfungselemente 164a, 170a, 246a, 248a mittels Dämpfungselementaufnahmen, beispielsweise Ausnehmungen, Aufnahmebolzen oder dergleichen, und/oder durch eine Schraubverbindung oder dergleichen an dem Griffgehäuse 52a und/oder dem Antriebsgehäuse 54a befestigbar sind.

[0235] Der Teil 140a der Dämpfungseinheit 136a an dem Ausleger 138a weist hier beispielhaft zwei Dämpfungselemente 164a der Dämpfungselemente 164a, 170a, 246a, 248a auf. Alternativ ist auch denkbar, dass der Teil 140a der Dämpfungseinheit 136a an dem Ausleger 138a lediglich ein Dämpfungselement 164a oder mehr als zwei Dämpfungselemente 164a aufweist.

[0236] Das Antriebsgehäuse 54a ist über die Dämpfungselemente 164a, 170a, 246a, 248a mit dem Griffgehäuse 52a verbunden. Die Dämpfungseinheit 136a ist zur Schwingungskopplung des Griffgehäuses 52a von dem Antriebsgehäuse 54a vorgesehen. Das Griffgehäuse 52a ist über zwei voneinander verschiedene Koppelbereiche 250a, 252a der Dämpfungseinheit 136a mit dem Antriebsgehäuse 54a gekoppelt. Das Griffgehäuse 52a weist zwei voneinander beabstandete Innenbereiche 226a, 254a auf, in welchen jeweils ein Teil des Antriebsgehäuses 54a angeordnet ist. In den zwei Innenbereichen 226a, 254a sind die zwei Koppelbereiche 250a, 252a angeordnet.

[0237] Der Ausleger 138a ist auf einer der Akkupackschnittstelle 218a zugewandten Seite des Antriebsgehäuses 54a angeordnet. Der Ausleger 138a ist innerhalb des Griffgehäuses 52a, insbesondere in einem weiteren Innenbereich 254a der zwei Innenbereiche 226a, 254a des Griffgehäuses 52a, angeordnet. Der Ausleger 138a bildet, in einer zur Antriebsachse 30a senkrechten und in der Trennebene 146a verlaufenden Richtung betrachtet, einen äußersten Punkt des Antriebsgehäuses 54a. Der Ausleger 138a ist von dem Griffgehäuse 52a zumindest teilweise umschlossen. Es ist auch denkbar, dass das Kommunikationsmodul 72a zwischen dem Ausleger 138a und der Akkupackschnittstelle 218a, insbesondere in dem weiteren Innenbereich 254a, angeordnet ist.

[0238] Der Ausleger 138a weist zumindest eine Dämpfungselementaufnahme 256a für die Dämpfungselemente 164a auf. Die Dämpfungselemente 164a sind formtechnisch an die Dämpfungselementaufnahme 256a angepasst. Die Dämpfungselementaufnahme 256a weist zwei Aufnahmebolzen zur Aufnahme jeweils

eines der ringförmigen Dämpfungselemente 164a auf. Die Dämpfungselementaufnahme 256a ist zu einer zur Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a, insbesondere zur Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a, und/oder zur Trennebene 146a senkrechten Aufnahme der Dämpfungselemente 164a vorgesehen. Der Ausleger 138a ist hier beispielhaft T-förmig ausgebildet, insbesondere zur Aufnahme der zumindest zwei Dämpfungselemente 164a.

[0239] Alternativ ist beispielsweise jedoch auch denkbar, dass die Dämpfungselementaufnahme 256a als eine Ausnehmung, insbesondere zur Aufnahme eines als Block, Platte oder dergleichen ausgebildeten Dämpfungselements 164a, ausgebildet ist. Die Dämpfungselemente 164a sind an der Dämpfungselementaufnahme 256a durch das Griffgehäuse 52a, insbesondere die Griffgehäuseschalen 192a, 194a, fixiert. Alternativ oder zusätzlich ist jedoch auch denkbar, dass die Dämpfungselemente 164a mit der Dämpfungselementaufnahme 256a verklebt, verschraubt oder dergleichen sind.

[0240] Ein maximaler Abstand 142a des Auslegers 138a von der Antriebsachse 30a ist größer als ein maximaler Abstand 144a der Werkzeugaufnahme 12a von der Antriebsachse 30a, insbesondere in einer Trennebene 146a des Griffgehäuses 52a betrachtet (vgl. Figur 6). Ein maximaler Abstand 258a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a an dem Ausleger 138a von der Antriebsachse 30a ist größer als der maximale Abstand 144a der Werkzeugaufnahme 12a von der Antriebsachse 30a, insbesondere in der Trennebene 146a des Griffgehäuses 52a betrachtet.

[0241] Ein Verhältnis einer maximalen Quererstreckung 148a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a zu einem minimalen Abstand 150a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a von der Griffachse 152a des Griffgehäuses 52a beträgt zumindest 0,9 und maximal 1,05. Die maximale Quererstreckung 148a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a verläuft zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a, insbesondere der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a, und/oder der Trennebene 146a. Die maximale Quererstreckung 148a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a verläuft zumindest im Wesentlichen parallel zur Werkzeugaufnahmefläche 102a. Der minimale Abstand 150a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a von der Griffachse 152a ist parallel zur Trennebene 146a, insbesondere zur Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a, vorzugsweise zur Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a, gemessen.

[0242] Die maximale Quererstreckung 148a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a beträgt hier beispielhaft zumindest 40 mm, bevorzugt zumindest 45 mm. Die maximale Quererstreckung 148a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a beträgt hier beispielhaft höchstens 60 mm, bevorzugt höchstens 50 mm. Die maximale Quererstreckung 148a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a ist durch einen maximalen Abstand der zwei

Dämpfungselemente 164a, insbesondere in einer zur Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a senkrechten Richtung, definiert.

[0243] Ein Verhältnis der maximalen Quererstreckung 148a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a zu der maximalen Höhe 34a der Schleifmaschine 10a beträgt vorzugsweise zumindest 0,35, bevorzugt zumindest 0,4. Das Verhältnis der maximalen Quererstreckung 148a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a zu der maximalen Höhe 34a der Schleifmaschine 10a beträgt vorzugsweise höchstens 0,5, bevorzugt höchstens 0,45.

[0244] Der minimale Abstand 150a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a von der Griffachse 152a beträgt vorzugsweise zumindest 45 mm, bevorzugt zumindest 50 mm. Der minimale Abstand 150a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a von der Griffachse 152a beträgt vorzugsweise höchstens 60 mm, bevorzugt höchstens 55 mm. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass der minimale Abstand 150a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a von der Griffachse 152a kleiner ist als 45 mm oder größer ist als 60 mm.

[0245] Ein Verhältnis der maximalen Quererstreckung 148a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a zu einem minimalen Abstand 154a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a von der Antriebsachse 30a beträgt zumindest 0,7, vorzugsweise zumindest 0,73. Das Verhältnis der maximalen Quererstreckung 148a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a zu dem minimalen Abstand 154a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a von der Antriebsachse 30a beträgt maximal 0,8, bevorzugt maximal 0,75. Der minimale Abstand 154a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a von der Antriebsachse 30a ist parallel zur Trennebene 146a, insbesondere zur Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a, vorzugsweise zur Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a, gemessen.

[0246] Der minimale Abstand 154a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a von der Antriebsachse 30a beträgt vorzugsweise zumindest 55 mm, bevorzugt zumindest 60 mm. Der minimale Abstand 154a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a von der Antriebsachse 30a beträgt vorzugsweise höchstens 70 mm, bevorzugt höchstens 65 mm. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass der minimale Abstand 154a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a von der Antriebsachse 30a kleiner ist als 55 mm oder größer ist als 70 mm.

[0247] Ein Verhältnis einer maximalen Höhe 156a der Gehäuseeinheit 16a zu dem minimalen Abstand 150a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a an dem Ausleger 138a von der Griffachse 152a des Griffgehäuses 52a beträgt maximal 2,25. Die maximale Höhe 156a der Gehäuseeinheit 16a verläuft in der Trennebene 146a, insbesondere in der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a, bevorzugt in der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a.

[0248] Die maximale Höhe 156a der Gehäuseeinheit 16a verläuft parallel zur Antriebsachse 30a. Die maximale Höhe 156a der Gehäuseeinheit 16a beträgt hier bei-

spielhaft zumindest 90 mm, bevorzugt zumindest 100 mm. Die maximale Höhe 156a der Gehäuseeinheit 16a beträgt hier beispielhaft maximal 120 mm, bevorzugt maximal 110 mm. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die maximale Höhe 156a der Gehäuseeinheit 16a in Richtung der Antriebsachse 30a kleiner ist als 90 mm oder größer ist als 120 mm.

[0249] Ein Verhältnis einer maximalen Erstreckung 296a der Dämpfungseinheit 136a, insbesondere eines maximalen Abstands 298a der Dämpfungselemente 164a, 170a, 246a, 248a, in Richtung der Antriebsachse 30a zu der maximalen Höhe 156a der Gehäuseeinheit 16a beträgt zumindest 0,8, bevorzugt zumindest 0,85. Ein Verhältnis der maximalen Erstreckung 296a der Dämpfungseinheit 136a, insbesondere des maximalen Abstands 298a der Dämpfungselemente 164a, 170a, 246a, 248a, in Richtung der Antriebsachse 30a zu der maximalen Höhe 34a der Schleifmaschine 10a beträgt zumindest 0,7, bevorzugt zumindest 0,75. Die maximale Erstreckung 296a der Dämpfungseinheit 136a, insbesondere der maximale Abstand 298a der Dämpfungselemente 164a, 170a, 246a, 248a, in Richtung der Antriebsachse 30a beträgt hier beispielhaft zumindest 85 mm, bevorzugt zumindest 90 mm (vgl. Figur 4).

[0250] Ein Verhältnis des minimalen Abstands 154a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a von der Antriebsachse 30a in einer zu der Antriebsachse 30a senkrecht verlaufenden Richtung zu einer maximalen Längserstreckung 158a der Gehäuseeinheit 16a ist größer als 0,3. Die maximale Längserstreckung 158a der Gehäuseeinheit 16a verläuft senkrecht zur Antriebsachse 30a. Die maximale Längserstreckung 158a der Gehäuseeinheit 16a verläuft zumindest im Wesentlichen parallel zur Werkzeugaufnahme fläche 102a. Die maximale Längserstreckung 158a der Gehäuseeinheit 16a verläuft in der Trennebene 146a, vorzugsweise in der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a, insbesondere der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a.

[0251] Die maximale Längserstreckung 158a der Gehäuseeinheit 16a beträgt vorzugsweise zumindest 175 mm, bevorzugt zumindest 180 mm. Die maximale Längserstreckung 158a der Gehäuseeinheit 16a beträgt vorzugsweise höchstens 190 mm, bevorzugt höchstens 185 mm. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die maximale Längserstreckung 158a der Gehäuseeinheit 16a kleiner ist als 175 mm oder größer ist als 190 mm.

[0252] Ein Verhältnis des minimalen Abstands 154a zwischen dem Teil 140a der Dämpfungseinheit 136a und der Antriebsachse 30a zu dem minimalen Abstand 150a zwischen dem Teil 140a der Dämpfungseinheit 136a und der Griffachse 152a des Griffgehäuses 52a beträgt zumindest 1,2 und maximal 1,3.

[0253] Der Bügelhandgriff 18a ist über den Teil 140a der Dämpfungseinheit 136a und/oder über den Ausleger 138a an dem Antriebsgehäuse 54a zur Bildung der geschlossenen Griffausnehmung 20a des Bügelhandgriffs 18a abgestützt.

[0254] Der Teil 140a der Dämpfungseinheit 136a und/oder der Ausleger 138a ist in Richtung der Griffachse 152a auf Höhe der Griffausnehmung 20a angeordnet. Der Teil 140a der Dämpfungseinheit 136a an dem Ausleger 138a und/oder der Ausleger 138a ist, in Richtung der Griffachse 152a betrachtet, zumindest im Wesentlichen vollständig innerhalb der maximalen Längserstreckung 22a der Griffausnehmung 20a angeordnet.

[0255] Die zwei Dämpfungselemente 164a des Teils 140a der Dämpfungseinheit 136a am Ausleger 138a sind voneinander beabstandet angeordnet. Die Dämpfungselemente 164a sind auf einander abgewandten Seiten des Auslegers 138a angeordnet. Die Dämpfungselemente 164a sind auf voneinander verschiedenen Seiten der Trennebene 146a, insbesondere der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a, vorzugsweise der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a, angeordnet. Die Dämpfungselemente 164a sind bezüglich der Trennebene 146a, insbesondere der Haupterstreckungsebene 64a des Griffgehäuses 52a, vorzugsweise der Haupterstreckungsebene 42a des Bügelhandgriffs 18a, spiegelsymmetrisch angeordnet.

[0256] Der Ausleger 138a ist an dem Lüftergehäuse 166a angeordnet. Der Ausleger 138a ist zumindest teilweise einstückig mit dem Lüftergehäuse 166a ausgebildet. Der Ausleger 138a ist auf einer der Akkupackschnittstelle 218a zugewandten Seite des Lüftergehäuses 166a angeordnet. Das Lüftergehäuse 166a ist zwischen dem Motorgehäuse 78a und der Werkzeugaufnahme 12a angeordnet. Der Absauglüfter 168a ist aus Metall gefertigt, insbesondere gegossen. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass der Absauglüfter 168a aus Kunststoff oder einer Kombination aus Kunststoff und Metall gefertigt ist.

[0257] Das Motorgehäuse 78a und das Lüftergehäuse 166a sind zumindest teilweise einstückig miteinander ausgebildet. Das Lüftergehäuse 166a und das Motorgehäuse 78a weisen gemeinsame Gehäuseschalen 84a, 86a auf. Die zwei Gehäuseschalen 84a, 86a weisen jeweils eine Hälfte des Lüftergehäuses 166a und des Motorgehäuses 78a auf.

[0258] An dem Motorgehäuse 78a sind beispielhaft zwei weitere Dämpfungselemente 170a der Dämpfungseinheit 136a derart angeordnet, dass die Dämpfungselemente 170a in einer zur Antriebsachse 30a senkrechten Schnittebene 172a durch das jeweilige Dämpfungselement 170a betrachtet lediglich teilweise von dem Griffgehäuse 52a umschlossen sind. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Dämpfungseinheit 136a lediglich ein weiteres Dämpfungselement 170a oder mehr als zwei weitere Dämpfungselemente 170a aufweist.

[0259] Die zwei weiteren Dämpfungselemente 170a sind zwischen dem Griffgehäuse 52a und dem Motorgehäuse 78a angeordnet. Die zwei weiteren Dämpfungselemente 170a sind innerhalb des Griffgehäuses 52a angeordnet. Die zwei weiteren Dämpfungselemente 170a sind auf einander abgewandten Seiten des Motorgehäuses 78a angeordnet, insbesondere an verschiedenen Gehäuseschalen 84a, 86a. Die zwei weiteren Dämpfungselemente 170a sind auf verschiedenen Seiten der Trennebene 146a und/oder der Antriebsgehäusetrennebene 228a angeordnet. Die zwei weiteren Dämpfungselemente 170a sind symmetrisch zu der Trennebene 146a und/oder zu der Antriebsgehäusetrennebene 228a angeordnet. Die zwei weiteren Dämpfungselemente 170a sind würfelförmig ausgebildet. Die weiteren Dämpfungselemente 170a sind in axialer Richtung betrachtet auf Höhe der Luftauslassöffnungen 74a angeordnet.

[0260] Die Dämpfungseinheit 136a weist zwei Dichtungselemente 174a, insbesondere einen Dichtungsring, um einen Einlass von Abluft in das Griffgehäuse 52a zu blockieren, auf. Die Dichtungselemente 174a sind zwischen dem Griffgehäuse 52a und dem Antriebsgehäuse 54a angeordnet.

[0261] Die Dichtungselemente 174a sind als Kreisbogensegmente ausgebildet. Die Dichtungselemente 174a sind innerhalb des Griffgehäuses 52a angeordnet. Die Dichtungselemente 174a sind auf einander abgewandten Seiten des Motorgehäuses 78a angeordnet, insbesondere an verschiedenen Gehäuseschalen 84a, 86a. Die Dichtungselemente 174a sind auf verschiedenen Seiten der Trennebene 146a und/oder der Antriebsgehäusetrennebene 228a angeordnet. Die Dichtungselemente 174a sind symmetrisch zu der Trennebene 146a und/oder zu der Antriebsgehäusetrennebene 228a angeordnet.

[0262] Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Dämpfungseinheit 136a lediglich ein Dichtungselement 174a oder mehr als zwei Dichtungselemente 174a aufweist.

[0263] Die Dichtungselemente 174a umgeben das Motorgehäuse 78a in einer Umfangsrichtung, welche insbesondere in einer zur Antriebsachse 30a senkrecht verlaufenden Ebene verläuft, zumindest im Wesentlichen vollständig, vorzugsweise in einem Winkelbereich von zumindest 270°, bevorzugt von zumindest 330° und besonders bevorzugt von zumindest 350°.

[0264] Die Dichtungselemente 174a sind dazu vorgesehen, einen Spalt zwischen dem Motorgehäuse 78a und dem Griffgehäuse 52a zumindest im Wesentlichen vollständig zu füllen. Die Dichtungselemente 174a sind aus einem elastischen Material gebildet, vorzugsweise einem elastischen Kunststoff. Die Dichtungselemente 174a weisen vorzugsweise eine von den Dämpfungselementen 164a, 170a, 246a, 248a verschiedene Materialhärte auf. Die Materialhärte der Dichtungselemente 174a ist geringer als eine Materialhärte der Dämpfungselemente 164a, 170a, 246a, 248a. Alternativ ist denkbar, dass die Dichtungselemente 174a und die Dämpfungselemente 164a, 170a, 246a, 248a eine identische Materialhärte aufweisen. Die Dichtungselemente 174a sind bezüglich der Werkzeugaufnahme 12a oberhalb der Luftauslassöffnungen 74a angeordnet. Die Dichtungselemente 174a sind zusätzlich zur Abstützung und/oder Schwingungsentkopplung des Griffgehäuses 52a vom Antriebsgehäuse 54a vorgesehen.

[0265] Die Dämpfungseinheit 136a weist vier zusätz-

liche Dämpfungselemente 246a auf. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Dämpfungseinheit 136a weniger als vier zusätzliche Dämpfungselemente 246a oder mehr als vier zusätzliche Dämpfungselemente 246a aufweist. Die zusätzlichen Dämpfungselemente 246a sind zwischen dem Griffgehäuse 52a und dem Motorgehäuse 78a angeordnet. Die zusätzlichen Dämpfungselemente 246a sind innerhalb des Griffgehäuses 52a angeordnet. Die zusätzlichen Dämpfungselemente 246a sind in einer Umfangsrichtung des Motorgehäuses 78a, welche insbesondere in einer zur Antriebsachse 30a senkrechten Ebene verläuft, gleichmäßig angeordnet.

[0266] Jeweils zwei der zusätzlichen Dämpfungselemente 246a sind auf einander abgewandten Seiten des Motorgehäuses 78a angeordnet, insbesondere an verschiedenen Gehäuseschalen 84a, 86a. Jeweils zwei der zusätzlichen Dämpfungselemente 246a sind auf verschiedenen Seiten der Trennebene 146a und/oder der Antriebsgehäusetrennebene 228a angeordnet.

[0267] Die zusätzlichen Dämpfungselemente 246a sind symmetrisch zu der Trennebene 146a und/oder der Antriebsgehäusetrennebene 228a angeordnet. Die zusätzlichen Dämpfungselemente 246a sind würfelförmig ausgebildet. Die zwei Dichtungselemente 174a sind in axialer Richtung betrachtet zwischen den weiteren Dämpfungselementen 170a und den zusätzlichen Dämpfungselementen 246a angeordnet.

[0268] Die Dämpfungseinheit 136a weist ein weiteres zusätzliches Dämpfungselement 248a auf. Das weitere zusätzliche Dämpfungselement 248a ist zu einer Dämpfung von bezüglich der Antriebsachse 30a axialen Relativbewegungen, insbesondere Vibrationen, zwischen dem Antriebsgehäuse 54a und dem Griffgehäuse 52a und/oder zu einer axialen Abstützung zwischen dem Griffgehäuse 52a und dem Antriebsgehäuse 54a vorgesehen. Alternativ oder zusätzlich ist jedoch auch denkbar, dass das weitere zusätzliche Dämpfungselement 248a zu einer Dämpfung von Radialbewegungen und/oder zu einer radialen Abstützung zwischen dem Griffgehäuse 52a und dem Antriebsgehäuse 54a vorgesehen ist. Das weitere zusätzliche Dämpfungselement 248a ist bevorzugt in einer Verlängerung der Motorachse 260a angeordnet, bevorzugt zwischen Motorgehäuse 78a und Griffgehäuse 52a.

[0269] Das weitere zusätzliche Dämpfungselement 248a ist hier beispielhaft kreiszylinderförmig ausgebildet. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass das weitere zusätzliche Dämpfungselement 248a würfelförmig oder dergleichen ausgebildet ist. Das weitere zusätzliche Dämpfungselement 248a ist hier beispielhaft vorgespannt zwischen dem Antriebsgehäuse 54a und dem Griffgehäuse 52a angeordnet.

[0270] Die maximale Erstreckung 296a der Dämpfungseinheit 136a, insbesondere der maximale Abstand 298a der Dämpfungselemente 164a, 170a, 246a, 248a, in Richtung der Antriebsachse 30a ist durch einen maximalen Abstand zwischen dem weiteren zusätzlichen Dämpfungselement 248a und den Dämpfungselemen-

ten 164a in Richtung der Antriebsachse 30a definiert.

[0271] Figur 11 zeigt einen schematischen Ablauf eines Verfahrens zur Herstellung einer, insbesondere der zuvor bereits genannten, Handwerkzeugmaschinenvorrichtung 48a. Die Schutzvorrichtung 120a wird zumindest teilweise aus einem thermoplastischen Elastomer hergestellt.

[0272] In einem Verfahrensschritt, insbesondere einem Ausformungsschritt 242a, wird der Grundkörper 236a ausgeformt. In einem Verfahrensschritt, insbesondere einem Umspritzungsschritt 244a, wird der Grundkörper 236a mit einer Schutzlage aus thermoplastischem Elastomer umspritzt. Alternativ ist auch denkbar, dass der Grundkörper 236a bereits zumindest teilweise mit einem thermoplastischen Elastomer, insbesondere in dem Ausformungsschritt 242a, ausgeformt wird.

[0273] In Figur 12 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung gezeigt. Die nachfolgenden Beschreibungen und die Zeichnungen beschränken sich im Wesentlichen auf die Unterschiede zwischen den Ausführungsbeispielen, wobei bezüglich gleich bezeichneter Bauteile, insbesondere in Bezug auf Bauteile mit gleichen Bezugszeichen, grundsätzlich auch auf die Zeichnungen und/oder die Beschreibung der anderen Ausführungsbeispiele, insbesondere der Figuren 1 bis 11, verwiesen werden kann. Zur Unterscheidung der Ausführungsbeispiele ist der Buchstabe a den Bezugszeichen des Ausführungsbeispiels in den Figuren 1 bis 11 nachgestellt. Im Ausführungsbeispiel der Figur 12 ist der Buchstabe a durch den Buchstaben b ersetzt.

[0274] Figur 12 zeigt ein Handwerkzeugmaschinensystem 36b mit einer Handwerkzeugmaschine 50b. Die Handwerkzeugmaschine 50b ist als eine Schleifmaschine 10b ausgebildet. Die Handwerkzeugmaschine 50b ist als eine Akkuschleifmaschine ausgebildet. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Handwerkzeugmaschine 50b, insbesondere die Schleifmaschine 10b, als eine netzbetriebene Handwerkzeugmaschine ausgebildet ist. Die Schleifmaschine 10b ist als ein Exzentschleifer ausgebildet. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass die Schleifmaschine 10b als ein Schwingschleifer, als ein Deltaschleifer oder dergleichen ausgebildet ist.

[0275] Die Handwerkzeugmaschine 50b weist eine Werkzeugaufnahme 12b, insbesondere ein Schleifpad, zur Aufnahme eines Werkzeugs 178b auf. Die Handwerkzeugmaschine 50b weist eine Antriebseinheit (hier nicht dargestellt) zum Antrieb der Werkzeugaufnahme 12b auf.

[0276] Die Handwerkzeugmaschine 50b weist eine Gehäuseeinheit 16b auf.

[0277] Die Gehäuseeinheit 16b weist ein Griffgehäuse 52b und ein Lüftergehäuse 166b zur Aufnahme eines Absauglüfters auf. Das Lüftergehäuse 166b ist als Metallgehäuse, insbesondere als Aluminiumgehäuse, ausgebildet. Alternativ ist jedoch auch denkbar, dass das Lüftergehäuse 166b zumindest teilweise als Kunststoffgehäuse ausgebildet ist. Das Griffgehäuse 52b weist einen Bügelhandgriff 18b auf. Das Griffgehäuse 52b ist mit

dem Lüftergehäuse 166b gekoppelt. Im Griffgehäuse 52b ist eine Antriebseinheit, insbesondere zumindest ein Elektromotor, der Handwerkzeugmaschine 50b angeordnet.

[0278] Ein Verhältnis einer maximalen Längserstreckung einer Griffausnehmung 20b des Bügelhandgriffs 18b zu einer maximalen Längserstreckung der Werkzeugaufnahme 12b beträgt zumindest 0,35 und höchstens 0,5. Der Bügelhandgriff 18b ist geschlossen ausgebildet. Die Griffausnehmung 20b ist, in der Haupterstreckungsebene des Bügelhandgriffs 18b betrachtet, von Wandungen des Griffgehäuses 52b umschlossen, insbesondere begrenzt. Das Lüftergehäuse 166b liegt direkt an dem Griffgehäuse 52b an. Das Griffgehäuse 52b weist Luftauslassöffnungen 74b auf.

[0279] Die Handwerkzeugmaschine 50b weist eine Handwerkzeugmaschinenvorrichtung 48b auf. Die Gehäuseeinheit 16b ist Teil der Handwerkzeugmaschinenvorrichtung 48b. Das Lüftergehäuse 166b weist auf einer Oberfläche einer Oberseite des Lüftergehäuses 166b einen gegenüber der Oberfläche erhöhten Mittelsteg 60b auf. Der Mittelsteg 60b fällt in beiden ausgehend von einer Haupterstreckungsebene (hier nicht dargestellt) des Griffgehäuses 52b und senkrecht zur Haupterstreckungsebene des Griffgehäuses 52b verlaufenden Richtungen auf die Oberfläche ab.

[0280] Das Handwerkzeugmaschinensystem 36b weist einen Akkupack 38b zur Energieversorgung der Handwerkzeugmaschine 50b auf. Das Handwerkzeugmaschinensystem 36b weist eine Auflageeinheit 92b auf, welche zu einem Abstellen und/oder Ablegen der Schleifmaschine 10b auf einem Untergrund (hier nicht dargestellt) in zumindest einer Abstell- und/oder Ablageposition ausgebildet ist, wobei der Akkupack 38b eine Auflagefläche der Auflageeinheit 92b für die zumindest eine Abstell- und/oder Ablageposition aufweist.

[0281] Die Handwerkzeugmaschine 50b weist eine Aufnahme 68b für eine Benutzerschnittstelle 70b der Handwerkzeugmaschine 50b auf. Die Aufnahme 68b ist durch das Griffgehäuse 52b und das Lüftergehäuse 166b begrenzt.

Patentansprüche

1. Schleifmaschine (10a; 10b), insbesondere Akkus Schleifmaschine, bevorzugt Schwingschleifer oder Exzenterschleifer, mit einer Werkzeugaufnahme (12a; 12b), insbesondere einem Schleifpad, mit einer Antriebseinheit (14a) zum Antrieb der Werkzeugaufnahme (12a; 12b) und mit einer Gehäuseeinheit (16a; 16b), welche einen Bügelhandgriff (18a; 18b) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verhältnis einer maximalen Längserstreckung (22a) einer Griffausnehmung (20a; 20b) des Bügelhandgriffs (18a; 18b) zu einer maximalen Längserstreckung (24a) der Werkzeugaufnahme (12a; 12b) zumindest 0,35 und höchstens 0,5 beträgt.

2. Schleifmaschine (10a; 10b) nach Anspruch 1, deren Schwerpunkt (26a) in der Griffausnehmung (20a; 20b) angeordnet ist.

3. Schleifmaschine (10a; 10b) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verhältnis eines maximalen Abstands (28a) der Werkzeugaufnahme (12a; 12b) vom Schwerpunkt (26a) in Richtung einer Antriebsachse (30a) der Antriebseinheit (14a; 14b) zu einem minimalen Abstand (32a) zwischen der Antriebsachse (30a) und dem Schwerpunkt (26a) mindestens 2,8 und maximal 3,5 beträgt.

4. Schleifmaschine (10a; 10b) nach Anspruch 2 oder 3, deren maximale Höhe (34a) in Richtung einer Antriebsachse (30a) der Antriebseinheit (14a) zu einem maximalen Abstand (28a) zwischen der Werkzeugaufnahme (12a; 12b) und dem Schwerpunkt (26a) in Richtung der Antriebsachse (30a) ein Verhältnis von zumindest 2,8 und höchstens 3,2 aufweist.

5. Schleifmaschine (10a; 10b) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Griffausnehmung (20a; 20b) geschlossen ist, bevorzugt im Wesentlichen oval geschlossen.

6. Handwerkzeugmaschinensystem (36a; 36b) mit einer Schleifmaschine (10a; 10b) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und mit einem Akkupack (38a; 38b).

7. Handwerkzeugmaschinensystem (36a; 36b) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Akkupack (38a; 38b) einen Akkupackschwerpunkt (40a) aufweist, welcher in einem an der Schleifmaschine (10a; 10b) angeordneten Zustand versetzt zu einer Haupterstreckungsebene (42a) des Bügelhandgriffs (18a; 18b) angeordnet ist.

8. Handwerkzeugmaschinensystem (36a; 36b) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schleifmaschine (10a; 10b) einen Staubauslass (44a) aufweist, wobei der Akkupackschwerpunkt (40a) und der Staubauslass (44a) auf verschiedenen Seiten der Haupterstreckungsebene (42a) des Bügelhandgriffs (18a; 18b) angeordnet sind.

9. Handwerkzeugmaschinensystem (36a; 36b) nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verhältnis eines minimalen Abstands (46a) zwischen dem Akkupackschwerpunkt (40a) in einem an der Schleifmaschine (10a; 10b) angeordneten Zustand und einer Antriebsachse (30a) der Antriebseinheit (14a) zu einer maximalen Längserstreckung (24a) der Werkzeugaufnahme (12a; 12b) zumindest 0,85 und höchstens 1,2 beträgt.

10. Handwerkzeugmaschinensystem (36a; 36b) nach

einem der Ansprüche 6 bis 9, dessen Gesamt-
schwerpunkt (176a) in der Griffausnehmung (20a;
20b) des Bügelhandgriffs (18a; 18b) angeordnet ist.

11. Handwerkzeugmaschinensystem (36a; 36b) nach 5
einem der Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekenn-**
zeichnet, dass ein Verhältnis eines minimalen Ab-
stands (46a) zwischen dem Akkupackschwerpunkt
(40a) des Akkupacks (38a; 38b) in einem an der 10
Schleifmaschine (10a; 10b) angeordneten Zustand
und einer Antriebsachse (30a) der Antriebseinheit
(14a; 14b) zu einer maximalen Längserstreckung
(22a) einer Griffausnehmung (20a; 20b) des Bügel-
handgriffs (18a; 18b) zumindest 2,0 und höchstens 15
3,0 beträgt.

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

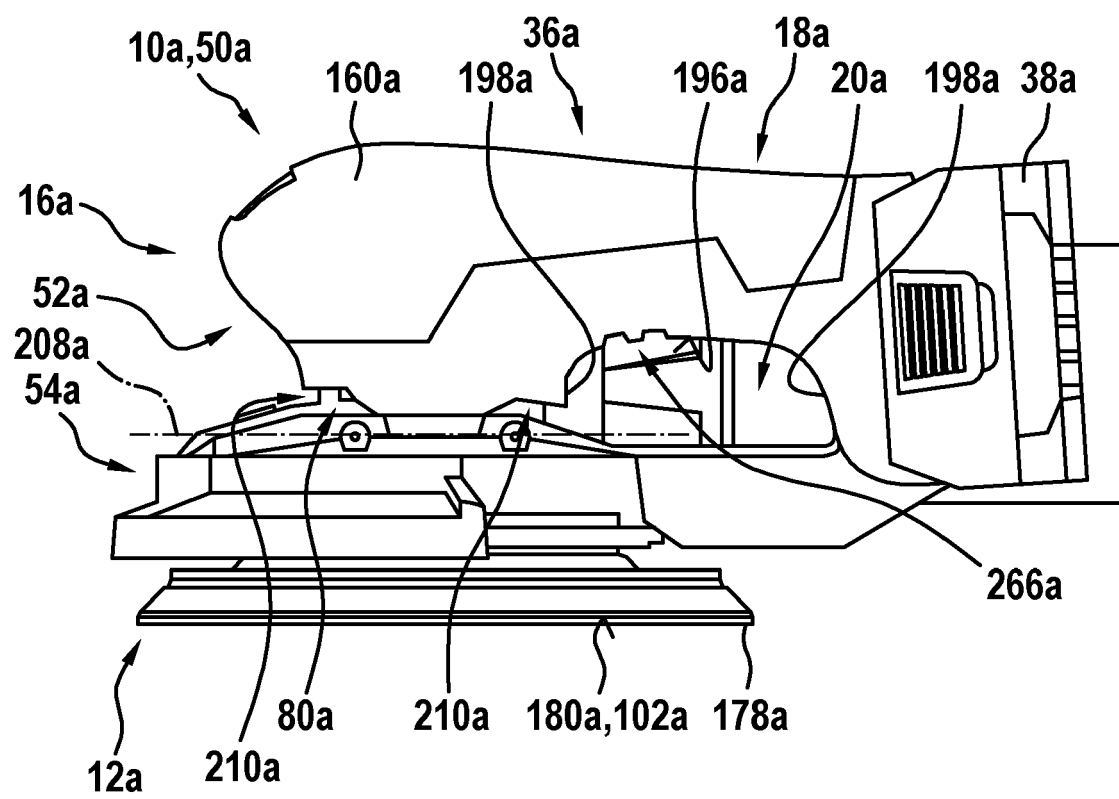


Fig. 2

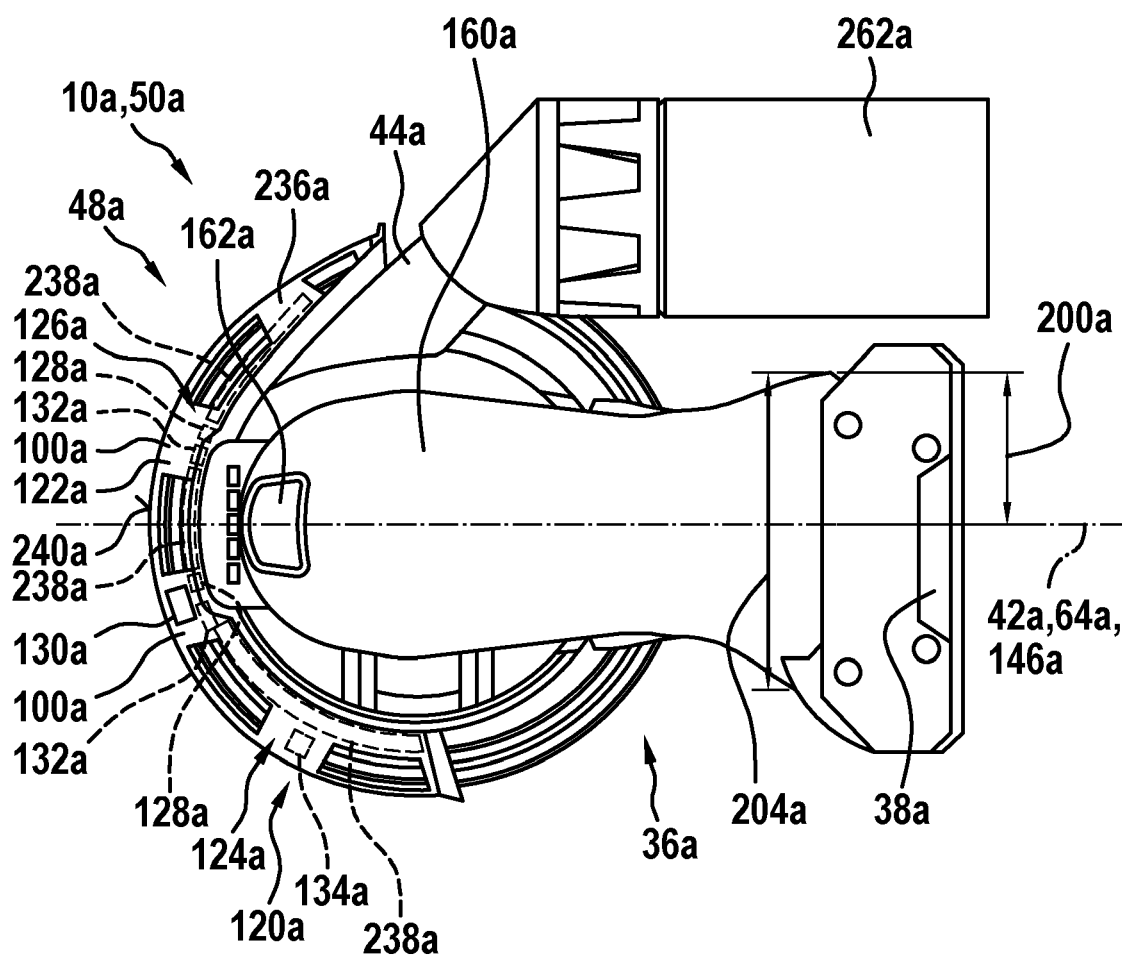


Fig. 3

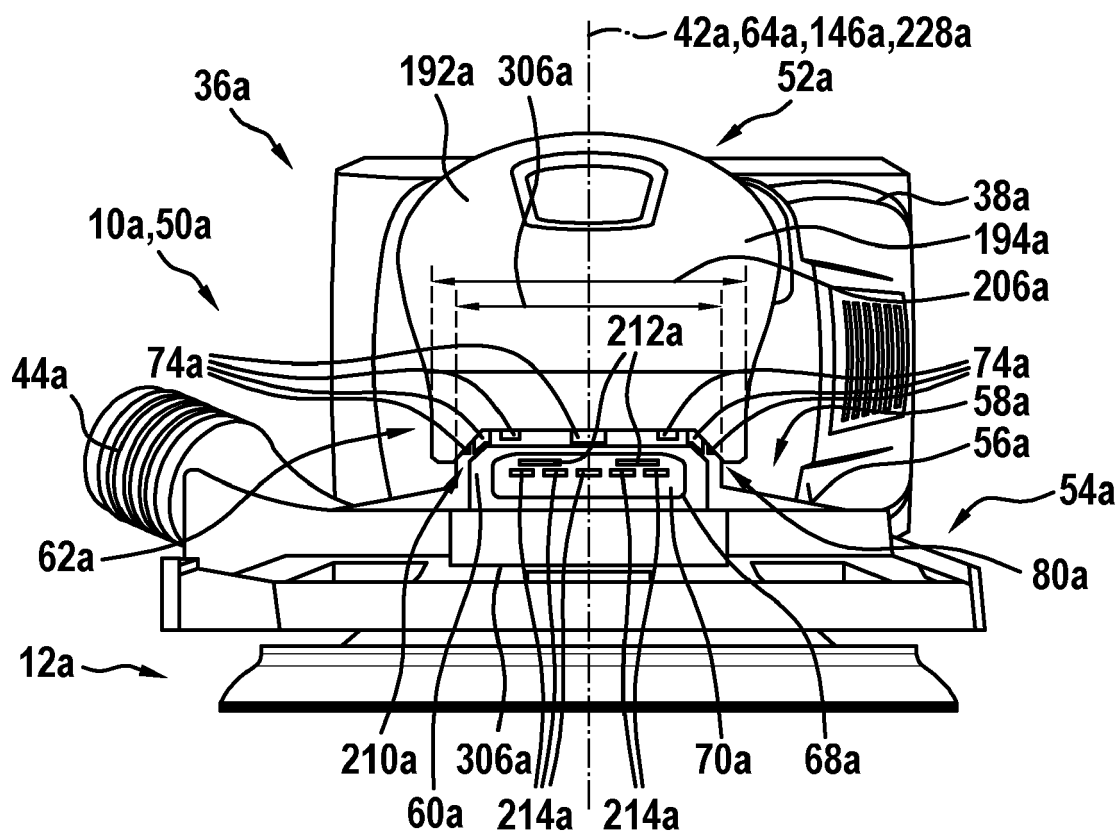
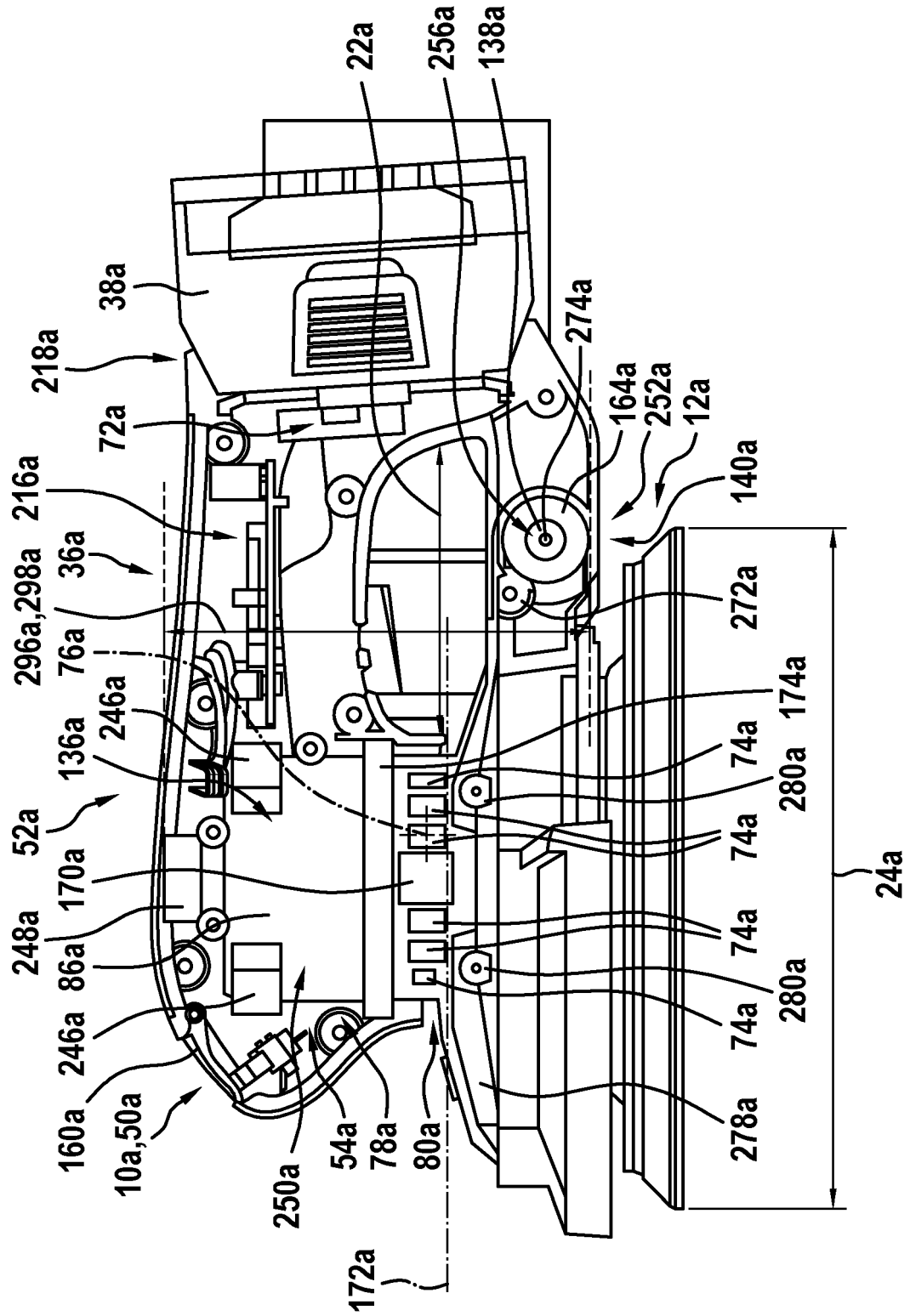


Fig. 4



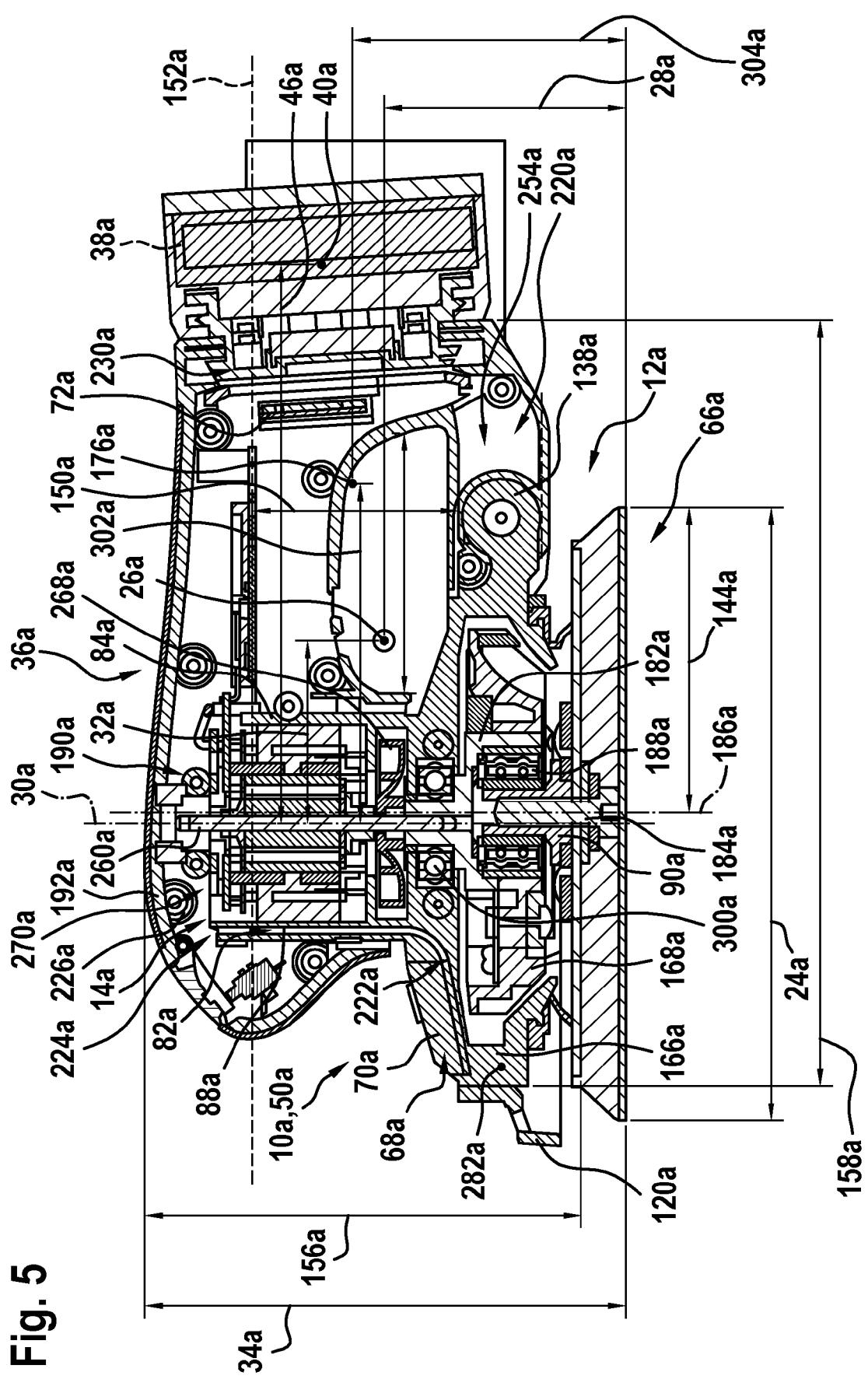


Fig. 6

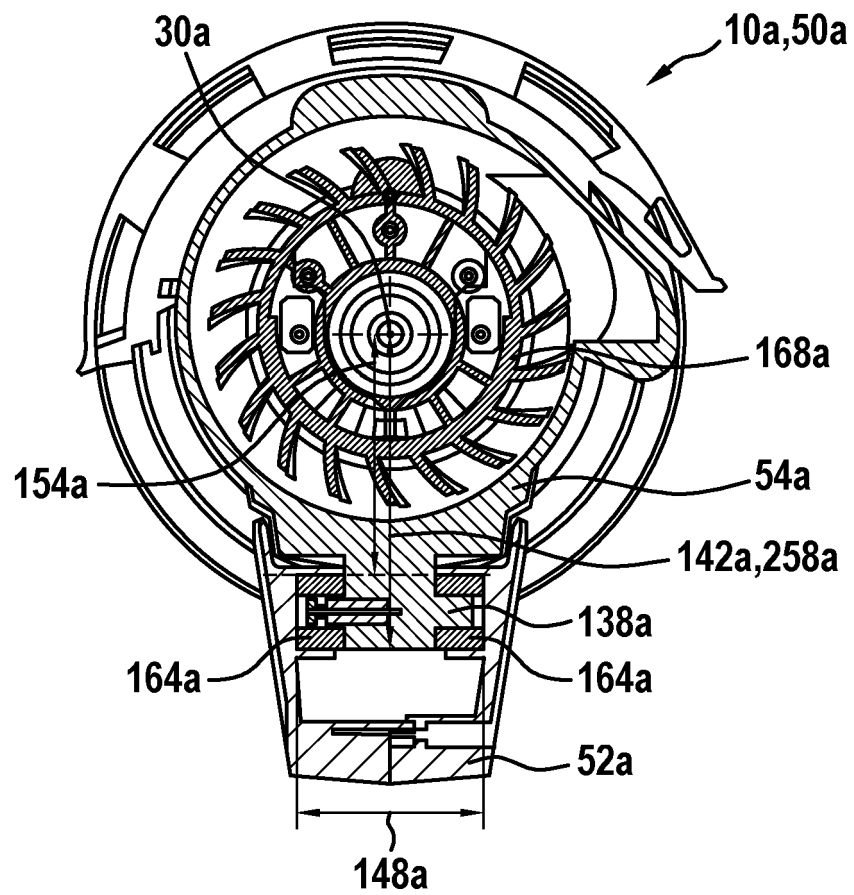


Fig. 7

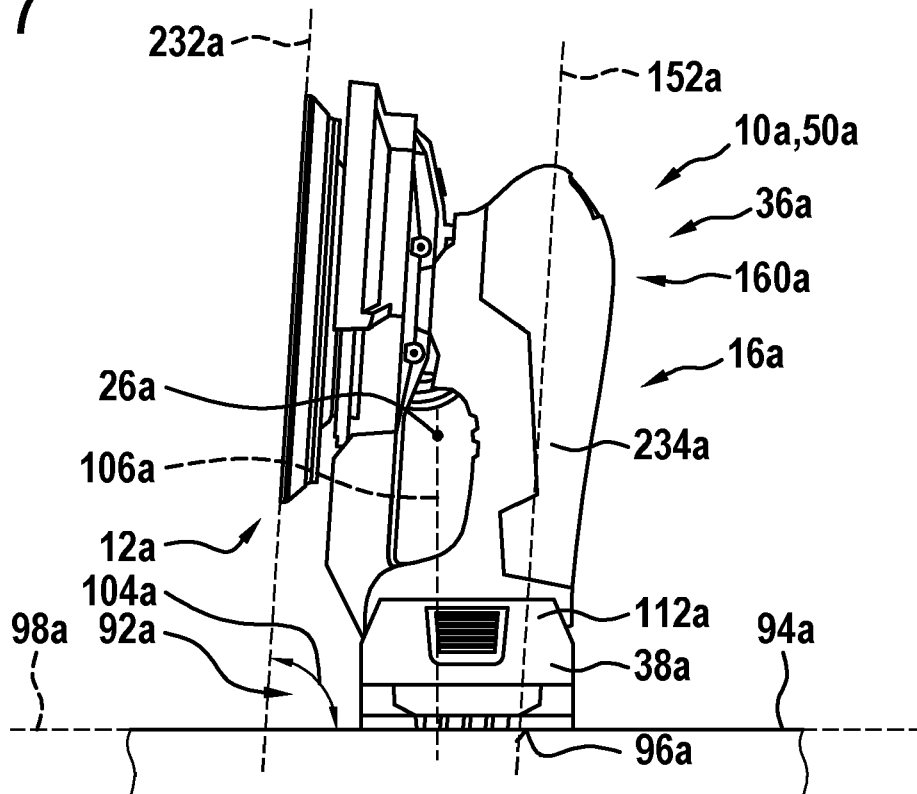


Fig. 8

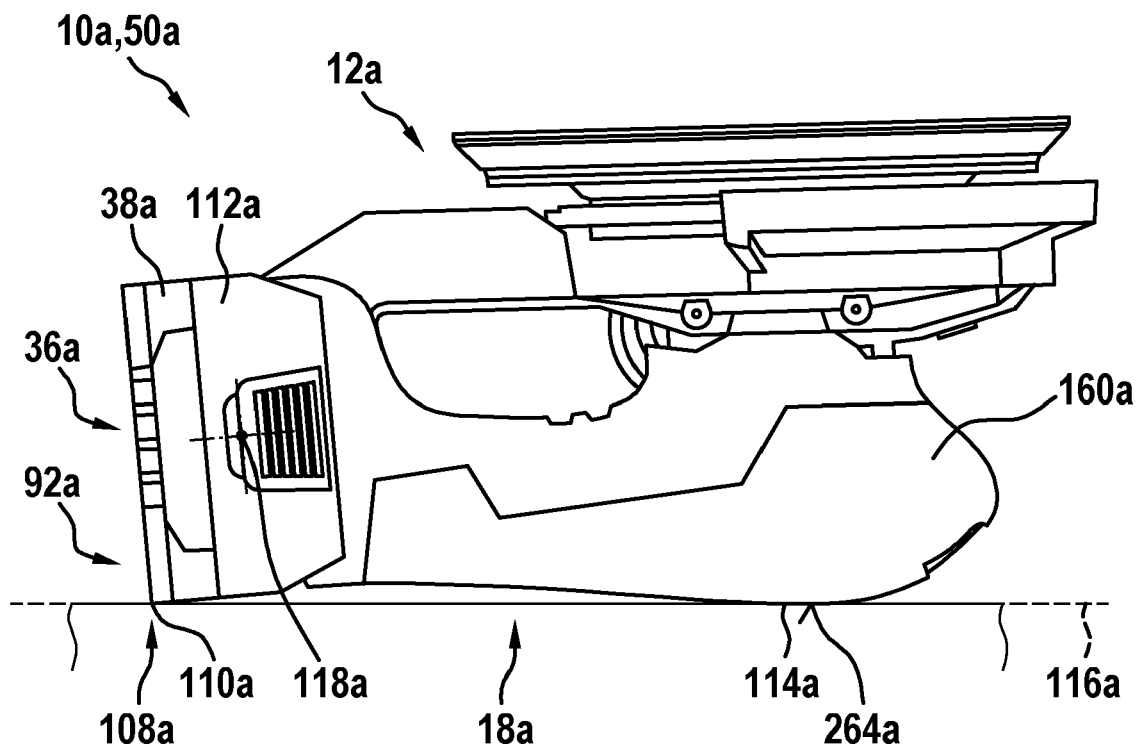


Fig. 9a

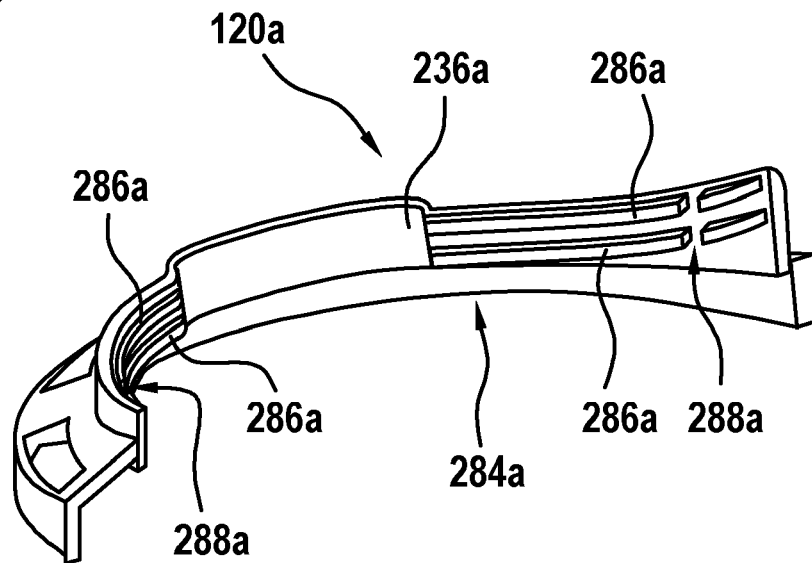


Fig. 9b

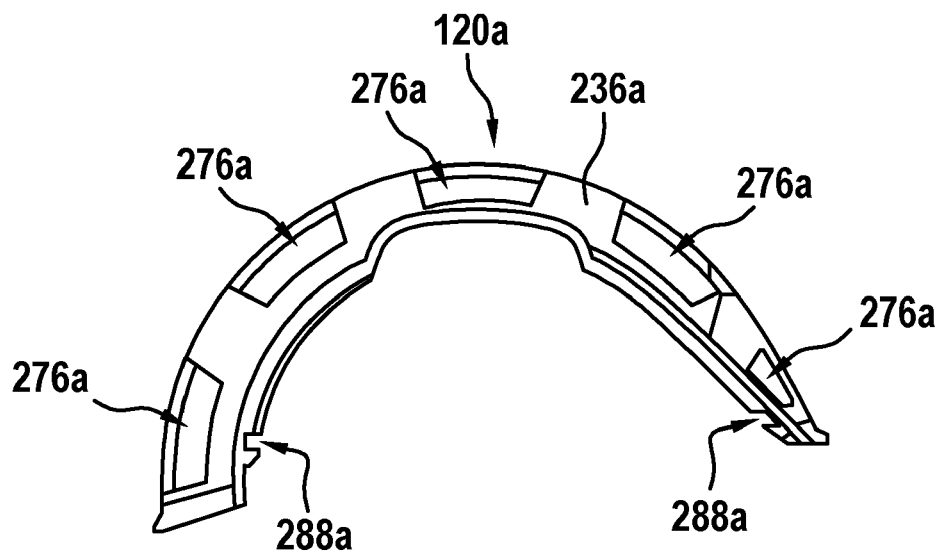


Fig. 10a

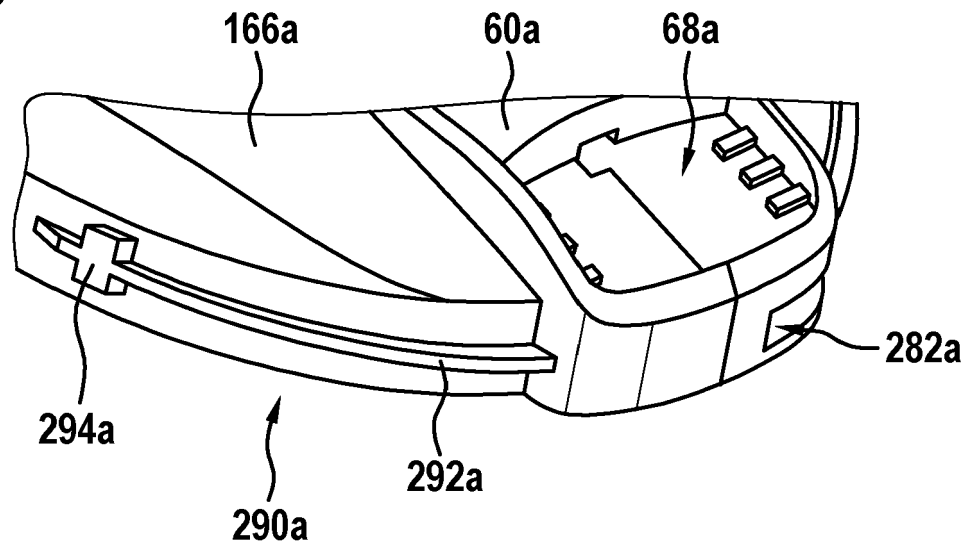


Fig. 10b

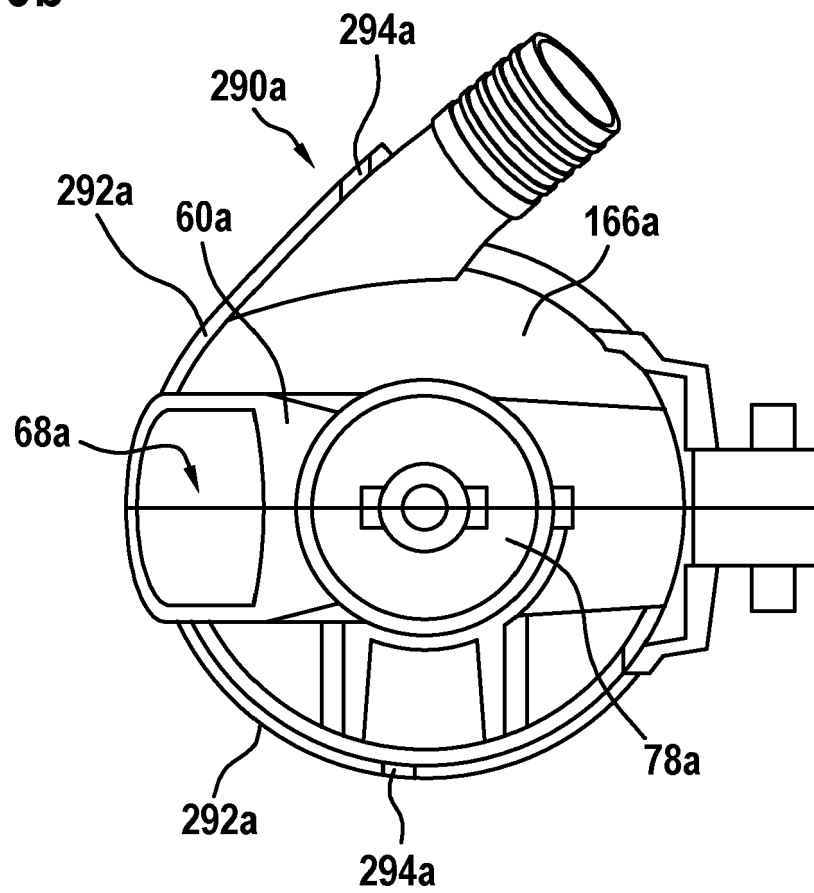


Fig. 11

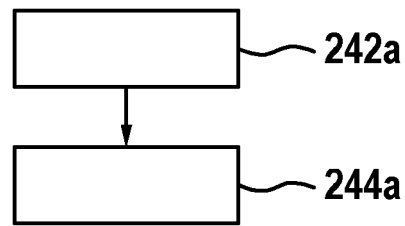


Fig. 12

