



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.06.2012 Patentblatt 2012/26

(51) Int Cl.:
B25F 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11190209.4**

(22) Anmeldetag: **23.11.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **HILTI Aktiengesellschaft**
9494 Schaan (LI)

(72) Erfinder:
• **Martin, Paul**
76137 Karlsruhe (DE)
• **Hammerstingl, Stefan**
81375 München (DE)

(30) Priorität: **22.12.2010 DE 102010063912**

(54) **Zusatzgriff, Handwerkzeugmaschine, System**

(57) Zusatzhandgriff (10), der zum Anschluss an eine Handwerkzeugmaschine (100) in einem Anschlussbereich (102) derselben ausgebildet ist, aufweisend:

-ein zur Anbringung an den Anschlussbereich (102) ausgebildetes Befestigungselement (11), und
-einen zur Handhabung ausgebildeten henkelförmigen Griff (12), und
-eine den Griff (12) und das Befestigungselement (11) verbindende Verschlusskupplung (20).

Erfindungsgemäß ist dabei vorgesehen, dass die Verschlusskupplung (20) unter Drehen des Griffs (12) um eine Verschlusskupplungsachse (120) zwischen einer, insbesondere das Befestigungselement (11) anbringenden, ersten Stellung und, insbesondere das Befestigungselement 11, zweiten lösenden Stellung verstellbar ist, und die Verschlusskupplung (20)

-ein über den Griff (12) betätigbares erstes Kupplungsteil (21) und ein zum Verstellen des Befestigungselements (11) ausgebildetes zweites Kupplungsteil (22) aufweist, wobei

das erste und zweite Kupplungsteil (21, 22) entlang der Verschlusskupplungsachse (120) axial ineinandergreifend und unter Bildung eines Bajonettverschlusses der Verschlusskupplung (20) zwischen den Kupplungsteilen (21, 22) angeordnet sind, wobei

-der Bajonettverschluss mittels einem bewegbar in eine Führung (2) eingreifenden Eingriffselements (1) derart gebildet ist, dass bei Bewegen des Eingriffselements (1) zwischen einem ersten Punkt der Führung (2) und einem zweiten Punkt der Führung (2), das Befestigungselement (11) zwischen der anbringenden Stellung A und der lösenden Stellung L verstellt wird.

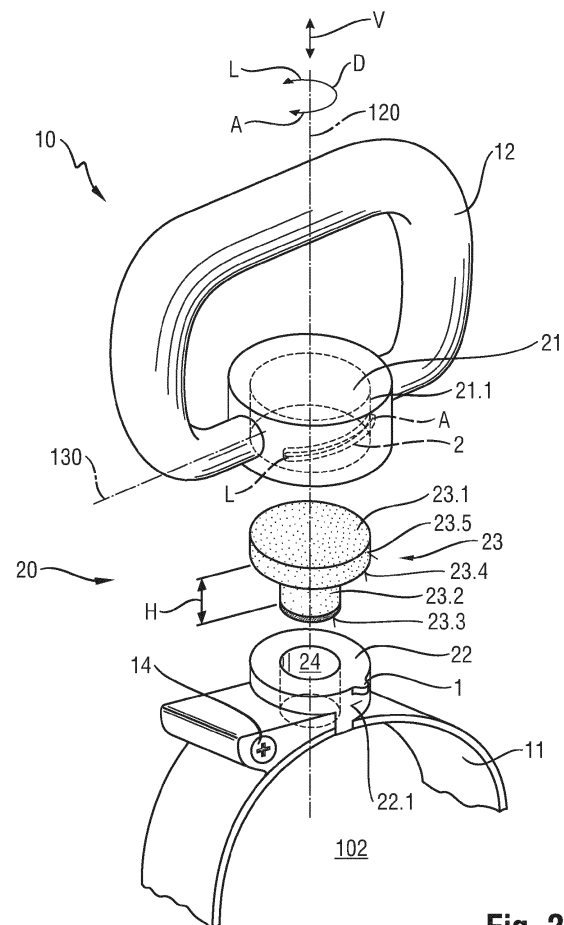


Fig. 2

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen Zusatzhandgriff gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Erfindung betrifft auch eine Handwerkzeugmaschine, beispielsweise in Form eines Elektrowerkzeugs oder dergleichen, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 11. Weiter betrifft die Erfindung ein System aus Handwerkzeugmaschine und Zusatzhandgriff, die zum Beispiel als System in einem Werkzeugkoffer oder dergleichen angeordnet sein können.

[0002] Nahezu alle handgeführten Werkzeugmaschinen verfügen zumindest über eine Anschlussmöglichkeit für einen Zusatzhandgriff der eingangs genannten Art. Ein Zusatzhandgriff soll das Führen einer Handwerkzeugmaschine erleichtern und/oder gegebenenfalls auftretende Drehmomente abfangen. Ein Zusatzhandgriff ist damit ein zulassungsrelevantes Bauteil.

Stand der Technik

[0003] Ein Zusatzhandgriff der Anmelderin ist beispielsweise in DE 37 310 59 oder EP 21 919 41 A1 offenbart. Dabei erfolgt eine Befestigung des Zusatzhandgriffes mittels einer Schraubverbindung zwischen einem Befestigungselement und dem Griff des Zusatzhandgriffes. Das Befestigungselement ist in den genannten Anmeldungen als ein Spannbänder oder eine Spannschelle ausgeführt und umgreift bei Anziehen der Schraubverbindung reibschlüssig den Gerätehals der Handwerkzeugmaschine.

[0004] Die Erfindung betrifft einen Zusatzhandgriff, bei dem der zur Handhabung vorgesehene Griff henkelförmig ausgebildet ist. Unter einem henkelförmigen Griff ist im Rahmen dieser Anmeldung insbesondere ein Griff zu verstehen, dessen Handhabungsbereich in etwa eine U-Form, d.h. eine Form mit einer Basisseite und zwei Schenkelseiten, aufweist. Der bevorzugte Griffbereich des Handhabungsbereichs bei einem solchen henkelförmigen Griff ist die Basisseite. Ein solcher Zusatzhandgriff eignet sich insbesondere als Seitenhandgriff.

[0005] Um ein ermüdungsärmeres Arbeiten zu ermöglichen, soll sich durch eine Verstellen einer Position des Zusatzhandgriffs an der Handwerkzeugmaschine der Schwerpunkt des Gesamtgerätes relativ zum Anwender verlagern lassen. Dazu ist regelmässig eine Verstellmöglichkeit des Zusatzhandgriffs relativ zur Handwerkzeugmaschine in Arbeitsrichtung als auch rotatorisch um die Achse der Arbeitsrichtung gegeben nachdem das Befestigungselement jedenfalls gelockert ist. Auch können für unterschiedliche Anwendungen einer Handwerkzeugmaschine verschiedene Stellungen des Zusatzhandgriffs erforderlich bzw. ergonomisch sinnvoll sein. Ein Verstellen eines Zusatzhandgriffs kann vergleichsweise häufig unmittelbar und regelmässig unter Zeitdruck während der Arbeit durchzuführen sein. Ein Ver-

stellen des Zusatzhandgriffs sollte daher möglichst zeitsparend und effektiv möglich sein. Grundsätzlich sind unterschiedliche Möglichkeiten zum Verstellen eines henkelförmigen Griffs nach dem obengenannten Prinzip bekannt.

[0006] Insbesondere ist aus DE 10 2008 042111 A1 der Anmelderin ein Zusatzhandgriff für eine Handwerkzeugmaschine wie eine Bohrmaschine, einen Bohrhämmer oder einen Meißelhammer oder dergleichen bekannt, der durch Kippen um eine Achse verstellbar ist, die senkrecht zur Arbeitsrichtung und tangential zum Gerätehals ausgerichtet ist. Dazu weist der Zusatzhandgriff ein blockierbares Schwenkgelenk mit einem axialen Lagerbolzen auf, an dessen Ende ein Verspannelement zum Verspannen und Lösen eines Klemmabschnitts eines Befestigungselements vorgesehen ist. Der Zusatzhandgriff weist eine Sperreinrichtung zum Blockieren bzw. Freigeben des Schwenkelements auf. Weiter ist eine vom Verspannelement unabhängige Entriegelungseinrichtung vorgesehen, bei deren Betätigung die Sperreinrichtung von einer Blockierstellung in eine Freigabestellung versetzbar ist. Dieses vergleichsweise hohen Sicherheitsstandards genügende Konzept bedingt allerdings auch einen vergleichsweise aufwendigen Verstellvorgang zum Verstellen des Zusatzhandgriffs. Je nach Arbeitssituation muss die Sperreinrichtung und/oder die Entriegelungseinrichtung vom Anwender betätigt werden, bevor ein Verstellen des Zusatzhandgriffs an der Handwerkzeugmaschine möglich ist.

[0007] Wünschenswert ist es, dem Anwender eine vergleichsweise einfache und dennoch sichere Handhabung des Zusatzhandgriffs zu ermöglichen.

Darstellung der Erfindung

[0008] An dieser Stelle setzt die Erfindung an, deren Aufgabe es ist, einen Zusatzhandgriff, eine Handwerkzeugmaschine und ein System anzugeben, wobei eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Handhabung des Zusatzhandgriffs mittels des henkelförmigen Griffs an einer Handwerkzeugmaschine ermöglicht sein soll. Insbesondere soll die Anbringung des Zusatzhandgriffs vergleichsweise einfach und dennoch sicher gestaltet sein.

[0009] Die Aufgabe betreffend den Zusatzhandgriff wird durch die Erfindung mittels eines Zusatzhandgriffs der eingangs genannten Art gelöst, bei dem erfindungsgemäß die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 vorgesehen sind.

[0010] Die Erfindung geht von der Überlegung aus, dass eine Handhabung des Zusatzhandgriffs unter Wegfall eines zusätzlichen Bedienelements einfacher gestaltet werden kann. Dennoch sollte dies nicht zu Lasten einer sicheren Handhabung gehen. Dazu hat die Erfindung erkannt, dass es mit Vorteil möglich ist, ein Lösen und Anbringen des Zusatzhandgriffs durch eine drehende Bewegung des Griffs selbst zu erreichen. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass eine den Griff und das Be-

festigungselement verbindende Verschlusskupplung unter Drehen des Griffs um eine Verschlusskupplungsachse zwischen einer ersten Stellung und einer zweiten Stellung verstellbar ist.

[0011] Insbesondere ist ein erstes Kupplungsteil Verschlusskupplung über den Griff betätigbar. Insbesondere ist ein zweites Kupplungsteil der Verschlusskupplung zum Verstellen des Befestigungselements ausgebildet. Die erste Stellung ist insbesondere eine das Befestigungselement anbringende Stellung. Die zweite Stellung ist insbesondere eine das Befestigungselement lösende Stellung. Die erste und/oder zweite Stellung können auch unterschiedliche Stellungen sein, die sich zur Handhabung der Handwerkzeugmaschine für den Anwender in der konkreten Arbeitssituation als vorteilhaft erweisen.

[0012] Die Verschlusskupplung ist unter drehender Bewegung lösbar bzw. schließbar. Die Erfindung sieht dazu einen Bajonettverschluss zwischen Kupplungsteilen der Verschlusskupplung vor. Die Erfindung hat erkannt, dass ein Bajonettverschluss in besonders vorteilhafter Weise durch drehendes Betätigen des Griffs selbst gelöst und geschlossen werden kann. Insbesondere hat die Erfindung erkannt, dass ein Bajonettverschluss mit Vorteil die Möglichkeit bietet, jede der Stellungen, z.B. durch einen entsprechenden Verlauf der Führung (Kulissenführung) beim Bajonettverschluss, zu sichern. Erfindungsgemäss ist ein Bajonettverschluss vorgesehen, bei dem ein bewegbar in eine Führung eingreifendes Eingriffselement derart ausgebildet ist, dass bei Bewegen des Eingriffselements zwischen einem ersten Punkt der Führung und einem zweiten Punkt der Führung das Befestigungselement zwischen der anbringenden Stellung und lösenden Stellung, jedenfalls aber zwischen einer ersten und zweiten Stellung, verstellt wird.

[0013] Vorteilhaft bedingt die Bewegung des Griffs eine kontinuierliche Verstellung des Bajonettverschlusses zwischen zwei Punkten, die einer anbringenden und einer lösenden Stellung des Befestigungselementes zugeordnet sind. Es kann auch eine zwischen den zwei Punkten beliebig wählbare kontinuierliche Verstellung des Bajonettverschlusses erfolgen. Das Konzept der Erfindung umfasst auch solche Bajonettverschlüsse, die eine beispielsweise stufenförmig verlaufende Führung aufweisen - ein solcher Bajonettverschluss mit stufenförmig verlaufender Führung kann beispielsweise eine Anzahl von Rastpunkten der Führung vordefinieren, die jeweils einer geeigneten Stellung des Befestigungselements zugeordnet sein können. Insgesamt erlaubt es das Konzept der Erfindung, dass ein Anwender unter Drehen des henkelförmigen Griffs die Möglichkeit hat, die Verschlusskupplung zu öffnen bzw. zu schließen, jedenfalls aber zwischen zwei Positionen zu verstellen. Vorteilhaft kann für Rastpunkte, Endpunkte od. dgl. vordefinierte Punkte einer Führung des Bajonettverschlusses eine Sicherungs-, Sperr- oder Entriegelungsfunktionen der Verschlusskupplung vorgegeben sein. Dazu kann beispielsweise die Führung geeignet ausgebildet sein. Mittels solchen oder ähnlichen Massnahmen kann mit Vorteil ein

im Stand der Technik notwendigerweise vorgesehenes zusätzliches Bedienelement überflüssig werden. Darüberhinaus kann der Handhabungsaufwand zum Lösen oder Anbringen des Zusatzhandgriffs an der Handwerkzeugmaschine während einer Arbeitssituation für einen Anwender vereinfacht werden.

[0014] Unter einem Drehen des Griffs kann vorliegend auch ein nur geringfügiges Drehen des Griffs verstanden werden. Beispielsweise kann in einem Grenzfall der Bajonettverschluss eine Führung aufweisen, die es einem Anwender erlaubt, den Griff zum Betätigen der Verschlusskupplung in Richtung einer Verschlusskupplungsachse zu ziehen oder zu drücken - also grösstenteils auch nicht drehend zu bewegen. Dazu kann eine Führung des Bajonettverschlusses einen im Wesentlichen axialen Verlauf entlang der Verschlusskupplungsachse aufweisen. Eine Drehbewegung kann anfänglich oder abschließend der Zug- oder Druckbewegung vorgesehen sein, um z.B. die Verschlusskupplung zu entriegeln oder zu verriegeln. Es kann dazu ein z.B. ein henkelförmiger Verlauf mit einem rückläufigen Bereich vorgesehen sein. Generell ist es darüberhinaus jedoch vorteilhaft, die Führung eines Bajonettverschlusses mit einem im Wesentlichen schrägen oder dreiecksförmigen Verlauf zu versehen. Eine Führung kann insbesondere von Ecken befreit, abgerundet od. dgl. optimiert sein, um einen möglichst flüssigen Bewegungsablauf für den Anwender bei der Handhabung des Griffs zu ermöglichen.

[0015] Im Rahmen einer besonders bevorzugten Weiterbildung ist die Verschlusskupplungsachse radial zu einem Anschlussbereich, insbesondere einem Gerätehals, der Handwerkzeugmaschine ausgerichtet. Zusätzlich oder alternativ ist die Verschlusskupplungsachse im Wesentlichen gleichgerichtet zu einem Schenkel des henkelförmigen Griffs. Anders ausgedrückt, eignet sich das Konzept der Erfindung im Rahmen dieser Weiterbildung besonders bevorzugt dazu, die Griffebene des henkelförmigen Griffs um die Verschlusskupplungsachse zu drehen, wobei die Drehachse radial bzw. senkrecht auf einer Arbeitsachse der Handwerkzeugmaschine steht.

[0016] Der Bajonettverschluss zwischen dem ersten und zweiten Kupplungsteil weist erfindungsgemäss ein bewegbar in eine Führung eingreifendes Eingriffselement auf. Insbesondere kann die Führung am ersten Kupplungsteil angeordnet sein, wobei dann das Eingriffselement am zweiten Kupplungsteil angeordnet ist. Die Führung kann alternativ am zweiten Kupplungsteil angeordnet sein, wobei dann das Eingriffselement am ersten Kupplungsteil angeordnet ist. Ein Eingriffselement kann beispielsweise in Form eines Stifts, eines Stegs, eines Zapfens, einer Noppe oder dergleichen Erhebung gebildet sein. Die Führung kann insbesondere in Form eines Führungsschlitzes, einer Führungsnut oder einer Führungsflanke oder dergleichen gebildet sein. Unter einem Bajonettverschluss ist insofern jede Art von verschließbarer Kulissenführung zu verstehen, bei der eine vorgenannten Erhebung in die Führung eingreift oder an einer Führungsflanke anliegt, um eine zwangs-

geführte Bewegung der Erhebung und der Führung relativ zueinander zu erlauben.

[0017] Die Erfindung hat vorteilhaft auch erkannt, dass ein Bajonettverschluss dem Anwender ein Lösen oder ein Anbringen des Befestigungselements am Anschlussbereich der Handwerkzeugmaschine unter Drehen des Griffs um die Verschlusskupplungsachse effektiv, sicher und erkennbar gestaltet. Ein Bajonettverschluss kann vom Anwender beispielsweise unter Drehen des Griffs beispielsweise nur innerhalb eines Bruchteils einer vollen Umdrehung -zum Beispiel einer halben Umdrehung- vollständig geschlossen bzw. vollständig geöffnet werden. Entsprechend kann, unterhalb einer vollen Umdrehung des Griffs, das Befestigungselement am Anschlussbereich der Handwerkzeugmaschine vollständig befestigt oder gelöst sein. Insbesondere erhält der Anwender aufgrund der zwangsgeführten Bewegung des ersten und zweiten Kupplungsteils relativ zueinander eine erkennbare Rückmeldung über den Widerstand der zwangsgeführten Bewegung; also insbesondere darüber, ob der Bajonettverschluss vollständig geöffnet oder vollständig geschlossen ist.

[0018] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen zu entnehmen und geben im Einzelnen vorteilhafte Möglichkeiten an, das oben erläuterte Konzept im Rahmen der Aufgabenstellung sowie hinsichtlich weiterer Vorteile zu realisieren.

[0019] Im Rahmen einer besonders bevorzugten konstruktiven Weiterbildung ist das erste Kupplungsteil unmittelbar am henkelförmigen Griff befestigt und/oder das zweite Kupplungsteil unmittelbar am Befestigungselement befestigt. Diese ermöglicht vorteilhaft eine unmittelbare Kraftübertragung von einem Kupplungsteil auf einen henkelförmigen Griff bzw. ein Befestigungselement. Als besonders vorteilhaft hat sich eine Kraftübertragung zwischen Kupplungsteil und henkelförmigem Griff bzw. Befestigungselement erwiesen, wenn das Kupplungsteil einstückig angeformt oder integriert ist. Insbesondere kann das erste Kupplungsteil einstückig mit dem henkelförmigen Griff gebildet und/oder das zweite Kupplungsteil einstückig mit dem Befestigungselement gebildet sein. In einer anderen Weiterbildung können auch zwischen Kupplungsteil und henkelförmigem Griff bzw. Befestigungselement verbindende oder kraftübertragende Teile fest oder beweglich vorgesehen sein.

[0020] In einer ersten weiterbildenden Variante kann das erste Kupplungsteil in Form einer Welle und das zweite Kupplungsteil in Form einer Hülse gebildet sein, wobei die Welle in die Hülse axial entlang der Verschlusskupplungsachse eingreift. In einer zweiten, vorliegend besonders bevorzugten weiterbildenden Variante kann -umgekehrt- vorgesehen sein, dass das zweite Kupplungsteil in Form einer Welle und das erste Kupplungsteil in Form einer Hülse gebildet ist, wobei wiederum die Welle in die Hülse axial entlang der Verschlusskupplungsachse eingreift. Bei beiden vorgenannten Varianten lässt sich insbesondere eine vorteilhaft passgenaue axiale Führung des ersten und zweiten Kupplungsteils realisie-

ren. Dies ist der axialen Stabilität des Zusatzhandgriffs zuträglich und unterstützt die zwangsgeführte Bewegung vom ersten und zweiten Kupplungsteil im Bajonettverschluss. Insbesondere ist ein Verkanten des ersten und zweiten Kupplungsteils vorteilhaft vermieden.

[0021] Im Rahmen einer besonders bevorzugten Weiterbildung, insbesondere der zweiten vorgenannten Variante, ist das zweite Kupplungsteil -also das dem Befestigungselement zugeordnete zweite Kupplungsteil- in Form eines Tellers gebildet, über den das erste Kupplungsteil als Tellergegenstück in Form einer Hülse gestülpt ist. Der Teller kann vergleichsweise flach ausgebildet sein. Das Tellergegenstück kann topfförmig gebildet sein, also in Form einer wenigstens an einer Stirnseite geschlossenen Hülse.

[0022] Beispielsweise kann der Teller in einer im Rahmen der bevorzugten Ausführungsform beschriebenen Weiterbildung ein Eingriffselement aufweisen, das in eine Führung des Tellergegenstücks eingreift. Durch Verdrehen des henkelförmigen Griffs um die Verschlusskupplungsachse kann so der Teller in das Tellergegenstück gezogen werden und der Bajonettverschluss geschlossen werden.

[0023] Vorteilhaft ist vorgesehen, dass zwischen dem ersten Kupplungsteil und dem zweiten Kupplungsteil ein Federmittel, vorzugsweise vorgespannt, angeordnet ist. Dies hält die Verschlusskupplung unter Spannung, so dass eine passgenaue Führung der Kupplungsteile gesichert ist. Der Bajonettverschluss kann beispielsweise gegen die Federkraft geschlossen und unter Unterstützung der Federkraft geöffnet werden. Insbesondere kann das Federmittel den Bajonettverschluss in praktisch beliebiger Stellung festsetzen. Dies kann zur Sicherung einer Stellung der Verschlusskupplung gegen ein unbeabsichtigtes Lösen genutzt werden. Vorzugsweise ist das Federmittel in Form eines Elastomerteils gebildet, das zwischen dem ersten und zweiten Kupplungsteil eingelegt ist.

[0024] Im Rahmen einer besonders bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, dass die Verschlusskupplung ein das zweite Kupplungsteil durchgreifendes Spannmittel aufweist. Das Spannmittel ist vorteilhaft dazu ausgebildet, bei Bewegungen des Eingriffselements zwischen einem ersten Punkt der Führung und einem zweiten Punkt der Führung, das Verstellen des Befestigungselements zwischen der anbringenden Stellung und der lösenden Stellung zu unterstützen. Vorteilhaft wirkt das durchgreifende Spannmittel unmittelbar oder mittelbar auf den Anschlussbereich der Handwerkzeugmaschine.

[0025] Besonders bevorzugt ist das Spannmittel und das Federmittel als ein Kupplungskörper gebildet - vorzugsweise in Form eines Elastomerteils. Das Spannmittel und das Federmittel sind vorteilhaft als ein einstückiger Kupplungskörper geformt, der sowohl eine Spannfunktion als auch eine Federfunktion ausübt. Beispielsweise kann zur Ausbildung einer Federfunktion und einer Spannfunktion der Kupplungskörper einen im Wesentlichen T-förmigen Querschnitt aufweisen, wobei der dem

T-Stamm des Querschnitts zugeordnete Teil des Kupplungskörpers als Spannkörper wirkt und der dem T-Balken des Querschnitts zugeordnete Teil des Kupplungskörpers als Federkörper wirkt. Eine bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung ist anhand der Zeichnung beschrieben.

[0026] Ganz allgemein weist die Verschlusskupplung vorteilhaft einen Kupplungskörper auf, der das erste und zweite Kupplungsteil gegeneinander vorspannt. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass beim Schießen des Bajonettverschlusses der Kupplungskörper jedenfalls teilweise das dem Befestigungselement zugeordnete Kupplungsteil durchgreift und auf den Anschlussbereich der Handwerkzeugmaschine wirkt. Auf diese Weise kann das Befestigungselement zusammen mit dem zugeordneten Kupplungsteil von der Handwerkzeugmaschine weggedrückt werden und so das Befestigungselement, beispielsweise reibschlüssig an der Handwerkzeugmaschine festlegen.

[0027] Unabhängig davon ist grundsätzlich eine reibschlüssige oder auch formsschlüssige Festlegung des Befestigungselements am Anschlussbereich der Handwerkzeugmaschine möglich. Das Befestigungselement kann insofern ein Spannelement in Form eines Spannbandes oder einer Spannschelle oder dergleichen Verbindung sein. Das Befestigungselement kann auch ein Rastelement, wie ein Spannband oder dergleichen, sein.

[0028] Um eine Sicherung der Verschlusskupplung, zumindest bei anbringender Stellung des Befestigungselements zu gewährleisten, ist im Rahmen einer bevorzugten Weiterbildung vorgesehen, dass die Führung des Bajonettverschlusses einen der anbringenden Stellung des Befestigungselements zugeordneten rückläufigen Bereich aufweist. Unter einem rückläufigen Bereich ist insbesondere ein Bereich der Führung zu verstehen, dessen Steigung ein anderes Vorzeichen hat als ein der lösenden Stellung des Befestigungselements zugeordneter Bereich. Anders ausgedrückt ist zwischen zwei Bereichen solcher Art ein extremer Umkehrpunkt der Führung vorgesehen. Der Bajonettverschluss kann -unter Vorbeiführen des Eingriffselements über den extremalen Umkehrpunkt- somit in der anbringenden Stellung des Befestigungselements verriegelt sein. Unter Weiterbildung des Konzepts der Erfindung ist es somit möglich, durch einfaches Drehen des Griffs, die Verschlusskupplung zu lösen und zu schließen und wenigstens in einer Stellung -bevorzugt in der Schließstellung- zu sichern bzw. zu arretieren. Entsprechend kann die anbringende und/oder lösende Stellung des Befestigungselements am Anschlussbereich der Handwerkzeugmaschine gegen ein unbeabsichtigtes Lösen gesichert sein.

[0029] Das Konzept der Erfindung führt zur Lösung der Aufgabe auch auf eine Handwerkzeugmaschine der eingangs genannten Art, beispielsweise in Form eines Kombigerätes, wie einen Bohrhämmer, einen Bohrmeißel oder dergleichen - insbesondere in Form eines Meißelhammers. Die Handwerkzeugmaschine sieht einen Hauptangriff und einen in dem Anschlussbereich der-

selben angeschlossenen Zusatzhandgriff gemäß der vorgenannten Art vor. Erfindungsgemäß ist dazu vorgesehen, dass der Anschlussbereich ein Gerätehals ist, wobei der Zusatzhandgriff als ein Seitenhandgriff gebildet ist, der quer zum Haupthandgriff ausgerichtet ist.

[0030] Die Erfindung führt auch auf ein System auf Handwerkzeugmaschine und Zusatzhandgriff wie es beispielsweise in einem Werkzeugkoffer eingelegt werden kann.

Ausführungsbeispiele

[0031] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nun nachfolgend anhand der Zeichnung beschrieben. Diese soll die Ausführungsbeispiele nicht notwendigerweise maßstäblich darstellen, vielmehr ist die Zeichnung, wo zur Erläuterung dienlich, in schematisierter und/oder leicht verzerrter Form ausgeführt. Im Hinblick auf Ergänzungen der aus der Zeichnung unmittelbar erkennbaren Lehren wird auf den einschlägigen Stand der Technik verwiesen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass vielfältige Modifikationen und Änderungen betreffend die Form und das Detail einer Ausführungsform vorgenommen werden können, ohne von der allgemeinen Idee der Erfindung abzuweichen. Die in der Beschreibung, in der Zeichnung sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Weiterbildung der Erfindung wesentlich sein. Zudem fallen in den Rahmen der Erfindung alle Kombinationen aus zumindest zwei der in der Beschreibung, der Zeichnung und/oder den Ansprüchen offenbarten Merkmale. Die allgemeine Idee der Erfindung ist nicht beschränkt auf die exakte Form oder das Detail der im folgenden gezeigten und beschriebenen bevorzugten Ausführungsform oder beschränkt auf einen Gegenstand, der eingeschränkt wäre im Vergleich zu dem in den Ansprüchen beanspruchten Gegenstand. Bei angegebenen Bemessungsbereichen sollen auch innerhalb der genannten Grenzen liegende Werte als Grenzwerte offenbart und beliebig einsetzbar und beanspruchbar sein. Der Einfachheit halber sind nachfolgend für identische oder ähnliche Teile oder Teile mit identischer oder ähnlicher Funktion gleiche Bezugszeichen verwendet.

[0032] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der bevorzugten Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in:

Fig. 1: eine schematische Darstellung einer elektrisch betriebenen Handwerkzeugmaschine gemäß einer bevorzugten Ausführungsform, vorliegend in Form eines Meißelhammers, mit einem als Seitenhandgriff ausgebildeten Zusatzhandgriff zusätzlich zu einem Hauptangriff, wobei der Zusatzhandgriff einen henkelförmigen Griff hat und eine Verschlusskupplung mit einem Bajonettverschluss unter Drehen des henkelförmigen Griffs zu öffnen und zu

schließen ist - der Zusatzhandgriff ist in zwei Stellungen gezeigt;

Fig. 2: eine Explosionsdarstellung des Zusatzhandgriffs der Fig. 1 im Detail unter Darstellung des Griffs, des Befestigungselements sowie zweier Kupplungsteile und einem Kupplungskörper, der gleichzeitig eine federnde und spannende Funktion hat.

[0033] Fig. 1 zeigt eine elektrisch angetriebene Handwerkzeugmaschine 100, vorliegend in Form eines Meißelhammers. Dieser weist ein Gehäuse 101 auf, das in Draufsicht auf dessen Oberseite in Fig. 1 gezeigt ist. Der Meißelhammer kann an einem von dem Gehäuse 101 gebildeten Haupthandgriff gehalten werden, der sich unterhalb des hinteren Bereichs 109 des Gehäuses 101 erstreckt und vorliegend nicht näher gezeigt ist. Das Gehäuse 101 erstreckt sich in Richtung einer Arbeitsachse 110 zu einem vorderen Bereich 108, der den Gerätehals bildet und an dem sich eine Werkzeugaufnahme 103 anschließt. Im vorderen Bereich 108 ist ein Anschlussbereich 102 gebildet, an dem ein als Seitenhandgriff ausgebildeter Zusatzhandgriff 10 befestigt ist. Der Seitenhandgriff ist dazu am Gerätehals festgemacht und erstreckt sich seitlich vom Gehäuse 101 weg, in eine Richtung quer zum Haupthandgriff, der unterhalb des hinteren Bereichs 109 -in der Perspektive der Fig. 1 nach unten- verläuft. Der Zusatzhandgriff 10 weist zur Anbringung an den Gerätehals ein Befestigungselement 11 auf, das vorliegend in Form eines nachstellbaren Spannbandes gebildet ist und in Bezug auf Fig. 2 näher erläutert wird.

[0034] Mit dem Spannband ist ein zur Handhabung des Zusatzhandgriffs 1 ausgebildeter henkelförmiger Griff 12 verbunden, der in Fig. 1 in zwei um 90° zueinander verdrehten Stellungen A und L gezeigt ist.

[0035] Um die in Fig. 1 dargestellte Verdrehung des Griffs 12 zu ermöglichen, ist der Griff 12 mit dem Befestigungselement 11 über eine Verschlusskupplung 20 verbunden, die als Teil des Zusatzhandgriffs 10 mit dem henkelförmigen Griff 12 und dem Befestigungselement 11 in Fig. 2 in einer Explosionsdarstellung näher dargestellt ist. Eine vom Anwender mittels Drehen des Griffs 12 bewirkte Drehung D erfolgt um eine in Fig. 1 und Fig. 2 gleichermaßen dargestellte Verschlusskupplungsachse 120. Die Verschlusskupplungsachse 120 markiert auch eine den Griffebenen des henkelförmigen Griffs 12 in den einzelnen Verdrehstellungen gemeinsame Achse. Die möglichen Drehrichtungen der Drehung D zur Stellung A bzw. L sind in Fig. 2 an der Verschlusskupplungsachse 120 symbolisch dargestellt. Aufgrund der durch den Bajonettverschluss bewirkten Zwangsführung führt der Griff 12 auch eine Verschiebung V entlang der Verschlusskupplungsachse 120 aus.

[0036] Wie aus Fig. 2 erkennbar, weist die Verschlusskupplung 20 im Einzelnen ein mit dem henkelförmigen Griff 12 unmittelbar verbundenes und somit über diesen betätigbares erstes Kupplungsteil 21 auf. Die Verschluss-

kupplung 20 weist auch ein zum Verstellen des Befestigungselements 11 ausgebildetes zweites Kupplungsteil 22 auf, das vorliegend unmittelbar mit den Befestigungselement 11 verbunden ist. Darüber hinaus ist -zwischen dem ersten Kupplungsteil 21 und dem zweiten Kupplungsteil 22 angeordnet- die Verschlusskupplung 20 mit einem Kupplungskörper 23 ausgestattet.

[0037] Im Einzelnen ist bei der in Fig. 1 und Fig. 2 gezeigten Ausführungsform bei dem Befestigungselement 11 die Nachstellbarkeit des Spannbandes durch eine Schnecke 14 ermöglicht. Durch ein Anziehen derselben kann beispielsweise im Anschlussbereich 102 ein höherer Reibschluss des Spannbandes mit dem Gerätehals erreicht werden. Auch bei nachlassender Zugspannung des Spannbandes wird so eine sichere Befestigung des Zusatzhandgriffs 10 an der Handwerkzeugmaschine 100 gewährleistet. Die Schnecke 14 dient insofern einer justierenden Voreinstellung des Befestigungselements 11, um letztlich diejenige Haltekraft festzulegen, die das Befestigungselement 11 in der angebrachten Stellung A am Gerätehals entfaltet. Die Schnecke muss jedoch nicht im regelmäßigen Gebrauch betätigt werden, um das Befestigungselement 11 zwischen einer anbringenden und lösenden Stellung A, L zu verstellen. Nachfolgend sind der Einfachheit halber, die diesen Stellungen A, L zugeordneten Stellungen der Verschlusskupplung 20 und Positionen an der Verschlusskupplung 20 der Einfachheit halber ebenso bezeichnet.

[0038] Das zweite Kupplungsteil 22 weist vorliegend in etwa die Form eines Tellers auf, dessen Unterseite direkt am Befestigungselement 11 festgemacht ist. Beispielsweise kann das zweite Kupplungsteil 22 einstückig mit dem Befestigungselement 11 gebildet sein. An der seitlichen Außenseite 22.1 des Tellers ist hier ein Eingriffselement 1 in Form eines Zapfens gebildet, der zur Ausführung eines noch zu erläuternden Bajonettverschlusses an der Verschlusskupplung 20 dient. Im Teller ist eine Ausnehmung 24 gebildet, die das zweite Kupplungsteil 22 als auch das Befestigungselement 11 vollständig durchsetzt. Der Teller weist an seiner Unter- und Oberseite eine Öffnung auf, die einen Durchgriff auf den Anschlussbereich 102 am Gerätehals des Gehäuses 101 freigibt.

[0039] In die Ausnehmung 24 greift ein Sockel 23.2 des Kupplungskörpers 23 ein. Im Einzelnen weist der Kupplungskörper 23 eine in etwa gemäß der Kontur der Oberseite des Tellers geformte obere Platte 23.1 und den besagten Sockel 23.2 auf. Der Sockel 23.2 weist auf seiner Unterseite 23.3 eine nicht näher bezeichnete, besonderes weiche Elastomerschicht auf. Diese ist geeignet, am Anschlussbereich 102 am Gerätehals des Gehäuses 101 anzuliegen, ohne diesen zu beschädigen. Der Sockel 23.2 kann in die Ausnehmung 24 im tellerförmigen zweiten Kupplungsteil 22 eingesetzt werden, wobei die Höhe H des Sockels 23.2 dergestalt ist, dass dieser die Ausnehmung 24 vollständig durchgreift und mit der Unterseite 23.3 am Anschlussbereich 102 am Gerätehals anliegt. Die den Sockel 23.2 umgebende Un-

terseite 23.4 der Platte 23.1 liegt dabei praktisch auf der Oberseite des Tellers am zweiten Kupplungsteil 22 auf. Der gesamte Kupplungskörper 23 ist aus einem vergleichsweise elastischen Material, wie beispielsweise einem Elastomer gebildet, das in der Lage ist, Druckkräfte zu übertragen und eine Druckspannung dagegen aufzubauen - mit anderen Worten also eine Federwirkung hat. Die äußere Berandung 23.5 der Platte 23.1 stimmt in etwa mit der hülsenartigen Kontur des ersten Kupplungsteils 21 überein und passt in die Zarge 21.1 der Hülse hinein.

[0040] Das erste Kupplungsteil 21 kann im zusammengesetzten Zustand der Verschlusskupplung 20 über den in der Ausnehmung 24 sitzenden Kupplungskörper 23 als auch das zweite Kupplungsteil 22 gestülpt werden. Das erste und zweite Kupplungsteil 21, 22 greifen entlang der Verschlusskupplungsachse 120 unter Bildung des Bajonettverschlusses axial ineinander. Dabei greift dann das als Zapfen ausgebildete Eingriffselement 1 in eine Führung 2 an der Zarge 21.1 der Hülse des ersten Kupplungsteils 21 ein. Die Führung 2 bildet somit eine Kulisse geeigneten Verlaufs, der das Eingriffselement 1 zwangsführt, wenn der Griff 12 in der Drehrichtung D gedreht wird. Auf diese Weise ist an der Verschlusskupplung 20 zwischen dem ersten Kupplungsteil 21 und dem zweiten Kupplungsteil 22 ein Bajonettverschluss gebildet, indem das Eingriffselement 1 am Teller in die Führung 2 am Topf eingreift.

[0041] In besonders vorteilhafter Weise ist der Bajonettverschluss vorliegend aufgrund der erläuterten Federwirkung jedenfalls der Platte 23.1 des Kupplungskörpers 23 vorgespannt. Der Bajonettverschluss ist somit praktisch bei jeder Drehstellung des Griffs 12, d. h. praktisch bei jeder Winkelzahl der Drehung D aufgrund der Federspannung des Kupplungskörpers 23 festgestellt.

[0042] In Richtung der Drehstellung A wird das Eingriffselement 1 bei der Drehung D des Griffs 12 zu einem oberen Punkt A der Führung 2 zwangsgeführt. Dadurch wird der Teller des zweiten Kupplungsteils 22 in das als Tellergegenstück ausgebildete erste Kupplungsteil 21 hineingezogen und der Bajonettverschluss geschlossen. Außerdem wird die Spannung des Spannbandes am Befestigungselement 11 erhöht - also eine reibschlüssige Verbindung des Befestigungselements 11 am Gerätehals im Anschlussbereich 102 etabliert. Der Griff 12 nimmt die in Fig. 1 gezeigte Position A ein. Dies entspricht einer anbringenden Stellung A des Befestigungselements 11 am Gerätehals. Diese anbringende Stellung A ist bei der Drehung D der Fig. 2 entsprechend gekennzeichnet.

[0043] In anderer Richtung der Drehung D nähert sich das Eingriffselement 1 einem unteren Punkt L der Führung 2, was der lösenden Stellung L bei der Drehrichtung D entspricht. Der Teller des zweiten Kupplungsteils 22 wird aus der Hülse als Tellergegenstück des ersten Kupplungsteils 21 herausgedrückt und gibt so dem Spannband des Befestigungselements 11 mehr Raum. Dadurch löst sich die reibschlüssige Verbindung am Ge-

rätehals. Dies entspricht der gelösten Stellung L des Befestigungselements 11. Der Griff 12 nimmt die in Fig. 1 gezeigte Position L ein. Da zwischen dem ersten Kupplungsteil 21 und dem zweiten Kupplungsteil 22 nun mehr Platz ist, lässt zum einen die Federkraft der Platte 23.1 des Kupplungskörpers 23 nach. Zum anderen übt der Sockel 23.2 mit seiner Unterseite 23.3 keinen Druck mehr auf den Gerätehals aus. Der Zusatzhandgriff 10 kann somit frei am Gerätehals hin und her verschoben werden oder um die Arbeitsachse 110 gedreht werden. Diese Einstellung kann vom Anwender je nach Bedarf vorgenommen werden, um eine ergonomisch sinnvolle Haltung der Handwerkzeugmaschine 100 mit dem Zusatzhandgriff 10 zu ermöglichen und dazu gegebenenfalls den Schwerpunkt der Handwerkzeugmaschine 100 relativ zum Anwender zu verändern.

[0044] Umgekehrt wird in der zuvor erläuterten anbringenden Stellung A der Sockel 23.2 -aufgrund des vom ersten Kupplungsteil 21 ausgeübten Drucks auf die Platte 23.1- durch die Ausnehmung 24 auf den Anschlussbereich am Gerätehals gedrückt. Dies erhöht zum einen den Reibschluss zum Gerätehals. Zum anderen wird das Spannband des Befestigungselements 11 zusätzlich vom Gerätehals weggedrückt, also zusätzlich gespannt. In seiner Wirkung unterstützt der Kupplungskörper 23 das Verstellen des Befestigungselements 11 zwischen der anbringenden Stellung A und der lösenden Stellung L; nämlich mittels der Positionierung des Sockels 23.2 am Anschlussbereich bzw. Abheben des Sockels 23.2 vom Anschlussbereich. Neben dieser mittels dem Sockel 23.2 umgesetzten Spannmittelwirkung hat der Verschlusskörper 23 auch die oben erläuterte Wirkung eines Federmittels, das mittels der Platte 23.1 zwischen dem ersten Kupplungsteil 21 und dem zweiten Kupplungsteil 22 umgesetzt wird. Auf diese Weise kann ein Zusatzhandgriff 10 ohne Betätigung eines zusätzlichen Bedienelements gelöst, verstellt und wieder angebracht werden. Der Aufwand zum Verstellen des Zusatzhandgriffs 10 ist gemäss dem Konzept der Erfindung somit erheblich vereinfacht. Zusätzliche Bauteile zur Realisierung des zusätzlichen Betätigungselements am Zusatzhandgriff können vorliegend entfallen.

[0045] In der hier gezeigten, besonders bevorzugten Ausführungsform des Zusatzhandgriffs 10 weist die Führung 2 einen Verlauf auf, der in Fig. 2 als im Wesentlichen aufsteigender Bereich zu erkennen ist. In der anbringenden Stellung A kann der Verlauf einen rückläufigen Bereich aufweisen, um das Eingriffselement 1 in dem rückläufigen Bereich festzulegen. Um vom rückläufigen Bereich in den aufsteigenden Bereich zu gelangen, hätte das Eingriffselement 1 einen oberen Punkt des Verlaufs zu überwinden - dies führt zu der gewünschten Sicherung des Bajonettverschlusses in der angebrachten Stellung A.

Patentansprüche

1. Zusatzhandgriff (10), der zum Anschluss an eine Handwerkzeugmaschine (100) in einem Anschlussbereich (102) derselben ausgebildet ist, aufweisend:
 - ein zur Anbringung an den Anschlussbereich (102) ausgebildetes Befestigungselement (11), und
 - einen zur Handhabung ausgebildeten henkel-förmigen Griff (12), und
 - eine den Griff (12) und das Befestigungselement (11) verbindende Verschlusskupplung (20),

dadurch gekennzeichnet, dass die Verschlusskupplung (20) unter Drehen des Griffs (12) um eine Verschlusskupplungsachse (120) zwischen einer, insbesondere das Befestigungselement (11) anbringenden, ersten Stellung und, insbesondere das Befestigungselement 11, zweiten lösenden Stellung verstellbar ist, und die Verschlusskupplung (20)

 - ein über den Griff (12) betätigbares erstes Kupplungsteil (21) und ein zum Verstellen des Befestigungselements (11) ausgebildetes zweites Kupplungsteil (22) aufweist, wobei das erste und zweite Kupplungsteil (21, 22) entlang der Verschlusskupplungsachse (120) axial ineinandergreifend und unter Bildung eines Bajonettverschlusses der Verschlusskupplung (20) zwischen den Kupplungsteilen (21, 22) angeordnet sind, wobei
 - der Bajonettverschluss mittels einem bewegbar in eine Führung (2) eingreifenden Eingriffselements (1) derart gebildet ist, dass bei Bewegungen des Eingriffselements (1) zwischen einem ersten Punkt der Führung (2) und einem zweiten Punkt der Führung (2), das Befestigungselement (11) zwischen der anbringenden Stellung A und der lösenden Stellung L verstellt wird.
2. Zusatzhandgriff (10) nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusskupplungsachse (120) radial zu einem Anschlussbereich (102), insbesondere Gerätehals, der Handwerkzeugmaschine (100) ausgerichtet ist und/oder im wesentlichen gleichgerichtet zu einem Schenkel des henkel-förmigen Griffs (12) verläuft.
3. Zusatzhandgriff (10) nach Anspruch 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Kupplungsteil (21) unmittelbar am henkel-förmigen Griff (12) befestigt ist und/oder das zweite Kupplungsteil (22) unmittelbar am Befestigungselement (11) befestigt ist
4. Zusatzhandgriff (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3 **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Kupplungsteil (22) in Form einer Welle, insbesondere in Tellerform, und das erste Kupplungsteil (21) in Form einer Hülse, insbesondere in Topfform gebildet ist, wobei die Welle in die Hülse axial eingreift, insbesondere passgenau geführt ist.
5. Zusatzhandgriff (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4 **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem ersten Kupplungsteil (21) und dem zweiten Kupplungsteil (22) ein Federmittel, insbesondere ein Elastomerteil, vorzugsweise vorgespannt, angeordnet ist.
6. Zusatzhandgriff (10) nach einem der Ansprüche 4 oder 5 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusskupplung (20) ein das zweite Kupplungsteil (22) durchgreifendes Spannmittel aufweist, das dazu ausgebildet ist, bei Bewegungen des Eingriffselements (1) zwischen einem ersten Punkt der Führung (2) und einem zweiten Punkt der Führung (2), das Verstellen des Befestigungselements (11) zwischen der anbringenden Stellung A und der lösenden Stellung L zu unterstützen.
7. Zusatzhandgriff (10) nach Anspruch 6 **dadurch gekennzeichnet, dass** das durchgreifende Spannmittel unmittelbar oder mittelbar auf den Anschlussbereich (102) der Handwerkzeugmaschine (100) wirkt.
8. Zusatzhandgriff (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (2) einen der anbringenden Stellung A des Befestigungselements (11) zugeordneten rückläufigen Bereich aufweist.
9. Zusatzhandgriff (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (11) zur Bildung einer reibschlüssigen Verbindung mit dem Anschlussbereich (102) ausgebildet ist und/oder das Befestigungselement zur Bildung einer formschlüssigen Verbindung mit dem Anschlussbereich ausgebildet ist.
10. Zusatzhandgriff (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 **dadurch gekennzeichnet, dass** der henkel-förmige Griff (12) in Form eines weitgehend vollständig vollwinklig gebogenen geschlossenen oder offenen Henkels gebildet ist.
11. Handwerkzeugmaschine (100), insbesondere in Form eines Kombigerätes, wie einem Bohrhämmer, Bohrmeißel, od. dgl., insbesondere in Form eines Meißelhammers, mit einem Haupthandgriff und ei-

nem in einem Anschlussbereich (102) derselben angeschlossenen Zusatzhandgriff (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 **dadurch gekennzeichnet, dass**

der Anschlussbereich (102) an einem Gerätehals (108) liegt, wobei der Zusatzhandgriff (10) als ein Seitenhandgriff gebildet ist, der quer zum Haupthandgriff ausgerichtet ist.

12. System aus Handwerkzeugmaschine (100) und einem Zusatzhandgriff (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

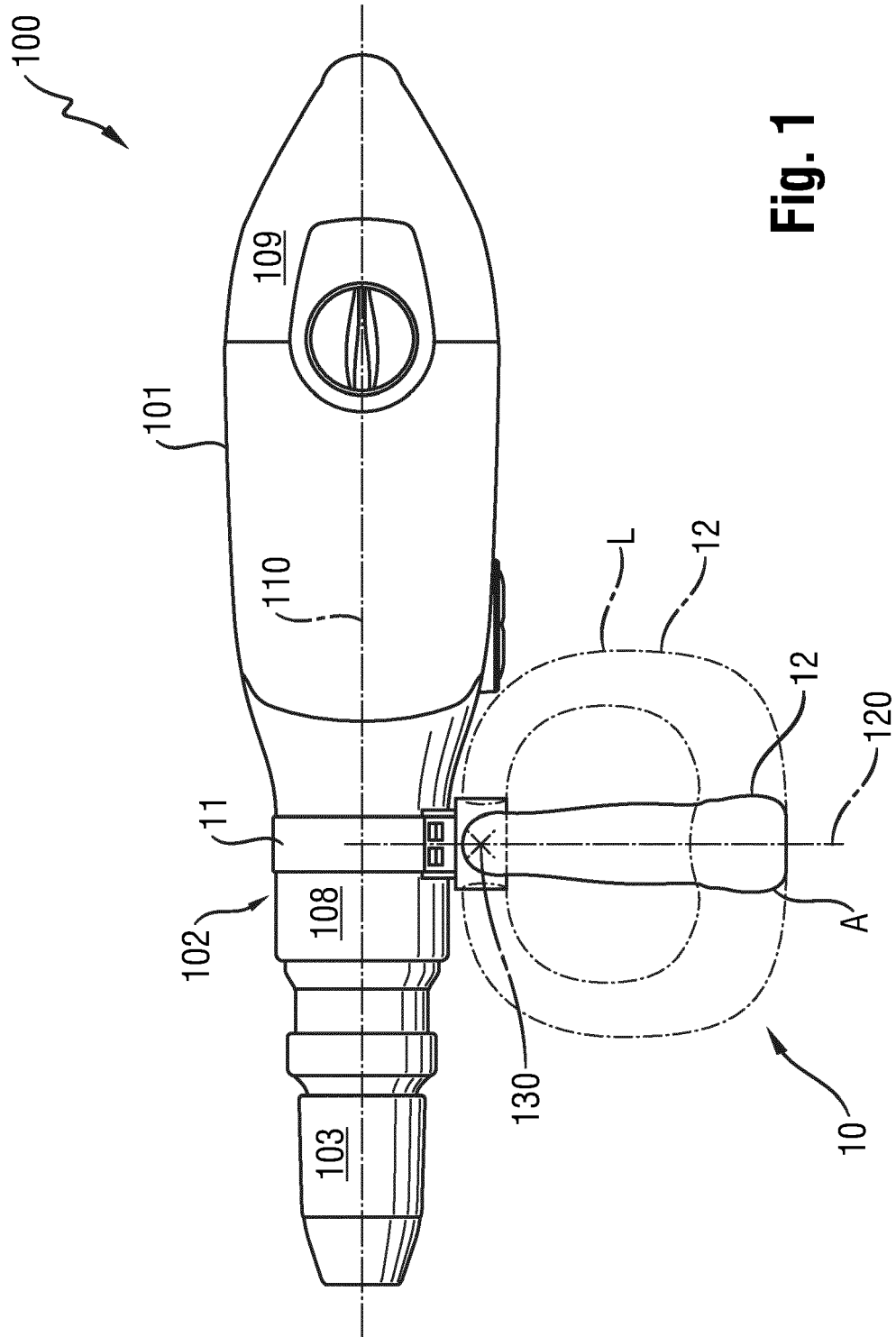


Fig. 1

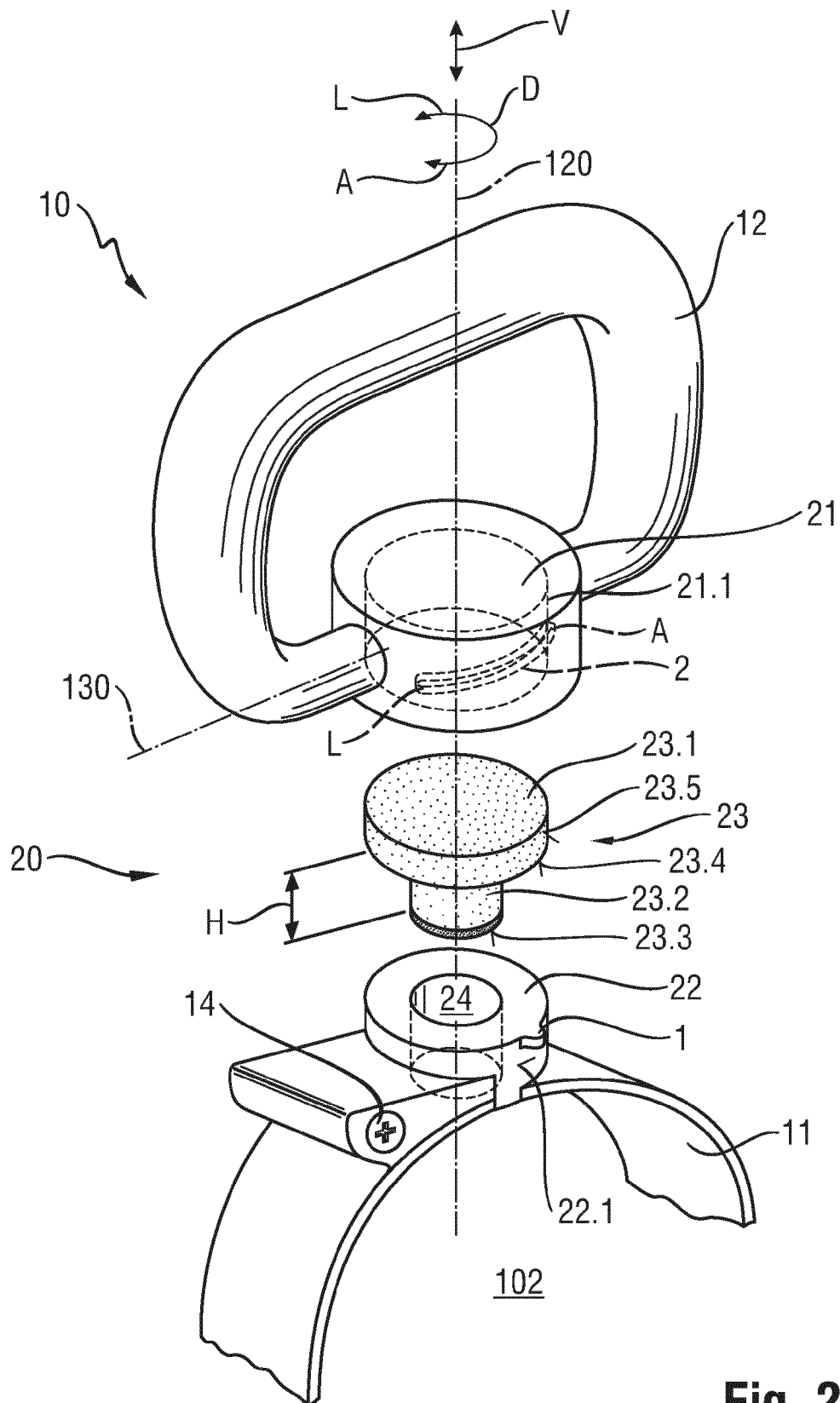


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3731059 [0003]
- EP 2191941 A1 [0003]
- DE 102008042111 A1 [0006]