



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.07.2019 Patentblatt 2019/31

(51) Int Cl.:
B25B 23/18 (2006.01) **B25B 23/10 (2006.01)**
B25B 23/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19151576.6**

(22) Anmeldetag: **14.01.2019**

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

(72) Erfinder:
• **Duerr, Thomas**
71679 Asperg (DE)
• **Bergmann, Kevin**
73066 Uchingen (DE)
• **Stoll, Eva**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)
• **Hampel, Thomas**
71106 Magstadt (DE)
• **Etzel, Timo**
73765 Neuhausen A.D.F (DE)

(30) Priorität: **24.01.2018 DE 102018201118**

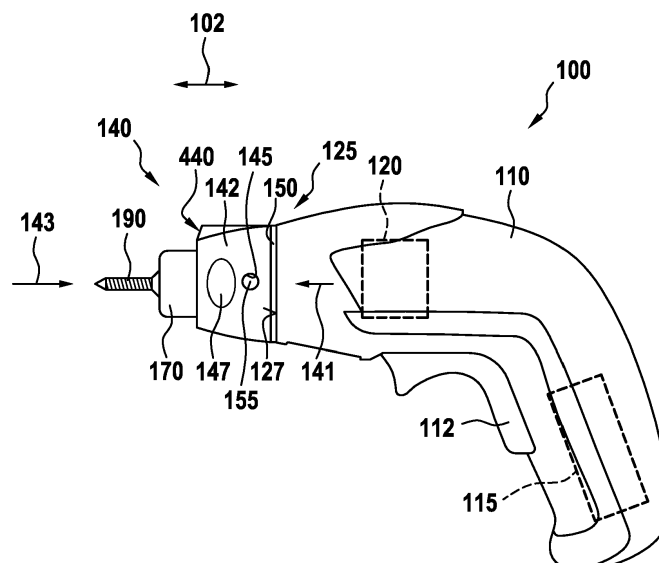
(71) Anmelder: **Robert Bosch GmbH**
70442 Stuttgart (DE)

(54) **HALTEVORRICHTUNG FÜR EINE HANDWERKZEUGMASCHINE**

(57) Bei einer Haltevorrichtung (140) für eine Handwerkzeugmaschine (100) mit einer Werkzeugaufnahme (210), die zumindest zur Aufnahme eines Einsatzwerkzeugs, insbesondere eines Schrauberbits, ausgebildet ist, wobei die Haltevorrichtung (140) zum Halten eines Befestigungselements (190), insbesondere eines Schraubelements, vorgesehen ist, ist mindestens ein

Lichtelement (440) vorgesehen, das zumindest zur Arbeitsstellenbeleuchtung ausgebildet ist, und ein Gehäuse (142) ist vorgesehen, das eine erste Halteeinheit (150) zur Fixierung der Haltevorrichtung (140) an einer Handwerkzeugmaschine (100) und eine zweite Halteeinheit (170) zum Halten eines Befestigungselements (190) aufweist.

Fig. 1



Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung für eine Handwerkzeugmaschine mit einer Werkzeugaufnahme, die zumindest zur Aufnahme eines Einsatzwerkzeugs, insbesondere eines Schrauberbits, ausgebildet ist, wobei die Haltevorrichtung zum Halten eines Befestigungselements, insbesondere eines Schraubelements, vorgesehen ist.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist eine derartige Haltevorrichtung für eine Handwerkzeugmaschine bekannt. Dabei weist die Handwerkzeugmaschine eine Werkzeugaufnahme auf, die nach Art eines Bithalters zur Aufnahme eines als Schrauberbit ausgebildeten Einsatzwerkzeugs ausgebildet ist. Die Haltevorrichtung dient zum Halten eines Schraubelements, z.B. einer Schraube, und ist in dem Bithalter verriegelbar.

Offenbarung der Erfindung

[0003] Die vorliegende Erfindung stellt eine Haltevorrichtung für eine Handwerkzeugmaschine mit einer Werkzeugaufnahme bereit, die zumindest zur Aufnahme eines Einsatzwerkzeugs, insbesondere eines Schrauberbits, ausgebildet ist. Die Haltevorrichtung ist zum Halten eines Befestigungselements, insbesondere eines Schraubelements, vorgesehen. Mindestens ein Lichtelement ist vorgesehen, das zumindest zur Arbeitsstellenbeleuchtung ausgebildet ist, und ein Gehäuse ist vorgesehen, das eine erste Halteeinheit zur Fixierung der Haltevorrichtung an einer Handwerkzeugmaschine und eine zweite Halteeinheit zum Halten eines Befestigungselements aufweist.

[0004] Die Erfindung ermöglicht somit die Bereitstellung einer Haltevorrichtung, bei der durch die erste Halteeinheit eine Anordnung der Haltevorrichtung direkt an der Handwerkzeugmaschine ermöglicht werden kann, bei der durch das der zweiten Halteeinheit zugeordnete Halteelement ein vereinfachter Schraubvorgang ermöglicht werden kann und bei der durch das mindestens eine Lichtelement eine Arbeitsstellenbeleuchtung ermöglicht werden kann. Somit kann eine kompakte Haltevorrichtung bereitgestellt werden, durch deren Lichtelement ein sicherer und benutzerfreundlicher Schraubvorgang ermöglicht werden kann.

[0005] Das Lichtelement ist vorzugsweise als zumindest ein Lichtleiter ausgebildet, der dazu ausgebildet ist, einen Lichtstrahl, der von einer an einer Handwerkzeugmaschine vorgesehenen Lichtquelle erzeugt wird, auf eine zugeordnete Arbeitsstelle zu leiten. Somit kann auf einfache Art und Weise eine Arbeitsstellenbeleuchtung bereitgestellt werden.

[0006] Bevorzugt ist der Lichtleiter dazu ausgebildet, einen von einer der Haltevorrichtung zugewandten Stirnseite einer Handwerkzeugmaschine ausgesendeten Lichtstrahl an eine Arbeitsstelle zu leiten. Somit kann ei-

ne sichere und zuverlässige Weiterleitung des Lichtstrahls von der Lichtquelle zur zu beleuchtenden Arbeitsstelle ermöglicht werden.

[0007] Die erste Halteeinheit ist vorzugsweise über zumindest ein Fixierelement lösbar am Gehäuse angeordnet. Somit kann eine einfache und robuste Anordnung der Haltevorrichtung an einer Handwerkzeugmaschine ermöglicht werden.

[0008] Gemäß einer Ausführungsform weist die erste Halteeinheit mindestens ein Positionierelement auf, das dazu ausgebildet ist, die Haltevorrichtung derart an einer Handwerkzeugmaschine auszurichten, dass das Lichtelement, insbesondere der Lichtleiter, im Bereich einer an einer Stirnseite der Handwerkzeugmaschine angeordneten Lichtquelle angeordnet ist. Somit kann eine exakte und präzise Anordnung der Haltevorrichtung an einer Handwerkzeugmaschine ermöglicht werden, wodurch eine optimale Weiterleitung des Lichtstrahls von der Handwerkzeugmaschine an die Arbeitsstelle ermöglicht werden kann.

[0009] Bevorzugt ist das mindestens eine Positionierelement als axiale Erweiterung der Haltevorrichtung ausgebildet und greift bei einer Anordnung der Haltevorrichtung an einer Handwerkzeugmaschine in eine an einer der Haltevorrichtung zugewandten Stirnseite der Handwerkzeugmaschine ausgebildete Ausnehmung ein. Somit kann auf einfache Art und Weise eine Anordnung der Haltevorrichtung an der Handwerkzeugmaschine ermöglicht werden.

[0010] Die erste Halteeinheit weist vorzugsweise, insbesondere an ihrem Innenumfang, zumindest ein Formelement auf, das dazu ausgebildet ist, mit einer einer Handwerkzeugmaschine zugeordneten Gegenkontur eine Verdrehsicherung auszubilden. Somit kann einfach und unkompliziert eine Anordnung der Haltevorrichtung an der Handwerkzeugmaschine ermöglicht werden, bei der die Haltevorrichtung nicht mit einer der Handwerkzeugmaschine zugeordneten Abtriebswelle rotiert.

[0011] Die erste Halteeinheit weist bevorzugt ein erstes Element auf, das dazu ausgebildet ist, mit einem einer Handwerkzeugmaschine zugeordneten zweiten Element eine axiale Fixierung der Haltevorrichtung an einer Handwerkzeugmaschine auszubilden. Somit kann eine sichere und zuverlässige Anordnung an der Handwerkzeugmaschine ermöglicht werden.

[0012] Gemäß einer Ausführungsform ist die axiale Fixierung als Schnappverbindung ausgebildet, wobei das erste Element als Sicherheitsclip ausgebildet ist und das einer Handwerkzeugmaschine zugeordnete zweite Element als Ringnut ausgebildet ist, wobei zur Ausbildung der Schnappverbindung der Sicherheitsclip in die Ringnut einer Handwerkzeugmaschine eingreift. Somit kann auf einfache Art und Weise die Schnappverbindung ausgebildet werden.

[0013] Vorzugsweise ist der Sicherheitsclip an einem Außenumfang der ersten Halteeinheit angeordnet, wobei die erste Halteeinheit zumindest eine Ausnehmung aufweist, die der Sicherheitsclip zur Fixierung der Haltevor-

richtung in der einer Handwerkzeugmaschine zugeordneten Ringnut abschnittsweise durchdringt. Somit kann eine unkomplizierte und zuverlässige Fixierung der Haltevorrichtung an der Handwerkzeugmaschine ermöglicht werden.

[0014] Die zweite Halteeinheit weist bevorzugt zum Halten eines Befestigungselements in axialer Richtung der Haltevorrichtung mindestens ein Halteelement, insbesondere einen Magneten, auf. Somit kann eine sichere und robuste Anordnung eines Befestigungselements durch die Haltevorrichtung ermöglicht werden.

[0015] Gemäß einer Ausführungsform ist die zweite Halteeinheit zumindest in eine Arbeitsposition und eine in Richtung der ersten Halteeinheit axial verschobene Parkposition einstellbar, wobei in der Arbeitsposition ein der zweiten Halteeinheit zugeordnetes Halteelement derart in Richtung eines freien Endes der Haltevorrichtung verlagert ist, dass das Halteelement mit einem Befestigungselement in Anlage kommt, und in der Parkposition ist die zweite Halteeinheit derart in Richtung eines der ersten Halteeinheit zugewandten axialen Endes verlagert, dass das Halteelement das Einsatzwerkzeug freigibt, wobei die zweite Halteeinheit durch ein Federelement in die Arbeitsposition beaufschlagt ist. Somit kann auf einfache Art und Weise in der Arbeitsposition, bzw. bei einem Schraubvorgang, ein Befestigungselement durch die Haltevorrichtung zumindest axial fixiert werden und in der Parkposition kann ein Einsatzwerkzeugwechsel stattfinden, wobei ein einhändiger Schraubvorgang sowie ein einhändiger Einsatzwerkzeugwechsel ermöglicht werden kann.

[0016] Die zweite Halteeinheit weist vorzugsweise an ihrer der ersten Halteeinheit zugewandten Stirnseite zumindest ein Blockierelement auf, wobei das zumindest eine Blockierelement in der Arbeitsposition gegen einen an einem freien Ende der Haltevorrichtung angeordneten Begrenzungskragen beaufschlagt ist und in der Parkposition an einem dem freien Ende der Haltevorrichtung zugewandten Ende der ersten Halteeinheit anliegt. Somit kann eine sichere und zuverlässige Anordnung der Haltevorrichtung in der Arbeitsposition und der Parkposition ermöglicht werden.

[0017] Bevorzugt weist das Gehäuse an seiner Innenaufnahme eine Blockierkontur mit zumindest einem Blockierabschnitt auf und das zumindest eine Blockierelement der zweiten Halteeinheit liegt in der Parkposition an dem zumindest einen Blockierabschnitt an. Somit kann auf einfache Art und Weise ein ungewolltes Verstellen der Haltevorrichtung von der Arbeitsposition in die Parkposition oder umgekehrt verhindert werden.

[0018] Vorzugsweise erfolgt eine Anordnung der zweiten Halteeinheit von der Arbeitsposition in die Parkposition durch eine Verschiebung in axialer Richtung zur ersten Halteeinheit und einem anschließenden Verdrehen in Umfangsrichtung. Somit kann ein ungewolltes Verstellen der Haltevorrichtung während eines Arbeitsvorgangs verhindert werden.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0019] Die Erfindung ist anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer Handwerkzeugmaschine mit einer erfindungsgemäßen Haltevorrichtung,
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer der Handwerkzeugmaschine von Fig. 1 zugeordneten Werkzeugaufnahme,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf die Werkzeugaufnahme von Fig. 2,
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht der Haltevorrichtung von Fig. 1 in einer Arbeitsposition,
- Fig. 5 einen Längsschnitt durch die Haltevorrichtung von Fig. 4 in einer Arbeitsposition,
- Fig. 6 eine Explosionsansicht der Haltevorrichtung von Fig. 1, Fig. 4 und Fig. 5,
- Fig. 7 einen Längsschnitt durch die an der Handwerkzeugmaschine von Fig. 1 angeordnete Haltevorrichtung von Fig. 4 bis Fig. 6,
- Fig. 8 einen Längsschnitt durch die Haltevorrichtung von Fig. 7 in einer Parkposition,
- Fig. 9 eine perspektivische Ansicht der Haltevorrichtung von Fig. 4 bis Fig. 8 in der Arbeitsposition, in Richtung eines freien axialen Endes der Haltevorrichtung betrachtet,
- Fig. 10 eine perspektivische Ansicht der Haltevorrichtung von Fig. 9 in der Arbeitsposition, in Richtung des freien axialen Endes der Haltevorrichtung betrachtet,
- Fig. 11 eine Draufsicht auf die Haltevorrichtung von Fig. 4 bis Fig. 10 in der Arbeitsposition, in Richtung des freien axialen Endes der Haltevorrichtung betrachtet, und
- Fig. 12 eine Draufsicht auf die Haltevorrichtung von Fig. 11 in der Parkposition.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0020] Fig. 1 zeigt eine beispielhafte Handwerkzeugmaschine 100, die ein Werkzeuggehäuse 110 mit einem Handgriff aufweist. Gemäß einer Ausführungsform ist die Handwerkzeugmaschine 100 zur netzunabhängigen Stromversorgung mechanisch und elektrisch mit einem Akkupack 115 verbindbar und beispielhaft als Akku-Bohrschrauber ausgebildet, kann alternativ hierzu z.B. aber auch netzabhängig betreibbar sein. Allerdings ist die vorliegende Erfindung nicht auf Akku-Bohrschrauber beschränkt, sondern kann vielmehr bei unterschiedlichen Handwerkzeugmaschinen Anwendung finden, bei denen ein Einsatzwerkzeug in Drehungen versetzt wird, z.B. bei einem Schrauber oder Akku-Schrauber, usw.

[0021] Im Werkzeuggehäuse 110 ist bevorzugt zumindest ein von dem Akkupack 115 mit Strom versorgter, elektrischer Antriebsmotor 120 angeordnet. Optional ist

in dem Werkzeuggehäuse 110 ein Getriebe angeordnet, dem eine Drehmomentkupplung zugeordnet sein kann. Der Antriebsmotor 120 ist z.B. über einen Handschalter 112 ein- und ausschaltbar und kann ein beliebiger Motortyp sein, z.B. ein elektronisch kommutierter Motor oder ein Gleichstrommotor. Der Antriebsmotor 120 ist mit einer Abtriebseinheit 125 verbunden und treibt die Abtriebseinheit 125 im Betrieb der Handwerkzeugmaschine 100 drehend an.

[0022] Gemäß einer Ausführungsform weist die Handwerkzeugmaschine 100 an ihrer Stirnseite 127 eine Werkzeugaufnahme (210 in Fig. 2) auf, die zumindest zur Aufnahme eines Einsatzwerkzeugs (730 in Fig. 7), insbesondere eines Schrauberbits, ausgebildet ist. Darüber hinaus ist die Handwerkzeugmaschine 100 vorzugsweise mit einem erfindungsgemäßen, vorzugsweise austauschbaren Werkzeugvorsatz 140 verbindbar. Der Werkzeugvorsatz 140 ist gemäß einer Ausführungsform als Haltevorrichtung ausgebildet und wird nachfolgend als "Haltevorrichtung 140" bezeichnet. Die Haltevorrichtung 140 weist vorzugsweise ein der Handwerkzeugmaschine 100 zugewandtes axiales Ende 141 und ein freies axiales Ende 143 auf. Die Haltevorrichtung 140 ist vorzugsweise zum Halten eines Befestigungselements 190, insbesondere eines Schraubelements, ausgebildet.

[0023] Vorzugsweise weist die Haltevorrichtung 140 ein Gehäuse 142 auf, das eine erste Halteeinheit 150 zur Fixierung der Haltevorrichtung 140 an der Handwerkzeugmaschine 100 und eine zweite Halteeinheit 170 zum Halten des Befestigungselements 190, insbesondere des Schraubelements, aufweist. Bevorzugt ist die erste Halteeinheit 150 an dem der Handwerkzeugmaschine 100 zugewandten axialen Ende 141 angeordnet und die zweite Halteeinheit 170 ist am freien axialen Ende 143 angeordnet. Dabei ist die erste Halteeinheit 150 bevorzugt dazu ausgebildet, eine lösbare Befestigung der Haltevorrichtung 140 vorzugsweise an der Abtriebseinheit 125 der Handwerkzeugmaschine 100 zu ermöglichen.

[0024] Die erste Halteeinheit 150 ist darüber hinaus vorzugsweise über zumindest ein, vorzugsweise zwei Fixierelemente 155 lösbar am Gehäuse 142 der Haltevorrichtung 140 angeordnet. Bevorzugt sind die vorzugsweise zwei Fixierelemente 155 diametral gegenüberliegend angeordnet. Zur lösbaren Anordnung an dem Gehäuse 142 weisen diese den Fixierelementen 155 zugeordnete Ausnehmungen 145 auf.

[0025] Des Weiteren weist das Gehäuse 142 zumindest ein, bevorzugt zwei Griffstellen 147 auf. Die Griffstellen 147 sind vorzugsweise im Bereich der Ausnehmungen 145 angeordnet und bevorzugt als Betätigungselement der Haltevorrichtung 140 ausgebildet. Dabei kann ein Benutzer der Handwerkzeugmaschine 100 über ein Beaufschlagen der Griffstellen 147 z.B. die Haltevorrichtung 140 von einer Arbeitsposition in eine Parkposition bewegen, oder umgekehrt.

[0026] Zum Halten des Schraubelements 190, zumindest in der Arbeitsposition und/oder in axialer Richtung

102 der Haltevorrichtung 140, weist die zweite Halteeinheit 170 vorzugsweise mindestens ein Halteelement (510 in Fig. 5) auf. Die zweite Halteeinheit 170 ist bevorzugt axial bewegbar an dem Gehäuse 142 angeordnet. Dabei ist die zweite Halteeinheit 170 in einer Arbeitsposition und einer Parkposition anordenbar. In Fig. 1 ist die zweite Halteeinheit 170 in der Arbeitsposition angeordnet.

[0027] Vorzugsweise ist die Haltevorrichtung 140, bevorzugt die erste und zweite Halteeinheit 150, 170 und/oder das Gehäuse 142, zumindest abschnittsweise aus Kunststoff ausgebildet. Dabei sind die erste und/oder zweite Halteeinheit 150, 170 und/oder das Gehäuse 142 vorzugsweise als Spritzgussteil ausgebildet. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Haltevorrichtung 140 auch einen anderen Werkstoff aufweisen kann, z.B. Stahl, Aluminium oder einen beliebig anderen Gusswerkstoff.

[0028] Darüber hinaus weist die Haltevorrichtung 140 bevorzugt mindestens ein Lichtelement 440 auf, das zumindest zur Arbeitsstellenbeleuchtung ausgebildet ist. Bevorzugt ist das mindestens eine Lichtelement 440 an der Haltevorrichtung 140 angeordnet, an dieser befestigt oder in diese integriert. Dabei kann das Lichtelement 440 am Außen- und/oder Innenumfang der Haltevorrichtung 140 angeordnet sein. Bevorzugt kann das Lichtelement 440 am Außen- und/oder Innenumfang des Gehäuses 142 angeordnet sein. Das Lichtelement 440 ist vorzugsweise als passives Lichtelement ausgebildet.

[0029] Gemäß einer Ausführungsform ist das Lichtelement 440 als zumindest ein Lichtleiter (610 in Fig. 6) ausgebildet. Darüber hinaus ist der Lichtleiter (610 in Fig. 6) vorzugsweise dazu ausgebildet, einen Lichtstrahl, der bevorzugt von einer an der Handwerkzeugmaschine 100 vorgesehenen Lichtquelle (240 in Fig. 2) erzeugt wird, auf eine zugeordnete Arbeitsstelle zu leiten. Der Lichtleiter 610 ist bevorzugt dazu ausgebildet, einen von der der Haltevorrichtung 140 zugewandten Stirnseite 127 der Handwerkzeugmaschine 100 ausgesendeten Lichtstrahl an eine Arbeitsstelle zu leiten. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Ausgestaltung des Lichtelements 440 als passives Lichtelement bzw. als Lichtleiter (610 in Fig. 6) lediglich beispielhaften Charakter hat und nicht als Einschränkung der Erfindung zu sehen ist. So kann das Lichtelement 440 auch als aktives Lichtelement bzw. als Lichtquelle, z.B. als LED, ausgebildet sein. Darüber hinaus können auch mehrere Lichtelemente 440 vorgesehen sein. Des Weiteren können auch mehrere Lichtleiter (610 in Fig. 6) vorgesehen sein. Dabei kann eine Mehrzahl von Lichtelementen 440 und/oder Lichtleitern zusammen in einer gemeinsamen Aufnahme angeordnet sein oder voneinander beabstandet in mehreren Aufnahmen angeordnet sein.

[0030] Fig. 2 zeigt die Stirnseite 127 der Handwerkzeugmaschine 100 von Fig. 1 und verdeutlicht die Abtriebseinheit 125. Die Abtriebseinheit 125 ist vorzugsweise mit einer Abtriebswelle 212 der Handwerkzeugmaschine 100 wirkverbunden oder einstückig mit dieser

ausgebildet. Die Abtriebswelle 212 ist bevorzugt als Werkzeugaufnahme 210 ausgebildet und wird dabei von dem Antriebsmotor 120 der Handwerkzeugmaschine 100 rotierend angetrieben.

[0031] Die Werkzeugaufnahme 210 ist bevorzugt zur Aufnahme eines Einsatzwerkzeugs (730 in Fig. 7) mit Außenmehrkant-Kupplung, insbesondere eines Schrauberbits, ausgebildet. Das Einsatzwerkzeug (730 in Fig. 7) ist vorzugsweise zum Ein- und/oder Ausschrauben eines Befestigungselements 190, insbesondere eines Schraubelements, ausgebildet.

[0032] Dabei weist die Werkzeugaufnahme 210 beispielhaft einen Bithalter 214 zur Anordnung des Einsatzwerkzeugs (730 in Fig. 7) auf und ist vorzugsweise im Bereich einer Stirnseite 127 der Handwerkzeugmaschine 100 angeordnet. Bevorzugt ist der Bithalter 214 aus Edelstahl ausgebildet, um Feldlinien eines der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung 140 zugeordneten Magneten (510 in Fig. 5) nicht zu absorbieren. Jedoch kann der Bithalter 214 auch ein beliebig anderes Material, z. B. Stahl, aufweisen.

[0033] Dem Bithalter 214 ist vorzugsweise ein Magnetelement zugeordnet, um das Einsatzwerkzeug (730 in Fig. 7) zu halten. Ein derartiges Magnetelement reicht vorzugsweise dabei nicht aus, ein mit dem Einsatzwerkzeug verbundenes Schraubelement 190 zu magnetisieren und somit ebenfalls zu halten.

[0034] Des Weiteren weist die Handwerkzeugmaschine 100 an ihrer Stirnseite 127 bzw. am Werkzeuggehäuse 110 bevorzugt einen Aufnahmebereich 236 auf. Der Aufnahmebereich ist an dem Werkzeuggehäuse 110 fest angeordnet oder einstückig mit diesem ausgebildet. Dabei ist in einer Innenaufnahme des Aufnahmebereichs 236 die Abtriebswelle 212 drehbar angeordnet. Bevorzugt weist der Aufnahmebereich 236 an seinem freien Ende eine Rastkontur 230 auf.

[0035] Die Rastkontur 230 ist vorzugsweise zur Ausbildung einer Verdrehsicherung der Haltevorrichtung 140 mit der Handwerkzeugmaschine 100 ausgebildet. Dabei ist die Rastkontur 230 bevorzugt als Gegenkontur zu zumindest einem der Haltevorrichtung 140 zugeordneten Formelement (422 in Fig. 4) ausgebildet.

[0036] Die Rastkontur 230 weist entlang ihres Umfangs vorzugsweise zumindest ein Eingriffsmittel 231 und zumindest eine Aufnahme 232 auf. Bevorzugt sind am Umfang der Rastkontur 230 eine Mehrzahl von Eingriffsmitteln 231 und Aufnahmen 232 angeordnet. Dabei ist zwischen zwei benachbarten Aufnahmen 232 ein Eingriffsmittel 231 angeordnet, bzw. wird durch die Aufnahmen 232 ausgebildet. Vorzugsweise sind die Eingriffsmittel 231 und Aufnahmen 232 derart ausgebildet, dass nach einem Eingriffsmittel 231 jeweils eine Aufnahme 232 folgt. Jedoch können auch unregelmäßige Muster von Eingriffsmitteln 231 und Aufnahmen 232 vorhanden sein.

[0037] Darüber hinaus weist der Aufnahmebereich 236 an seiner der Handwerkzeugmaschine 100 zugewandten Seite bevorzugt ein zugeordnetes Element 234

auf, das mit einem weiteren Element (430 in Fig. 4) der Haltevorrichtung 140 zumindest eine axiale Fixierung ausbildet. Dabei ist das Element 234 vorzugsweise als Ringnut ausgebildet.

[0038] Des Weiteren weist die Handwerkzeugmaschine 100 an ihrer Stirnseite 127 vorzugsweise zumindest eine Lichtquelle 240 auf. Die zumindest eine Lichtquelle 240 ist bevorzugt als LED ausgebildet und dient zur Arbeitsstellenbeleuchtung. Darüber hinaus weist die Handwerkzeugmaschine 100 an ihrer Stirnseite 127 vorzugsweise zumindest eine Ausnehmung 250 auf.

[0039] Illustrativ und vorzugsweise sind zwei Ausnehmungen 250 an der Stirnseite 127 ausgebildet. Dabei sind die beiden Ausnehmungen 250 bevorzugt diametral gegenüberliegend angeordnet. Die Haltevorrichtung 140 weist zur Positionierung der Haltevorrichtung 140 an der Handwerkzeugmaschine 100 bevorzugt den Ausnehmungen 250 zugeordnete axiale Erweiterungen (420 in Fig. 4) auf.

[0040] Fig. 3 zeigt die Stirnseite 127 der Handwerkzeugmaschine 100 von Fig. 2 und verdeutlicht die Rastkontur 230. Dabei weist die Rastkontur 230 illustrativ und beispielhaft acht Aufnahmen 232 und acht Eingriffsmittel 231 auf. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Ausgestaltung der Rastkontur 230 mit acht Aufnahmen 232 und Eingriffsmitteln 231 lediglich beispielhaften Charakter hat und nicht als Einschränkung der Erfindung zu sehen ist. So kann die Rastkontur 230 auch mehr oder weniger als acht Aufnahmen 232 und Eingriffsmittel 231 aufweisen. Darüber hinaus kann die Anzahl der Aufnahmen 232 und Eingriffsmittel 231 auch unterschiedlich sein.

[0041] Darüber hinaus verdeutlicht Fig. 3 die Lichtquelle 240, die illustrativ und vorzugsweise coaxial zum Bithalter 214 angeordnet ist. Dabei ist die Lichtquelle 240 bevorzugt auf einer Zwölf-Uhr-Stellung angeordnet. Des Weiteren sind die bevorzugt zwei Ausnehmungen 250 coaxial zum Bithalter 214 angeordnet. Die beiden Ausnehmungen 250 sind dabei verdreht zur Lichtquelle 240 angeordnet, wobei eine Ausnehmung 250 in einer beispielhaften Ein-Uhr-Stellung angeordnet ist und die andere Ausnehmung 250 diametral gegenüberliegt, in einer beispielhaften Sieben-Uhr-Stellung. Es wird darauf hingewiesen, dass die Anordnung der Ausnehmungen 250 diametral gegenüberliegend und/oder in einer Ein-Uhr-Stellung bzw. einer Sieben-Uhr-Stellung lediglich beispielhaften Charakter hat und nicht als Einschränkung der Erfindung zu sehen ist. So können die vorzugsweise zwei Ausnehmungen 250 auch beliebig anders angeordnet sein.

[0042] Fig. 4 zeigt die Haltevorrichtung 140 von Fig. 1 und verdeutlicht das Gehäuse 142 mit seinem zumindest annähernd zylindrischen Grundkörper. Dabei zeigt Fig. 4 die Ausnehmung 145 zur lösbaren Anordnung der ersten Halteeinheit 150 an dem Gehäuse 142 über die Fixierelemente 155. Darüber hinaus weist das Gehäuse an seinem in Fig. 4 illustrativ oberen Bereich einen Erweiterungsbereich 444 auf. Der Erweiterungsbereich

444 ist bevorzugt als zylindrischer Bereich ausgebildet. Dabei weist der Erweiterungsbereich 444 vorzugsweise eine Aufnahme 442 zur Anordnung des zumindest einen Lichtelements 440 auf. Es wird darauf hingewiesen, dass der Erweiterungsbereich 444 auch an einer beliebig anderen Stelle des Gehäuses 142 angeordnet sein kann, z.B. illustrativ seitlich oder unten.

[0043] Des Weiteren verdeutlicht Fig. 4 die über die Fixierelemente 155 am Gehäuse 142 angeordnete erste Halteeinheit 150. Die erste Halteeinheit 150 weist bevorzugt einen beispielhaft zylindrischen Grundkörper 411 mit einer Innenaufnahme 412 auf. Dabei weist die erste Halteeinheit 150 vorzugsweise zumindest ein Formelement 422 auf. Das zumindest eine Formelement 422 ist bevorzugt am Innenumfang der ersten Halteeinheit 150 bzw. an der Innenaufnahme 412 angeordnet. Des Weiteren ist das zumindest eine Formelement 422 dazu ausgebildet, mit der der Handwerkzeugmaschine 100 zugeordneten, als Rastkontur ausgebildeten Gegenkontur 230 eine axiale Verriegelung auszubilden. Bevorzugt ist die axiale Verriegelung als Verdrehsicherung ausgebildet.

[0044] Illustrativ und vorteilhaft ist das Formelement 422 rechteckförmig ausgebildet, kann jedoch auch eine beliebig andere Form, z.B. eine Dreieckform, aufweisen. Es wird darauf hingewiesen, dass das Formelement 422 auch der Handwerkzeugmaschine 100 zugeordnet sein kann, wobei die erste Halteeinheit 150 eine Aufnahme zur Ausbildung der axialen Verriegelung mit der Handwerkzeugmaschine 100 aufweisen kann.

[0045] Darüber hinaus weist die erste Halteeinheit 150, insbesondere an ihrer Innenaufnahme 412, bevorzugt zumindest eine Ausnehmung 418 auf. Ein der ersten Haltevorrichtung 150 zugeordnetes erstes Element 430 durchdringt die Ausnehmung 418 vorzugsweise abschnittsweise zur zumindest axialen Fixierung der Haltevorrichtung 140 in der Ringnut 234 der Handwerkzeugmaschine 100. Das erste Element 430 ist dabei bevorzugt als Sicherheitsclip 430 ausgebildet.

[0046] Der Sicherheitsclip 430 weist vorzugsweise einen U-förmigen Grundkörper 432 auf. Bevorzugt weist der Sicherheitsclip 430 an seiner Innenseite eine Ausnehmung 418 durchgreifenden Innenseite einen abgerundeten Bereich 434 auf. Bevorzugt greift der abgerundete Bereich 434 bei montierter Haltevorrichtung 140 an der Handwerkzeugmaschine 100 in die Ringnut 234 der Handwerkzeugmaschine 100 ein.

[0047] Dabei ist der Sicherheitsclip 430 vorzugsweise dazu ausgebildet, mit dem der Handwerkzeugmaschine 100 zugeordneten, bevorzugt als Ringnut 234 ausgebildeten, zweiten Element eine axiale Fixierung der Haltevorrichtung 140 an einer Handwerkzeugmaschine 100 auszubilden. Die axiale Fixierung ist bevorzugt als Schnappverbindung ausgebildet. Der Sicherheitsclip 430 ist vorzugsweise an einem Außenumfang der ersten Halteeinheit 150 angeordnet. Zur Ausbildung der Schnappverbindung greift der Sicherheitsclip 430 bevorzugt durch die Ausnehmung 418 und somit in die Ringnut

234 der Handwerkzeugmaschine 100 ein.

[0048] Bevorzugt weist die erste Halteeinheit 150 einen der Handwerkzeugmaschine 100 zugewandten Umfangskragen 414 auf. Der Umfangskragen 414 weist an seiner der Handwerkzeugmaschine 100 zugewandten Seite vorzugsweise mindestens ein Positionierelement 420 auf. Das mindestens eine Positionierelement 420 ist bevorzugt als axiale Erweiterung der Haltevorrichtung 140 ausgebildet. Bei einer Anordnung der Haltevorrichtung 140 an der Handwerkzeugmaschine 100 ist das mindestens eine Positionierelement 420 in der der Handwerkzeugmaschine 100 zugeordneten Ausnehmung 250 angeordnet bzw. greift in diese ein.

[0049] Darüber hinaus ist das mindestens eine Positionierelement 420 vorzugsweise dazu ausgebildet, die Haltevorrichtung 140 derart an der Handwerkzeugmaschine 100 auszurichten, dass das Lichtelement 440, insbesondere der Lichtleiter (610 in Fig. 6), im Bereich der an der Stirnseite 127 der Handwerkzeugmaschine 100 angeordneten Lichtquelle 240 angeordnet ist. Illustrativ und bevorzugt sind zwei Positionierelemente 420 der ersten Halteeinheit 150 zugeordnet, die in die vorzugsweise zwei Ausnehmungen 250 der Handwerkzeugmaschine 100 eingreifen.

[0050] Es wird darauf hingewiesen, dass die Ausgestaltung von zwei Positionierelementen 420 lediglich beispielhaften Charakter hat und nicht als Einschränkung der Erfindung zu sehen ist. So kann die erste Halteeinheit 150 bzw. der Umfangskragen 414 auch ein Positionierelement 420 oder mehr als zwei Positionierelemente 420 aufweisen.

[0051] Darüber hinaus ist die Ausgestaltung von zwei Ausnehmungen 250 der Handwerkzeugmaschine 100 und von zwei Positionierelementen 420 lediglich beispielhaft. So kann die Anzahl der Ausnehmungen 250 oder der Positionierelemente 420 unterschiedlich sein, wobei z.B. die Handwerkzeugmaschine 100 eine größere Anzahl von Ausnehmungen 250 aufweisen kann. Dabei können an der Handwerkzeugmaschine 100 auch mehrere Lichtquellen 240 angeordnet sein und die Mehrzahl von Ausnehmungen 250 können derart angeordnet sein, dass jeweils eine andere Lichtquelle 240 mit dem Lichtelement 440 ausgerichtet ist.

[0052] Vorzugsweise weist die erste Halteeinheit 150, bevorzugt an ihrem Umfangskragen 414, eine Ausnehmung 416 zur Anordnung des Lichtelements 440 auf. Bevorzugt ist die Ausnehmung 416 coaxial zur Aufnahme 442 des Erweiterungsbereichs 444 des Gehäuses 142 ausgerichtet. Darüber hinaus ist die Ausnehmung 416 derart angeordnet, dass ein von der Lichtquelle 240 der Handwerkzeugmaschine 100 ausgesendeter Lichtstrahl an das abschnittsweise in der Ausnehmung 416 anordenbare Lichtelement 440 bevorzugt direkt geleitet werden kann.

[0053] Fig. 5 zeigt die Haltevorrichtung 140 von Fig. 1 und Fig. 4 mit der am Gehäuse 142 angeordneten, ersten und zweiten Halteeinheit 150, 170. Dabei verdeutlicht Fig. 5 die erste Halteeinheit 150 mit dem am Umfangs-

kragen 414 angeordneten Positionierelement 420 und der Ausnehmung 416 für das Lichtelement 440, sowie dem in der Innenaufnahme 412 angeordneten Formelement 422. Des Weiteren zeigt Fig. 5 den am Außenumfang der ersten Halteeinheit 150 angeordneten Sicherheitsclip 430, wobei der abgerundete Bereich 434 des Sicherheitsclips 430 abschnittsweise durch die Ausnehmung 418 der ersten Halteeinheit 150 greift. Bevorzugt weist die erste Halteeinheit 150 eine Bodenfläche 521 auf, die an einer der zweiten Halteeinheit 170 zugewandten Seite der ersten Halteeinheit 150 angeordnet ist. Die Bodenfläche 521 weist vorzugsweise eine Ausnehmung 522 zur Anordnung der Abtriebswelle 212 auf.

[0054] Die zweite Halteeinheit 170 weist vorzugsweise einen zylinderförmigen Grundkörper mit einer Innenaufnahme 532 auf. Die Innenaufnahme 532 weist bevorzugt eine dem freien Ende 143 zugewandte, als Anstehfläche ausgebildete Fläche 536 auf. Die Anstehfläche 536 weist bevorzugt eine Ausnehmung zur abschnittweisen Anordnung des Einsatzwerkzeugs (730 in Fig. 7) auf.

[0055] Des Weiteren weist die zweite Halteeinheit 170 an ihrer dem freien Ende 143 der Haltevorrichtung 140 zugewandten Stirnfläche vorzugsweise eine Aufnahme 534 zur Anordnung mindestens eines Halteelements 510 auf. Das mindestens eine Halteelement 510 ist vorzugsweise als Magnet ausgebildet und dient dazu, ein Befestigungselement 190 in axialer Richtung 102 der Haltevorrichtung 140 zu halten. Bevorzugt ist der Magnet 510 als Ringmagnet ausgebildet. Somit kann vorzugsweise auch ein Schraubvorgang in einer unvorteilhaften Position ohne ein Festhalten des Schraubelements erfolgen. Bei nicht-metallischen Schraubelementen kann die zweite Halteeinheit 170 beispielhaft in der Parkposition angeordnet werden.

[0056] Bevorzugt ist der als Ringmagnet ausgebildete Magnet 510 derart ausgebildet, dass ein Nordpol des Magneten 510 in Richtung des zweiten axialen Endes 143 der Haltevorrichtung 140 und ein Südpol in Richtung des ersten Endes 141 der Haltevorrichtung 140 angeordnet ist, oder umgekehrt. Vorzugsweise ist der Ringmagnet 510 in die Aufnahme 534 eingeklebt, er kann jedoch auch in die Aufnahme 534 eingepresst sein. Darüber hinaus kann die zweite Halteeinheit 170 auch mittels Kunststoffspritzen an den Magneten 510 angespritzt sein. Des Weiteren kann der Magnet 510 auch anderweitig umbördelt sein.

[0057] Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass der Magnet 510 auch aus Ringsegmenten ausgebildet sein kann. Des Weiteren können auch mehrere Magnete zum Halten des Schraubelements 190 der zweiten Halteeinheit 170 zugeordnet sein. Dabei können die Magnete auch eine beliebige Form aufweisen, z.B. eine eckige Form. Darüber hinaus kann die Abtriebswelle 212 aus einem magnetischen Stahl sein. Es wird darauf hingewiesen, dass der Magnet 510 im Wesentlichen nicht dazu ausgebildet ist, das Einsatzwerkzeug (730 in Fig. 7) zu magnetisieren.

[0058] Die zweite Halteeinheit 170 ist, wie oben be-

schrieben, zumindest in eine Arbeitsposition und eine in Richtung der ersten Halteeinheit 150 axial verschobene Parkposition einstellbar. In Fig. 5 ist die zweite Halteeinheit 170 in der Arbeitsposition angeordnet, in der der Ringmagnet 510 derart in Richtung eines freien Endes 143 der Haltevorrichtung 140 verlagert ist, dass der Ringmagnet 510 vorzugsweise mit dem Schraubelement 190 in Anlage kommt. In der Parkposition ist die zweite Halteeinheit 170 derart in Richtung des der ersten Halteeinheit 150 zugewandten axialen Endes 141 verlagert, dass der Ringmagnet 510 bevorzugt das Einsatzwerkzeug (730 in Fig. 7) freigibt. Die zweite Halteeinheit 170 ist dabei vorzugsweise durch ein Federelement 515 in die Arbeitsposition beaufschlagt. Das Federelement 515 ist dabei bevorzugt in der Innenaufnahme 532 der zweiten Halteeinheit 170 angeordnet. Dabei steht das Federelement 515 an der Anstehfläche 436 der zweiten Halteeinheit 170 und der der zweiten Halteeinheit 170 zugewandten Bodenfläche 521 der ersten Halteeinheit 150 an. Das Federelement 515 ermöglicht dabei auch vorzugsweise ein tieferes Einschrauben eines Schraubelements 190, als nur bis zur Oberfläche eines Werkstücks, ohne die Haltevorrichtung 140 zu beschädigen. Ein derartig tiefes Einschrauben in die Oberfläche des Werkstücks ist typischerweise bei einem Werkstück aus Holz der Fall.

[0059] Des Weiteren weist die zweite Halteeinheit 170 an ihrer der ersten Halteeinheit 150 zugewandten Stirnseite (602 in Fig. 6) zumindest ein, illustrativ zwei, bevorzugt vier Blockierelemente 539 auf. Die Blockierelemente 539 sind in der Arbeitsposition vorzugsweise gegen einen an dem freien Ende 143 der Haltevorrichtung 140 angeordneten Begrenzungskragen 542 beaufschlagt. Bevorzugt ist der Begrenzungskragen 542 dem Gehäuse 142 zugeordnet. Dabei bilden die Blockierelemente 539 ein Begrenzungselement 538 aus. Das Begrenzungselement 538 verhindert ein Herausfallen der zweiten Halteeinheit 170 aus dem Gehäuse 142. In der Parkposition liegen die Blockierelemente 539 an dem dem freien Ende 143 der Haltevorrichtung 140 zugewandten Ende der ersten Halteeinheit 150 an. Darüber hinaus verdeutlicht Fig. 5 die Aufnahme 442 des Lichtelements 440 im Erweiterungsbereich 444 des Gehäuses 142.

[0060] Fig. 6 zeigt die Haltevorrichtung 140 von Fig. 1, Fig. 4 und Fig. 5 mit dem Gehäuse 142, der ersten und zweiten Halteeinheit 150, 170, sowie dem Lichtelement 440. Das Gehäuse 142 weist vorzugsweise eine Innenaufnahme 622 auf, an der bevorzugt eine Blockierkontur 624 angeordnet ist. Vorzugsweise weist die Blockierkontur 624 zumindest einen Blockierabschnitt (916 in Fig. 9) auf. Dabei liegen die Blockierelemente 539 der zweiten Halteeinheit 170 in der Parkposition an der Blockierkontur 624 an.

[0061] Des Weiteren zeigt Fig. 6 die zweite Halteeinheit 170, die vorzugsweise an ihrer der ersten Halteeinheit 150 zugewandten Stirnseite 602 zumindest ein, illustrativ vier Blockierelemente 539 aufweist. Die Blockierelemente 539 sind vorzugsweise als radiale Erweiterungen ausgebildet. Bevorzugt weisen die Blockiere-

lemente 539 eine zumindest annähernd rechteckige Form auf. Jedoch können die Blockierelemente 539 auch eine beliebig andere Form aufweisen, z.B. eine dreieckige Form.

[0062] Zwischen der ersten und zweiten Halteeinheit 150, 170 sind bevorzugt das Federelement 515 und der Sicherheitsclip 530 angeordnet. Dabei verdeutlicht Fig. 6 den vorzugsweise U-förmigen Grundkörper 432 des Sicherheitsclips 430.

[0063] Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Ausgestaltung des Sicherheitsclips 430 mit einem U-förmigen Grundkörper 432 lediglich beispielhaften Charakter hat und nicht als Einschränkung der Erfindung zu sehen ist. So kann der Sicherheitsclip 430 auch einen beliebig anderen Grundkörper aufweisen, z.B. einen eckigen Grundkörper oder einen runden Grundkörper.

[0064] Darüber hinaus verdeutlicht Fig. 6 die erste Halteeinheit 150 mit vorzugsweise zwei, bevorzugt an ihrem Außenumfang angeordneten Fixierelementen 155. Vorzugsweise sind die beiden Fixierelemente 155, wie oben beschrieben, diametral gegenüberliegend angeordnet.

[0065] Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass auch nur ein Fixierelement 155 oder mehr als zwei Fixierelemente 155 der ersten Halteeinheit 150 zugeordnet sein können. Des Weiteren können die Fixierelemente 155 auch dem Gehäuse 142, insbesondere der Innenaufnahme 622, zugeordnet sein, wobei die erste Halteeinheit 150 die Ausnehmungen 145 zur Anordnung der Fixierelemente 155 aufweisen kann.

[0066] Fig. 6 verdeutlicht des Weiteren die erste Halteeinheit 150, die vorzugsweise zwei Ausnehmungen 418 zur abschnittswise Anordnung des Sicherheitsclips 430 aufweist. Bevorzugt sind die beiden Ausnehmungen 418 diametral gegenüberliegend ausgebildet. Illustrativ und vorzugsweise sind die beiden Ausnehmungen 418 im Bereich der bevorzugt zwei Fixierelemente 155 angeordnet, könnten jedoch auch versetzt zu diesen angeordnet sein.

[0067] Darüber hinaus zeigt Fig. 6 das Lichtelement 440 zur Arbeitsstellenbeleuchtung. Das Lichtelement 440 ist vorzugsweise als zumindest ein Lichtleiter 610 ausgebildet. Bevorzugt weist der Lichtleiter 610 einen zylindrischen Grundkörper auf. Des Weiteren weist der Lichtleiter 610 bevorzugt eine radiale Erweiterung 612 zur Anordnung in der Haltevorrichtung 140 auf. Dabei ist die radiale Erweiterung 612 vorzugsweise von einem der ersten Halteeinheit 150 zugewandten Ende des Lichtleiters 610 beabstandet angeordnet.

[0068] Fig. 7 zeigt die an der Handwerkzeugmaschine 100 angeordnete Haltevorrichtung 140 von Fig. 1 in der Arbeitsposition. Dabei verdeutlicht Fig. 7 den fest mit dem Werkzeuggehäuse 110 verbundenen Aufnahmebereich 236 der Handwerkzeugmaschine 100, sowie die bevorzugt über ein Lagerelement 720 drehbare Abtriebswelle 212 mit dem Bithalter 214. Bevorzugt ist das Einsatzwerkzeug 730 als Schrauberbit 730 ausgebildet, weshalb nachfolgend das Einsatzwerkzeug 730 der Einfachheit und Klarheit halber als das "Schrauberbit 730"

bezeichnet wird. Das Schrauberbit 730 ist vorzugsweise zum Ein- und/oder Ausschrauben des bevorzugt als Schraubelement ausgebildeten Befestigungselements 190 ausgebildet.

[0069] Die Haltevorrichtung 140 ist vorzugsweise derart an der Handwerkzeugmaschine 100 angeordnet, dass bevorzugt der der ersten Halteeinheit 150 zugeordnete Umfangskragen 414 an der Stirnseite 127 der Handwerkzeugmaschine 100 anliegt. Der Umfangskragen 414 liegt dabei bevorzugt plan an der Stirnseite 127 an. Hierbei ist die Innenaufnahme 412 der ersten Halteeinheit 150 am Aufnahmebereich 236 der Handwerkzeugmaschine 100 angeordnet, bzw. die Formelemente 422 bilden mit der der Handwerkzeugmaschine 100 zugeordneten Gegenkontur 230 die Verdreh Sicherung aus.

[0070] Des Weiteren sind in der in Fig. 7 gezeigten Arbeitsposition die Blockierelemente 539 der zweiten Halteeinheit 170 bevorzugt durch das Federelement 515 gegen den Begrenzungskragen 542 des Gehäuses 142 beaufschlagt. Dabei ist die zweite Halteeinheit 170 in der Arbeitsposition derart angeordnet, dass der Ringmagnet 510 vorzugsweise mit dem Schraubelement 190 in Anlage kommt. Hierbei liegt vorzugsweise eine dem Ringmagneten 510 zugewandte Seite 702 des an der Haltevorrichtung 140 angeordneten Schraubelements 190 an einer dem Schraubelement 190 zugewandten Seite 704 des Ringmagneten 510 an. Somit wird das Schraubelement 190 zumindest annähernd magnetisiert und damit zumindest in axialer Richtung 102 an der Haltevorrichtung 140 gehalten. Der Ringmagnet 510 weist vorzugsweise eine Innenaufnahme auf, die derart ausgebildet ist, dass das Schrauberbit 730 in der Innenaufnahme anordenbar ist. Jedoch ist ein an dem Schrauberbit 730 anordenbarer Schraubkopf des Schraubelements 190 lediglich abschnittsweise in der Innenaufnahme anordenbar.

[0071] Darüber hinaus verdeutlicht Fig. 7 den in der Aufnahme 442 und der Ausnehmung 416 angeordneten Lichtleiter 610. Dabei ist vorzugsweise die radiale Erweiterung 612 an einem der ersten Halteeinheit 150 zugewandten Ende der Aufnahme 442 des Gehäuses 142 angeordnet. Dadurch kann der Lichtleiter 610 vorzugsweise in der Aufnahme 442 des Gehäuses 142 angeordnet werden und anschließend kann die erste Halteeinheit 150 an dem Gehäuse 142 angeordnet werden. Dabei verdeutlicht Fig. 7 die an der Ausnehmung 416 angeordnete, der Handwerkzeugmaschine 100 zugeordnete Lichtquelle 240. Die Lichtquelle 240 ist vorzugsweise als LED 712 ausgebildet. Hierdurch kann der an der Stirnseite 127 der Handwerkzeugmaschine 100 von der LED 712 ausgestrahlte Lichtstrahl direkt bzw. in axialer Richtung zum Lichtleiter 610 geleitet werden, der wiederum den Lichtstrahl auf eine Arbeitsstelle weiterleitet.

[0072] Fig. 8 zeigt die an der Handwerkzeugmaschine 100 angeordnete Haltevorrichtung 140 von Fig. 7 in der Parkposition. In der Parkposition ist die zweite Halteeinheit 170 bevorzugt in Richtung des freien Endes 143 der Haltevorrichtung 140, bzw. illustrativ nach rechts, ver-

schoben angeordnet. Dabei ist die zweite Halteeinheit 170 vorzugsweise zumindest abschnittsweise innerhalb des Gehäuses 142 angeordnet.

[0073] Eine entsprechende Anordnung der zweiten Halteeinheit 170 erfolgt vorzugsweise manuell durch einen Benutzer der Handwerkzeugmaschine 100. Dabei erfolgt eine Verschiebung der zweiten Halteeinheit 170 in axialer Richtung 804 zur ersten Halteeinheit 150 hin und ein anschließendes Verdrehen in Umfangsrichtung 806. Hierbei wird das Federelement 515 komprimiert. Das im Bithalter 214 angeordnete Schrauberbit 730 überträgt vorzugsweise in der Parkposition der zweiten Halteeinheit 170 das freie axiale Ende 143 der zweiten Halteeinheit 170.

[0074] In der Parkposition ist die zweite Halteeinheit 170 derart in Richtung eines der ersten Halteeinheit 150 zugewandten axialen Endes bzw. dem ersten axialen Ende 141 der Haltevorrichtung 140 verlagert, dass der Ringmagnet 510 das Schrauberbit 730 freigibt. Dadurch kann ein Schrauberbit 730 gewechselt werden ohne dass die Haltevorrichtung 140 von der Handwerkzeugmaschine 100 entfernt werden muss. Dabei sind die Blockierelemente 539 bevorzugt in axialer Richtung von dem Begrenzungskragen 542 des Gehäuses 142 beabstandet angeordnet. Vorzugsweise liegen die Blockierelemente 539 dabei an dem dem freien Ende 143 der Haltevorrichtung 140 zugewandten Ende der ersten Halteeinheit 150 bzw. einer dem freien Ende 143 zugewandten Stirnseite 802 der Bodenfläche 521 an.

[0075] Des Weiteren ist in der Parkposition die dem Ringmagneten 510 zugewandte Seite 702 des Schraubelements 190 vorzugsweise von einer dem Ringmagneten 510 bzw. dessen dem Schraubelement 190 zugewandten Seite 704 beabstandet angeordnet. Bevorzugt wird die zweite Halteeinheit 170 von der Blockierkontur 624 in der Parkposition gehalten.

[0076] Darüber hinaus verdeutlicht Fig. 8 den am Außenumfang der ersten Halteeinheit 150 angeordneten Sicherheitsclip 430. Dabei durchdringt der Sicherheitsclip 430 bevorzugt die Ausnehmung 418 der ersten Halteeinheit 150. Vorzugsweise greift der Sicherheitsclip 430 zur Ausbildung der bevorzugt als Schnappverbindung ausgebildeten axialen Fixierung in die Ringnut 234 der Handwerkzeugmaschine 100, bzw. den Aufnahmebereich 236, ein. Dadurch wird die Haltevorrichtung 140 an der Handwerkzeugmaschine 100 fixiert.

[0077] Fig. 9 zeigt das Gehäuse 142 von Fig. 1 mit der zweiten Halteeinheit 170 in der Arbeitsposition und verdeutlicht die Blockierkontur 624. Die Blockierkontur 624 ist, wie oben beschrieben, an der Innenaufnahme 622 des Gehäuses 142 angeordnet.

[0078] Vorzugsweise weist die Blockierkontur 624 zumindest einen Blockierabschnitt 916 auf. Dabei ist die Anzahl der Blockierabschnitte 916 vorzugsweise der Anzahl der Blockierelemente 539 zugeordnet, bzw. entsprechend hierzu gewählt bzw. vorgegeben. Illustrativ und bevorzugt sind vier Blockierelemente 539 der zweiten Halteeinheit 170 und vorzugsweise vier Blockierab-

schnitte 916 ausgebildet.

[0079] In der Innenaufnahme 622 sind vorzugsweise Führungsabschnitte 911 angeordnet, die eine Ausnehmung 912 zur Anordnung der Blockierelemente 539 der zweiten Halteeinheit 170 in der Arbeitsposition aufweisen. Dabei sind die Blockierelemente 539 bei einem Verschieben von der Arbeitsposition in die Parkposition, bzw. bei einer Verschiebung der zweiten Halteeinheit 170 in axialer Richtung 804 zur ersten Halteeinheit 150 hin, entlang der Ausnehmung 912 verschiebbar. Vorzugsweise sind zwei Führungsabschnitte 911 ausgebildet.

[0080] Bevorzugt ist der Blockierabschnitt 916 in axialer Richtung 102 der Haltevorrichtung 140 von dem Führungsabschnitt 911 beabstandet ausgebildet. Darüber hinaus ist dem Blockierabschnitt 916 eine Anstehkante 918 zugeordnet. In der Parkposition liegen die Blockierelemente 539 an der Anstehkante 918 an.

[0081] Fig. 10 zeigt das Gehäuse 142 mit der zweiten Halteeinheit 170 in der Arbeitsposition von Fig. 9 und verdeutlicht die vorzugsweise zwei Führungsabschnitte 911. Die illustrativen und beispielhaften zwei Führungsabschnitte 911 sind bevorzugt diametral gegenüberliegend in der Innenaufnahme 622 angeordnet. Vorzugsweise sind die Führungsabschnitte 911 im Bereich der Ausnehmungen 145 angeordnet.

[0082] Des Weiteren ist zwischen den beiden Führungsabschnitten 911 vorzugsweise jeweils ein Aufnahmebereich 1012 ausgebildet. Der Aufnahmebereich 1012 weist vorzugsweise einen der Innenaufnahme 622 zugeordneten Durchmesser auf. Die Führungsabschnitte 911 weisen bevorzugt einen dem Außendurchmesser der Blockierelemente 539 zugeordneten Innendurchmesser auf. Darüber hinaus verdeutlicht Fig. 10 den Blockierabschnitt 916, der, wie oben beschrieben, in axialer Richtung von dem Führungsabschnitt 911 beabstandet angeordnet ist.

[0083] Fig. 11 zeigt das Gehäuse 142 mit der zweiten Halteeinheit 170 in der Arbeitsposition von Fig. 9 und Fig. 10. Dabei verdeutlicht Fig. 11 die beiden in den Ausnehmungen 912 und den Aufnahmebereichen 1012 angeordneten Blockierelemente 539.

[0084] Fig. 12 zeigt das Gehäuse 142 mit der zweiten Halteeinheit 170 von Fig. 9 bis Fig. 11 in der Parkposition. Dabei ist die zweite Halteeinheit 170 verglichen mit der in Fig. 11 gezeigten Arbeitsposition in axialer Richtung 804 zur ersten Halteeinheit 150 hin und anschließend in Umfangsrichtung 806 verdreht bzw. in Richtung von Pfeilen 1022 verdreht angeordnet. Dabei liegen die Blockierelemente 539 der zweiten Halteeinheit 170 an der Blockierkontur 624 bzw. den Blockierabschnitten 916 an. Darüber hinaus liegen die Blockierelemente 539 an den ihnen zugeordneten Anstehkanten 918 an.

[0085] Zum Anordnen bzw. Überführen der zweiten Halteeinheit 170 von der Parkposition in die Arbeitsposition wird die zweite Halteeinheit 170 bevorzugt entgegen der Richtung der Pfeile 1022 verdreht. Dabei beaufschlagt das Federelement 515 vorzugsweise die zweite

Halteeinheit 170 in axiale Richtung bzw. zum freien Ende 143 der Haltevorrichtung 140 hin, bis die Blockierelemente 539 am Begrenzungskragen 542 des Gehäuses 142 anliegen.

Patentansprüche

1. Haltevorrichtung (140) für eine Handwerkzeugmaschine (100) mit einer Werkzeugaufnahme (210), die zumindest zur Aufnahme eines Einsatzwerkzeugs (730), insbesondere eines Schrauberbits, ausgebildet ist, wobei die Haltevorrichtung (140) zum Halten eines Befestigungselements (190), insbesondere eines Schraubelements, vorgesehen ist, **gekennzeichnet durch** mindestens ein Lichtelement (440), das zumindest zur Arbeitsstellenbeleuchtung ausgebildet ist, und durch ein Gehäuse (142), das eine erste Halteeinheit (150) zur Fixierung der Haltevorrichtung (140) an einer Handwerkzeugmaschine (100) und eine zweite Halteeinheit (170) zum Halten eines Befestigungselements (190) aufweist.
2. Haltevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lichtelement (440) als zumindest ein Lichtleiter (610) ausgebildet ist, der dazu ausgebildet ist, einen Lichtstrahl, der von einer an einer Handwerkzeugmaschine (100) vorgesehenen Lichtquelle (240) erzeugt wird, auf eine zugeordnete Arbeitsstelle zu leiten.
3. Haltevorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lichtleiter (610) dazu ausgebildet ist, einen von einer der Haltevorrichtung (140) zugewandten Stirnseite (127) einer Handwerkzeugmaschine (100) ausgesendeten Lichtstrahl an eine Arbeitsstelle zu leiten.
4. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Halteeinheit (150) über zumindest ein Fixierelement (155) lösbar am Gehäuse (142) angeordnet ist.
5. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Halteeinheit (150) mindestens ein Positionierelement (420) aufweist, das dazu ausgebildet ist, die Haltevorrichtung (140) derart an einer Handwerkzeugmaschine (100) auszurichten, dass das Lichtelement (440), insbesondere der Lichtleiter (610), im Bereich einer an einer Stirnseite (127) der Handwerkzeugmaschine (100) angeordneten Lichtquelle (240) angeordnet ist.
6. Haltevorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Positionierelement (420) als axiale Erweiterung der Halte-

vorrichtung (140) ausgebildet ist und bei einer Anordnung der Haltevorrichtung (140) an einer Handwerkzeugmaschine (100) in eine an einer der Haltevorrichtung (140) zugewandten Stirnseite (127) der Handwerkzeugmaschine (100) ausgebildete Ausnehmung (250) eingreift.

7. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Halteeinheit (150), insbesondere an ihrem Innenumfang (412), zumindest ein Formelement (422) aufweist, das dazu ausgebildet ist, mit einer einer Handwerkzeugmaschine (100) zugeordneten Gegenkontur (230) eine Verdrehsicherung auszubilden.
8. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Halteeinheit (150) ein erstes Element (430) aufweist, das dazu ausgebildet ist, mit einem einer Handwerkzeugmaschine (100) zugeordneten zweiten Element (234) eine axiale Fixierung der Haltevorrichtung (140) an einer Handwerkzeugmaschine (100) auszubilden.
9. Haltevorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die axiale Fixierung als Schnappverbindung ausgebildet ist, wobei das erste Element (430) als Sicherheitsclip (430) ausgebildet ist und das einer Handwerkzeugmaschine (100) zugeordnete zweite Element (234) als Ringnut (234) ausgebildet ist, wobei zur Ausbildung der Schnappverbindung der Sicherheitsclip (430) in die Ringnut (234) einer Handwerkzeugmaschine (100) eingreift.
10. Haltevorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sicherheitsclip (430) an einem Außenumfang der ersten Halteeinheit (150) angeordnet ist, wobei die erste Halteeinheit (150) zumindest eine Ausnehmung (418) aufweist, die der Sicherheitsclip (430) zur Fixierung der Haltevorrichtung (140) in der einer Handwerkzeugmaschine (100) zugeordneten Ringnut (234) abschnittsweise durchdringt.
11. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Halteeinheit (170) zum Halten eines Befestigungselements (190) in axialer Richtung (102) der Haltevorrichtung (140) mindestens ein Halteelement (510), insbesondere einen Magneten, aufweist.
12. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Halteeinheit (170) zumindest in eine Arbeitsposition und eine in Richtung der ersten Halteeinheit (150) axial verschobene Parkposition einstellbar ist, wobei in der Arbeitsposition ein der zweiten Halte-

einheit (170) zugeordnetes Halteelement (510) derart in Richtung eines freien Endes (143) der Haltevorrichtung (140) verlagert ist, dass das Halteelement (510) mit einem Befestigungselement (190) in Anlage kommt und in der Parkposition ist die zweite Halteeinheit (170) derart in Richtung eines der ersten Halteeinheit (150) zugewandten axialen Endes (141) verlagert, dass das Halteelement (510) das Einsatzwerkzeug (190) freigibt, wobei die zweite Halteeinheit (170) durch ein Federelement (515) in die Arbeitsposition beaufschlagt ist.

13. Haltevorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Halteeinheit (170) an ihrer der ersten Halteeinheit (150) zugewandten Stirnseite (602) zumindest ein Blockierelement (539) aufweist, wobei das zumindest eine Blockierelement (539) in der Arbeitsposition gegen einen an einem freien Ende (143) der Haltevorrichtung (140) angeordneten Begrenzungskragen (542) beaufschlagt ist und in der Parkposition an einem dem freien Ende (143) der Haltevorrichtung (140) zugewandten Ende der ersten Halteeinheit (150) anliegt.
14. Haltevorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (142) an seiner Innenaufnahme (622) eine Blockierkontur (624) mit zumindest einem Blockierabschnitt (916) aufweist und das zumindest eine Blockierelement (539) der zweiten Halteeinheit (170) in der Parkposition an dem zumindest einen Blockierabschnitt (916) anliegt.
15. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anordnung der zweiten Halteeinheit (170) von der Arbeitsposition in die Parkposition durch eine Verschiebung in axialer Richtung (804) zur ersten Halteeinheit (150) und einem anschließenden Verdrehen in Umfangsrichtung (806) erfolgt.

45

50

55

Fig. 1

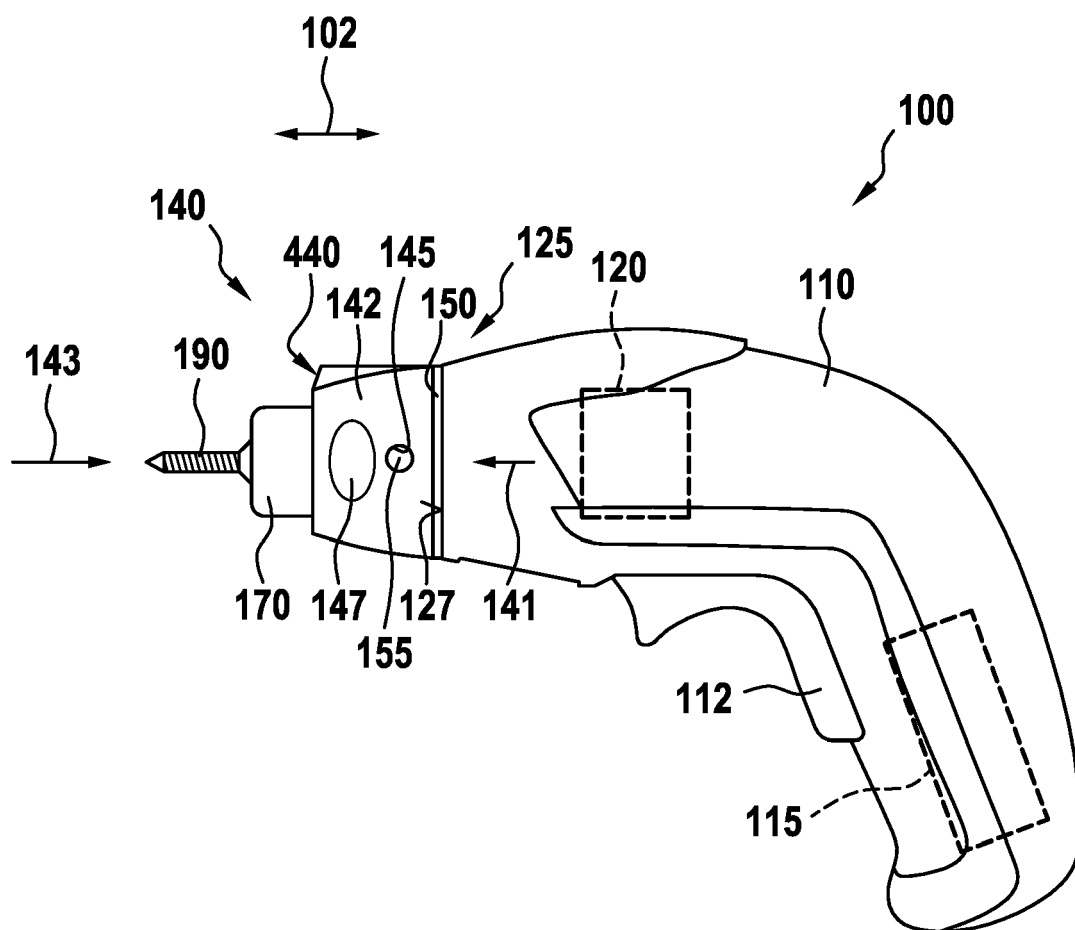


Fig. 2

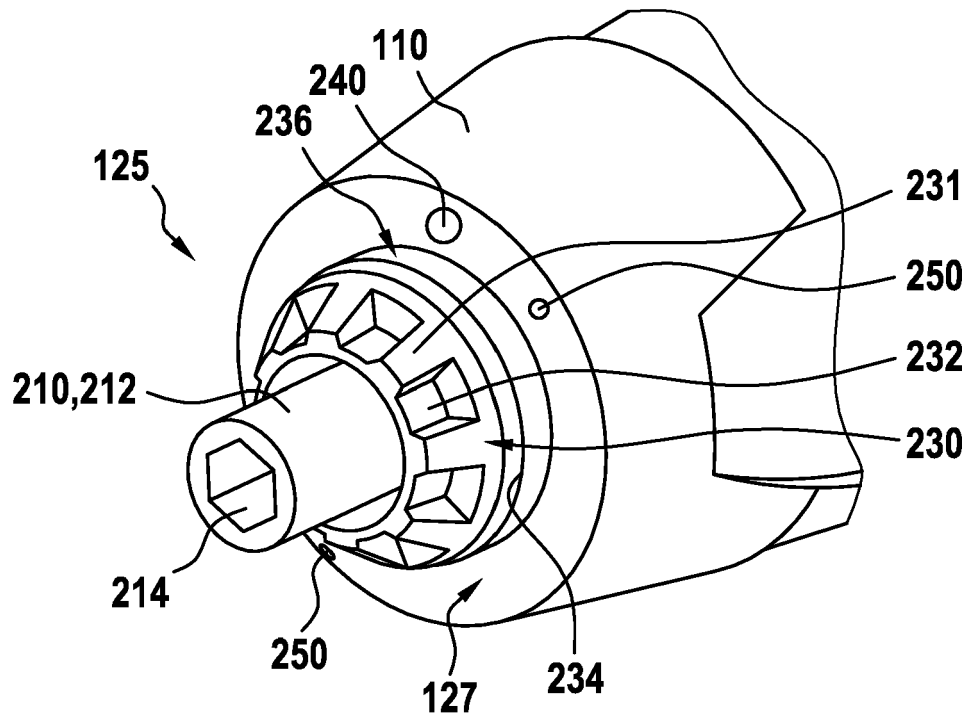


Fig. 3

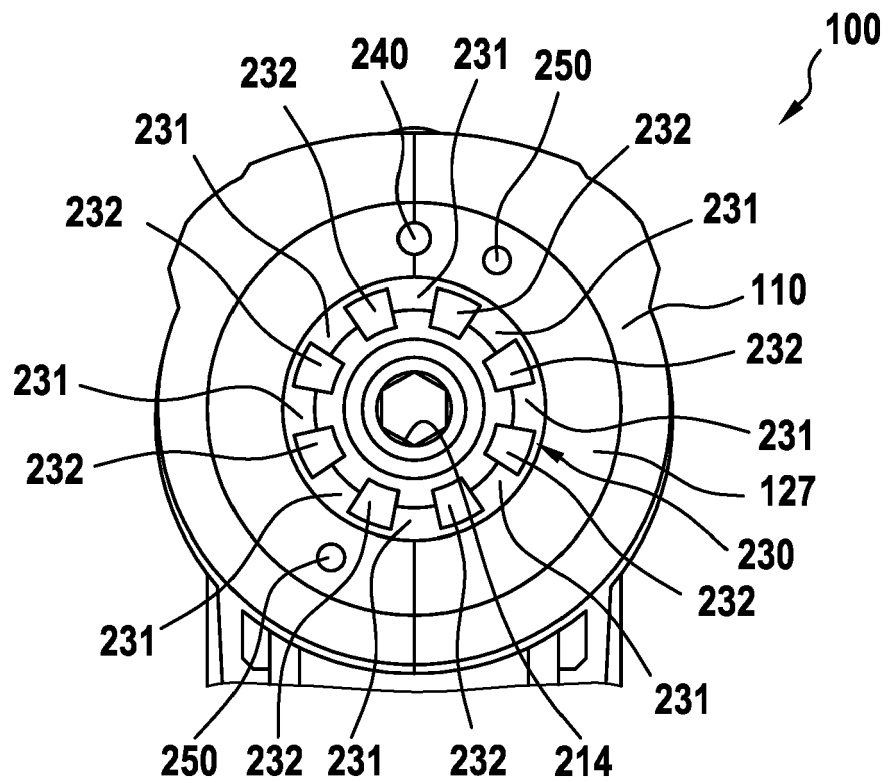


Fig. 4

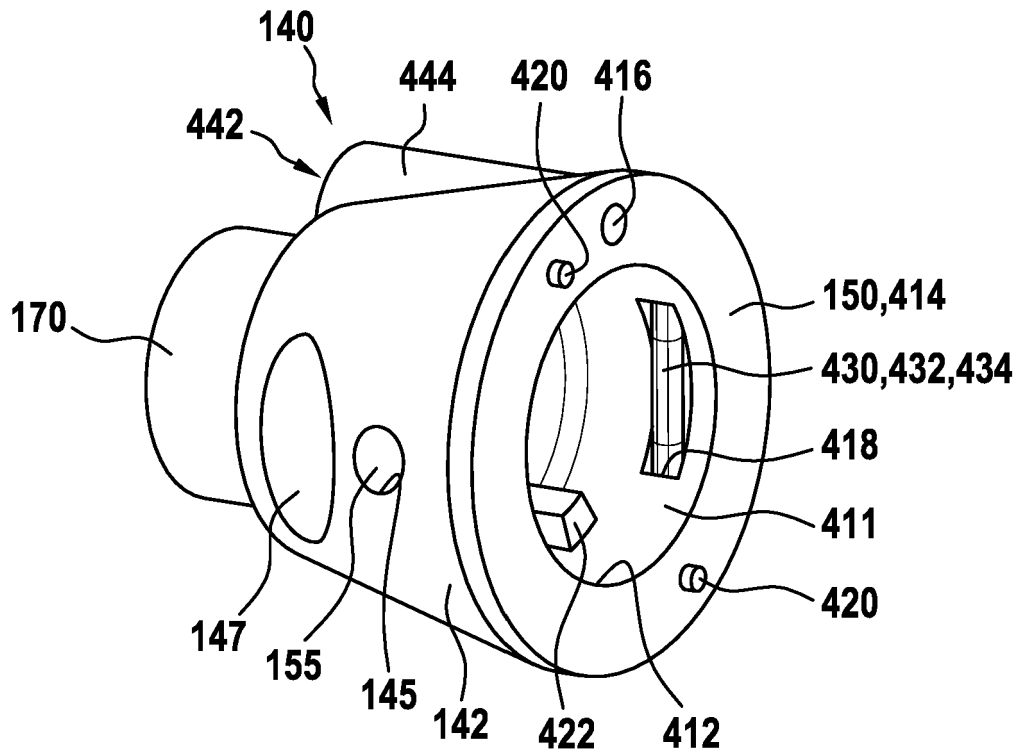


Fig. 5

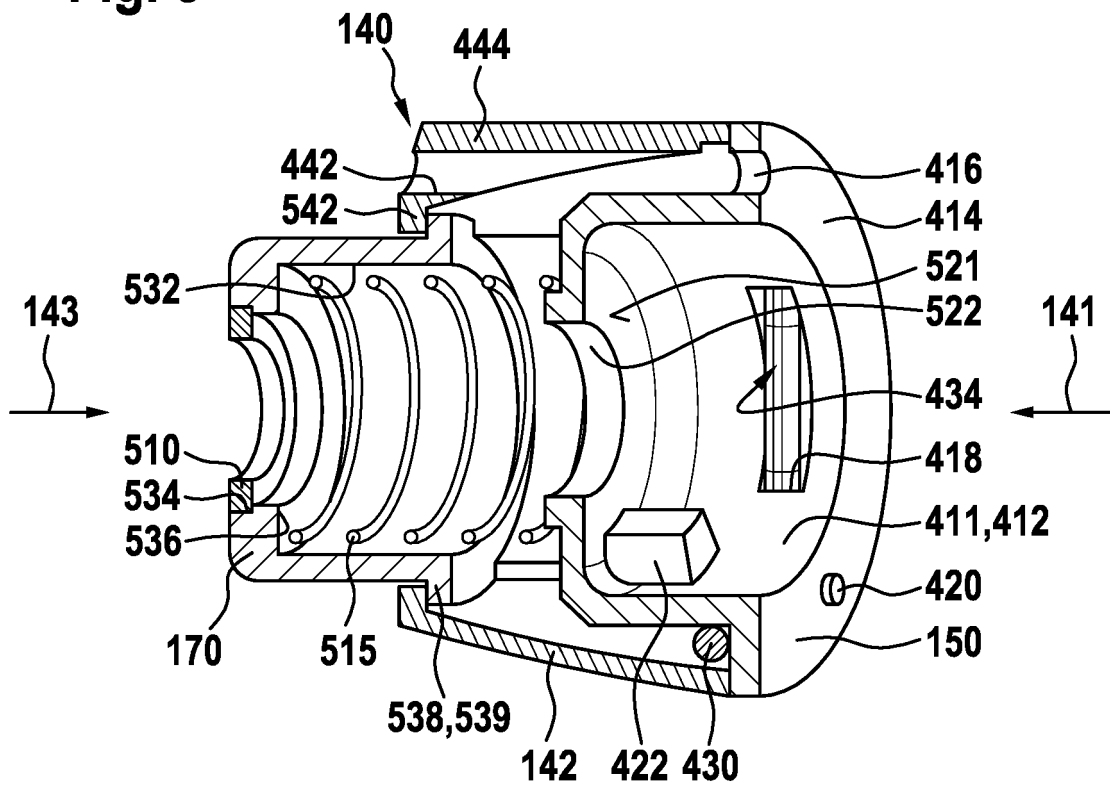


Fig. 6

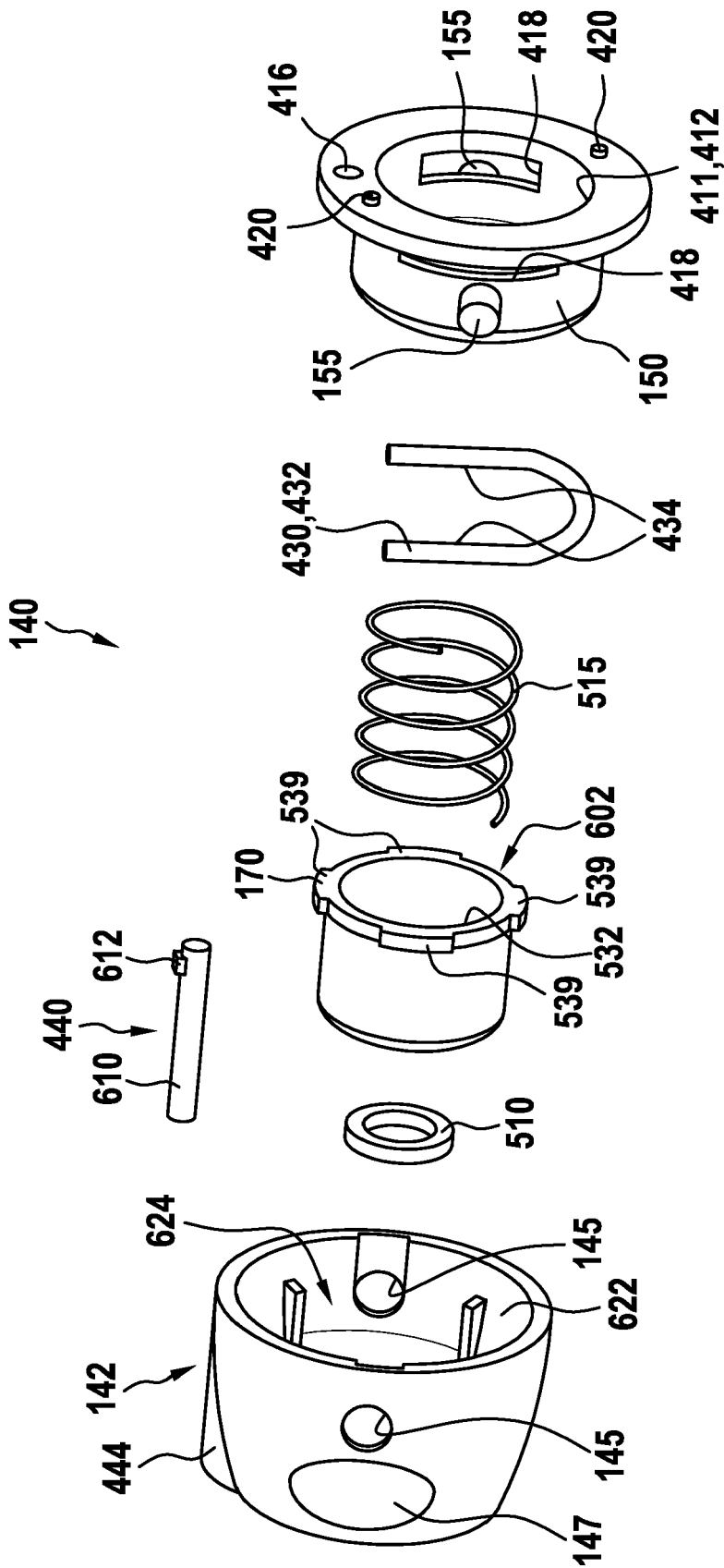
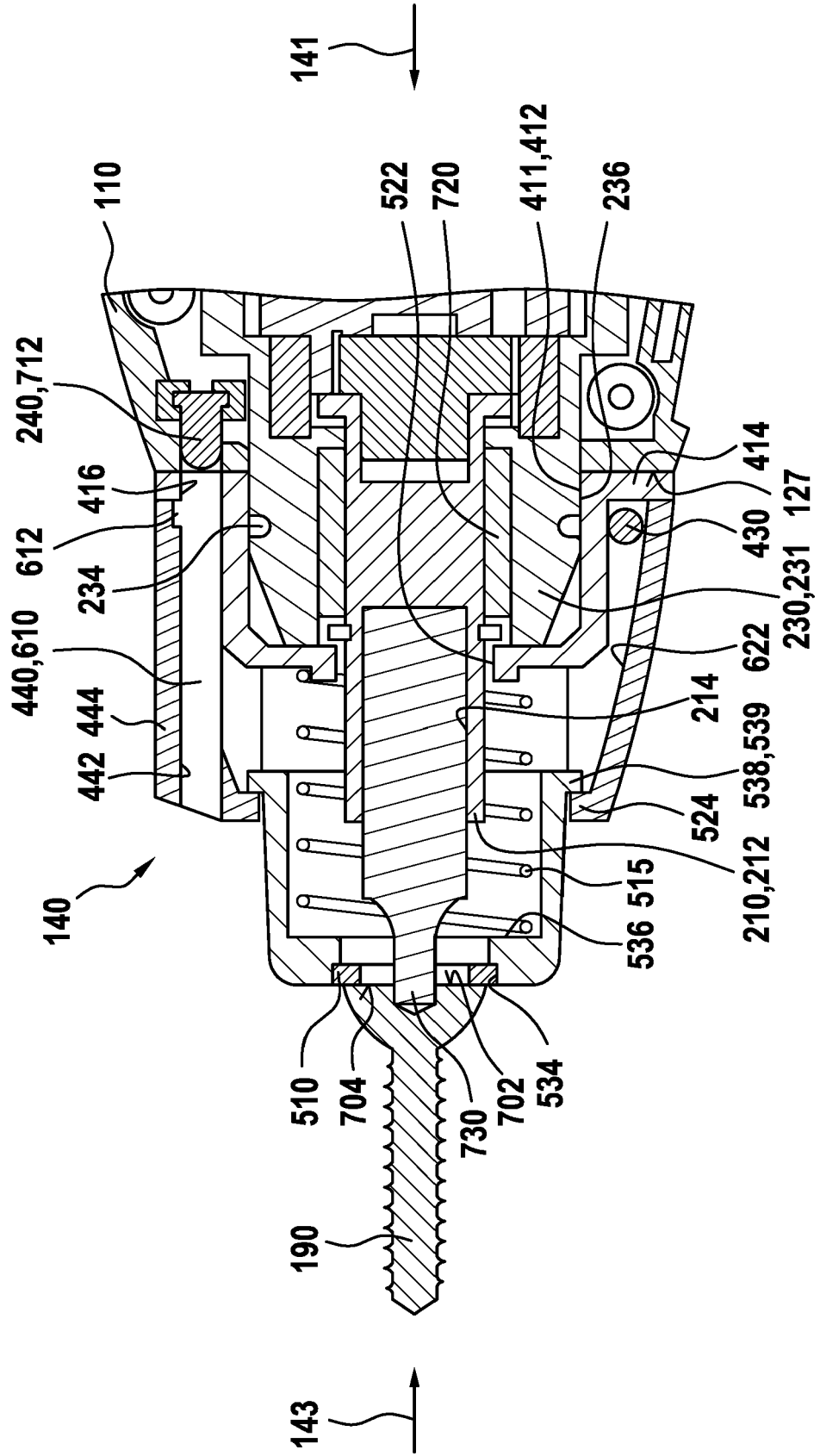


Fig. 7



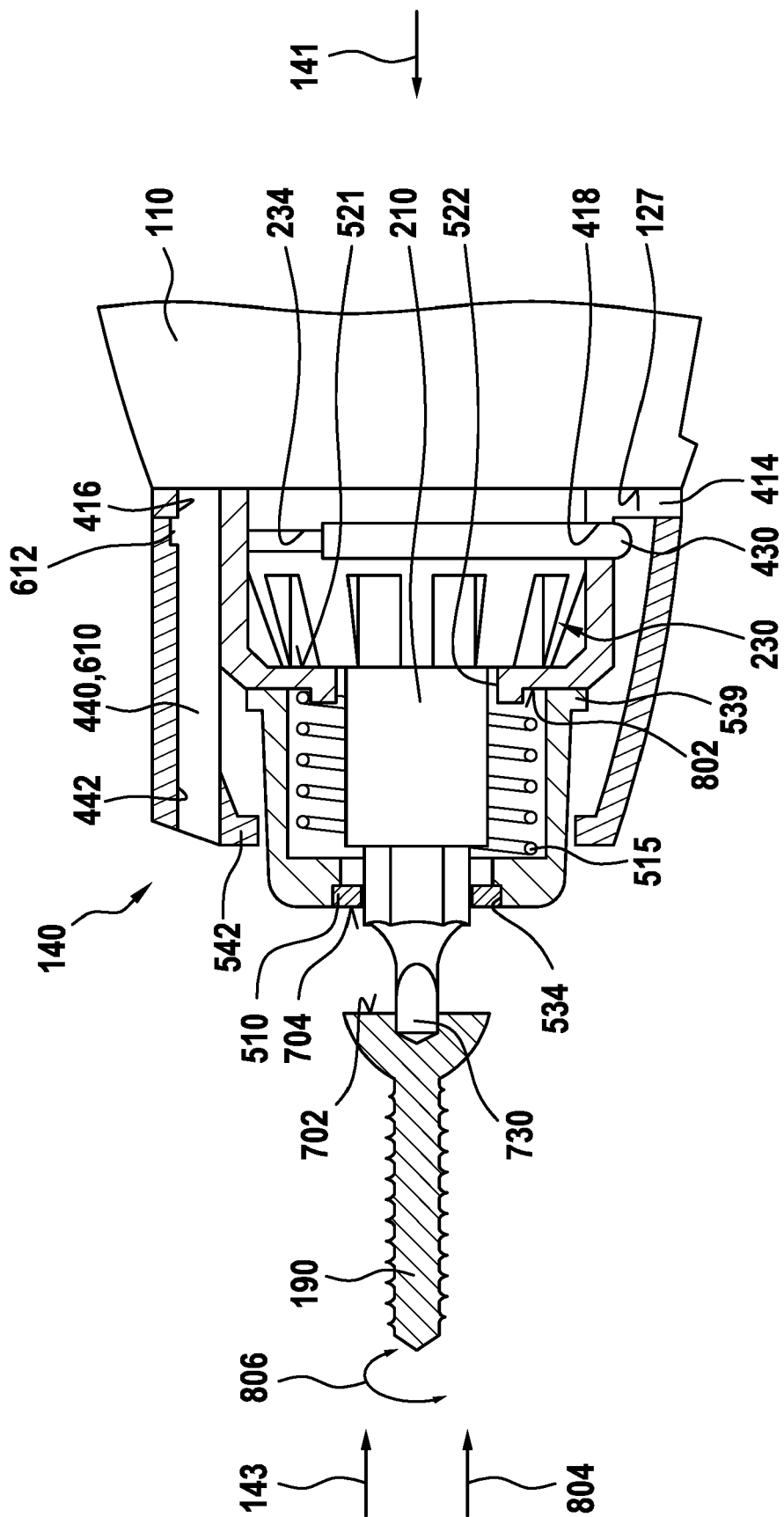


Fig. 8

Fig. 9

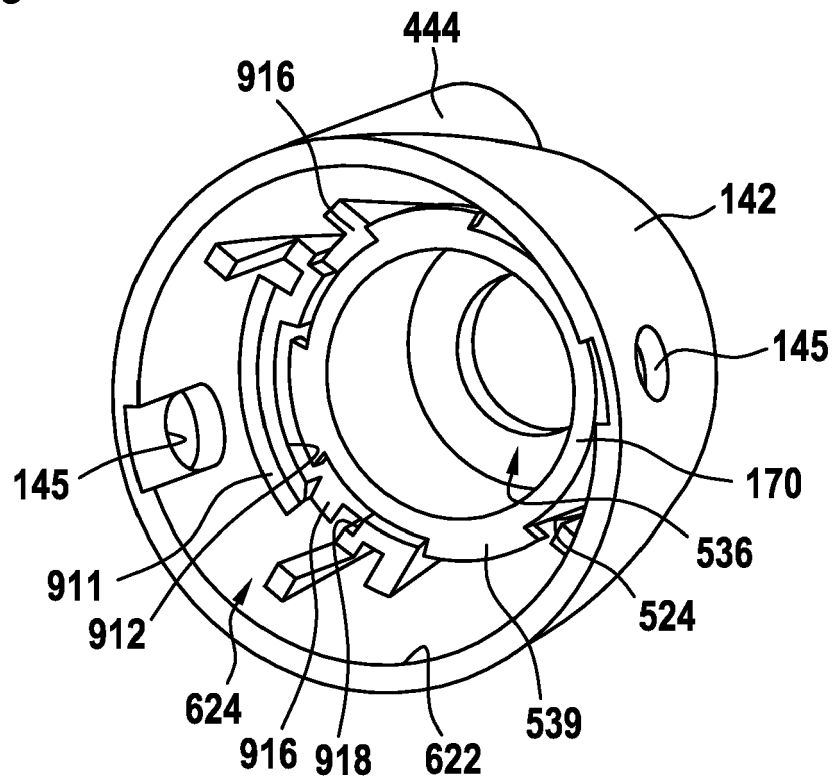


Fig. 10

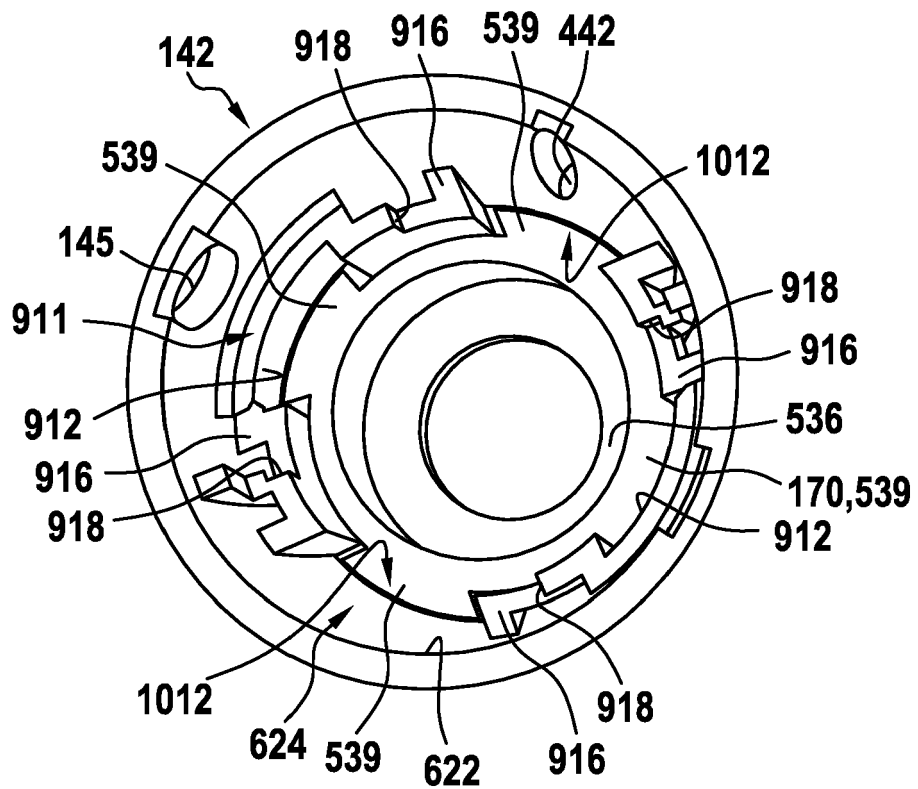


Fig. 11

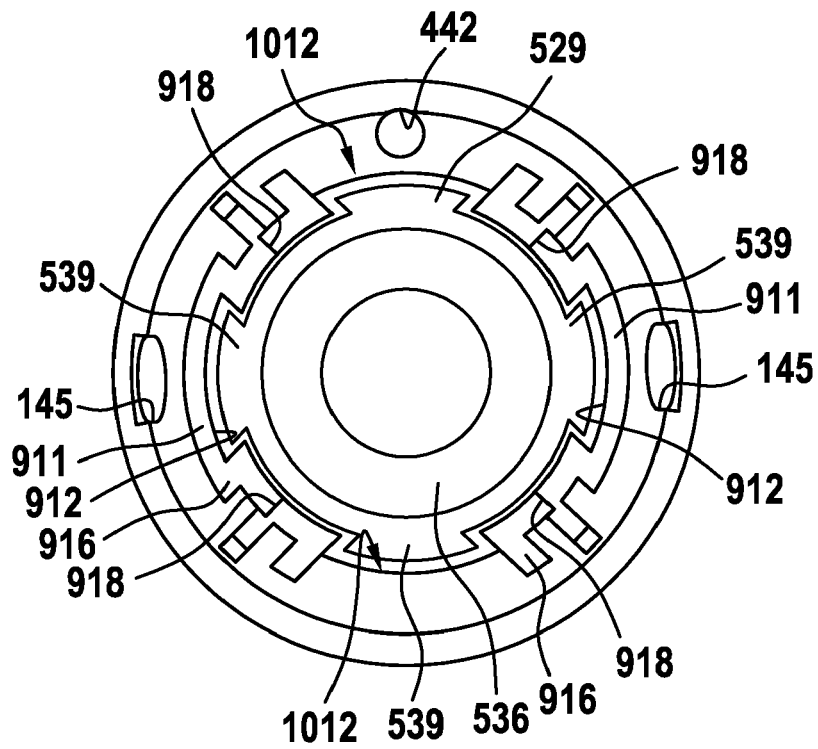
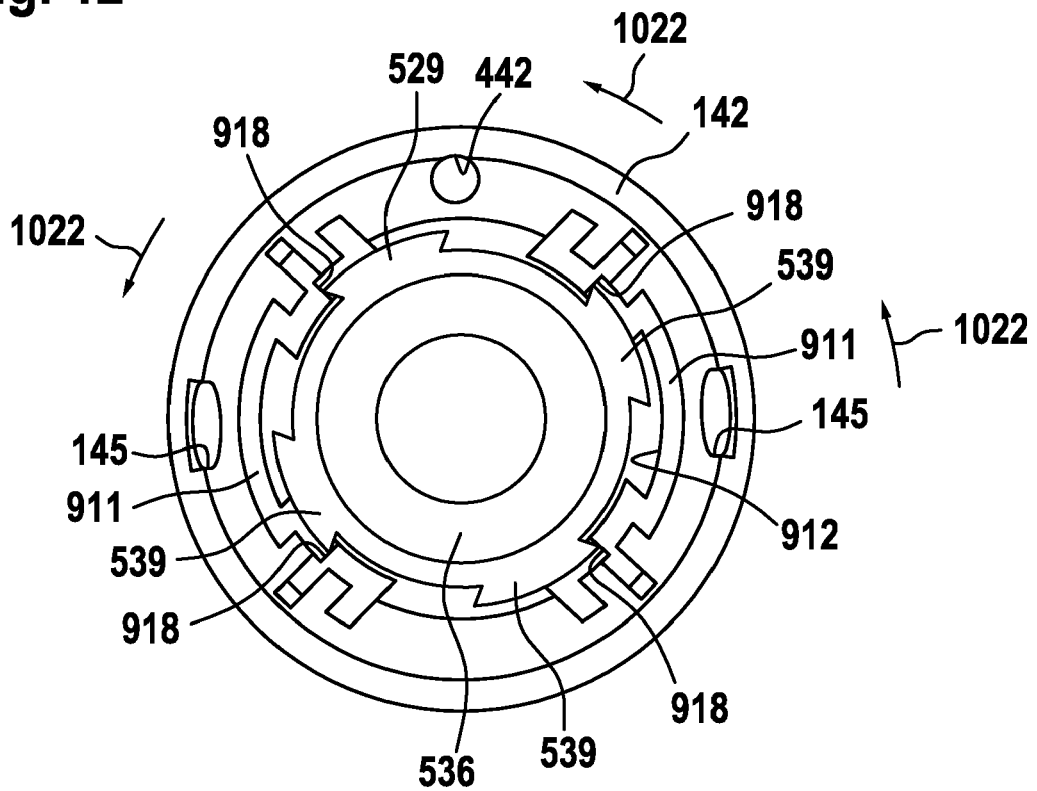


Fig. 12





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 15 1576

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 10 2012 017834 B3 (LAI JIN-TSAI [TW]) 8. Mai 2014 (2014-05-08)	1	INV. B25B23/18 B25B23/10 B25B23/12
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 * -----	2-15	
Y	CN 103 817 634 A (ZHANG SUXIANG) 28. Mai 2014 (2014-05-28)	1	
A	* Abbildung 1 * -----	2-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B25B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. Juni 2019	Prüfer Pothmann, Johannes
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 15 1576

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

17-06-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102012017834 B3	08-05-2014	KEINE	

15	CN 103817634 A	28-05-2014	KEINE	

20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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