



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.09.2022 Patentblatt 2022/39

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B25C 1/18 (2006.01) B25F 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21165082.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B25C 1/188; B25F 5/02

(22) Anmeldetag: **25.03.2021**

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

(72) Erfinder:
• **Franz, Karl**
71570 Oppenweiler (DE)
• **Müntener, Dennis**
7252 Klosters Dorf (CH)

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

(74) Vertreter: **Hilti Aktiengesellschaft**
Corporate Intellectual Property
Feldkircherstrasse 100
Postfach 333
9494 Schaan (LI)

(54) **WERKZEUGGERÄT**

(57) Werkzeuggerät (100, 300), umfassend ein erstes Modul (110, 310) und ein von dem ersten Modul abnehmbares zweites Modul (120, 320), wobei das erste und das zweite Modul entlang einer Steckrichtung (160) definierenden Steckachse ineinander steckbar sind, wobei das erste Modul ein mit dem zweiten Modul mitbewegtes Anpresssperrelement (340) und ein Anpressblockadeelement (350) aufweist, wobei das Anpresssperrelement zwischen einer Normalstellung und einer Demontagestellung gegenüber dem Anpressblockadelement um die Steckachse drehbar ist, wobei das zweite Modul in der Normalstellung an dem ersten Modul gehalten ist und in der Demontagestellung von dem ers-

ten Modul abnehmbar ist, wobei das Anpressblockadelement eine Überführung des Anpresssperrelements entlang der Steckachse auf das übrige erste Modul zu in eine Anpressstellung zulässt, wenn sich das Anpresssperrelement in der Normalstellung befindet, wohingegen das Anpressblockadelement eine Überführung der Steckaufnahme in die Anpressstellung blockiert, wenn sich das Anpresssperrelement in der Demontagestellung befindet, und wobei das erste Modul einen Rastmechanismus (360) aufweist, welcher ein Einrasten des Anpresssperrelements in der Demontagestellung bewirkt, wenn das zweite Modul von dem ersten Modul abgenommen wird.

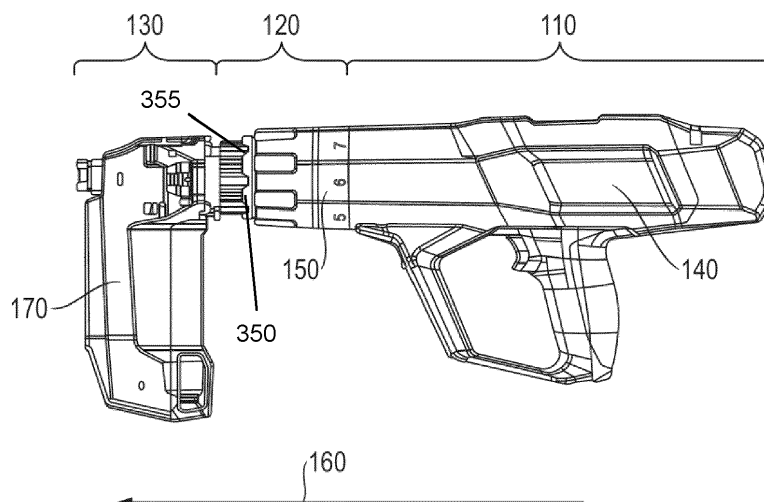


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein aus mehreren voneinander abnehmbaren Modulen bestehendes Werkzeuggerät, wie beispielsweise ein Setzgerät zum Setzen von Befestigungselementen wie Nägeln, Bolzen, Nieten, Schrauben, Ankern, oder einen Bohrerhammer.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Werkzeuggeräte bekannt, die jeweils ein erstes Modul und ein von dem ersten Modul abnehmbares zweites Modul umfassen. Es ist bekannt, das erste Modul mit einem Gewinde und das zweite Modul mit einem Gegengewinde zu versehen, so dass das zweite Modul von dem ersten Modul abgeschraubt werden kann. Dies ist jedoch zeitaufwendig. Weiterhin sind Werkzeuggeräte bekannt, die nur dann ausgelöst werden können, wenn sie an einen Untergrund oder ein Werkstück angepresst sind.

[0003] Es ist die Aufgabe der Erfindung, ein Werkzeuggerät anzugeben, bei dem ein erstes Modul schnell und/oder sicher von einem zweiten Modul abnehmbar ist.

[0004] Gemäss einem Aspekt der Anmeldung umfasst ein Werkzeuggerät ein erstes Modul und ein von dem ersten Modul abnehmbares zweites Modul, wobei das erste und das zweite Modul entlang einer Steckrichtung definierenden Steckachse ineinandersteckbar sind, wobei das erste Modul ein mit dem zweiten Modul mitbewegtes Anpresssperrelement und ein Anpressblockadeelement aufweist, wobei das Anpresssperrelement zwischen einer Normalstellung und einer Demontagestellung gegenüber dem Anpressblockadeelement um die Steckachse drehbar ist, wobei das zweite Modul in der Normalstellung an dem ersten Modul gehalten ist und in der Demontagestellung von dem ersten Modul abnehmbar ist, wobei das Anpressblockadeelement eine Überführung des Anpresssperrelements entlang der Steckachse auf das übrige erste Modul zu in eine Anpressstellung zulässt, wenn sich das Anpresssperrelement in der Normalstellung befindet, wohingegen das Anpressblockadeelement eine Überführung der Steckaufnahme in die Anpressstellung blockiert, wenn sich das Anpresssperrelement in der Demontagestellung befindet, und wobei das erste Modul einen Rastmechanismus aufweist, welcher ein Einrasten des Anpresssperrelements in der Demontagestellung bewirkt, wenn das zweite Modul von dem ersten Modul abgenommen wird. Dadurch ist sichergestellt, dass das Anpresssperrelement in der Demontagestellung verbleibt und somit eine Überführung des Anpresssperrelements in die Anpressstellung durch das Anpressblockadeelement blockiert ist, wenn das zweite Modul von dem ersten Modul abgenommen ist. Eine versehentliche Auslösung des ersten Moduls während einer Reparatur oder Reinigung des Werkzeuggeräts ist dadurch verhindert.

[0005] Eine vorteilhafte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass der Rastmechanismus ein Rastelement an dem übrigen ersten Modul und eine Rastaufnahme an dem Anpresssperrelement umfasst oder umgekehrt, und wobei das Rastelement in die Rastaufnahme

eingreift, um ein Einrasten des Anpresssperrelements in der Demontagestellung zu bewirken. Bevorzugt umfasst der Rastmechanismus eine Rastfeder, welche das Rastelement auf die Rastaufnahme zu belastet. Ebenfalls bevorzugt weist das zweite Modul ein Abdeckelement auf, welches die Rastaufnahme abdeckt, um ein Eingreifen des Rastelements in die Rastaufnahme zu verhindern, wenn das zweite Modul an dem ersten Modul gehalten ist. Besonders bevorzugt ist das Abdeckelement als Mitnehmer ausgebildet, welcher in die Rastaufnahme eingreift, um eine Drehbewegung des zweiten Moduls um die Steckachse auf das Anpresssperrelement zu übertragen, wenn das zweite Modul an dem ersten Modul gehalten ist.

[0006] Eine vorteilhafte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass das erste Modul eine Steckaufnahme aufweist und das zweite Modul ein entlang der Steckachse in die Steckaufnahme einsteckbares Steckteil aufweist oder umgekehrt. Bevorzugt ist das Steckteil in der Steckaufnahme zwischen einer Sperrstellung und einer Passierstellung in einer Drehrichtung um die Steckachse verdrehbar, wobei die Steckaufnahme einen oder mehrere in der Steckrichtung aufeinanderfolgende erste Vorsprünge aufweist und das Steckteil einen oder mehrere in der Steckrichtung aufeinanderfolgende zweite Vorsprünge aufweist, wobei in der Sperrstellung jeweils ein zweiter Vorsprung einen ersten Vorsprung in Richtung der Steckachse hintergreift, und wobei in der Passierstellung der oder die ersten Vorsprünge den oder die jeweiligen zweiten Vorsprünge in Richtung der Steckachse passieren lassen.

[0007] Eine vorteilhafte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass das Anpresssperrelement eine Anpresssperrelementkontur aufweist, deren Bewegung entlang der Steckachse durch das Anpressblockadeelement blockiert wird, wenn sich das Anpresssperrelement in der Demontagestellung befindet.

[0008] Eine vorteilhafte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass das Anpresssperrelement eine um die Steckachse angeordnete Hülse umfasst.

[0009] Eine vorteilhafte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass das Werkzeuggerät ein Eintreibelement zur Übertragung von Energie auf ein einzutreibendes Befestigungselement und eine kraftbetriebene Antriebseinrichtung für einen Antrieb des Eintreibelements aufweist. Bevorzugt umfasst das erste Modul die Antriebseinrichtung, das Eintreibelement, einen Führungszylinder für das Eintreibelement und/oder ein Bedienelement. Ebenfalls bevorzugt umfasst das zweite Modul das Eintreibelement, einen Führungszylinder für das Eintreibelement, ein Bedienelement und/oder ein Magazin für das Befestigungselement.

[0010] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ausführungsbeispielen, welche nachfolgend anhand der anliegenden Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 ein Werkzeuggerät in einer Seitenansicht,

- Fig. 2 einen Ausschnitt eines Moduls eines Werkzeuggeräts,
 Fig. 3 einen Ausschnitt eines Werkzeuggeräts in einer Normalstellung in einem Längsschnitt,
 Fig. 4 den Ausschnitt des Werkzeuggeräts aus Fig. 3 in einer Demontagestellung,
 Fig. 5 einen Ausschnitt des ersten Moduls aus Fig. 4 bei abgenommenem zweitem Modul, und
 Fig. 6 einen Ausschnitt eines Werkzeuggeräts in einem Querschnitt.

[0011] In Fig. 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel eines Werkzeuggeräts 100 in einer Seitenansicht dargestellt. Das Werkzeuggerät 100 umfasst ein Antriebsmodul 110, ein Energieeinstellmodul 120 und ein Magazinmodul 130, wobei das Magazinmodul 130 abnehmbar in das Energieeinstellmodul 120 eingesteckt ist, und wobei das Energieeinstellmodul 120 abnehmbar in das Antriebsmodul 110 eingesteckt ist. Bei nicht gezeigten Ausführungsbeispielen ist beispielsweise das Antriebsmodul in das Energieeinstellmodul oder das Energieeinstellmodul in das Magazinmodul eingesteckt.

[0012] Das Werkzeuggerät 100 ist als Setzgerät zum Setzen von nicht gezeigten Befestigungselementen wie Nägeln, Bolzen, Nieten und dergleichen ausgebildet und umfasst ein nicht gezeigtes, beispielsweise als Setzkolben ausgebildetes Eintreibelement zur Übertragung von Energie auf ein einzutreibendes Befestigungselement und eine nicht gezeigte, kraftbetriebene Antriebseinrichtung für einen Antrieb des Eintreibelements. Das erste Modul 110 umfasst ein Gehäuse 140, die in dem Gehäuse 140 aufgenommene Antriebseinrichtung und einen ebenfalls in dem Gehäuse 140 aufgenommenen Führungszylinder für das Eintreibelement. Das zweite Modul 120 umfasst ein Bedienelement 150 und das Magazinmodul 130 umfasst einen Eintreibkanal, in welchem ein Befestigungselement von dem Eintreibelement in einer Setzrichtung 160 in einen nicht gezeigten Untergrund, beispielsweise aus Stahl, Beton oder Holz, eingetrieben wird, sowie ein Magazin 170 für die Zuführung von Befestigungselementen in den Eintreibkanal.

[0013] Die Antriebseinrichtung umfasst beispielsweise eine pulver- oder gasbetriebene Brennkammer, eine druckluftbetriebene Druckkammer, eine mechanische oder pneumatische Antriebsfeder, oder ein elektrisch betriebenes Schwungrad. Mit dem Bedienelement 150 ist eine auf das Befestigungselement zu übertragende Eintreibenergie einstellbar.

[0014] In Fig. 2 ist ein Magazinmodul 200 mit einem nicht gezeigten Magazin dargestellt. Das Magazinmodul 200 umfasst ein Steckteil 210, welches entlang einer Steckrichtung 220 definierenden Steckachse 230 in eine Steckaufnahme des ersten Moduls 110 einsteckbar ist. Das Steckteil 210 weist mehrere in der Steckrichtung 220 aufeinanderfolgende zweite Vorsprünge 240 auf, welche dafür vorgesehen sind, in einer Sperrstellung des Steckteils 210 gegenüber der Steckaufnahme jeweils einen ersten Vorsprung der Steckaufnahme zu hintergreifen.

In einer Umfangsrichtung um die Steckachse 230 zwischen den zweiten Vorsprüngen 240 weist das Steckteil 210 zweite Zwischenräume 250 auf, welche dafür vorgesehen sind, in einer Passierstellung des Steckteils 210 gegenüber der Steckaufnahme die ersten Vorsprünge der Steckaufnahme entlang der Steckachse 230 passieren zu lassen. Dabei ist das Steckteil 210 in der Steckaufnahme zwischen der Sperrstellung und der Passierstellung in einer Drehrichtung 260 um die Steckachse 230 verdrehbar. Die zweiten Vorsprünge 240 sind in der Steckrichtung 220 hintereinander und in der Drehrichtung 260 nebeneinander angeordnet. Die zweiten Zwischenräume 250 sind in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel entlang der Drehrichtung 260 um jeweils 45° zueinander versetzt, so dass entlang einer Umfangsrichtung um die Steckachse 230 insgesamt acht verschiedene Passierstellungen vorgesehen sind.

[0015] In den Fig. 3, 4, 5 und 6 ist ein Werkzeuggerät 300 ausschnittsweise in einem Längsschnitt (Fig. 3, 4, 5) beziehungsweise in einem Querschnitt (Fig. 6) dargestellt. Das Werkzeuggerät umfasst ein erstes Modul 310, beispielsweise ein Einstellmodul, und ein zweites Modul 320, beispielsweise ein Magazinmodul. Das erste Modul 310 und das zweite Modul 320 sind entlang einer Steckrichtung definierenden Steckachse 330 ineinandergesteckt. Zu diesem Zweck weist das erste Modul 310 eine Steckaufnahme 315 auf, während das zweite Modul 320 ein entlang der Steckachse 330 in die Steckaufnahme 315 einsteckbares Steckteil 325 aufweist. Dabei ist das Steckteil 325 in der Steckaufnahme 315 zwischen einer Sperrstellung (Fig. 3) und einer Passierstellung (Fig. 4) in einer Drehrichtung um die Steckachse 330 verdrehbar, wobei die Steckaufnahme 315 mehrere in der Steckrichtung aufeinanderfolgende erste Vorsprünge 316 aufweist und das Steckteil 325 mehrere in der Steckrichtung aufeinanderfolgende zweite Vorsprünge 326 aufweist. In der Sperrstellung hintergreift jeweils ein zweiter Vorsprung 326 einen ersten Vorsprung 316 in Richtung der Steckachse 330, und in der Passierstellung lassen die ersten Vorsprünge 316 die jeweiligen zweiten Vorsprünge 326 in Richtung der Steckachse 330 passieren.

[0016] Das erste Modul 310 weist ein mit dem zweiten Modul 320 mitbewegtes Anpresssperrerelement 340 und ein Anpressblockadeelement 350 (Fig. 1) auf. Das Anpresssperrerelement 340 ist als um die Steckachse 330 angeordnete Hülse ausgebildet und zwischen einer in Fig. 3 dargestellten Normalstellung und einer in Fig. 4 gezeigten Demontagestellung gegenüber dem Anpressblockadeelement 350 um die Steckachse 330 drehbar. In der Normalstellung ist das zweite Modul 320 an dem ersten Modul mittels der ersten und zweiten Vorsprünge 316, 326 gehalten. In der Demontagestellung ist das zweite Modul 320 von dem ersten Modul 310 abnehmbar, wenn eine nicht gezeigte Verriegelung entriegelt wird, beispielsweise manuell. Das Anpresssperrerelement 340 weist eine Anpresssperrkontur 345 auf, welche eine Vielzahl von radial abragenden Vorsprüngen umfasst und

deren Bewegung entlang der Steckachse 330 durch eine Blockadekontur 355 (Fig. 1) des Anpressblockadeelements 350 blockiert wird, wenn sich das Anpresssperrelement 340 in der Demontagestellung (Fig. 4) befindet. Dadurch lässt das Anpressblockadeelement 350 eine Überführung des Anpresssperrelements 340 entlang der Steckachse 330 auf das übrige erste Modul 310 in eine Anpressstellung nur dann zu, wenn sich das Anpresssperrelement 340 in der Normalstellung befindet, wohingegen das Anpressblockadeelement 350 eine Überführung des Anpresssperrelements 340 in die Anpressstellung blockiert, wenn sich das Anpresssperrelement 340 in der Demontagestellung befindet.

[0017] Des Weiteren weist das erste Modul 310 einen Rastmechanismus 360 auf, welcher ein Einrasten des Anpresssperrelements 340 in der Demontagestellung bewirkt, wenn das zweite Modul 320 von dem ersten Modul 310 abgenommen wird (Fig. 5). Dadurch ist sichergestellt, dass das Anpresssperrelement 340 in der Demontagestellung verbleibt und somit eine Überführung des Anpresssperrelements 340 in die Anpressstellung durch das Anpressblockadeelement 350 blockiert ist, wenn das zweite Modul 320 von dem ersten Modul 310 abgenommen ist. Der Rastmechanismus 360 umfasst ein Rastelement 370, welches an dem übrigen ersten Modul 310 angeordnet und insbesondere befestigt ist, und eine Rastaufnahme 380, welche an dem Anpresssperrelement 340 angeordnet ist und insbesondere als radiale Vertiefung oder radialer Durchgang in dem Anpresssperrelement 340 ausgebildet ist. Das Rastelement 370 greift in die Rastaufnahme 380 ein, um ein Einrasten des Anpresssperrelements 340 in der Demontagestellung zu bewirken, insbesondere wenn das zweite Modul 320 von dem ersten Modul 310 abgenommen ist (Fig. 5). Der Rastmechanismus 360 umfasst eine Rastfeder 375, welche das Rastelement 370 auf die Rastaufnahme 380 zu belastet. Bevorzugt sind das Rastelement 370 und die Rastfeder 375 einstückig ausgebildet, im vorliegenden Beispiel als Blattfeder.

[0018] Das zweite Modul 320 weist ein Abdeckelement 390 auf, welches die Rastaufnahme 380 zumindest in der Demontagestellung abdeckt, um ein Eingreifen des Rastelements 370 in die Rastaufnahme 380 zu verhindern, wenn das zweite Modul 320 an dem ersten Modul 310 gehalten ist. Dadurch wird ein einfaches Verdrehen des Anpresssperrelements 340 und damit des zweiten Moduls 320 von einer Normalstellung in die nächste Normalstellung erleichtert, weil das Rastelement 370 nicht in der dazwischenliegenden Demontagestellung in die Rastaufnahme 380 einrastet. Das Einrasten geschieht erst dann, wenn das zweite Modul 320 von dem ersten Modul 310 abgenommen wird und damit das Abdeckelement 390 die Rastaufnahme 380 freigibt. Das Abdeckelement 390 ist als Mitnehmer ausgebildet, welcher in die Rastaufnahme 380 eingreift, um eine Drehbewegung des zweiten Moduls 320 um die Steckachse 330 auf das Anpresssperrelement 340 zu übertragen, wenn das zweite Modul 320 an dem ersten Modul 310 gehalten ist.

Eine Verdrehung des Steckteils 325 von der Sperrstellung in die Passierstellung bewirkt dabei ein Mitdrehen des Anpresssperrelements 340 von der Normalstellung in die Demontagestellung. Ebenso bewirkt eine Verdrehung des Steckteils 325 von der Passierstellung in die Sperrstellung ein Mitdrehen des Anpresssperrelements 340 von der Demontagestellung in die Normalstellung.

[0019] Die Erfindung wurde anhand mehrerer Ausführungsbeispiele eines Setzgeräts beschrieben. Es versteht sich, dass sämtliche Merkmale der einzelnen Ausführungsbeispiele auch in einer einzigen Vorrichtung in beliebiger Kombination verwirklichen lassen, sofern sie sich nicht gegenseitig widersprechen. Es wird auch darauf hingewiesen, dass die Erfindung auch für andere Anwendungen geeignet ist, insbesondere für Schraubgeräte oder Bohrhämmer und dergleichen.

Patentansprüche

1. Werkzeuggerät, umfassend ein erstes Modul und ein von dem ersten Modul abnehmbares zweites Modul, wobei das erste und das zweite Modul entlang einer Steckrichtung definierenden Steckachse ineinander steckbar sind, wobei das erste Modul ein mit dem zweiten Modul mitbewegtes Anpresssperrelement und ein Anpressblockadeelement aufweist, wobei das Anpresssperrelement zwischen einer Normalstellung und einer Demontagestellung gegenüber dem Anpressblockadeelement um die Steckachse drehbar ist, wobei das zweite Modul in der Normalstellung an dem ersten Modul gehalten ist und in der Demontagestellung von dem ersten Modul abnehmbar ist, wobei das Anpressblockadeelement eine Überführung des Anpresssperrelements entlang der Steckachse auf das übrige erste Modul zu in eine Anpressstellung zulässt, wenn sich das Anpresssperrelement in der Normalstellung befindet, wohingegen das Anpressblockadeelement eine Überführung der Steckaufnahme in die Anpressstellung blockiert, wenn sich das Anpresssperrelement in der Demontagestellung befindet, und wobei das erste Modul einen Rastmechanismus aufweist, welcher ein Einrasten des Anpresssperrelements in der Demontagestellung bewirkt, wenn das zweite Modul von dem ersten Modul abgenommen wird.
2. Werkzeuggerät nach Anspruch 1, wobei der Rastmechanismus ein Rastelement an dem übrigen ersten Modul und eine Rastaufnahme an dem Anpresssperrelement umfasst oder umgekehrt, und wobei das Rastelement in die Rastaufnahme eingreift, um ein Einrasten des Anpresssperrelements in der Demontagestellung zu bewirken.
3. Werkzeuggerät nach Anspruch 2, wobei der Rastmechanismus eine Rastfeder umfasst, welche das

Rastelement auf die Rastaufnahme zu belastet.

4. Werkzeuggerät nach einem der Ansprüche 2 und 3, wobei das zweite Modul ein Abdeckelement aufweist, welches die Rastaufnahme abdeckt, um ein Eingreifen des Rastelements in die Rastaufnahme zu verhindern, wenn das zweite Modul an dem ersten Modul gehalten ist. 5
5. Werkzeuggerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Abdeckelement als Mitnehmer ausgebildet ist, welcher in die Rastaufnahme eingreift, um eine Drehbewegung des zweiten Moduls um die Steckachse auf das Anpresssperrelement zu übertragen, wenn das zweite Modul an dem ersten Modul gehalten ist. 10 15
6. Werkzeuggerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste Modul eine Steckaufnahme aufweist und das zweite Modul ein entlang der Steckachse in die Steckaufnahme einsteckbares Steckteil aufweist oder umgekehrt. 20
7. Werkzeuggerät nach Anspruch n-1, wobei das Steckteil in der Steckaufnahme zwischen einer Sperrstellung und einer Passierstellung in einer Drehrichtung um die Steckachse verdrehbar ist, wobei die Steckaufnahme einen oder mehrere in der Steckrichtung aufeinanderfolgende erste Vorsprünge aufweist und das Steckteil einen oder mehrere in der Steckrichtung aufeinanderfolgende zweite Vorsprünge aufweist, wobei in der Sperrstellung jeweils ein zweiter Vorsprung einen ersten Vorsprung in Richtung der Steckachse hintergreift, und wobei in der Passierstellung der oder die ersten Vorsprünge den oder die jeweiligen zweiten Vorsprünge in Richtung der Steckachse passieren lassen. 25 30 35
8. Werkzeuggerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Anpresssperrelement eine Anpresssperrkontur aufweist, deren Bewegung entlang der Steckachse durch das Anpressblockadeelement blockiert wird, wenn sich das Anpresssperrelement in der Demontagestellung befindet. 40 45
9. Werkzeuggerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Anpresssperrelement eine um die Steckachse angeordnete Hülse umfasst.
10. Werkzeuggerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Werkzeuggerät ein Eintreibelement zur Übertragung von Energie auf ein einzutreibendes Befestigungselement und eine kraftbetriebene Antriebseinrichtung für einen Antrieb des Eintreibelements aufweist. 50 55
11. Werkzeuggerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste Modul die Antriebsein-

richtung, das Eintreibelement, einen Führungszylinder für das Eintreibelement und/oder ein Bedienelement umfasst.

12. Werkzeuggerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das zweite Modul das Eintreibelement, einen Führungszylinder für das Eintreibelement, ein Bedienelement und/oder ein Magazin für das Befestigungselement umfasst.

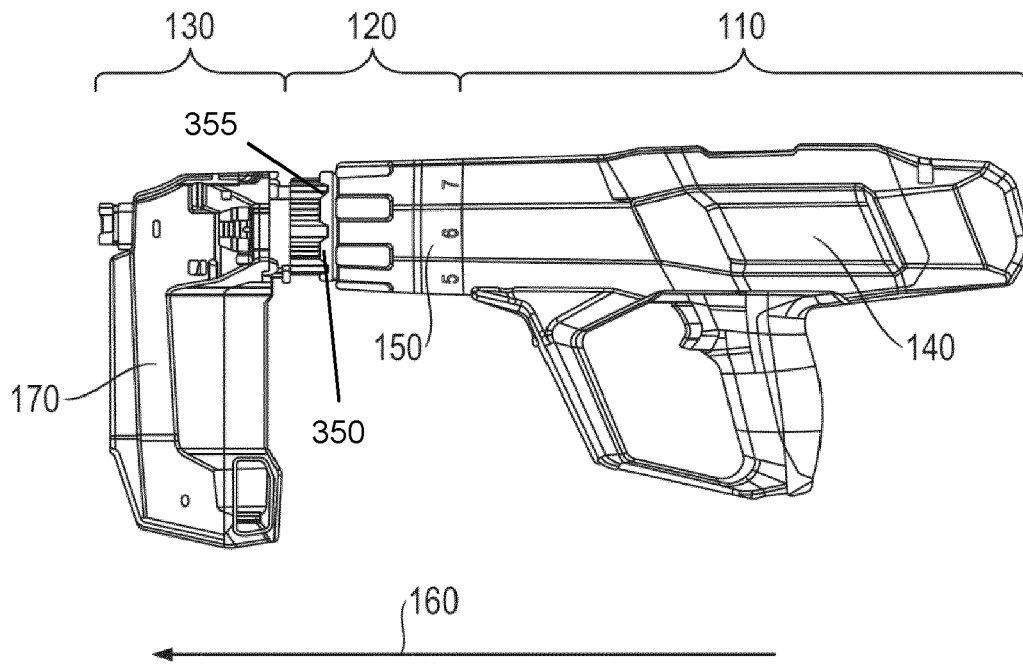


Fig. 1

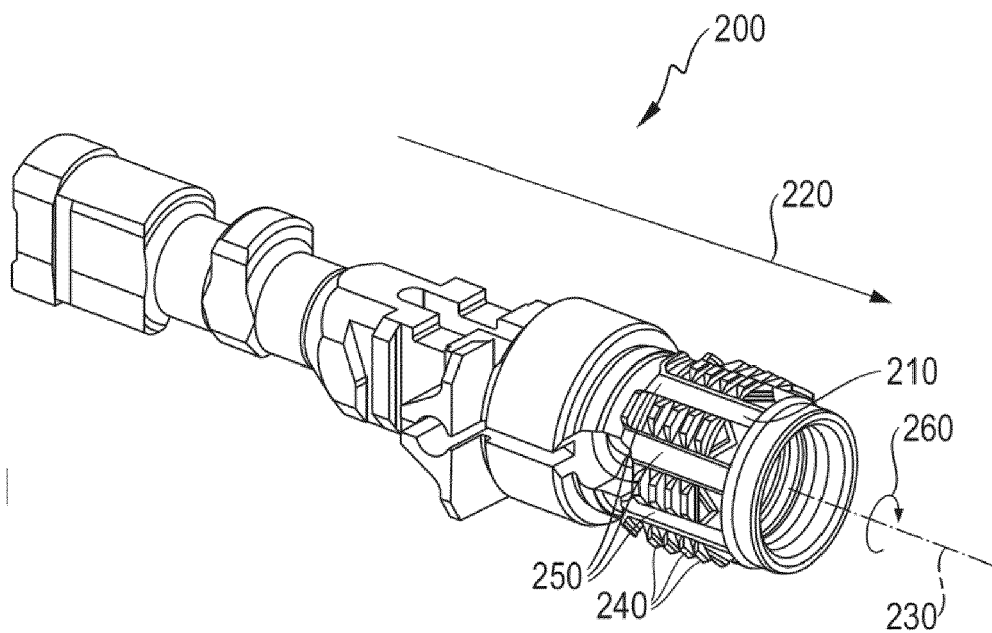


Fig. 2

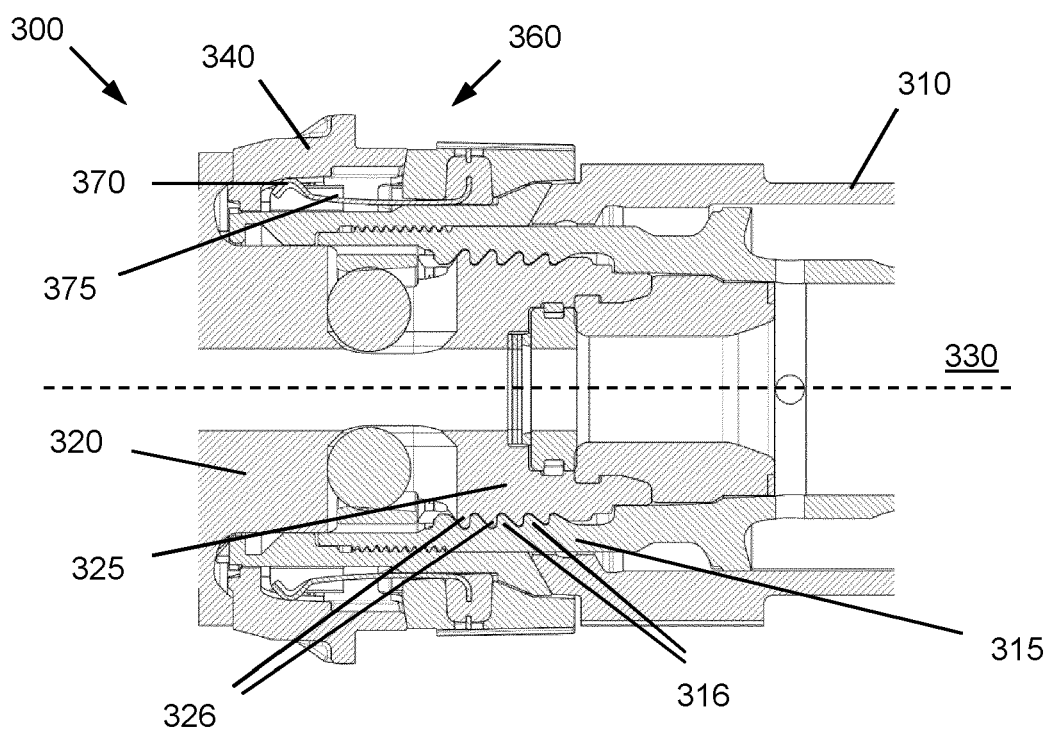


Fig. 3

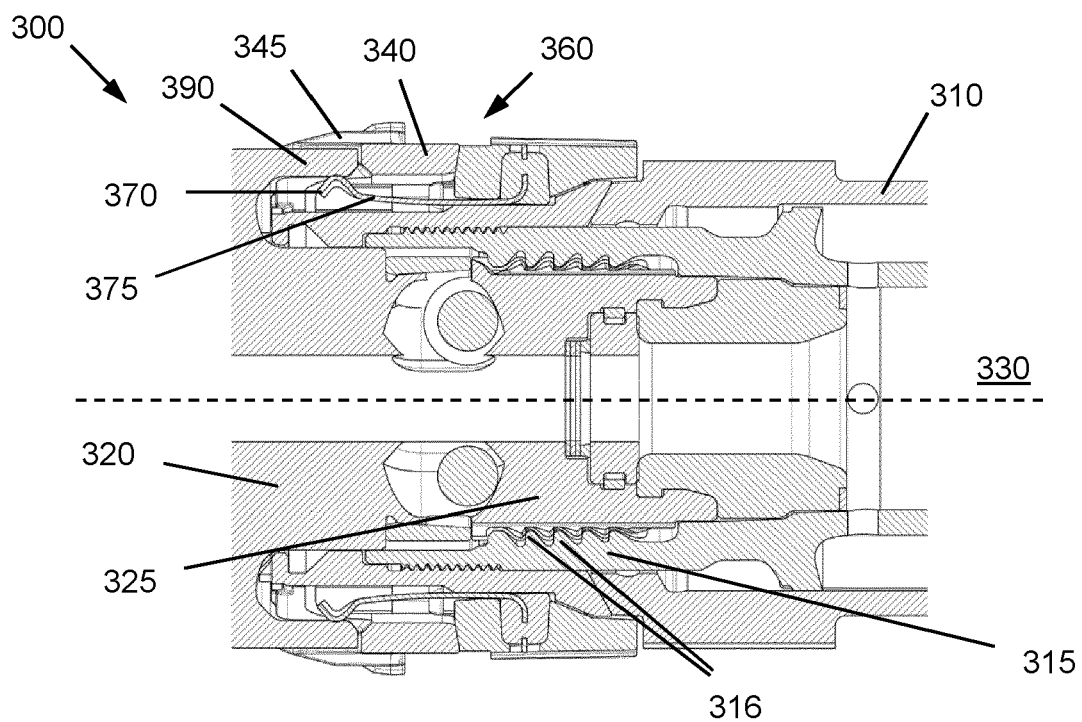


Fig. 4

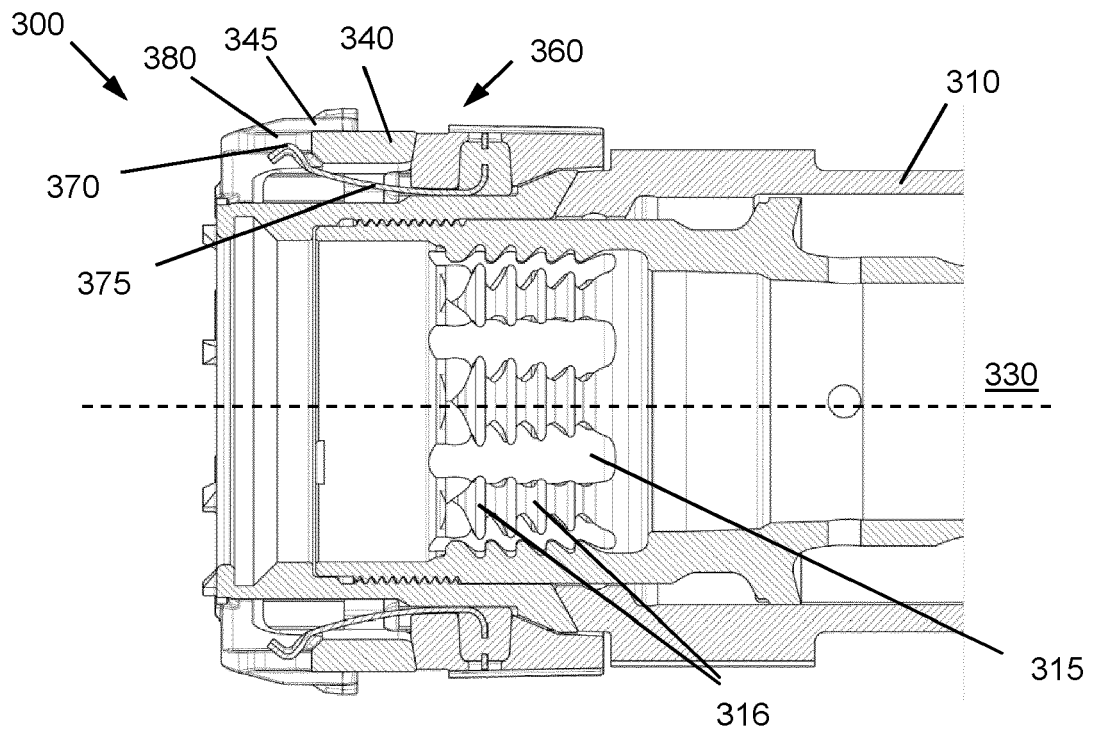


Fig. 5

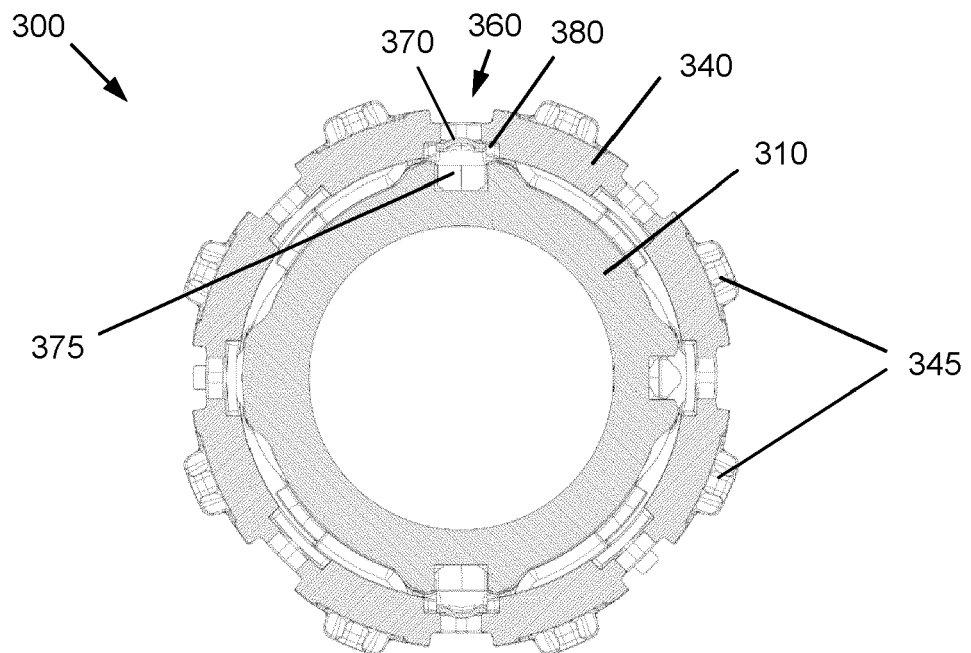


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 21 16 5082

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 3 338 958 A1 (HILTI AG [LI]) 27. Juni 2018 (2018-06-27) * Absatz [0036] - Absatz [0069] * * Abbildungen *	1-12	INV. B25C1/18 B25F5/02
A	DE 10 2013 213804 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 22. Mai 2014 (2014-05-22) * Absatz [0001] - Absatz [0013] * * Absatz [0064] - Absatz [0123] * * Abbildungen *	1-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B25C B25F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. September 2021	Prüfer van Woerden, N
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	

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

EP 21 16 5082

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.

06-09-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	EP 3338958	A1	27-06-2018	AU 2017380771	A1	11-07-2019
				CN 110300641	A	01-10-2019
15				EP 3338958	A1	27-06-2018
				EP 3558597	A1	30-10-2019
				JP 2020501929	A	23-01-2020
				US 2019329396	A1	31-10-2019
				WO 2018114559	A1	28-06-2018
20	DE 102013213804	A1	22-05-2014	CN 103831799	A	04-06-2014
				DE 102013213804	A1	22-05-2014
				EP 2745992	A2	25-06-2014
				US 2015115554	A1	30-04-2015
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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