

(19)



(11)

EP 4 313 493 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

01.01.2025 Patentblatt 2025/01

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

B25C 1/18 ^(2006.01) **B25F 5/02** ^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

B25C 1/188; B25F 5/02

(21) Anmeldenummer: **22711978.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP2022/056152

(22) Anmeldetag: **10.03.2022**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2022/200057 (29.09.2022 Gazette 2022/39)

(54) **WERKZEUGGERÄT**

TOOL

APPAREIL OUTIL

(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**

(72) Erfinder:

- **FRANZ, Karl**
71570 Oppenweiler (DE)
- **MUENTENER, Dennis**
7252 Klosters Dorf (CH)

(30) Priorität: **25.03.2021 EP 21165082**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

07.02.2024 Patentblatt 2024/06

(74) Vertreter: **Hilti Aktiengesellschaft**

Corporate Intellectual Property
Feldkircherstrasse 100
Postfach 333
9494 Schaan (LI)

(73) Patentinhaber: **Hilti Aktiengesellschaft**

9494 Schaan (LI)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A1- 3 338 958 DE-A1- 102013 213 804

EP 4 313 493 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

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 Bohrhämmer.

[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] Ein gattungsgemäßes Werkzeuggerät ist aus der EP3338958 A1 bekannt. Die EP3338958 A1 offenbart ein Werkzeuggerät, welches ein erstes Modul und ein von dem ersten Modul abnehmbares zweites Modul umfasst. Das erste Modul weist eine Steckaufnahme auf, während das zweite Modul ein entlang einer Steckrichtung definierenden Steckachse in die Steckaufnahme einsteckbares Steckteil aufweist. Das Steckteil ist zwischen einer Sperrstellung und einer Passierstellung in einer Drehrichtung um die Steckachse verdrehbar. Die Steckaufnahme weist einen ersten Vorsprung auf und das Steckteil weist einen zweiten Vorsprung auf, wobei in der Sperrstellung der zweite Vorsprung den ersten Vorsprung in Richtung der Steckachse hintergreift. In der Passierstellung lässt der erste Vorsprung den zweiten Vorsprung passieren, wobei die Steckaufnahme in einer Grundstellung ein Auslösen des Werkzeuggeräts verhindert und in einer Anpressstellung ein Auslösen des Werkzeuggeräts ermöglicht. Diesbezüglich sei angemerkt, dass ein Anpressen des zweiten Moduls an das erste Modul, während sich das Steckteil in der Steckaufnahme in der Sperrstellung befindet, die Steckaufnahme in Richtung der Steckachse in die Anpressstellung überführt.

[0004] Es ist die Aufgabe der Erfindung, ein Werkzeuggerät anzugeben, bei dem ein erstes Modul schnell und/oder sicher von einem zweiten Modul abnehmbar ist.

[0005] 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.

[0006] 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.

[0007] 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.

[0008] Eine vorteilhafte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass das Anpresssperrelement eine Anpresssperrelementkontur aufweist, deren Bewegung entlang der Steckachse durch das Anpressblockadeelement blo-

ckiert wird, wenn sich das Anpresssperrelement in der Demontagestellung befindet.

[0009] Eine vorteilhafte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass das Anpresssperrelement eine um die Steckachse angeordnete Hülse umfasst.

[0010] 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.

[0011] 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.

[0012] 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.

[0013] 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 Magazin-

modul 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.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] 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.

[0017] Das erste Modul 310 weist ein mit dem zweiten Modul 320 mitbewegtes Anpresssperrelement 340 und ein Anpressblockadeelement 350 (Fig. 1) auf. Das Anpresssperrelement 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 Anpresssperrelement 340 weist eine Anpresssperrelementkontur 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.

[0018] 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.

[0019] 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

[0020] 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.

[0021] 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 (300), umfassend ein erstes Modul (310) und ein von dem ersten Modul (310) abnehmbares zweites Modul (320), wobei das erste und das zweite Modul (320) entlang einer Steckrichtung definierenden Steckachse (330) ineinander steckbar sind, wobei das erste Modul (310) ein mit dem zweiten Modul (320) mitbewegtes Anpresssperrelement (340) und ein Anpressblockadeelement (350) aufweist, wobei das Anpresssperrelement (340) zwischen einer Normalstellung und einer Demontagestellung gegenüber dem Anpressblockadeelement (350) um die Steckachse (330) drehbar ist, wobei das zweite Modul (320) in der Normalstellung an dem ersten Modul (310) gehalten ist und in der De-

- montagestellung von dem ersten Modul (310) abnehmbar ist, wobei das Anpressblockadeelement (350) eine Überführung des Anpresssperrelements (340) entlang der Steckachse (330) auf das übrige erste Modul (310) zu in eine Anpresssstellung zulässt, wenn sich das Anpresssperrelement (340) in der Normalstellung befindet, wohingegen das Anpressblockadeelement (350) eine Überführung der Steckaufnahme in die Anpresssstellung blockiert, wenn sich das Anpresssperrelement (340) in der Demontagestellung befindet, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Modul (310) einen Rastmechanismus (360) aufweist, welcher ein Einrasten des Anpresssperrelements (340) in der Demontagestellung bewirkt, wenn das zweite Modul (320) von dem ersten Modul (310) abgenommen wird.
2. Werkzeuggerät (300) nach Anspruch 1, wobei der Rastmechanismus (360) ein Rastelement (370) an dem übrigen ersten Modul (310) und eine Rastaufnahme (380) an dem Anpresssperrelement (340) umfasst oder umgekehrt, und wobei das Rastelement (370) in die Rastaufnahme (380) eingreift, um ein Einrasten des Anpresssperrelements (340) in der Demontagestellung zu bewirken.
 3. Werkzeuggerät (300) nach Anspruch 2, wobei der Rastmechanismus (360) eine Rastfeder (375) umfasst, welche das Rastelement (370) auf die Rastaufnahme (380) zu belastet.
 4. Werkzeuggerät (300) nach einem der Ansprüche 2 und 3, wobei das zweite Modul (320) ein Abdeckelement (390) aufweist, welches die Rastaufnahme (380) 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.
 5. Werkzeuggerät (300) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Abdeckelement (390) als Mitnehmer ausgebildet ist, 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.
 6. Werkzeuggerät (300) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste Modul (310) eine Steckaufnahme (315) aufweist und das zweite Modul (320) ein entlang der Steckachse (330) in die Steckaufnahme (315) einsteckbares Steckteil (325) aufweist oder umgekehrt.
 7. Werkzeuggerät (300) nach Anspruch 6, wobei das Steckteil (325) in der Steckaufnahme (315) zwischen einer Sperrstellung und einer Passierstellung in einer Drehrichtung um die Steckachse (330) verdrehbar ist, wobei die Steckaufnahme (315) einen oder mehrere in der Steckrichtung aufeinanderfolgende erste Vorsprünge (316) aufweist und das Steckteil (325) einen oder mehrere in der Steckrichtung aufeinanderfolgende zweite Vorsprünge (326) aufweist, wobei in der Sperrstellung jeweils ein zweiter Vorsprung (326) einen ersten Vorsprung (316) in Richtung der Steckachse (330) hintergreift, und wobei in der Passierstellung der oder die ersten Vorsprünge (316) den oder die jeweiligen zweiten Vorsprünge (326) in Richtung der Steckachse (330) passieren lassen.
 8. Werkzeuggerät (300) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Anpresssperrelement (340) eine Anpresssperrenkontur (345) aufweist, deren Bewegung entlang der Steckachse (330) durch das Anpressblockadeelement (350) blockiert wird, wenn sich das Anpresssperrelement (340) in der Demontagestellung befindet.
 9. Werkzeuggerät (300) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Anpresssperrelement (340) eine um die Steckachse (330) angeordnete Hülse umfasst.
 10. Werkzeuggerät (300) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Werkzeuggerät (300) ein Eintreibelement zur Übertragung von Energie auf ein einzutreibendes Befestigungselement und eine kraftbetriebene Antriebseinrichtung für einen Antrieb des Eintreibelements aufweist.
 11. Werkzeuggerät (300) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste Modul (310) die Antriebseinrichtung, das Eintreibelement, einen Führungszylinder für das Eintreibelement und/oder ein Bedienelement umfasst.
 12. Werkzeuggerät (300) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das zweite Modul (320) das Eintreibelement, einen Führungszylinder für das Eintreibelement, ein Bedienelement und/oder ein Magazin für das Befestigungselement umfasst.

Claims

1. Tool device (300) comprising a first module (310) and a second module (320) which is removable from the first module (310), wherein the first and the second module (320) are able to be plugged into one another along a plug-in axis (330) that defines a plug-in direction; wherein the first module (310) has a contact pressure blocking element (340), which is moved conjointly with the second module (320), and a contact pressure blockage element (350), wherein

the contact pressure blocking element (340) is rotatable relative to the contact pressure blockage element (350), between a normal position and a disassembly position, about the plug-in axis (330), wherein the second module (320) in the normal position is held on the first module (310) and in the disassembly position is removable from the first module (310); wherein the contact pressure blockage element (350) permits a transfer of the contact pressure blocking element (340) along the plug-in axis (330), towards the remainder of the first module (310), to a contact pressure position when the contact pressure blocking element (340) is situated in the normal position, whereas the contact pressure blockage element (350) blocks a transfer of the plug receptacle to the contact pressure position when the contact pressure blocking element (340) is situated in the disassembly position, **characterized in that** the first module (310) has a latching mechanism (360) which effects latching of the contact pressure blocking element (340) in the disassembly position when the second module (320) is being removed from the first module (310).

2. Tool device (300) according to Claim 1, wherein the latching mechanism (360) comprises a latching element (370) on the remainder of the first module (310), and a latching receptacle (380) on the contact pressure blocking element (340), or vice versa, and wherein the latching element (370) engages in the latching receptacle (380) so as to effect latching of the contact pressure blocking element (340) in the disassembly position.
3. Tool device (300) according to Claim 2, wherein the latching mechanism (360) comprises a latching spring (375) which loads the latching element (370) towards the latching receptacle (380).
4. Tool device (300) according to one of Claims 2 and 3, wherein the second module (320) has a covering element (390) which covers the latching receptacle (380) in order to prevent the latching element (370) engaging in the latching receptacle (380) when the second module (320) is held on the first module (310).
5. Tool device (300) according to one of the preceding claims, wherein the covering element (390) is designed as a driver which engages in the latching receptacle (380) in order to transmit a rotating movement of the second module (320) about the plug-in axis (330) to the contact pressure blocking element (340) when the second module (320) is held on the first module (310).
6. Tool device (300) according to one of the preceding claims, wherein the first module (310) has a plug

receptacle (315), and the second module (320) has a plug part (325) which is insertable into the plug receptacle (315) along the plug-in axis (330), or vice versa.

7. Tool device (300) according to Claim 6, wherein the plug part (325) in the plug receptacle (315) is rotatable in a rotation direction about the plug-in axis (330), between a blocking position and passing position, wherein the plug receptacle (315) has one projection, or a plurality of first projections (316) which are successive in the plug-in direction, and the plug part (325) has one projection, or a plurality of second projections (326), which are successive in the plug-in direction, wherein in the blocking position one second projection (326) engages in each case behind a first projection (316) in the direction of the plug-in axis (330), and wherein in the passing position the first projection, or the first projections (316) allow the second projection, or the respective second projections (326) to pass in the direction of the plug-in axis (330).
8. Tool device (300) according to one of the preceding claims, wherein the contact pressure blocking element (340) has a contact pressure blocking contour (345), the movement of the latter along the plug-in axis (330) being blocked by the contact pressure blockage element (350) when the contact pressure blocking element (340) is situated in the disassembly position.
9. Tool device (300) according to one of the preceding claims, wherein the contact pressure blocking element (340) comprises a sleeve which is disposed about the plug-in axis (330).
10. Tool device (300) according to one of the preceding claims, wherein the tool device (300) has a driving-in element for transmitting energy to a fastening element to be driven in, and a force-operated drive apparatus for driving the driving-in element.
11. Tool device (300) according to one of the preceding claims, wherein the first module (310) comprises the drive apparatus, the driving-in element, a guide cylinder for the driving-in element and/or an operating element.
12. Tool device (300) according to one of the preceding claims, wherein the second module (320) comprises the driving-in element, a guide cylinder for the driving-in element, an operating element and/or a magazine for the fastening element.

Revendications

1. Appareil (300) formant outil, comprenant un premier module (310) et un deuxième module (320) apte à être retiré du premier module (310), le premier et le deuxième modules (320) étant aptes à être emboîtés l'un dans l'autre le long d'un axe d'emboîtement (330) définissant une direction d'emboîtement, le premier module (310) présentant un élément (340) de blocage à pression se déplaçant avec le deuxième module (320) et un élément (350) de blocage à pression, l'élément (340) de blocage à pression étant apte à tourner autour de l'axe d'emboîtement (330) entre une position normale et une position de démontage par rapport à l'élément (350) de blocage à pression, le deuxième module (320) étant maintenu sur le premier module (310) dans la position normale et étant apte à être retiré du premier module (310) dans la position de démontage, l'élément (350) de blocage à pression permet un transfert de l'élément (340) de blocage à pression le long de l'axe d'emboîtement (330) vers le reste du premier module (310) dans une position de pression lorsque l'élément (340) de blocage à pression se trouve dans la position normale, tandis que l'élément (350) de blocage à pression bloque un transfert de l'emboîtement dans la position de pression, lorsque l'élément (340) de blocage à pression se trouve dans la position de démontage, **caractérisé en ce que** le premier module (310) comprend un mécanisme d'encliquetage (360) qui provoque l'encliquetage de l'élément (340) de blocage à pression dans la position de démontage lorsque le deuxième module (320) est retiré du premier module (310).
2. Appareil (300) formant outil selon la revendication 1, dans lequel le mécanisme d'encliquetage (360) comprend un élément d'encliquetage (370) sur le reste du premier module (310) et un logement d'encliquetage (380) sur l'élément (340) de blocage à pression ou inversement, et dans lequel l'élément d'encliquetage (370) s'engage dans le logement d'encliquetage (380) de façon à provoquer l'encliquetage de l'élément (340) de blocage à pression dans la position de démontage.
3. Appareil (300) formant outil selon la revendication 2, dans lequel le mécanisme d'encliquetage (360) comprend un ressort d'encliquetage (375) qui sollicite l'élément d'encliquetage (370) vers le logement d'encliquetage (380).
4. Appareil (300) formant outil selon l'une des revendications 2 et 3, dans lequel le deuxième module (320) comprend un élément de recouvrement (390) recouvrant le logement d'encliquetage (380) de façon à empêcher l'élément d'encliquetage (370) de s'engager dans le logement d'encliquetage (380) lorsque le deuxième module (320) est maintenu sur le premier module (310).
5. Appareil (300) formant outil selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'élément de recouvrement (390) est réalisé sous forme d'un entraîneur qui s'engage dans le logement d'encliquetage (380) pour transmettre un mouvement de rotation du deuxième module (320) autour de l'axe d'emboîtement (330) à l'élément (340) de blocage à pression lorsque le deuxième module (320) est maintenu sur le premier module (310).
6. Appareil (300) formant outil selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le premier module (310) comporte un logement d'emboîtement (315) et le deuxième module (320) présente une partie d'emboîtement (325) apte à être emboîtée dans le logement d'emboîtement (315) le long de l'axe d'emboîtement (330) ou inversement.
7. Appareil (300) formant outil selon la revendication 6, dans lequel la partie d'emboîtement (325) est apte à être tournée dans le logement d'emboîtement (315) entre une position de blocage et une position de passage dans un sens de rotation autour de l'axe d'emboîtement (330), le logement d'emboîtement (315) présentant une ou plusieurs premières saillies (316) se succédant dans la direction d'emboîtement et la partie d'emboîtement (325) présentant une ou plusieurs deuxièmes saillies (326) se succédant dans la direction d'emboîtement, une deuxième saillie (326), dans la position de blocage, s'engageant respectivement derrière une première saillie (316) en direction de l'axe d'emboîtement (330), et, dans la position de passage, la ou les premières saillies (316) laissant passer la ou les deuxièmes saillies (326) respectives en direction de l'axe d'emboîtement (330).
8. Appareil (300) formant outil selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'élément (340) de blocage à pression présente un contour (345) de blocage à pression dont le déplacement le long de l'axe d'emboîtement (330) est bloqué par l'élément (350) de blocage à pression lorsque l'élément (340) de blocage à pression se trouve en position de démontage.
9. Appareil (300) formant outil selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'élément (340) de blocage à pression comprend une douille disposée autour de l'axe d'emboîtement (330).
10. Appareil (300) formant outil selon l'une des revendications précédentes, l'appareil (300) formant outil comprenant un élément d'entraînement pour transmettre de l'énergie à un élément de fixation à entraî-

ner et un dispositif d'entraînement motorisé pour un entraînement de l'élément d'entraînement.

11. Appareil (300) formant outil selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le premier module (310) comprend le dispositif d'entraînement, l'élément d'entraînement, un cylindre de guidage pour l'élément d'entraînement et/ou un élément de commande. 5
- 10
12. Appareil (300) formant outil selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le deuxième module (320) comprend l'élément d'entraînement, un cylindre de guidage pour l'élément d'entraînement, un élément de commande et/ou un magasin pour l'élément de fixation. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

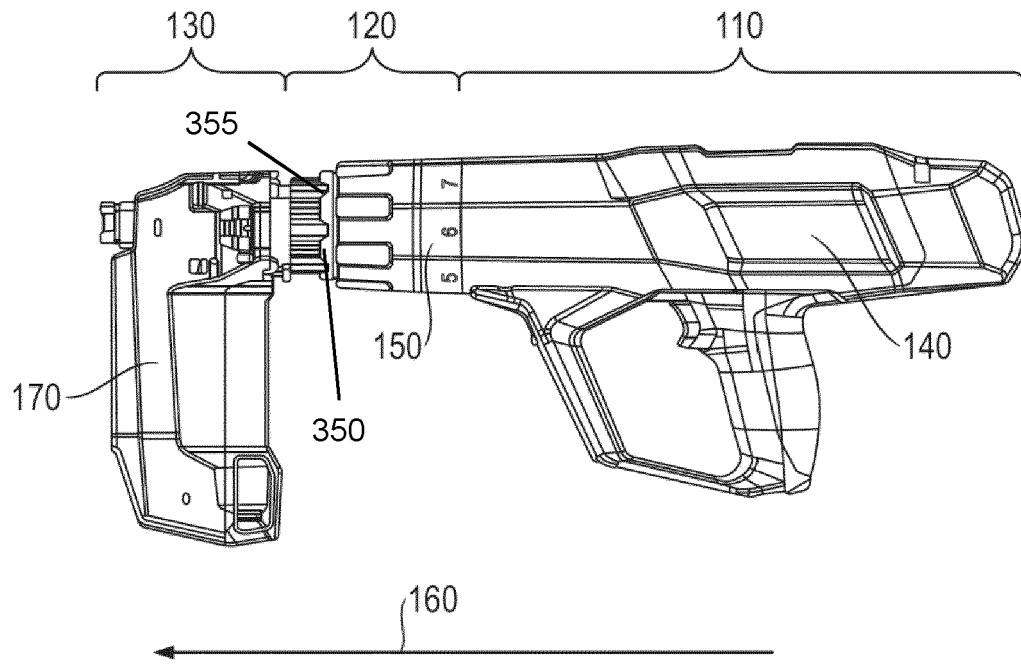


Fig. 1

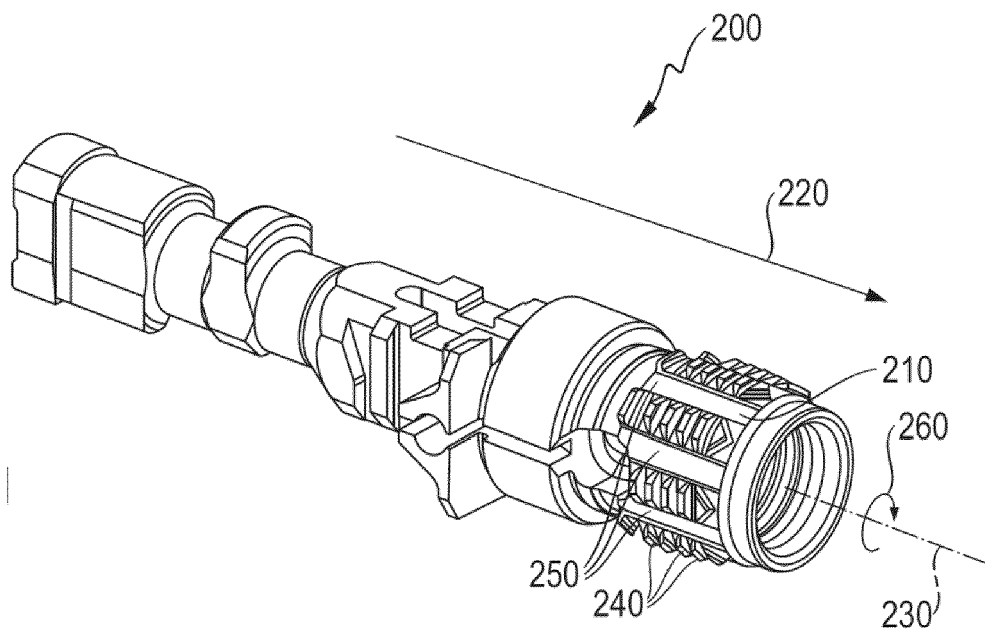


Fig. 2

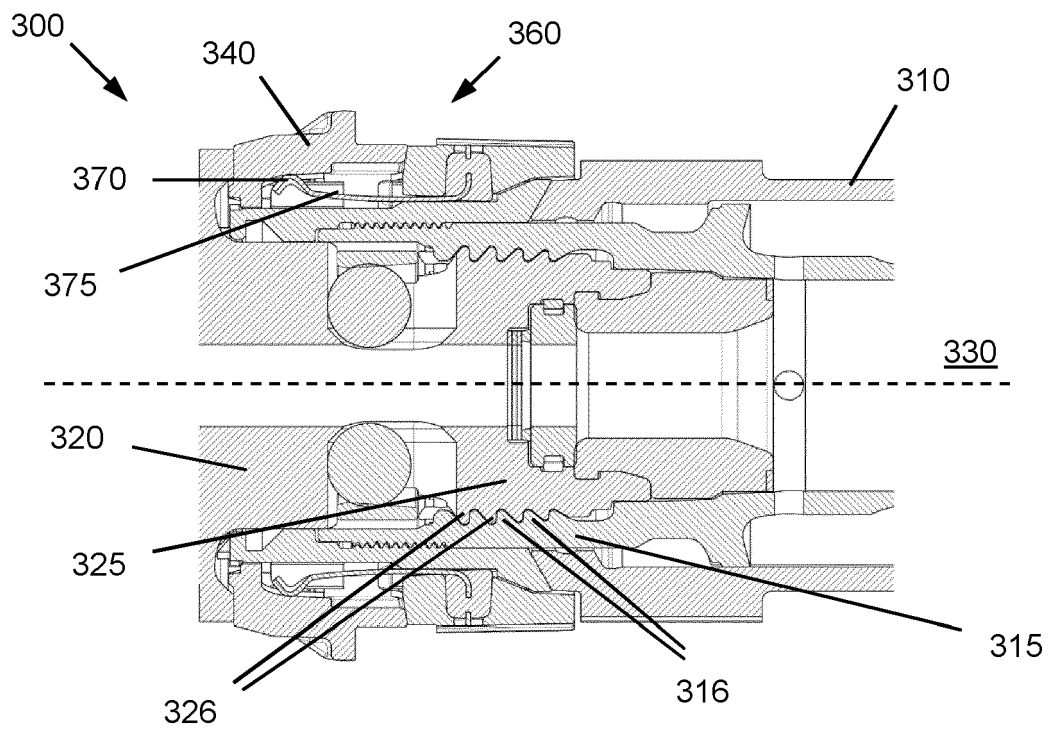


Fig. 3

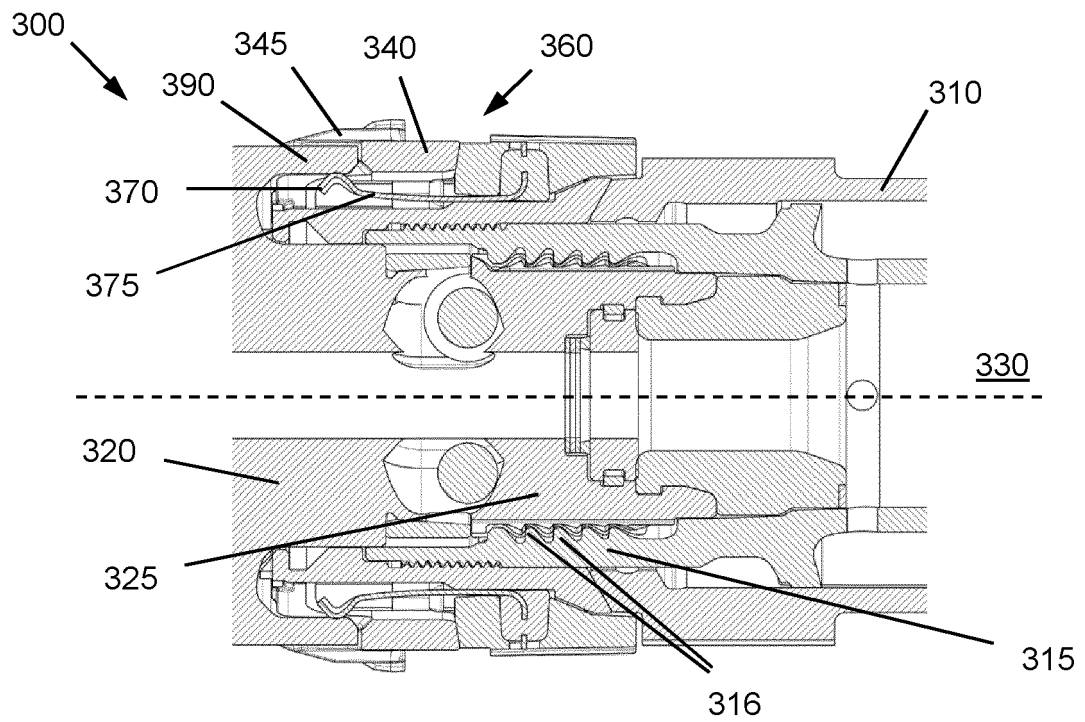


Fig. 4

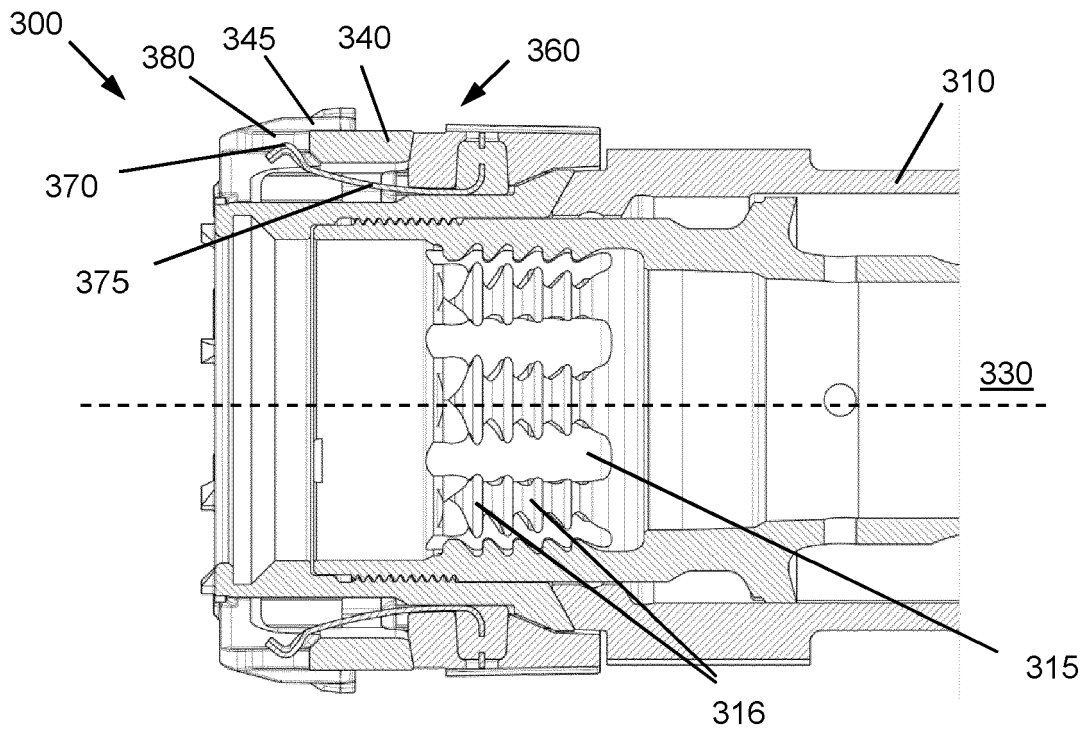


Fig. 5

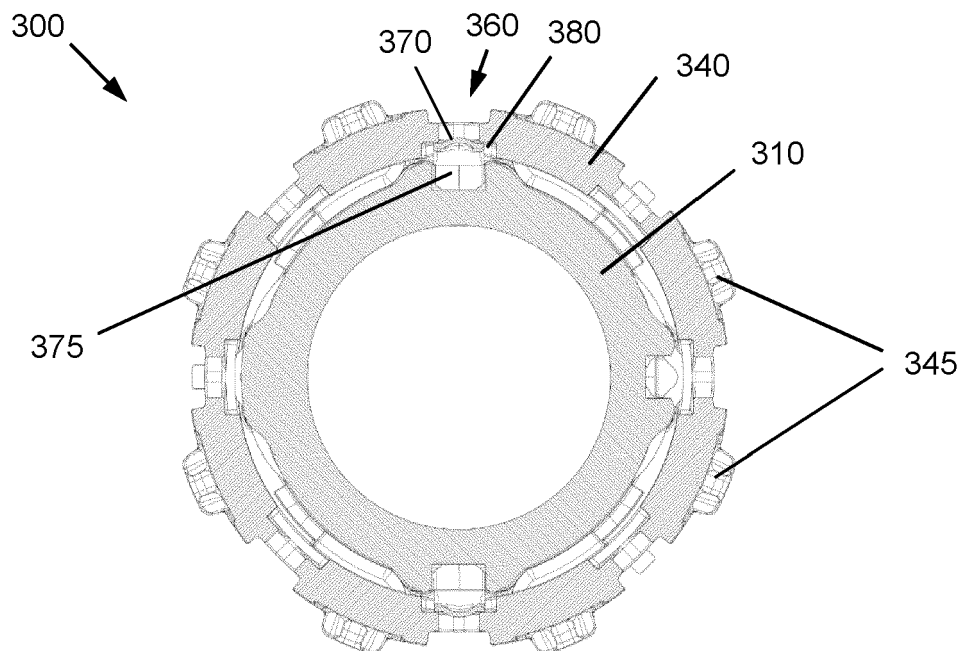


Fig. 6

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

- EP 3338958 A1 [0003]