

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
8. Februar 2007 (08.02.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2007/014840 A2**

(51) Internationale Patentklassifikation:

**Nicht klassifiziert**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/064315

(22) Internationales Anmeldedatum:

17. Juli 2006 (17.07.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

102005036448.9 3. August 2005 (03.08.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02  
20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BREITENBACH, Jan**  
[DE/DE]; Marc-Chagall-Weg 2b, 70569 Stuttgart (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **ROBERT BOSCH GMBH**;  
Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

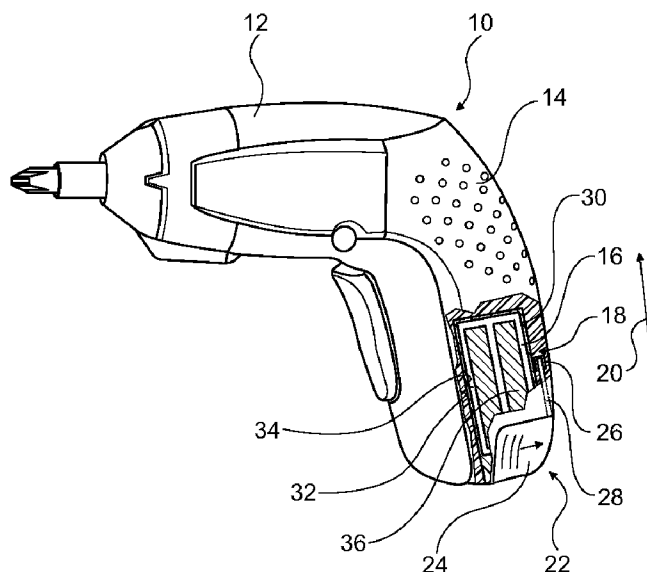
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,  
KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT,  
LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,  
NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,  
SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,  
UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,  
NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ELECTRIC DEVICE, PARTICULARLY ELECTRIC HAND TOOL

(54) Bezeichnung: ELEKTROGERÄT, INSBESONDERE ELEKTROHANDWERKZEUG



(57) Abstract: The invention relates to an electric device, particularly an electric hand tool, comprising: a removable power supply unit (18, 50, 66, 114, 148, 182); an accommodating area (16) for accommodating the power supply unit (18, 50, 66, 114, 148, 182) inserted in a receiving direction (20) into the accommodating area (16); a guiding means (38, 52, 74, 116, 160, 184) for guiding the power supply unit (18, 50, 66, 114, 148, 182) in the accommodating area (16), and; a locking device (22, 58, 76, 126, 164, 186) for locking the power supply unit (18, 50, 66, 114, 148, 182) in the accommodating area (16). The invention provides that the locking device (22, 58, 76, 126, 164, 186) has a detent means (44, 46, 56, 78, 122, 124, 168, 188), which is formed by a shaping of the guiding means (38, 52, 74, 116, 160, 184).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/014840 A2

**Veröffentlicht:**

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung geht aus von einem Elektrogerät, insbesondere einem Elektrohandwerkzeug, mit einer abnehmbaren Stromversorgungseinheit (18, 50, 66, 114, 148, 182), einem Aufnahmebereich (16) zur Aufnahme der in einer Aufnahme-richtung (20) in den Aufnahmebereich (16) hineingeführten Stromversorgungseinheit (18, 50, 66, 114, 148, 182), einem Führungsmittel (38, 52, 74, 116, 160, 184) zur Führung der Stromversorgungseinheit (18, 50, 66, 114, 148, 182) in dem Aufnahmebereich (16) und einer Verriegelungseinrichtung (22, 58, 76, 126, 164, 186) zum Verriegeln der Stromversorgungseinheit (18, 50, 66, 114, 148, 182) in dem Aufnahmebereich (16). Es wird vorgeschlagen, dass die Verriegelungseinrichtung (22, 58, 76, 126, 164, 186) ein Rastmittel (44, 46, 56, 78, 122, 124, 168, 188) aufweist, das von einer Ausformung des Führungsmittels (38, 52, 74, 116, 160, 184) gebildet ist.

Elektrogerät, insbesondere Elektroh Handwerkzeug

## Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem Elektrogerät, insbesondere  
5 einem Elektroh Handwerkzeug, nach dem Oberbegriff des Anspruchs  
1.

Aus der DE 38 41 735 A1 ist ein Elektrogerät mit einem  
abnehmbaren Akkumulator bekannt. Das Elektrogerät ist mit zwei  
10 Rastelementen versehen, die bei einem Anfügen des Akkumulators  
an eine Aufnahme des Elektrogeräts in Ausnehmungen des  
Akkumulators einrasten, wodurch der Akkumulator verriegelt  
wird. Zum Entriegeln des Akkumulators weist dieser zwei  
Druckknöpfe auf, wobei die Rastelemente durch ein Drücken auf  
15 die Druckknöpfe den Akkumulator freigeben.

## Vorteile der Erfindung

Die Erfindung geht aus von einem Elektrogerät, insbesondere  
einem Elektroh Handwerkzeug, mit einer abnehmbaren  
20 Stromversorgungseinheit, einem Aufnahmebereich zur Aufnahme  
der in einer Aufnahme richtung in den Aufnahmebereich  
hineingeführten Stromversorgungseinheit, einem Führungsmittel  
zur Führung der Stromversorgungseinheit in dem Aufnahmebereich  
und einer Verriegelungseinrichtung zum Verriegeln der  
25 Stromversorgungseinheit in dem Aufnahmebereich.

Es wird vorgeschlagen, dass die Verriegelungseinrichtung ein  
Rastmittel aufweist, das von einer Ausformung des  
Führungsmittels gebildet ist. Durch eine erfindungsgemäße

- Ausgestaltung kann ein für das Führungsmittel vorgesehener Bauraum vorteilhaft für die Verriegelungseinrichtung genutzt werden, wodurch eine kompakte Bauform und eine einfache Montage des Elektrogeräts erreicht werden können. Unter einer
- 5 "Ausformung des Führungsmittels" soll in diesem Zusammenhang eine zu einem Einrasten vorgesehene Ausgestaltung des Führungsmittels verstanden werden, wie beispielsweise eine Ausnehmung einer als Führungsmittel ausgebildeten Anlagefläche oder ein vorspringender Abschnitt einer solchen Anlagefläche.
- 10 Unter einer "Anlagefläche" soll in diesem Zusammenhang eine Fläche des Aufnahmebereichs oder der Stromversorgungseinheit verstanden werden, die im verriegelten Zustand an einer Fläche der Stromversorgungseinheit bzw. des Aufnahmebereichs anliegt.
- 15 Vorteilhafterweise weist die Stromversorgungseinheit ein Gehäuse mit einer Seitenfläche auf, die als Führungsmittel ausgebildet ist. Es kann dadurch eine besonders platzsparende Ausgestaltung des Führungsmittels erzielt werden. Um eine effektive Führung der Stromversorgungseinheit zu erreichen,
- 20 kann die Seitenfläche bei einem Hineinführen der Stromversorgungseinheit überwiegend parallel zur Aufnahmerichtung ausgerichtet und als Anlagefläche ausgebildet sein, die im verriegelten Zustand an einer Fläche des Aufnahmebereichs anliegt. Unter einer "Seitenfläche" soll im
- 25 Gegensatz zu einer Deckfläche und einer Bodenfläche insbesondere eine seitliche Außenfläche der Stromversorgungseinheit verstanden werden, wobei "seitlich" auf die Aufnahmerichtung bezogen ist.
- 30 Eine besonders kompakte Ausgestaltung der Verriegelungseinrichtung kann dadurch erreicht werden, dass das Führungsmittel zumindest eine Führungsleiste mit einer als

Rastmittel ausgebildeten Unterbrechung aufweist. Zusätzlich kann eine Orientierung der Stromversorgungseinheit bei einem Hineinführen in den Aufnahmebereich für einen Bediener leicht erkennbar sein.

5

Um ein sicheres Halten der Stromversorgungseinheit zu erreichen, insbesondere um ein unerwünschtes Verdrehen der im Aufnahmebereich verriegelten Stromversorgungseinheit zu verhindern, weist das Elektrogerät ein Rastelement auf, das im  
10 verriegelten Zustand in Ausformungen beidseitig der Stromversorgungseinheit eingerastet ist.

Vorzugsweise ist das Rastelement von einem zusammenhängenden Betätigungselement gehalten, wodurch eine besonders einfache  
15 Montage und eine leichte Bedienung der Verriegelungseinrichtung erzielt werden können.

Ein versehentliches Entriegeln der Stromversorgungseinheit kann dadurch verhindert werden, dass das Elektrogerät mit  
20 einem Betätigungselement zum Entriegeln der Stromversorgungseinheit versehen ist, wobei durch ein Ziehen an dem Betätigungselement senkrecht zur Aufnahmerichtung die Stromversorgungseinheit freigegeben wird.

25 In einer weiteren Ausgestaltung ist das Elektrogerät mit einem Betätigungselement zum Entriegeln der Stromversorgungseinheit versehen, das relativ zum Aufnahmebereich in Aufnahmerichtung beweglich ist. Hierdurch kann ein für einen Bediener handliches und intuitives Entriegeln erzielt werden.

30

Zweckmäßigerweise ist die Verriegelungseinrichtung zum Entriegeln der Stromversorgungseinheit durch einen an der

Stromversorgungseinheit ausgeübt und die gesamte Stromversorgungseinheit relativ zum Aufnahmebereich in Bewegung setzenden Druck in Aufnahmerichtung vorgesehen. Es kann dadurch ein separates Betätigungselement eingespart werden.

Es wird ferner vorgeschlagen, dass die Verriegelungseinrichtung eine Blattfeder aufweist, die eine Rastausformung umfasst. Dadurch können günstige und robuste Komponenten eingesetzt werden.

In diesem Zusammenhang ist das Elektrogerät in einer weiteren Ausführungsvariante mit einem als Schiebeelement ausgebildeten Betätigungselement versehen, wobei die Blattfeder durch ein Schieben des Schiebeelements in einer der Aufnahmerichtung entgegengesetzten Richtung in einen die Stromversorgungseinheit freigebenden Zustand verformt wird. Es kann dadurch eine für einen Bediener intuitiv bedienbare Entriegelungseinrichtung erreicht werden, die außerdem eine hohe Sicherheit gegen ein unerwünschtes Entriegeln der Stromversorgungseinheit bietet.

Eine weitere Steigerung der Kompaktheit des Elektrogeräts kann dadurch erzielt werden, dass die Stromversorgungseinheit Energiespeichereinheiten umfasst, wobei alle Energiespeichereinheiten im verriegelten Zustand der Stromversorgungseinheit im Aufnahmebereich angeordnet sind. Dies bietet außerdem einen vorteilhaften Schutz der Energiespeichereinheiten im verriegelten Zustand.

Zeichnung

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

Es zeigen:

10

Fig. 1 eine Handwerkzeugmaschine mit einer abnehmbaren Stromversorgungseinheit und einem Betätigungselement,

15

Fig. 2 eine Ansicht der Stromversorgungseinheit aus Figur 1 von oben,

Fig. 3 die Stromversorgungseinheit aus Figur 1 in einer Seitenansicht,

Fig. 4 eine Ansicht des Betätigungselements aus Figur 1 von oben,

20

Fig. 5 eine alternative Stromversorgungseinheit und ein alternatives Betätigungselement,

Fig. 6 eine weitere Stromversorgungseinheit mit einer Rastausformung in einer Seitenfläche und ein weiteres Betätigungselement,

25

Fig. 7 die Handwerkzeugmaschine mit der Stromversorgungseinheit aus Figur 5 und einem weiteren Betätigungselement,

Fig. 8 eine Ansicht der Stromversorgungseinheit und des Betätigungselements aus Figur 7 von oben,

30

Fig. 9 ein weiteres Betätigungselement,

Fig. 10 zwei Rastelemente,

- Fig. 11 die Rastelemente aus Figur 10 mit einem  
Betätigungselement,
- Fig. 12 eine alternative Stromversorgungseinheit mit  
Rastmitteln und in die Rastmittel eingerastete  
5 Federn,
- Fig. 13 die Federn aus Figur 12 und ein  
Betätigungselement,
- Fig. 14 eine Ansicht des Betätigungselements aus Figur  
13 von oben,
- 10 Fig. 15 die Handwerkzeugmaschine mit der  
Stromversorgungseinheit aus Figur 12,
- Fig. 16 eine alternative Stromversorgungseinheit mit  
einem gefederten Pin,
- Fig. 17 eine Kulissee zur Führung des Pins aus Figur 16,
- 15 Fig. 18 die Handwerkzeugmaschine mit der  
Stromversorgungseinheit aus Figur 16,
- Fig. 19 einen Schieberpin in einer alternativen Kulissee,
- Fig. 20 eine alternative Stromversorgungseinheit und ein  
Schiebeelement,
- 20 Fig. 21 die Stromversorgungseinheit aus Figur 20 und  
einen Entriegelungsknopf und
- Fig. 22 die Stromversorgungseinheit aus Figur 20 und  
einen Hebel.

25

#### Beschreibung der Ausführungsbeispiele

In Figur 1 ist ein als Handwerkzeugmaschine 10 ausgebildetes  
Elektrogerät dargestellt. Die Handwerkzeugmaschine 10 weist  
30 ein Motorgehäuse 12 und einen Handgriff 14 auf. Im Handgriff  
14 sind ein Aufnahmebereich 16 zur Aufnahme einer abnehmbaren  
Stromversorgungseinheit 18 in einer Aufnahmerichtung 20 und

eine Verriegelungseinrichtung 22 vorgesehen, die dazu dient, die Stromversorgungseinheit 18 in dem Aufnahmebereich 16 zu verriegeln. Zum Betätigen der Verriegelungseinrichtung 22 ist der Handgriff 14 mit einem Betätigungselement 24 versehen, das  
5 von einer an einer Aufhängung 26 befestigten Feder 28 gehalten ist. Die Stromversorgungseinheit 18 umfasst ein Gehäuse 30 mit einer Seitenfläche 32, die an einer inneren Fläche 34 des Handgriffs 14 anliegt. Das Gehäuse 30 umschließt als  
10 Batteriezellen ausgebildete Energiespeichereinheiten 36, die im verriegelten Zustand der Stromversorgungseinheit 18 innerhalb des Aufnahmebereichs 16 angeordnet sind.

Zur Führung der Stromversorgungseinheit 18 in dem Aufnahmebereich 16 ist die Stromversorgungseinheit 18 mit  
15 einem Führungsmittel 38 versehen, das zwei in Figur 2 näher dargestellte Führungsleisten 40, 42 aufweist. Diese greifen jeweils in eine in den Figuren nicht dargestellte Führungsnute des Handgriffs 14 ein.

20 Durch die in Figur 3 dargestellte Ausgestaltung des Führungsmittels 38 dient dieses auch zu einem Ver- und Entriegeln der Stromversorgungseinheit 18 in dem Aufnahmebereich 16. Dafür umfassen die Führungsleisten 40, 42 jeweils eine in Figur 3 dargestellte Unterbrechung, die ein  
25 Rastmittel 44 bzw. 46 der Verriegelungseinrichtung 22 bildet. In diese Ausformungen des Führungsmittels 38 ist im verriegelten Zustand beidseitig der Stromversorgungseinheit 18 ein in Figur 4 gezeigtes Rastelement 48 eingerastet. Dieses Rastelement 48 ist von dem Betätigungselement 24 gehalten und  
30 durch die Feder 28 in die als Unterbrechungen ausgebildeten Rastmittel 44, 46 hineingedrückt. Um die Stromversorgungseinheit 18 zu entriegeln, wird an dem

Betätigungselement 24 von einem Bediener eine Zugkraft senkrecht zur Aufnahmerichtung 20 ausgeübt, wobei das Rastelement 48 aus den als Unterbrechungen ausgebildeten Rastmitteln 44, 46 herausgezogen wird und die

5 Stromversorgungseinheit 18 freigegeben wird.

In Figur 5 ist eine weitere Ausführungsform einer Stromversorgungseinheit 50 dargestellt, die im Aufnahmebereich 16 angeordnet ist. Diese ist ähnlich ausgestaltet wie die

10 Stromversorgungseinheit 18 aus Figur 3 und umfasst ein Führungsmittel 52 mit einer Führungsleiste 54. Des Weiteren weist die Stromversorgungseinheit 18 eine ein Rastmittel 56 umfassende Verriegelungseinrichtung 58 auf, wobei das Rastmittel 56 von einer Unterbrechung der Führungsleiste 54

15 gebildet ist. In dieses Rastmittel 56 ist im verriegelten Zustand ein Rastelement 60 eingerastet, das einstückig an ein als Hebel ausgeführtes Betätigungselement 62 angeformt ist. Das Rastelement 60 ist von einer Feder 64 in das Rastmittel 56 hineingedrückt. Bei einem Entriegeln der

20 Stromversorgungseinheit 50 wird eine Druckkraft auf das Betätigungselement 62 ausgeübt, wobei das Rastelement 60 aus dem Rastmittel 56 herausgezogen wird und die Stromversorgungseinheit 50 freigegeben wird.

25 Ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Stromversorgungseinheit 66 ist in Figur 6 dargestellt. Diese weist ein Gehäuse 68 und ein Führungsmittel 70 auf, das eine Führungsleiste 72 umfasst. Das Gehäuse 68 weist eine Seitenfläche auf, die ein weiteres Führungsmittel 74 der Stromversorgungseinheit 66 bildet. Die

30 Seitenfläche ist bei einem Hineinführen der Stromversorgungseinheit 66 in den Aufnahmebereich 16 parallel zur Aufnahmerichtung 20 ausgerichtet und liegt an der inneren

Fläche 34 des Handgriffs 14 an, wodurch die Stromversorgungseinheit 66 in Aufnahmerichtung 20 geführt wird. Zum Verriegeln der Stromversorgungseinheit 66 weist diese eine Verriegelungseinrichtung 76 auf, die ein als eine  
5 Ausformung des Führungsmittels 74 ausgebildetes Rastmittel 78 umfasst. In dieses Rastmittel 78 ist im verriegelten Zustand ein Rastelement 80 eingerastet, das einstückig an ein als Hebel ausgeführtes Betätigungselement 82 angeformt ist. Das Rastelement 80 wird durch eine Feder 84 in das Rastmittel 78  
10 hineingedrückt.

In Figur 7 ist der Handgriff 14 der Handwerkzeugmaschine 10 gezeigt, in welchem die Stromversorgungseinheit 50 aus Figur 5 angeordnet ist. Der Handgriff 14 ist mit einem alternativen Betätigungselement 86 versehen, durch dessen Schieben in einer  
15 von einem Pfeil 88 gezeigten Richtung die im Aufnahmebereich 16 verriegelte Stromversorgungseinheit 50 freigegeben wird. Die Anordnung der Stromversorgungseinheit 50 und des Betätigungselements 86 ist in Figur 8 von oben dargestellt. Das Betätigungselement 86 weist ein als Rastklinke  
20 ausgeführtes Rastelement 90 auf, das im verriegelten Zustand in das als Unterbrechung ausgeführte Rastmittel 56 aus Figur 5 eingerastet ist und von einer Feder 92 in dieses Rastmittel 56 hineingedrückt wird.

25 Figur 9 zeigt eine alternative Ausführungsform eines Betätigungselements 94 mit einem Zugknopf 96 und einem Rastelement 98, das im verriegelten Zustand in das Rastmittel 56 aus Figur 5 und in ein weiteres, in Figur 5 nicht dargestelltes Rastmittel beidseitig der  
30 Stromversorgungseinheit 50 eingerastet ist. Durch ein Ziehen an dem Zugknopf 96 senkrecht zur Aufnahmerichtung 20 kann die

im Aufnahmebereich 16 angeordnete Stromversorgungseinheit 50 freigegeben werden. Zwei Federn 100, 102 dienen dazu, das Rastelement 98 in die Verriegelungsposition zurückzuziehen.

5 In Figur 10 sind zwei Rastelemente 104, 106 dargestellt, die im verriegelten Zustand der Stromversorgungseinheit 50 aus Figur 5 in das Rastmittel 56 und ein in Figur 5 nicht dargestelltes weiteres Rastmittel beidseitig der Stromversorgungseinheit 50 eingerastet sind und jeweils von  
10 einer Feder 108 bzw. 110 in diese Rastmittel hineingedrückt werden. In Figur 11 ist ein Betätigungselement 112 gezeigt, wobei durch ein Drehen dieses Betätigungselements 112 die Rastelemente 104, 106 jeweils in eine in Figur 11 gezeigte, die Stromversorgungseinheit 50 freigebende Position verstellt  
15 werden.

Eine weitere Ausführungsform einer Stromversorgungseinheit 114 ist in Figur 12 dargestellt. Zu erkennen ist ein Führungsmittel 116 mit zwei Führungsleisten 118, 120. Diese  
20 weisen jeweils ein als Ausformung ausgebildetes Rastmittel 122 bzw. 124 einer Verriegelungseinrichtung 126 auf, mittels der die Stromversorgungseinheit 114 im Aufnahmebereich 16 verriegelt werden kann. Die Verriegelungseinrichtung 126 ist außerdem mit zwei im Handgriff 14 fixierten Federelementen  
25 128, 130 versehen, die jeweils eine Rastausformung 132 bzw. 134 umfassen, wobei die Rastausformung 132 bzw. 134 im verriegelten Zustand jeweils in das Rastmittel 122 bzw. 124 eingerastet ist. Die Federelemente 128, 130 sind jeweils von einem metallischen Federhaken gebildet, wobei der Einsatz von  
30 Haken aus Kunststoff, die z.B. in den Handgriff 14 eingelegt sind, ebenfalls denkbar ist.

Zum Entriegeln der Stromversorgungseinheit 114 ist der Handgriff 14 mit einem als Schieber ausgeführten Betätigungselement 136 versehen, das in Figur 13 gezeigt ist. Dieses ist in Aufnahmerichtung 20 relativ zum Aufnahmebereich 16 beweglich, und durch ein Schieben in die der Aufnahmerichtung 20 entgegengesetzte Richtung kann die Stromversorgungseinheit 114 freigegeben werden. Bei diesem Schieben werden die Federelemente 128, 130 durch ein Drücken von Enden 138, 140 des Betätigungselements 136 verformt, bis sie aus den Rastmitteln 122, 124 herausgedrückt sind. Das Schieben des Betätigungselements 136 von einer Anfangsposition X wird von Führungselementen 142 geführt, die in Figur 14 zu erkennen sind und jeweils in nicht näher gezeigte Führungsnuten des Handgriffs 14 eingreifen. Nach einem Entriegeln der Stromversorgungseinheit 114 wird das Betätigungselement 136 durch eine Rückstellfeder 144 in die Anfangsposition X zurückpositioniert.

In Figur 15 ist die Anordnung der Stromversorgungseinheit 114 und der Verriegelungseinrichtung 126 im Handgriff 14 dargestellt. Nach einem Entriegeln durch das Schieben des Betätigungselements 136 wird die Stromversorgungseinheit 114 von einer Auswurffeder 146 aus dem Aufnahmebereich 16 herausgeworfen.

Eine weitere Ausgestaltung einer Stromversorgungseinheit 148 ist in Figur 16 dargestellt. Diese weist ein Gehäuse 150 mit zwei Führungsleisten 152, 154 und einen gefederten Pin 156 auf, der in von den Pfeilen angedeuteten Richtungen um einen Fixpunkt 158 drehbar ist. Bei einer Drehung von einer entspannten Position Y wird eine in der Figur nicht

dargestellte Feder gespannt, wodurch eine Rückstellkraft entsteht.

In Figur 17 ist ein zur Stromversorgungseinheit 148  
5 zugehöriger Handgriff 14 gezeigt. Zur Führung der  
Stromversorgungseinheit 148 in dem Aufnahmebereich 16 ist der  
Handgriff 14 mit einem Führungsmittel 160 versehen, das einen  
Führungskanal 162 umfasst. Der Handgriff 14 weist außerdem  
eine Verriegelungseinrichtung 164 auf, mittels der die  
10 Stromversorgungseinheit 148 in dem Aufnahmebereich 16  
verriegelt werden kann. Bei einem Hineinführen der  
Stromversorgungseinheit 148 in den Aufnahmebereich 16 greift  
der gefederte Pin 156 in den Führungskanal 162 ein und wird  
von einer Fläche 166 des Führungskanals 162 aus der durch die  
15 gestrichelte Linie angedeuteten entspannten Position Y nach  
links gedrückt, wodurch eine Rückstellkraft entsteht. Wenn der  
gefederte Pin 156 eine Position Z erreicht hat und die  
Stromversorgungseinheit 148 losgelassen wird, rastet der  
gefederte Pin 156 durch die Rückstellkraft in eine als  
20 Rastmittel 168 der Verriegelungseinrichtung 164 ausgebildete  
Ausformung der Fläche 166 hinein, und die  
Stromversorgungseinheit 148 ist verriegelt. Um die  
Stromversorgungseinheit 148 zu entriegeln, wird eine  
Druckkraft auf einem für den Bediener sichtbaren unteren Teil  
25 170 der Stromversorgungseinheit 148 in Aufnahmerichtung 20  
ausgeübt, der in Figur 18 dargestellt wird. Dadurch wird die  
gesamte Stromversorgungseinheit 148 in Bewegung relativ zum  
Aufnahmebereich 16 gesetzt, der gefederte Pin 156 wird durch  
die Führungskulisse aus dem Rastmittel 168 herausgedrückt und  
30 um eine Strecke bis in eine Position T verstellt. Wenn der  
Bediener die Stromversorgungseinheit 148 freilässt, wird diese  
von einer Auswurffeder 172 herausgeworfen und der gefederte

Pin 156 wird weiter in dem Führungskanal 162 geführt, bis er aus diesem herausgreift.

Eine alternative Ausführungsform eines Pins, der als

5 Schieberpin 174 ausgebildet ist, ist in Figur 19 dargestellt. Der Schieberpin 174 ist teilweise innerhalb des Gehäuses 150 angeordnet und ist innerhalb eines Führungskanals 176 des Gehäuses 150 beweglich. Bei einer Bewegung in diesem Führungskanal 176 aus einer Anfangsposition A wird eine Feder  
10 178 oder 180 gespannt bzw. zusammengedrückt, wodurch eine Rückstellkraft entsteht. Bei einem Hineinführen der Stromversorgungseinheit 148 ist der Führungskanal 176 senkrecht zum Führungskanal 162 des Handgriffs 14  
15 ausgerichtet, was eine Bewegung des Schieberpins 174 seitlich zur Aufnahmerichtung erlaubt.

In Figur 20 ist eine weitere Ausführungsform des Handgriffs 14 dargestellt. Im Aufnahmebereich 16 ist eine

20 Stromversorgungseinheit 182 angeordnet. Eine innere Fläche des Handgriffs 14 bildet ein Führungsmittel 184 zur Führung der Stromversorgungseinheit 182 in dem Aufnahmebereich 16. Die Stromversorgungseinheit 182 kann mittels einer Verriegelungseinrichtung 186 in dem Aufnahmebereich 16  
25 verriegelt werden. Hierzu weist das als innere Fläche ausgebildete Führungsmittel 184 eine Ausnehmung auf, die als Rastmittel 188 der Verriegelungseinrichtung 186 gebildet ist. Die Verriegelungseinrichtung 186 umfasst außerdem eine an der Stromversorgungseinheit 182 befestigte Blattfeder 190, die  
30 eine als Rastnase ausgebildete Rastausformung 192 aufweist, wobei die Rastausformung 192 in das Rastmittel 188 im verriegelten Zustand eingerastet ist. Um die

Stromversorgungseinheit 182 zu entriegeln, ist der Handgriff 14 mit einem als Schiebeelement ausgebildeten Betätigungselement 194 versehen, das in Aufnahmerichtung 20 beweglich ist. Durch ein Schieben dieses Schiebeelements in  
5 die der Aufnahmerichtung 20 entgegengesetzte Richtung wird die Blattfeder 190 in einen die Stromversorgungseinheit 182 freigebenden Zustand verformt.

In Figur 21 ist eine weitere Ausführungsform eines  
10 Betätigungselements zum Entriegeln der Stromversorgungseinheit dargestellt, wobei die Blattfeder 190 durch ein Betätigen eines Entriegelungsknopfs 196 verformt werden kann.

Alternativ kann ein weiteres Betätigungselement als Hebel 198 ausgeführt werden, wie in Figur 22 dargestellt. Durch ein  
15 Drücken auf ein Ende 200 des Hebels 198 kann die Stromversorgungseinheit 182 freigegeben werden.

## Ansprüche

1. Elektrogerät, insbesondere Elektrohandwerkzeug, mit einer abnehmbaren Stromversorgungseinheit (18, 50, 66, 114, 148, 182), einem Aufnahmebereich (16) zur Aufnahme der in einer Aufnahmerichtung (20) in den Aufnahmebereich (16) hineingeführten Stromversorgungseinheit (18, 50, 66, 114, 148, 182), einem Führungsmittel (38, 52, 74, 116, 160, 184) zur Führung der Stromversorgungseinheit (18, 50, 66, 114, 148, 182) in dem Aufnahmebereich (16) und einer Verriegelungseinrichtung (22, 58, 76, 126, 164, 186) zum Verriegeln der Stromversorgungseinheit (18, 50, 66, 114, 148, 182) in dem Aufnahmebereich (16), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungseinrichtung (22, 58, 76, 126, 164, 186) ein Rastmittel (44, 46, 56, 78, 122, 124, 168, 188) aufweist, das von einer Ausformung des Führungsmittels (38, 52, 74, 116, 160, 184) gebildet ist.
2. Elektrogerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stromversorgungseinheit (66) ein Gehäuse (68) mit einer Seitenfläche aufweist, die als Führungsmittel (74) ausgebildet ist.
3. Elektrogerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsmittel (38, 52, 116) zumindest eine Führungsleiste (40, 42, 54, 118, 120) mit einer als Rastmittel (44, 46, 56, 122, 124) ausgebildeten Unterbrechung aufweist.
4. Elektrogerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Rastelement (48, 98), das im

verriegelten Zustand in Ausformungen beidseitig der Stromversorgungseinheit (18, 50) eingerastet ist.

5. Elektrogerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**  
5 das Rastelement (48) von einem zusammenhängenden Betätigungselement (24) gehalten ist.
6. Elektrogerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**gekennzeichnet durch** ein Betätigungselement (24, 94) zum  
10 Entriegeln der Stromversorgungseinheit (18, 50), wobei durch ein Ziehen an dem Betätigungselement (24, 94) senkrecht zur Aufnahmerichtung (20) die Stromversorgungseinheit (18, 50) freigegeben wird.
- 15 7. Elektrogerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Betätigungselement (136, 194) zum Entriegeln der Stromversorgungseinheit (114, 182), das relativ zum Aufnahmebereich (16) in Aufnahmerichtung (20) beweglich ist.
- 20 8. Elektrogerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungseinrichtung (164) zum Entriegeln der Stromversorgungseinheit (148) durch einen an der Stromversorgungseinheit (148) ausgeübten und die gesamte Stromversorgungseinheit (148) relativ zum  
25 Aufnahmebereich (16) in Bewegung setzenden Druck in Aufnahmerichtung (20) vorgesehen ist.
9. Elektrogerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungseinrichtung  
30 (186) eine Blattfeder (190) aufweist, die eine Rastausformung (192) umfasst.

10. Elektrogerät nach Anspruch 9, **gekennzeichnet durch** ein als Schiebeelement ausgebildetes Betätigungselement (194), wobei die Blattfeder (190) durch ein Schieben des
- 5 Schiebeelements in einer der Aufnahmerichtung (20) entgegengesetzten Richtung in einen die Stromversorgungseinheit (182) freigebenden Zustand verformt wird.
11. Elektrogerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stromversorgungseinheit (18) Energiespeichereinheiten (36) umfasst, wobei alle Energiespeichereinheiten (36) im verriegelten Zustand der Stromversorgungseinheit (18) im Aufnahmebereich (16) angeordnet sind.

1 / 10

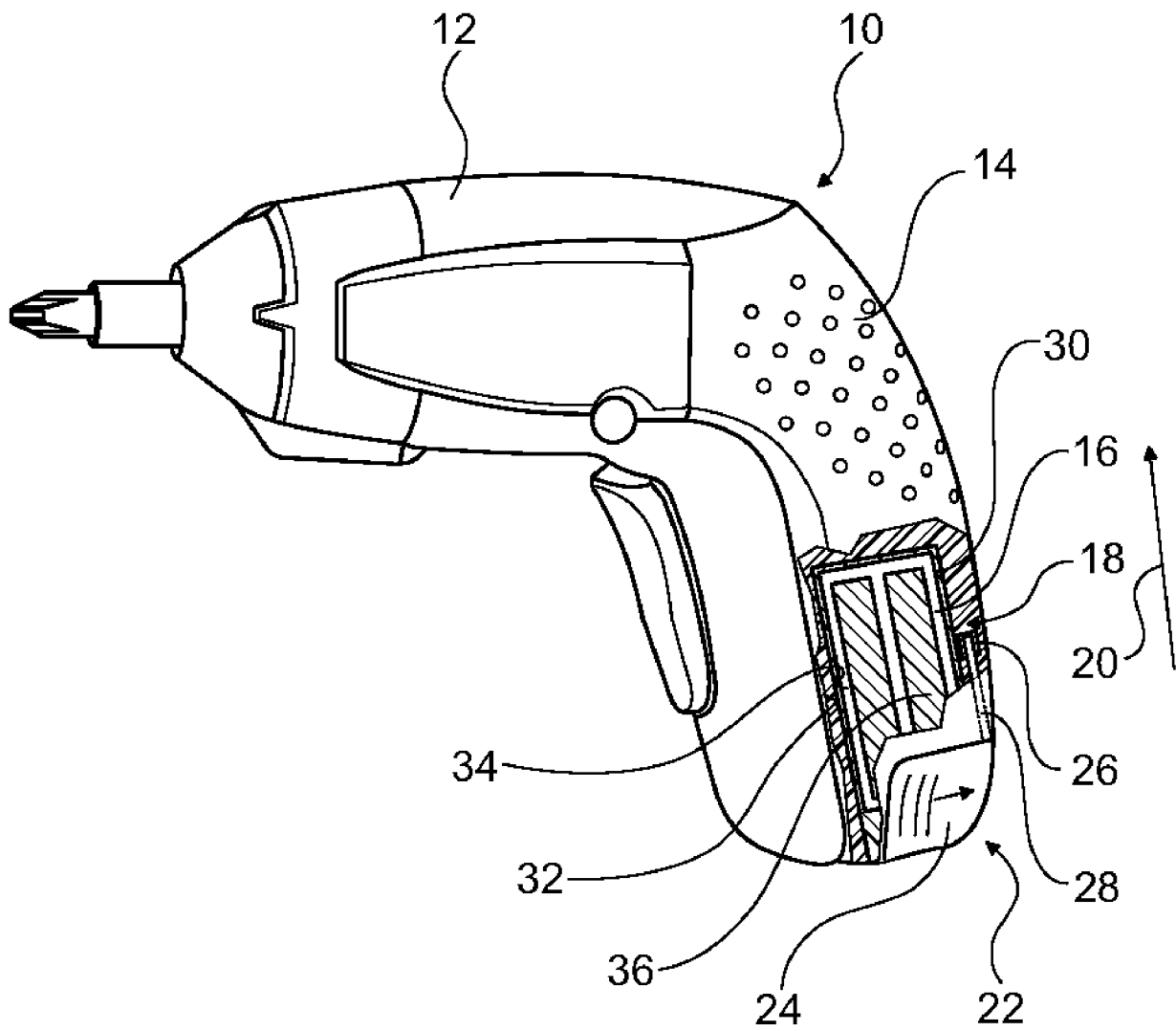


Fig. 1

2 / 10

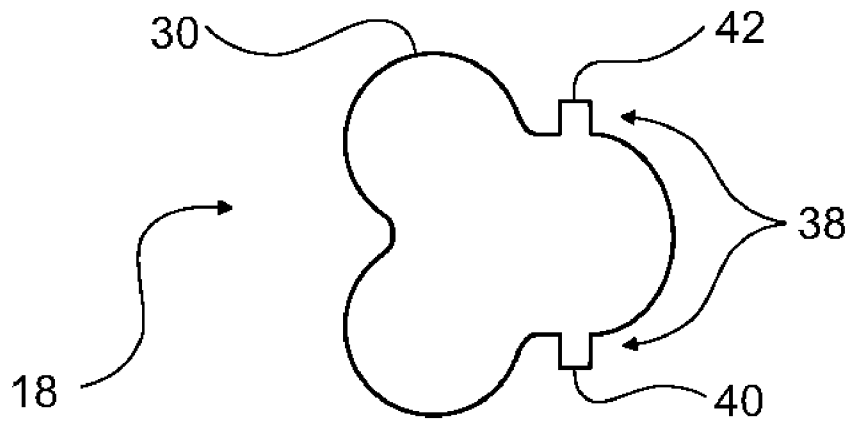


Fig. 2

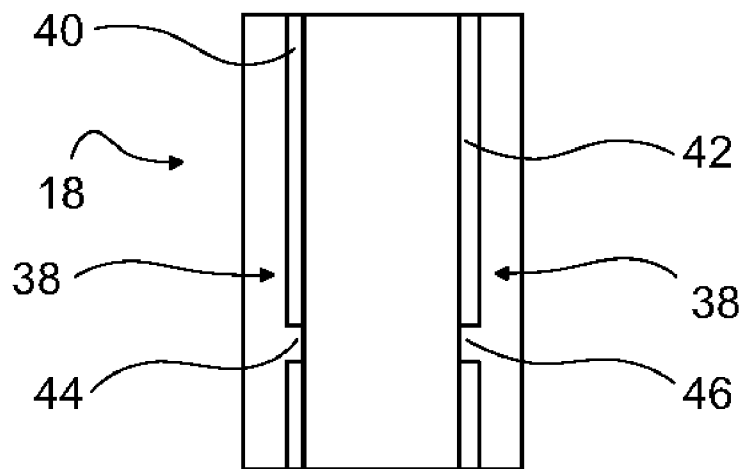


Fig. 3

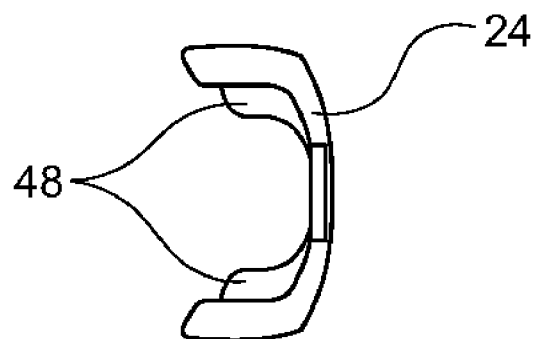


Fig. 4

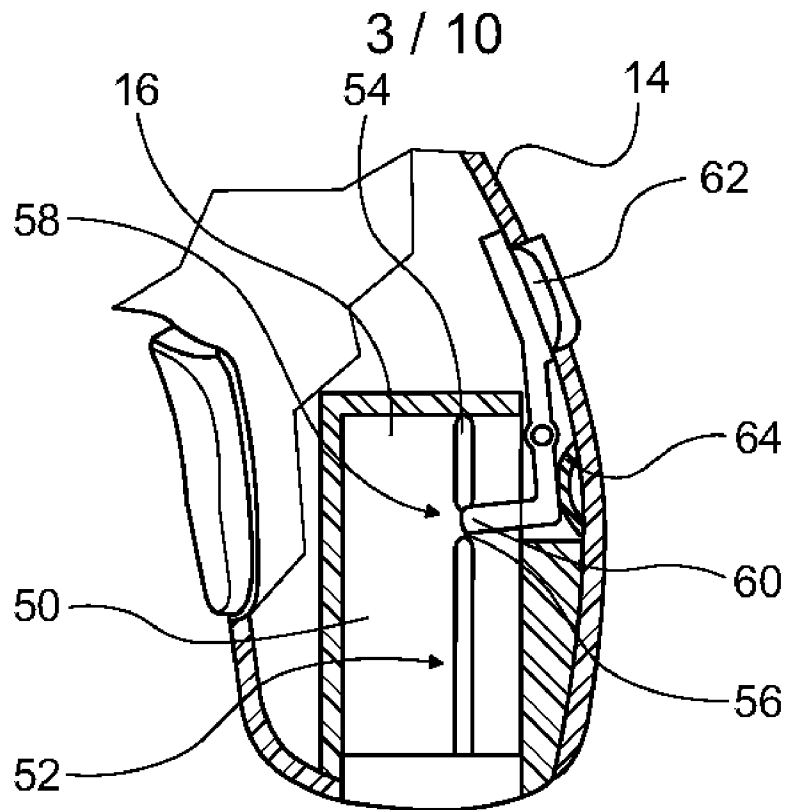


Fig. 5

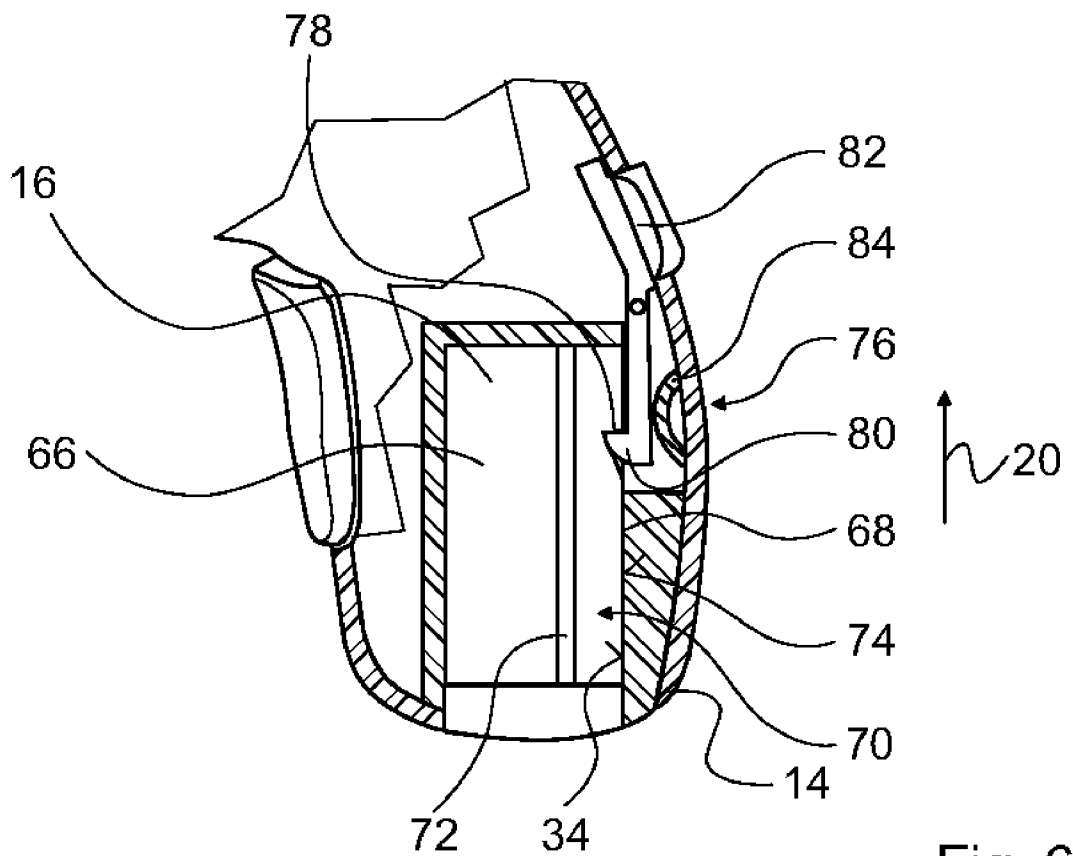


Fig. 6

4 / 10

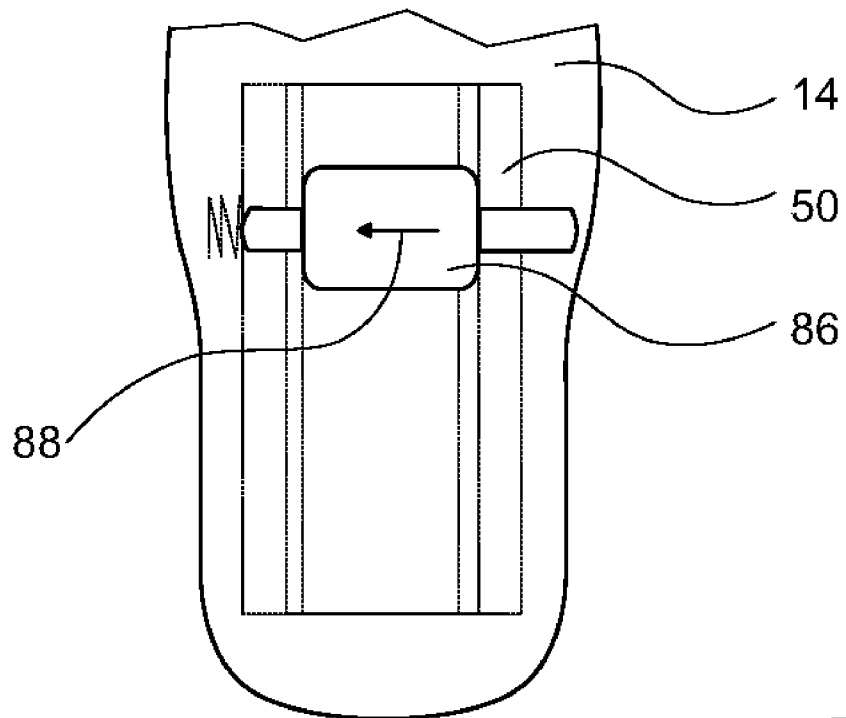


Fig. 7

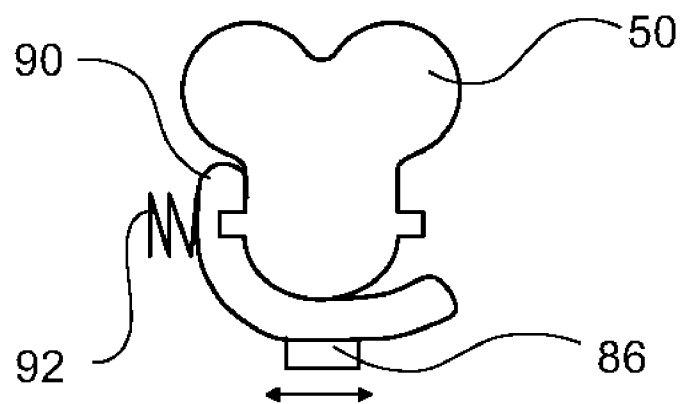


Fig. 8

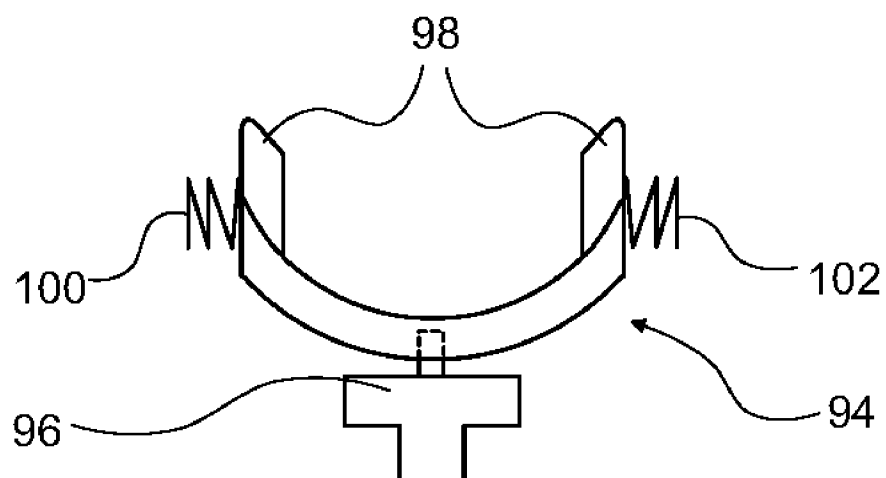


Fig. 9

5 / 10

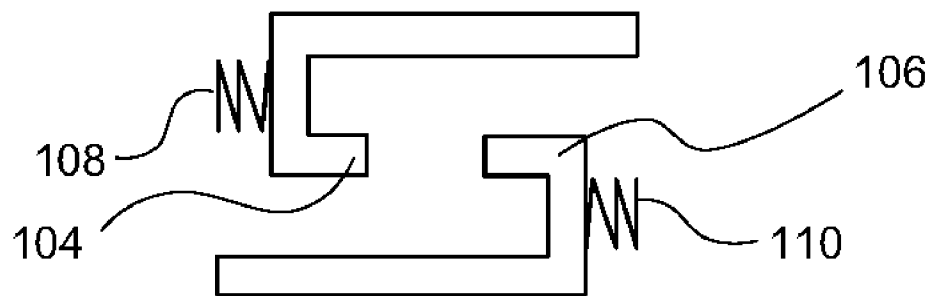


Fig. 10

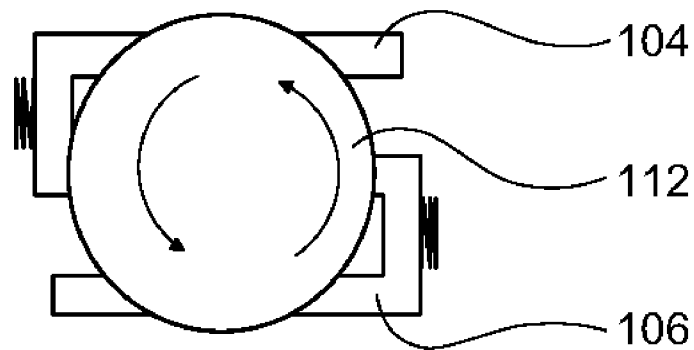


Fig. 11

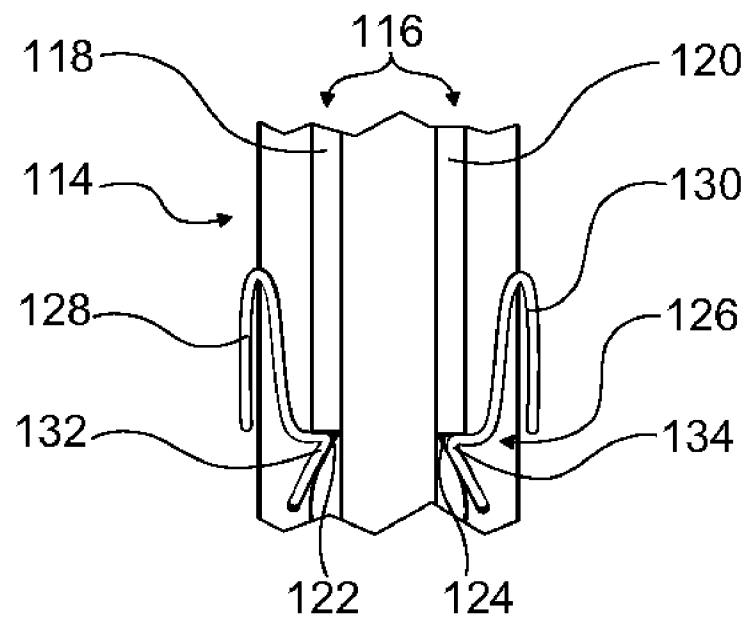


Fig. 12

6 / 10

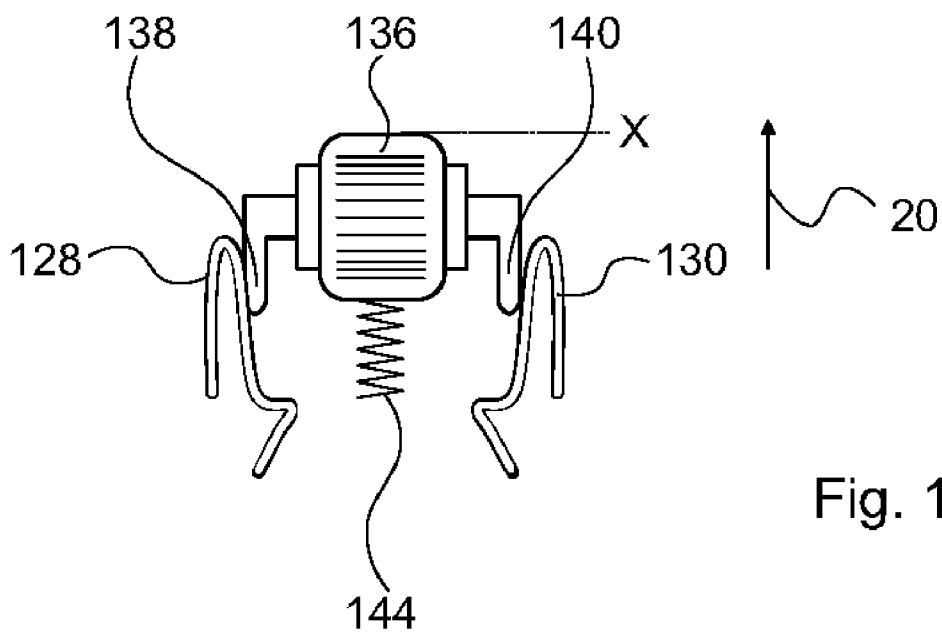


Fig. 13

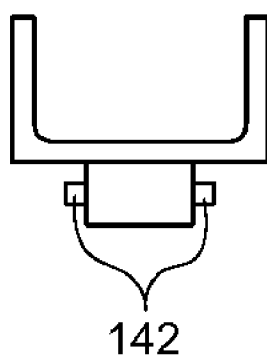


Fig. 14

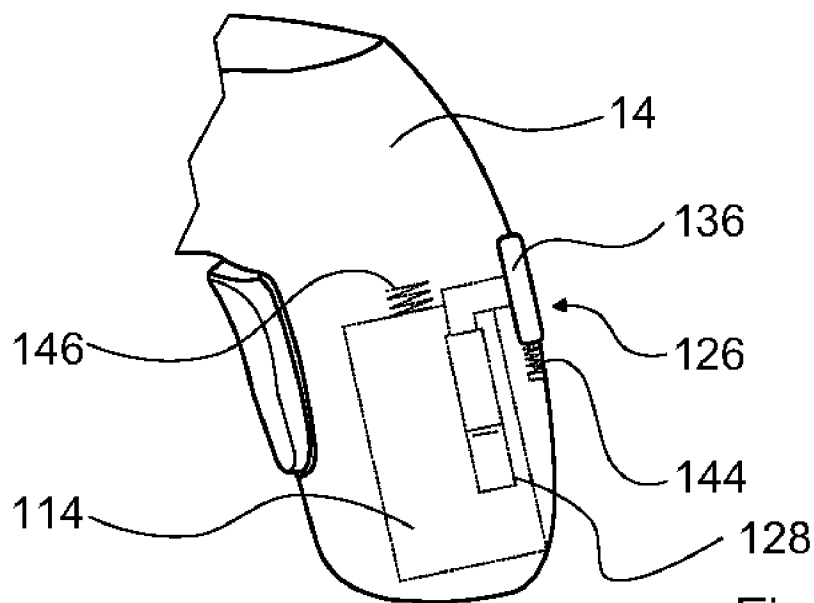


Fig. 15

7 / 10

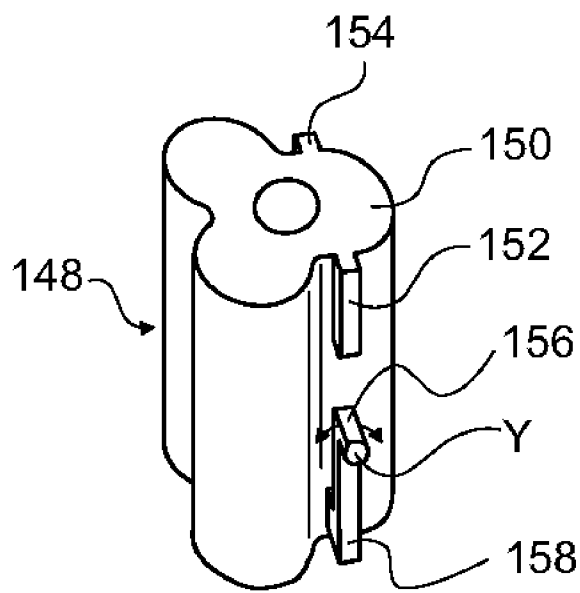


Fig. 16

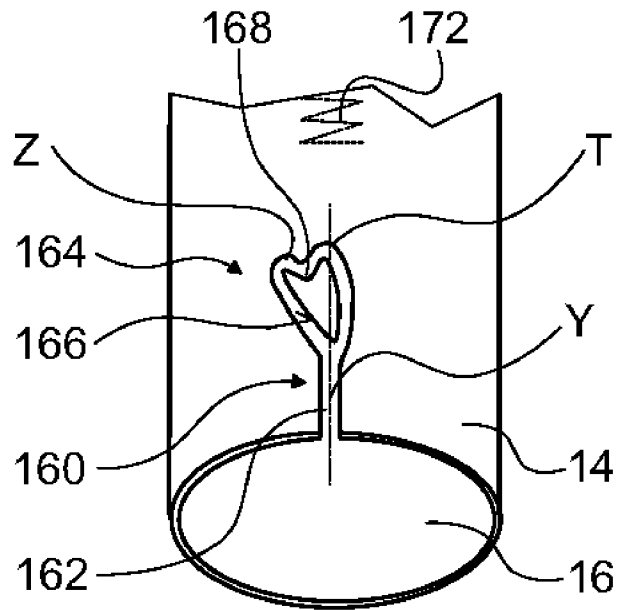


Fig. 17

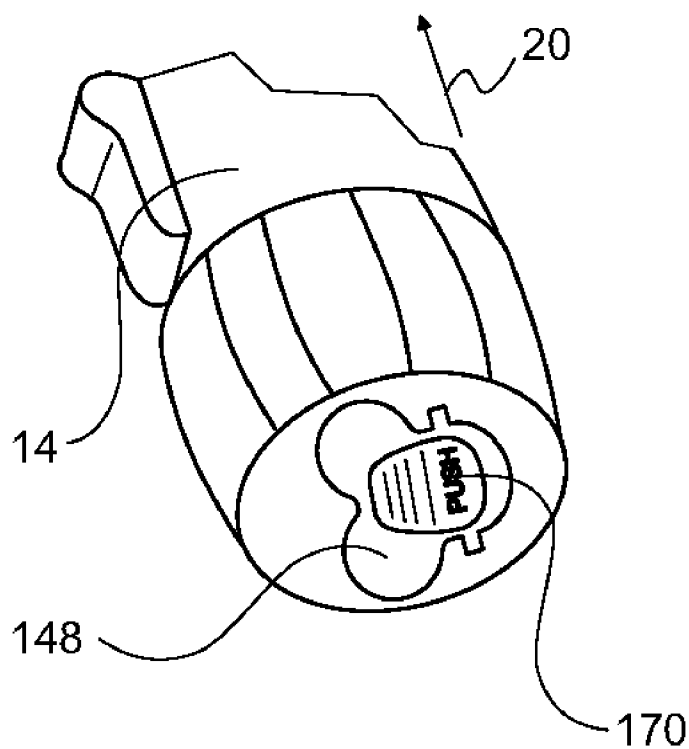


Fig. 18

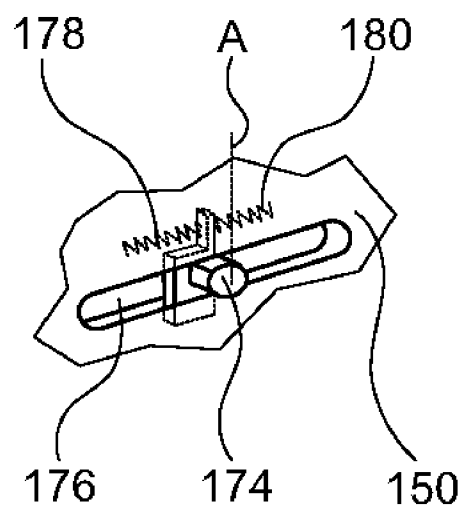


Fig. 19

8 / 10

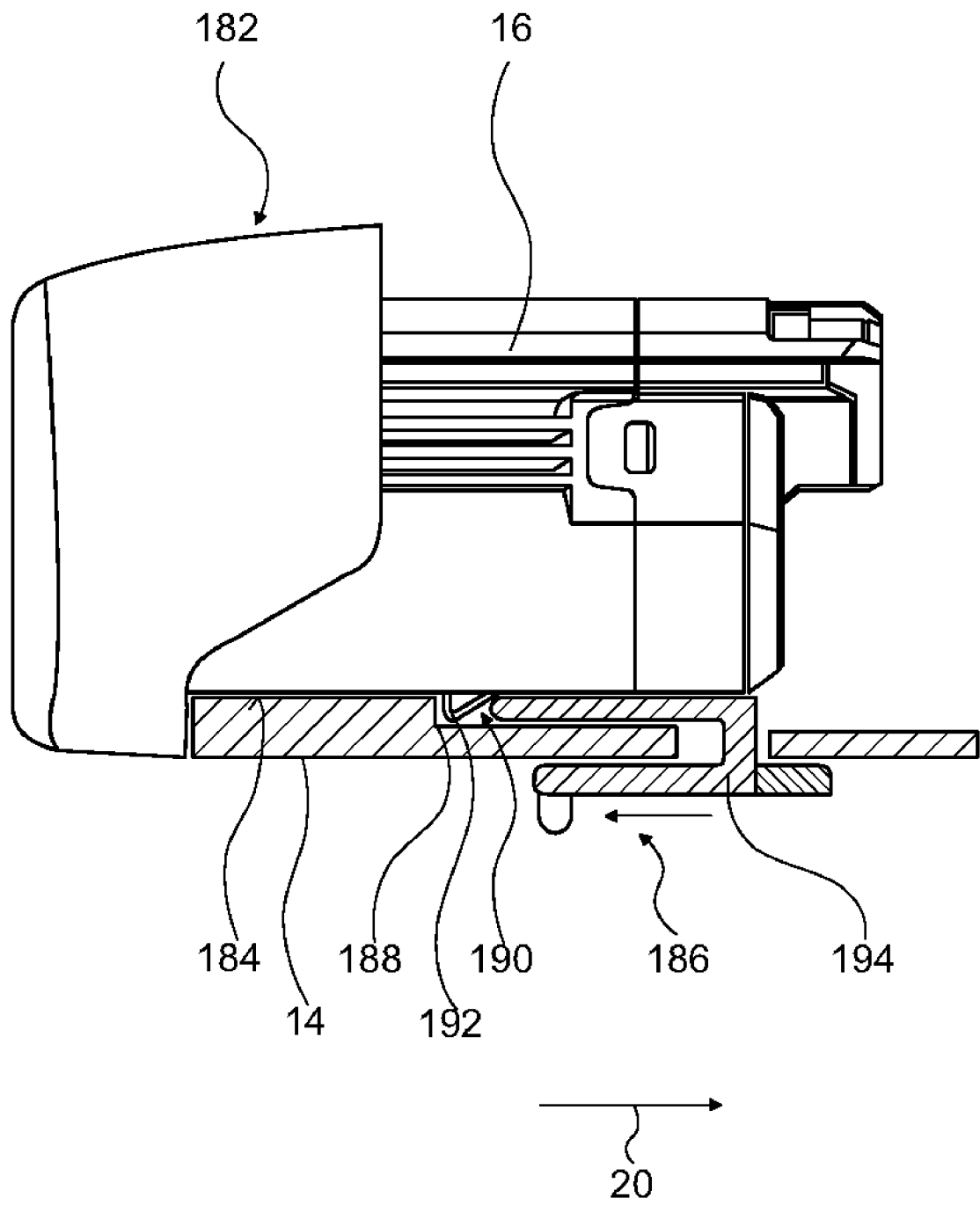


Fig. 20

9 / 10

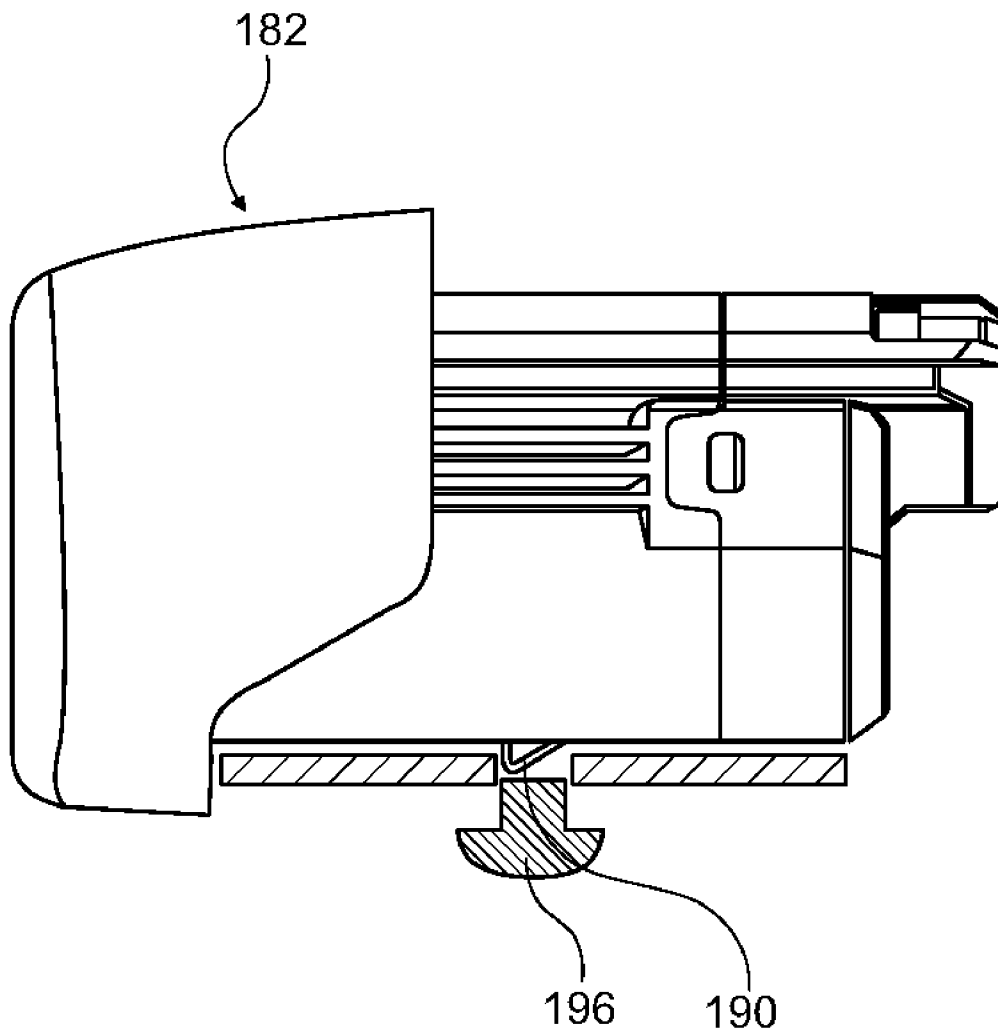


Fig. 21

10 / 10

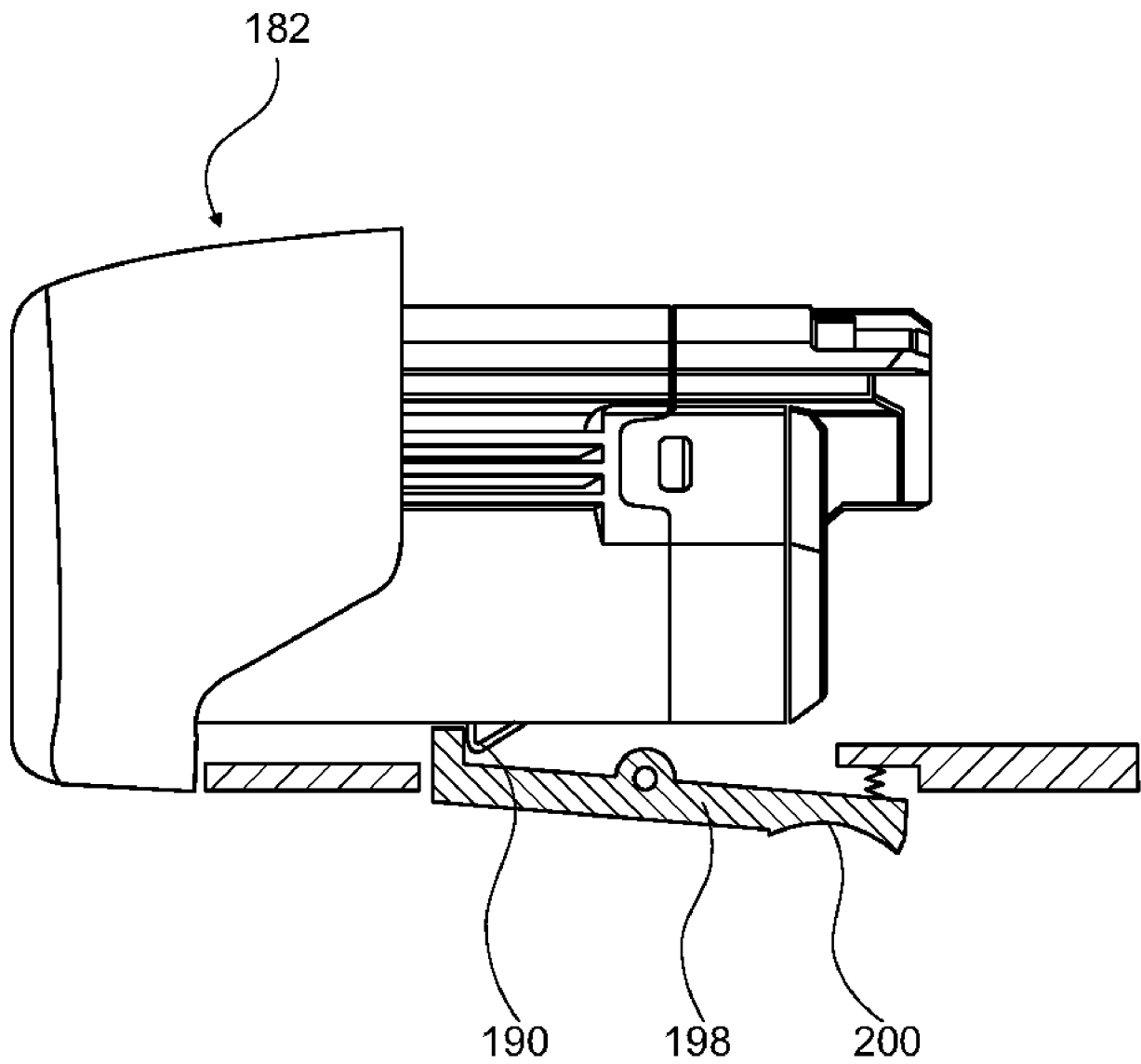


Fig. 22