



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.04.2022 Patentblatt 2022/17

(21) Anmeldenummer: **21203487.0**

(22) Anmeldetag: **19.10.2021**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 3/06 (2006.01) **E05B 47/06** (2006.01)
E05B 63/00 (2006.01) **E05B 63/04** (2006.01)
E05B 47/00 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05B 3/065; E05B 47/0012; E05B 47/0692;
E05B 63/0056; E05B 63/04

(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

(30) Priorität: **26.10.2020 DE 102020128078**

(71) Anmelder: **C.Ed. Schulte Gesellschaft mit**
beschränkter
Haftung Zylinderschlossfabrik
42551 Velbert (DE)

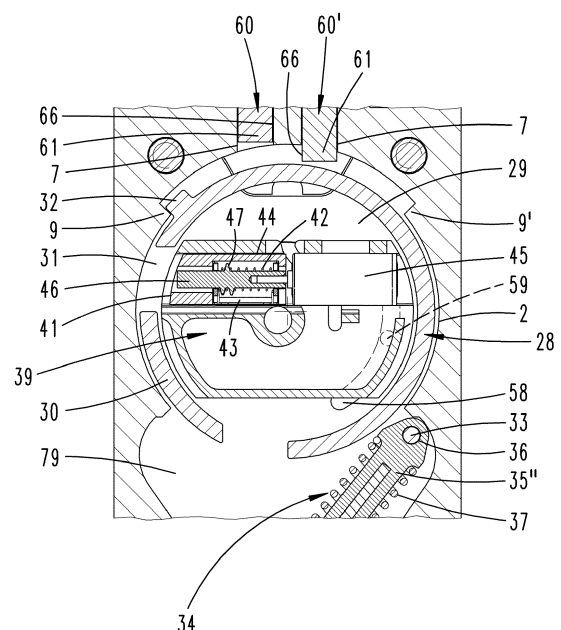
(72) Erfinder:
• **Kremer, Ralf**
45356 Essen (DE)
• **Wallberg, Thomas**
42489 Wülfrath (DE)
• **Baumann, Andreas**
45136 Essen (DE)

(74) Vertreter: **Grundmann, Dirk et al**
Rieder & Partner mbB
Patentanwälte - Rechtsanwalt
Yale-Allee 26
42329 Wuppertal (DE)

(54) **BESCHLAG MIT EINER KUPPLUNG**

(57) Die Erfindung betrifft einen an einer Tür oder dergleichen befestigbaren Beschlag, der eine ein aktives Kupplungsglied (39) und ein damit zusammenwirkendes passives Kupplungsglied (28) aufweisende Kupplung lagert, mit der in einer Kupplungsstellung, in der ein Fesselungselement (41) des aktiven Kupplungsgliedes (39) in eine Fesselungsausnehmung (31) des passiven Kupplungsgliedes (28) eingreift, mit einem Drücker (10) ein Schloss betätigbar ist, wobei in einer Freigabestellung der Kupplung das Fesselungselement (41) nicht in die Fesselungsausnehmung (31) eingreift. Erfindungsgemäß weist das passive Kupplungsglied (28) eine von einer Zylinderinnenfläche einer Höhlungswand (30) umgebene Kupplungshöhlung (29) auf, in der das aktive Kupplungsglied (39) gelagert ist, dessen Fesselungselement (41) in der Freigabestellung radial innerhalb der die Fesselungsausnehmung (31) ausbildenden Höhlungswand (30) einliegt.

Fig. 12



Beschreibung

Gebiet der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft einen an einer Tür oder dergleichen befestigbaren Beschlag, der eine ein aktives Kupplungsglied und ein damit zusammenwirkendes passives Kupplungsglied aufweisende Kupplung lagert, mit der in einer Kupplungsstellung, in der ein Fesselungselement des aktiven Kupplungsgliedes in eine Fesselungsausnehmung des passiven Kupplungsgliedes eingreift, mit einem Drücker ein Schloss betätigbar ist, wobei in einer Freigabestellung der Kupplung das Fesselungselement nicht in die Fesselungsausnehmung eingreift.

Stand der Technik

[0002] Aus der DE 203 17 239 U1 ist ein Türbeschlag in Form einer Rosette vorbekannt. Die Rosette lagert eine elektromechanische Kupplung. Die Kupplung besteht aus einem aktiven Kupplungsglied, das mit einem inneren Drückerdorn verbunden ist und einen elektromechanischen Antrieb aufweist, mit dem ein Fesselungselement zwischen einer Kupplungsstellung und einer Freigabestellung verlagert werden kann. Mit dem aktiven Kupplungsglied wirkt ein passives Kupplungsglied zusammen, das mit einem äußeren Drückerdorn verbunden ist. In einer Kupplungsstellung greift das Fesselungselement in eine Fesselungsausnehmung, sodass die beiden Kupplungsglieder miteinander gekuppelt sind. Eine auf den äußeren Drückerdorn aufgebrachte Drehbewegung wird auf den inneren Drückerdorn übertragen, sodass ein mit dem äußeren Drückerdorn verbundener Drücker ein mit dem inneren Drückerdorn verbundenes Türschloss betätigen kann. In der Freigabestellung sind die beiden Kupplungsglieder gegeneinander verdrehbar.

[0003] Die DE 43 42 943 A1 beschreibt eine Kupplung zwischen einem Drücker und einem Vierkantdorn. Mit einer axial verlagerbaren Kupplungshülse kann der Drücker mit dem Vierkantdorn in eine Drehverbindung gebracht werden.

[0004] Die DE 11 2007 001 299 B1 beschreibt ein Nockenschloss, bei dem eine Drehhandhabe gegenüber einem Gehäuse drehgesperrt werden kann.

[0005] Die EP 3 460 149 B1 beschreibt einen elektromechanischen Aktuator mit einer von einem Drehantrieb drehantreibbaren Welle, die einen Gewindegang trägt, der je nach Drehrichtung der Welle eine Feder in eine erste oder dieser gegenüberliegende zweite Richtung spannen kann. Die Feder wirkt auf ein Abtriebsselement, das je nach Spannrichtung der Feder in die eine oder andere Richtung federvorgespannt beziehungsweise verlagert werden kann.

[0006] Die EP 0 566 447 A1 beschreibt einen auf einem Türblatt befestigbaren Beschlag, von dessen Rückseite Befestigungsschäfte abragen, die in Befestigungsschlitzen des Beschlages gelagert sind, um verschiedene Positionen gegenüber einem Schließzylinder einzunehmen.

[0007] Die DE 1 794 936 U beschreibt einen aus zwei Beschlagteilen bestehenden Beschlag, wobei die beiden Beschlagteile mit einer in einem Bajonettschlitz eingreifenden Schraube verbindbar sind.

[0008] Die DE 203 17 239 U1 beschreibt einen Türbeschlag zur Betätigung einer Drückernuss, bei dem ein Außendrückerdorn mit einer aus zwei miteinander kuppelbaren Kupplungsgliedern bestehenden Kupplung mit einem Innendrückerdorn verbunden ist, sodass von einem auf dem Außendrückerdorn aufsteckenden Drücker nur dann eine Drehbewegung auf ein mit dem Innendrückerdorn verbundenes Schloss übertragen werden kann, wenn die beiden Kupplungsglieder miteinander gekuppelt sind.

[0009] Die DE 77 17 581 beschreibt die Befestigung eines Türdrückers an einem Drückerdorn, wobei am freien Ende des Drückerdorns ein Druckstück vorgesehen ist, welches über eine Schrägfläche mit dem Ende des Drückerdorns zusammenwirkt. Das Druckstück wird von einer im Schaft des Drückers steckenden Madenschraube beaufschlagt.

[0010] Die DE 10 2015 109 916 A1 beschreibt einen Türbeschlag mit einer Kupplung, bei der ein eine Außenverzahnung aufweisendes Kupplungselement in einer Axialrichtung in eine Höhlung eines eine Innenverzahnung aufweisendes Gegenkupplungselement gebracht werden kann.

[0011] Die DE 20 2009 004 388 U1 beschreibt eine Schlossvorrichtung mit zwei miteinander kuppelbaren Elementen, von denen eines ein ringförmiges Element ist und das andere in der Ringhöhle des ersten Elementes einliegt. Das radialinnere Element weist eine Piezoeinrichtung auf, die in der Lage ist, zwei jeweils mit einem Federelement zusammenwirkende Kupplungsstifte in Radialauswärtsrichtung in eine Kupplungsstellung zu verlagern.

Zusammenfassung der Erfindung

[0012] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die den Innendrückerdorn mit dem Außendrückerdorn kuppelnde Kupplung gebrauchsvorteilhaft und insbesondere hinsichtlich ihrer Funktionseigenschaften zu verbessern.

[0013] Gelöst wird die Aufgabe durch die in den Ansprüchen angegebene Erfindung, wobei die Unteransprüche nicht nur vorteilhafte Weiterbildungen, sondern auch eigenständige Lösungen der Aufgabe darstellen.

[0014] Gelöst wird die Aufgabe zunächst und im Wesentlichen durch die in den Ansprüchen angegebene Erfindung, wobei die Unteransprüche nicht nur vorteilhafte Weiterbildungen der im Hauptanspruch angegebenen Erfindung, sondern

auch eigenständige Lösungen der Aufgabe darstellen. Die Aufgabe wird ferner gelöst durch eines der im Folgenden angegebenen technischen Merkmale, die in Kombination mit jedem der Ansprüche verwirklichtbar sind.

[0015] Eine Variante der Erfindung betrifft eine lösbare Verbindung zwischen einem Innendrückerdorn, der in eine Drückernuss eines Türschlosses eingreifen kann, und einem Außendrückerdorn, auf den ein Türdrücker aufgesteckt werden kann. Der Beschlag weist eine Lagerhöhlung auf, in der eine Kupplung gelagert ist, die zwei Kupplungsglieder aufweist. Eines der beiden Kupplungsglieder ist ein aktives Kupplungsglied, welches ein Fesselungselement aufweist, dass mittels eines elektrischen, insbesondere elektromotorischen Antriebs verlagert werden kann. Das andere Kupplungsglied ist ein passives Kupplungsglied, welches eine Fesselungsausnehmung aufweist, in die das Fesselungselement in einer Kupplungsstellung eingreift. In dieser Kupplungsstellung sind die beiden Kupplungsglieder drehfest miteinander verbunden. Das Fesselungselement greift in einer Freigabestellung nicht in die Fesselungsausnehmung ein, sodass die beiden Kupplungsglieder in der Freigabestellung nicht miteinander in einer Drehmitnahme stehen, der Drücker also betätigt werden kann, ohne dass die von ihm auf den Außendrückerdorn übertragene Drehbewegung auf den Innendrückerdorn und damit auf die Nuss übertragen wird. Es wird vorgeschlagen, dass das passive Kupplungsglied eine Kupplungshöhlung ausbildet. Die Kupplungshöhlung kann von einer sich auf einer Zylinderinnenfläche erstreckenden Wand in Radialrichtung und von einer insbesondere ebenen Bodenfläche in Axialrichtung begrenzt sein. Auf ihrer der Bodenfläche gegenüberliegenden Seite ist die Kupplungshöhlung offen. Durch diese Öffnung ragt das aktive Kupplungsglied in die Kupplungshöhlung. Es ist insbesondere vorgesehen, dass das aktive Kupplungsglied vollständig oder zumindest mit seinem überwiegenden Erstreckungsvolumen in der Kupplungshöhlung einliegt. Es ist somit vorgesehen, dass das aktive Kupplungsglied drehfest mit entweder dem Außendrückerdorn oder dem Innendrückerdorn verbunden ist, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass sämtliche Antriebselemente, also auch der Antriebsmotor integraler Bestandteil des aktiven Kupplungsgliedes sind und somit drehfest mit einem, insbesondere dem inneren Drückerdorn, verbunden sind. Es ist somit eine elektrisch betätigbares Antriebselement drehfest mit dem Drückerdorn verbunden, welches über eine Kabelverbindung mit einer elektrischen Schaltung verbunden ist, die fest am Grundkörper sitzt. Das Fesselungselement kann in Radialrichtung bezogen auf eine Drehachse, um die der Drückerdorn gedreht werden kann, zwischen einer Kupplungsstellung und einer Freigabestellung verlagert werden. Das Antriebselement kann eine Welle antreiben. Auf der Welle kann ein Gewindeelement sitzen. Das Gewindeelement kann in eine Schraubenfeder eingreifen. Je nach Drehrichtung der Welle wird die Schraubenfeder in die eine oder andere Richtung vorgespannt. Die beiden Enden der Schraubenfeder können sich an festen Anschlägen eines Lagerkörpers abstützen, sodass der Lagerkörper je nach Drehrichtung der Welle entweder in die eine oder in die andere Richtung kraftbeaufschlagt wird. Der Lagerkörper ist fest mit dem Fesselungselement verbunden und steckt insbesondere in einer Höhlung des Fesselungskörpers, sodass die Schraubenfeder den Fesselungskörper, je nach Drehrichtung der Welle, entweder in die Fesselungsrichtung oder die Entfesselungsrichtung beaufschlagen kann. Ist ein Eintreten des Fesselungskörpers in die Fesselungsausnehmung aufgrund einer ungünstigen Drehstellung der Kupplungsglieder zueinander nicht möglich, so wird beim Drehen der Welle zunächst nur die Feder gespannt. Erst nach einer Verdrehung der beiden Kupplungsglieder wird dann das Fesselungselement von der vorgespannten Feder in die Fesselungsausnehmung hinein verlagert. In einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die beiden Kupplungsglieder mit radialem Abstand in der Lagerhöhlung gelagert sind. Die Kupplungsglieder können jeweils einen Lagerbund aufweisen. Die beiden Lagerbünde sind jeweils in Lagerbohrungen gelagert. Die Lagerbohrungen können von Abdeckplatten ausgebildet sein. Es kann eine rückwärtige Abdeckplatte und eine frontseitige Abdeckplatte vorgesehen sein. Die rückwärtige Abdeckplatte kann auch einen Befestigungsschaft haltern, der mit einer axialen Schraubverbindung an der rückwärtigen Abdeckplatte befestigt ist. Die frontseitige Abdeckplatte kann eine Dekorplatte sein und sich über eine wesentliche Fläche des Grundkörpers erstrecken. Sie erstreckt sich bevorzugt über den größten Teil der Längsränder und bevorzugt über zumindest einen Schmalrand. Sie kann an ein Gehäuse angrenzen, welches in einer Vertiefung der Grundplatte liegt und in dem die elektronische Schaltung angeordnet ist, mit der der Antriebsmotor betätigbar ist. Die elektronische Schaltung kann auch eine Sende-/Empfangseinrichtung aufweisen, um mit einem Transponder oder dergleichen zu kommunizieren, der eine Kennung aufweist, die auf Schließberechtigung überprüft wird. Es kann vorgesehen sein, dass das glockenförmige passive und im Wesentlichen rotationssymmetrische Kupplungsglied zwei Fesselungsausnehmungen ausbildet, wobei eine der Fesselungsausnehmungen bei einer Linksbetätigung und die andere Fesselungsausnehmung bei einer Rechtsbetätigung des Beschlages zum Eintritt des Fesselungselementes verwendet wird.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0016] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Beschlages, bei dem eine Zylinderdurchtrittsöffnung 14 eine große Distanz zur Achse eines Drückers 10 aufweist,

Fig. 2 eine Seitenansicht auf den Beschlag,

- Fig. 3 den Schnitt gemäß der Linie III-III in Figur 2,
- Fig. 4 vergrößert den Ausschnitt IV in Figur 3 in einer Rechtsbetätigungsstellung,
- 5 Fig. 5 eine Darstellung gemäß Figur 4 während des Umstellens von einer Rechtsbetätigungsstellung in eine Linksbetätigungsstellung,
- Fig. 6 eine Darstellung gemäß Figur 4 in der Linksbetätigungsstellung,
- 10 Fig. 7 eine Rückansicht auf den Beschlag, wobei die Distanz zwischen Schließzylinder-Durchtrittsöffnung 14 und Drücker 10 geringer ist, als in der Darstellung gemäß Figur 1,
- Fig. 8 einen Schnitt gemäß der Linie VIII-VIII in Figur 7,
- 15 Fig. 9 eine perspektivische Darstellung zweier Anschlagkörper 60, 60',
- Fig. 10 eine erste Explosionsdarstellung der beiden Kupplungsglieder 28, 39,
- Fig. 11 eine zweite Explosionsdarstellung der beiden Kupplungsglieder 28, 39,
- 20 Fig. 12 einen Schnitt ähnlich Figur 4, bei dem ein Fesselungselement 41 des Kupplungsgliedes 28 eine Freigabe-
stellung einnimmt, wobei das Fesselungselement 41 mit einer Fesselungsausnehmung 31 fluchtet,
- Fig. 13 eine Darstellung gemäß Figur 12, wobei das Fesselungselement 41 in die Fesselungsausnehmung 31 ver-
lagert ist, in dieser Stellung nimmt die Kupplung eine Kupplungsstellung ein,
- 25 Fig. 14 eine Darstellung gemäß Figur 13, wobei das Fesselungselement 41 nicht mit der Fesselungsausnehmung
31 fluchtet, aber an der Höhlungswand 30 anstößt,
- Fig. 15 einen Schnitt gemäß der Linie XV-XV in Figur 13,
- Fig. 16 das Kupplungsglied 39 in einer Explosionsdarstellung,
- Fig. 17 den Schnitt gemäß der Linie XVII-XVII in Figur 7,
- 35 Fig. 18 den Schnitt gemäß der Linie XVIII-XVIII in Figur 7,
- Fig. 19 einen Schnitt gemäß der Linie XIX-XIX in Figur 7,
- Fig. 20 einen Schnitt gemäß der Linie XX-XX in Figur 7,
- 40 Fig. 21 eine erste perspektivische Darstellung des in den Figuren 1 bis 20 dargestellten Ausführungsbeispiels,
- Fig. 22 eine zweite perspektivische Darstellung des ersten Ausführungsbeispiels,
- 45 Fig. 23 eine perspektivische Darstellung ähnlich Figur 21 eines zweiten Ausführungsbeispiels,
- Fig. 24 eine Rückseitenansicht des zweiten Ausführungsbeispiels,
- Fig. 25 perspektivisch den Schnitt gemäß der Linie XXV-XXV in Figur 24,
- Fig. 26 eine Explosionsdarstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels,
- Fig. 27 eine perspektivische Darstellung eines dritten Ausführungsbeispiels,
- 55 Fig. 28 die Rückseitenansicht des dritten Ausführungsbeispiels,
- Fig. 29 eine erste Explosionsdarstellung des dritten Ausführungsbeispiels, und

Fig. 30 eine zweite Explosionsdarstellung des dritten Ausführungsbeispiels.

Beschreibung der Ausführungsformen**1. Grund- und Abdeckplatten**

[0017] Die Figuren 1, 2, 7 und 27 zeigen das Äußere eines an einer Tür oder dergleichen befestigbaren Beschlages. Der Beschlag besitzt eine Grundplatte 1, die aus Metall besteht und die beispielsweise als Metall-Spritzgussteil gefertigt sein kann. Die Grundplatte 1 hat eine längliche Gestalt mit einer Länge, die ein Mehrfaches größer ist, als ihre Breite. Der Beschlag besitzt eine Dicke, die wesentlich geringer ist, als die Breite. Die Rückseite der Grundplatte 1 kann auf ein Türblatt montiert werden. In dem Türblatt kann sich ein in den Zeichnungen nicht dargestelltes Einsteckschloss befinden, welches einen von einem Schließzylinder betätigbaren Riegel und eine durch Betätigen eines Drückers 10 drehbaren Nuss aufweist, die an eine Falle gekoppelt ist, sodass sich durch Drehen des Drückers 10 die Falle zurückziehen lässt. Der Drucker 10 ist hierzu mit einem Drückerdorn 67 gekoppelt, der durch das Türblatt hindurchragen kann. Beim Ausführungsbeispiel erfolgt die Kopplung zwischen Drückerdorn 67 und Drucker 10 über eine Kupplungseinrichtung, die aus zwei Kupplungsgliedern 28, 39 besteht, die mittels eines elektrischen Antriebs 45 zwischen einer Kupplungsstellung und einer Freigabestellung schaltbar sind. Dies erfolgt über elektrischen Strom, der von einer nicht dargestellten Steuereinrichtung bereitgestellt wird, die sich in einem Gehäuse 16 befindet. Das Gehäuse 16 sitzt auf einem oberen Abschnitt der Grundplatte 1. Die Grundplatte 1 besitzt dort eine Vertiefung 17. Eine Sichtfläche des Gehäuses 16 geht bündig in eine Sichtfläche einer Dekorplatte 12 über, die als Abdeckplatte sich über einen wesentlichen Bereich der Grundplatte 1 erstreckt. In der Dekorplatte 12 befindet sich eine Öffnung 13, durch die die Drehbewegung des Drückers 10 übertragen wird und eine Öffnung 14, durch die der Schließzylinder hindurchgreift. Im unteren Bereich der Grundplatte 1 befinden sich zwei Batteriefächer 18, die von einer die Schmalseite der Grundplatte 1 überdeckenden Batteriefachabdeckung 19 verschlossen sind. Es sind Kontakte 68 vorgesehen, die mit nicht dargestellten Kabeln mit einer elektronischen Schaltung im Gehäuse 16 verbunden sind.

[0018] Die Grundplatte 1 bildet eine Lagerhöhle 2 aus, in der ein Mitnehmer 28, 39 gelagert ist, der beim Ausführungsbeispiel von den beiden Kupplungsgliedern 28, 39 ausgebildet ist. Der Mitnehmer 28, 39 besitzt zwei voneinander wegweisende Seiten, die jeweils einen Lagerbund 40, 48 ausbilden. Der Lagerbund 40 ist in der Lagerbohrung 13 der Abdeckplatte 12 gelagert. Der davon wegweisende Lagerbund 48 ist in einer Lageröffnung 21 einer rückwärtigen Abdeckplatte 20 gelagert. Die beiden Abdeckplatten 12, 20 verschließen die Lagerhöhle 2. Der Mitnehmer 28 hat eine glockenförmige Gestalt. Er ist fest mit einem Drückerdorn 49 verbunden, auf den der Drucker 10 mit seiner Vierkantöffnung 11 aufgesteckt werden kann. Der vom Mitnehmer 28 in einer Höhle aufgenommene Mitnehmer 39 besitzt eine Vierkantöffnung 57, in die ein Antriebsvierkant 67 zum Antrieb des Einsteckschlusses eingesteckt werden kann. Das in der Vierkantöffnung 57 einsteckende Ende des Antriebsvierkants 67 besitzt eine Querbohrung 81, in der ein Rastzapfen 82 gelagert ist. Zwischen einer rückwärtigen Stirnseite des Rastzapfens 82 und dem Boden der Querbohrung 81 befindet sich eine Druckfeder, die den Rastzapfen 82 in einer Richtung aus der Querbohrung 81 heraus beaufschlagt. Der Rastzapfen greift in eine Rastöffnung 83 der Vierkantöffnung 57 ein.

[0019] An die Lagerhöhle 2 schließt sich in Richtung auf die Schließzylinder-Durchtrittsöffnung 3 eine Ausnehmung 79 an. Diese Ausnehmung wird von der Abdeckplatte 20 ebenfalls überdeckt, sodass sich zwischen dem Boden der Ausnehmung 79 und der Abdeckplatte 20 ein geschlossener Kanal ausbildet, der in die Schließzylinder-Durchtrittsöffnung 3 mündet. Die Mündung des von der Ausnehmung 79 gebildeten Kanals bildet eine Zugangsöffnung 78 durch die rückwärtig offene Schließzylinder-Durchtrittsöffnung 3 in die Ausnehmung 79.

[0020] Das in der Figur 26 dargestellte zweite Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem in den Figuren 1 bis 25 dargestellten ersten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen durch eine längere Abdeckplatte 20. Die Abdeckplatte 20 erstreckt sich über die Schließzylinderdurchtrittsöffnung 3 hinaus und besitzt eine Öffnung 93, durch die der Schließzylinder hindurchgreifen kann. Parallel neben der länglichen Öffnung 93 erstrecken sich zwei Befestigungsschlitze 86 zur Aufnahme eines Befestigungselementes 25.

[0021] Das in den Figuren 27 bis 30 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich durch die Länge des Grundkörpers 1 von den übrigen Ausführungsbeispielen und durch das Fehlen einer Schließzylindereinstecköffnung.

2. Links-/Rechts-Umstellung:

[0022] Die in den Figuren 26 bis 30 dargestellten Ausführungsbeispiele besitzen einen Halterahmen 88, der im eingebauten Zustand oberhalb des Drückers 10 angeordnet ist. In einer Höhle 90 des Halterahmens 88 befindet sich eine elektronische Schaltung 89. Der Halterahmen 88 ist mit einer ein Gehäuse 16 ausbildenden Abdeckkappe abgedeckt.

[0023] Der Mitnehmer 28, 39 bildet eine auf einer Zylindermantelfläche verlaufende Umfangsfläche aus, von der in Radialrichtung ein Anschlag 32 abragt. Der Anschlag 32 wirkt mit Anschlägen 9, 9' zusammen, die vom Grundkörper 1

ausgebildet sind. Die Anschläge 9, 9' werden von Stufen in einer Umfangswand der Lagerhöh lung 2 ausgebildet.

[0024] Es ist ein Kraftspeicher 34 vorgesehen, der auf den Mitnehmer 28 ein Drehmoment ausübt. Das vom Kraftspeicher ausgeübte Drehmoment beaufschlagt den vom Mitnehmer 28 ausgebildeten Anschlag 32 gegen den von der Grundplatte 1 ausgebildeten Anschlag 9, 9'. Beim Ausführungsbeispiel ist der Kraftspeicher 34 als Federbein ausgebildet. Ein länglicher Schaft 35 besteht aus zwei gegeneinander verschieblichen Teilen 35' und 35". Ein freies Ende des Kraftspeichers 35 bildet einen Fuß 38, der sich an einer Stützschar 6 der Grundplatte 1 abstützt. Das andere Ende des Kraftspeichers 34 besitzt eine Befestigungsöffnung 36, durch die ein Befestigungszapfen eines Hakens 33 hindurchgreift, der etwa in diametraler Gegenüberlage zum Anschlag 32 an der Umfangswand des Mitnehmers 28 befestigt ist. Zieht man durch die Drehachse des Drückers 10 und die Mitte der Schließzylinder-Durchtrittsöffnung 3 eine Mittellinie, so kreuzt der Kraftspeicher 34 die Mittellinie in einer Schrägstellung. Die Stützschar 6 wird von der Ausnehmung 79 im Bereich der Zugangsöffnung 78 ausgebildet. Es liegen sich zwei gleichgestaltete Stützschar 6 gegenüber. Die Ausnehmung 79 ist gewissermaßen klappsymmetrisch ausgebildet. Die Lagerhöh lung 2 geht unter Ausbildung einer Öffnung 77 in die Ausnehmung 79 über. Durch die Öffnung 77 kann der den Haken 33 tragende Fortsatz des Mitnehmers 28 schwenken. Der Gesamtschwenkwinkel beträgt 90 Grad. Zwischen der Öffnung 77 und der Zugangsöffnung 78 besitzt die Ausnehmung 79 eine Taillierung. Die Grundplatte besitzt im Bereich dieser Taillierungen Befestigungsöffnungen 27 zum Durchtritt von Gewindeschäften 15, mit denen die Abdeckplatte 12 an der Grundplatte 1 befestigt ist.

[0025] Der Schaft 35 trägt eine Wendelgangdruckfeder 37, die mit ihrem einen Ende am Fuß 38 und mit ihrem anderen Ende an einem die Befestigungsöffnung 36 ausbildenden Kopf angreift, um den Kopf weg vom Fuß 38 zu beaufschlagen. Wird ausgehend aus der in der Figur 4 dargestellten Stellung auf den Drückerdorn beziehungsweise den Mitnehmer 28 ein Drehmoment im Uhrzeigersinn aufgebracht, so kann sich der Mitnehmer 28 um seine Drehachse A drehen. Dabei spannt sich die Druckfeder 37 und die beiden Teile 35' und 35" des Schaftes 35 verschieben sich gegeneinander. Der Mitnehmer 28 kann so weit gedreht werden, bis der Anschlag 32 des Mitnehmers gegen eine Anschlagfläche 66 eines Anschlagkörpers 60' tritt. Der Drücker 10 lässt sich in der in der Figur 4 dargestellten Rechtsbetätigungsstellung um etwa 45 Grad zwischen zwei Anschlagstellungen verschwenken.

[0026] Etwa in der Längsmittle der Grundplatte 1 befinden sich zwei parallel zueinander ausgerichtete Lagerschächte 7. Die Lagerschächte 7 können aber auch in einem Winkel zueinander stehen. Die Lagerschächte 7 münden in die Lagerhöh lung 2. In jedem der beiden Lagerschächte 7 befindet sich ein Anschlagkörper 60, 60'. Die beiden Anschlagkörper 60, 60' sind untereinander gleich gestaltet. Der Lagerkörper 60, 60' besitzt einen Anschlagabschnitt 61, der in einer Verwahrstellung, die in der Figur 4 von dem dort links dargestellten Anschlagkörper 60 eingenommen wird, innerhalb des Lagerschachtes 7 liegt, sodass sich der Anschlag 32 in der Verwahrstellung des Lagerkörpers 60 frei am Lagerkörper 60 vorbei verlagern kann.

[0027] Der in der Figur 4 rechts dargestellte Anschlagkörper 60' nimmt eine Wirkstellung ein. In der Wirkstellung ragt der Anschlagabschnitt 61 in die Lagerhöh lung 2 derart hinein, dass eine von einer Seitenwand des Anschlagabschnittes 61 ausgebildete Anschlagfläche 66 in der Bewegungsbahn des Anschlags 32 des Mitnehmers 28 liegt.

[0028] Die beiden Anschlagkörper 60, 60' werden jeweils von einer Druckfeder 64 in Richtung der Eröffnung des Lagerschachtes 7 beaufschlagt. Hierzu stützt sich die Druckfeder 64 an einer der Öffnung des Lagerschachtes gegenüberliegende Wand des Lagerschachtes 7 ab. Die Druckfeder 64 beaufschlagt eine Druckfläche 63 des Anschlagkörpers 60, 60', die von einer Vertiefung gebildet sein kann.

[0029] Die beiden gleich gestalteten Anschlagkörper 60, 60' sind zwischen Druckfläche 63 und Anschlagabschnitt 61 tailliert ausgestaltet. Sie bilden Ausnehmungen 62. Für die Funktionsweise der beiden Anschlagkörper 60, 60' ist jeweils aber nur eine Ausnehmung 62 erforderlich. Die Ausnehmung 62 besitzt zwei voneinander wegweisende Schrägflächen 62', die Auflaufschrägen ausbilden, mit denen eine Stirnseite eines Sperrbolzens 65 zusammenwirkt.

[0030] Der Sperrbolzen 65 ist in einer Bohrung 8 gelagert, die sich zwischen den beiden Lagerschächten 7 erstreckt. Die Länge der Bohrung 8 ist geringer, als die Länge des darin gelagerten Sperrbolzens 65. Das vom Anschlagabschnitt 61 wegweisende Ende des Anschlagkörpers 60, 60', welches unmittelbar an die Druckfläche 63 angrenzt, bildet eine Stützschar 69 aus. Die beiden nebeneinander angeordneten Anschlagkörper 60, 60' bilden aufeinander zuweisende Stützschar 69 und aufeinander zuweisende Ausnehmungen 62 aus, die jeweils mit einem der beiden voneinander wegweisenden Stirnseiten des Sperrbolzens 65 derart zusammenwirken, dass der sich an der Stützschar 69 eines Anschlagkörpers 60' abstützende Sperrbolzen 65 mit seiner anderen Stirnseite in die Ausnehmung 62 des anderen Anschlagkörpers 60 eingreift, um so den anderen Anschlagkörper 60 in seiner Verwahrstellung zu halten, wohingegen der eine Anschlagkörper 60' mit seiner Stützschar 69 den Sperrbolzen 65 in dieser Stellung hält.

[0031] Die Lagerschächte 7 werden von der Abdeckplatte 12 abgedeckt. Sie sind aber von der Rückseite der Grundplatte 1 her zugänglich. Hierzu befinden sich in der Rückseite Betätigungsöffnungen 80, die in die Böden der Lagerschächte 7 münden. In die Betätigungsöffnungen 80 kann mit einem Werkzeug, beispielsweise der Klinge eines Schraubwerkzeuges, eingegriffen werden, um den sich in der Wirkstellung befindlichen Anschlagkörper 60, 60' zu verlagern. Bei der in Figur 4 dargestellten Betriebsstellung ist dies der rechte Anschlagkörper 60'. Wird der Anschlagkörper 60' gegen die Rückstellkraft der Feder 64 verlagert, so kann sich der Sperrbolzen 65 in seine Lagerbohrung 8 verlagern. Dies erfolgt mittels der von der Druckfeder 64, die den Anschlagkörper 60 beaufschlagt, ausgeübten Kraft und der

Wirkung der Schrägfläche 62'. Das Verlagern des Anschlagkörpers 60' führt somit zu einer federkraftveranlassten Verlagerung des anderen Anschlagkörpers 60 in die Wirkstellung.

[0032] Wie der Figur 9 zu entnehmen ist, besitzt der Anschlagkörper 60, 60' seitlich abragende Begrenzungsanschlüge 70, mit denen verhindert wird, dass der Anschlagkörper 60, 60' den Lagerschacht 7 in der Wirkstellung verlässt. Die Begrenzungsanschlüge 70 liegen in der Wirkstellung an nicht dargestellten Gegenanschlügen an.

[0033] Um den in der Figur 4 in der Rechtsbetätigungsstellung dargestellten Beschlag in eine Linksbetätigungsstellung zu bringen, muss der Kraftspeicher, also das Federbein 34, aus einer Wirkstellung gebracht werden. Dies erfolgt mittels eines Werkzeuges, beispielsweise der Klinge eines Schraubendrehers, die durch die Zugangsöffnung 78 gebracht wird, und mit der der Fuß 38 von der Stützschar 6 gehoben wird, sodass der Kraftspeicher 34 seine in der Figur 5 dargestellte Position einnehmen kann. In dieser Position liegt der Anschlag 32 vor der Anschlagfläche 66 des sich in der Wirkstellung befindenden Anschlagkörpers 60'. Wird jetzt mithilfe eines Werkzeuges, durch die Betätigungsöffnung 80 hindurch, der Anschlagkörper 60' von der Wirkstellung in die Verwahrstellung gehoben, verlagert sich der andere Anschlagkörper 60 in die in der Figur 6 dargestellte Wirkstellung. Dabei verlagert sich der Sperrbolzen 65 von links nach rechts und greift in die Ausnehmung 62 des Anschlagkörpers 60' ein, um diesen in der Verwahrstellung zu halten. Der Sperrbolzen 65 stützt sich dann an der Stützschar 69 des in die Wirkstellung gebrachten Anschlagkörpers 60 ab.

[0034] Mit einem Werkzeug, beispielsweise der Klinge eines Schraubwerkzeuges, kann dann der Kraftspeicher 34 in die in Figur 6 dargestellte Stellung gebracht werden, in der sich der Fuß 38 auf einer Stützschar 6 abstützt. Auch hier kreuzt das Federbein 34 schräg eine Mittellinie des Beschlages. In dieser Linksbetätigungsstellung kann der Drücker um 45 Grad anschlagbegrenzt verdreht werden, wobei der Anschlag 32 vom Kraftspeicher 34 gegen den Anschlag 9' der Grundplatte 1 beaufschlagt wird und durch Drehen des Drückers 10 gegen die Anschlagfläche 66 des Anschlagkörpers 60 bringbar ist.

[0035] Es wird als vorteilhaft angesehen, dass die Links-/Rechts-Umstellung ohne die vorherige Entfernung von Abdeckmitteln möglich ist, wozu in der Rückseite des Beschlages Öffnungen vorgesehen sind, durch welche mit einem Werkzeug oder dergleichen hindurchgegriffen werden kann, um die Anschlagkörper 60, 60' umzustellen beziehungsweise um den Kraftspeicher 34 aus einer ersten Funktionsstellung zu lösen, um ihn anschließend in eine zweite Funktionsstellung zu bringen.

3. Kupplung zwischen Außendrückerdorn und Innendrückerdorn

[0036] Der Beschlag besitzt eine von den Mitnehmern 28, 39 ausgebildete Kupplung, um den Außendrücker 10, der auf einem Außendrückerdorn 49 steckt, wahlweise mit einem Einsteckschloss in eine Drehverbindungsstellung oder in eine Freigabestellung zu bringen. In der Drehverbindungsstellung ist der Außendrückerdorn 49 drehfest mit dem Antriebsvierkant 67 verbunden. In der Freigabestellung ist diese drehfeste Stellung aufgehoben. Der Außendrückerdorn 49 lässt sich verdrehen, ohne dass der Antriebsvierkant 67 mitgenommen wird. Der Mitnehmer 28, der ein passives Kupplungsglied der Kupplung bildet, besitzt eine im Wesentlichen rotationssymmetrische Gestalt. Der Mitnehmer 28 ist fest, im Ausführungsbeispiel materialeinheitlich, mit dem Drückerdorn 49 verbunden. Der Drückerdorn 49 entspringt einer Stirnfläche des Lagerbundes 40, mit dem der Mitnehmer 28 in der Lagerbohrung 13 der Abdeckplatte 12 gelagert ist. Der Lagerbund 40 entspringt einer Breitseitenfläche eines zylinderförmigen Abschnittes, der von einer Außenseite einer Hohlungswand 30 ausgebildet wird. Von dieser Außenwand entspringen der Anschlag 32 und der dem Anschlag diametral gegenüberliegende Fortsatz, der das Befestigungsmittel 33 für den Kraftspeicher 34 ausbildet. Die Hohlungswand 30 umgibt eine Kupplungshöhlung 29 mit einem im Wesentlichen ebenen Boden und einer sich auf einer Innenzylindermantelfläche erstreckenden Innenseite der Hohlungswand 30. Die Hohlungswand 30 besitzt zumindest eine Fesselungsausnehmung 31 in Form einer radialen Durchbrechung durch die Hohlungswand 30. Beim Ausführungsbeispiel sind zwei derartige radiale Durchbrechungen vorgesehen, die jeweils eine Fesselungsausnehmung 31 ausbilden und die um 90 Grad winkelfersetzt zueinander sind. Im Zentrum des Bodens der Kupplungshöhlung 29 befindet sich das Ende einer Axialbohrung 51, die sich durch den gesamten Drückerdorn 49 erstreckt und in der eine Spannschraube 56 steckt, die sich mit ihrem Kopf auf dem Rand der Öffnung der Axialbohrung 51 abstützt.

[0037] Der Mitnehmer 39 bildet das andere, aktive Kupplungsglied, das mit dem Kupplungsglied 28 zusammenwirkt. Der Mitnehmer 39 bildet ein Gehäuse mit einer Gehäusehohlung aus, in der ein Fesselungselement 41 angeordnet ist. Das Fesselungselement 41 ist in der Figur 12 in einer zurückgezogenen Stellung dargestellt. Diese entspricht der Freigabestellung der Kupplung. Mit einem Antriebsmotor 45, der eine Antriebswelle 46 dreht, kann das Fesselungselement 41, bei dem es sich um einen Schieber handelt, von der Freigabestellung in eine Drehmitnahmestellung gebracht werden. In der Drehmitnahmestellung, die in der Figur 13 dargestellt ist, greift ein Stirnabschnitt des Fesselungselementes 41 in die Fesselungsausnehmung 31 der Hohlungswand 30 ein. Das Fesselungselement 41 ist hierzu verschieblich in einem Lagerschacht 44 gelagert. Das Fesselungselement 41 besitzt einen im Wesentlichen Vierkant-Querschnitt. Der Lagerschacht 44 besitzt einen ebenfalls vierkantigen Innenquerschnitt, sodass das Fesselungselement 41 undrehbar im Lagerschacht 44 gelagert und geführt ist.

[0038] Das Fesselungselement 41 besitzt eine Hohlung, die zu einer Mehrkantseite des Fesselungselementes 41

offen ist. In die Öffnung der Höhlung ist ein U-förmiger Lagerkörper 43 eingesetzt. Zwischen den beiden U-Schenkeln des Lagerkörpers 43 erstreckt sich eine Druckfeder 42. Durch die Druckfeder 42 erstreckt sich die Welle 46, die vom Antriebsmotor 45 drehangetrieben werden kann. Auf der Welle 46 sitzt ein Gewindeelement 47, das in die Zwischenräume der wendelgangförmigen Druckfeder 42 eingreift. Wird der Antriebsmotor 45 gedreht, wird die Druckfeder 42 je nach

Drehrichtung des Antriebsmotors 45 entweder gegen den einen der beiden U-Schenkeln oder den anderen U-Schenkel gespannt, sodass auf das Fesselungselement 41 eine Kraft entweder in Richtung der Fesselungsausnehmung 31 oder von der Fesselungsausnehmung 31 weg ausgeübt wird.

[0039] Wird ausgehend von der in Figur 12 dargestellten Freigabestellung die Welle 46 derart gedreht, dass die Druckfeder 42 nach links verlagert wird, wird das Fesselungselement 41 in Richtung auf die Fesselungsausnehmung 31 beaufschlagt, sodass es die in der Figur 13 dargestellte Folgestellung einnehmen kann, in der das Fesselungselement 41 in die Fesselungsausnehmung 31 eingreift und so die beiden Kupplungsglieder 28, 39 drehfest aneinander kuppelt. Dies entspricht der Kupplungsstellung der Kupplung.

[0040] Wird ausgehend von der in der Figur 13 dargestellten Drehmitnahmestellung die Welle 46 in Gegenrichtung gedreht, sodass die Druckfeder nach rechts verlagert wird, wird das Fesselungselement 41 in Richtung aus der Fesselungsausnehmung 31 verlagert, sodass wieder die in der Figur 12 dargestellte Freigabestellung erreicht wird. Der Antriebsmotor 45 braucht weder in der einen Richtung, noch in der anderen Richtung gegen einen Endanschlag zu laufen. Wird die Feder 42 vollständig nach links oder vollständig nach rechts verlagert, tritt das Gewindeelement 47, bei dem es sich um einen Gewindegang handeln kann, aus der von dem Federelement ausgebildeten Wendel heraus und kann leer drehen.

[0041] Die Figur 14 zeigt eine Betriebsstellung, die im Wesentlichen der Figur 12 entspricht, wobei jedoch das am vom Antriebsvierkant 67 gebildeten Innendrückerdorn sitzende Kupplungsglied 39 derart verdreht gegenüber dem Kupplungsglied 28 ist, dass das Fesselungselement 41 nicht mit der Fesselungsausnehmung 31 fluchtet. Wird in dieser Drehstellung der Antriebsmotor 45 betätigt, so spannt sich das Federelement 42 und verlagert das Fesselungselement 41 in Richtung auf die Höhlungswand 30, bis es an die Innenseite der Höhlungswand 30 anstößt. In diesem Zustand kann das mit dem Außendrückerdorn 49 verbundene Kupplungsglied 28 gedreht werden, bis die Fesselungsausnehmung 31 in eine Fluchtlage zum Fesselungselement 41 tritt, welches dann von der Kraft der sich entspannenden Feder 42 in die Fesselungsausnehmung 31 verschoben wird.

[0042] Die Figur 15 zeigt, dass sich die axiale Länge des Kupplungsgliedes 28 im Wesentlichen über die gesamte Tiefe der Lagerhöhlung 2 erstreckt. Die den Lagerbund 40 umgebende Stirnfläche 40' liegt an der zum Grundkörper 1 weisenden Breitseite der Abdeckplatte 12 an. Der Rand 30' liegt an der zum Grundkörper 1 weisenden Breitseite der Abdeckplatte 20 an. Die beiden Abdeckplatten 12, 20 bilden somit mit ihren Breitseiten Lagerflächen für den Mitnehmer beziehungsweise das Kupplungsglied 28. Das aktive Kupplungsglied 39, welches den Antriebsmotor 45 trägt, der bei der Drehbewegung des Kupplungsgliedes 39 mitgedreht wird, findet vollständig Aufnahme in der Kupplungshöhlung 29. Es sind nicht dargestellte Kabel vorgesehen, mit denen der Antriebsmotor 45 mit der elektronischen Steuereinrichtung verbunden ist, die sich im Gehäuse 16 befindet. Das Kupplungsglied 28 ist derart in der Lagerhöhlung gelagert, dass die radial - bezogen auf die Drehachse A - nach außen weisende Umfangsfläche der Höhlungswand 30 einen freien Abstand zu einer die Lagerhöhlung 2 begrenzenden Wand 2' besitzt.

[0043] Das Kupplungsglied 39 bildet eine sich an den Lagerbund 48 anschließende Stirnfläche 48' aus, die an der Breitseitenfläche der Abdeckplatte 20 anliegt.

[0044] Die Abdeckplatte 20 besitzt einen sich um die Lagerbohrung 21 erstreckenden Bogenschlitz 59, der sich über einen Winkel von 90° erstreckt. In diesem Bogenschlitz 59 greift ein Anschlagzapfen 58 des Mitnehmers 39 ein. Es ist somit insbesondere vorgesehen, dass sich der aktive Mitnehmer 39 nur um einen begrenzten Drehwinkel und insbesondere um einen Winkel von 90 Grad drehen kann.

4. Befestigungsmittel zur Befestigung des Beschlages an einem Türblatt

[0045] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft Befestigungsschlitze 4, 5 und 86, die in der Grundplatte 1 angeordnet sind und die zur Aufnahme von Befestigungselementen 25, 26 vorgesehen sind. Die Befestigungsschlitze 4, 5, 86 erstrecken sich parallel zur Erstreckungsrichtung der länglichen Grundplatte 1. Die Befestigungsschlitze 4, 5, 86 besitzen einen ersten längeren Abschnitt, in dem das Befestigungselement 25 in der Erstreckungsebene der Grundplatte 1 in einer Richtung zum Drückerdorn 49 beziehungsweise 67 oder vom Drückerdorn 49 beziehungsweise 67 verschoben werden kann. Dadurch kann einerseits der Abstand des Befestigungselementes 25 zum Drückerdorn 49, 67, andererseits aber auch der Abstand der beiden Befestigungselemente 25 voneinander verändert werden. Hierdurch kann der Beschlag an regional verschiedene Entfernungen zwischen Achse des Drückers und Achse des Schließzylinders angepasst werden.

[0046] Der Befestigungsschlitz 4, 5, 86 besitzt einen Endabschnitt 4', 5' beziehungsweise 86', der eine größere Weite aufweist, als der längere Abschnitt des Befestigungsschlitzes 4, 5, 86. Durch diesen Endabschnitt 4', 5', 86' kann von der Rückseite der Grundplatte 1 her ein Befestigungselement 25, 26 in den Befestigungsschlitz 4, 5, 86 eingefügt werden.

Dies erfolgt durch eine Bewegung des Befestigungselementes 25, 26 in einer Richtung senkrecht zur Erstreckungsebene der Grundplatte 1.

[0047] Die Figuren 17 bis 20 zeigen Querschnitte durch die verschiedenen Befestigungsschlitze 4, 5, beziehungsweise durch einen Endabschnitt 5'. Die Befestigungsschlitze 4, 5, 86 besitzen einen Abschnitt, der eine geringe Weite aufweist. Dieser Abschnitt erstreckt sich von der Rückseite der Grundplatte 1 her bis in einen verbreiterten Abschnitt 75, 76, der in der von der Rückseite wegweisenden Frontseite der Grundplatte 1 verläuft. Die Grundplatte 1 ist in diesem Bereich von der Abdeckplatte 12 abgedeckt. Der Befestigungsschlitz 5 bildet somit eine hinterschnittene, im Querschnitt T-förmige längliche Durchbrechung aus, deren Boden von der Abdeckplatte 12 gebildet ist. In den Endabschnitten 4', 5' und 86' ist der Befestigungsschlitz nicht hinterschnitten. In diesen Endabschnitten 4', 5', 86' hat der Befestigungsschlitz eine Weite, die der Weite des verbreiterten Abschnittes 75, 76 entspricht.

[0048] Die Figur 18 zeigt ein erstes Befestigungselement 25, das in einem Befestigungsschlitz 5 steckt. Da die Befestigungsschlitze 4 und 5 im Wesentlichen gleich gestaltet sind, kann das in der Figur 19 im Befestigungsschlitz 5 dargestellte Befestigungselement 25 auch im Befestigungsschlitz 4 angeordnet sein. Das Befestigungselement 25 besitzt einen kreisscheibenförmigen Kopf 25', dessen Weite beziehungsweise dessen Durchmesser geringfügig kleiner ist, als die Weite des verbreiterten Abschnittes 75. An den Kopf 25' schließt sich ein Schaft an, der zumindest zwei axiale Abschnitte aufweist. Ein erster axialer Abschnitt des Schaftes 25' bildet einen Hals 25" aus, der einen Durchmesser aufweist, der geringer ist, als der Durchmesser des Kopfes 25' und geringer ist, als die Weite des Befestigungsschlitzes 5. Dieser Hals 25" erstreckt sich innerhalb der Grundplatte 1.

[0049] An den Hals 25" schließt sich ein zweiter Abschnitt des Schaftes 25''' an, der rückwärtig aus der Grundplatte 1 herausragt und der durch das Türblatt, an dem der Beschlag befestigt werden kann, hindurchragen kann. Ein dem Kopf 25' gegenüberliegendes Ende des Schaftes 25''' besitzt eine Öffnung einer Gewindebohrung, in die eine Befestigungsschraube eingedreht werden kann.

[0050] Zur Montage des Befestigungselementes 25 wird der Kopf durch den Endabschnitt 4' beziehungsweise 5' oder 86' von der Rückseite der Grundplatte 1 her eingeführt. Diese folgt so weit, bis die Stirnfläche des Kopfes 25' gegen die Abdeckplatte 12 stößt. Wird das Befestigungselement 25 in den Befestigungsschlitz 4 eingesteckt, erfolgt dies soweit, bis der Kopf gegen das Gehäuse 16 anstößt, welches den Befestigungsschlitz 4 beziehungsweise den verbreiterten Abschnitt 75 überdeckt. Aus dieser Position heraus kann das Befestigungselement 25 innerhalb des Befestigungsschlitzes 4, 5 an die zur Befestigung taugliche Stellung gebracht werden. Mit der Bezugsziffer 85 ist ein Ring bezeichnet, der sich im Übergangsbereich zwischen dem Hals 25" und dem aus der Grundplatte 1 herausragenden Abschnitt des Schaftes 25''' befindet.

[0051] Der Befestigungsschlitz 5 mündet in eine Schließzylinder-Durchtrittsöffnungen 3. Der Endabschnitt 5' wird bei diesem Befestigungsschlitz 5 von einem verschmälerten Abschnitt der Schließzylinder-Durchtrittsöffnung 3 ausgebildet, in der ein Flanschabschnitt eines Schließzylinders Aufnahme finden kann. Wird dieser Endabschnitt 5' zur Aufnahme eines Flanschabschnittes eines Schließzylinders verwendet, so besitzt die Abdeckplatte 12 eine Schließzylinder-Durchtrittsöffnung 14, die um ein entsprechend großes Maß vom Drückerdorn 49 entfernt ist. Bei dieser Verwendungsart des Beschlages an einem Schloss mit einem großen Entfernungsmaß kann dort kein Befestigungselement angeordnet werden.

[0052] Bei einer Verwendungsart des Beschlages an einem Schloss mit einem geringeren Entfernungsmaß, bei der der Abstand zwischen Drückerdorn 49 und Achse des Schließzylinders geringer ist, kann in den Endabschnitt 5' ein Befestigungselement 26 eingesetzt werden, wie es die Figur 20 zeigt. Die hierbei verwendete Abdeckplatte 12 besitzt eine Schließzylinder-Durchtrittsöffnung 14, die einen geringeren Abstand zum Drückerdorn 49 aufweist, sodass der Endabschnitt 5' von der Abdeckplatte 12 überdeckt ist. Der Endabschnitt 5' besitzt einen verbreiterten Abschnitt 76, der unmittelbar unterhalb der Abdeckplatte 12 verläuft und dessen Weite größer ist, als die Weite des Endabschnitts 5'. Das Befestigungselement 26 besitzt einen Kopf 26', dessen Durchmesser größer ist, als der Kopf 25' des Befestigungselementes 25. Der Kopf 26' wird von einem breiteren Abschnitt der Schließzylinder-Durchtrittsöffnung 3 her in den verbreiterten Abschnitt 76 eingeführt. Ein sich an den Kopf 26' anschließender Hals 26''' wird dabei passgenau in den Endabschnitt 5' eingefügt. Der Hals 26''' besitzt einen Durchmesser, der größer ist, als die Weite des Befestigungsschlitzes 5 und etwa dem Durchmesser des Kopfes 25' entspricht. An den Hals 26''' schließt sich ein Schaftabschnitt des Schaftes 26" an, der durch das Türblatt hindurchragen kann und der eine Gewindebohrung 74 aufweisen kann.

[0053] Das in den Figuren 23 bis 25 dargestellte zweite Ausführungsbeispiel zeigt ein Breit-Schild, bei dem jeweils neben der Schließzylinder-Durchtrittsöffnung 3 ein Befestigungsschlitz 86 angeordnet ist. Die beiden parallel zueinander und parallel zur Schließzylinder-Durchtrittsöffnung 3 verlaufenden Befestigungsschlitze 86 besitzen jeweils einen Endabschnitt 86' und ansonsten eine Gestalt, wie sie die Befestigungsschlitze 4, 5 besitzen, sodass auf die diesbezüglichen Ausführungen Bezug genommen wird. Der Abstand der beiden Befestigungsschlitze 86 entspricht dem genormten Abstand der Befestigungsschrauben einer Schließzylinder-Rosette.

[0054] Bei dem in der Figur 26 dargestellten Ausführungsbeispiel verlaufen die Befestigungsschlitze 86 parallel zu einer länglichen Öffnung 93 zum Hindurchtritt eines Schließzylinders. Die Befestigungsschlitze 68 sind hier der Abdeckplatte 20 zugeordnet, die mit der Rückseite der Grundplatte 1 verbunden werden kann. Ein weiterer Befestigungsschlitz

4 verläuft mittig zwischen den beiden Längsrandkanten der Abdeckplatte 20. Zwischen dem Befestigungsschlitz 4 und den beiden Befestigungsschlitz 86 befindet sich die Lagerbohrung 21.

5. Befestigung der Abdeckplatte 12 mit Gewindeschäften an der Grundplatte

[0055] Die Figuren 17 und 18 zeigen die an der Abdeckplatte 12 auf der der Sichtseite gegenüberliegenden Seite befestigten Gewindeschäfte 15, die jeweils einen Kopf 15' entspringen, der mit der Rückseite der Abdeckplatte 12 verbunden sind. Die Köpfe 15' können mit der Rückseite der aus Metall bestehenden Abdeckplatte 12 verschweißt oder verlötet sein. Sie können aber auch mit der Abdeckplatte 12 verklebt sein. Dies kann insbesondere dann von Vorteil sein, wenn die Abdeckplatte 12 aus Kunststoff besteht. Es kann aber auch vorgesehen sein, dass die Gewindeschäfte 15 materialeinheitlich von der Abdeckplatte 12 ausgebildet sind. Bevorzugt bestehen die Gewindeschäfte 15 aus Metall und sind stoffschlüssig mit der Abdeckplatte 12 derart verbunden, dass die eine Dekorfläche bildende Frontseite der Abdeckplatte 12 nicht durch die Befestigung optisch beeinträchtigt wird.

[0056] Die Länge der Gewindeschäfte 15 ist etwas geringer, als die Dicke der Grundplatte 1. Die Grundplatte 1 besitzt für jeden Gewindeschäft 15 eine Befestigungsöffnung 27, die sich durch die gesamte Grundplatte 1 erstreckt. Auf ihrer zur Abdeckplatte 12 weisenden Seite besitzt die Befestigungsöffnung 27 eine Verbreiterung 27' zur Aufnahme des Kopfes 15'. Auf ihrer zur Rückseite der Grundplatte 1 weisenden Seite besitzt die Befestigungsöffnung 27 ebenfalls eine Verbreiterung 27'', die zur Aufnahme einer Mutter 84 dient, die auf das Gewinde des Gewindeschäftes 5 aufgeschraubt werden kann. Die Stirnseite der Mutter 84 liegt im befestigten Zustand in der Verbreiterung 27''. Die Stirnfläche der Mutter 84 besitzt Vertiefungen beziehungsweise ein Profil, an dem ein Schraubwerkzeug angreifen kann.

[0057] Die Befestigungsöffnungen 22, 27 können insbesondere Abschnitte aufweisen, die in Achsrichtung hintereinander angeordnet sind und die einen unterschiedlichen Durchmesser aufweisen.

[0058] Der Figur 18 ist zu entnehmen, dass der Gewindeschäft 15 nicht nur die Befestigungsöffnung 27 der Grundplatte 1 durchgreift, sondern auch eine Befestigungsöffnung 22 der Abdeckplatte 20, die in eine Vertiefung der Rückseite der Grundplatte 1 eingelassen ist. Die Befestigungsöffnung 22 kann eine Senkung aufweisen, an der sich der als Senkkopf ausgebildete Kopf der Mutter 84 abstützen kann.

[0059] Es ist insbesondere eine geradzahlige Anzahl von Gewindeschäften 15 vorgesehen. Dabei kann die Anzahl der Gewindeschäfte 15, mit denen die Abdeckplatte 20 an der Abdeckplatte 12 befestigt ist, ebenfalls geradzahlig sein und bevorzugt vier, sechs oder acht betragen.

6. Befestigung des Drückers am Drückerdorn

[0060] Die Figuren 8, 11, 15 und 21 zeigen einen Mitnehmer 28, der eine glockenförmige Gestalt aufweist. Der Mitnehmer 28 besitzt eine kreisförmige Stirnfläche mit einem Lagerbund 40, der in einer Lagerbohrung 13 der Abdeckplatte 12 gelagert ist. Dem Mitnehmer 28 beziehungsweise dessen Stirnfläche oder der Stirnfläche 40' des Lagerbundes 40 entspringt materialeinheitlich dem Vierkant-Drückerdorn 49. Der Drückerdorn 49 besitzt eine Bohrung 51, die sich in Achsrichtung des Drückerdornes 49 erstreckt. Die Bohrung 51 besitzt eine Senkung, die sich in der Mitte des Bodens der Kupplungshöhlung 29 befindet und setzt sich fort bis an das freie Ende des Drückerdornes 49. Die Bohrung 51 verläuft zur Mittelachse des Drückerdornes 49 versetzt, sodass sie eine Schrägfläche 50 am freien Ende des Drückerdornes 49 durchdringt.

[0061] Die Schrägfläche 50 beginnt an einer Stufe, die vom freien Ende des Drückerdornes 49 entfernt ist und setzt sich unter Verminderung der Querschnittsfläche des Drückerdornes 49 bis zum freien Ende des Drückerdornes 49 fort. Dort endet sie an einer querschnittsverminderten Stirnfläche des Drückerdornes 49.

[0062] Es ist ein Klemmelement 52 in Form eines Keiles vorgesehen, welches eine Keiffläche 54 aufweist, die auf der Schrägfläche 50 aufliegt. Das Klemmelement 52 besitzt eine Gewindebohrung 55, in die das Außengewinde einer Spannschraube 56 eingeschraubt ist, die sich in der Bohrung 51 erstreckt. Der Senkkopf der Spannschraube 56 liegt dabei in der Senkung des Bodens der Kupplungshöhlung 29.

[0063] Der Neigungswinkel der Keiffläche 54 entspricht dem Neigungswinkel der Schrägfläche 50, sodass eine Druckfläche 53, die der Keiffläche 54 gegenüberliegt, parallel verläuft zu einer Mehrkantfläche des Drückerdornes 49, die der Schrägfläche 50 gegenüberliegt. Durch Drehen der Spannschraube 56 kann das die Form eines Keiles aufweisende Klemmelement 52 mit seiner Keiffläche 54 auf der Schrägfläche 50 entlanggleiten, wobei sich der Abstand der Druckfläche 53 von der dieser gegenüberliegenden Mehrkantfläche des Drückerdornes 49 verändert.

[0064] Der Drücker 10 kann wie folgt mit dem Drückerdorn 49 verbunden werden. Die Abdeckplatte 12 ist nicht an der Grundplatte 1 befestigt. Der Drückerdorn 49 wird durch die Lagerbohrung 13 der Abdeckplatte 12 hindurchgesteckt, bis der Ringbund 40 in der Lagerbohrung 13 liegt. Daran anschließend wird der Drückerdorn 49 in die Mehrkantöffnung 11, die bevorzugt eine Vierkantöffnung ist, eingeschoben, bis die Stirnseite des Drückers 10, in der die Vierkantöffnung 11 mündet, an der Stirnfläche 40' des Lagerbundes anliegt. Ein radial äußerer Bereich der Stirnfläche des Drückers 10 überragt dabei in Radialrichtung den Lagerbund 40. Daran anschließend wird die Spannschraube 56 so lange gedreht,

bis das Klemmelement 52 eine Klemmstellung einnimmt, in der die Druckfläche 53 die Innenwandung der Vierkantöffnung 11 kraftbeaufschlagt.

[0065] Daran anschließend kann die Abdeckplatte 12 auf der Grundplatte 1 mittels der Gewindeschäfte 15 und der darauf aufgeschraubten Muttern 84 befestigt werden.

[0066] Bei den in den Figuren 26 bis 20 dargestellten Ausführungsbeispielen ist der Drücker 10 unmittelbar mit dem Kupplungsglied 28 verbunden. Das Kupplungsglied 28 trägt einen Vierkantfortsatz 87, der materialeinheitlich vom Kupplungsglied 28 ausgebildet ist. Der Vierkantfortsatz 87 kann in die Vierkanthöhle des Drückers 10 eingesteckt werden. Eine Befestigungsschraube hält den Drücker 10 am Vierkantfortsatz 87.

[0067] Die vorstehenden Ausführungen dienen der Erläuterung der von der Anmeldung insgesamt erfassten Erfindungen, die den Stand der Technik zumindest durch die folgenden Merkmalskombinationen jeweils auch eigenständig weiterbilden, wobei zwei, mehrere oder alle dieser Merkmalskombinationen auch kombiniert sein können, nämlich:

[0068] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die Anschlaganordnung zwei Anschlagkörper 60, 60' ausbildet, von denen entweder der eine Anschlagkörper 60 oder der andere Anschlagkörper 60' die mit dem Anschlag 32 des Mitnehmers 28 zusammenwirkende Anschlagfläche 66 ausbildet.

[0069] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die Anschlagkörper 60, 60' jeweils in Radialrichtung, bezogen auf die Drehachse A, zwischen einer Verwahrstellung und einer Wirkstellung verlagerbar sind und/oder dass die Anschlagkörper 60, 60' wechselseitig von einer Verwahrstellung in eine Wirkstellung bringbar sind, wobei der die Wirkstellung einnehmende Anschlagkörper 60, 60' den anderen Anschlagkörper 60, 60' in der Verwahrstellung fesselt.

[0070] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die Anschlagkörper 60, 60' in nebeneinander und insbesondere parallel nebeneinander angeordneten, zu einer Lagerhöhle 2 zur Lagerung des Mitnehmers 28 offenen Lagerschächten 7 angeordnet sind und/oder dass die Anschlagkörper 60, 60' in Richtung auf die Drehachse A jeweils von einem Federelement 64 kraftbeaufschlagt sind.

[0071] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die Anschlagkörper 60, 60' aufeinander zu weisende Ausnehmungen 62 zum Eintritt eines einen der Anschlagkörper 60, 60' in seiner Verwahrstellung fesselnden Sperrbolzens 65 aufweisen und/oder dass die Anschlagkörper 60, 60' aufeinander zu weisende Stützsultern 69 aufweisen, an denen sich der Sperrbolzen 65 abstützt, wenn er in die Ausnehmung 62 des anderen Anschlagkörpers 60, 60' eingreift.

[0072] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die Anschlagkörper 60, 60' jeweils einen Begrenzungsanschlag 70 aufweisen, mit dem der Anschlagkörper 60, 60' in der Wirkstellung gegen ein Heraustreten aus den Lagerschächten 7 gehalten ist und/oder dass die Lagerschächte 7 zur Rückseite des Beschlages hin offen sind, sodass die Anschlagkörper 60, 60' insbesondere mittels eines Werkzeuges, beispielsweise der Klinge eines Schraubendrehers, verschieblich sind.

[0073] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die wechselweise in eine Funktionsstellung bringbaren Anschlagflächen 66, 66' aufeinander zu weisende Seitenflächen eines Anschlagabschnittes 61 des Anschlagkörpers 60, 60' sind, die sich in der Verwahrstellung innerhalb der Lagerschächte 7 und in der Wirkstellung innerhalb der Lagerhöhle 2 befinden und/oder dass der den Anschlag 32 aufweisende Mitnehmer 28 ein Befestigungsmittel 33 aufweist, an dem ein Kraftspeicher 34 angreift, um mit der Kraft einer Feder 37 den Anschlag 32 gegen die Anschlagfläche 66 zu beaufschlagen.

[0074] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass der Kraftspeicher 34 an einem Befestigungsmittel 33 des Mitnehmers 28 angreift und sich an einer Stützsulter 6 des Grundkörpers 1 abstützt.

[0075] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass ein den Kraftspeicher 34 ausbildendes Federbein sich mit einem Fuß 38 an einer Stützsulter 6 des Grundkörpers 1 abstützt und mit einem dem Fuß 38 gegenüberliegenden Befestigungsende drehgelenkartig am Befestigungsmittel 33 befestigt ist, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass das Befestigungsende eine Befestigungsöffnung 36 aufweist und das Befestigungsmittel 33 einen in die Befestigungsöffnung 36 eingreifenden Haken.

[0076] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass der Grundkörper 1 sich gegenüberliegende Stützsultern 6 aufweist, die von der Rückseite des Grundkörpers 1 her zugänglich sind, um bei einer Links/Rechts-Umstellung den Fuß 38 des Kraftspeichers 34 wahlweise auf eine der beiden Stützsultern 6 aufzusetzen, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass ein aus zwei gegeneinander verschieblichen Teilen bestehender Schaft 35, 35' in der Anschlagstellung, in der der Anschlag 32 an der Anschlagfläche 66 anliegt, schräg zur Mittellinie verlaufend die Mittellinie schneidet.

[0077] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass das passive Kupplungsglied 28 eine von einer Zylinderinnenfläche einer Höhlungswand 30 umgebene Kupplungshöhle 29 aufweist, in der das aktive Kupplungsglied 39 gelagert ist, dessen Fesselungselement 41 in der Freigabestellung radial innerhalb der die Fesselungsausnehmung 31 ausbildenden Höhlungswand 30 liegt.

[0078] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass das aktive Kupplungsglied 39 ein elektrisch betätigbares Antriebselement 45 aufweist, das sich bei einer Drehung der Kupplung mitdreht und/oder dass das Antriebselement 45 ein Elektromotor ist, der das Fesselungselement 41 in Radialrichtung, bezogen auf eine Drehachse A, zwischen Kupplungsstellung und Freigabestellung verlagert und/oder, dass das Antriebselement 45 eine auf das Fesselungselement 41 wirkende Feder 42 entweder in Radialauswärtsrichtung oder in Radialeinwärtsrichtung spannt und/oder, dass eine

vom Antriebselement 45 drehangetriebene Welle 46 ein Gewindeelement 47 ausbildet, das in die von einer Wendelgangdruckfeder 42 ausgebildeten Gewindgänge eingreift, um je nach Drehrichtung der Welle 46 einen auf das Fesselungselement 41 wirkenden Lagerkörper 43 wahlweise in zwei entgegengesetzte Wirkrichtungen kraftzubeaufschlagen.

[0079] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die Kupplungsglieder 28, 39 Lagerbünde 40, 48 ausbilden, mit denen die Kupplungsglieder 28, 39 in Lagerbohrungen 13, 21 gelagert sind.

[0080] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass eine Grundplatte 1 eine Lagerhöhlung 2 ausbildet, die zu einer ersten Breitseite hin von einer ersten Abdeckplatte 12 verschlossen ist, an dessen zur Lagerhöhlung 2 weisenden Breitseite sich eine Stirnfläche 40' des Kupplungsgliedes 28 abstützt, und die zu einer zweiten Breitseite hin von einer zweiten Abdeckplatte 20 verschlossen ist, an dessen zur Lagerhöhlung 2 weisenden Breitseite sich ein Rand 30' der Höhlungswand 30 abstützt.

[0081] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass das passive Kupplungselement 28 eine die Kupplungshöhlung 29 einfassende, einen kreiszylindrischen Grundriss aufweisende Höhlungswand 30 ausbildet, von der in Radialauswärtsrichtung ein Anschlag 32 abragt und/oder dass die Höhlungswand 30 eine oder zumindest zwei Fesselungsausnehmungen 31 ausbildet.

[0082] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass das passive Kupplungselement 28 eine Kupplungshöhlung 29 mit einem sich im Wesentlichen ebenen Boden aufweist, dem in Axialrichtung ein Lagerbund 40 gegenüberliegt.

[0083] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass Lagerbohrungen 13, 21 zur Lagerung der Kupplungsglieder 28, 39 von Abdeckplatten 12, 20 ausgebildet sind, die eine die Kupplungsglieder 28, 39 lagernde Lagerhöhlung 2 verschließen, wobei das Kupplungselement 28 einen Lagerbund 48 umgebende Stirnfläche 48' ausbildet, die an der zur Lagerhöhlung 2 weisenden Breitseite der zweiten Abdeckplatte 20 anliegt.

[0084] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die axial ineinandergreifenden Kupplungsglieder 28, 39 mit in Radialrichtung freiem Abstand zu einer Wand 2' der Lagerhöhlung 2 gelagert sind.

[0085] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass ein Ende des Befestigungsschlitzes 4, 5 in einen Endabschnitt 3, 4', 5' übergeht, dessen Weite größer ist, als der Durchmesser des Kopfes 25', 26'.

[0086] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die von der Rückseite des Beschlages wegweisende Frontseite des Beschlages von einer Abdeckplatte 12 gebildet ist, die einen den Kopf 25', 26' aufnehmenden verbreiterten Abschnitt 75, 76 des Befestigungsschlitzes 4, 5 abdeckt.

[0087] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass zumindest ein Endabschnitt von einer Schließzylinder-Durchtrittsöffnung 3 ausgebildet ist.

[0088] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass der Endabschnitt 5' einen verbreiterten Abschnitt 76 aufweist, dessen Weite größer ist, als die Weite des verbreiterten Abschnittes 75 des Befestigungsschlitzes (5), und der Kopf 26' eines Befestigungselementes 26 zur Anordnung im Endabschnitt 5' eine Weite aufweist, die größer ist, als die Weite des Kopfes 25' zur Anordnung im Befestigungsschlitz 5, und wobei der sich an den Kopf 26' anschließende Hals 26''' einen Durchmesser aufweist, der größer ist, als die Weite des Befestigungsschlitzes 5 und größer ist, als der Durchmesser des rückwärtig der Grundplatte 1 vorstehenden Abschnittes des Schaftes 26".

[0089] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass zumindest zwei Befestigungsschlitze 4, 5 sich auf einer durch die Lage der Drehachse A definierten Mittellinie des Beschlages erstrecken und/oder dass zwei Befestigungsschlitze 86 versetzt zur Mittellinie auf sich gegenüberliegenden Seiten einer Schließzylinder-Durchtrittsöffnung 3 erstrecken und/oder dass die Schäfte 25"', 26" an ihren den Köpfen 25', 26' gegenüberliegenden Enden Gewindebohrungen 74 aufweisen.

[0090] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass von der zur Grundplatte 1 weisenden Breitseitenfläche der Abdeckplatte 12 mit einem Gewinde versehene Gewindeschäfte 15 abragen, die durch Befestigungsöffnungen 27 der Grundplatte 1 hindurchragen, wobei die Abdeckplatte 12 mittels auf die Gewindeschäfte 15 aufgeschraubten Muttern 84 mit der Grundplatte 1 befestigt ist, wobei die Gewindeschäfte 15 ohne sichtbare Beeinträchtigung der metallischen Frontseite der Abdeckplatte 12 die aus Metall bestehende Abdeckplatte 12 durchgreifend an der Rückseite der Abdeckplatte 12 befestigt sind.

[0091] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die Gewindeschäfte 15 mit der Rückseite der aus Metall bestehenden Abdeckplatte 12 durch eine Schweißverbindung, Lötverbindung oder Klebeverbindung verbunden sind.

[0092] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die Anzahl der Gewindeschäfte 15 geradzahlig ist und insbesondere vier, sechs oder acht beträgt und/oder dass die Abdeckplatte 12 dieselbe Breite wie die Grundplatte 1 aufweist und auf der Grundplatte 1 aufliegend eine sich entlang der kurzen Seitenwand und der langen Seitenwand verlaufende Fuge ausbildet und/oder dass die Materialstärke der Abdeckplatte 12 zwischen 1,5 und 3 mm, bevorzugt 2 mm beträgt und/oder dass die Materialstärke der Grundplatte 1 zwischen 8 und 13 mm, bevorzugt zwischen 10 und 12 mm beträgt und/oder dass mit zumindest einigen der Gewindeschäfte 15 eine rückwärtige Abdeckplatte 20 an der Grundplatte 1 gehalten ist, wobei die Gewindeschäfte 15 Befestigungsöffnungen 22 der rückwärtigen Abdeckplatte 20 durchgreifen, auf die Muttern 84 aufgeschraubt sind.

[0093] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass sich die Schrägfläche 50 spitzwinklig geneigt in Erstre-

ckungsrichtung des Drückers 10 erstreckt und das Spannelement 56 durch eine in Erstreckungsrichtung des Drückerdorns 49 verlaufende Bohrung hindurchgreift.

[0094] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass das Spannelement 56 in einer insbesondere gegenüber der Drehachse A leicht versetzten Bohrung 51 gelagert ist und in eine Gewindebohrung 55 des Klemmelementes 52 greift.

[0095] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass das Klemmelement 52 ein Keil ist, dessen Druckfläche 53 von der Keilfläche 54 weggerichtet ist.

[0096] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass sich der Querschnitt des Drückerdorns 49 als Folge der Schrägfläche 50 zum freien Ende hin vermindert und das Klemmelement 52 ein Zugkeil ist, der beim Aufbringen einer Spannung auf das von einer Spannschraube gebildete Spannelement 56 in Richtung des Mitnehmers 28, 39 verlagerbar ist.

[0097] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass der Mitnehmer 28 eine Höhlung 29 aufweist, die eine sich senkrecht zur Drehachse A erstreckende Bodenfläche aufweist, von der die Bohrung 51 ausgeht und die den Kopf der Spannschraube 56 lagert.

[0098] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass der Mitnehmer 28 materialeinheitlich oder fest mit dem Drückerdorn 49 verbunden ist.

[0099] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass der Mitnehmer 28 eine Höhlung 29 aufweist, in der ein weiterer Mitnehmer 39 steckt, der zur drehfesten Verbindung des Drückerdorns 49 mit einem weiteren Drückerdorn 67 mit einem Fesselungselement 41 in eine Fesselungsausnehmung 31 des Mitnehmers 28 eingreift.

[0100] Ein Beschlag, der dadurch gekennzeichnet ist, dass ein Innendrückerdorn 67 mittels einer Kupplung 28, 39 mit einem Außendrückerdorn 49 verbunden ist und/oder dass die Rückseite des Beschlages Befestigungsschlitze 4, 5 zur verschieblichen Aufnahme von Befestigungselementen 25, 26 aufweist und/oder dass eine Abdeckplatte 12 von ihrer Rückseite wegweisende Gewindeschäfte 15 besitzt und/oder dass der Mitnehmer durch eine umsetzbare Anschlaganordnung links/rechts-umstellbar ist.

[0101] Alle offenbarten Merkmale sind (für sich, aber auch in Kombination untereinander) erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen. Die Unteransprüche charakterisieren, auch ohne die Merkmale eines in Bezug genommenen Anspruchs, mit ihren Merkmalen eigenständige erfinderische Weiterbildungen des Standes der Technik, insbesondere um auf Basis dieser Ansprüche Teilanmeldungen vorzunehmen. Die in jedem Anspruch angegebene Erfindung kann zusätzlich ein oder mehrere der in der vorstehenden Beschreibung, insbesondere mit Bezugsziffern versehene und/oder in der Bezugsziffernliste angegebene Merkmale aufweisen. Die Erfindung betrifft auch Gestaltungsformen, bei denen einzelne der in der vorstehenden Beschreibung genannten Merkmale nicht verwirklicht sind, insbesondere soweit sie erkennbar für den jeweiligen Verwendungszweck entbehrlich sind oder durch andere technisch gleichwirkende Mittel ersetzt werden können.

Liste der Bezugszeichen

| | | | |
|-----|---------------------------|-------|---------------------------|
| 1 | Grundplatte | 21 | Lagerbohrung |
| 2 | Lagerhöhle | 22 | Befestigungsöffnung |
| 2' | Wand | 23 | Befestigungsschraube |
| 3 | Schließzylinder- | 24 | Befestigungselement |
| | Durchtrittsöffnung | 24' | Schraube |
| 4 | Befestigungsschlit | 25 | Befestigungselement |
| 4' | Endabschnitt | 25' | Kopf |
| 5 | Befestigungsschlit | 25" | Hals |
| 5' | Endabschnitt | 25''' | Schaft |
| 6 | Stützschi | 26 | Befestigungselement |
| 7 | Lagerschacht | 26' | Kopf |
| 8 | Lagerbohrung | 26" | Schaft |
| 9 | Anschlag | 26''' | Hals |
| 9' | Anschlag | 27 | Befestigungsöffnung |
| 10 | Drücker | 27' | Verbreiterung |
| 10' | Drücker | 27" | Verbreiterung |
| 11 | Vierkantöffnung | 28 | Kupplungsglied, Mitnehmer |
| 12 | Dekorplatte, Abdeckplatte | 29 | Kupplungshöhlung |
| 13 | Lagerbohrung | 30 | Höhlungswand |

(fortgesetzt)

| | | | | |
|----|-----|--|-----|---------------------------|
| | 14 | Schließzylinder- Durchtrittsöffnung | 30' | Rand |
| 5 | 15 | Gewindenschaft | 31 | Fesselungsausnehmung |
| | 15' | Kopf | 32 | Anschlag |
| | 16 | Gehäuse | 33 | Befestigungsmittel, Haken |
| | 17 | Vertiefung | 34 | Federbein, Kraftspeicher |
| 10 | 18 | Batteriefach | 35' | Schaft |
| | 19 | Batteriefachabdeckung | 35" | Teil des Schaftes |
| | 20 | Abdeckplatte | 36 | Teil des Schaftes |
| | 37 | Wendelgang-Druckfeder | 62' | Befestigungsöffnung |
| | 38 | Fuß | 63 | Schrägfläche |
| 15 | 39 | Mitnehmer, Kupplungsglied, Aktuator | 64 | Druckfläche |
| | 40 | Lagerbund | 65 | Druckfeder |
| | 40' | Stirnfläche | 66 | Sperrbolzen |
| 20 | 41 | Fesselungselement | 67 | Anschlagfläche |
| | 42 | Wendelgangfeder | 68 | Antriebsvierkant |
| | 43 | Lagerkörper | 69 | Batteriekontakt |
| | 44 | Lagerschacht | 70 | Stützschiene |
| | 45 | Antriebsmotor | 74 | Begrenzungsanschlag |
| 25 | 46 | Welle | 75 | Gewindebohrung |
| | 47 | Gewindeelement | 76 | verbreiteter Abschnitt |
| | 48 | Lagerbund | 77 | verbreiteter Abschnitt |
| | 48' | Stirnfläche | 78 | Öffnung |
| 30 | 49 | Drückerdom | 79 | Zugangsöffnung |
| | 50 | Schrägfläche | 80 | Ausnehmung |
| | 51 | Bohrung | 81 | Betätigungsöffnung |
| | 52 | Keil, Klemmelement | 82 | Querbohrung |
| | 53 | Druckfläche | 83 | Rastzapfen |
| 35 | 54 | Keilfläche | 84 | Rastöffnung |
| | 55 | Gewindebohrung | 85 | Mutter |
| | 56 | Spannschraube | 86 | Ring |
| | 57 | Vierkantöffnung | 86' | Befestigungsschlitz |
| 40 | 58 | Anschlagzapfen | 87 | Endabschnitt |
| | 59 | Bogenschlitz | 88 | Vierkantfortsatz |
| | 60 | Anschlagkörper | 89 | Halterahmen |
| | 60' | Anschlagkörper | 90 | elektronische Schaltung |
| | 61 | Anschlagabschnitt | 91 | Höhlung |
| 45 | 62 | Ausnehmung | 92 | Verschlussebene |
| | A | Drehachse | 93 | Öffnung |

Patentansprüche

1. An einer Tür oder dergleichen befestigbarer Beschlag,
 der eine ein aktives Kupplungsglied (39) und ein damit zusammenwirkendes passives Kupplungsglied (28) aufwei-
 sende Kupplung lagert, wobei ein Fesselungselement (41) des aktiven Kupplungsgliedes (39) von einem elektrisch
 betätigbarem Antriebselement (45) zwischen einer Kupplungsstellung und einer Freigabestellung verlagerbar ist,
 wobei das Fesselungselement (41) in der Kupplungsstellen von radial innen her in eine Fesselungsausnehmung
 (31) des passiven Kupplungsgliedes (28) eingreift und in der Freigabestellung radial innerhalb der Fesselungsaus-
 nemung (31) liegt, wobei die Kupplungsglieder (28, 39) Lagerbünde (40, 48) ausbilden, mit denen die Kupplungs-
 glieder (28, 39) in Lagerbohrungen (13, 21) gelagert sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das passive Kupplungs-

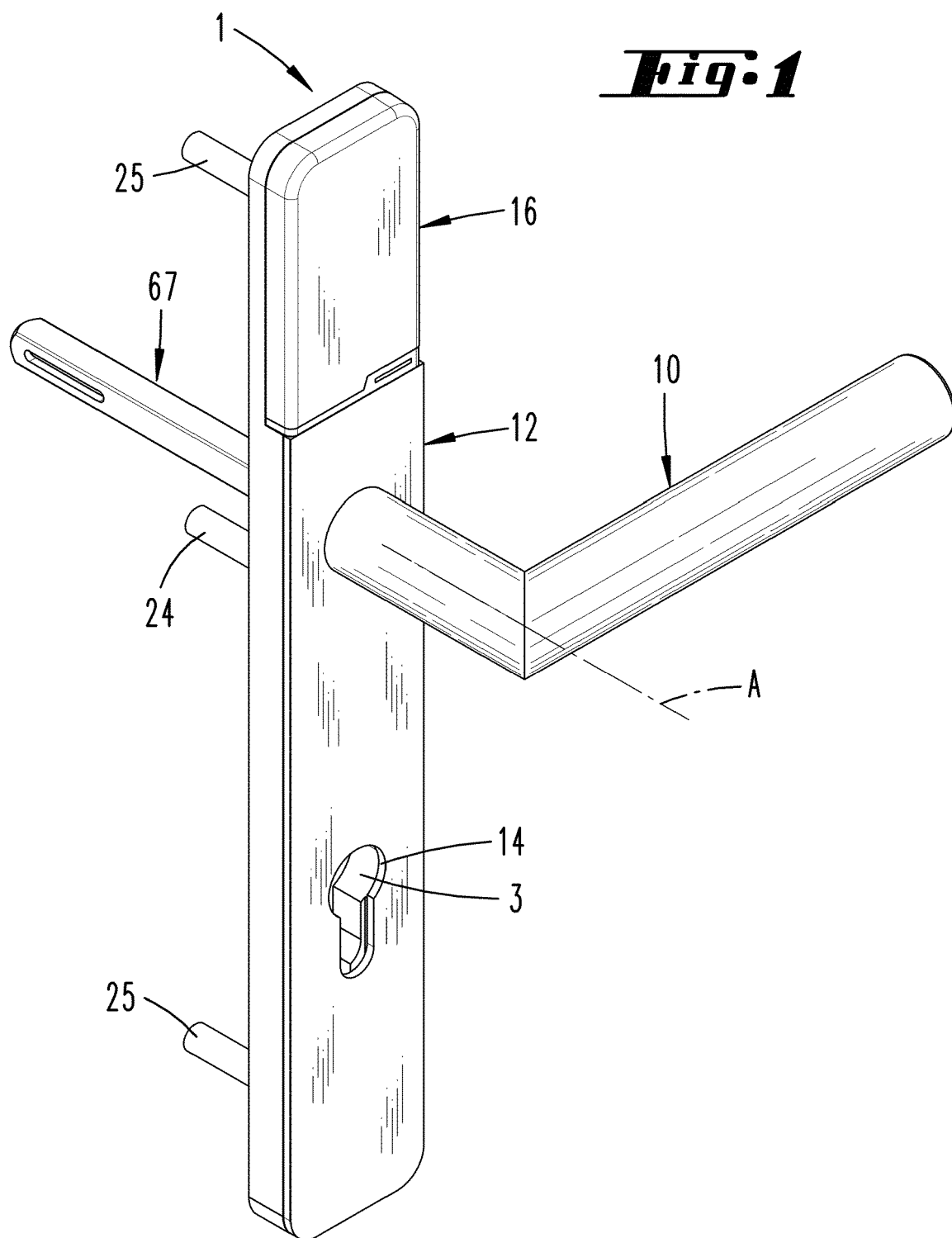
glied (28) eine von einer Zylinderinnenfläche einer Höhlungswand (39) umgebende Kupplungshöhlung (29) mit einem ebenen Boden aufweist, in der das aktive Kupplungsglied (39) gelagert ist, wobei das aktive Kupplungsglied (39) ein Gehäuse mit einer Gehäusehöhlung ausbildet, in der das Antriebselement (45) und das Fesselungselement (41) angeordnet sind, wobei das Antriebselement (45) ein Elektromotor mit einer Welle (46) ist, auf der ein Gewindeelement (47) sitzt, das in von einer Wendelgangdruckfeder (42) ausgebildete Gewindegänge eingreift, um je nach Drehrichtung der Welle (46) einen auf das Fesselungselement (41) wirkenden Lagerkörper (43) wahlweise in zwei entgegengesetzte Wirkrichtungen kraftzubeaufschlagen.

2. Beschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebselement (45) das Fesselungselement (41) in Radialrichtung bezogen auf eine Drehachse (A) zwischen Kupplungsstellung und Freigabestellung verlagert.
3. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebselement (45) die Wendelgangdruckfeder (42) entweder in Radialauswärtsrichtung oder in Radialeinwärtsrichtung spannt.
4. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Grundplatte (1) eine Lagerhöhlung (2) ausbildet, die zu einer ersten Breitseite hin von einer ersten Abdeckplatte (12) verschlossen ist, an dessen zur Lagerhöhlung (2) weisenden Breitseite sich eine Stirnfläche (40') des Kupplungsgliedes (28) abstützt, und die zu einer zweiten Breitseite hin von einer zweiten Abdeckplatte (20) verschlossen ist, an dessen zur Lagerhöhlung (2) weisenden Breitseite sich ein Rand (30') der Höhlungswand (30) abstützt.
5. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das passive Kupplungselement (28) eine die Kupplungshöhlung (29) einfassende, einen kreiszylindrischen Grundriss aufweisen Höhlungswand (30) ausbildet.
6. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhlungswand (30) zumindest zwei Fesselungsausnehmungen (31) ausbildet.
7. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerbohrungen (13, 21) von Abdeckplatten (12, 20) ausgebildet sind, die eine die Kupplungsglieder (28, 39) lagernde Lagerhöhlung (2) verschließen.
8. Beschlag nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungselement (28) eine den Lagerbund (48) umgebende Stirnfläche (48') ausbildet, die an der zur Lagerhöhlung (2) weisenden Breitseite der zweiten Abdeckplatte (20) anliegt.
9. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die axial ineinandergreifenden Kupplungsglieder (28, 39) mit in Radialrichtung freiem Abstand zu einer Wand (2') der Lagerhöhlung (2) gelagert sind.
10. Beschlag nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fesselungsausnehmung (31) zu einem Rand der Höhlungswand (30) hin offen ist.
11. Beschlag nach einem der Ansprüche 4 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckplatten (12, 20) die Lagerbohrungen (13, 21) ausbilden und sich an den aufeinander zu weisenden Breitseiten der Abdeckplatten (12, 20) Stirnflächen der Kupplungsglieder (28, 39) abstützen.
12. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** von Außenseite der einen kreiszylindrischen Grundriss aufweisenden Höhlungswand (30) in Radialauswärtsrichtung ein Anschlag (32) abragt, der mit einem Anschlag (9, 9') zusammenwirkt, der von einer Bogennische der Lagerhöhlung (2) ausgebildet wird.
13. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehwinkel, um den der Mitnehmer (28) verdreht werden kann, mittels eines mit gehäusefesten Anschlägen (66) zusammenwirkenden, am Mitnehmer (28) befestigten Anschlags (32) beschränkt ist, wobei zumindest eine gehäusefeste Anschlagordnung zur Links-/Rechts-Umstellung des Beschlages veränderbar ist und/oder dass der Mitnehmer (28) von einem sich mit einem Ende am Grundkörper (1) abstützenden Federbein (34), welches mit seinem anderen Ende gelenkig am Mitnehmer (28) angreift, in die Anschlagstellung beaufschlagt ist und/oder von einer zum Türblatt weisenden Rückseite des Beschlages ein oder mehrere in Befestigungsschlitzen befestigte Befestigungselemente (25) abragen, mit denen der Beschlag an einem Türblatt befestigbar ist und/oder dass eine den als Grundplatte ausgebildeten

EP 3 988 743 A1

Grundkörper (1) ausbildende abdeckende Abdeckplatte (12) Gewindeschäfte (15) aufweist, die ohne sichtbare Beeinträchtigung der metallischen Frontseite der Abdeckplatte (12) mit der Rückseite der Abdeckplatte (12) verbunden sind und/oder dass ein Außendrückerdorn (49) an seinem freien Ende ein Klemmelement (52) aufweist, welches mit einer Keilfläche (54) an einer Schrägfläche (50) des Außendrückerdornes anliegt und ein Spannelement vorgesehen ist, mit dem sich das Druckstück innerhalb einer Vierkantausnehmung des Drückers (10) verspannen lässt.

14. Beschlag, **gekennzeichnet durch** eines oder mehrere der kennzeichnenden Merkmale eines der vorhergehenden Ansprüche.



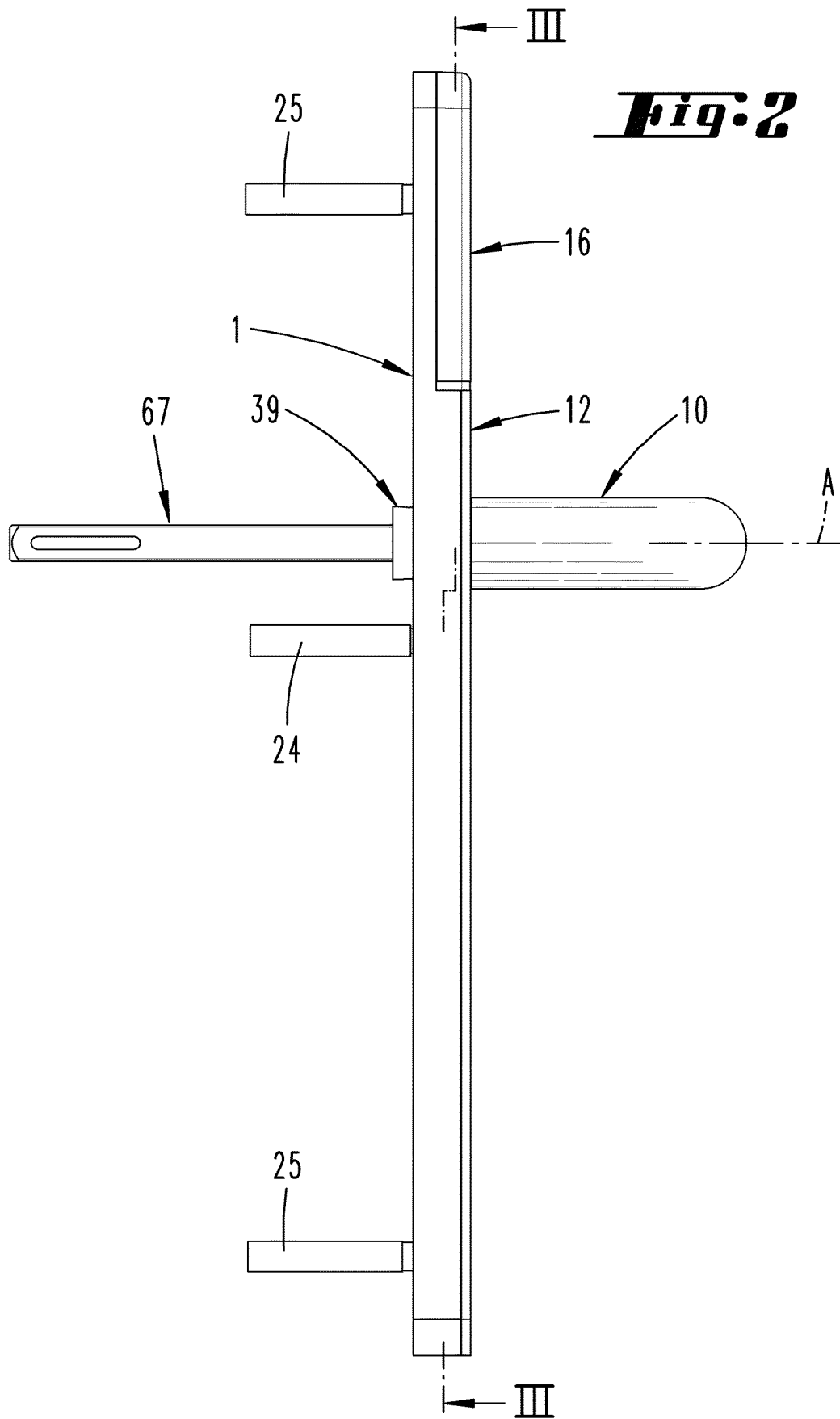


Fig. 3

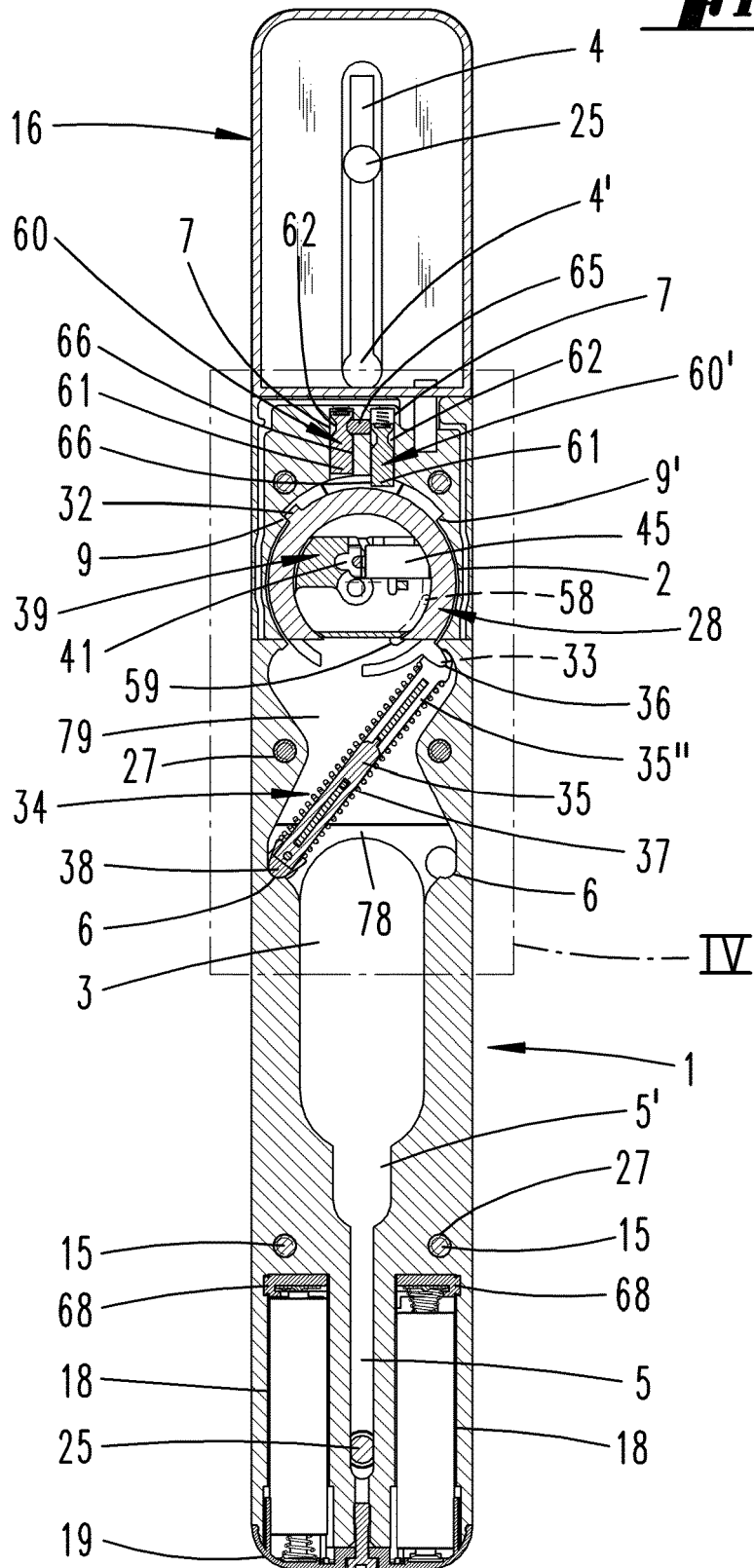


Fig. 4

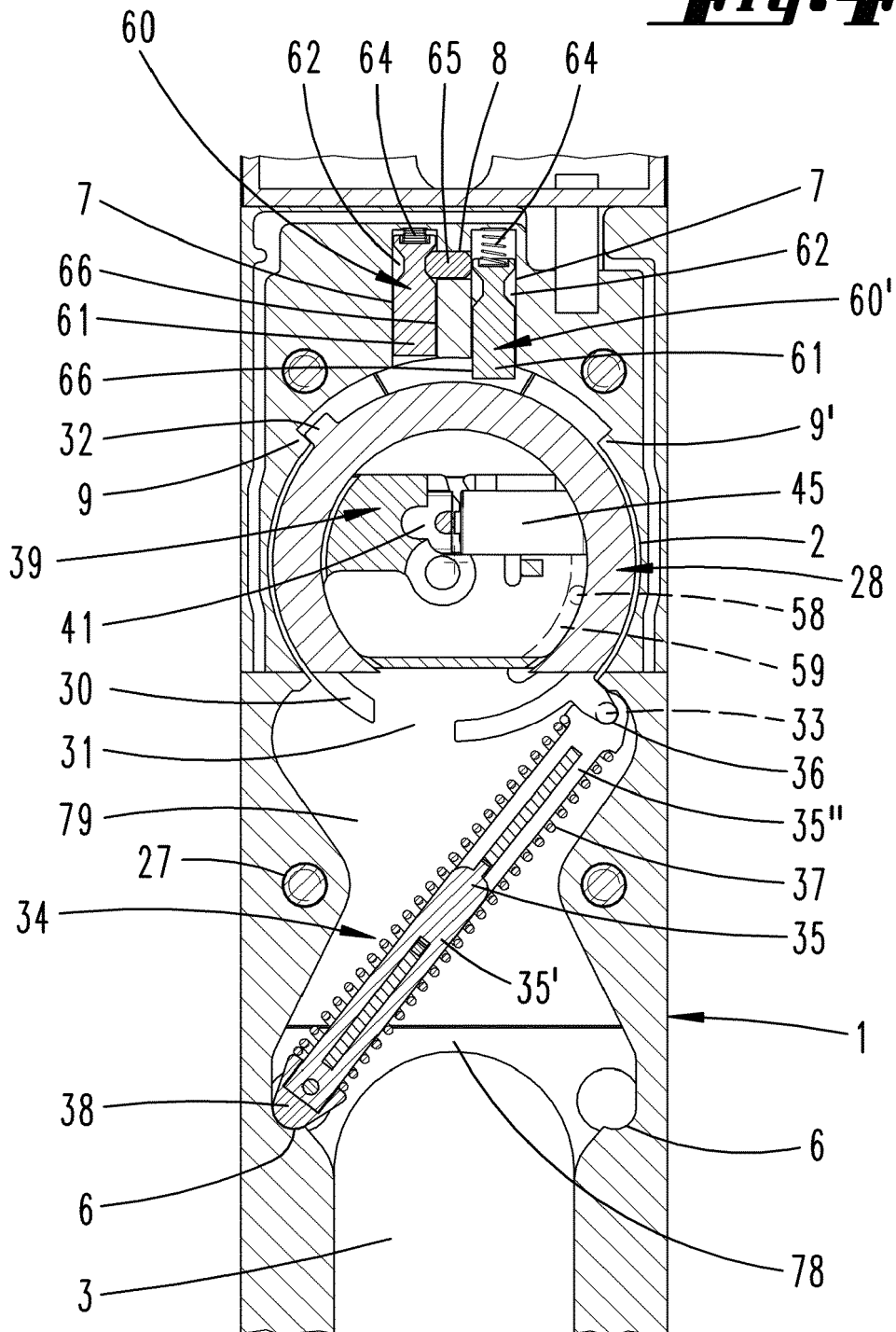


Fig. 5

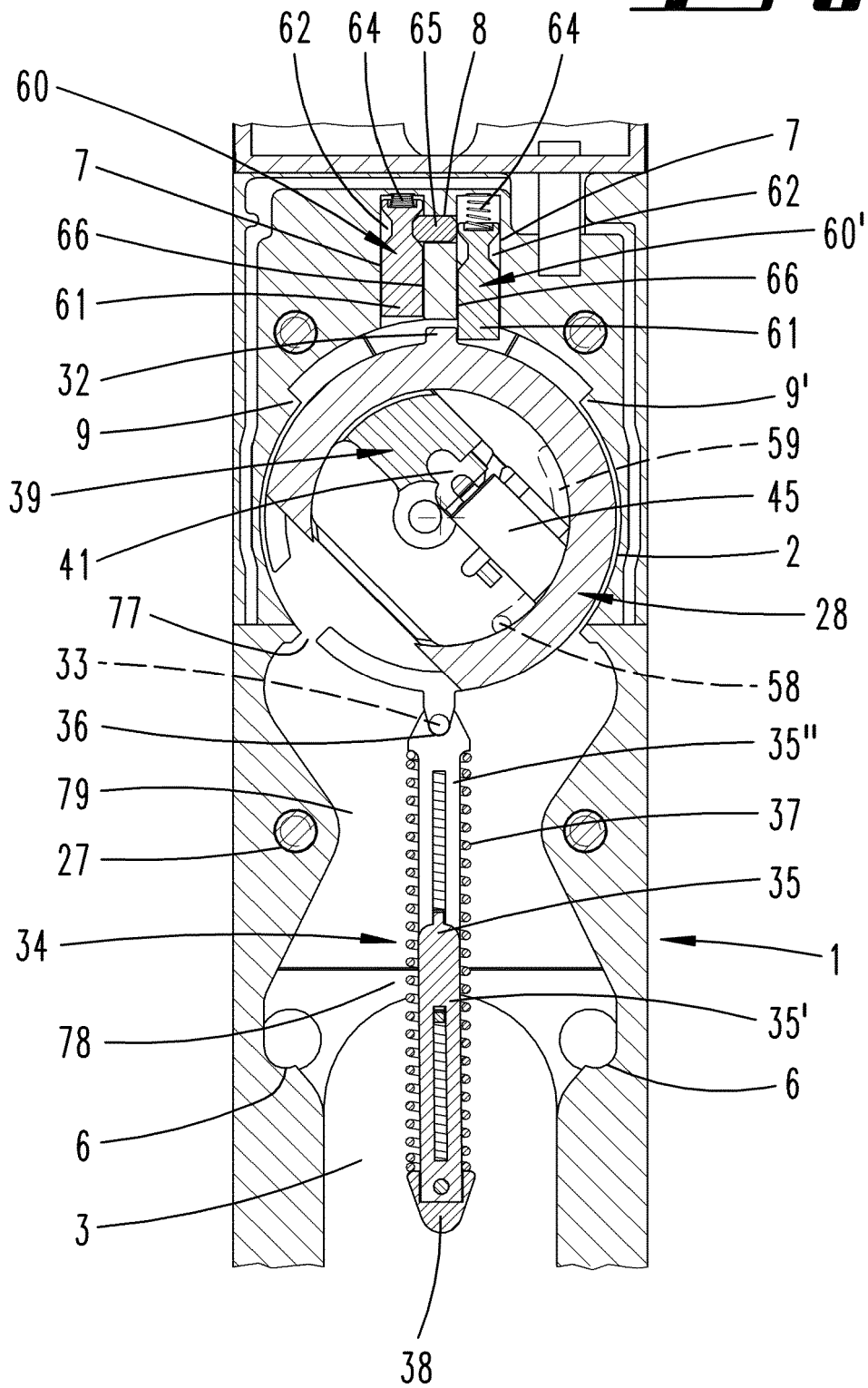
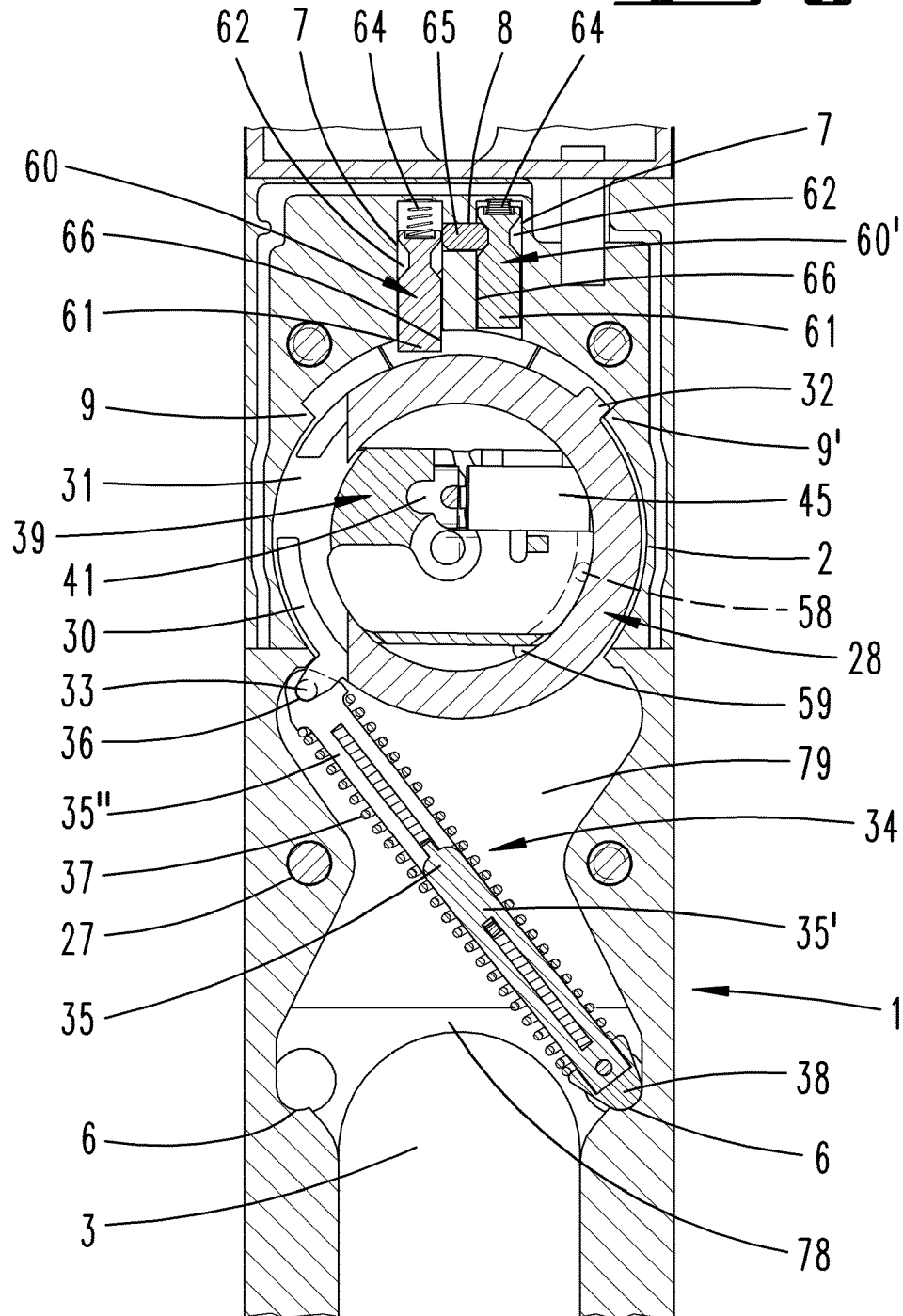


Fig. 6



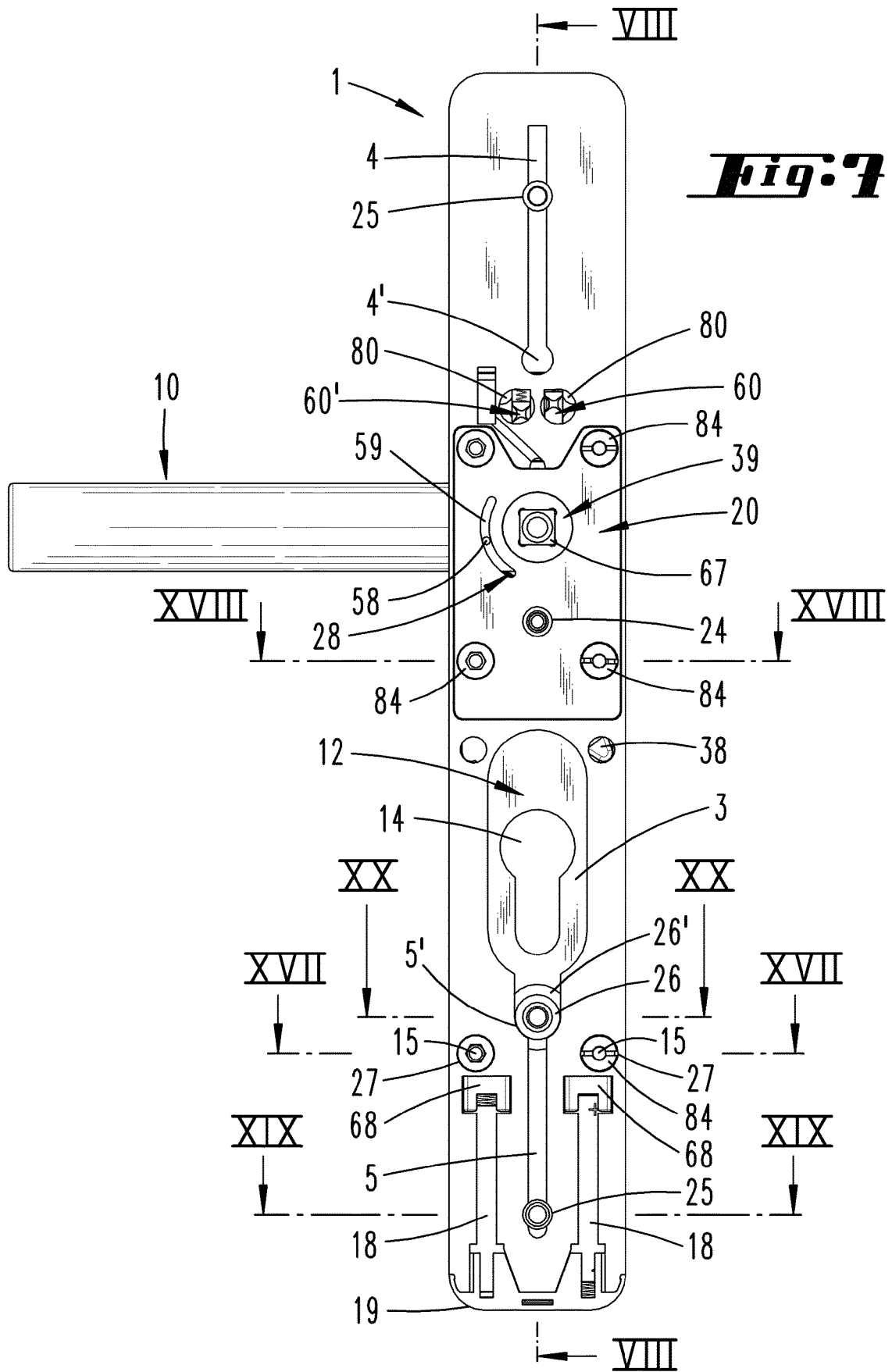
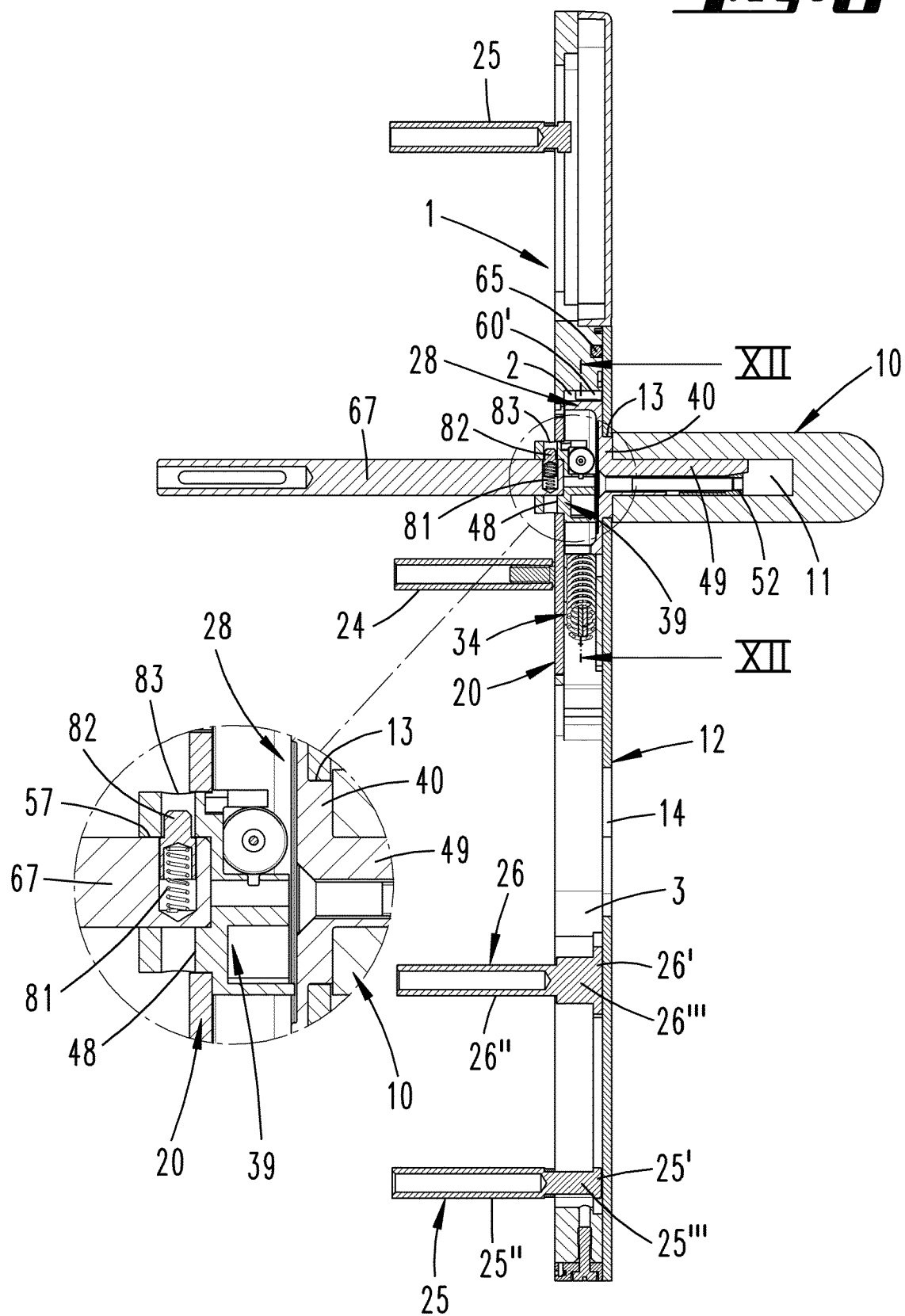


Fig. 8



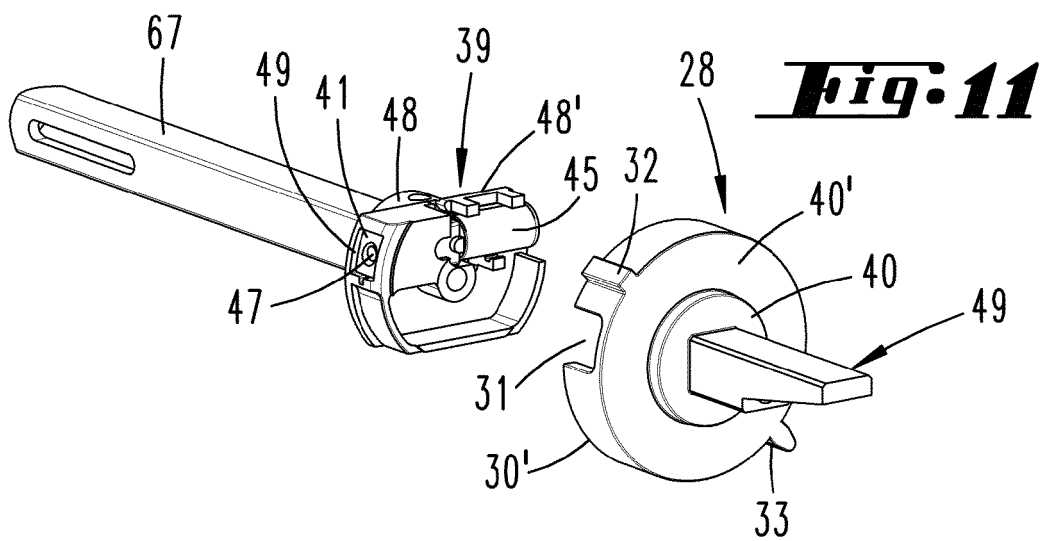
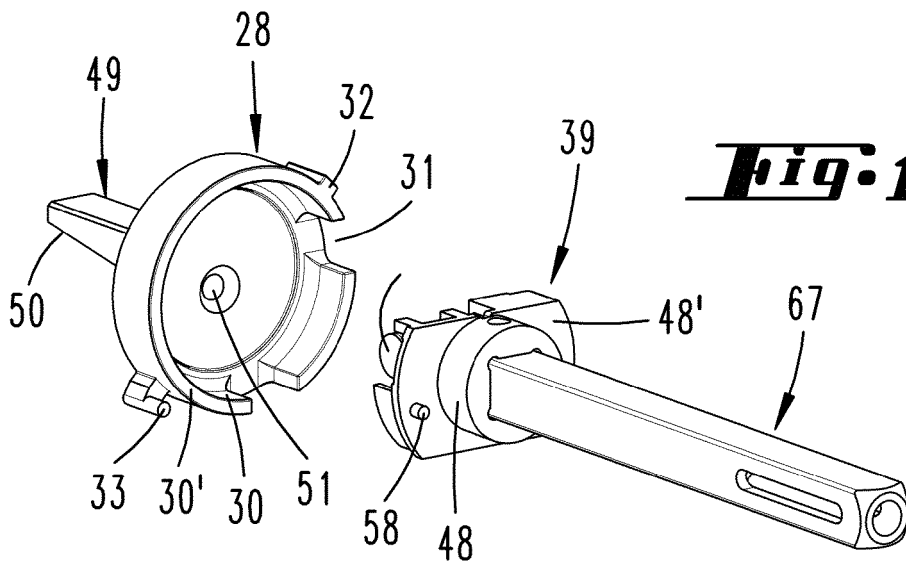
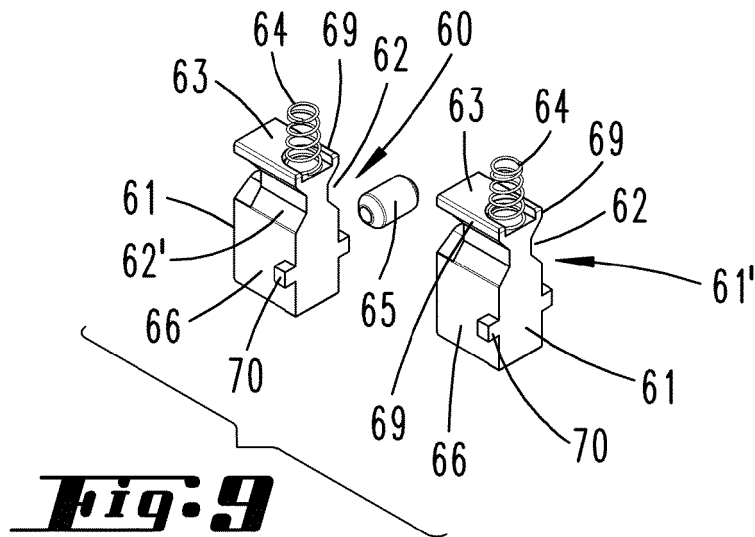


Fig. 12

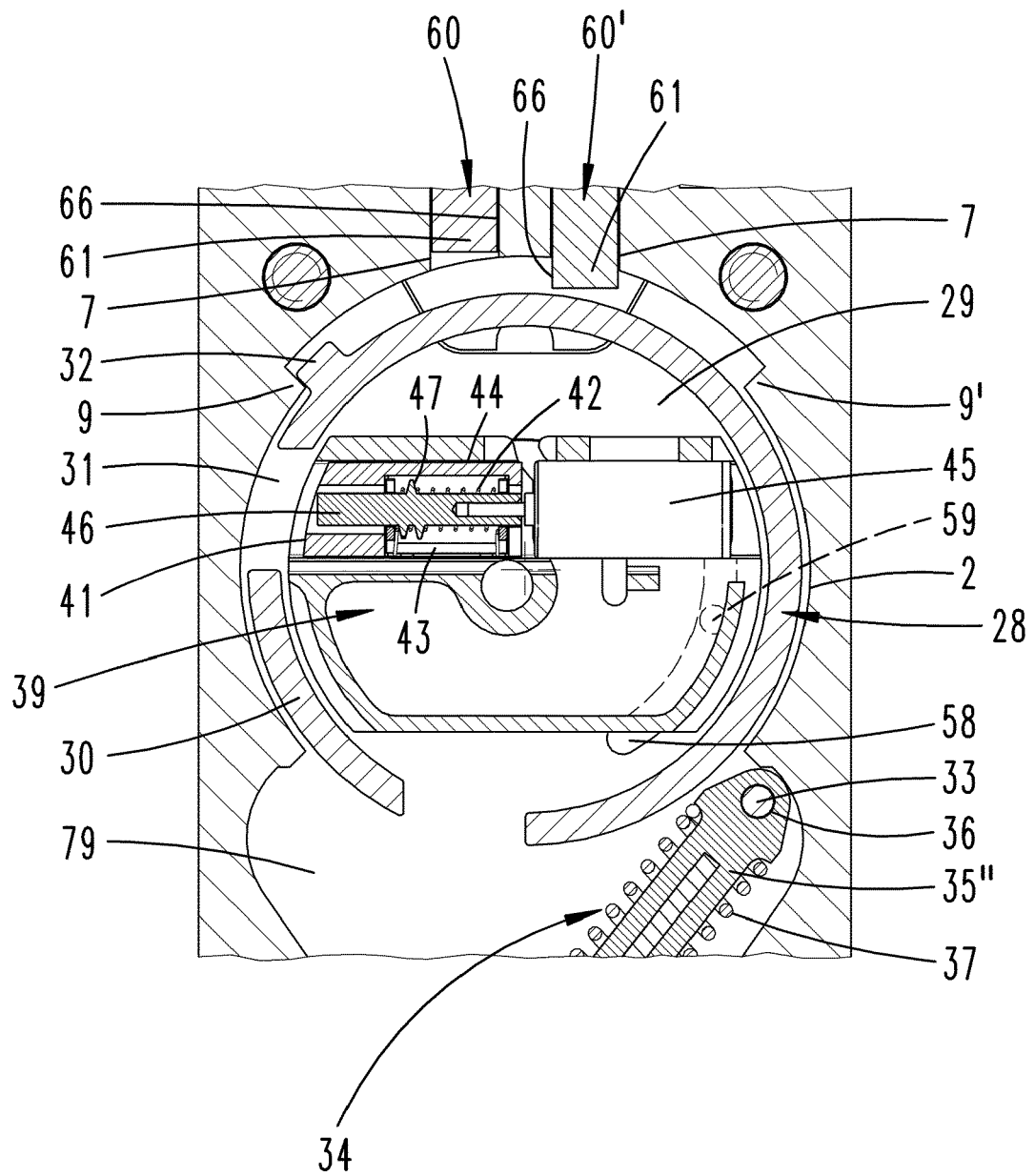


Fig: 13

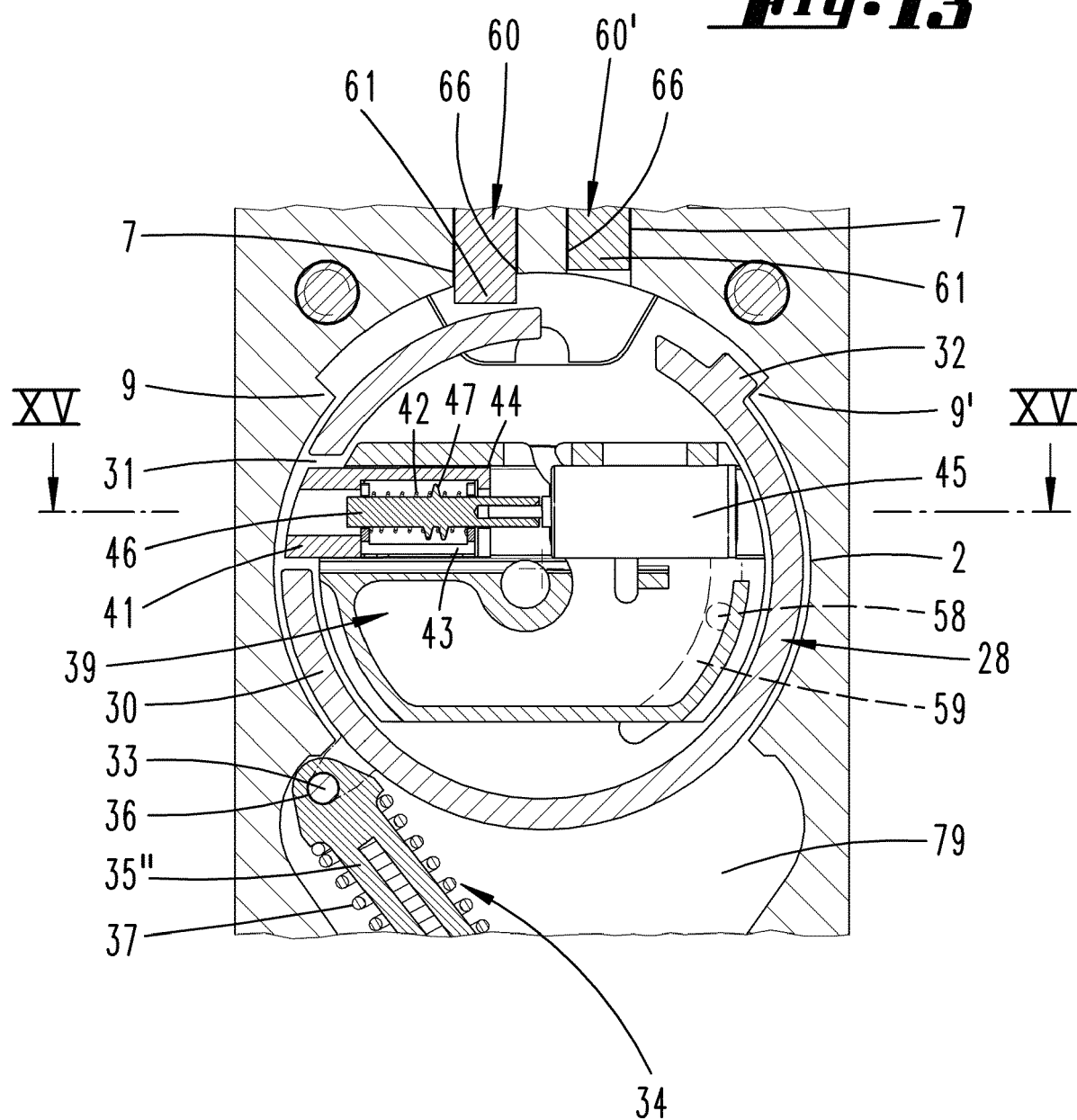


Fig. 14

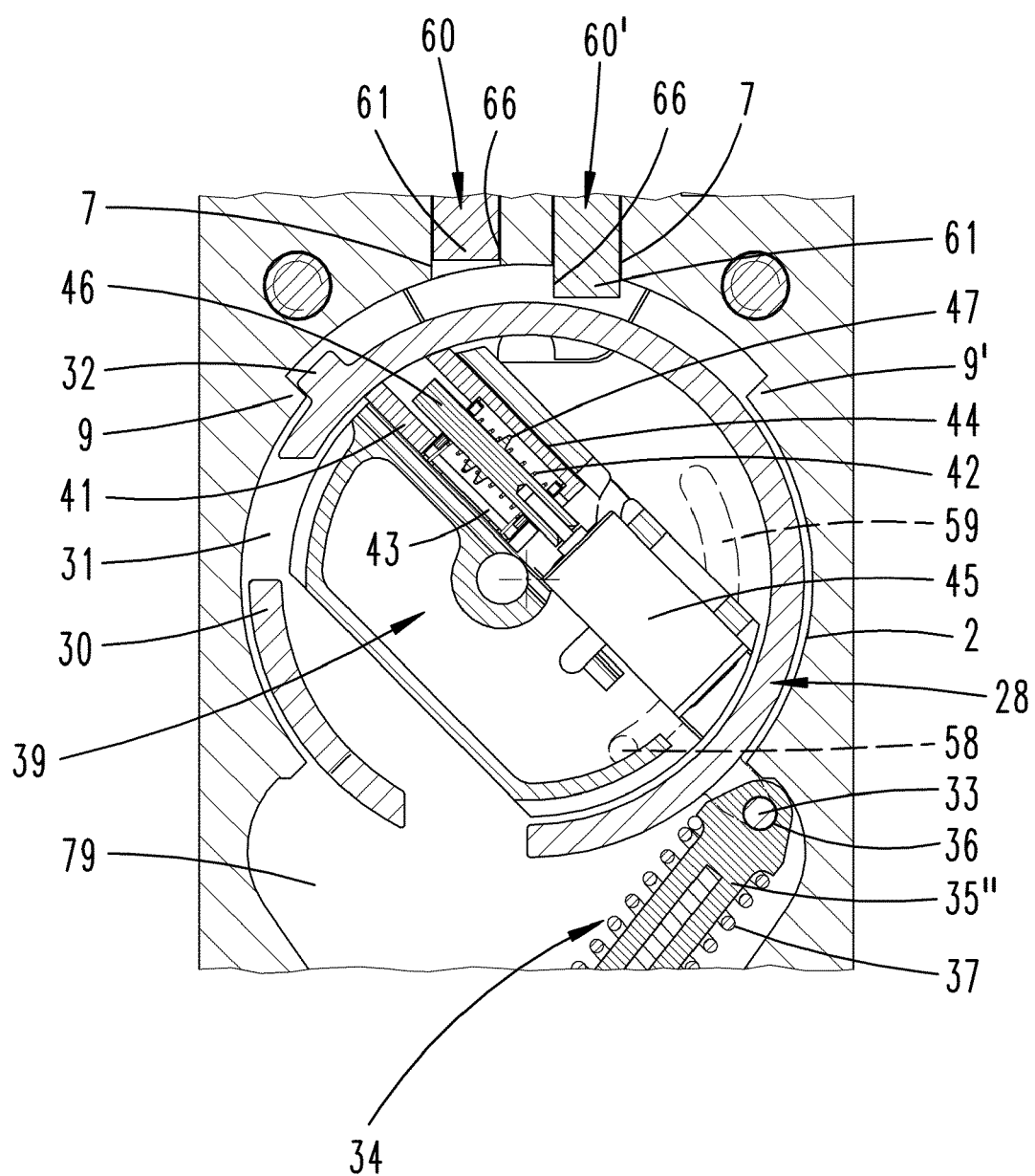


Fig. 15

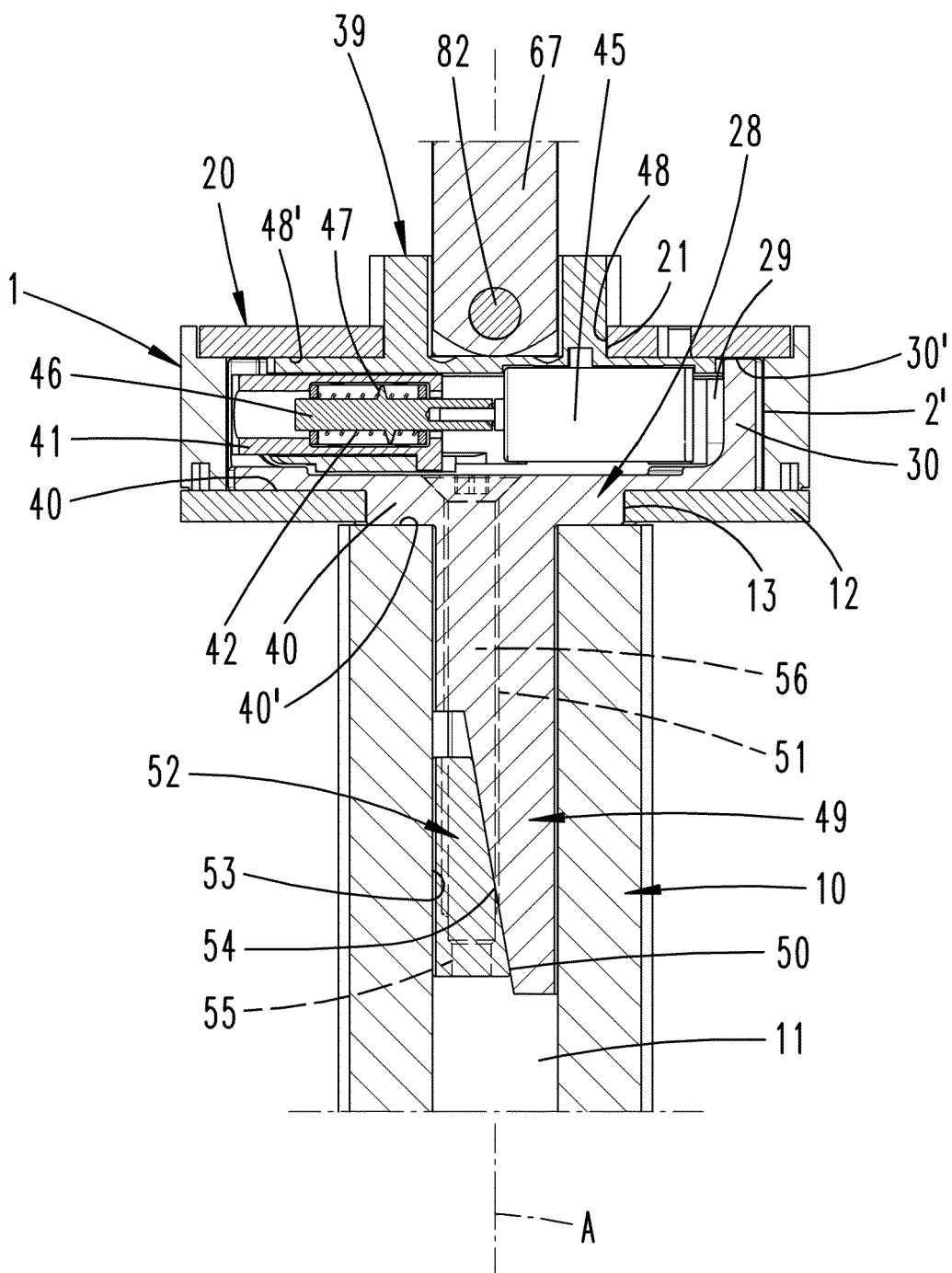


Fig. 16

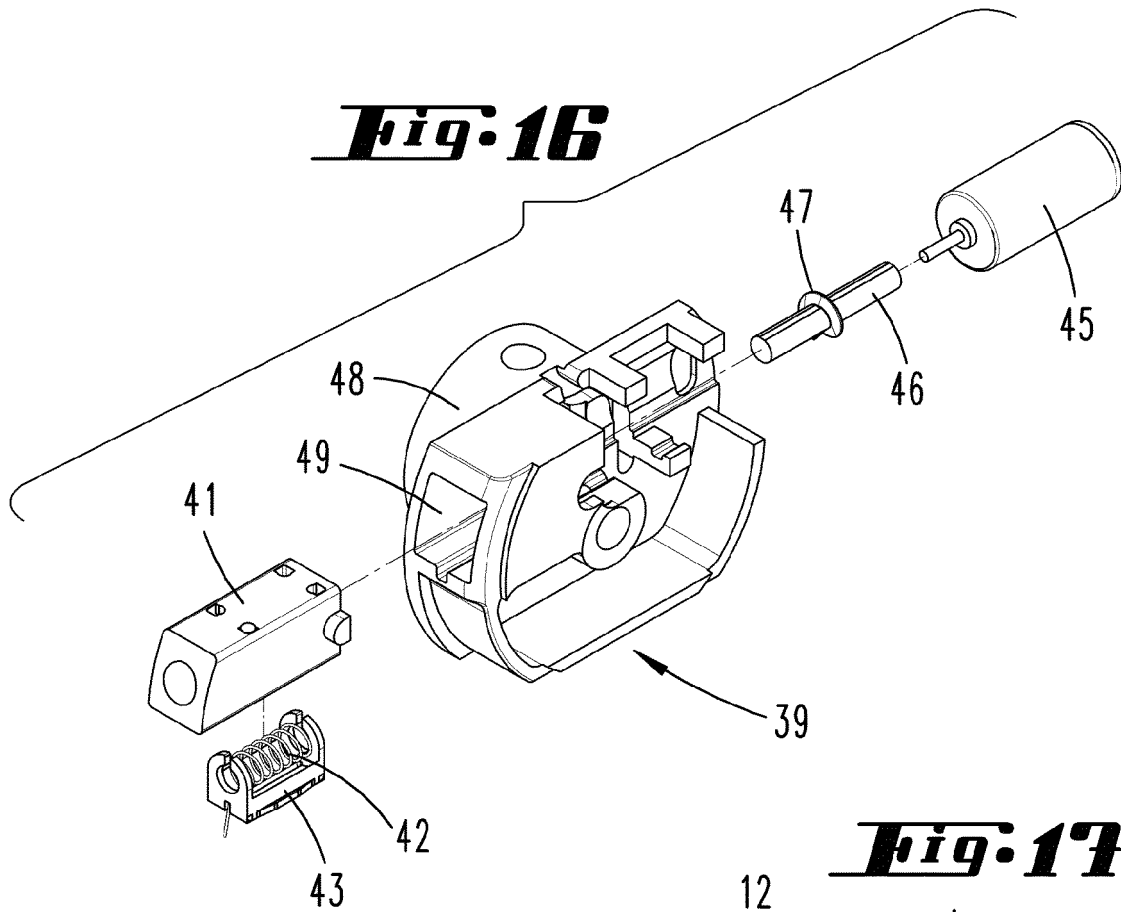


Fig. 17

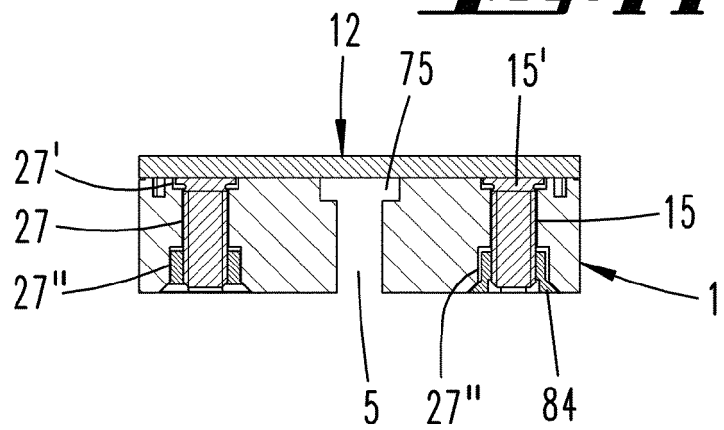


Fig. 18

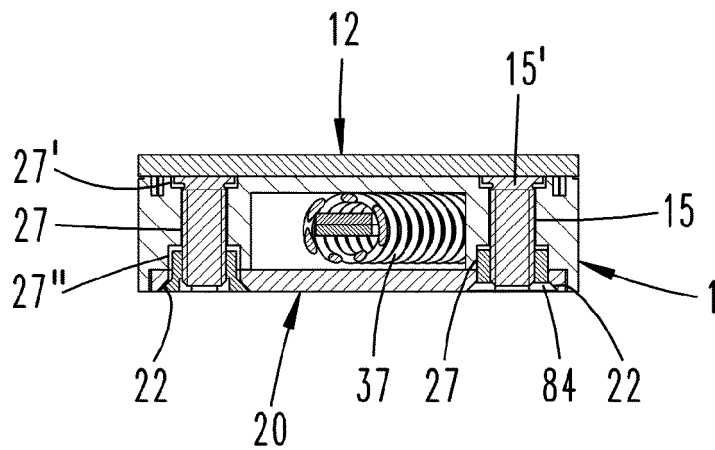


Fig. 19

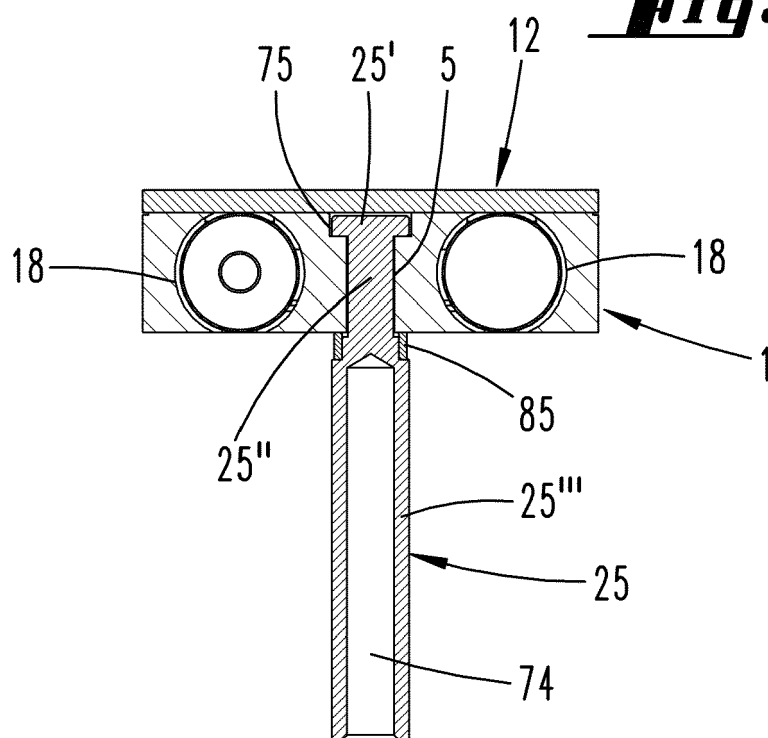
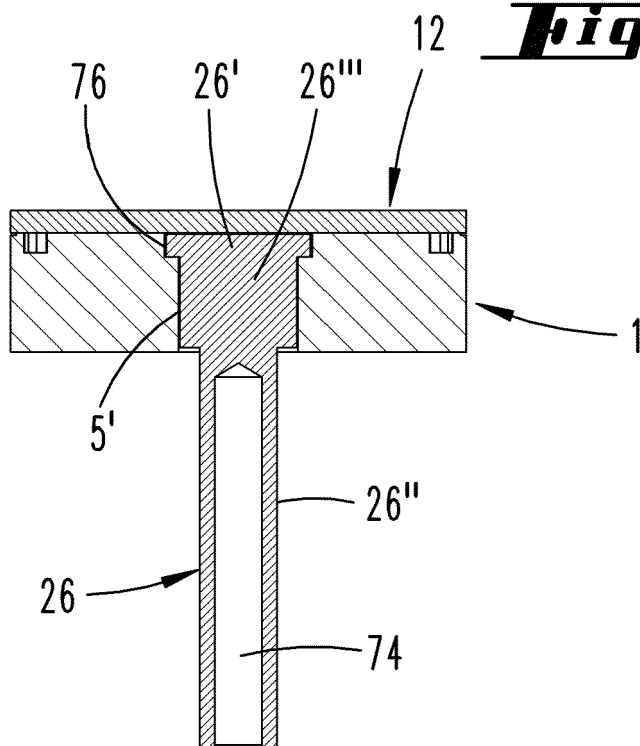


Fig. 20



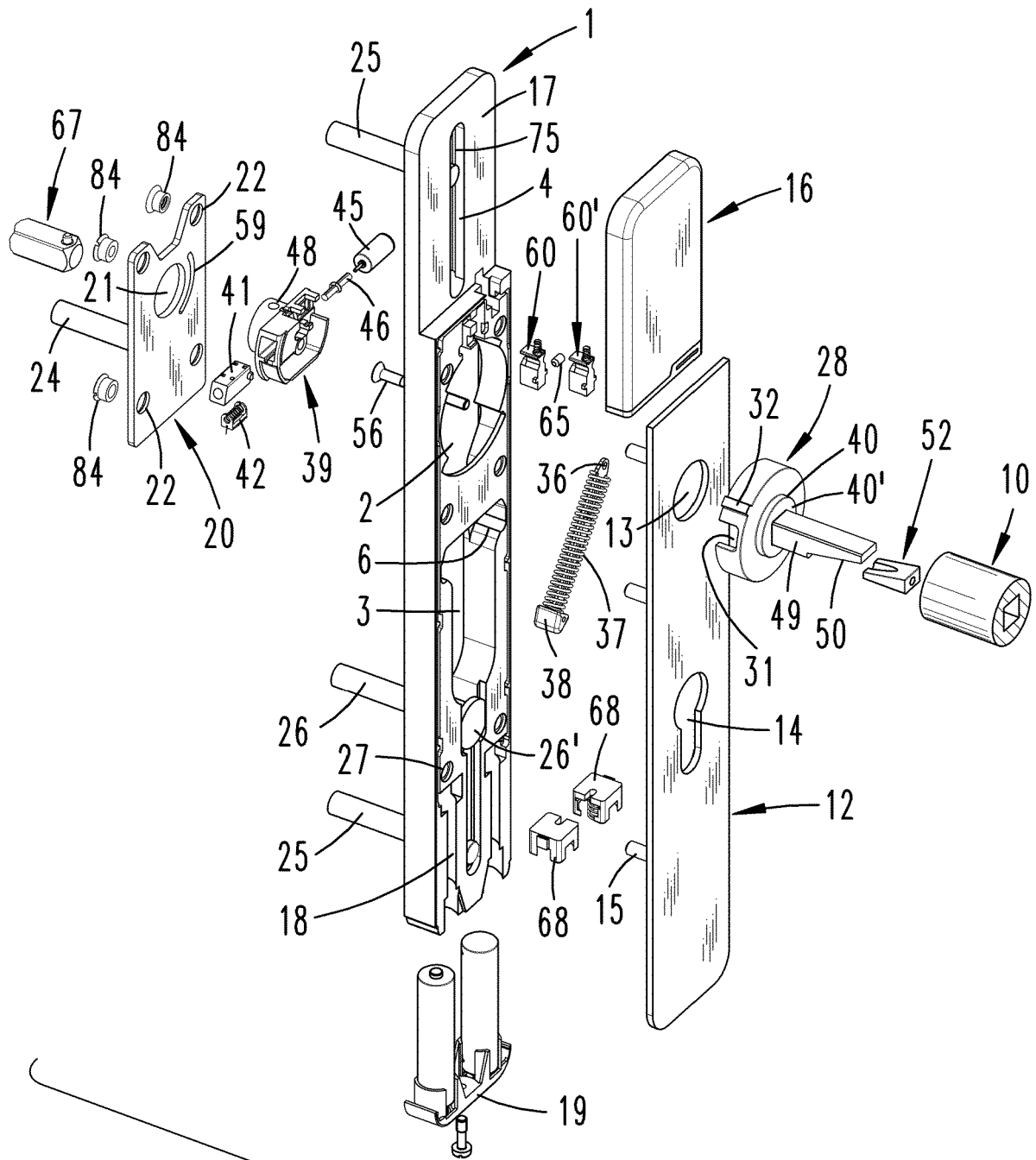


Fig. 21

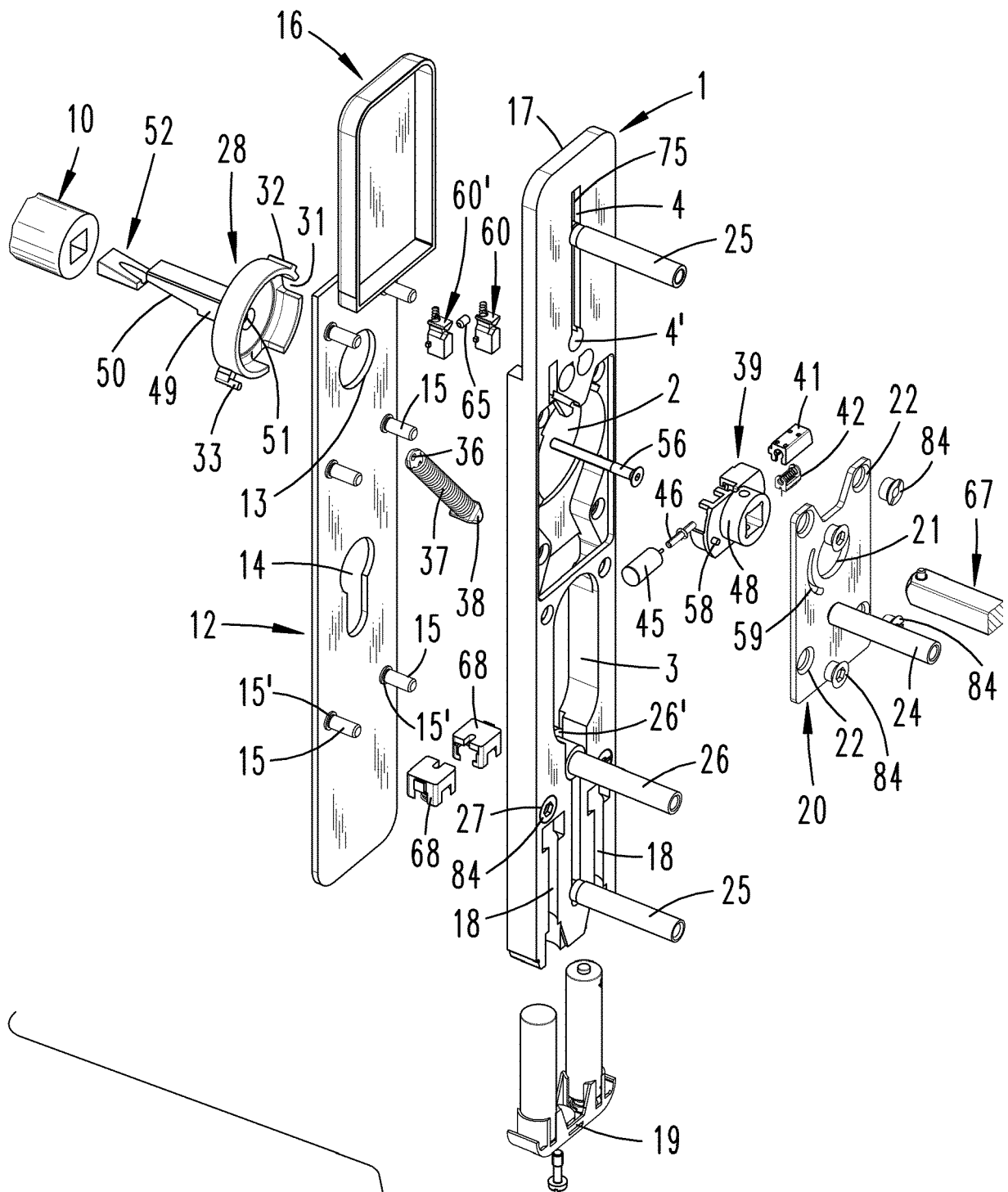


Fig. 22

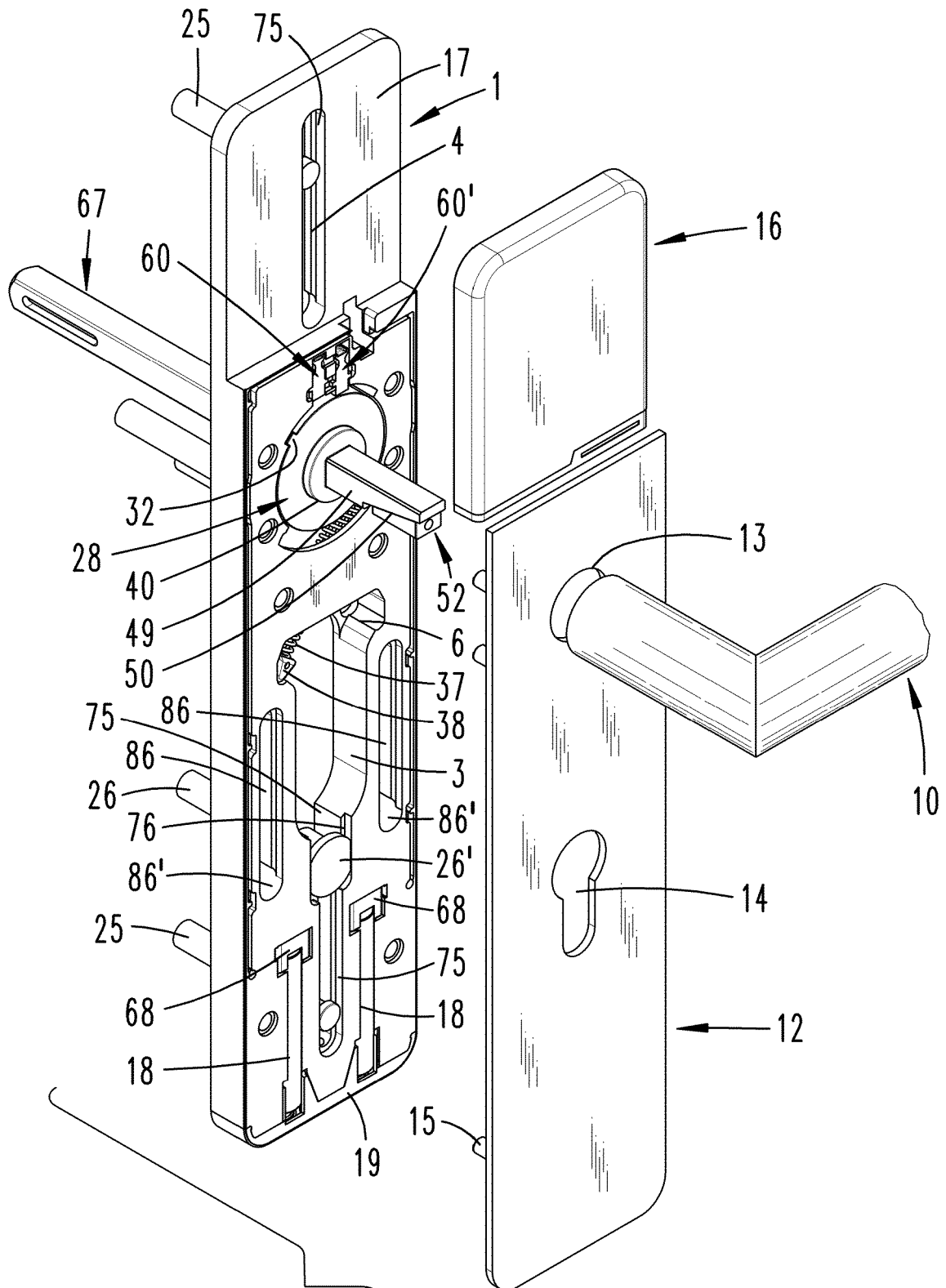


Fig. 23

Fig. 24

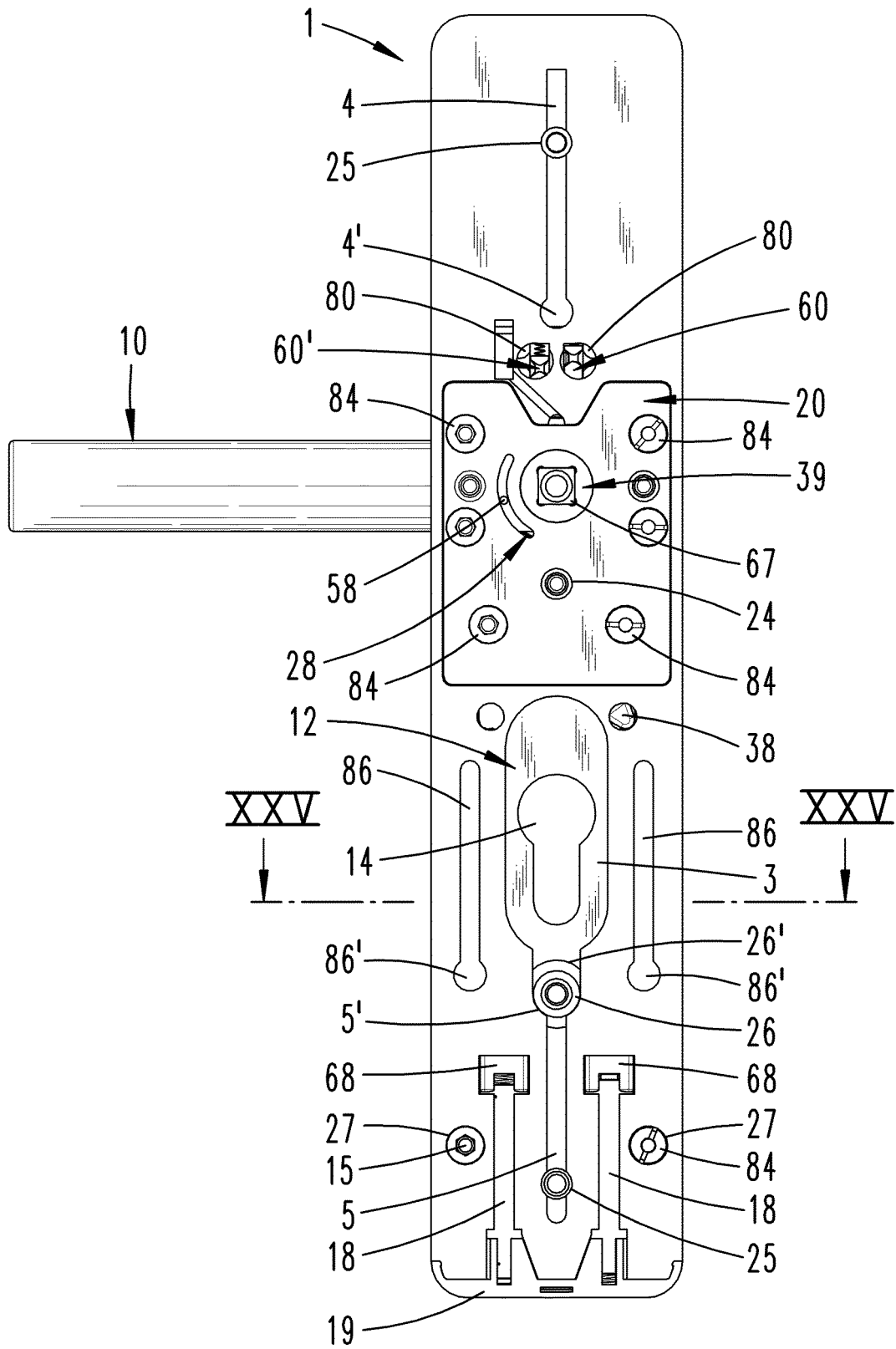
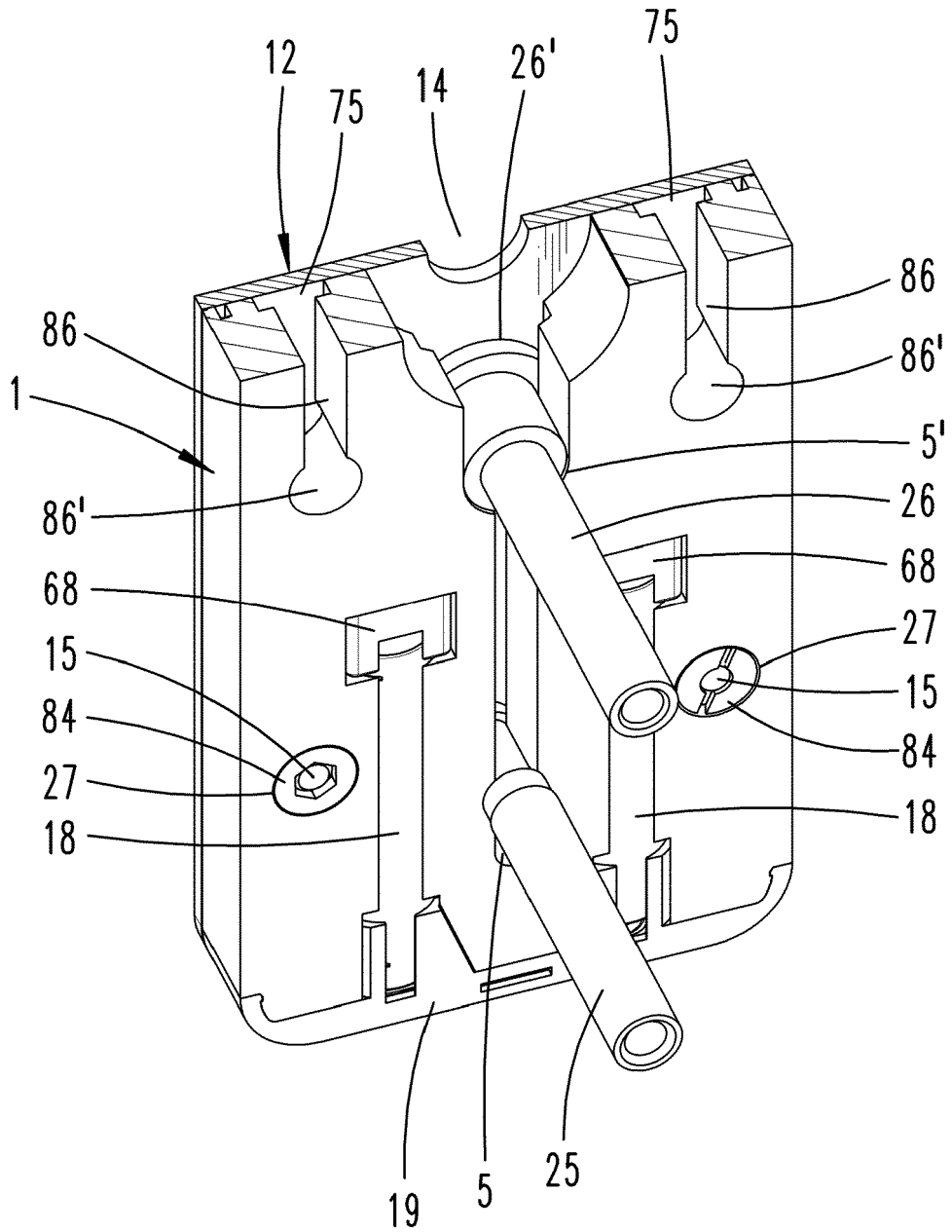


Fig. 25



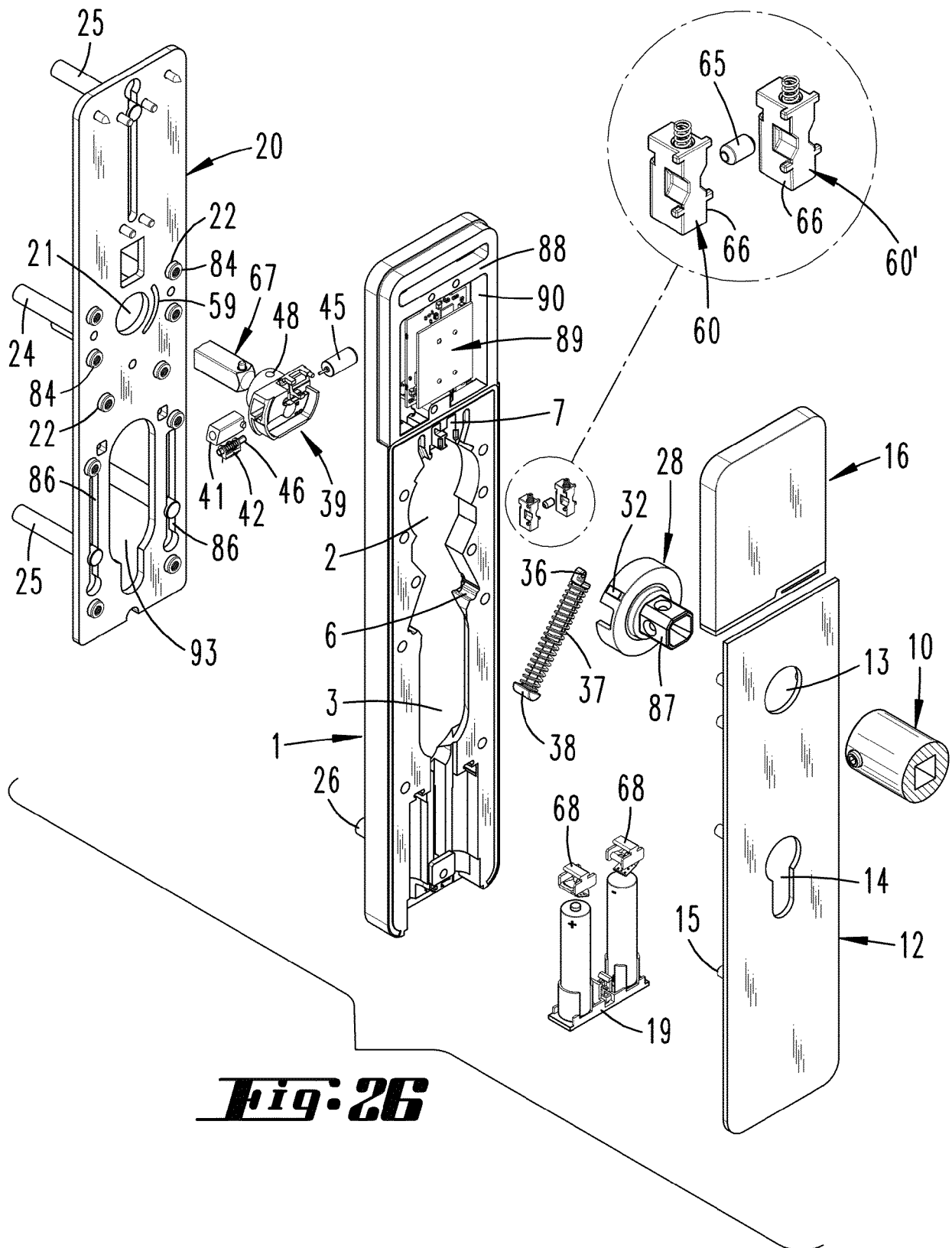


Fig: 27

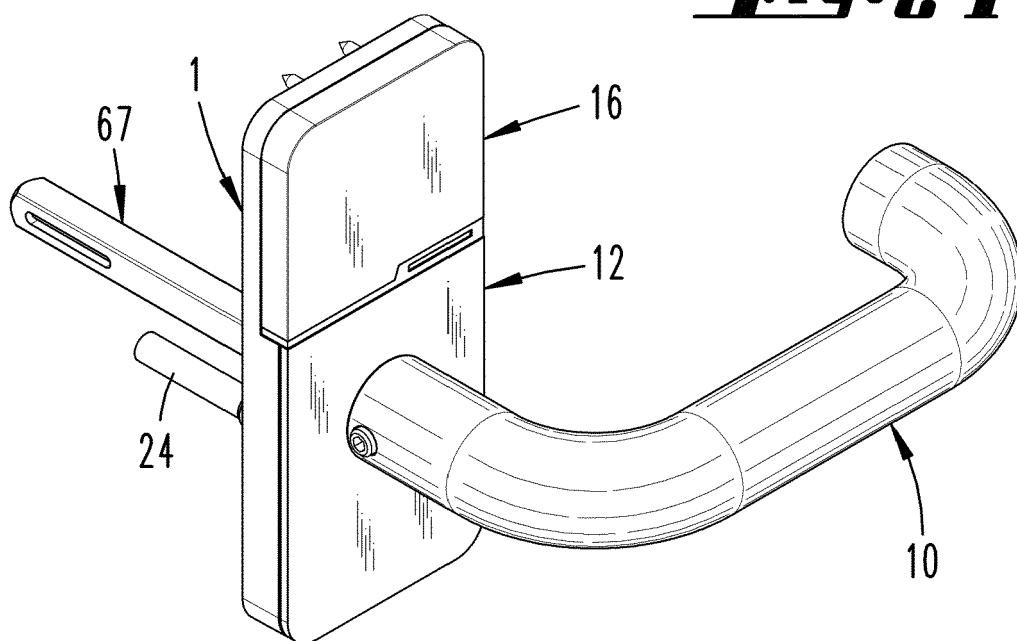
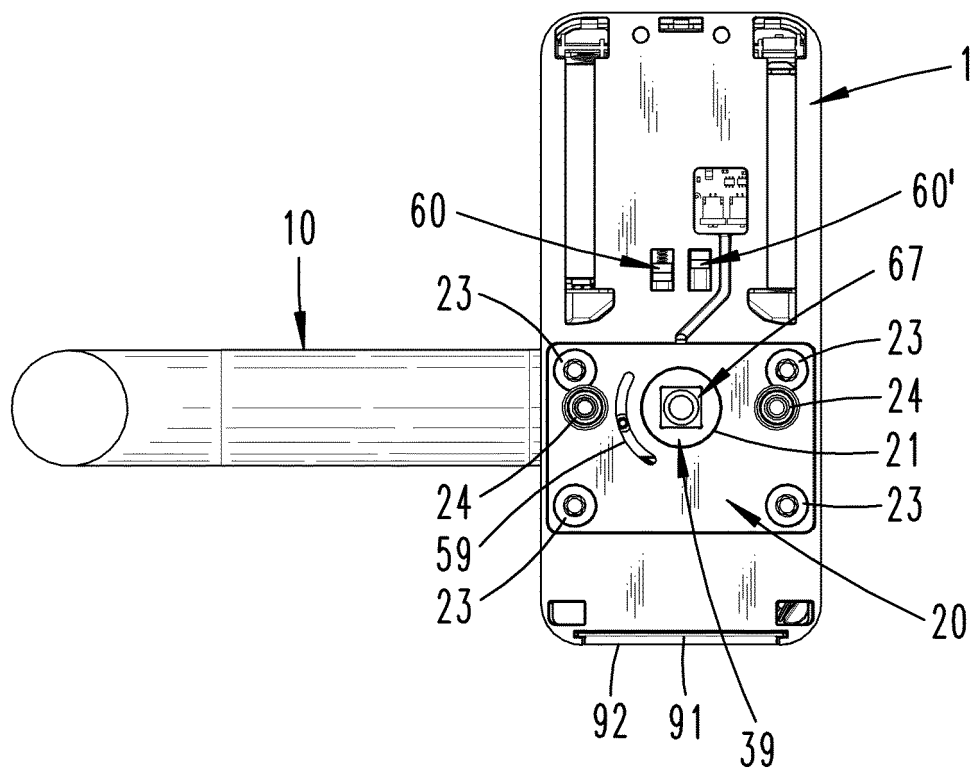
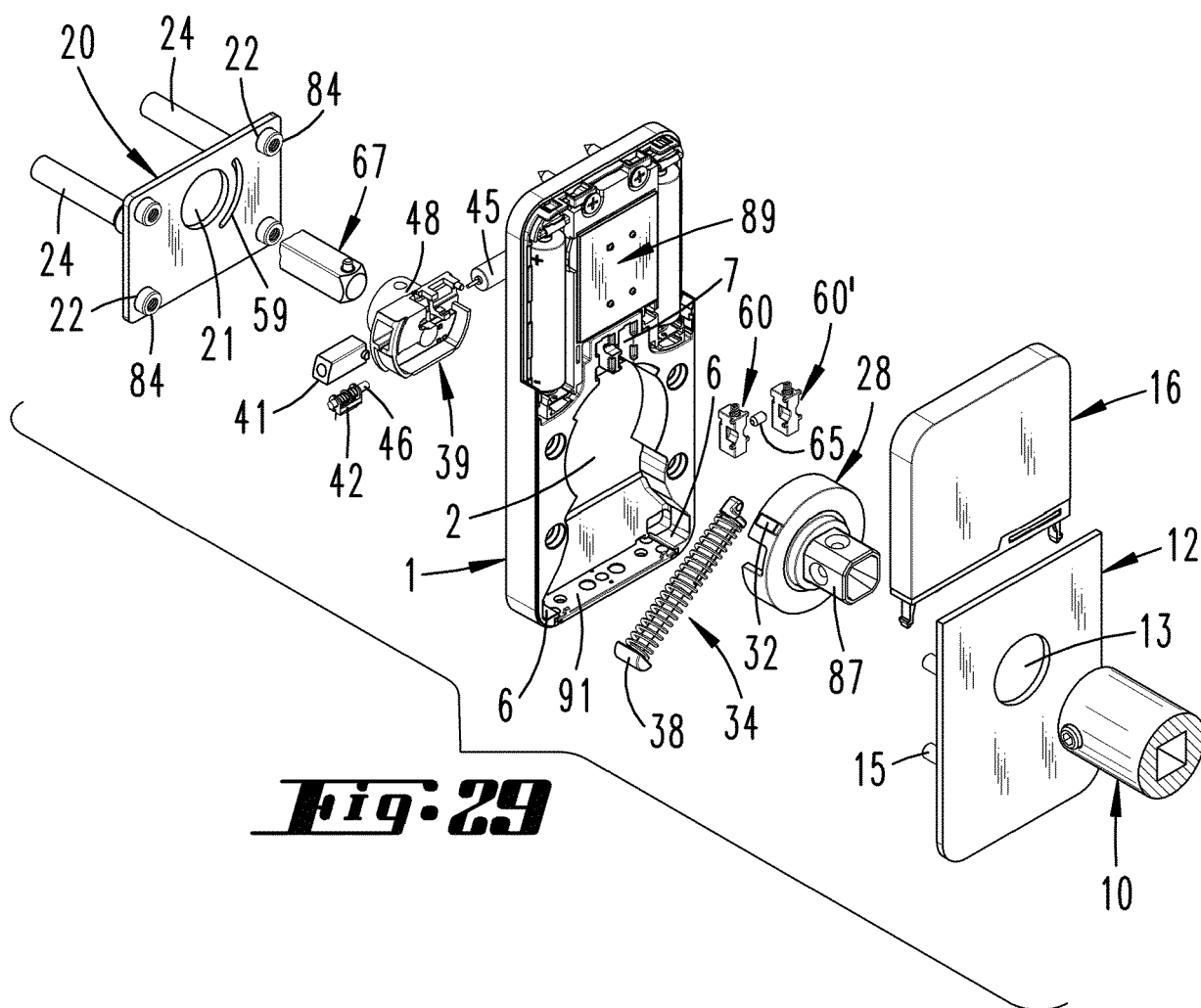


Fig: 28





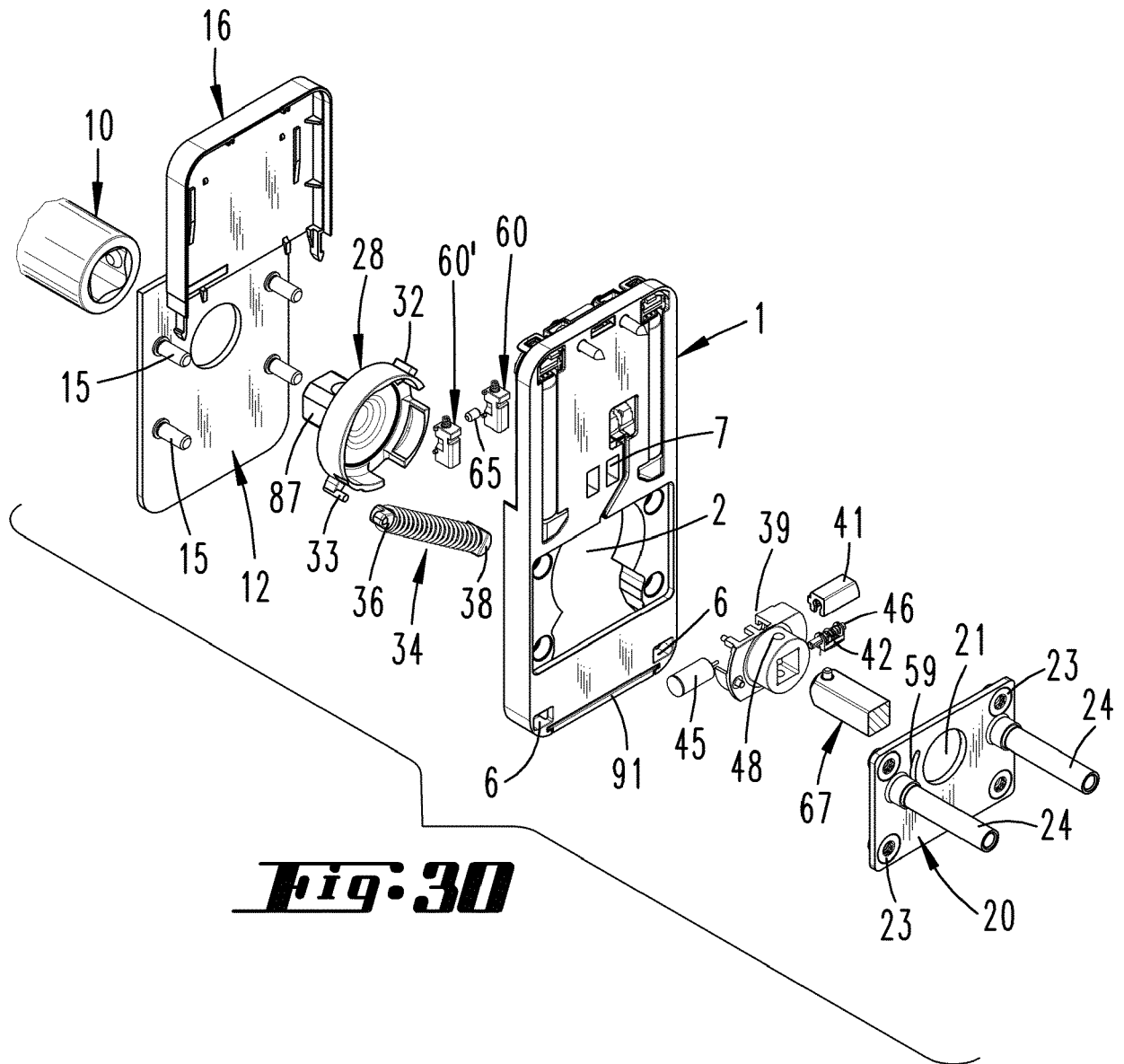


Fig. 30



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 20 3487

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) |
| X | US 2012/090363 A1 (BOCK PETER [DE] ET AL) 19. April 2012 (2012-04-19) | 1-3, 5, 6, 9, 10, 13, 14 | INV. E05B3/06 E05B47/06 |
| Y | * Absätze [0041] - [0048]; Abbildungen 1-19 * | 4, 7, 8, 11, 12 | E05B63/00 E05B63/04 E05B47/00 |
| X | ----- CN 2 931 688 Y (MIN YU [CN]) 8. August 2007 (2007-08-08) * Abbildungen 1-5 * | 1-3, 5, 10, 14 | |
| Y | ----- EP 3 284 886 A1 (BKS GMBH [DE]) 21. Februar 2018 (2018-02-21) * Absatz [0001]; Abbildungen 1-7 * | 4, 7, 8, 11, 12 | |
| A | ----- US 2008/017466 A1 (MIN YU [CN]) 24. Januar 2008 (2008-01-24) * Abbildungen 1-12 * | 1-14 | |
| A | ----- US 2011/272237 A1 (NUNUPAROV MARTYN SERGEEVICH [RU]) 10. November 2011 (2011-11-10) * Absätze [0002], [0037] - [0041]; Abbildungen 1-2e * | 1-14 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| | | | E05B |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort Den Haag | | Abschlußdatum der Recherche 15. März 2022 | Prüfer Boufidou, Maria |
| 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 : nichtschriftliche 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 20 3487

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.

15-03-2022

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 2012090363 A1 | 19-04-2012 | AU 2010243902 A1 | 08-12-2011 |
| | | CA 2760355 A1 | 04-11-2010 |
| | | CN 102459788 A | 16-05-2012 |
| | | DE 202009006211 U1 | 03-09-2009 |
| | | EP 2425075 A1 | 07-03-2012 |
| | | ES 2582580 T3 | 13-09-2016 |
| | | JP 5865833 B2 | 17-02-2016 |
| | | JP 2012525514 A | 22-10-2012 |
| | | US 2012090363 A1 | 19-04-2012 |
| | | WO 2010124851 A1 | 04-11-2010 |
| ----- | | | |
| CN 2931688 Y | 08-08-2007 | KEINE | |
| ----- | | | |
| EP 3284886 A1 | 21-02-2018 | KEINE | |
| ----- | | | |
| US 2008017466 A1 | 24-01-2008 | CN 2931687 Y | 08-08-2007 |
| | | HK 1102169 A2 | 09-11-2007 |
| | | US 2008017466 A1 | 24-01-2008 |
| ----- | | | |
| US 2011272237 A1 | 10-11-2011 | GB 2477840 A | 17-08-2011 |
| | | RU 2375616 C1 | 10-12-2009 |
| | | US 2011272237 A1 | 10-11-2011 |
| | | WO 2010002289 A1 | 07-01-2010 |
| ----- | | | |

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20317239 U1 [0002] [0008]
- DE 4342943 A1 [0003]
- DE 112007001299 B1 [0004]
- EP 3460149 B1 [0005]
- EP 0566447 A1 [0006]
- DE 1794936 U [0007]
- DE 7717581 [0009]
- DE 102015109916 A1 [0010]
- DE 202009004388 U1 [0011]