

(19)



(11)

EP 2 719 850 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
09.08.2017 Patentblatt 2017/32

(51) Int Cl.:
E05B 63/20 ^(2006.01) **E05B 59/00** ^(2006.01)
E05B 15/10 ^(2006.01) **E05B 63/04** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13004870.5**

(22) Anmeldetag: **10.10.2013**

(54) **Einsteckschloss**

Mortise lock

Serrure à mortaiser

(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**

(30) Priorität: **15.10.2012 DE 102012020139**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.04.2014 Patentblatt 2014/16

(73) Patentinhaber: **Wilh. Schlechtendahl & Söhne
GmbH & Co. KG
42579 Heiligenhaus (DE)**

(72) Erfinder:
• **Knickenberg, Thomas
40724 Hilden (DE)**
• **Schramm, Marcel
45131 Essen (DE)**

(74) Vertreter: **Von Rohr Patentanwälte Partnerschaft
mbB
Rüttenscheider Straße 62
45130 Essen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-C- 90 300 DE-C- 289 120
DE-C- 614 907 DE-U1-202011 001 842**

EP 2 719 850 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Einsteckschloss nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Einsteckschlösser der in Rede stehenden Art zeichnen sich dadurch aus, dass die Ein- und Ausfahrbewegung der Falle bewegungsmäßig mit dem Riegel gekoppelt ist, so dass mit ausgefahrener Falle gleichzeitig auch der Schlossriegel in das zugeordnete Schließblech eintaucht. Ein Einsteckschloss dieser Art kann, muss jedoch nicht, in der Ausfahrlänge der Falle über das übliche Maß hinaus verlängert werden, um eine noch größere Einfahrtiefe in das Schließblech zu erhalten. Solche sogenannten selbstverriegelnden Einsteckschlösser erfüllen hohe Sicherheitsstandards, weil zugleich mit der Falle auch der Riegel automatisch in das Schließblech eintaucht, sobald die Tür zugezogen wird.

[0003] Ein Einsteckschloss der vorgenannten Art ist bereits aus der DE 614 907 A bekannt. Bei dem bekannten Einsteckschloss weist die an der Falle vorgesehene Auslöseeinrichtung einen schwenkbar gelagerten, federbelasteten Auslösehebel auf. Der Auslösehebel führt beim Schließen der Tür eine zweiteilige Bewegung durch, nämlich eine erste geringfügige Schwenkbewegung, wobei beim Einschlagen der Tür der vorstehende Teil des Auslösehebels auf das Schließblech trifft, wodurch das im Schlossinnern befindliche hintere Ende des Auslösehebels um einen vertikalen Zapfen verschwenkt wird. Nach der Verschwenkung des Auslösehebels kommt dieser über einem Gelenkhebel zu stehen. Anschließend wird eine Axialbewegung zusammen mit der Falle durchgeführt, wenn die Falle durch das Schließblech eingedrückt wird.

Aus der DE 289 120 C und der DE 90 300 C gehen jeweils ein Einsteckschloss mit einer mit dem Schließblech zusammenwirkenden Falle und einem Riegel hervor. An der Falle ist eine Auslöseeinrichtung zum Zusammenwirken mit dem Schließblech vorgesehen. Die Auslöseeinrichtung ist derart mit dem Riegel gekoppelt, dass beim Zusammenwirken der Auslöseeinrichtung mit dem Schließblech ein Riegel-Auslösehebel zur Freigabe des Riegels und zum anschließenden Ausfahren des Riegels aus dem Schlossgehäuse betätigt wird. Die Auslöseeinrichtung weist einen in Bewegungsrichtung der Falle axial verschiebbaren Bolzen oder Zapfen zum Zusammenwirken mit dem Schließblech und einen Gelenkhebel auf. Der Auslösehebel bewirkt bei axialer Verschiebung eine Verschwenkung des Gelenkhebels, was wiederum zu einer Verschwenkung des Riegelauslösehebels und zum Ausfahren des Riegels führt.

[0004] Aus der DE 197 49 023 A1 und der DE 298 12 665 U1 gehen jeweils ein Einsteckschloss mit Falle und Riegel hervor, wobei eine Auslöseeinrichtung in Form einer separaten Hilfsfalle, die außerhalb der jeweiligen Hauptfalle angeordnet ist, vorgesehen ist.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Einsteckschloss der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, bei dem die Auslöseeinrichtung einfach ausgebildet ist.

Die vorgenannte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Anders als beim Stand der Technik gemäß der DE 614 907 A wird der Schließblech-Auslösehebel durch das Schließblech nicht nach unten in den Fallenkopf hineingedrückt, sondern in Richtung des Schlossgehäuses in einer Ebene verschoben. Statt einer Schwenkbewegung des Schließblech-Auslösehebels wird dieser bei der Erfindung letztlich axial verschoben. Da sich der Schließblech-Auslösehebel nur in einer Ebene bewegt, kann es nicht dazu kommen, dass dieser Hebel zu weit über den Fallenkopf übersteht. Aus der unterschiedlichen Bewegungskinetik des Schließblech-Auslösehebels beim Stand der Technik und der Erfindung resultiert, dass die axiale Verschiebewegung des Schließblech-Auslösehebels letztlich in eine entsprechende Linearbewegung des zumindest im Wesentlichen im rechten Winkel zur Verschieberichtung des Schließblech-Auslösehebels verlaufenden Riegel-Auslösehebels umgesetzt wird. Hierzu bedient sich die Erfindung eines entsprechenden Gelenkhebels, mit dem der Schließblech-Auslösehebel zusammenwirkt. Durch die Schwenkbewegung des Gelenkhebels ist es dann möglich, die Linearbewegung des Schließblech-Auslösehebels - im Einbauzustand des Einsteckschlusses ist dies in der Regel die horizontale Richtung, in einer Linearbewegung in senkrechter Richtung dazu, die im Einbauzustand in der Regel die vertikale Richtung ist, umzusetzen.

[0006] Zur Stützung des Schließblech-Auslösehebels und des Gelenkhebels und auch zur Rückstellung der betreffenden Hebel sind diese federbelastet. Zur Verringerung der Teilevielfalt ist dabei nur ein Federelement für beide Hebel vorgesehen. Hierbei kann es sich insbesondere um eine Schenkelfeder handeln, die zwei Federschenkel aufweist. Dabei kann einer der Federschenkel auf einen vom ersten Gelenkarm abgewinkelten zweiten Gelenkarm des Gelenkhebels wirken, so dass der Gelenkhebel in der federbelasteten Stellung entgegen der Auslöserichtung zur Aktivierung des Riegel-Auslösehebels belastet wird. Der andere Federschenkel wirkt bevorzugt auf den zweiten Hebelabschnitt des Schließblech-Auslösehebels und drückt diesen in den Fallenkopf hinein, also entgegen der Verschieberichtung, die sich beim Verschieben aufgrund des Zusammenwirkens mit dem Schließblech ergibt.

[0007] Um eine störungsfreie Funktion des Schließblech-Auslösehebels beim Zusammenwirken mit dem Schließblech zu gewährleisten, ist der Schließblech-Auslösehebel in einer Führung im Fallenkopf der Falle mit einem ersten Hebelabschnitt geführt. Dabei weist der erste Hebelabschnitt bevorzugt an seinem äußeren Ende eine abstehende Nase zum Zusammenwirken mit dem Schließblech auf. Vorzugsweise ist es dabei so, dass die Führung für den ersten Hebelabschnitt so ausgebildet ist, dass der Hebelabschnitt in der Führung aufgenommen ist und dieser - bis auf die Nase - nicht über dem Riegelkopf übersteht. Weiterhin weist der Schließblech-Auslösehebel einen vom ersten Hebelabschnitt seitlich abstehenden zweiten Hebelabschnitt auf, der hinterseitig aus dem Fallenkopf herausgeführt ist. Vorzugsweise verläuft

der zweite Hebelabschnitt im rechten Winkel zum ersten Hebelabschnitt und liegt in der maximal ausgefahrenen Stellung des Schließblech-Auslösehebels am gehäuseseitigen Ende des Fallenkopfes an. Der zweite Hebelabschnitt ist dabei zum Zusammenwirken mit dem Gelenkhebel vorgesehen.

[0008] Um die Linearbewegung des Schließblech-Auslösehebels in der horizontalen Richtung in eine senkrechte Linearbewegung des Riegel-Auslösehebels umzusetzen, ist bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass der Gelenkhebel am Fallenhalter der Falle gelenkig gelagert ist und einen ersten Gelenkarm mit einer geneigten Lauffläche zum Zusammenwirken mit dem zweiten Hebelabschnitt des Schließblech-Auslösehebels aufweist. Dabei führt dann die geführte Linearbewegung des Schließblech-Auslösehebels dazu, dass der zweite Hebelabschnitt insbesondere mit seinem Ende entlang der geneigten Lauffläche des ersten Gelenkarms des Gelenkhebels läuft bzw. bewegt wird und den Gelenkhebel dabei mit einer hinreichenden Vertikalkomponente entsprechend verschwenkt, um den Riegel-Auslösehebel linear verstellen zu können. Die Schwenkbewegung und damit der Vertikalanteil der Schwenkbewegung bestimmt sich letztlich durch den Verschiebeweg des Schließblech-Auslösehebels einerseits und die Neigung der Lauffläche des Gelenkhebels andererseits.

[0009] Zur Verringerung der Teilevielfalt ist der Fallenkopf mit dem Fallenhalter lösbar verbindbar und bevorzugt als Wendefallenkopf ausgebildet. Dies bedeutet, dass eine Änderung der DIN-Richtung vom Verarbeiter vor Ort ohne weiteres möglich ist. Hierdurch kann das erfindungsgemäße Schloss sowohl für rechts als auch für links angeschlagene Türen verwendet werden. Es ist lediglich eine Drehung des Fallenkopfes um 180° gegenüber dem Fallenhalter erforderlich.

[0010] Um im diesen Zusammenhang den Fallenkopf mit dem Fallenhalter in einfacher Weise verbinden zu können, ist bevorzugt eine Schraubverbindung vorgesehen. Bei einer bevorzugten Ausführungsform weist die Schraubverbindung zwei Gewindestifte, insbesondere in Form von Madenschrauben auf, die in den Fallenkopf eingeschraubt werden und zur Verbindung entsprechender Zungen bzw. Schenkeln des Fallenhalters, die in den Fallenkopf eintauchen, eingreifen und den Fallenkopf dadurch am Fallenhalter fixieren.

[0011] Im Falle der Ausbildung des Fallenkopfes als Wendefallenkopf ist im Übrigen vorgesehen, dass der zweite Hebelabschnitt des Schließblech-Auslösehebels zwei in entgegengesetzten Richtungen weisende Hebelarme aufweist, die bedarfsweise mit dem Gelenkhebel zusammenwirken können. Ist der Fallenhalter in einer mittigen Ebene des Fallenkopfes mit diesem verbunden, ist es in diesem Fall so, dass jeder der Hebelarme des zweiten Hebelabschnitts des Schließblech-Auslösehebels auf einer Seite des Fallenhalters vorgesehen ist. Hierdurch ist es dann auch nach Wenden des Fallenkopfes ohne Weiteres möglich, dass der jeweilige Hebelarm des zweiten Hebelabschnitts den Gelenkhebel betätigt.

[0012] Um im Falle einer Demontage des Fallenkopfes zur Änderung der Einbaurichtung zu verhindern, dass sich das Federelement, das auf den Schließblech-Auslösehebel und den Gelenkhebel wirkt, löst, ist am Fallenhalter ein Vorsprung, insbesondere in Form eines Ansatzdorns, zur Abstützung des weiteren Federschenkels vorgesehen. Letztlich wird durch diesen Vorsprung ein Aufspringen der Schenkelfeder vermieden und der Wendevorgang für den Fallenkopf erleichtert.

[0013] Weiterhin ist am Fallenhalter an der dem Fallenkopf gegenüberliegenden Seite eine Fallenführung zur Lagerung der Falle im Schlossgehäuse vorgesehen. Bei der Fallenführung kann es sich um ein separates Bauteil handeln, das rechtwinklig zur Ebene des Fallenhalters an den Fallenhalter angesetzt und mit diesem verbunden ist. Grundsätzlich ist es aber auch möglich, dass die Fallenführung einstückig mit dem Fallenhalter ausgebildet ist. Über die Fallenführung ist dann sichere Bewegung der Falle im Schlossgehäuse gewährleistet. Dabei versteht es sich dann, dass im Schlossgehäuse auf gegenüberliegenden Seiten entsprechende Schlitze für darin eingreifende Vorsprünge der Fallenführung vorgesehen sind.

[0014] Weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung und der Zeichnung selbst. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

[0015] Dabei zeigt:

Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Einsteckschlusses unter Weglassung verschiedener Bauteile der Schlossmechanik,

Fig. 2 eine Draufsicht auf eine Falle eines erfindungsgemäßen Einsteckschlusses,

Fig. 3 eine Seitenansicht der Falle aus Fig. 2,

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Falle aus Fig. 2 mit verschobenem Schließblech-Auslösehebel,

Fig. 5 eine Seitenansicht der Falle aus Fig. 4,

Fig. 6 eine perspektivische Explosionsdarstellung der Falle aus Fig. 2,

Fig. 7 eine Ansicht einer Falle mit gelöstem Fallenkopf,

5 Fig. 8 eine Darstellung entsprechend Fig. 7 mit montiertem Fallenkopf in der einen Richtung (DIN-Richtung rechts),

Fig. 9 eine Ansicht der Falle mit gelöstem Fallenkopf entsprechend Fig. 7, jedoch mit gewendetem Fallenkopf,

10 Fig. 10 eine der Fig. 8 entsprechende Ansicht der Falle mit montiertem, gewendeten Fallenkopf (DIN-Richtung links), und

Fig. 11-18 Darstellungen des Einsteckschlusses beim Betätigen der Auslöseeinrichtung.

15 **[0016]** In Fig. 1 ist ein Einsteckschloss 1 mit einem Schlossgehäuse 2 unter Weglassung verschiedener Bauteile der Schlossmechanik dargestellt. Das Schlossgehäuse 2 selbst weist einen Schlosskasten 3 auf, der an sich im Wesentlichen aus einer Platte bzw. einem Blech als Schlossboden besteht, auf der bzw. dem die Schlossmechanik aufgebaut ist. Nicht dargestellt ist eine ebenfalls zum Schlossgehäuse 2 gehörende Schlossdecke, die zum Verschluss des Schlossgehäuses 2 mit dem Schlosskasten 3 fest verbunden ist. An der einen Längsseite des Schlossgehäuses 3 ist ein Schlossstulp 4 vorgesehen. Das Einsteckschloss 1 weist weiterhin eine Falle 5 und einen Riegel 6 auf. Die Falle 5 und der Riegel 6 sind miteinander bewegungsmäßig gekoppelt, wobei, wenn die Falle 5 in ein externes Schließblech S eines Türrahmens fällt und eine an der Falle 5 vorgesehene Auslöseeinrichtung 7 betätigt wird, eine automatische Selbstverriegelung des Riegels 6 erfolgt, der Riegel 6 also ausfährt und in das Schließblech S eintaucht. Dabei ist die Auslöseeinrichtung 7 der Falle 5 derart mit dem Riegel 6 gekoppelt, dass bei Zurücktreiben der Falle 5 in das Schlossgehäuse 2 beim Zusammenwirken mit dem Schließblech S die Auslöseeinrichtung 7 einen Riegel-Auslösehebel 8 betätigt, der den Riegel 6 freigibt, so dass der Riegel 6 anschließend aus dem Schlossgehäuse 2 ausfährt und ebenfalls in das Schließblech S eingreift. Im Einzelnen wird hierzu auf die Ausführungen zu den Fig. 11 bis 18 verwiesen.

20 **[0017]** Vorgesehen ist nun, dass die Auslöseeinrichtung 7 einen axial verschiebbaren Schließblech-Auslösehebel 9 zum Zusammenwirken mit dem Schließblech S und des weiteren einen Gelenkhebel 10 aufweist. Der Schließblech-Auslösehebel 9 ist dabei in axialer Richtung A, d.h. auch in der Bewegungsrichtung der Falle 5, verschiebbar. Die Axialrichtung A entspricht im Einbauzustand des Einsteckschlusses 1 der horizontalen Richtung. Die axiale Verschiebung des Schließblech-Auslösehebels 9 aufgrund des Zusammenwirkens mit dem Schließblech S bewirkt eine Verschwenkung des Gelenkhebels 10. Die Verschwenkung des Gelenkhebels 10 bewirkt wiederum eine Linearverstellung des Riegel-Auslösehebels 8 in der Richtung B, die senkrecht zur Axialrichtung A liegt. Im Einbauzustand des Einsteckschlusses 1 entspricht die Richtung B der vertikalen Richtung. Durch die Linearverstellung des Riegel-Auslösehebels 8 in der Richtung B wird letztlich der Riegel 6 aktiviert, was zum Ausfahren des Riegels 6 aus dem Schlossgehäuse 2 führt. Der ausgefahrene Zustand des Riegels 6 ist nicht dargestellt.

25 **[0018]** Wie sich insbesondere aus Fig. 6 ergibt, weist der Schließblech-Auslösehebel 9 einen ersten Hebelabschnitt 11 und einen zweiten Hebelabschnitt 12 auf. Der erste Hebelabschnitt 11 ist in einer Führung 13 im Fallenkopf 14 der Falle 5 geführt. Die Führung 13 selbst ist schlitzförmig ausgebildet und weist an gegenüberliegenden Seiten jeweils eine eingeschnittene Nut 15 auf. Die Nuten 15 sind zur Aufnahme eines Sicherungsstiftes 16 vorgesehen, der in das vordere Ende des ersten Hebelabschnitts 11 eingesetzt ist. Hierzu dient eine entsprechende Bohrung 17. Durch den Sicherungsstift 16 ist eine lagesichere Anordnung des Schließblech-Auslösehebels 9 im Fallenkopf 14 gewährleistet.

30 **[0019]** Im Übrigen weist der erste Hebelabschnitt 11 an seinem vorderen Ende eine abstehende Nase 18 zum Zusammenwirken mit dem Schließblech S auf.

35 **[0020]** Der zweite Hebelabschnitt 12 ist im rechten Winkel zum ersten Hebelabschnitt 11 angeordnet. Der zweite Hebelabschnitt 12 ist aus dem Fallenkopf 14 herausgeführt und liegt in der maximalen Ausfahrstellung des Schließblech-Auslösehebels 9 zumindest im wesentlichen an der Rückseite 19 des Fallenkopfes 14 an. Im Übrigen ist der zweite Hebelabschnitt 12 zum Zusammenwirken mit dem Gelenkhebel 10 vorgesehen. Der Gelenkhebel 10 selbst ist am Fallenhalter 20 der Falle 5 gelenkig gelagert. Hierzu dient ein Lagerbolzen 21, der durch eine Öffnung 22 des Gelenkhebels 10 hindurchgeführt ist und in eine korrespondierende Öffnung 23 im Fallenhalter 20 eingreift. Der Lagerbolzen 21 kann mit dem Fallenhalter 20 beispielsweise vernietet sein. Der Gelenkhebel 10 weist einen ersten Gelenkarm 24 mit einer geneigten Lauffläche 25 zum Zusammenwirken mit dem zweiten Hebelabschnitt 11 des Schließblech-Auslösehebels 9 auf. Hierauf wird im Einzelnen noch später eingegangen.

40 **[0021]** Bei der dargestellten Ausführungsform sind der Schließblech-Auslösehebel 9 und der Gelenkhebel 10 über ein gemeinsames Federelement 26 federbelastet. Bei dem Federelement 26 handelt es sich um eine Schenkelfeder mit zwei Federschenkeln 27, 28. Das Federelement 26 ist über einen Lagerbolzen 29 am Fallenhalter 20 gelagert. Der Federschenkel 27 der Schenkelfeder wirkt dabei auf einen vom ersten Gelenkarm 24 des Gelenkhebels 10 abgewinkelten

zweiten Gelenkarm 30 und beaufschlagt den Gelenkhebel 10 damit von dem Riegel-Auslösehebel 8 weg. Der zweite Federschenkel 28 wirkt auf den zweiten Hebelabschnitt 12 des Schließblech-Auslösehebels.

[0022] Die Fig. 6 verdeutlicht weiter, dass der Fallenhalter 20 und der Fallenkopf 14 separate Bauteile sind. Letztlich ist der Fallenkopf 14 lösbar am Fallenhalter befestigbar. Wie sich dabei insbesondere aus den Figuren 7 bis 10 ergibt, ist der Fallenkopf 14 als Wendefallenkopf ausgebildet. Hierzu weist der Fallenkopf 14 einen mittigen Aufnahmeschlitz 31 zur Aufnahme des Fallenhalters 20 auf. Der mittige Aufnahmeschlitz 31 befindet sich in der Mittenebene des Fallenkopfes 14. Der Aufnahmeschlitz 31 ist zur Aufnahme der vorderen Enden von zwei Schenkeln 32, 33 des Fallenhalters 20 vorgesehen. Die in den Aufnahmeschlitz 31 eintauchenden Enden der Schenkel 32, 33 werden über zwei Gewindestifte 34 gesichert. Im Übrigen befindet sich zwischen den beiden Schenkeln 32, 33 eine schlitzförmige Führung 35, in der der erste Hebelabschnitt 11 geführt wird, wenn der Schließblech-Auslösehebel 9 vom Schließblech axial verschoben wird. Im Hinblick auf die Ausbildung des Fallenkopfes 14 als Wendefallenkopf weist der zweite Hebelabschnitt 12 zwei in entgegengesetzte Richtungen weisende Hebelarme 36, 37 auf, wobei jeder der Hebelarme 36, 37 auf einer Seite des Fallenhalters 20 vorgesehen ist. Dabei sind die beiden Hebelarme 36, 37 in Art einer Stufe angeordnet, so dass sich eine unterseitige Anordnung des einen Hebelarms und eine oberseitige Anordnung des anderen Hebelarms ergibt. Letztlich wird durch diese im Ergebnis S-förmige Ausbildung des zweiten Hebelabschnitts 12 sichergestellt, dass immer einer der Hebelarme, je nach Wendestellung des Fallenkopfes 14, zum Zusammenwirken mit dem Gelenkhebel 10 vorgesehen ist.

[0023] Im Hinblick auf die Wendefallenkopffunktion des Fallenkopfes 14 ist im Übrigen am Fallenhalter 20 ein Ansatzdorn 38 vorgesehen, der zur Abstützung des Federschenkels 28 dient und das Federelement 26 während der Demontage des Fallenkopfes 14 zum Wenden sichert.

[0024] Schließlich weist die Falle 5 eine am Fallenhalter 20 an der dem Fallenkopf 14 gegenüberliegenden Seite vorgesehene Fallenführung 39 auf, die zur Sicherung der Lagerung der Falle 5 im Schlossgehäuse 2 dient. Die Fallenführung 39 ist als plattenförmiges Element ausgebildet und verläuft im rechten Winkel zur Ebene des Fallenhalters 20. Ober- und unterseitig weist die Fallenführung 20 jeweils einen Vorsprung 40, 41 auf. Zu dem Vorsprüngen 40, 41 korrespondieren entsprechende Führungsschlitze im Schlossgehäuse 2. In Fig. 1 ist im Schlosskasten 3 ein Führungsschlitz 42 für den Vorsprung 41 dargestellt.

[0025] Wie sich aus den Figuren 2 bis 5 ergibt, stellt die Falle 5 eine montierte Baueinheit dar. Im eingebauten Zustand (Fig. 1) steht der Fallenkopf 14 um das Maß von 12 mm aus dem Schlossstulp 4 hervor. Die Falle 5 selbst kann zwei Endzustände einnehmen, zwischen denen die Falle 5 hin und her beweglich ist, nämlich eine Offenstellung, bei der die Falle 5 zurückgezogen ist, und eine Schließstellung, bei der die Falle 5 vorsteht, wie dies in Fig. 1 dargestellt ist. Dabei ist die Falle 5 über ein Federelement 43 federbelastet, das die Falle 5 in die Schließstellung drückt.

[0026] Die Figuren 7 bis 10 verdeutlichen Wendefallenkopffunktion der erfindungsgemäßen Falle 5. Durch Lösen der beiden Gewindestifte 34 ist es möglich, den Fallenkopf 14 vom Fallenhalter 20 zu trennen. Eine Änderung der DIN-Richtung ist vom Monteur vor Ort möglich. Zur Sicherung des Federelements 26 dient im abgenommenen Zustand des Fallenkopfes 14 der Ansatzdorn 38, wie dies die Figuren 7 und 9 veranschaulichen. Nach Drehung des Fallenkopfes 14 mit dem Schließblech-Auslösehebel 9 wird dieser erneut auf den Fallenschaft 20 geschoben und anschließend wiederum mit den beiden Gewindestiften 34 gesichert.

Bezugszeichenliste

| | | | |
|----|---------------------------|----|-------------------|
| 1 | Einsteckschloss | 25 | Lauffläche |
| 2 | Schlossgehäuse | 26 | Federelement |
| 3 | Schlosskasten | 27 | Federschenkel |
| 4 | Schlossstulp | 28 | Federschenkel |
| 5 | Falle | 29 | Lagerbolzen |
| 6 | Riegel | 30 | zweiter Gelenkarm |
| 7 | Auslöseeinrichtung | 31 | Aufnahmeschlitz |
| 8 | Riegel-Auslösehebel | 32 | Schenkel |
| 9 | Schließblech-Auslösehebel | 33 | Schenkel |
| 10 | Gelenkhebel | 34 | Gewindestift |
| 11 | erster Hebelabschnitt | 35 | Führung |
| 12 | zweiter Hebelabschnitt | 36 | Hebelarm |
| 13 | Führung | 37 | Hebelarm |
| 14 | Fallenkopf | 38 | Ansatzdorn |
| 15 | Nut | 39 | Fallenführung |
| 16 | Sicherungsstift | 40 | Vorsprung |
| 17 | Bohrung | 41 | Vorsprung |

(fortgesetzt)

| | | | | |
|----|----|------------------|----|-----------------|
| | 18 | Nase | 42 | Führungsschlitz |
| | 19 | Rückseite | 43 | Federelement |
| 5 | 20 | Fallenhalter | | |
| | 21 | Lagerbolzen | A | Richtung |
| | 22 | Öffnung | B | Richtung |
| | 23 | Öffnung | S | Schließblech |
| 10 | 24 | erster Gelenkarm | | |

Patentansprüche

1. Einsteckschloss (1) mit einem Schlossgehäuse (2), einer mit einem Schließblech (S) zusammenwirkenden Falle (5) und einem Riegel (6), wobei an der Falle (5) eine Auslöseeinrichtung (7) zum Zusammenwirken mit dem Schließblech (S) vorgesehen ist und die Auslöseeinrichtung (7) mit dem Riegel (6) derart gekoppelt ist, dass beim Zusammenwirken der Auslöseeinrichtung (7) mit dem Schließblech (S) ein Riegel-Auslösehebel (8) zur Freigabe des Riegels (6) und zum anschließenden Ausfahren des Riegels (6) aus dem Schlossgehäuse (2) betätigt wird, wobei die Auslöseeinrichtung (7) einen in Bewegungsrichtung der Falle (5) axial verschiebbaren Schließblech-Auslösehebel (9) zum Zusammenwirken mit dem Schließblech (S) und einen Gelenkhebel (10) aufweist, wobei der Schließblech-Auslösehebel (9) bei axialer Verschiebung aufgrund des Zusammenwirkens mit dem Schließblech (S) eine Verschwenkung des Gelenkhebels (10) bewirkt und die Verschwenkung des Gelenkhebels (10) zu einer Linearverstellung des Riegel-Auslösehebels (8) und zum Ausfahren des Riegels (6) führt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schließblech-Auslösehebel (9) und der Gelenkhebel (10) über ein gemeinsames Federelement (26) federbelastet sind.
2. Einsteckschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schließblech-Auslösehebel (9) einen in einer Führung (13) im Fallenkopf (14) der Falle (5) geführten ersten Hebelabschnitt (11) mit einer abstehenden Nase (18) zum Zusammenwirken mit dem Schließblech (S) und einen aus dem Fallenkopf (14) herausgeführten, vom ersten Hebelabschnitt (11) seitlich abstehenden zweiten Hebelabschnitt (12) zum Zusammenwirken mit dem Gelenkhebel (10) aufweist.
3. Einsteckschloss nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkhebel (10) an einem Fallenhalter (20) der Falle (5) gelenkig gelagert ist und einen ersten Gelenkarm (24) mit einer geneigten Lauffläche (25) zum Zusammenwirken mit dem zweiten Hebelabschnitt (12) des Schließblech-Auslösehebels (9) aufweist.
4. Einsteckschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Federelement (26) eine zwei Federschenkel (27, 28) aufweisende Schenkelfeder vorgesehen ist.
5. Einsteckschloss nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Federschenkel (27) auf einen vom ersten Gelenkarm (24) abgewinkelten zweiten Gelenkarm (30) des Gelenkhebels (10) wirkt und/oder der weitere Federschenkel (28) auf den zweiten Hebelabschnitt (12) des Schließblech-Auslösehebels (9) wirkt.
6. Einsteckschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falle (5) einen Fallenhalter (20) und einen lösbar mit dem Fallenhalter (20) verbindbaren Fallenkopf (14) aufweist.
7. Einsteckschloss nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fallenkopf (14) als Wendefallenkopf ausgebildet ist.
8. Einsteckschloss nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Verbindung des Fallenkopfes (14) mit dem Fallenhalter (20) eine Schraubverbindung, insbesondere über zwei Gewindestifte (34), vorgesehen ist.
9. Einsteckschloss nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Hebelabschnitt (12) zwei in entgegengesetzten Richtungen weisende Hebelarme (36, 37) aufweist.
10. Einsteckschloss nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder der Hebelarme (36, 37) auf einer Seite

des Fallenhalters (20) vorgesehen ist.

11. Einsteckschloss nach einem der Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Fallenhalter (20) ein Vorsprung, insbesondere in Form eines Ansatzdorns (38), zur Abstützung des weiteren Federschenkels (28) zur Demontage des Fallenkopfes (14) vorgesehen ist.
12. Einsteckschloss nach einem der Ansprüche 6 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Fallenhalter (20) an der dem Fallenkopf (14) gegenüberliegenden Seite eine Fallenführung (39) zur Lagerung der Falle (5) im Schlossgehäuse (2) vorgesehen ist.

Claims

1. A mortise lock (1) with a lock housing (2), a latch (5) cooperating with a striker plate (S) and a bolt (6), wherein on the latch (5) a triggering device (7) for the cooperation with the striker plate (S) is provided and the triggering device (7) is coupled with the bolt (6) in such a manner that during the cooperation of the triggering device (7) with the striker plate (S) a bolt-triggering lever (8) is activated for releasing the bolt (6) and for the subsequent extension of the bolt (6) out of the lock housing (2), wherein the triggering device (7) has a striker plate-triggering lever (9) axially displaceable in the direction of movement of the latch (5) for cooperation with the striker plate (S) and an articulated lever (10), wherein the striker plate-triggering lever (9) during the axial displacement due to the cooperation with the striker plate (S) brings about a displacement of the articulated lever (10) and the displacement of the articulated lever (10) leads to a linear adjustment of the bolt-triggering lever (8) and to the extension of the bolt (6), **characterized in that** the striker plate-triggering lever (9) and the articulated lever (10) are spring-loaded via a common spring element (26).
2. A mortise lock according to Claim 1, **characterized in that** the striker plate-triggering lever (9) has a first lever section (11) guided in a guide (13) in the latch head (14) of the latch (5) with a protruding nose (18) for the cooperation with the striker plate (S) and a second lever section (12) guided out of the latch head (14), which section protrudes laterally from the first lever section (11) for cooperating with the articulated lever (10).
3. A mortise lock according to Claim 2, **characterized in that** the articulated lever (10) is articulated on a latch holder (20) of the latch (5) and has a first articulated arm (24) with an inclined running surface (25) for the cooperation with the second lever section (12) of the striker plate-triggering lever (9).
4. A mortise lock according to any one of the preceding claims, **characterized in that** leg spring having a second spring leg (27, 28) is provided as spring element (26).
5. A mortise lock according to Claim 4, **characterized in that** a spring leg (27) acts on a second articulated arm (30) of the articulated lever (10) angled away from the first articulated arm (24) and/or the further spring leg (28) acts on the second lever section (12) of the striker plate-triggering lever (9).
6. A mortise lock according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the latch (5) has a latch holder (20) and a latch head (14), which can be connected detachably with the latch holder (20).
7. A mortise lock according to Claim 6, **characterized in that** the latch head (14) is designed as turning latch head.
8. A mortise lock according to any one of Claims 6 or 7, **characterized in that** for connecting the latch head (14) with the latch holder (20) a screw connection is provided, in particular, via two threaded pins (34).
9. A mortise lock according to any one of Claims 2 to 8, **characterized in that** the second lever section (12) has two lever arms (36, 37) pointing in opposite directions.
10. A mortise lock according to Claim 9, **characterized in that** each of said lever arms (36, 37) is provided on one side of the latch holder (20).
11. A mortise lock according to any one of Claims 6 to 10, **characterized in that** on the latch holder (20) a projection, in particular, in the form of an extension mandrel (38), is provided for the support of the further spring leg (28) for the disassembly of the latch head (14).

12. A mortise lock according to any one of Claims 6 to 11, **characterized in that** on the latch holder (20) on the side opposite the latch head (14) a latch guide (39) is provided for mounting the latch (5) in the lock housing (2).

5 Revendications

1. Serrure encastrée (1) avec un boîtier de serrure (2), un pêne (5) interagissant avec une gâche (S) et un verrou (6), un dispositif de déclenchement (7) interagissant avec la gâche (S) étant prévu sur le pêne (5) et le dispositif de déclenchement (7) étant couplé avec le verrou (6) de façon à ce que, lors de l'interaction du dispositif de déclenchement (7) avec la gâche (S), un levier de déclenchement de verrou (8) est actionné pour libérer le verrou (6) puis pour sortir le verrou (6) du boîtier de serrure (2), le dispositif de déclenchement (7) comprenant un levier de déclenchement de gâche (9) mobile axialement dans la direction du mouvement du pêne (5), destiné à interagir avec la gâche (S), et un levier articulé (10), le levier de déclenchement de gâche (9) provoquant, lors d'un déplacement axial dû à l'interaction avec la gâche (S), un pivotement du levier articulé (10) et le pivotement du levier articulé (10) provoquant un déplacement linéaire du levier de déclenchement de verrou (8) et la sortie du verrou (6), **caractérisé en ce que** le levier de déclenchement de gâche (9) et le levier articulé (10) sont munis d'un élément de ressort (26) commun.
2. Serrure encastrée selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le levier de déclenchement de gâche (9) comprend une première portion de levier (11), guidée dans un guidage (13) dans la tête (14) du pêne (5), avec un moyeu (18) opposé pour une interaction avec la gâche (S) et une deuxième portion de levier (12), opposée latéralement à la première portion de levier (11), guidée hors de la tête du pêne (14), pour une interaction avec le levier articulé (10).
3. Serrure encastrée selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le levier articulé (10) est logé de manière articulée au niveau d'un support (20) du pêne (5) et comprend un premier bras articulé (24) avec une surface de roulement inclinée (25) pour une interaction avec la deuxième portion de levier (12) du levier de déclenchement de gâche (9).
4. Serrure encastrée selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de ressort (26) est un ressort à branches comprenant deux branches de ressort (27, 28).
5. Serrure encastrée selon la revendication 4, **caractérisée en ce qu'**une branche de ressort (27) agit sur un deux bras articulé (30) du levier articulé (10), plié par rapport au premier bras articulé (24) et/ou l'autre branche de ressort (28) agit sur la deuxième portion de levier (12) du levier de déclenchement de gâche (9).
6. Serrure encastrée selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le pêne (5) comprend un support de pêne (20) et une tête de pêne (14) pouvant être reliée de manière amovible avec le support de pêne (20).
7. Serrure encastrée selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la tête de pêne (14) est conçue comme une tête de pêne à renversement.
8. Serrure encastrée selon l'une des revendications 6 ou 7, **caractérisée en ce que**, pour la liaison de la tête de pêne (14) avec le support de pêne (20), une liaison vissée, plus particulièrement par l'intermédiaire de deux tiges filetées (34) est prévue.
9. Serrure encastrée selon l'une des revendications 2 à 8, **caractérisée en ce que** la deuxième portion de levier (12) comprend deux bras de levier (36, 37) orientés dans des directions opposées.
10. Serrure encastrée selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** chacun des bras de levier (36, 37) est prévu sur un côté du support de pêne (20).
11. Serrure encastrée selon l'une des revendications 6 à 10, **caractérisée en ce que**, sur le support de pêne (20), est prévue une saillie, plus particulièrement sous la forme d'une tige rapportée (38), pour l'appui de l'autre branche de ressort (28) pour le démontage de la tête de pêne (14).
12. Serrure encastrée selon l'une des revendications 6 à 10, **caractérisée en ce que**, sur le support de pêne (20), sur le côté opposé à la tête de pêne (14), est prévu un guidage de pêne (39) pour le logement du pêne (5) dans le

boîtier de serrure (2).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

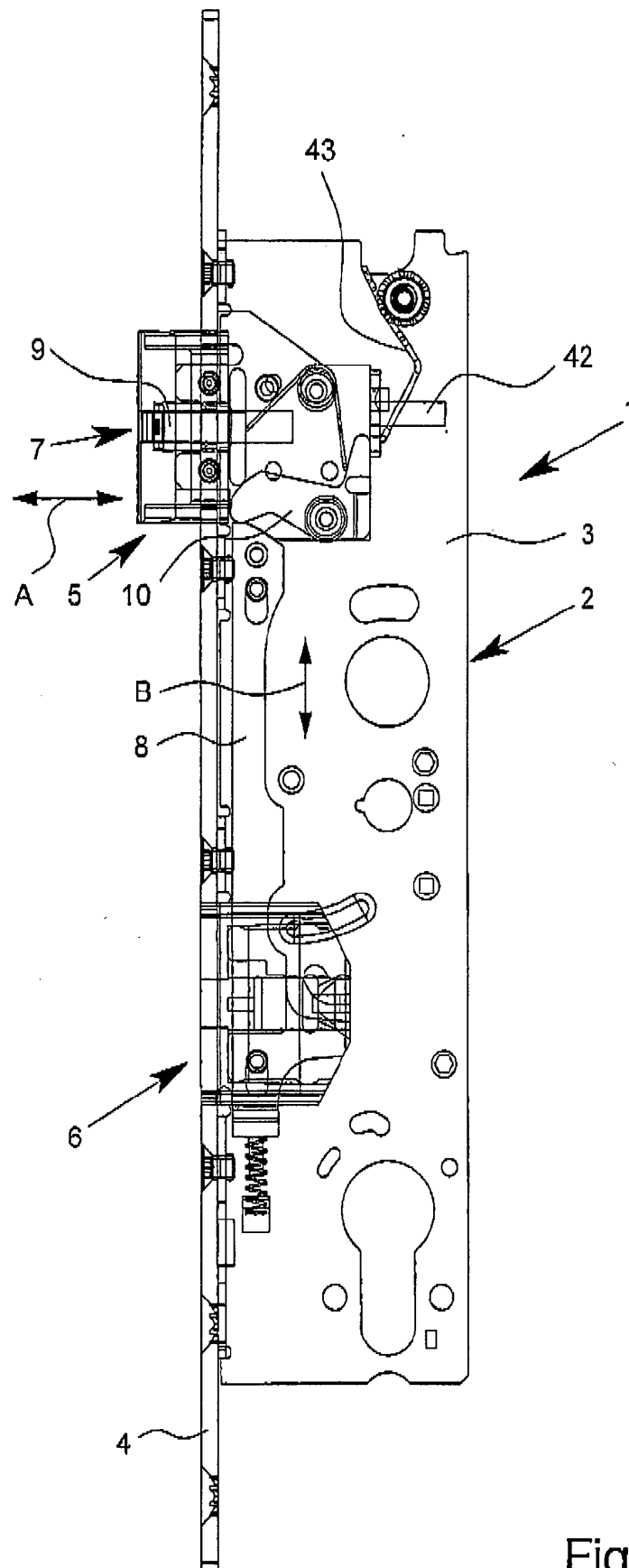


Fig. 1

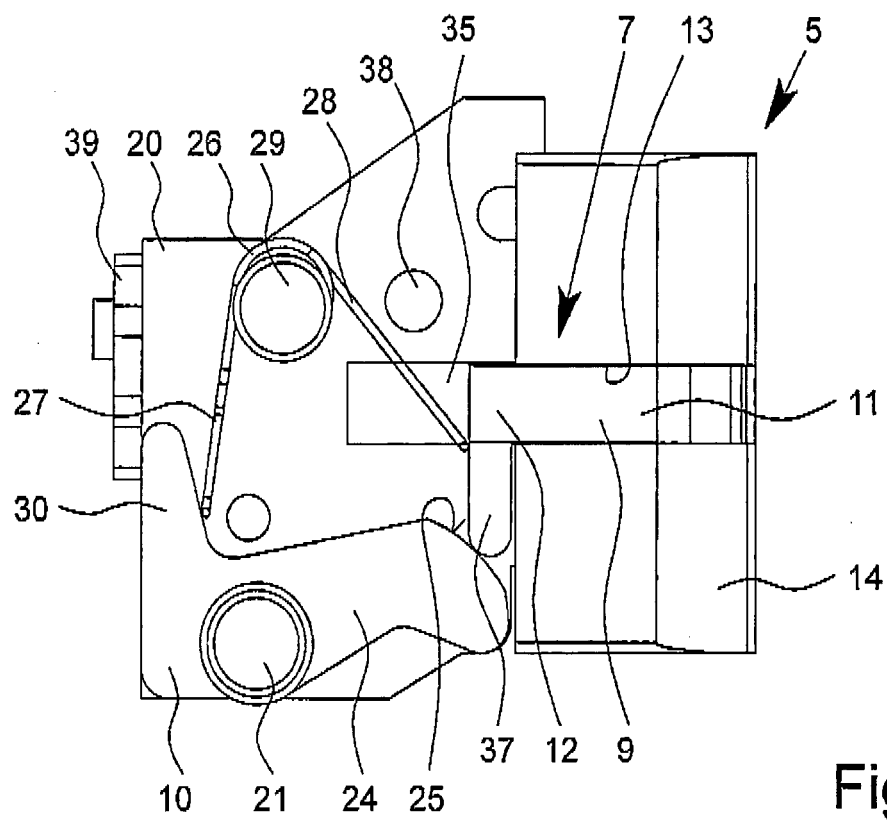


Fig. 2

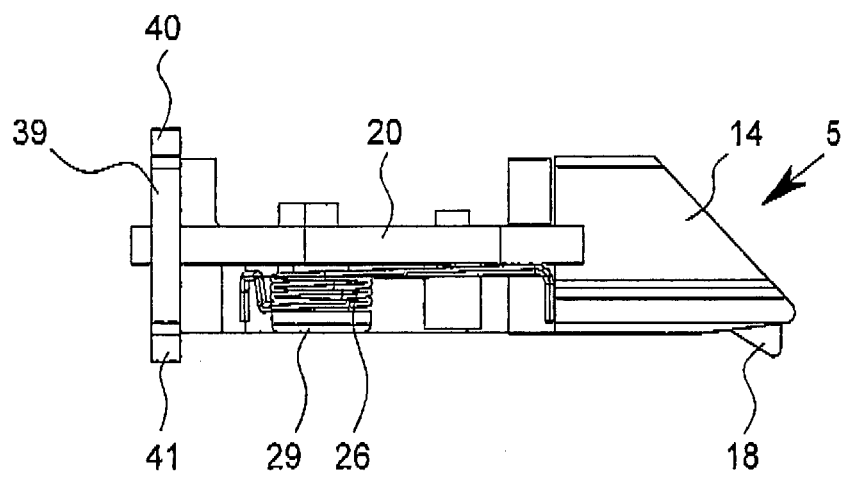


Fig. 3

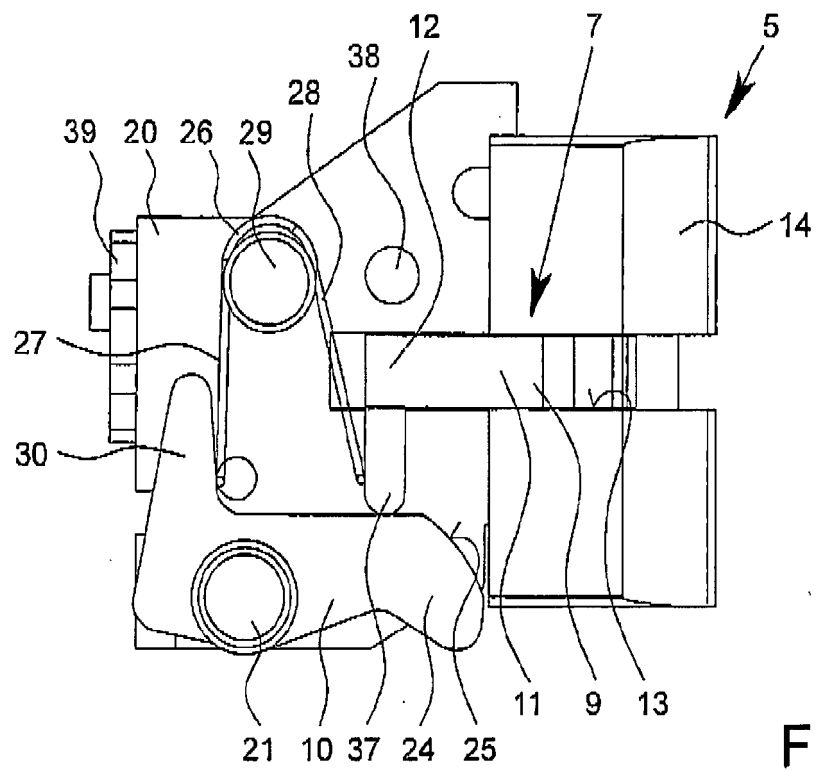


Fig. 4

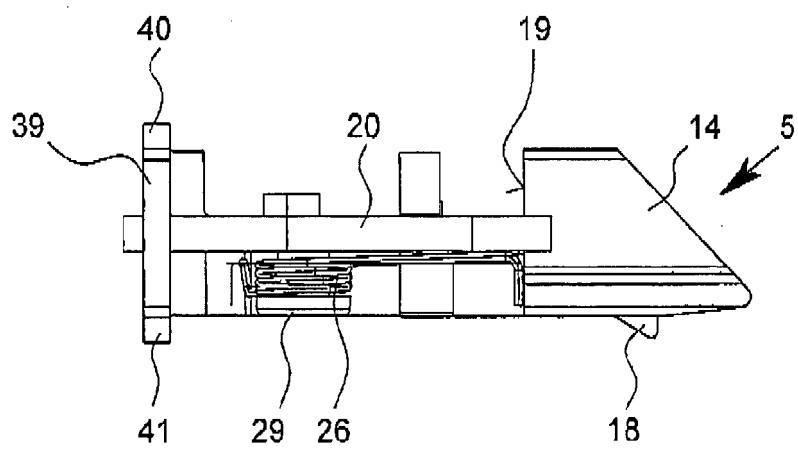


Fig. 5

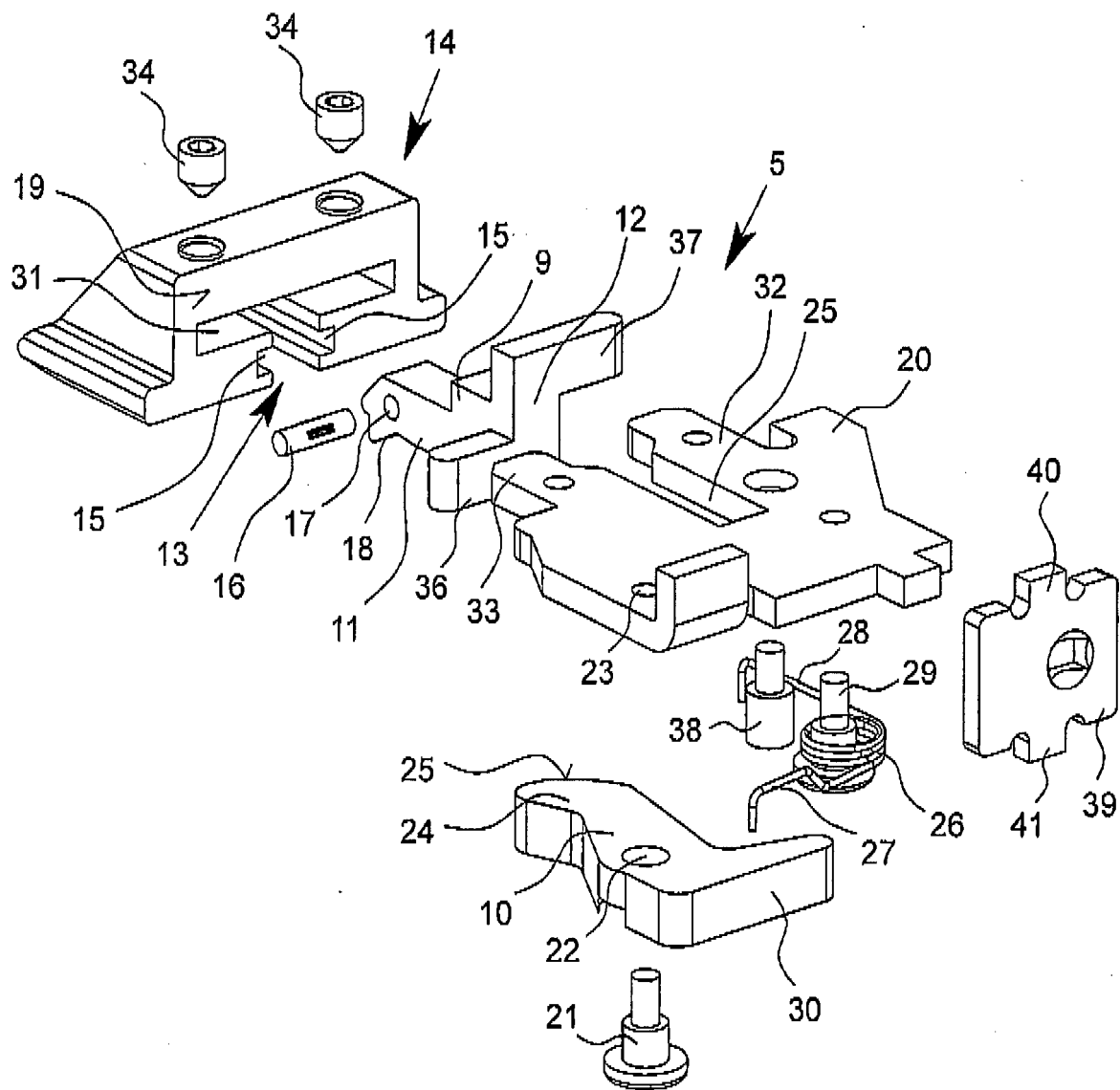


Fig. 6

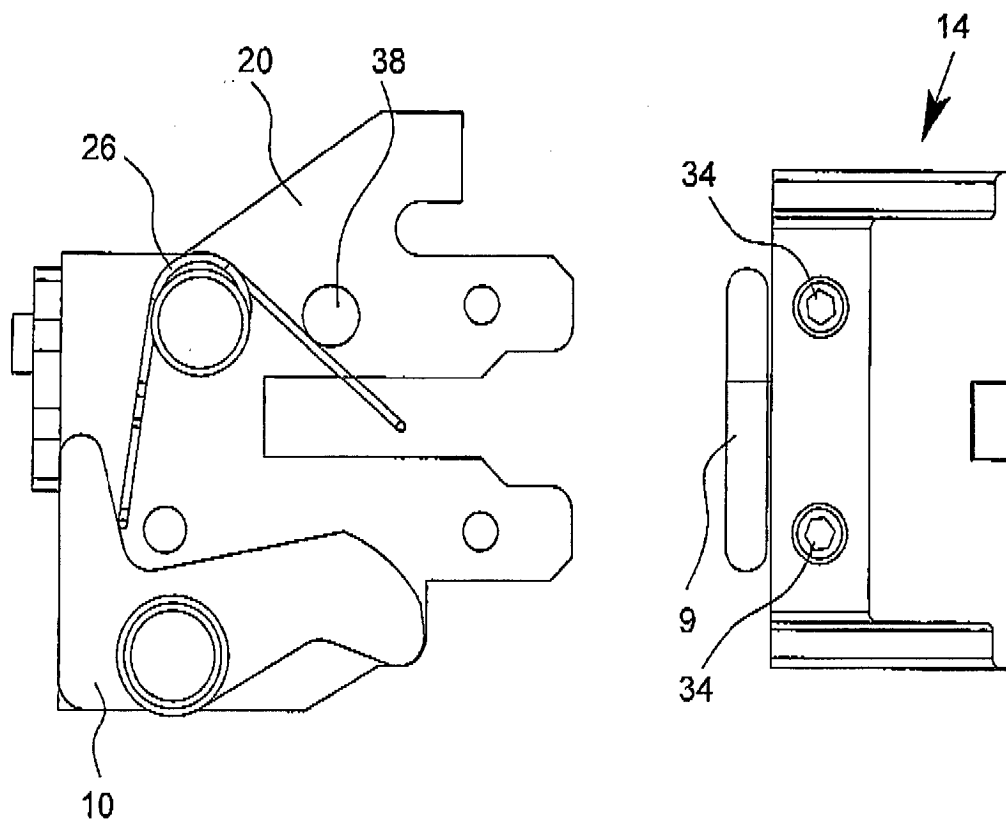


Fig. 7

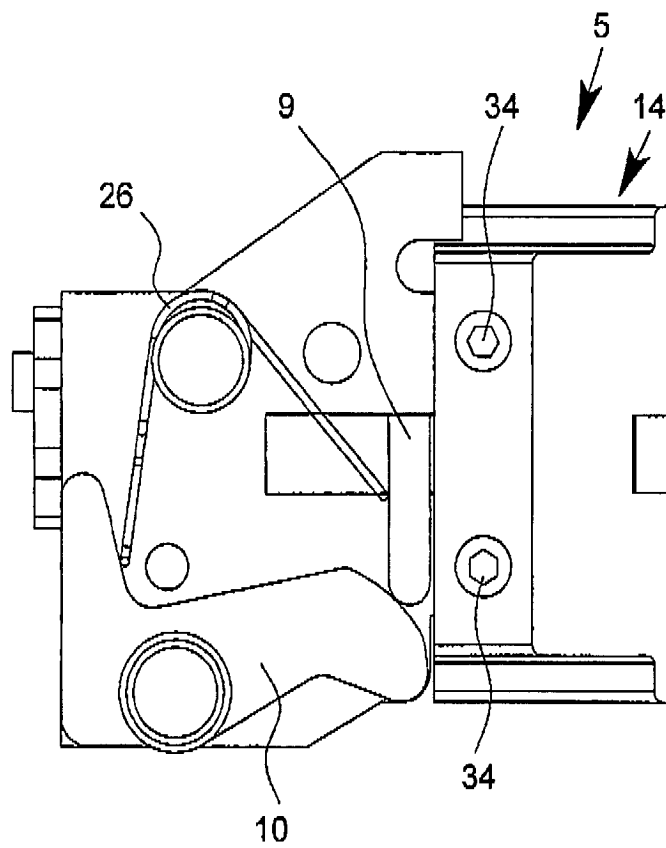


Fig. 8

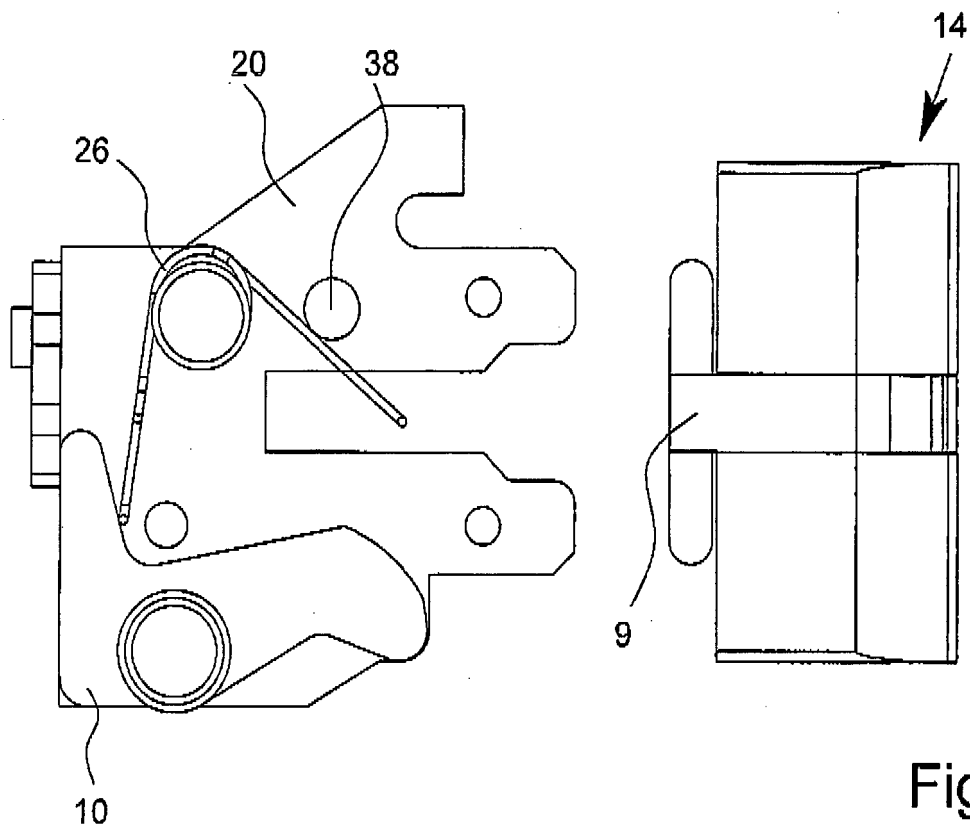


Fig. 9

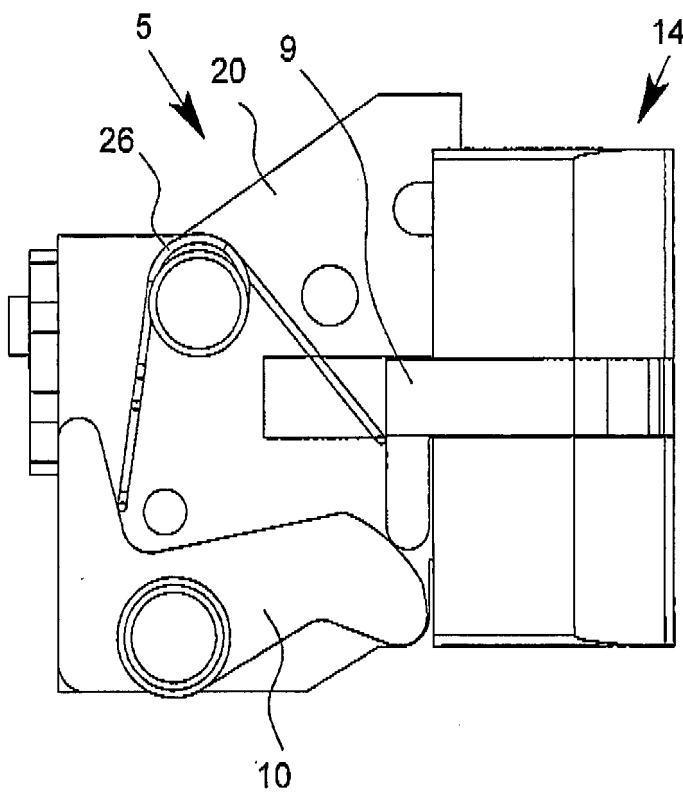


Fig. 10

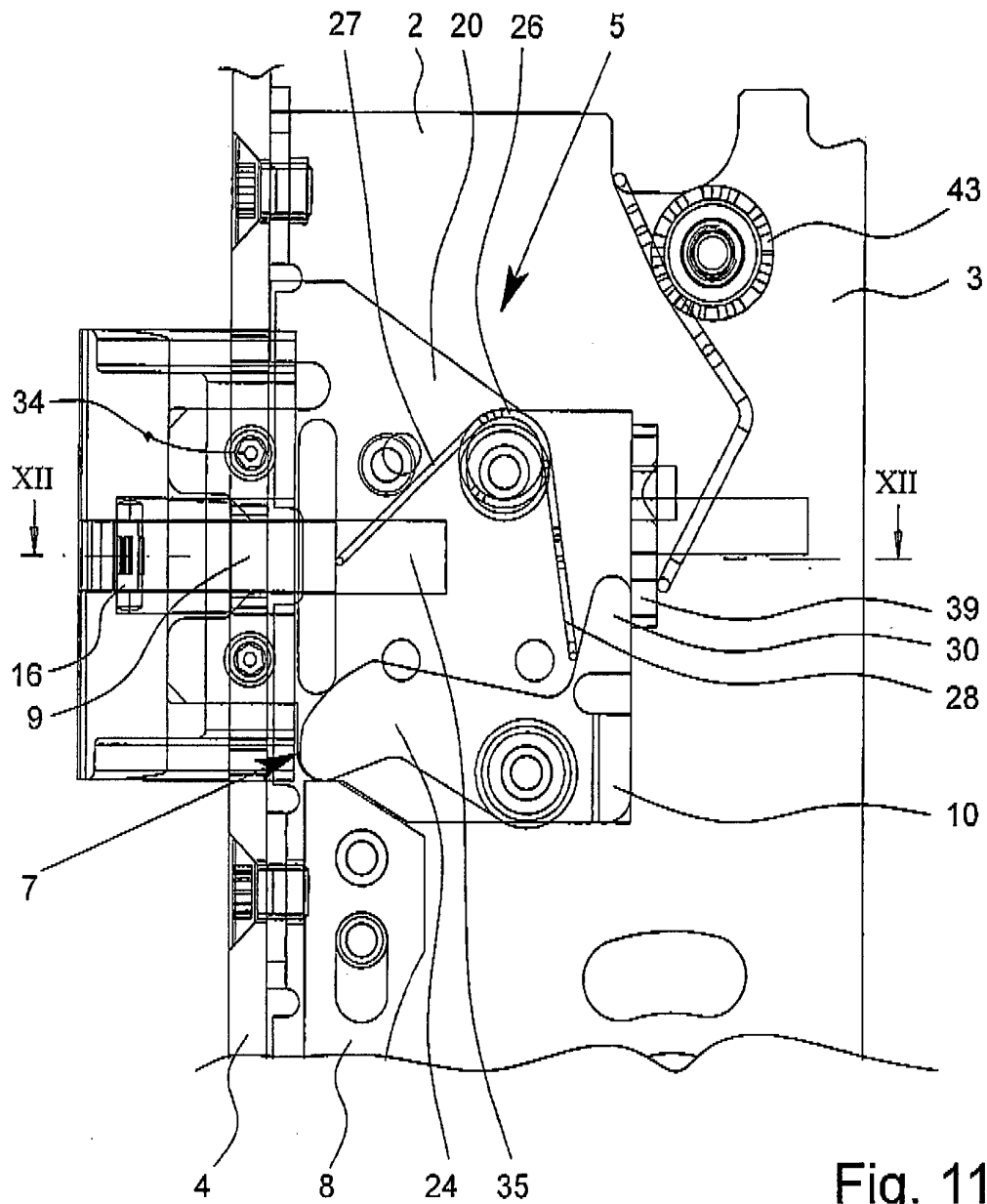


Fig. 11

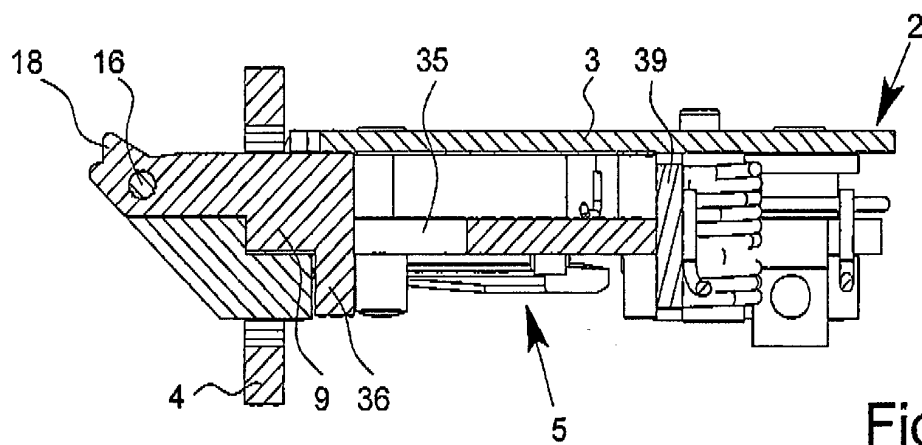


Fig. 12

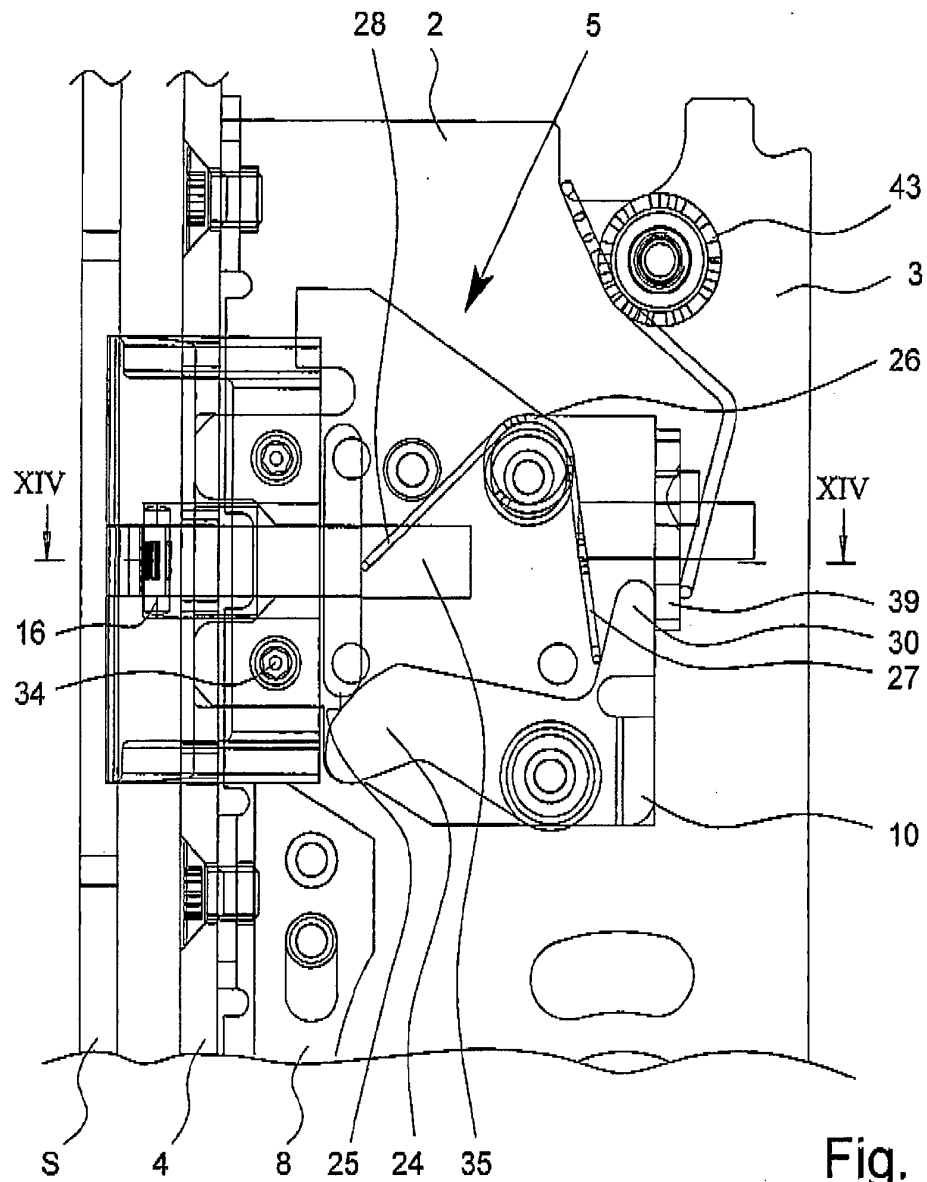


Fig. 13

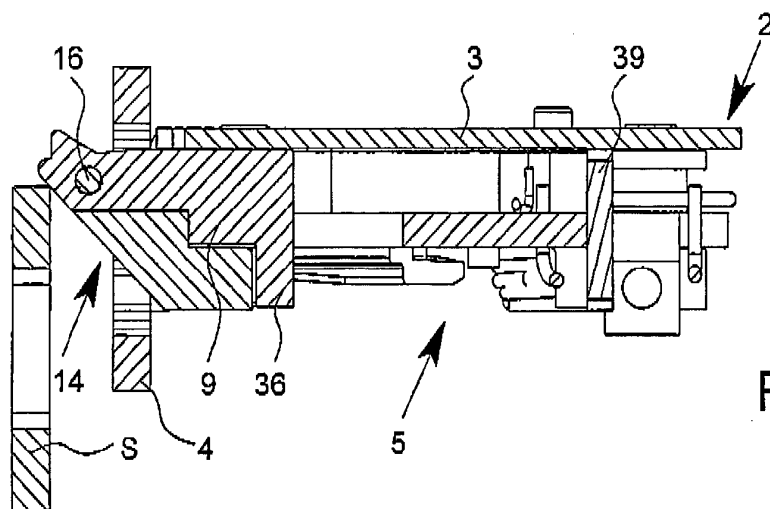


Fig. 14

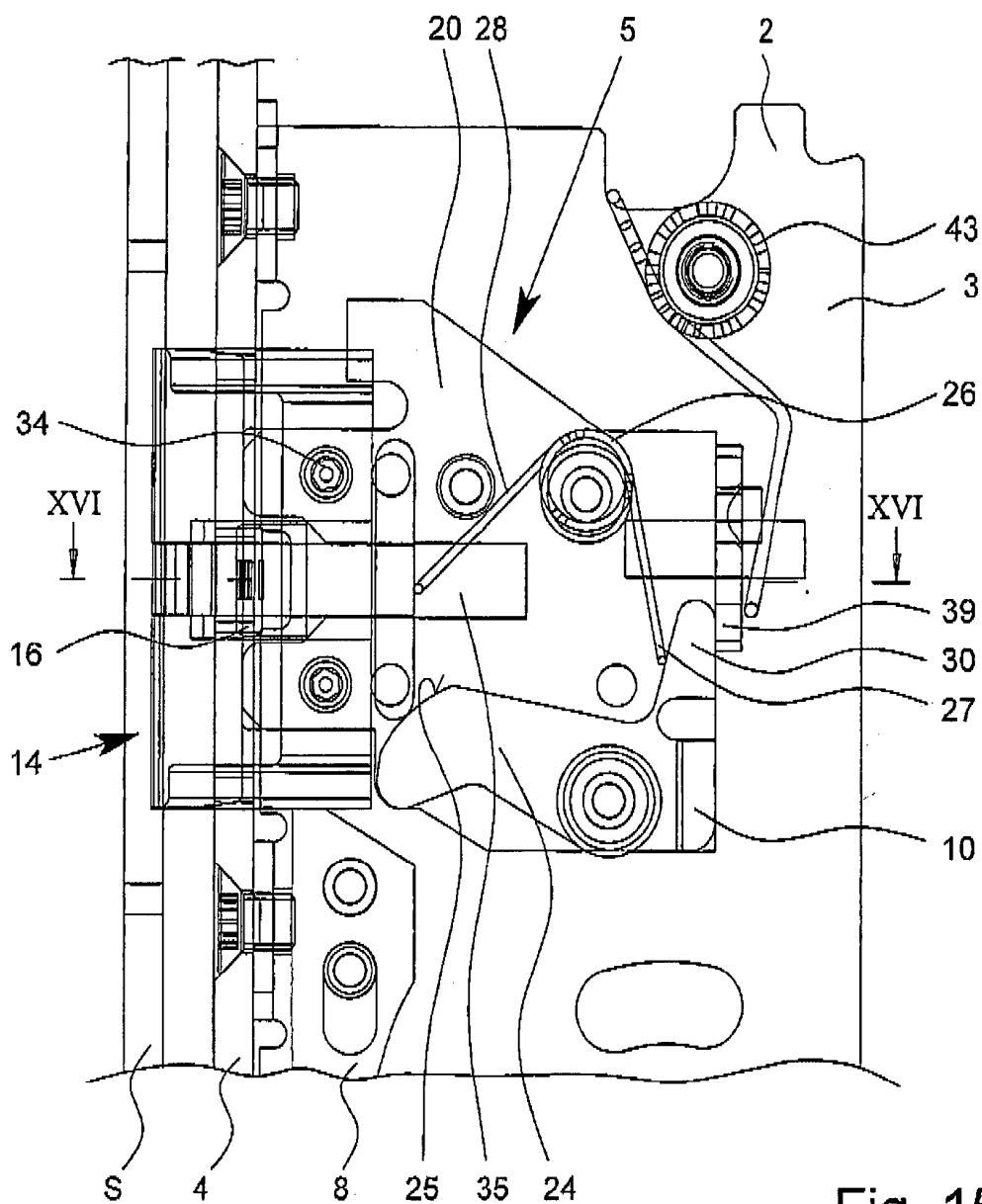


Fig. 15

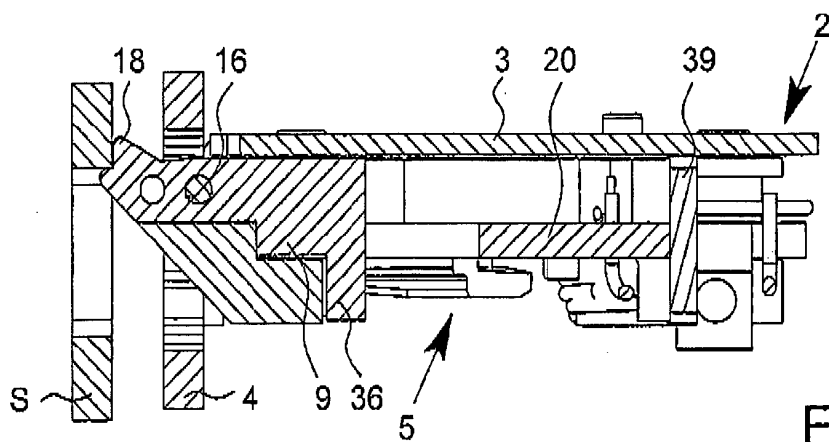
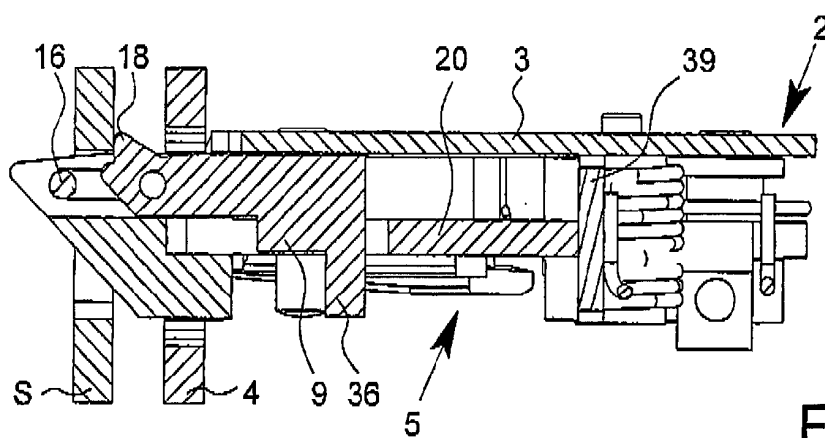
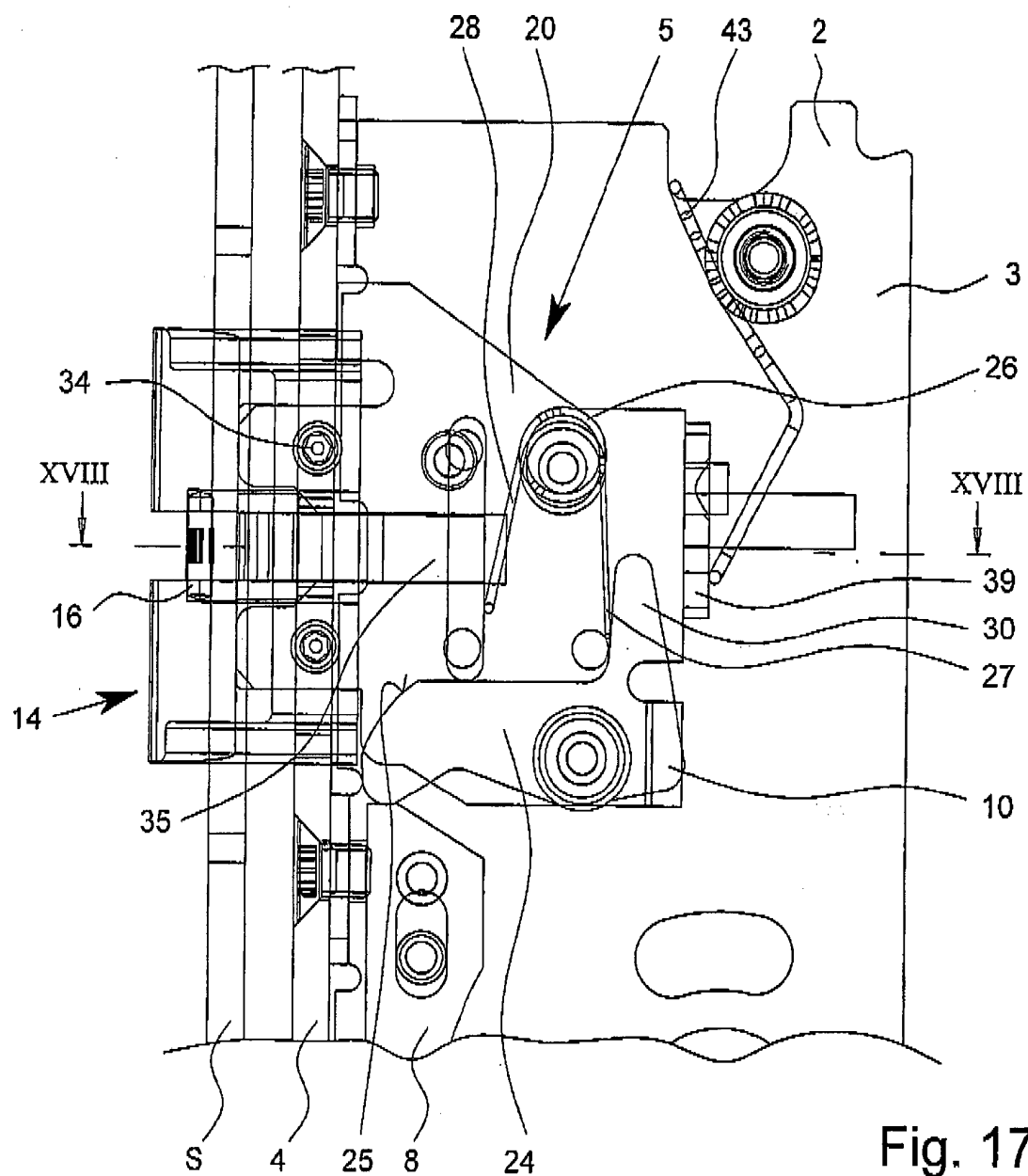


Fig. 16



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 614907 A [0003] [0005]
- DE 289120 C [0003]
- DE 90300 C [0003]
- DE 19749023 A1 [0004]
- DE 29812665 U1 [0004]