



(11)

EP 4 353 928 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.04.2024 Patentblatt 2024/16

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 59/00 (2006.01) **E05B 47/00** (2006.01)
G07C 9/00 (2020.01)

(21) Anmeldenummer: **23195653.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05B 59/00; E05B 2047/0062; G07C 2009/00634

(22) Anmeldetag: **06.09.2023**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Schulte-Schlagbaum
Aktiengesellschaft
42553 Velbert (DE)**

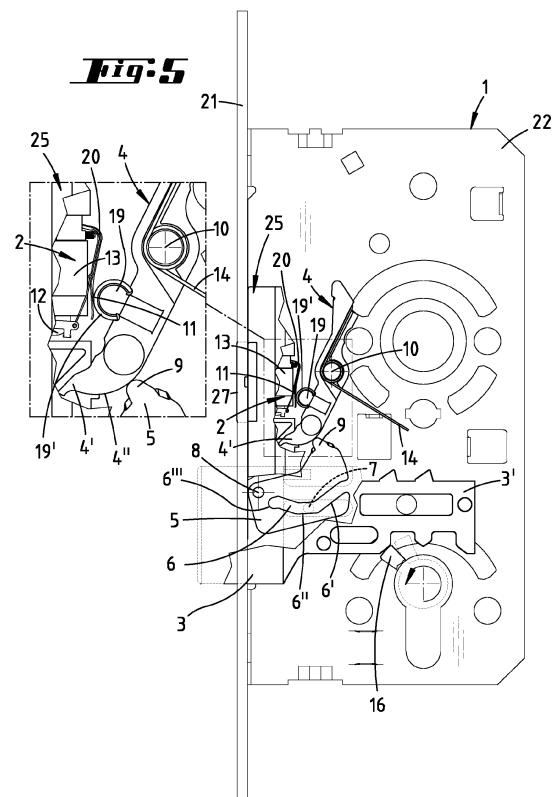
(72) Erfinder: **Bornhoff, Marco
58339 Breckerfeld (DE)**

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

(30) Priorität: **23.09.2022 DE 102022124507**
20.07.2023 DE 102023119194

(54) SCHLOSS MIT ENERGIEWANDLER

(57) Die Erfindung betrifft ein Schloss mit einem Gehäuse (1) und einem im Gehäuse (1) angeordneten Energiewandler (2), der eine zur Schließbetätigung des Schlosses aufgewandte mechanische Arbeit in elektrische Energie wandelt, wobei beim Riegelverschluss ein Bewegungsübertragungsglied (5, 15) verlagert wird, so dass sich ein bewegliches Element (12) des Energiewandlers (2) gegenüber einem Grundkörper (13) des Energiewandlers (2) bewegt. Damit das bewegliche Element (12) während eines Riegelverschlusses sowohl eine Hinbewegung als auch eine Rückbewegung macht, wird vorgeschlagen, dass das Bewegungsübertragungsglied (5, 15) ausgebildet ist, in einer ersten Phase des Riegelverschlusses eine Hinbewegung durchzuführen, das bewegliche Element (12) vorverlagert wird, und in einer sich unmittelbar daran anschließenden zweiten Phase des Riegelverschlusses eine Rückbewegung durchzuführen, wobei das bewegliche Element (12) zurückverlagert wird.



EP 4 353 928 A2

Beschreibung**Gebiet der Technik**

5 **[0001]** Die Erfindung betrifft ein Schloss mit einem Gehäuse und einem im Gehäuse angeordneten Energiewandler. Der Energiewandler kann einen Teil der zur Schließbetätigung des Schlosses aufgewandten mechanischen Arbeit in elektrische Energie wandeln, um damit beispielsweise ein Funkmodul zu betreiben, mit dem Daten über den Schließzustand des Schlosses übertragen werden können. Der Energiewandler besitzt ein bewegliches Element, das
 10 sich beim Riegelverschluss und/oder Riegelrückschluss, bei dem ein Bewegungsübertragungsglied verlagert wird, gegenüber einem Grundkörper des Energiewandlers bewegt.

Stand der Technik

15 **[0002]** Ein derart ausgebildetes Schloss wird in der DE 10 2020 103 323 A1 beschrieben. Der Energiewandler ist räumlich zwischen einer Falle und einem Riegel angeordnet und kann sowohl durch die Betätigung der Falle als auch durch die Betätigung des Riegels in Wirkung gebracht werden, um durch Verlagerung eines beweglichen Elementes, beispielsweise eines Magneten gegenüber dem Grundkörper des Energiewandlers einen Energiepuls zu liefern. Mit diesem Energiepuls kann ein Funkmodul betrieben werden, um einen Schließzustand des Schlosses an eine Zentral-
 20 einheit zu übertragen. Wird der Riegel vorgeschlossen, so wird ein Bewegungsübertragungsglied in einer ersten Richtung verlagert. Das Bewegungsübertragungsglied wirkt auf eine Auslösezunge des Energiewandlers, um ein Federelement zu spannen. Nach Überschreiten einer Grenzspannung des Federelementes wird eine Bewegung eines beweglichen Elementes des Energiewandlers freigegeben, sodass die Federspannung das bewegliche Element beschleunigt und entlang einer geradlinigen Bewegungsbahn gegenüber dem Grundkörper des Energiewandlers bewegt. Während dieser
 25 Bewegung werden, wenn beispielsweise das bewegliche Element ein Magnet ist und der Grundkörper eine Spule aufweist, in der Spule eine Spannung und ein Strom erzeugt. Erst wenn der Riegel wieder zurückgeschlossen wird, kann sich das bewegliche Element zurückverlagern. Dies kann ebenfalls federbeaufschlagt erfolgen, sodass ein zweiter Energiepuls erzeugt wird.

Zusammenfassung der Erfindung

30 **[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die mechanische Ankopplung des Energiespeichers zu verbessern.
[0004] Gelöst wird die Aufgabe durch die in den Ansprüchen angegebene Erfindung, wobei die Unteransprüche nicht nur vorteilhafte Weiterbildungen der in den nebengeordneten Ansprüchen angegebenen Erfindung sind, sondern auch eigenständige Lösungen der Aufgabe darstellen.
 35 **[0005]** Zunächst und im Wesentlichen wird vorgeschlagen, dass das Bewegungsübertragungsglied die Hinbewegung und die Rückbewegung während des Riegelvorschlusses und/oder des Riegelrückschlusses vollzieht. Während beim Stand der Technik das bewegliche Element des Energiewandlers erst beim Riegelrückschluss zurückverlagert wird, erfolgt diese Rückverlagerung erfindungsgemäß bereits während des Riegelvorschlusses. Wird der Riegel aus der vorgeschlossenen Stellung wieder zurückgeschlossen, so kann das Bewegungsübertragungsglied ebenfalls eine Hin-
 40 bewegung und eine Rückbewegung vollziehen. Gemäß einer ersten Variante der Erfindung wird die Bewegung des Bewegungsübertragungsgliedes von der Riegelbewegung abgeleitet. Der Riegel ist mit dem Bewegungsübertragungsglied derart gekoppelt, dass es in einer ersten Phase des Riegelvor- oder -rückschlusses die Hinbewegung und in der sich unmittelbar daran anschließenden zweiten Phase des Riegelvor- oder -rückschlusses die Rückbewegung durchführt. Dies erfolgt bevorzugt über eine Kulissensteuerung. Die Kulissensteuerung kann eine Schlitzzapfensteuerung sein. Die
 45 Kulissensteuerung kann aber auch lediglich eine Steuerkurve aufweisen. Die Steuerkurve ist derart geformt beziehungsweise gekrümmt, dass das Bewegungsübertragungsglied bei der ersten Tour eines zweitourig vorschließenden Riegels die Hinbewegung und bei der zweiten Tour die Rückbewegung durchführt. Es ist von Vorteil, wenn das Bewegungsübertragungsglied ein am Gehäuse gelagerter Hebel ist. Dieser Hebel kann die Steuerkurve aufweisen. Die Steuerkurve kann mit einem am Gehäuse befestigten Kulissenzapfen zusammenwirken. Die Steuerkurve kann einen ersten Abschnitt
 50 aufweisen, an dem der Kulissenzapfen beim ersten Riegelverschluss entlanggleitet, sodass das Bewegungsübertragungsglied eine Schwenkbewegung durchführt, bei der das bewegliche Element verlagert wird. Die Steuerkurve kann einen zweiten Abschnitt aufweisen, den der Kulissenzapfen nach Beendigung des ersten Riegelvorschlusses erreicht hat. Die Steuerkurve kann einen dritten Abschnitt aufweisen, an dem der Kulissenzapfen beim zweiten Riegelverschluss entlanggleitet, sodass das Bewegungsübertragungsglied eine Schwenkbewegung in Gegenrichtung durchführt, bei der
 55 sich das bewegliche Element zurückverlagern kann. Beim Riegelrückschluss erfolgt diese Bewegung in umgekehrter Reihenfolge. Das Bewegungsübertragungsglied kann ein flaches Metallstück sein, das mit einer Breitseitenfläche an der Innenwand des Schlossbodens oder der Schlossdecke anliegt. Das Bewegungsübertragungsglied kann zwischen Riegel und Schlossboden oder Schlossdecke angeordnet sein. Der Kulissenzapfen, der mit der Steuerkurve zusam-

menwirkt beziehungsweise in einen Kulissenschlitz eingreift, kann von einer Breitseite des Riegels abragen. Der Riegel kann durch Drehen eines Schlüssels oder eines Schließzylinders gedreht werden. Der Schließbart des Schlüssels oder das Schließglied des Schließzylinders greift in Tourenausnehmungen des Riegelschwanzes ein, um den Riegel durch zwei vollständige Drehungen des Schließzylinders beziehungsweise Schlüssels vollständig vor- oder zurückzuschließen.

Es kann eine Zuhaltung vorgesehen sein, die bei der Drehung des Schlüssels oder des Schließzylinders ausgehoben wird und die ansonsten die Verlagerbarkeit des Riegels blockiert. Das Bewegungsübertragungsglied kann unmittelbar am Energiewandler, beispielsweise einer Auslösezunge des Energiewandlers angreifen. Bevorzugt greift das Bewegungsübertragungsglied jedoch an einem Auslöser an, der als Schwenkhebel ausgebildet sein kann. Bevorzugt ist der Auslöser ein zweiarmiger Hebel. Der Auslöser ist bevorzugt um eine gehäusefeste Drehachse verdrehbar und kann von einem Federelement beaufschlagt sein. Das Federelement ist bevorzugt derart angeordnet, dass es einem Betätigungsvorsprung, mit dem der Auslöser mit dem Energiewandler zusammenwirkt, in einer Entferntstellung vom Energiewandler hält. Das Bewegungsübertragungsglied kann einen Betätigungsabschnitt, beispielsweise eine Nase aufweisen, die an einem freien Ende des Auslösers angreift, um den Auslöser bei der Hinbewegung in Richtung auf den Energiewandler zu verlagern. Bei der Rückbewegung des Bewegungsübertragungsgliedes kann das Federelement den Auslöser vom Energiewandler weg bewegen, sodass die oben beschriebenen zwei Bewegungen des beweglichen Elementes des Energiewandlers beim Riegelvor- oder Riegelrückschluss erfolgen können. Der Auslöser kann ein zweites Ende aufweisen, das mit einer Schulter einer Falle zusammenwirkt, sodass der Auslöser auch beim Fallenrückzug verlagert wird, um das bewegliche Element des Energiewandlers zunächst in die Einrichtung zu verlagern. Bei dem von einer Fallenfeder bewirkten Vorfahren der Falle bewegt sich der Auslöser zurück, sodass eine vorgespannte Feder des Energiewandlers das bewegliche Element wieder zurückverlagern kann. Bei einer zweiten Variante der Erfindung, die insbesondere bei Schlossern Anwendung findet, bei denen der Riegel nur eintourig vorschließbar ist, kann das Bewegungsübertragungsglied von einer Zuhaltung ausgebildet sein. Die Zuhaltung hat ansonsten die Aufgabe, eine Riegelbewegung zu unterbinden, sodass ein Riegelvorschluss oder ein Riegelrückschluss nur nach dem Ausheben der Zuhaltung erfolgen kann. Das Ausheben der Zuhaltung erfolgt mit dem Bart des Schlüssels oder dem Schließglied des Schließzylinders. Die Zuhaltung wird davon untergriffen und in einer Richtung quer zur Verlagerungsrichtung des Riegels angehoben. Dabei wird die Verlagerbarkeit des Riegels freigegeben. Sobald der Riegel einhergehend mit der Drehbewegung des Schlüssels oder des Schließzylinders vorgeschlossen worden ist, wird die Zuhaltung beispielsweise von einer Zuhaltungsfeder in ihre Blockierstellung zurückverlagert, in der eine Bewegung des Riegels blockiert ist. Erfindungsgemäß besitzt die Zuhaltung einen Betätigungsabschnitt, der von einer Schulter, einer Steuerkurve oder einer Nase ausgebildet sein kann, der am Auslöser angreift, um den Auslöser beim Ausheben der Zuhaltung zu verlagern. Der Auslöser greift in der zuvor beschriebenen Weise beispielsweise mit einem Betätigungsvorsprung an einer Auslösezunge des Energiewandlers an, um das bewegliche Element des Energiewandlers zu verlagern. Wird die Zuhaltung beispielsweise von der Zuhaltungsfeder wieder zurückverlagert, so kann der Auslöser zurückschwenken, beispielsweise durch die Kraft einer zuvor gespannten Feder. Das bewegliche Element des Energiewandlers kann sich dann zurückverlagern. Auch hier wird der Energiewandler sowohl beim Riegelvorschluss als auch beim Riegelrückschluss betätigt, nämlich immer dann, wenn die Zuhaltung eine Auf- und Abbewegung vollzieht. Die zweite Variante kann auch bei einem zweitourig schließenden Schloss verwendet werden. Dann wird das bewegliche Element des Energiewandlers bei jeder Tour sowohl beim Vorschließen als auch beim Rückschließen hin- und herbewegt.

[0006] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft die räumliche Anordnung des Energiewandlers innerhalb des Schlossgehäuses. Der Energiewandler ist bevorzugt zwischen der Falle und dem Riegel angeordnet, wie es grundsätzlich aus der DE 10 2020 103 323 A1 vorbekannt ist. Der Energiewandler befindet sich zwischen Schlossdecke und Schlossboden und grenzt an einen Stulp an. Um ein Schloss nachträglich mit einem Energiewandler beziehungsweise einem Funkmodul auszurüsten, wird vorgeschlagen, dass der Energiewandler in einem Energiewandlergehäuse angeordnet ist. Letzteres kann eine Baugruppe darstellen, die durch eine Aussparung der Schlossdecke in das Schlossgehäuse eingesetzt werden kann. Dies erfolgt erfindungsgemäß ohne Demontage der Schlossdecke. Bevorzugt wird die Baugruppe im Wege einer Drehbewegung in das Schlossgehäuse durch die Aussparung der Schlossdecke hindurch eingesetzt. Die Baugruppe kann aus Kunststoff bestehen und das Funkmodul beinhalten. Es kann eine Antenne aufweisen. Die Antenne ist bevorzugt in einem Fortsatz angeordnet, der im eingesetzten Zustand des Energiewandlergehäuses in einem Fenster des Stulps sitzt. Das Energiewandlergehäuse kann eine Abdeckung ausbilden, die im montierten Zustand der Baugruppe die Aussparung verschließt. Der Boden des Schlossgehäuses kann ein Fenster ausbilden, in das ein rückwärtiger Vorsprung des Energiewandlergehäuses eingreifen kann. Die Montage des Energiewandlergehäuses erfolgt bevorzugt durch eine Schwenk- oder Drehbewegung, bei der zunächst der die Antenne aufweisende Vorsprung in das Fenster des Stulps eingesetzt wird und anschließend der rückwärtige Vorsprung in das Fenster des Bodens eingreift. Im montierten Zustand wird die Aussparung der Schlossdecke von einer Abdeckung des Energiewandlergehäuses verschlossen.

[0007] Die Baugruppe kann ein erstes Element in Form eines Energiewandlergehäuses aufweisen, das mittels in Gewindebohrungen eingreifenden Befestigungsschrauben am Boden des Schlossgehäuses befestigbar ist. An einer zum Stulp weisenden Stirnseite des Energiewandlergehäuses befindet sich ein Fortsatz, der eine Antenne aufweist und der in ein Fenster des Stulps eingreifen kann. Zur Erleichterung der oben beschriebenen Montage der Baugruppe wird

vorgeschlagen, dass der Fortsatz verschieblich am Energiewandlergehäuse befestigt ist. Es ist insbesondere vorgesehen, dass der Fortsatz in einer Richtung, die quer zur Erstreckungsrichtung des Stulps verläuft, verschieblich an dem Energiewandlergehäuse befestigt ist. Dies ermöglicht eine mehrstufige Montage der Baugruppe.

[0008] Die Baugruppe wird zunächst in einer Verkipptlage durch die Aussparung in der Schlossdecke eingesetzt. Der Fortsatz wird in das Fenster des Stulps eingeführt. Anschließend wird die Baugruppe in ihre endgültige Verschwenklage verschwenkt. In dieser Position greift der die Antenne aufweisende Fortsatz nur wenig in das Fenster ein. Die Abdeckung ist noch nicht vollständig in die Aussparung eingefügt. Der untere Fortsatz ist auch noch nicht im Fenster des Bodens eingesetzt. Ausgehend von dieser Zwischenstellung wird die Baugruppe parallel zur Erstreckungsrichtung des Bodens verschoben, bis der die Antenne aufweisende Fortsatz vollständig im Fenster angeordnet ist. Jetzt kann das Energiewandlergehäuse gegenüber dem Fortsatz so weit verschoben werden, dass der untere Fortsatz in das Fenster des Schlossbodens eingreift und die Abdeckung die Aussparung in der Schlossdecke verschließt.

[0009] Zur verschieblichen Anordnung des Fortsatzes an dem Energiewandlergehäuse können Haken vorgesehen sein, die in eine Führungsöffnung hineinragen. Die Führungsöffnung wird bevorzugt vom Energiewandlergehäuse ausgebildet. Der Haken wird vom Fortsatz ausgebildet. Das Energiewandlergehäuse kann eine sich in Verschieberichtung des Fortsatz erstreckende Führungsöffnung aufweisen, die die Form eines Schlitzes besitzt. Daneben erstreckt sich eine von einem Halteglied des Fortsatzes hintergriffene Führungsflanke. Es kann sich dabei um einen schwalbenschwanzartigen Hakeneingriff handeln.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0010] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels eines Schlosses mit abgenommener Schlossdecke 23,

Fig. 2 die Ansicht des Schlosses auf den Stulp 21,

Fig. 3 vergrößert eine Draufsicht auf das Schloss mit rückgezogenem Riegel 3, wobei nur die zur Erläuterung der Erfindung wesentlichen Bestandteile des Schlosseingerichtes dargestellt sind,

Fig. 4 den Schnitt gemäß der Linie IV-IV in Figur 3,

Fig. 5 eine Darstellung gemäß Figur 3 jedoch mit einem durch eine erste Schließbetätigung um eine erste Tour vorgeschlossenen Riegel 3,

Fig. 6 eine Darstellung gemäß Figur 3 jedoch mit einem durch eine zweite Schließbetätigung um eine zweite Tour vorgeschlossenen Riegel 3,

Fig. 7 eine Darstellung gemäß Figur 3 jedoch mit einer Falle 32 in einem vorgeschlossenen Zustand,

Fig. 8 eine Darstellung gemäß Figur 7 jedoch mit zurückgeschlossener Falle 32,

Fig. 9 eine Explosionsdarstellung der wesentlichen Elemente des Schlosses des ersten Ausführungsbeispiels,

Fig. 10 eine Explosionsdarstellung des Riegels 3 und eines Auslösers 4 des ersten Ausführungsbeispiels,

Fig. 11 eine Darstellung gemäß Figur 1 eines zweiten Ausführungsbeispiels,

Fig. 12 eine Darstellung gemäß Figur 2 des zweiten Ausführungsbeispiels,

Fig. 13 vergrößert eine Draufsicht auf das Schloss des zweiten Ausführungsbeispiels mit zurückgezogenem Riegel 3, wobei auch hier nur die zur Erläuterung der Erfindung wesentlichen Bestandteile des Schlosseingerichtes dargestellt sind,

Fig. 14 eine Folgedarstellung zu Figur 13, nachdem eine Zuhaltung 15 ausgehoben worden ist,

Fig. 15 eine Folgedarstellung zu Figur 14, nachdem der Riegel 3 vollständig vorgeschlossen wurde,

- Fig. 16 eine Explosionsdarstellung der wesentlichen Elemente des Schlosses des zweiten Ausführungsbeispiels,
- Fig. 17 eine perspektivische Darstellung des zweiten Ausführungsbeispiels, wobei das Schloss jedoch mit einer Schlossdecke 23 verschlossen ist,
- Fig. 18 den Schnitt gemäß der Linie XVIII-XVIII in Figur 17 zur Verdeutlichung der Montage einer Baugruppe 25, die den Energiewandler 2 enthält,
- Fig. 19 perspektivisch eine Baugruppe 25 bestehend aus einem Fortsatz 27 und einem Energiewandlergehäuse 35,
- Fig. 20 die in Figur 19 dargestellte Baugruppe 25, jedoch mit einem vom Energiewandlergehäuse 35 entfernten Fortsatz 27,
- Fig. 21 eine Draufsicht auf die Baugruppe 25,
- Fig. 22 einen Schnitt gemäß der Figur 18, wobei die Baugruppe 25 vollständig im Schlossgehäuse eingesetzt ist,
- Fig. 23 eine Darstellung gemäß Figur 22, nachdem das Energiewandlergehäuse 35 in Richtung des Pfeils gegenüber dem Fortsatz 27 verschoben wurde,
- Fig. 24 eine Darstellung gemäß Figur 23, nachdem die gesamte Baugruppe 25 in Richtung des Pfeiles verschoben wurde,
- Fig. 25 eine Darstellung gemäß Figur 24, nachdem die gesamte Baugruppe 25 in Richtung des Pfeils verschwenkt worden ist und
- Fig. 26 eine Darstellung gemäß Figur 25, nachdem die gesamte Baugruppe 25 aus dem Fenster 24 entnommen worden ist.

Beschreibung der Ausführungsformen

[0011] Die Figuren 1 bis 10 zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel eines Zimmertürschlosses, das einen Stulp 21, einen Schlossboden 22 und eine Schlossdecke 23 aufweist. Der Stulp 21 besitzt ein Fenster zum Hindurchtritt des Kopfes einer Falle 32 und ein weiteres Fenster zum Hindurchtritt des Kopfes eines Riegels 3. Zwischen diesen beiden Fenstern befindet sich ein Fenster 26.

[0012] Beim Ausführungsbeispiel ist das Schloss von einem Schließzylinder betätigbar, der ein Schließglied 16 aufweist, das an einem Riegelschwanz 3' des Riegels 3 angreift, um den Riegel 3 in zwei aufeinanderfolgenden Phasen, während der jeweils der Riegel 3 um eine Tour vorgeschlossen wird, vollständig auszufahren.

[0013] Von einer Breitseitenfläche des Riegels 3 ragt ein Kulissenzapfen 7 ab, der in einen Kulissenschlitz 6 eines von einem flachen Metallstück gebildeten Bewegungsübertragungsgliedes 5 einzugreifen. Das Bewegungsübertragungsglied 5 liegt zwischen dem Schlossboden 22 und der Breitseitenfläche des Riegels 3. Der Kulissenschlitz 6 besitzt mehrere Abschnitte, die jeweils verschiedene Erstreckungsrichtungen aufweisen. Das Bewegungsübertragungsglied 5 ist um eine Schwenkachse 8 schwenkbar am Schlossboden 22 gelagert. Es wird im Wesentlichen vollständig vom Riegel 3 überdeckt, wobei lediglich eine Nase 9 über den oberen Rand des Riegels 3 hinausragt. Diese Nase 9 bildet einen Betätigungsabschnitt.

[0014] In der in Figur 3 dargestellten Schließstellung, in der der Riegel 3 vollständig zurückgeschlossen ist, ragt die Nase 9 nur geringfügig über die obere Randkante des Riegels 3 hinaus. Wird der Riegel 3 durch Drehen des Schließgliedes 16 um eine erste Tour in die in Figur 5 dargestellte Betriebsstellung vorverlagert, so gleitet der von der Breitseitenfläche des Riegels 3 abragende Kulissenzapfen 7 in einem ersten Schlitzabschnitt 6' des Kulissenschlitzes 6, wobei der erste Abschnitt 6' eine derartige Richtung besitzt, dass das Bewegungsübertragungsglied 5 nach oben geschwenkt wird, sodass sich die Nase 9 anhebt.

[0015] Nach dem ersten Riegelverschluss erreicht der Kulissenzapfen 7 den zweiten Schlitzabschnitt 6'', der eine neutrale Richtung besitzt. Wird der Kulissenzapfen 7 in diesem zweiten Schlitzabschnitt 6'' verlagert, so ändert sich die Schwenkstellung des Bewegungsübertragungsgliedes 5 nicht.

[0016] Wird der Riegel 3 von der in der Figur 5 dargestellten Zwischenstellung durch eine weitere Drehung des Schließgliedes 16 um eine zweite Tour bis in die in der Figur 6 dargestellte Betriebsstellung verschwenkt, so gleitet der Kulissenzapfen 7 durch den dritten Schlitzabschnitt 6''' des Kulissenschlitzes 6, der eine derartige Neigung aufweist, dass das Bewegungsübertragungsglied 5 wieder in die Ausgangsstellung (Figur 3) zurückverlagert wird.

[0017] Wird der Riegel 3 von einer vollständig zurückgeschlossenen Stellung in eine vollständig vorgeschlossene Stellung verlagert, so vollzieht das Bewegungsübertragungsglied 5 somit eine Hinbewegung und eine Rückbewegung. Dies erfolgt auch, wenn der Riegel 3 von der in der Figur 6 dargestellten vollständig vorgeschlossenen Stellung zurück in die in der Figur 3 dargestellte vollständig zurückgezogenen Stellung verlagert wird.

[0018] Im Schlossgehäuse ist ein weiterer Hebel angeordnet, der als Auslöser 4 bezeichnet wird. Der Auslöser 4 besitzt ein erstes freies Ende 4', das von dem Betätigungsabschnitt, also der Nase 9 des Bewegungsübertragungsgliedes 5, beaufschlagt wird. Die Randkante des Bewegungsübertragungsgliedes 5 greift dabei an einem Rand 4" des Auslösers 4 an. Der Auslöser 4 wird von einer Schenkelfeder 14 derart beaufschlagt, dass sich der Rand 4" an der Nase 9 abstützen kann. Bei einer Bewegung des Bewegungsübertragungsgliedes 5, wie sie oben beschrieben wurde, vollzieht der Auslöser 4 somit eine Hin- und Herbewegung, wobei die Hinbewegung aus der Schwenkbewegung des Bewegungsübertragungsgliedes 5 abgeleitet wird, während der sich das Federelement 14 spannt, und die Herbewegung vom sich entspannenden Federelement 14 verursacht wird.

[0019] Der Auslöser 4 bildet einen Betätigungsvorsprung 19 aus, der einen Metallmantel 19' aufweist. Mit diesem Betätigungsvorsprung 19 kann ein Energiewandler 2 betätigt werden, um elektrische Leistung in Form eines Strom-/Spannungspulses zu erzeugen. Der Energiewandler 2 besitzt einen Grundkörper 13, der fest mit dem Gehäuse 1 verbunden ist. In dem Grundkörper 13 können ein oder mehrere Spulen angeordnet sein. Der Energiewandler 2 besitzt ein gegenüber dem Grundkörper 13 bewegliches Element 12, das ein Magnet sein kann. Wird das bewegliche Element 12 gegenüber dem Grundkörper 13 verlagert, so erzeugt der Energiewandler 2 einen insbesondere von der Verlagerungsgeschwindigkeit abhängigen Leistungspuls.

[0020] Der Energiewandler 2 besitzt eine Betätigungsfeder 20, die durch einen Druck auf eine Auslösezunge 11 gespannt werden kann. Überschreitet die Spannung einen Grenzwert, so wird das zuvor festgehaltene bewegliche Element 12 durch die sich entspannende Betätigungsfeder 20 relativ gegenüber dem Grundkörper 13 verlagert. Wird der Druck auf die Auslösezunge 11 wieder weggenommen, so kann sich nach Unterschreiten eines Grenzwertes der vom Federelement aufgebauten Spannung das bewegliche Element 12 wieder zurückverlagern.

[0021] Die Auslösezunge 11 wirkt beim Ausführungsbeispiel mit dem Betätigungsvorsprung 19 zusammen. Während des ersten Riegelvorschlusses bewegt sich der Betätigungsvorsprung 19 in Richtung auf die Auslösezunge 11 und beaufschlagt diese derart, dass die Betätigungsfeder 20 gespannt wird und der Grenzwert der Spannung überschritten wird, sodass das bewegliche Element 12 gegenüber dem Grundkörper 13 vorschnellt. Die Figur 5 zeigt das bewegliche Element 12 nach dieser Hinbewegung.

[0022] Bei der Verlagerung des Riegels von der in der Figur 5 dargestellten ersten Verschlussstellung in die in der Figur 6 dargestellte zweite Verschlussstellung entfernt sich der Betätigungsvorsprung 19 von der Auslösezunge 11, was zur Folge hat, dass sich die Betätigungsfeder 20 entspannt, bis das bewegliche Element 12 zurückschnellt.

[0023] Das Bewegungsübertragungsglied 5 ist somit in der Lage, eine kontinuierliche Drehbewegung des Schließgliedes 16 oder eines Schlüssels entweder in Öffnungsrichtung oder in Schließrichtung auf eine Hin- und Herbewegung des beweglichen Elementes beziehungsweise des Auslösers 4 zu übertragen.

[0024] Der Energiewandler 2 befindet sich in einem Energiewandlergehäuse 25, in dem sich auch ein Funkmodul mit einer Antenne befinden kann. Die Antenne kann sich in einem Fortsatz 27 befinden, der in das Fenster 26 eingreift. Mit der Antenne kann ein Funksignal erzeugt werden, das Schließzustandsdaten des Schlosses an eine zentrale Empfangseinheit übermittelt. Hinsichtlich weiterer Details der Funktionsweise des Schlosses wird auf den Offenbarungsgehalt der DE 10 2020 103 323 A1 verwiesen, der diesbezüglich vollinhaltlich in den Offenbarungsgehalt dieser Anmeldung einbezogen wird.

[0025] Die Figuren 11 bis 16 zeigen ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei dem der Riegel 3 nur eintourig vorschließbar ist. Es kann sich hier beispielsweise um ein WC-Schloss handeln.

[0026] Das Schloss besitzt eine Zuhaltung 15, die durch Drehen des Schließgliedes 16 vertikal nach oben verlagert werden kann. Dabei wird eine Zuhaltungsfeder 17, bei der es sich um eine Schenkelfeder handeln kann, gespannt. Das Schließglied 16 greift in eine Tourenausschneidung des Riegels ein, um den Riegel von der in Figur 13 dargestellten rückgeschlossenen Stellung über die in der Figur 14 dargestellte Zwischenstellung bis in die in der Figur 15 dargestellte Stellung vorzuschließen.

[0027] Die Zuhaltung 15 besitzt einen Betätigungsabschnitt 18, der beim Ausführungsbeispiel von einer Nase ausgebildet ist. Dieser Betätigungsabschnitt 18 wirkt analog zum Betätigungsabschnitt 9 des ersten Ausführungsbeispiels. Wird die Zuhaltung 15 in einer ersten Phase der Drehbewegung des Schließgliedes 16 angehoben, so beaufschlagt der Betätigungsabschnitt 18 den Rand 4" des freien Endes 4' des Auslösers 4. Der Auslöser 4 wird dabei von der in der Figur 13 dargestellten Stellung in die in der Figur 14 dargestellte Stellung verlagert. Auf dem Weg dorthin wird die Auslösezunge 11 beaufschlagt und die Betätigungsfeder 20 derart gespannt, dass sich das bewegliche Element 12 gegenüber dem Grundkörper 13 verlagern kann.

[0028] Wird das Schließglied 16 aus der in der Figur 14 dargestellten Zwischenstellung weiter bis in die in der Figur 15 dargestellte Endstellung weiter verlagert, so wird die Zuhaltung 15 von der Zuhaltungsfeder 17 wieder zurückverlagert. Einhergehend damit wird der Auslöser 4 von dem Federelement 14 wieder in die Ausgangsstellung zurückverlagert,

sodass sich die Betätigungsfeder 20 des Energiewandlers 2 entspannen kann. Einhergehend damit wird das bewegliche Element 12 zurückverlagert.

[0029] Die Zuhaltung 15 bildet ein Bewegungsübertragungsglied, mit dem eine kontinuierliche Drehbewegung des Schließgliedes 16 oder eines Schlüssels in eine Hin- und Herbewegung des beweglichen Elementes 12 beziehungsweise des Auslösers 4 übertragen wird.

[0030] Die Figur 17 und 18 zeigen einen Schlosskasten mit einem Schlossboden 22 einer Schlossdecke 23, wobei die Schlossdecke 23 eine Aussparung 24 besitzt, durch die eine Baugruppe 25 in den Schlosskasten eingesetzt werden kann. Die Baugruppe 25 ist beim Ausführungsbeispiel das Energiewandlergehäuse 25, in dem der Energiewandler 2, ein nicht dargestelltes Funkmodul und eine ebenfalls nicht dargestellte Antenne angeordnet sind. Das Funkmodul kann mit der vom Energiewandler 2 erzeugten elektrischen Leistung betrieben werden, beispielsweise wenn der Energiepuls, der vom Energiewandler 2 erzeugt wird, in einem Kondensator oder einem ähnlichen Energiespeicher zwischengespeichert wird. Über die bevorzugt im Fortsatz 27 angeordnete Antenne kann ein Schließzustandsdaten beinhaltendes Funksignal abgegeben werden.

[0031] Das Energiewandlergehäuse 25 besteht bevorzugt aus Kunststoff und bildet eine Abdeckung 28 aus, mit der im montierten Zustand die Aussparung 24 verschlossen ist. Das Energiewandlergehäuse 25 besitzt auf der der Abdeckung 28 gegenüberliegenden Seite einen Fortsatz 31, der im montierten Zustand in einem Fenster 29 des Schlossbodens 22 einliegt. Neben diesem Fenster 29 können ein oder mehrere Befestigungsöffnungen 30 angeordnet sein, durch die Befestigungsschrauben hindurchgeschraubt werden können, mit denen das Energiewandlergehäuse 25 am Gehäuse 1 befestigt werden kann. Die Figur 18 deutet an, wie das Energiewandlergehäuse 25 im Wege einer Drehbewegung entlang des Pfeiles in die Gehäuseöffnung eingesetzt werden kann.

[0032] Es wird als vorteilhaft angesehen, wenn das Energiewandlergehäuse sämtliche Elemente aufweist, die für die Funkübertragung eines Schließsignals erforderlich sind. Das Energiewandlergehäuse 25 besitzt in Form der Auslöserzunge 11 des Energiewandlers 2 eine mechanische Schnittstelle, die durch Betätigen das Absenden eines Funksignals zur Folge hat. Ein in der Figur 17 dargestelltes Schloss, welches nicht mit dem Energiewandlergehäuse 25 bestückt ist, kann als rein mechanisches Schloss verwendet werden und ist aufrüstbar zu einem Funkschloss durch ledigliches Einsetzen eines Kunststoffteils in Form der Baugruppe 25. Hierzu erweist es sich als vorteilhaft, wenn die nachrüstbare Baugruppe 25 ausschließlich eine mechanische Schnittstelle, insbesondere in Form einer Auslöserzunge 11 eines Energiewandlers 2 aufweist, um durch dessen Betätigung ein Funksignal abzusenden.

[0033] Die Figuren 19 bis 21 zeigen die Baugruppe 25, die aus einem Energiewandlergehäuse 35, das den eigentlichen Energiewandler 2 beinhaltet, und einem vom Fortsatz 27 gebildeten Antennengehäuse, der die Antenne aufweist, besteht.

[0034] Der Fortsatz 27 ist eine hohle Kunststoffkappe, die innerhalb ihrer Höhlung die nicht dargestellte Antenne aufweisen kann. Vom Rand der Kappe ragen Arme 39 ab. Die Arme sind an den beiden Schmalseite des Fortsatzes 27 angeordnet und weisen an ihrem freien Enden Halteglieder 38 auf. Die Halteglieder 38 bilden voneinander wegweisende Haken.

[0035] Eine zum Stulp 21 weisende Seite des Energiewandlergehäuses 35 besitzt zwei die beiden Breitseiten des Energiewandlergehäuses 35 miteinander verbindende, quer zur Erstreckungsrichtung des Stulps 21 verlaufende Schlitze, die Führungsöffnungen 36 ausbilden. Die Führungsöffnungen 36 münden in eine Nische 40, die eine rückwärtige Führungsflanke 37 ausbildet, die sich entlang des Randes der Führungsöffnung 36 erstreckt.

[0036] Die Arme 39 durchgreifen jeweils eine der beiden Führungsöffnungen 36. Die Halteglieder 38 hintergreifen jeweils eine der beiden Führungsflanke 37, sodass das vom Fortsatz 27 gebildete Antennengehäuse in einer Richtung quer zur Erstreckungsrichtung des Stulps 21 verschieblich ist. Beim Verschieben des Fortsatzes 27 gegenüber dem Energiewandlergehäuse 35 verlagern sich die Arme 39 in den Führungsöffnungen 36.

[0037] Die Figuren 22 bis 26 zeigen die verschiedenen Phasen der Entnahme einer Baugruppe 25 aus dem Schlossgehäuse. Das Einsetzen der Baugruppe 25 in das Schlossgehäuse erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

[0038] Ausgehend von der in Figur 26 gezeigten vollständigen Entnahmestellung der Baugruppe 25 aus dem Schlossgehäuse wird die Baugruppe 25 entgegen der Richtung des Pfeiles in der Figur 26 durch das Fenster 24 hindurch in die in der Figur 25 dargestellte Stellung gebracht, in der der Fortsatz 27 bereichsweise in das Fenster 26 eingreift. Die Baugruppe 25 wird entgegen des in der Figur 25 dargestellten Pfeils verschwenkt, bis die in der Figur 24 dargestellte Stellung erreicht ist, in der sich die plattenförmige Abdeckung 28 parallel zur Aussparung 24 erstreckt. Im nächsten Schritt wird die Baugruppe 25 entgegen des in der Figur 24 dargestellten Pfeils in Richtung des Stulps 21 verlagert, bis die in der Figur 23 dargestellte Stellung erreicht ist, in der der das Antennengehäuse ausbildende Fortsatz 27 vollständig im Fenster 26 steckt. Anschließend wird das Energiewandlergehäuse 35 gegenüber dem Fortsatz 27 entgegen dem in der Figur 23 dargestellten Pfeil verschoben, bis der untere Fortsatz 31 in die Aussparung 29 des Schlossbodens 2 eingetreten ist. Dann ist die Baugruppe 25 in der in der Figur 22 dargestellten Stellung. Die Baugruppe 25 kann dann mit in Gewindebohrungen 41 des Energiewandlergehäuses 35 eingreifenden Befestigungsschrauben, die die Befestigungsöffnungen 30 durchgreifen, am Schlossboden 22 endgültig befestigt werden.

[0039] Die vorstehenden Ausführungen dienen der Erläuterung der von der Anmeldung insgesamt erfassten Erfin-

dungen, 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:

[0040] Ein Schloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass das Bewegungsübertragungsglied 5, 15 ausgebildet ist, in einer ersten Phase des Riegelvor- oder -rückschlusses eine Hinbewegung durchzuführen, bei der das bewegliche Element 12 vorverlagert wird, und in einer sich unmittelbar daran anschließenden zweiten Phase des Riegelvor- oder -rückschlusses eine Rückbewegung durchzuführen, bei der das bewegliche Element 12 zurückverlagert wird.

[0041] Ein Schloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass das Schloss einen zweitourig vorschließenden Riegel 3 aufweist und das Bewegungsübertragungsglied 5 derart mit dem Riegel 3 über eine Kurvensteuerung, insbesondere Kulissensteuerung 6, 7 gekoppelt ist, dass die Hinbewegung bei der ersten Tour und die Rückbewegung bei der zweiten Tour erfolgt.

[0042] Ein Schloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass das Bewegungsübertragungsglied 5 ein um eine Schwenkachse 8 am Gehäuse 1 gelagerter Hebel ist, der mit einem Betätigungsabschnitt 9 an einem um eine Drehachse 10 am Gehäuse 1 gelagerten Auslöser 4 angreift.

[0043] Ein Schloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass das Bewegungsübertragungsglied eine Zuhaltung 15 ist, die in einer ersten Phase einer Drehung eines Schlüssels oder eines Schließglieds 16 in der Hinbewegung quer zur Verlagerungsrichtung des Riegels 3 verlagert wird und/oder die in einer zweiten Phase der Drehung des Schlüssels oder des Schließglieds 16 in der Rückbewegung von einer Zuhaltungsfeder 17 verlagert wird.

[0044] Ein Schloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass die geradlinig im Schloss 1 verlagerbare Zuhaltung 15 einen Betätigungsabschnitt 18 aufweist, der an einem um eine Drehachse 10 am Gehäuse 1 gelagerten Auslöser 4 angreift.

[0045] Ein Schloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass das bewegliche Element 12 ein Magnet ist, der sich bei der Hinbewegung und der Rückbewegung in entgegengesetzten Richtungen verlagert.

[0046] Ein Schloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass der Energiewandler 2 eine Auslösezone 11 aufweist, die bei der Hinbewegung von einem Betätigungsvorsprung 19 insbesondere des Auslösers 4 beaufschlagt wird, um eine Betätigungsfeder 20 des Energiewandlers 2 zu spannen, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass der Betätigungsvorsprung 19 eine Metallabdeckung 19' aufweist.

[0047] Ein Schloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass der Energiewandler 2 in einem Energiewandlergehäuse 25 angeordnet ist, das als Baugruppe durch eine Aussparung 24 in der Schlossdecke 23 ohne Öffnen des Schlossgehäuses 1 in das Schlossgehäuse 1 einsetzbar ist, wobei die Aussparung 24 durch eine Abdeckung 28 des Energiewandlergehäuses 25 verschlossen wird.

[0048] Ein Schloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass ein vom Energiewandlergehäuse 25 ausgebildeter Fortsatz 27, der insbesondere eine Antenne aufweisen kann, in ein Fenster 29 des Stulps 21 eingreift und/oder dass im Energiewandlergehäuse 25 ein Funkmodul angeordnet ist, das mit der Antenne zusammenwirkt und/oder dass ein der Abdeckung 28 gegenüberliegender Fortsatz 31 des Energiewandlergehäuses 25 in ein Fenster 29 des Schlossbodens 22 eingreift und/oder dass der Schlossboden 22 Befestigungsöffnungen 30 aufweist, durch die Schrauben hindurchgreifen, mit denen das Energiewandlergehäuse 25 am Gehäuse 1 befestigbar ist.

[0049] Ein Schloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass der ein Antennengehäuse bildende Fortsatz 27 in einer Richtung quer zur Erstreckungsrichtung des Stulps 21 verschieblich an einem Energiewandlergehäuse 35 befestigt ist.

[0050] Ein Schloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass der Fortsatz 27 mittels eines eine sich in Richtung quer zur Erstreckungsrichtung des Stulps 21 erstreckenden Führungsflanke 37 hintergreifenden Halteglied am Energiewandlergehäuse 35 befestigt ist.

[0051] Ein Schloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass zwei vom Fortsatz 27 abragende Haken 38, 39 in eine Führungsöffnung 36 des Energiewandlergehäuses 35 hineinragen.

[0052] 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 Gehäuse

22 Schlossboden

(fortgesetzt)

	2	Energiewandler	23	Schlossdecke
	3	Riegel	24	Aussparung
5	3'	Riegelschwanz	25	Energiewandlergehäuse, Bau-gruppe
	4	Auslöser		
	4'	freies Ende	26	Fenster
	4"	Rand	27	Fortsatz
10	5	Bewegungsübertragungsglied	28	Abdeckung
	6	Kulissenschlitz	29	Fenster
	6'	Schlitzabschnitt	30	Befestigungsöffnung
	6"	Schlitzabschnitt	31	Fortsatz
	6'''	Schlitzabschnitt	32	Falle
15	7	Kulissenzapfen	33	Schulter
	8	Schwenkachse	34	freies Ende
	9	Betätigungsabschnitt, Nase	35	Energiewandlergehäuse
	10	Drehachse	36	Führungsöffnung
	11	Auslösezunge	37	Führungsflanke
20	12	bewegliches Element, Magnet	38	Halteglied
	13	Grundkörper	39	Arm
	14	Federelement	40	Nische
	15	Zuhaltung	41	Gewindebohrung
25	16	Schließglied		
	17	Zuhaltungsfeder		
	18	Betätigungsabschnitt, Nase		
	19	Betätigungsvorsprung		
	20	Betätigungsfeder		
30	21	Stulp		

Patentansprüche

- 35 1. Schloss mit einem Gehäuse (1) und einem im Gehäuse (1) angeordneten Energiewandler (2), der eine zur Schließbetätigung des Schlosses aufgewandte mechanische Arbeit in elektrische Energie wandelt, wobei beim Riegelverschluss oder Rieglerrückschluss ein Bewegungsübertragungsglied (5, 15) verlagert wird, so dass sich ein bewegliches Element (12) des Energiewandlers (2) gegenüber einem Grundkörper (13) des Energiewandlers (2) bewegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bewegungsübertragungsglied (5, 15) ausgebildet ist, in einer ersten Phase des Riegelvor- oder -rückschlusses eine Hinbewegung durchzuführen, bei der das bewegliche Element (12) vorverlagert wird, und in einer sich unmittelbar daran anschließenden zweiten Phase des Riegelvor- oder -rückschlusses eine Rückbewegung durchzuführen, bei der das bewegliche Element (12) zurückverlagert wird.
- 40 2. Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schloss einen zweitouren vorschließenden Riegel (3) aufweist und das Bewegungsübertragungsglied (5) derart mit dem Riegel (3) über eine Kurvensteuerung, insbesondere Kulissensteuerung (6, 7) gekoppelt ist, dass die Hinbewegung bei der ersten Tour und die Rückbewegung bei der zweiten Tour erfolgt.
- 45 3. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bewegungsübertragungsglied (5) ein um eine Schwenkachse (8) am Gehäuse (1) gelagerter Hebel ist, der mit einem Betätigungsabschnitt (9) an einem um eine Drehachse (10) am Gehäuse (1) gelagerten Auslöser (4) angreift.
- 50 4. Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bewegungsübertragungsglied eine Zuhaltung (15) ist, die in einer ersten Phase einer Drehung eines Schlüssels oder eines Schließglieds (16) in der Hinbewegung quer zur Verlagerungsrichtung des Riegels (3) verlagert wird und/oder die in einer zweiten Phase der Drehung des Schlüssels oder des Schließglieds (16) in der Rückbewegung von einer Zuhaltungsfeder (17) verlagert wird.
- 55

5. Schloss nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die geradlinig im Schloss (1) verlagerbare Zuhaltung (15) einen Betätigungsabschnitt (18) aufweist, der an einem um eine Drehachse (10) am Gehäuse (1) gelagerten Auslöser (4) angreift.
- 5 6. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bewegliche Element (12) ein Magnet ist, der sich bei der Hinbewegung und der Rückbewegung in entgegengesetzten Richtungen verlagert.
- 10 7. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Energiewandler (2) eine Auslösezunge (11) aufweist, die bei der Hinbewegung von einem Betätigungsvorsprung (19) insbesondere des Auslösers (4) beaufschlagt wird, um eine Betätigungsfeder (20) des Energiewandlers (2) zu spannen, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass der Betätigungsvorsprung (19) eine Metallabdeckung (19') aufweist.
- 15 8. Schloss mit einem Gehäuse (1), das einen Stulp (21), einen Schlossboden (22) und eine Schlossdecke (23) aufweist, und mit einem am Stulp (21) zwischen Schlossboden (22) und Schlossdecke (23) angeordneten Energiewandler (2), der eine zur Schließbetätigung des Schlosses aufgewandte mechanische Arbeit in elektrische Energie wandelt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Energiewandler (2) in einem Energiewandlergehäuse (25) angeordnet ist, das als Baugruppe durch eine Aussparung (24) in der Schlossdecke (23) ohne Öffnen des Schlossgehäuses (1) in das Schlossgehäuse (1) einsetzbar ist, wobei die Aussparung (24) durch eine Abdeckung (28) des Energiewandlergehäuses (25) verschlossen wird.
- 20 9. Schloss nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein vom Energiewandlergehäuse (25) ausgebildeter Fortsatz (27), der insbesondere eine Antenne aufweisen kann, in ein Fenster (29) des Stulps (21) eingreift.
- 25 10. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Energiewandlergehäuse (25) ein Funkmodul angeordnet ist, das mit der Antenne zusammenwirkt und/oder dass ein der Abdeckung (28) gegenüberliegender Fortsatz (31) des Energiewandlergehäuses (25) in ein Fenster (29) des Schlossbodens (22) eingreift und/oder dass der Schlossboden (22) Befestigungsöffnungen (30) aufweist, durch die Schrauben hindurchgreifen, mit denen das Energiewandlergehäuse (25) am Gehäuse (1) befestigbar ist.
- 30 11. Schloss nach Anspruch 8, 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ein Antennengehäuse bildende Fortsatz (27) in einer Richtung quer zur Erstreckungsrichtung des Stulps (21) verschieblich an einem Energiewandlergehäuse (35) befestigt ist.
- 35 12. Schloss nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fortsatz (27) mittels eines eine sich in Richtung quer zur Erstreckungsrichtung des Stulps (21) erstreckenden Führungsflanke (37) hintergreifenden Halteglied am Energiewandlergehäuse (35) befestigt ist.
- 40 13. Schloss nach Anspruch 8, 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei vom Fortsatz (27) abragende Haken (38, 39) in eine Führungsöffnung (36) des Energiewandlergehäuses (35) hineinragen.
- 45 14. Schloss, **gekennzeichnet durch** eines oder mehrere der kennzeichnenden Merkmale eines der vorhergehenden Ansprüche.

Fig. 1

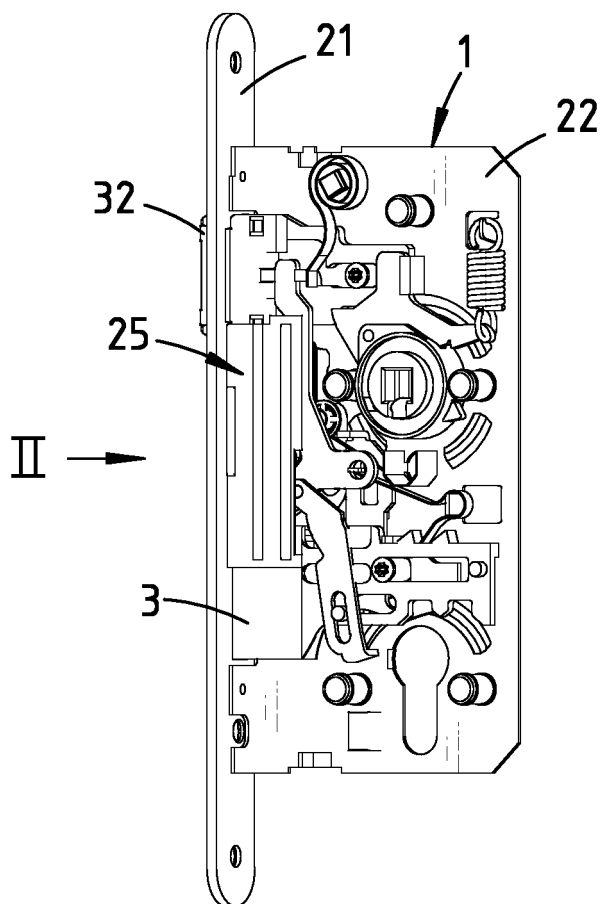
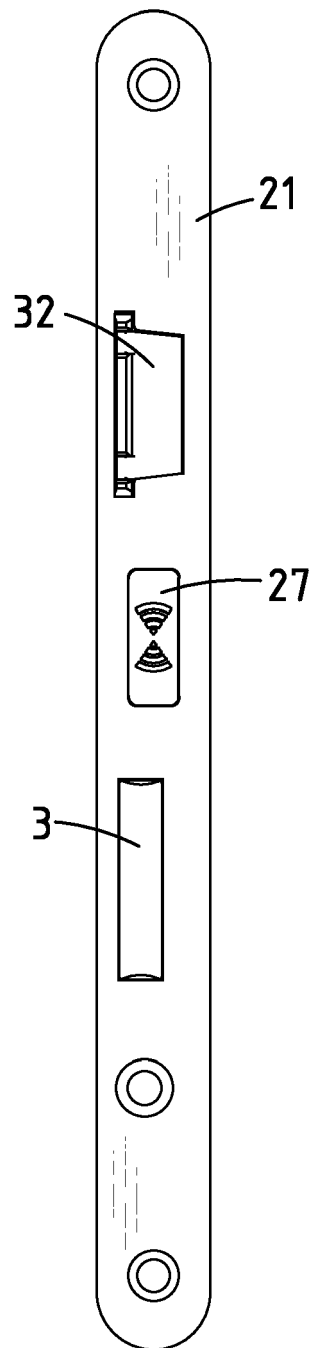
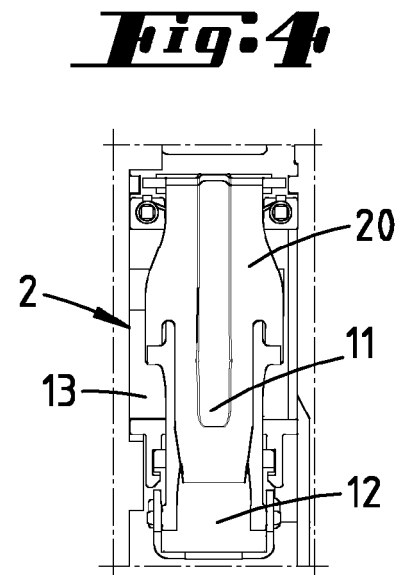
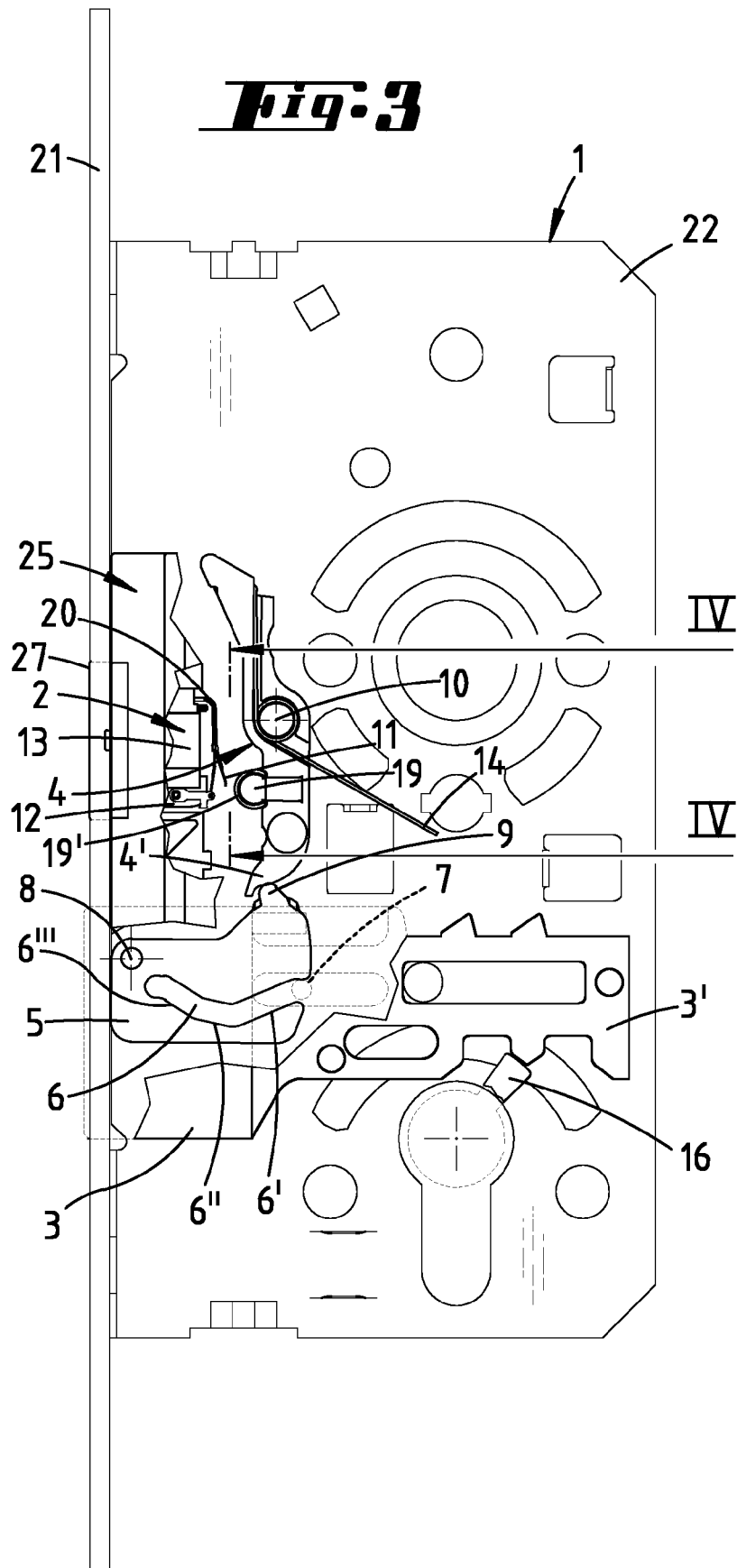


Fig. 2





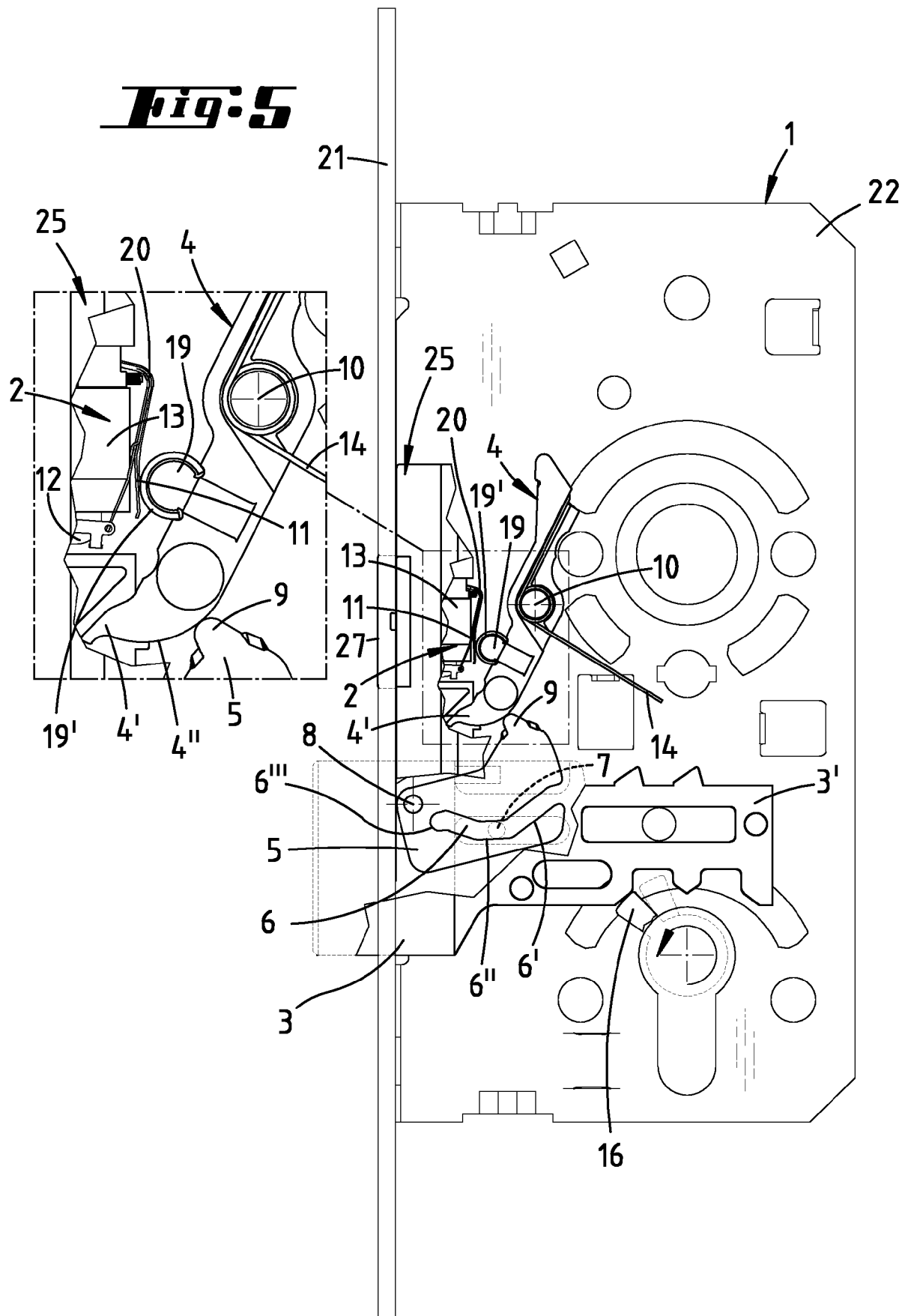


Fig. 6

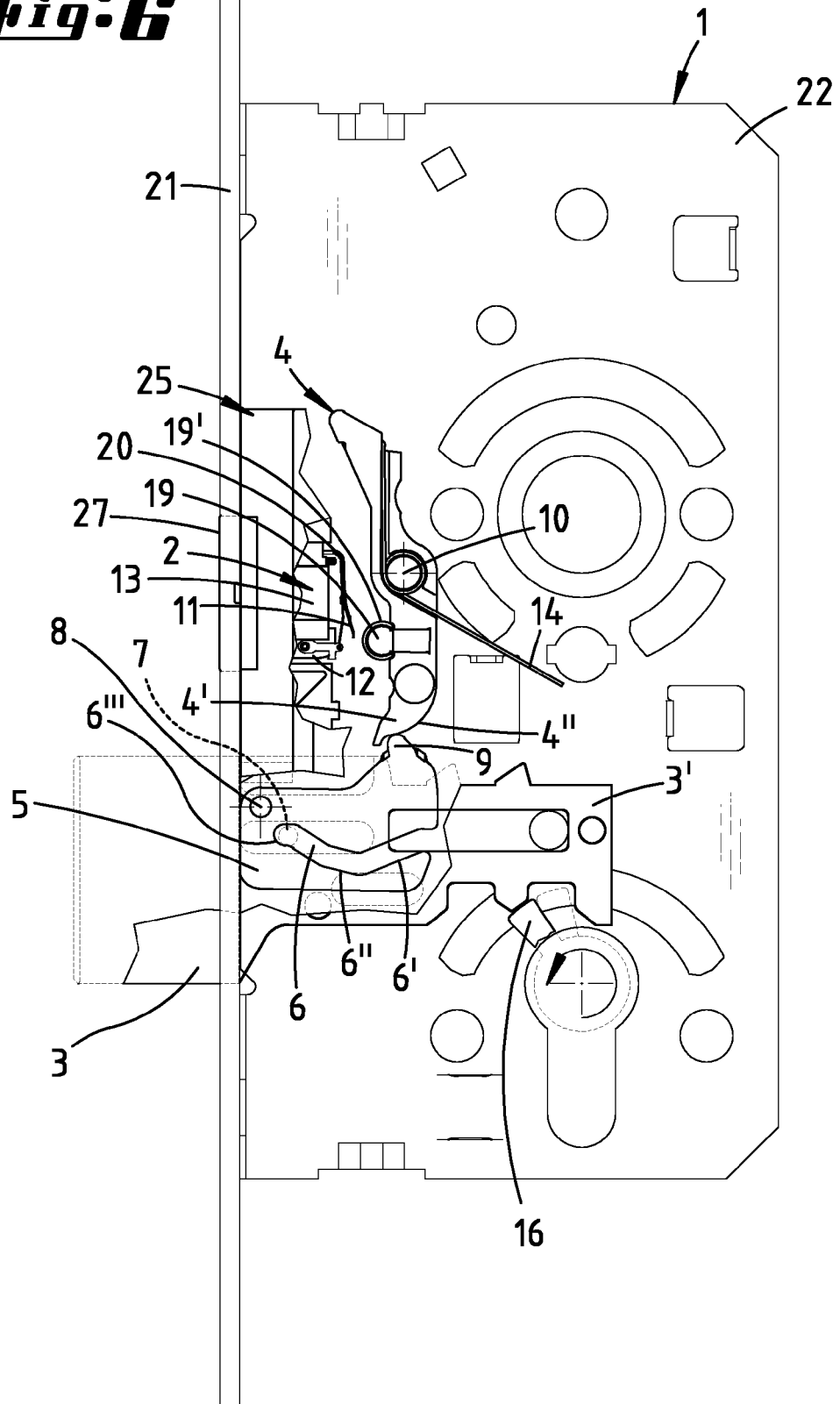


Fig. 7

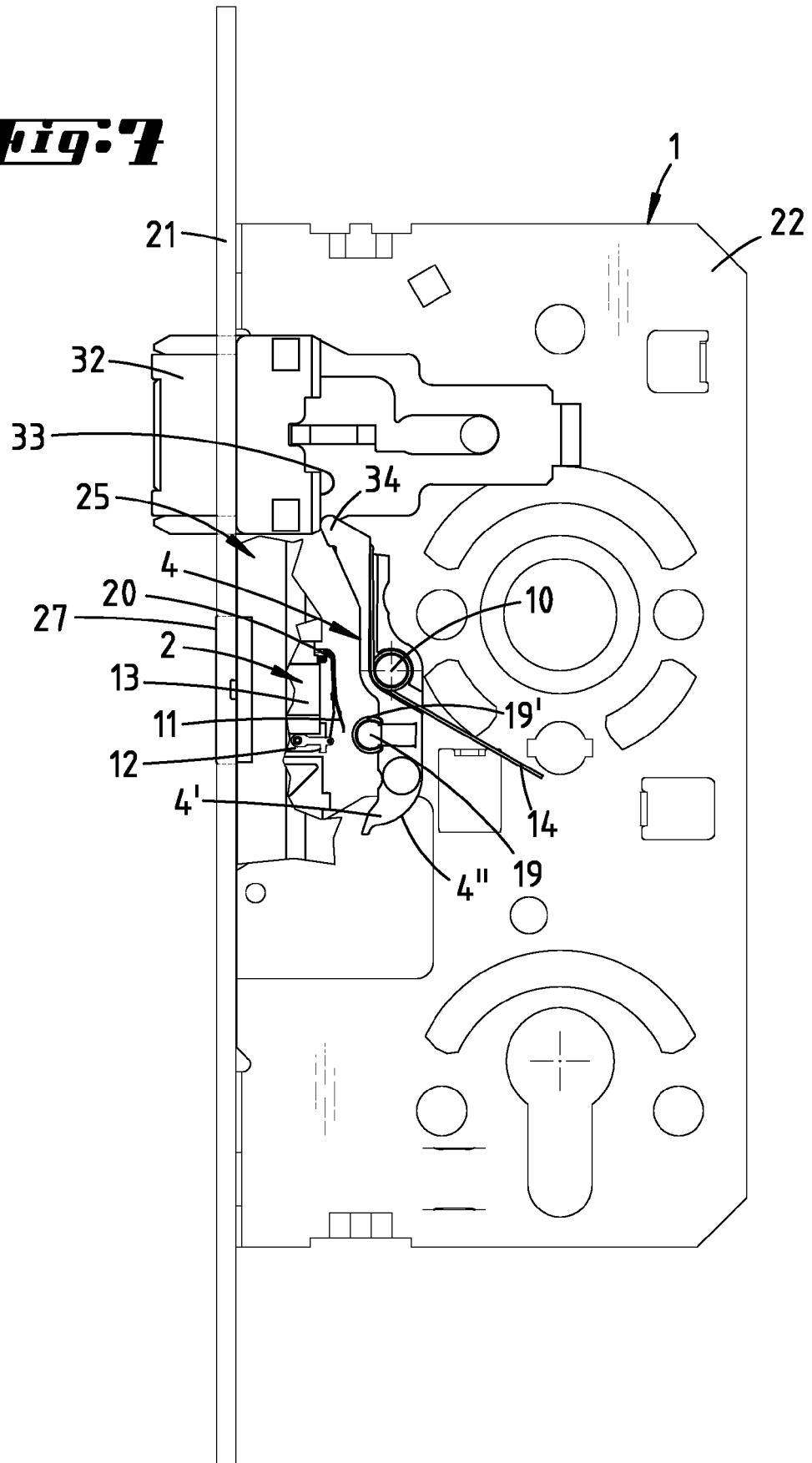
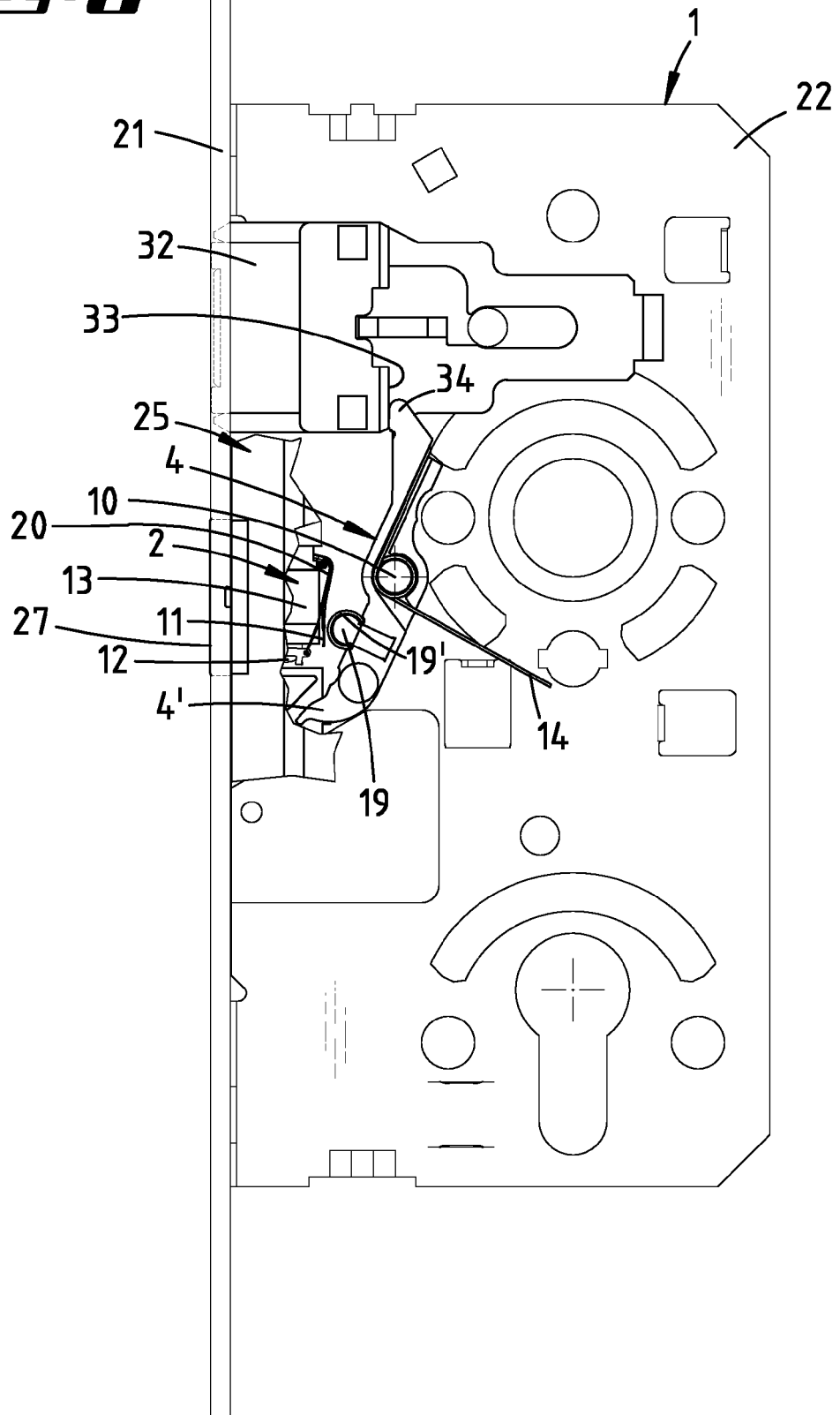


Fig. 8



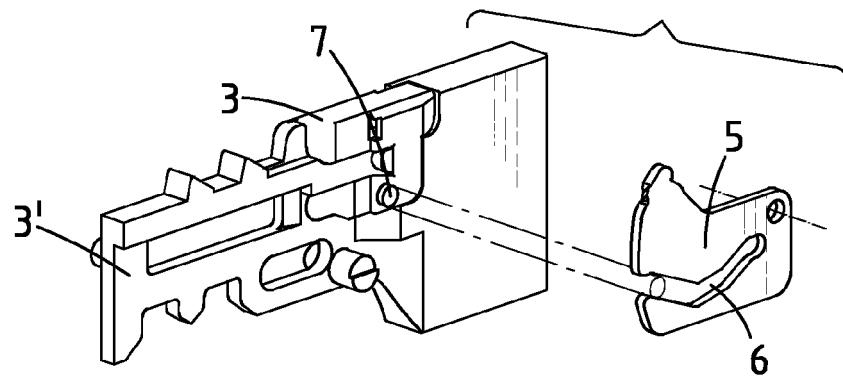
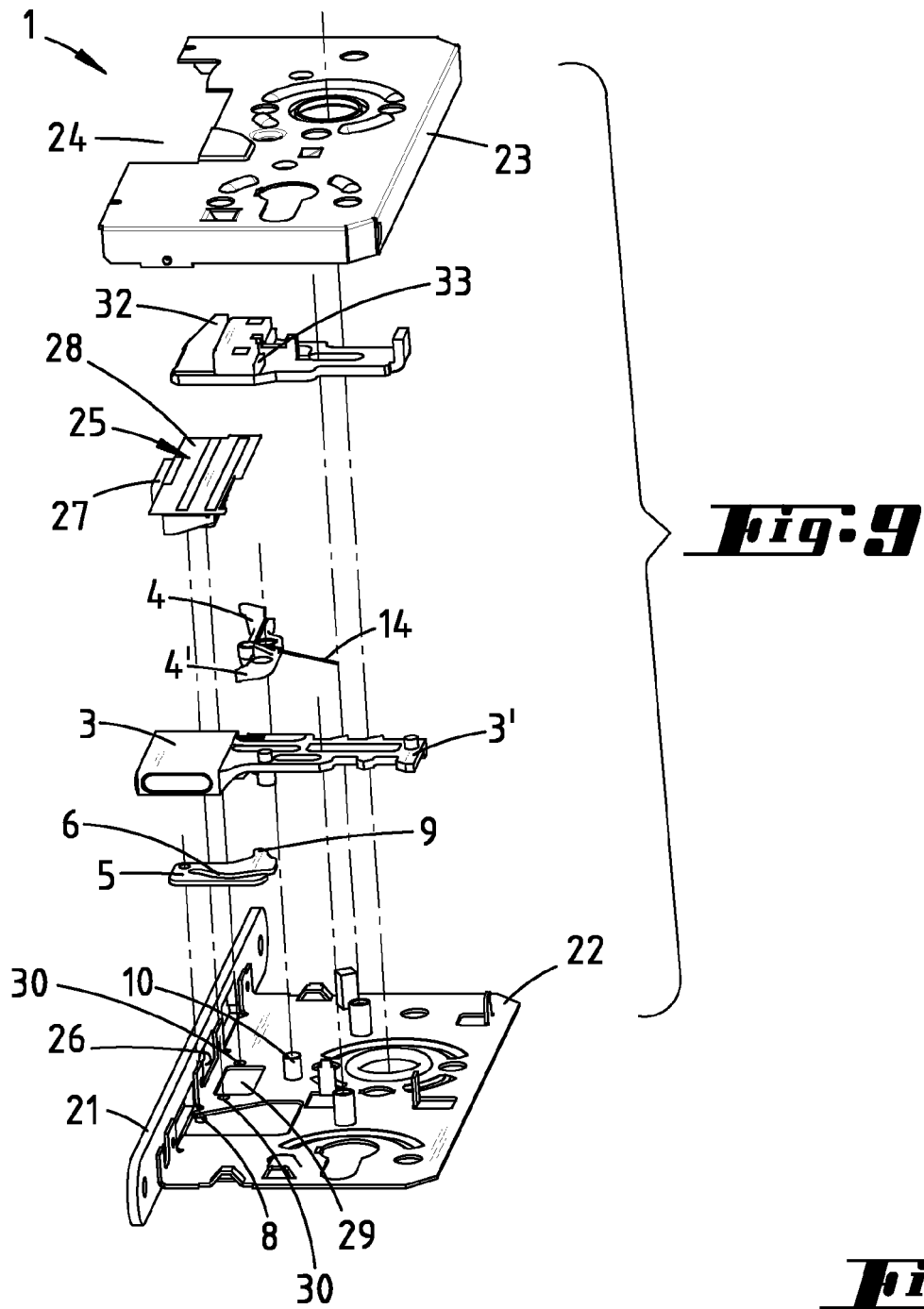


Fig. 11

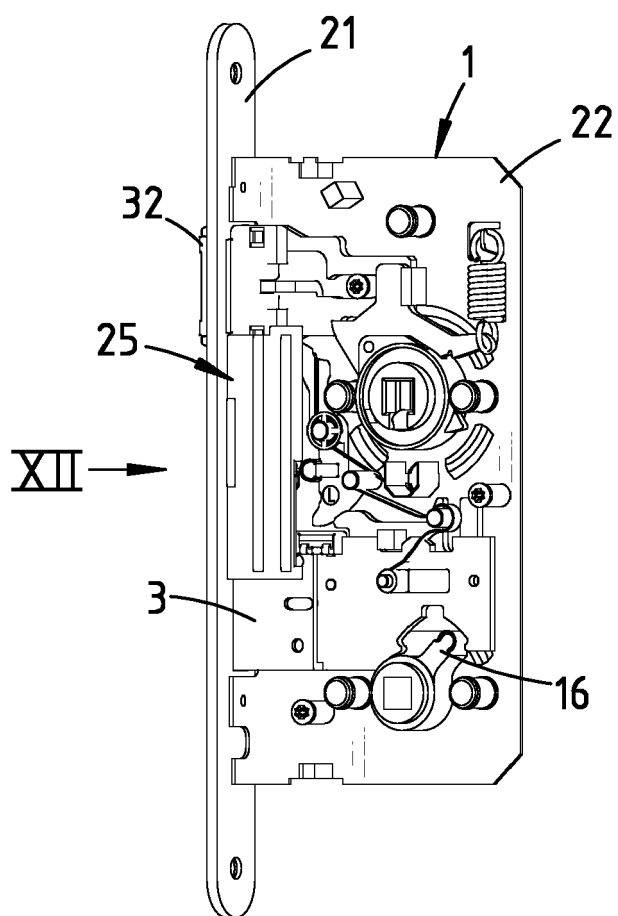


Fig. 12

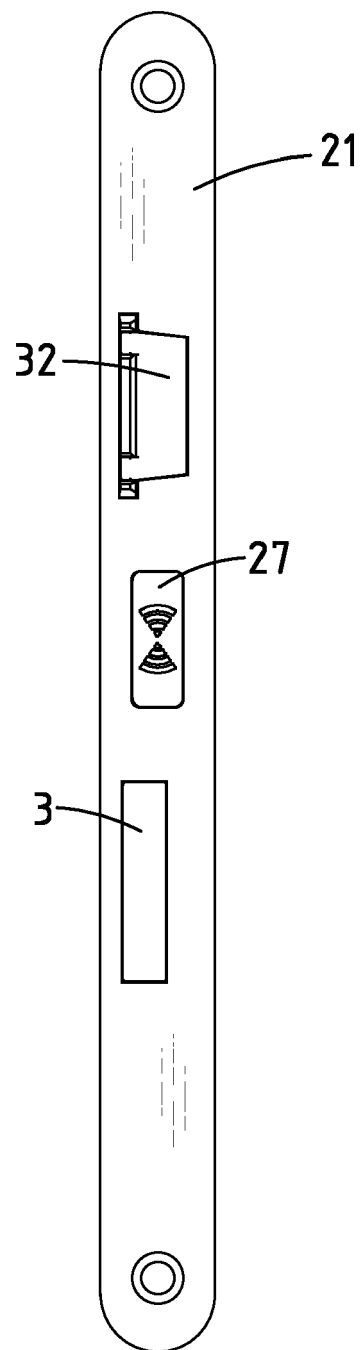


Fig. 13

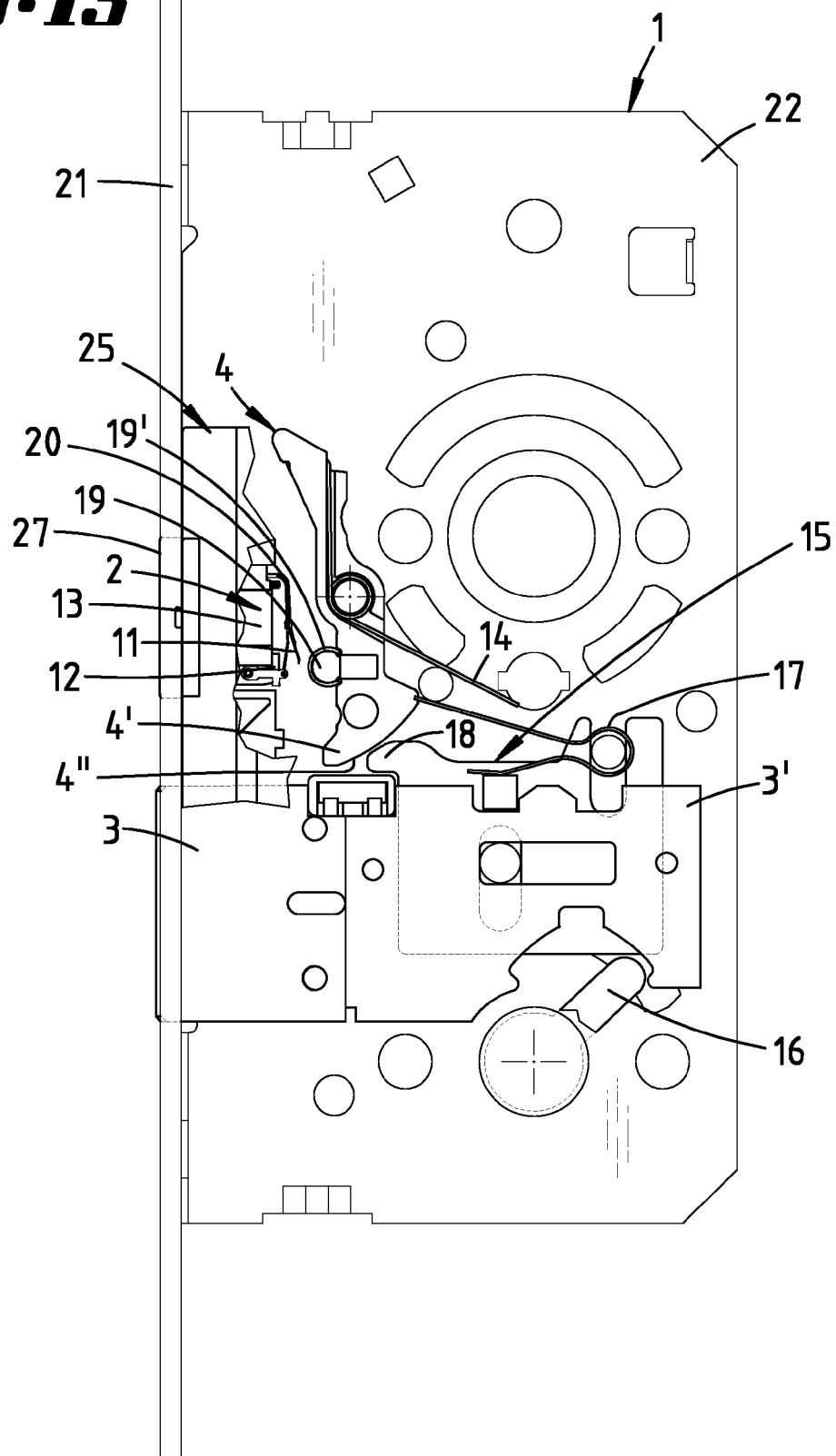


Fig. 14

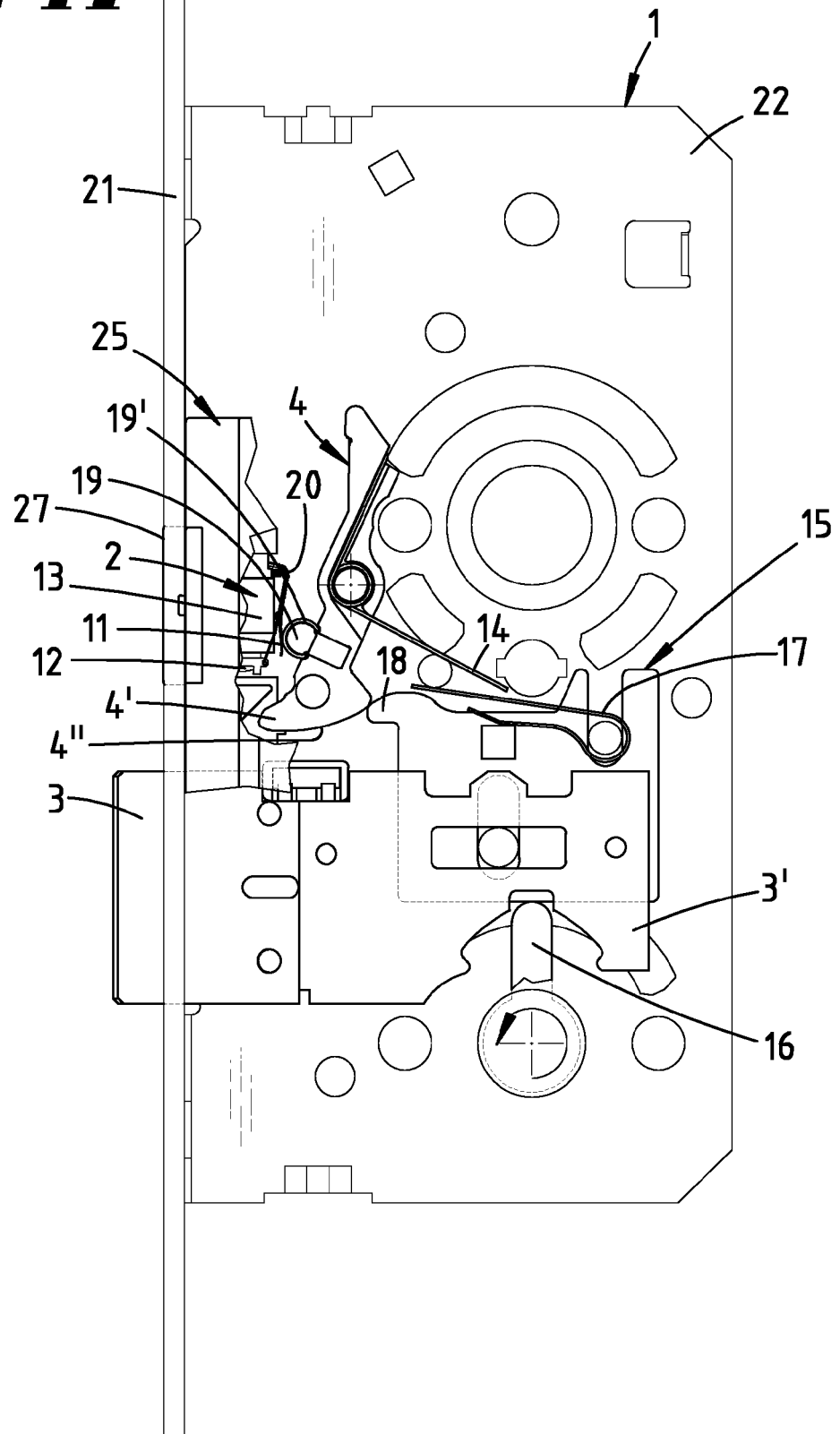
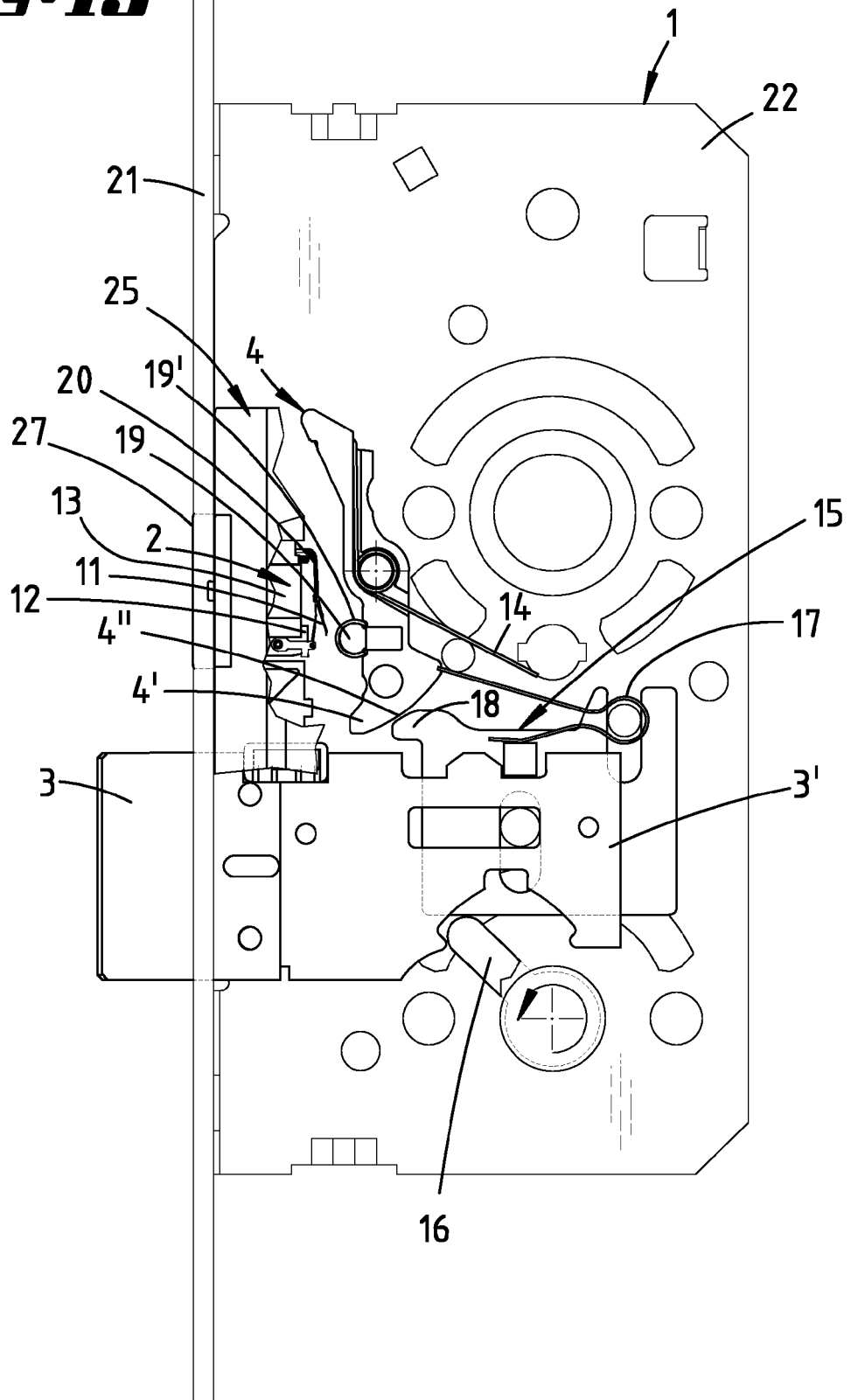
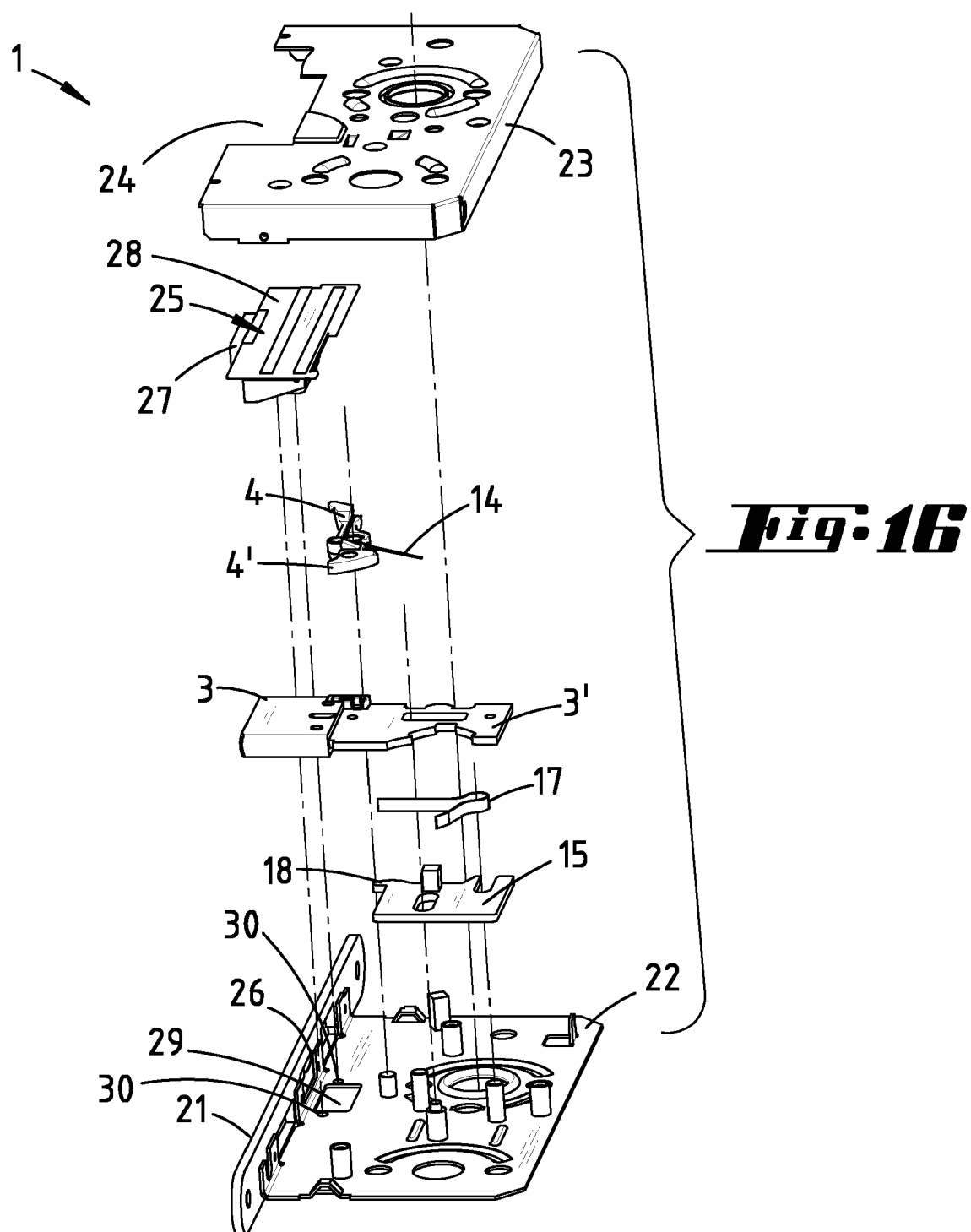
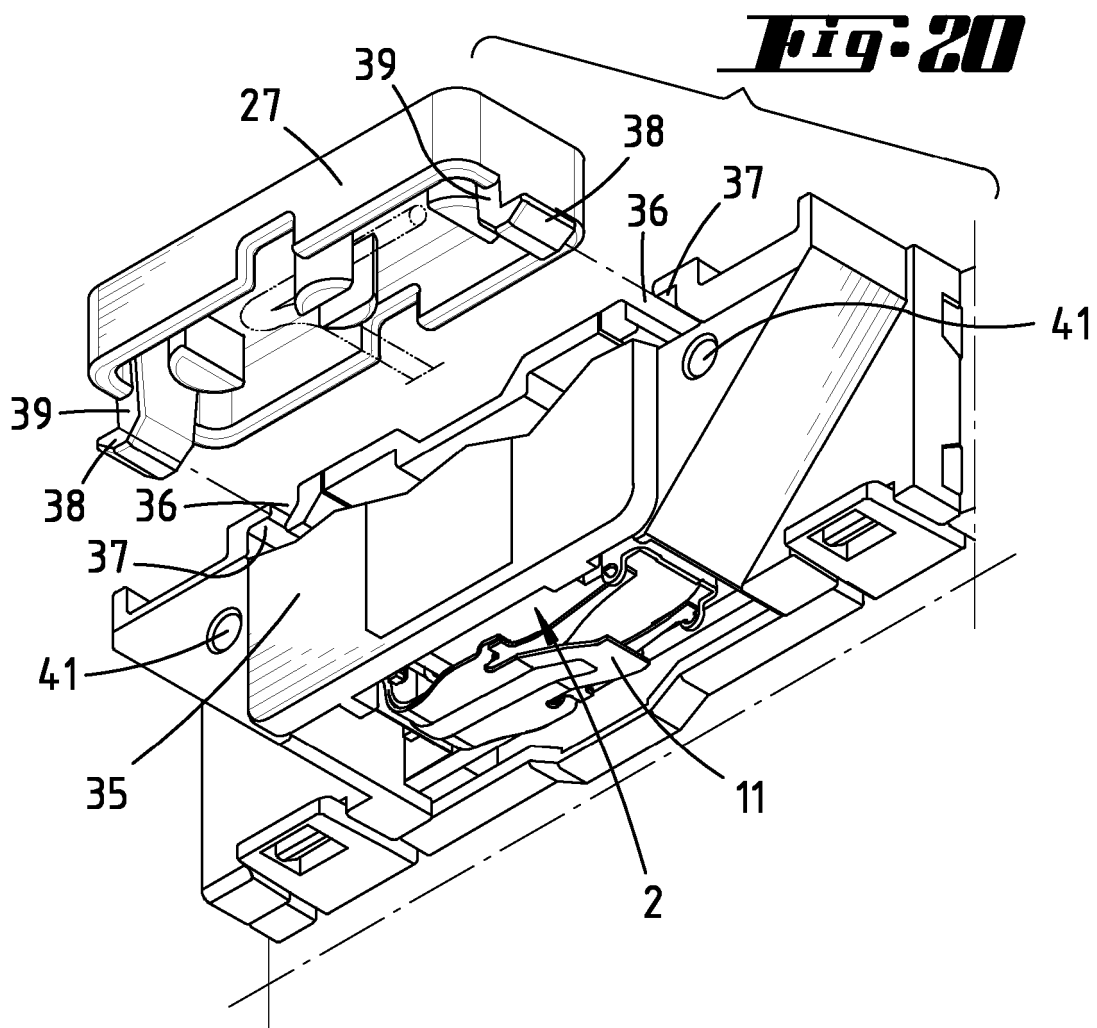
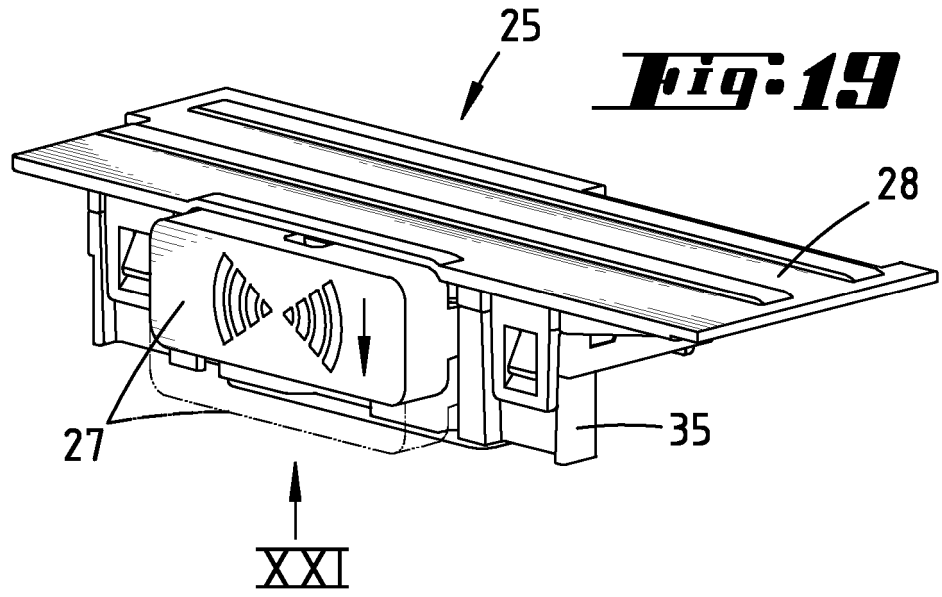
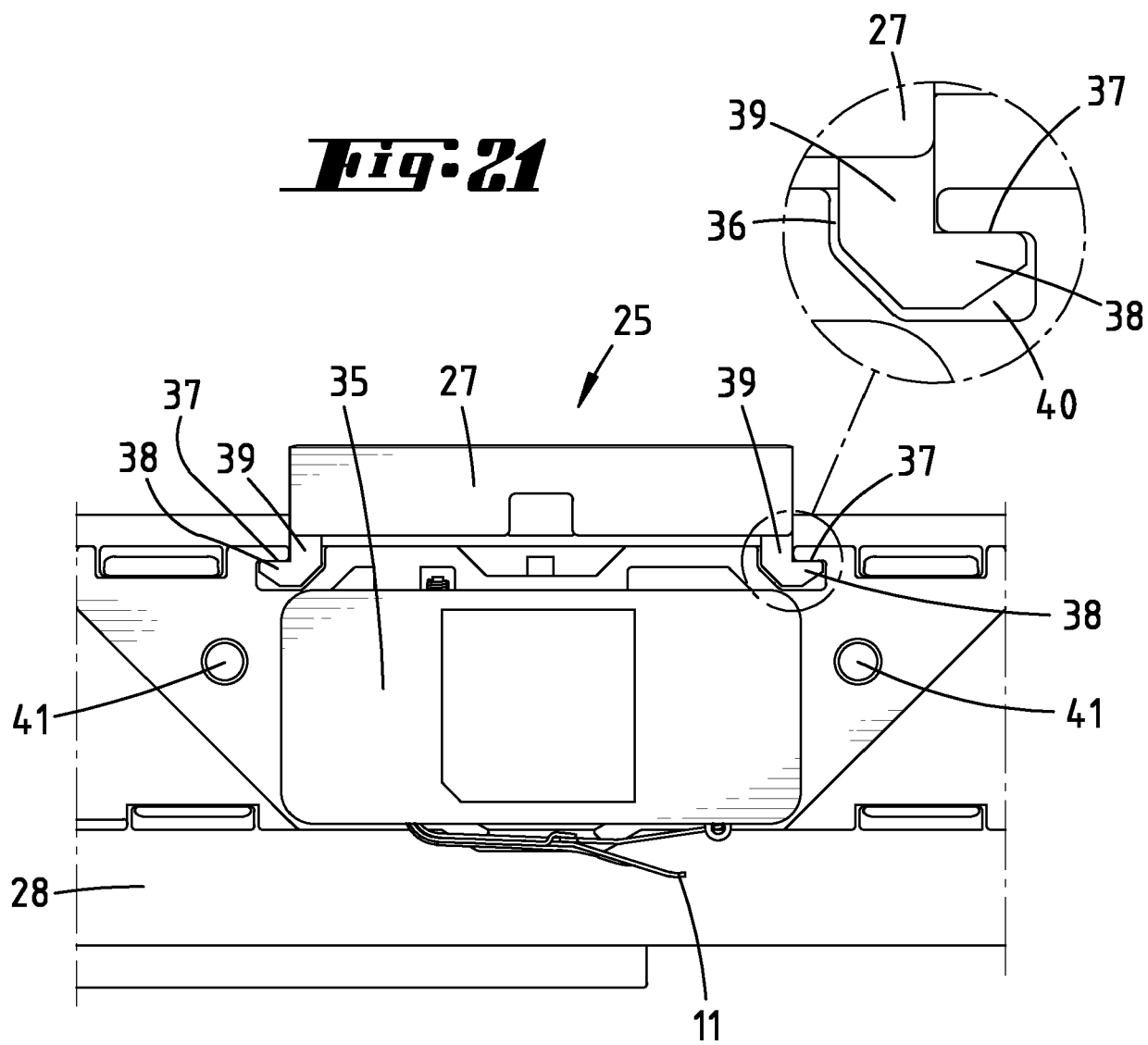


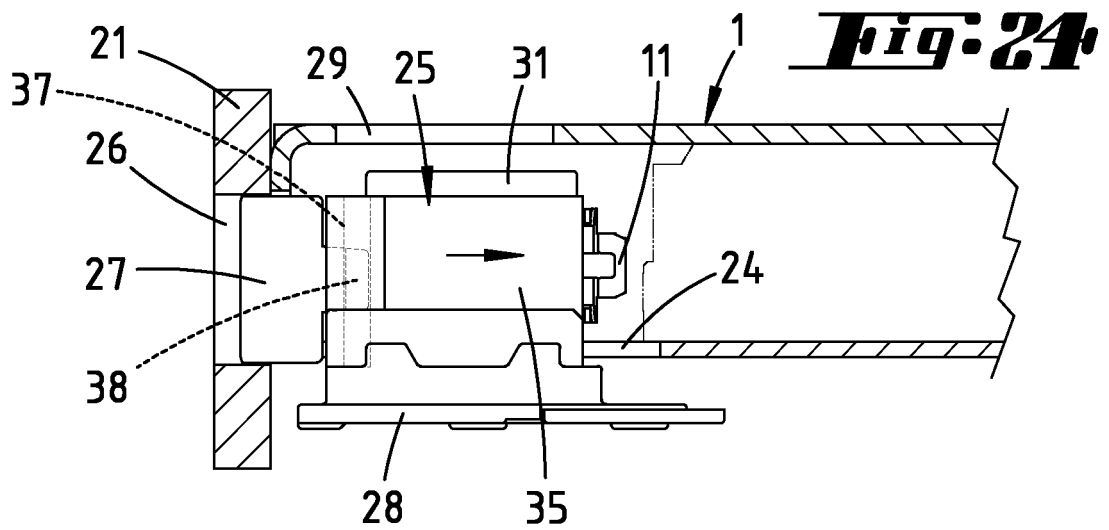
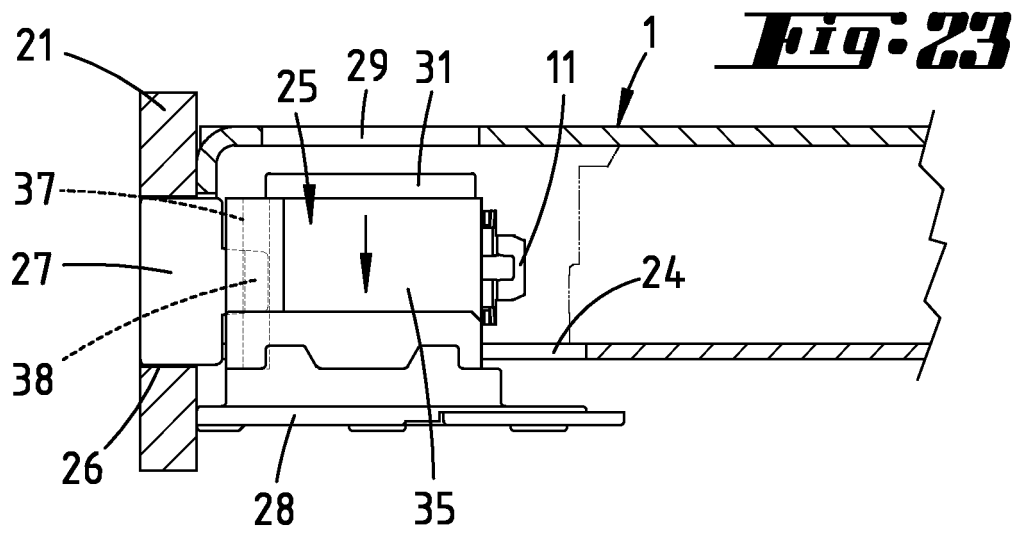
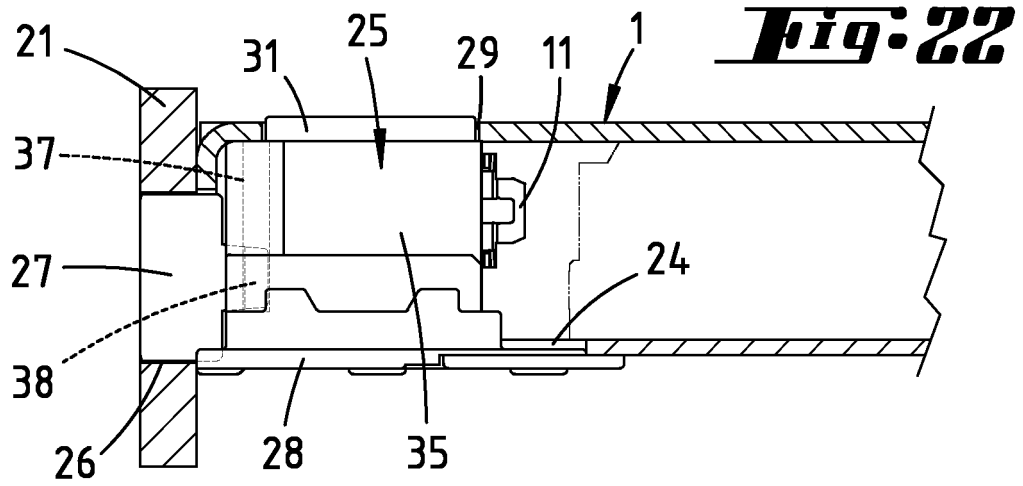
Fig. 15

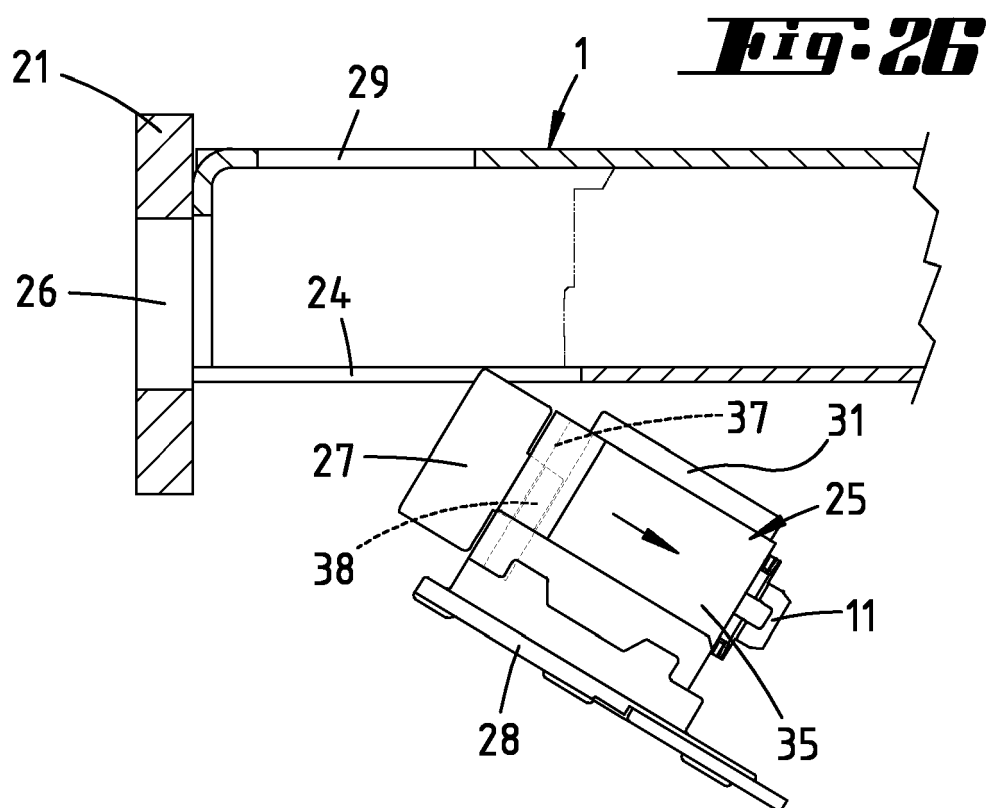
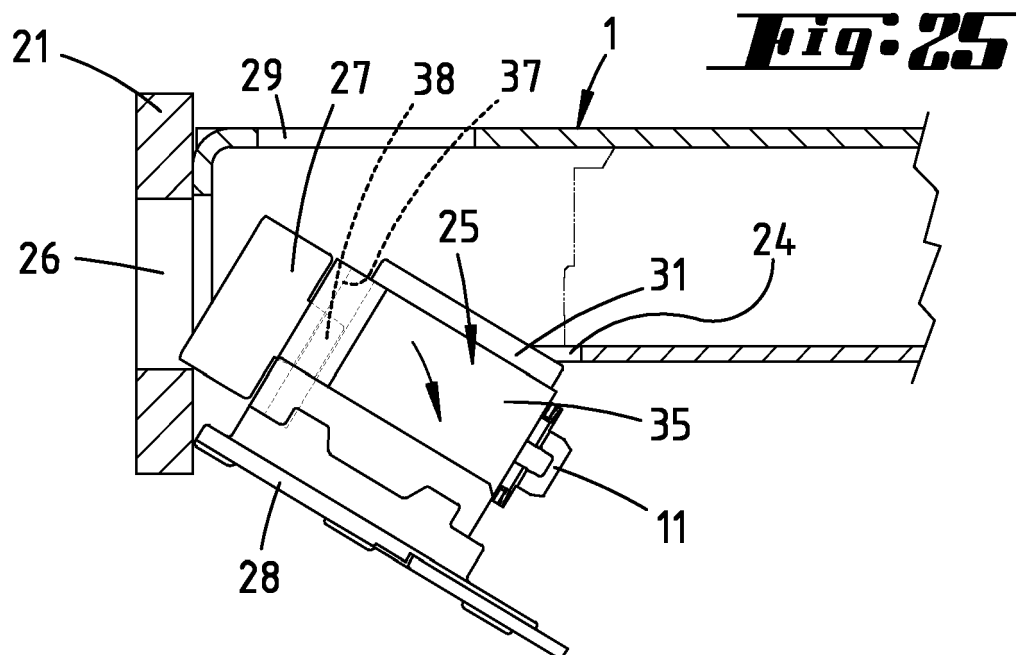












IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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 102020103323 A1 [0002] [0006] [0024]