

(19)



(11)

EP 2 213 817 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.08.2010 Patentblatt 2010/31

(51) Int Cl.:
E05B 13/00 (2006.01) **E05B 59/00** (2006.01)
E05B 17/04 (2006.01) **E05B 63/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09180887.3**

(22) Anmeldetag: **29.12.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **DORMA GmbH + Co. KG**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder: **Speckamp, Hans-Rainer**
58339, Breckerfeld (DE)

(74) Vertreter: **Vogel, Andreas et al**
Bals & Vogel
Universitätsstrasse 142
44799 Bochum (DE)

(30) Priorität: **28.01.2009 DE 102009006495**

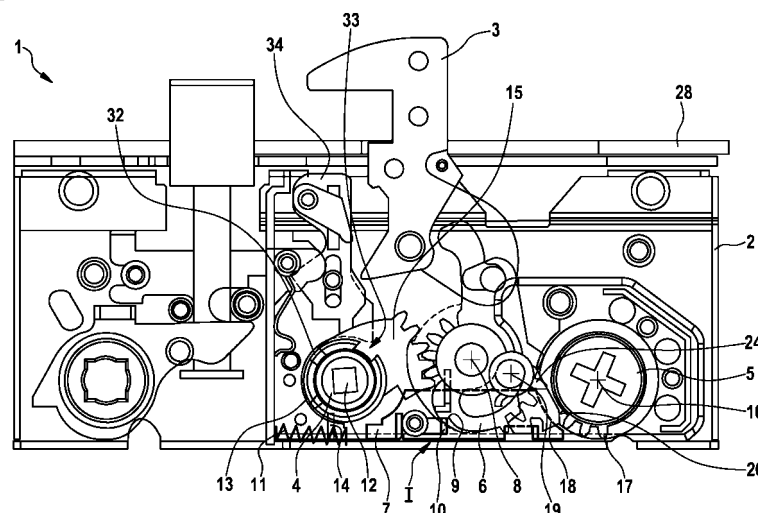
(54) **Schloss, insbesondere Schwenkriegelschloss, mit erhöhter Schutzwirkung**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schloss (1) für eine Tür oder dergleichen, insbesondere Schwenkriegelschloss, mit einem Schlossgehäuse (2), in dem wenigstens eine Schließmechanik mit einem Riegel (3) aufgenommen ist, wobei der Riegel (3) in eine Schließposition bewegbar ist, in der der Riegel (3) aus dem Schlossgehäuse (2) zum Verschließen der Tür hervorsteht, und wobei der Riegel (3) in eine Öffnungsposition bewegbar ist, in der der Riegel (3) zum Öffnen der Tür in das Schlossgehäuse (2) zurückbewegt ist, wobei die Schließmechanik zumindest ein Aktivierungselement (4, 5) aufweist, das über eine Aktivierungsbewegung zum Bewegen des Riegels (3) aktivierbar ist, und wobei die Wirkverbindung zwischen dem Aktivierungselement (4, 5) und dem Riegel (3) zumindest ein Getriebeelement (6) umfasst, wobei

zumindest ein Sperrglied (7) zur Sicherheitssperrung der Schließmechanik vorgesehen ist, das in eine Sperrposition (I) und eine Freigabeposition (II) überführbar ist, wobei in der Sperrposition (I) das Sperrglied (7) im Eingriff mit dem Getriebeelement (6) steht, und in der Freigabeposition (II) das Sperrglied (7) losgelöst zum Getriebeelement (6) angeordnet ist.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass ein Wechsel zwischen der Sperrposition (I) und der Freigabeposition (II) des Sperrgliedes (7) über zumindest einen Abschnitt der Aktivierungsbewegung des Aktivierungselementes (4, 5) derart erzeugbar ist, dass eine Bewegung des Sperrgliedes (7) in seine jeweilige Position zur Bewegung des Riegels (3) in seine jeweilige Position zumindest teilweise sequenziell erfolgt.

Fig. 2



EP 2 213 817 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schloss, insbesondere ein Schwenkriegelschloss, das ein Schlossgehäuse besitzt, in dem wenigstens eine Schließmechanik mit einem Riegel aufgenommen ist. Der Riegel kann in eine Schließposition bewegt werden, in der dieser aus dem Schlossgehäuse zum Verschließen der Tür hervorsteht, wobei der Riegel in eine Öffnungsposition überführbar ist, in der der Riegel zum Öffnen der Tür in das Schlossgehäuse zurückbewegt wird. Die Schließmechanik umfasst wenigstens ein Aktivierungselement, das über eine Aktivierungsbewegung zum Bewegen des Riegels aktivierbar ist. Die Wirkverbindung zwischen dem Aktivierungselement und dem Riegel umfasst ein Getriebeelement, wobei zumindest ein Sperrglied zur Sicherheitssperrung der Schließmechanik vorgesehen ist, das in eine Sperrposition und eine Freigabeposition überführbar ist. In der Sperrposition steht das Sperrglied im Eingriff mit dem Getriebeelement, wobei das Sperrglied in der Freigabeposition losgelöst vom Getriebeelement angeordnet ist.

[0002] Aus der DE 10 2008 016 699.5-15 ist ein gattungsbildendes Schloss bereits bekannt, das als Schwenkriegelschloss ausgeführt ist. Ein derartiges Schloss findet Anwendung für Türen, Tore oder beispielsweise Fenster. Der Riegel ist als Hakenriegel ausgeführt und ist schwenkbar im Schlossgehäuse aufgenommen. Ist der Riegel aus dem Schlossgehäuse herausgeschwenkt und steht dieser aus diesem hervor, kann dieser mit einem komplementär ausgeführten Gegenelement verrasten, um die Tür, das Tor oder beispielsweise das Fenster zu schließen. Wird das Schloss entriegelt, beispielsweise durch eine Handhabe oder durch einen Schließzylinder, kann der Riegel von der Schließposition in die Öffnungsposition überführt werden. Dabei wird das Aktivierungselement zur Aktivierung der Schließmechanik und folglich zum Bewegen des Riegels beispielsweise durch eine Handhabe wie einen Türdrücker, einen Türknauf oder ferner durch einen Schließzylinder gebildet.

[0003] Bei derartigen Schlössern bildet die Öffnung im vorderen Gehäusebereich des Schlossgehäuses eine verringerte Sicherheit, da die Öffnung durch die Verschwenkbarkeit des Riegels entsprechend groß ausgeführt werden muss. Ist der Riegel aus dem Schlossgehäuse herausgeschwenkt, kann gegebenenfalls mit einem Einbruchwerkzeug die Schließmechanik derart überwunden werden, dass eine Überführung des Riegels von der Schließposition in die Öffnungsposition auch ohne Aktivierung eines der Aktivierungselemente ermöglicht wird.

[0004] In Figur 1 ist ein gattungsbildendes Schloss 1 gemäß dem Stand der Technik gezeigt. Das Schloss 1 besitzt ein Schlossgehäuse 2, in dem der Riegel 3 schwenkbar um einen Riegelbolzen 27 ausgeführt ist. Zur Anlenkung des Riegels ist das Getriebeelement 6 gezeigt, das über den Bolzen 25 gelenkig mit dem Riegel

3 verbunden ist, wobei der Bolzen 25 in einer Führungskulisse 26, die innerhalb des Riegels 3 eingebracht ist, geführt ist. Wird das Getriebeelement 6 um die Drehachse 8 im Uhrzeigersinn gedreht, so kann der Riegel von der gezeigten Öffnungsposition in die Schließposition überführt werden.

[0005] Die Drehung des Getriebeelementes 6 um die Drehachse 8 wird dabei entweder durch ein erstes Aktivierungselement, gebildet durch die Nuss 4, oder durch ein zweites Aktivierungselement, gebildet durch den Mitnehmer 5, ausgelöst. Der Mitnehmer 5 dient als Mitnehmer für einen Schließzylinder, der den Mitnehmer 5 in Drehbewegung versetzen kann. Über die Zahnstruktur 17, die in dem ersten Zahnkranz 24 des Getriebeelementes 6 kämmt, kann die Drehbewegung des Mitnehmers 5 auf eine Drehbewegung des Getriebeelementes 6 übertragen werden.

[0006] Wird die Schließmechanik über die Nuss 4 aktiviert, so wird diese um die Nussachse 12 verdreht. An der Nuss 4 ist ein Hebelelement 15 angebracht, das auf gleiche Weise über eine Verzahnung eine Drehbewegung in dem Getriebeelement 6 und folglich eine Schwenkbewegung im Riegel 3 erzeugen kann.

[0007] Das Schloss besitzt vorderseitig einen Stulp 28, in dem eine nicht näher gezeigte Öffnung eingebracht ist. Ferner ist eine Totpunktlinie 31 gezeigt, die durch die Drehachse 8 und den Riegelbolzen 27 in der Erstreckungsrichtung festgelegt ist. In der dargestellten Öffnungsposition des Riegels 3 befindet sich der Bolzen 25 unterhalb der Totpunktlinie 31. Wird der Riegel 3 in die Schließposition überführt, durchwandert der Bolzen 25 die Totpunktlinie 31 und verbleibt auf der oberen Seite der Totpunktlinie 31. Dadurch entsteht eine zunächst stabile Position des Riegels 3 in der Schließposition, wobei diese insbesondere durch nicht näher gezeigte Federelemente sichergestellt ist. Würde der Riegel 3 gewaltsam um den Riegelbolzen 27 gedreht, so bildet sich aufgrund der Anordnung des Bolzens 25 oberhalb der Totpunktlinie 31 ein Gegenmoment, das ein Überführen des Riegels 3 von der Schließposition in die Öffnungsposition verhindert.

[0008] Nachteilhafterweise hat sich jedoch gezeigt, dass durch eine manuelle Einwirkung auf die Schließmechanik dennoch ein Überführen des Riegels 3 von der Schließposition in die Öffnungsposition möglich ist. Insbesondere kann durch die Öffnung im Stulp 28 mit einem Einbruchwerkzeug eine Drehbewegung in das Getriebeelement 6 entgegen dem Uhrzeigersinn eingeleitet werden, so dass zumindest der Bolzen 25 wieder unterhalb der Totpunktlinie 31 gelangt. Dadurch kann kein weiteres Gegenmoment aufrechterhalten werden, wenn der Riegel 3 gewaltsam in die Öffnungsposition überführt wird. Um dieses zu verhindern, kann lediglich der Schließzylinder 3 in einer Blockierposition verbleiben, so dass eine Bewegung des Getriebeelementes 6 über die Verzahnung der Zahnstruktur 17 mit dem ersten Zahnkranz 24 des Getriebeelementes 6 eine Verdrehung verhindert. Diese als Zuhaltung wirkende Blockierung

durch den Schließzylinder ergibt jedoch keine zufriedenstellende Sicherheit gegen manuelle Einbruchversuche zur gewaltsamen Öffnung des Schlosses 1.

[0009] Derartige Schlösser sind zwar mit Sperrgliedern ausgeführt, die direkt auf den Riegel wirken können, jedoch können diese Sperrglieder ebenfalls nicht sicher ausgeführt werden. Derartige, insbesondere als Zuhaltung bezeichnete Sperrglieder werden häufig durch besondere kinematische Anordnungen der Schließmechanik selbst gebildet, die jedoch durch die Öffnung im Stulp des Schlossgehäuses einfach erreichbar und ebenfalls überwindbar sind.

[0010] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Schloss gemäß der vorliegenden Art mit einer erhöhten Sicherheit gegen manuelle Einbruchversuche zu schaffen.

[0011] Diese Aufgabe wird ausgehend von einem Schloss gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 in Verbindung mit den kennzeichnenden Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0012] Die Erfindung schließt die technische Lehre ein, dass ein Wechsel zwischen der Sperrposition und der Freigabeposition des Sperrgliedes über zumindest einen Abschnitt der Aktivierungsbewegung des Aktivierungselementes derart erzeugbar ist, dass eine Bewegung des Sperrgliedes in seine jeweilige Position zur Bewegung des Riegels in seine jeweilige Position zumindest teilweise sequenziell erfolgt.

[0013] Erfindungsgemäß wird der Wechsel zwischen der Sperrposition und der Freigabeposition des Sperrgliedes zumindest über einen Abschnitt der Aktivierungsbewegung des Aktivierungselementes erzeugt. Der Wechsel der jeweiligen Position des Riegels wird dabei in Wirkverbindung mit dem Sperrglied ausgeführt, derart, dass eine Bewegung des Riegels in seine jeweilige Position ebenfalls zur Bewegung des Sperrgliedes in seine jeweilige Position zumindest teilweise sequenziell über der Bewegung des Aktivierungselementes erfolgt. Wird der Riegel durch Betätigung des Aktivierungselementes beispielsweise von der Schließposition in die Öffnungsposition überführt, so bewirkt die Bewegung des Aktivierungselementes wenigstens über einen sequenziellen Abschnitt der Aktivierungsbewegung ebenfalls eine Überführung des Sperrgliedes von der Sperrposition in Freigabeposition.

[0014] Umgekehrt bewirkt eine Überführung des Riegels von der Öffnungsposition in die Schließposition, dass auch das Sperrglied von der Freigabeposition wieder in die Sperrposition überführt wird. Kern der Erfindung ist dabei, dass die Bewegung des Sperrgliedes in seine jeweilige Position nicht über der gesamten Bewegung des Aktivierungselementes zur Aktivierung des Riegels erfolgt, sondern der Wechsel der Position des Sperrgliedes erfolgt lediglich über einen sequenziellen, teilweisen Abschnitt der Aktivierungsbewegung des Riegels.

[0015] Wird der Riegel folglich von der Schließposition

in die Öffnungsposition überführt, kann hierfür das Aktivierungselement bewegt werden. Über einen vorgelagerten, ersten Abschnitt der Aktivierungsbewegung wird das Sperrglied von der Sperrposition in die Freigabeposition überführt. Erst anschließend erfolgt die eigentliche Aktivierung der Schließmechanik zur Bewegung des Riegels. Folglich kann das Sperrglied die Schließmechanik durch Wechselwirkung mit dem Getriebeelement noch blockieren, und die Aktivierungsbewegung kann bereits eingeleitet werden. Ist die Überführung des Sperrgliedes von der Sperrposition in die Freigabeposition vollzogen, kann das Aktivierungselement nachfolgend in Eingriff mit der eigentlichen Schließmechanik gelangen, so dass die Bewegung des Riegels zwischen den jeweiligen Positionen eingeleitet werden kann.

[0016] Soll hingegen der Riegel von der Öffnungsposition in die Schließposition überführt werden, erfolgt ebenfalls die Bewegung des Sperrgliedes in seine jeweilige Position teilweise sequenziell zur Aktivierungsbewegung. Dabei kann die Aktivierungsbewegung im Aktivierungselement begonnen werden, und das Aktivierungselement befindet sich bereits im vollen Eingriff mit der Schließmechanik und der Riegel bewegt sich. Erst dann, wenn die Bewegung des Aktivierungselementes vollständig ausgeführt wird, wird das Sperrglied von der Freigabeposition in die Sperrposition überführt. Damit die Bewegung des Aktivierungselementes auch vollständig ausgeführt wird, können Vorkehrungen getroffen werden, wie beispielsweise eine definierte Abzugsposition eines Schlüssels aus einem Schließzylinder. Diese wird erst dann erreicht, wenn auch die Sequenz zur Bewegung des Sperrgliedes in die Sperrposition erfolgt ist.

[0017] Die sequenzielle Bewegung des Sperrgliedes bezogen auf die Bewegung des Riegels, jeweils hervorgerufen durch das Aktivierungselement, bedeutet, dass die Bewegung des Sperrgliedes der Bewegung des Riegels vorgelagert, nachgelagert, oder wenigstens teilweise vor- oder nachgelagert ist. Folglich können die Bewegungen getrennt voneinander ablaufen oder sich teilweise überschneiden. Das Aktivierungselement kann zum Beispiel zunächst mit dem Sperrglied in Wirkverbindung gelangen, um erst anschließend, d. h. sequenziell folgend, mit der eigentlichen Schließmechanik zur Bewegung des Riegels in Wirkverbindung gelangen kann. Diese sequenzielle Aufeinanderfolge der jeweiligen Wirkverbindungen kann auch in umgekehrter Reihenfolge stattfinden oder sich teilweise überschneiden.

[0018] Gemäß der vorliegenden Erfindung kann zumindest eines der Aktivierungselemente durch eine Nuss gebildet werden, die zur drehübertragenden Aufnahme eines manuell bedienbaren Handhabungselementes, insbesondere eines Daumendrehelementes und/oder eines Türdrückers, ausgeführt ist. So genannte Daumendrehelemente sind für derartige Schlösser bekannt, die in Richtung zum Innenraum des Gebäudes oder des Raumes, das oder der durch die Tür mit dem vorliegenden Schloss verschließbar ist, vorhanden ist. Das Daumendrehelement bewirkt eine Bewegung des Riegels,

die gleichermaßen durch einen Schlüssel in einem Schließzylinder erzeugbar ist. Selbstverständlich ist eine derartige Daumendreheinheit lediglich innenseitig der Tür vorhanden. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann die Nuss jedoch auch zur Aufnahme einer Handhabe wie einem Türdrücker oder einem Türknauf dienen.

[0019] Weiterführend kann vorgesehen sein, dass das Aktivierungselement als Mitnehmer zur drehübertragenden Wirkverbindung mit einem Schließzylinder ausgeführt ist. Beide Aktivierungselemente, sowohl eine Nuss als auch ein Mitnehmer, können entweder jeweils oder gemeinsam auf die Schließmechanik einwirken, wobei die jeweilige Wirkverbindung über das Getriebeelement zur Wechselwirkung mit dem Riegel erfolgt.

[0020] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist das Getriebeelement um eine Drehachse drehbar aufgenommen, wobei das Getriebeelement ferner durch eine randseitige Laibung begrenzt ist, wobei in der Laibung eine Raststufe vorhanden ist. Ist das Getriebeelement scheibenförmig ausgeführt und etwa mittig auf einer Drehachse drehbar innerhalb des Schlossgehäuses aufgenommen, wird die Laibung durch den Rand des scheibenförmigen Getriebeelementes gebildet. Die Raststufe innerhalb der Laibung des Getriebeelementes kann dabei durch einen Radiusprung, eine Kerbe oder eine Klinken in der Laibung des Getriebeelementes gebildet sein.

[0021] Korrespondierend zur Raststufe besitzt das Sperrglied vorzugsweise eine Sperranformung, die zur Verrastung in der Raststufe des Getriebeelementes ausgeführt ist, wobei die Verrastung dann stattfindet, wenn sich das Sperrglied in der Sperrposition befindet. Folglich muss durch die Wechselwirkung zwischen dem Aktivierungselement und dem Sperrglied das Sperrglied mit der Sperranformung aus der Raststufe entfernt werden, um die Drehbewegung des Getriebeelementes freizugeben. Befindet sich das Sperrglied in der Sperrposition und greift dieses in der Raststufe ein, ist die Drehung des Getriebeelementes um die Drehachse verhindert, so dass die Überführung des Riegels wenigstens von seiner Schließposition in seine Öffnungsposition verhindert ist.

[0022] Es ist von besonderem Vorteil, wenn das Sperrglied im Schlossgehäuse zwischen der Sperrposition und der Freigabeposition linear geführt ist, wobei ein Federelement vorgesehen sein kann, durch das das Sperrglied in Richtung zur Sperrposition vorgespannt ist. Steht wenigstens eines der Aktivierungselemente nicht im Eingriff mit dem Sperrglied, wird durch das Federelement sichergestellt, dass dieses stets in der Raststufe in der Laibung des Getriebeelementes verbleibt, um eine Überführung des Riegels von der Schließposition in die Öffnungsposition zu verhindern.

[0023] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Schlosses ist das als Nuss ausgeführte Aktivierungselement um eine Nussachse drehbar im Schlossgehäuse aufgenommen, wobei die Nuss einen Mitnahmekranz aufweist, der durch das manuell bedienbare Handhabungselement drehbar ist und

bei Drehbewegung zur Mitnahme eines am Sperrglied vorhandenen Entsperrmitnehmers zur Überführung des Sperrgliedes in die Freigabeposition ausgebildet ist. Das manuell bedienbare Handhabungselement wirkt dabei drehübertragend auf die Nuss, die um die Nussachse gedreht wird. Der Entsperrmitnehmer ist am Sperrglied angeformt und wirkt mit einer entsprechenden Anformung am Mitnahmekranz zusammen. Die radiale Anordnung des jeweiligen Mitnehmers am Mitnahmekranz zum Eingriff in den Entsperrmitnehmer ist so ausgeführt, dass die jeweilige zumindest teilweise sequenzielle Unterteilung der Wechselwirkung zwischen der Nuss und dem Sperrglied sowie der Nuss und der Schließmechanik geschaffen wird.

[0024] Weiterführend kann vorgesehen sein, dass um die Nussachse ferner ein Hebelement drehbar angeordnet ist und durch den Mitnahmekranz nach Durchlauf des sequenziell vorgelagerten Abschnittes der Aktivierungsbewegung des Sperrgliedes durch den Mitnahmekranz durch ein Mitdrehen um die Nussachse aktivierbar ist, wobei das Hebelement mit dem Getriebeelement wirkverbunden ist, um den Riegel zu bewegen. Der Mitnahmekranz kann beispielsweise kronenförmig mit jeweiligennockenartigen Anformungen ausgeführt sein. Ferner besitzt das Hebelementnockenartige Anformungen, die in die Lücken zwischen den Nocken des Mitnahmekranzes hineinragen. Wird der Mitnahmekranz unmittelbar durch Drehen des in der Nuss aufgenommenen Handhabungselementes in Drehbewegung versetzt, kann der Mitnahmekranz bereits auf das Sperrglied einwirken und dieses beispielsweise von der Sperrposition in die Freigabeposition überführen. Erst durch Anschlag einer oder mehrerer Nocken zwischen dem Mitnahmekranz und dem Hebelement wird sequenziell nachfolgend auch das Hebelement in Drehbewegung um die Nussachse versetzt. Folglich kann das Hebelement mit der Schließmechanik zusammenwirken, wobei das Getriebeelement bereits durch das Sperrglied freigegeben worden ist. Dieser Bewegungsablauf kann auch entsprechend umgekehrt erfolgen.

[0025] Vorteilhafterweise ist das als Mitnehmer ausgeführte Aktivierungselement um eine Mitnehmerachse drehbar im Schlossgehäuse aufgenommen, wobei der Mitnehmer eine Zahnstruktur besitzen kann, die mit dem Sperrglied derart in Wirkverbindung bringbar ist, dass bei Drehung des Mitnehmers eine Überführung des Sperrgliedes in die Freigabeposition ermöglicht wird. Hierfür kann ein Druckstück vorgesehen sein, das um eine Druckstückachse beweglich im Schlossgehäuse aufgenommen und derart angeordnet ist, dass die Zahnstruktur wenigstens über den der Aktivierung der Bewegung des Riegels sequenziell vorgelagerten Abschnitt der Aktivierungsbewegung gegen eine am Druckstück vorhandene Druckfläche bringbar ist. Dadurch wird bewirkt, dass das Druckstück eine Bewegung um die Druckstückachse ausführt, die über eine Mitnehmeranordnung auf das Sperrglied übertragen werden kann. Das Sperrglied kann durch die entsprechende Ausbildung der Mitneh-

meranordnung eine Linearbewegung innerhalb des Schlossgehäuses ausführen, wobei die Drehbewegung des Druckstückes um die Druckstückachse einer Pendelbewegung entspricht.

[0026] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Mitnehmeranordnung zwischen dem Druckstück und dem Sperrglied umfasst eine am Sperrglied angeordnete Klinke, die in eine im Druckstück eingebrachte Ausnehmung zur Bewegungsübertragung formschlüssig eingebracht ist. Selbstverständlich kann die Wirkverbindung zwischen dem Mitnehmer und dem Sperrglied auch ohne Druckstück unmittelbar erfolgen, indem beispielsweise ein Abschnitt des Mitnehmers zur Anlage an einen Abschnitt am Sperrglied gelangt.

[0027] Das Getriebeelement kann einen ersten Zahnkranz aufweisen, der zur Aktivierung der Bewegung des Riegels mit der Zahnstruktur des Mitnehmers kämmend in Eingriff bringbar ist. Die Druckfläche im Bewegungsraum der Zahnstruktur des Mitnehmers kann dabei derart angeordnet sein, dass die Bewegung des Druckstückes durch Anschlag der Zahnstruktur an die Druckfläche des Druckstückes zur Überführung des Sperrgliedes von der Sperrposition in die Freigabeposition vor dem kämmenden Eingriff der Zahnstruktur in den Zahnkranz erfolgt. Die Zahnstruktur des Mitnehmers drückt dabei über die Zahnköpfe gegen die Druckfläche des Druckstückes. Dabei führt das Druckstück eine Pendelbewegung um die Druckstückachse aus, und bewegt das Sperrglied über die Mitnehmeranordnung zugleich linear aus der Sperrposition in die Freigabeposition. Die Zahnstruktur des Mitnehmers erfüllt folglich zwei Funktionen, einerseits das Wegdrücken des Druckstückes über die Zahnköpfe und andererseits erfolgt ein kämmender Eingriff mit dem Zahnkranz am Getriebeelement. Da das Sperrglied durch das Federelement in Richtung zur Sperrposition federvorgespannt ist, bewegt das Federelement ebenfalls das Druckstück in eine Drehposition, in der sich das Druckstück wenigstens im Bereich der Druckfläche in den Bewegungsraum der Zahnstruktur des Mitnehmers befindet.

[0028] Das Getriebeelement kann einen Bolzen aufweisen, der in einer im Riegel vorhandenen Führungskulisse verlaufend angeordnet ist, wobei der Riegel über einen Riegelbolzen schwenkbar im Schlossgehäuse aufgenommen ist, so dass bei Drehung des Getriebeelementes ein Verschwenken des Riegels zwischen den hervorstehenden und der zurückbewegten Position ermöglicht ist. Der Riegel kann über ein Federelement sowohl in der Schließposition als auch in der Öffnungsposition gehalten werden. Wird der Bolzen, der das Verbindungsglied zwischen dem Getriebeelement und dem Riegel bildet, über die Totpunktlinie hinaus geführt, so kann eine jeweilige Totpunktkinematik wirken, die durch die Federbelastung auf den Riegel hervorgerufen wird. Somit schnappt der Riegel sowohl in seine Schließposition als auch in seine Öffnungsposition, wenn der Riegel durch das Getriebeelement derart verschwenkt wird, dass sich der Riegelbolzen hinreichend beabstandet zur

Totpunktlinie befindet.

[0029] Die Erhöhung der Schutzwirkung des Schlosses kann neben der erfindungsgemäßen Anordnung des Sperrgliedes ferner dadurch erreicht werden, dass die Öffnung im Stulp zum Hindurchschwenken des Riegels durch eine flexibel geführte Trennplatte abgeschirmt wird. Ferner kann vorgesehen sein, dass die Nuss durch einen Sperrkörper wahlweise gesperrt werden kann, indem eine am Sperrkörper vorhandene Kline in eine Ausnehmung eingerastet werden kann, die eine Drehbarkeit der Nuss verhindert. Die Schließmechanik kann ferner durch seitlich am Schlossgehäuse angebrachte gehärtete Platten zusätzlich geschützt werden. Aus dem Schlossgehäuse hervortretende Drehbolzen können ferner gehärtet werden. Zudem kann der als Schwenkriegel ausgeführte Riegel gegen mechanische Trennverfahren dadurch geschützt werden, dass mindestens eine Zwischenschicht des Riegelkopfes gehärtet ist.

[0030] Der Schwenkriegel kann gegen ein Durchtrennen ebenfalls dadurch geschützt werden, dass im Riegelkopf um ihre Achse drehbare gehärtete Zylinderstifte montiert werden. Der Funktionsraum der Fallenmechanik zum Raum der Schließmechanik kann durch weitere vorzugsweise gehärtete Trennplatten gesichert werden.

[0031] Die Riegellage kann insbesondere durch einen eingebauten Mikroschalter detektiert werden, um eine Veränderung der Lage des Riegels an eine externe Einheit zu melden. Die Riegelbewegung kann ebenfalls durch einen eingebauten Bewegungssensor sonstiger, bekannter Bauart erfasst werden.

[0032] Weiterführend kann das Schlossgehäuse einen Stulp aufweisen, wobei das Sperrglied auf der dem Stulp gegenüberliegenden Seite im Schlossgehäuse angeordnet ist und wobei die Bewegungsrichtung des Sperrgliedes zwischen der Schließposition und der Freigabeposition vorzugsweise parallel zur Erstreckungsrichtung des Stulpes ausgerichtet sein kann. Damit wird der Vorteil erreicht, dass eine gewaltsame Freigabe des Sperrgliedes weiter erschwert oder unmöglich ist, da die Anordnung des Sperrgliedes gegenüberliegend zum Stulp einen besonders großen Abstand zur Öffnung im Stulp aufweist.

[0033] Insbesondere wird die Anordnung des Sperrgliedes durch die Schließmechanik innerhalb des Schlossgehäuses verdeckt, so dass eine Erreichbarkeit des Sperrgliedes über die Öffnung im Stulp verhindert ist.

[0034] Zur weiteren Verbesserung der Einbruchsicherheit können wenigstens eine und vorzugsweise zwei Trennplatten vorgesehen sein, die derart am Getriebeelement angeordnet sind, dass eine Überführung des Sperrgliedes von der Sperrposition in die Freigabeposition durch ein Einbruchwerkzeug erschwert oder zumindest verhindert ist.

[0035] Weitere, die Erfindung verbessernde Maßnahmen werden nachstehend gemeinsam mit der Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt. Es zeigt:

- Figur 1 ein Schwenkriegelschloss gemäß dem Stand der Technik,
- Figur 2 ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Schwenkriegelschlosses mit einem Sperrglied, das sich in einer Sperrposition befindet,
- Figur 3 das Ausführungsbeispiel des Schwenkriegelschlosses gemäß der Figur 2 mit einem Sperrglied, das sich in einer Freigabeposition befindet,
- Figur 4 eine vergrößerte Ansicht der Anordnung der Schließmechanik sowie des Sperrgliedes und der Wirkverbindung zu den Aktivierungselementen,
- Figur 5 eine perspektivische Ansicht der Anordnung der Schließmechanik sowie der Wirkverbindung der Aktivierungselemente zum Sperrglied,
- Figur 6 eine perspektivische Anordnung des Sperrgliedes im Bereich der Nuss und
- Figur 7 eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels des Sperrgliedes.

[0036] Figur 1 zeigt ein gattungsbildendes Schloss 1 gemäß dem Stand der Technik und ist obenstehend bereits beschrieben.

[0037] In den Figuren 2 und 3 ist ein Schloss 1 gezeigt, das als Schwenkriegelschloss 1 ausgeführt ist. Das Schloss 1 besitzt ein Schlossgehäuse 2, in dem die Schließmechanik mit einem Riegel 3 aufgenommen ist. Der Riegel 3 ist jeweils in einer Schließposition gezeigt, in der dieser aus einem Stulp 28 auf der Vorderseite des Schlossgehäuses 2 herausragt.

[0038] Der Riegel 3 wirkt mit der Schließmechanik zusammen und bildet einen Bestandteil der Schließmechanik, wobei als zentrales Bauteil der Schließmechanik ein Getriebeelement 6 gezeigt ist, das um eine Drehachse 8 drehbar im Schlossgehäuse 2 aufgenommen ist. Das Getriebeelement 6 besitzt sowohl eine Wirkverbindung zu einer Nuss 4, die das erste Aktivierungselement bildet, als auch zu einem Mitnehmer 5, der ein zweites Aktivierungselement 5 bildet. Die Nuss 4 ist um eine Nussachse 12 drehbar, wobei der Mitnehmer 5 um eine Mitnehmerachse 16 drehbar im Schlossgehäuse 2 aufgenommen ist.

[0039] Die Nuss 4 wirkt mit einem Hebelement 15 zusammen, das eine Verzahnung mit dem Getriebeelement 6 aufweist. Ferner bildet der Mitnehmer 5 über eine Zahnstruktur 17 eine Verzahnung mit einem Zahnkranz 24, der am Getriebeelement 6 in Richtung zum Mitnehmer 5 vorhanden ist. Über die jeweiligen Verzahnungen zwischen den Aktivierungselementen 4 und 5

sowie dem Getriebeelement 6 kann dieses um die Drehachse 8 in Rotation versetzt werden, um den Riegel 2 zwischen der Schließposition und der Öffnungsposition zu bewegen.

[0040] In Figur 2 ist ein Sperrglied 7 dargestellt, welches sich in der Sperrposition I befindet. Am Sperrglied 7 ist eine Sperranformung 10 vorhanden, die in eine Rastnase 9 einrastet, die in der Laibung des Getriebeelementes 6 eingebracht ist. Folglich ist durch das Einrasten der Sperranformung 10 in der Raststufe 9 eine Drehung des Getriebeelementes 6 um die Drehachse 8 verhindert, so dass auch eine Schwenkbewegung des Riegels 3 unterbunden ist.

[0041] Das Sperrglied 7 ist durch ein Federelement 11 in die Sperrposition I vorgespannt, wobei das Sperrglied 7 in die Freigabeposition überführt werden kann, in dem dieses durch einen Entsperrmitnehmer 14, der am Sperrglied 7 angeformt ist, durch den Mitnahmekranz 13 der Nuss 4 entgegen der Vorspannkraft des Federelementes 11 in die Freigabeposition überführt werden kann. Wird der Mitnahmekranz 13, beispielsweise durch Drehen einer Daumendreheinheit um die Nussachse 12 in Drehbewegung versetzt, kann eine Zacke am Mitnahmekranz 13 den Entsperrmitnehmer 14 derart mitnehmen, dass das Sperrglied 7 in Richtung zum Federelement 11 bewegt wird, was einen Übergang des Sperrgliedes 7 von der Sperrposition I in die Freigabeposition II bewirkt.

[0042] Wird hingegen eine Überführung des Sperrgliedes 7 durch den Mitnehmer 5 bewirkt, so wird der Mitnehmer 5 zunächst um die Mitnehmerachse 16, beispielsweise durch Drehen eines Schlüssels in einem Schließzylinder, gedreht. Dabei wandert die Zahnstruktur 17 in Richtung zu einem Druckstück 18, das eine Mitnahmeanordnung zum Sperrglied 7 aufweist. Wird das Druckstück 18 um die Druckstückachse 19 verschwenkt, indem die Zahnstruktur 17 an die Druckfläche 20 des Druckstückes 18 zur Anlage gelangt, so wird das Sperrglied 7 durch Verschwenken des Druckstückes 18 ebenfalls in Richtung zum Federelement 11 bewegt. Erst anschließend kann die Zahnstruktur 17 des Mitnehmers 5 mit dem Zahnkranz 24 des Getriebeelementes in Eingriff gelangen, so dass zunächst über eine erste Sequenz der Drehbewegung des Mitnehmers 5 eine Entsperrung des Sperrgliedes 7 erfolgt, und erst in einer nachfolgenden Sequenz die Aktivierung des Riegels 3 über die Schließmechanik ermöglicht wird.

[0043] Eine weitere Sperrwirkung wird dadurch erreicht, dass im Schlossgehäuse 2 ein weiterer Sperrkörper 34 verschiebbar oder verschwenkbar aufgenommen ist, der in eine zwischen den Nocken 32 des Mitnahmekranzes 13 vorhandene Ausnehmung 33 eingerastet werden kann. Der Sperrkörper 34 kann dabei manuell bewegt werden, wobei die Bedienung des Sperrkörpers 34 mittels eines Selektorelementes erfolgen kann, das vorzugsweise über einen Knopf im Stulp ermöglicht ist. Eine elektromotorische Bewegung des Sperrkörpers 34 ist dabei ebenfalls möglich.

[0044] In den Figuren 4 und 5 ist eine vergrößerte An-

sicht der Schließmechanik gezeigt, die mit dem Sperrglied 7 in Wirkverbindung steht. Dabei ist sowohl die Aktivierung der Schließmechanik durch die Nuss 4 als auch durch den Mitnehmer 5 gezeigt. Insbesondere ist erkennbar, dass das Druckstück 18 insbesondere im Bereich der Druckfläche 20 in den Bewegungsraum der Zahnstruktur 17 des Mitnehmers 5 hineinragt, wenn der Mitnehmer 5 um die Mitnehmerachse 16 gedreht wird. Dabei drückt die Zahnstruktur 17 bereits über die jeweiligen Zahnköpfe gegen die Druckfläche 20 des Druckstückes 18, so dass gemäß der Darstellung bereits eine Drehbewegung um die Druckstückachse 19 stattgefunden hat. Durch die Mitnehmeranordnung 21, gebildet durch eine Klinke 22, die in einer Ausnehmung 23 innerhalb des Sperrgliedes 7 einrastet, findet zugleich eine Längsbewegung des Sperrgliedes 7 statt. Ferner ist das Federelement 11 gezeigt, das das Sperrglied 7 in Richtung zur Sperrposition vorspannt. Insbesondere ist der Mitnahmekranz 13 vergrößert gezeigt, der um die Nussachse 12 drehbar aufgenommen ist und über eine kronenartige Zacke mit dem Entsperrmitnehmer 14 in Eingriff gelangen kann.

[0045] Wird das Getriebeelement 6 in Drehbewegung um die Drehachse 8 versetzt, wandert der Bolzen 25 ebenfalls um die Drehachse 8 herum. Der Bolzen 25 ist in einer Führungskulisse 26 innerhalb des Riegels 3 geführt, so dass ein Verschwenken des Riegels 3 um den Riegelbolzen 27 erreicht werden kann. Die Öffnung 30 ist innerhalb des Stulpes 28 erkennbar, wobei der Riegel jeweils in der zurückgezogenen Position gezeigt ist. Um ein Eindringen eines Einbruchwerkzeuges in den Bereich des Sperrgliedes 7 innerhalb des Schlossgehäuses 2 zu verhindern, sind auf dem Getriebeelement 6 Trennplatten 29a und 29b vorhanden. Diese decken insbesondere den Bereich des Druckstückes 18 in Richtung zur Öffnung 30 im Stulp 28 ab, so dass die Entsperrung des Sperrgliedes 7 durch ein durch die Öffnung 30 hineingeführtes Einbruchwerkzeug verhindert wird.

[0046] Figur 6 zeigt in einer vergrößerten perspektivischen Ansicht ein Ausführungsbeispiel des Mitnahmekranzes 13, der um die Nussachse 12 der Nuss 4 drehbar aufgenommen ist. Wird die Nuss 4 und folglich der Mitnahmekranz 13 im Uhrzeigersinn verdreht, gelangt der dargestellte Nocken 32 des Mitnahmekranzes 13 zur Anlage gegen den Entsperrmitnehmer 14. Folglich wird das Sperrglied 7 in gezeigter Pfeilrichtung verschoben. Die am Sperrglied 7 vorhandene Sperranformung 10 gerät damit aus der Raststufe (nicht dargestellt) wobei die Bewegung des Sperrgliedes 7 entgegen der Kraft des Federelementes 11 erfolgt.

[0047] Figur 7 zeigt in einer perspektivischen Ansicht ein Ausführungsbeispiel des Sperrgliedes 7, das als Stanz-/Biegeteil aus einem Metallblech hergestellt ist. Das Sperrglied 7 umfasst einen Grundabschnitt, wobei dieser wiederum in einen waagerechten und einen senkrechten Teil aufgeteilt ist. Damit kann eine sichere Führung des Sperrgliedes 7 innerhalb des Schlossgehäuses 2 des Schlosses 1 erreicht werden. Linksseitig ist in der

Abbildung der Entsperrmitnehmer 14 zur Entsperrung durch den Mitnahmekranz 13 dargestellt. Mittig ist die Sperranformung 10 erkennbar, die zur Einrastung in die Raststufe 9 innerhalb der Laibung des Getriebeelementes 6 dient. Rechtsseitig besitzt das Sperrglied 7 ebenfalls eine klinkenartig ausgeführte Anformung 22, die als Klinke 22 innerhalb der Ausnehmung 23 im Druckstück hineinragt, um die Mitnehmeranordnung 21 zwischen Druckstück 18 und Sperrglied 7 zu bilden.

[0048] Die Erfindung beschränkt sich in ihrer Ausführung nicht auf das vorstehend angegebene bevorzugte Ausführungsbeispiel. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gearteten Ausführungen Gebrauch macht. Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung oder den Zeichnungen hervorgehenden Merkmale und/oder Vorteile, einschließlich konstruktiven Einzelheiten, räumlichen Anordnungen und Verfahrensschritte, können sowohl einzeln für sich, als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein.

Bezugszeichenliste

[0049]

- | | |
|-----|---------------------------------|
| 1 | Schloss |
| 2 | Schlossgehäuse |
| 3 | Riegel |
| 4 | Aktivierungselement / Nuss |
| 5 | Aktivierungselement / Mitnehmer |
| 6 | Getriebeelement |
| 7 | Sperrglied |
| 8 | Drehachse |
| 9 | Raststufe |
| 10 | Sperranformung |
| 11 | Federelement |
| 12 | Nussachse |
| 13 | Mitnahmekranz |
| 14 | Entsperrmitnehmer |
| 15 | Hebelelement |
| 16 | Mitnehmerachse |
| 17 | Zahnstruktur |
| 18 | Druckstück |
| 19 | Druckstückachse |
| 20 | Druckfläche |
| 21 | Mitnehmeranordnung |
| 22 | Klinke |
| 23 | Ausnehmung |
| 24 | Zahnkranz |
| 25 | Bolzen |
| 26 | Führungskulisse |
| 27 | Riegelbolzen |
| 28 | Stulp |
| 29a | Trennplatte |
| 29b | Trennplatte |

- 30 Öffnung
- 31 Totpunktlinie
- 32 Nocken
- 33 Ausnehmung
- 34 Sperrkörper

- I Sperrposition
- II Freigabeposition

Patentansprüche

1. Schloss (1) für eine Tür oder dergleichen, insbesondere Schwenkriegelschloss, mit einem Schlossgehäuse (2), in dem wenigstens eine Schließmechanik mit einem Riegel (3) aufgenommen ist, wobei der Riegel (3) in eine Schließposition bewegbar ist, in der der Riegel (3) aus dem Schlossgehäuse (2) zum Verschließen der Tür hervorsteht, und wobei der Riegel (3) in eine Öffnungsposition bewegbar ist, in der der Riegel (3) zum Öffnen der Tür in das Schlossgehäuse (2) zurückbewegt ist, wobei die Schließmechanik zumindest ein Aktivierungselement (4, 5) aufweist, das über eine Aktivierungsbewegung zum Bewegen des Riegels (3) aktivierbar ist, und wobei die Wirkverbindung zwischen dem Aktivierungselement (4, 5) und dem Riegel (3) zumindest ein Getriebeelement (6) umfasst, wobei zumindest ein Sperrglied (7) zur Sicherheitssperrung der Schließmechanik vorgesehen ist, das in eine Sperrposition (I) und eine Freigabeposition (II) überführbar ist, wobei in der Sperrposition (I) das Sperrglied (7) im Eingriff mit dem Getriebeelement (6) steht, und in der Freigabeposition (II) das Sperrglied (7) losgelöst zum Getriebeelement (6) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Wechsel zwischen der Sperrposition (I) und der Freigabeposition (II) des Sperrgliedes (7) über zumindest einen Abschnitt der Aktivierungsbewegung des Aktivierungselementes (4, 5) derart erzeugbar ist, dass eine Bewegung des Sperrgliedes (7) in seine jeweilige Position zur Bewegung des Riegels (3) in seine jeweilige Position zumindest teilweise sequenziell erfolgt.
2. Schloss (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der Aktivierungselemente (4) durch eine Nuss (4) gebildet ist, die zur drehübertragenden Aufnahme eines manuell bedienbaren Handhabungselementes, insbesondere eines Daumendrehelementes und/oder eines Türdrückers, ausgeführt ist.
3. Schloss (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der Aktivierungselemente (5) als Mitnehmer (5) zur drehübertragenden Wirkverbindung mit einem Schließzylinder ausgeführt ist.

4. Schloss (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebeelement (6) um eine Drehachse (8) drehbar aufgenommen ist und wobei das Getriebeelement (6) durch eine randseitige Laibung begrenzt ist, wobei in der Laibung eine Raststufe (9) vorhanden ist.
5. Schloss (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrglied (7) eine Sperranformung (10) aufweist, die zur Verrastung in der Raststufe (9) ausgeführt ist, wenn sich das Sperrglied (7) in der Sperrposition (I) befindet.
6. Schloss (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrglied (7) im Schlossgehäuse (2) zwischen der Sperrposition (I) und der Freigabeposition (II) linear geführt ist und wobei ein Federelement (11) vorgesehen ist, durch das das Sperrglied (7) in Richtung zur Sperrposition (I) vorgespannt ist.
7. Schloss (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das als Nuss (4) ausgeführte Aktivierungselement (4) um eine Nussachse (12) drehbar im Schlossgehäuse (2) aufgenommen ist und einen Mitnahmekranz (13) aufweist, der durch das manuell bedienbare Handhabungselement drehbar ist und bei Drehbewegung zur Mitnahme eines am Sperrglied (7) vorhandenen Entsperrmitnehmers (14) zur Überführung des Sperrgliedes (7) in die Freigabeposition (II) ausgebildet ist.
8. Schloss (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** um die Nussachse (12) ein Hebelelement (15) drehbar angeordnet ist und durch den Mitnahmekranz (13) nach Durchlauf eines sequenziell vorgelagerten Abschnitts der Aktivierungsbewegung durch den Mitnahmekranz (13) durch ein Mitdrehen um die Nussachse (12) aktivierbar ist, wobei das Hebelelement (15) mit dem Getriebeelement (6) wirkverbunden ist, um den Riegel (3) zu bewegen.
9. Schloss (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das als Mitnehmer (5) ausgeführte Aktivierungselement (5) um eine Mitnehmerachse (16) drehbar im Schlossgehäuse (2) aufgenommen ist und eine Zahnstruktur (17) aufweist, die mit dem Sperrglied (7) derart in Wirkverbindung bringbar ist, dass bei Drehung des Mitnehmers (5) eine Überführung des Sperrgliedes (7) in die Freigabeposition (II) ermöglicht ist.
10. Schloss (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Druckstück (18) um eine Druckstückachse (19) beweglich im Schlossgehäuse (2) aufgenommen und derart angeordnet ist, dass die Zahnstruktur (17) wenigstens über den der Aktivierung der Bewegung des Riegels (3) sequenziell vor-

gelagerten Abschnitt der Aktivierungsbewegung gegen eine am Druckstück (18) vorhandene Druckfläche (20) bringbar ist, sodass das Druckstück (19) eine Bewegung ausführt, die über eine Mitnehmeranordnung (21) auf das Sperrglied (7) übertragbar ist. 5

11. Schloss (1) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mitnehmeranordnung (21) zwischen dem Druckstück (18) und dem Sperrglied (7) eine am Sperrglied (7) angeordnete Klinke (22) aufweist, die in eine im Druckstück (18) eingebrachte Ausnehmung (23) zur Bewegungsübertragung formschlüssig eingebracht ist. 10

12. Schloss (1) nach Anspruch 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebeelement (6) einen ersten Zahnkranz (24) aufweist, der zur Aktivierung der Bewegung des Riegels (3) mit der Zahnstruktur (17) des Mitnehmers (5) kämmend in Eingriff bringbar ist, wobei die Druckfläche (20) im Bewegungsraum der Zahnstruktur (17) des Mitnehmer (5) derart angeordnet ist, dass die Bewegung des Druckstückes (18) durch Anschlag der Zahnstruktur (17) an die Druckfläche (20) zur Überführung des Sperrgliedes (7) in die Freigabeposition (II) vor dem kämmenden Eingriff der Zahnstruktur (17) in den Zahnkranz (24) erfolgt. 15 20 25

13. Schloss (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebeelement (6) einen Bolzen (25) aufweist, der in einer im Riegel (3) vorhandenen Führungskulisse (26) verlaufend angeordnet ist, wobei der Riegel (3) über einen Riegelbolzen (27) schwenkbar im Schlossgehäuse (2) aufgenommen ist, sodass bei Drehung des Getriebeelementes (6) ein Verschwenken des Riegels (3) zwischen der hervorstehenden und der zurückbewegten Position ermöglicht ist. 30 35

14. Schloss (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schlossgehäuse (2) einen Stulp (28) aufweist, wobei das Sperrglied (7) auf der dem Stulp (28) gegenüberliegenden Seite im Schlossgehäuse (2) angeordnet ist und wobei die Bewegungsrichtung des Sperrgliedes (7) vorzugsweise parallel zur Erstreckungsrichtung des Stulpes (28) ausgerichtet ist. 40 45

15. Schloss (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Trennplatte (29a, 29b) vorgesehen ist, die derart am Getriebeelement (6) angeordnet ist, dass eine Überführung des Sperrgliedes (7) von der Sperrposition (I) in die Freigabeposition (II) durch ein Einbruchwerkzeug verhindert ist. 50 55

Fig. 1

Stand der Technik

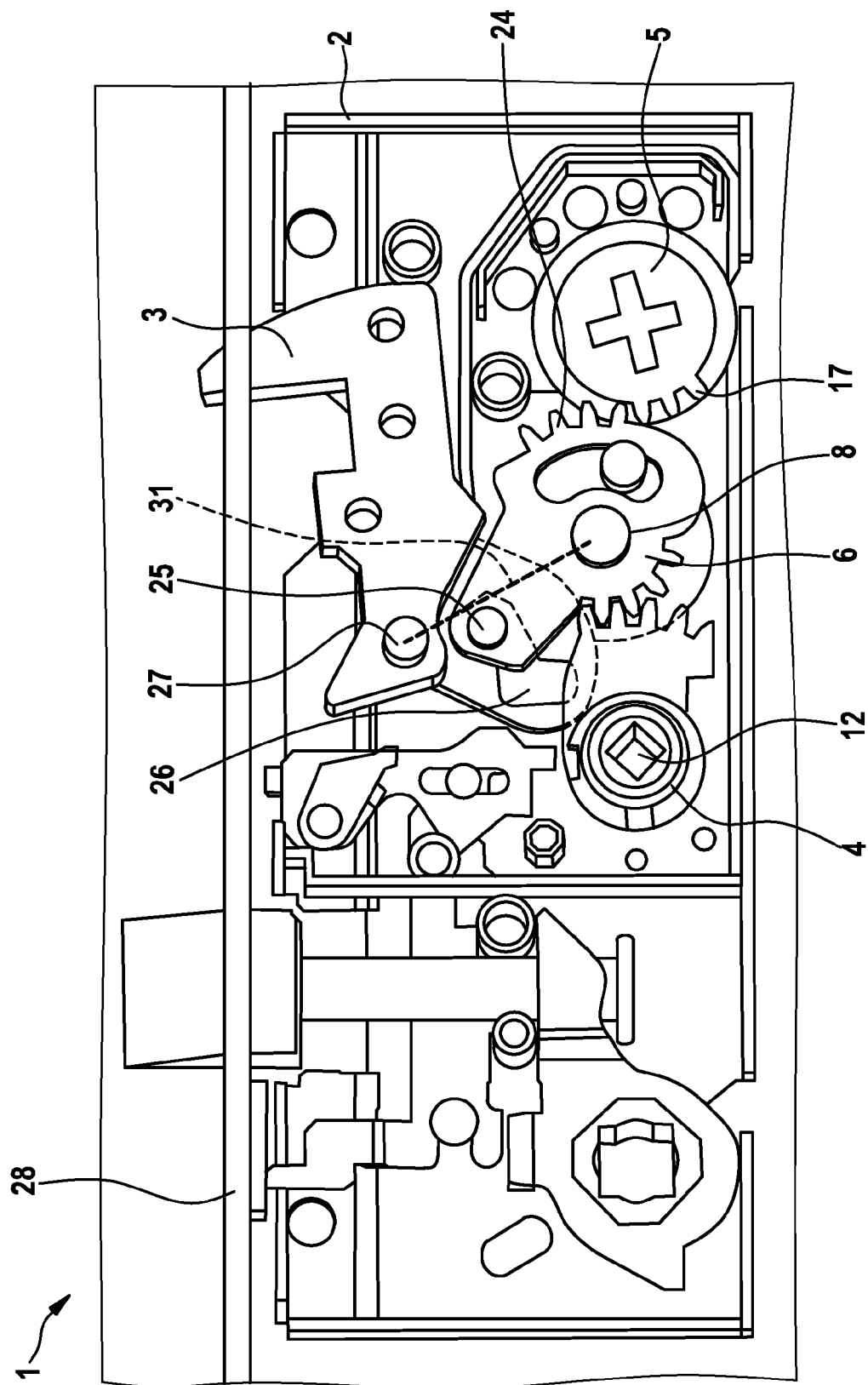


Fig. 2

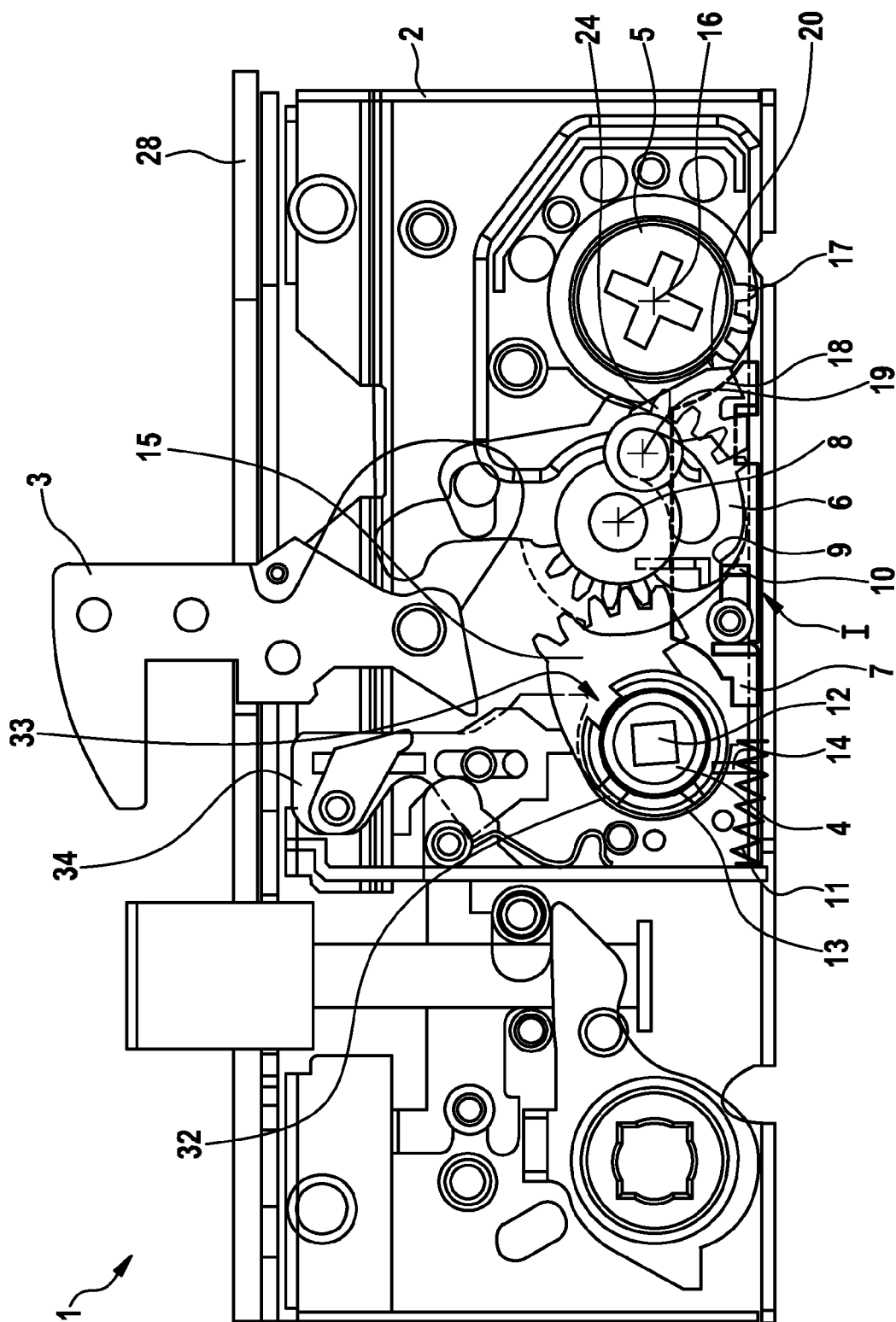


Fig. 3

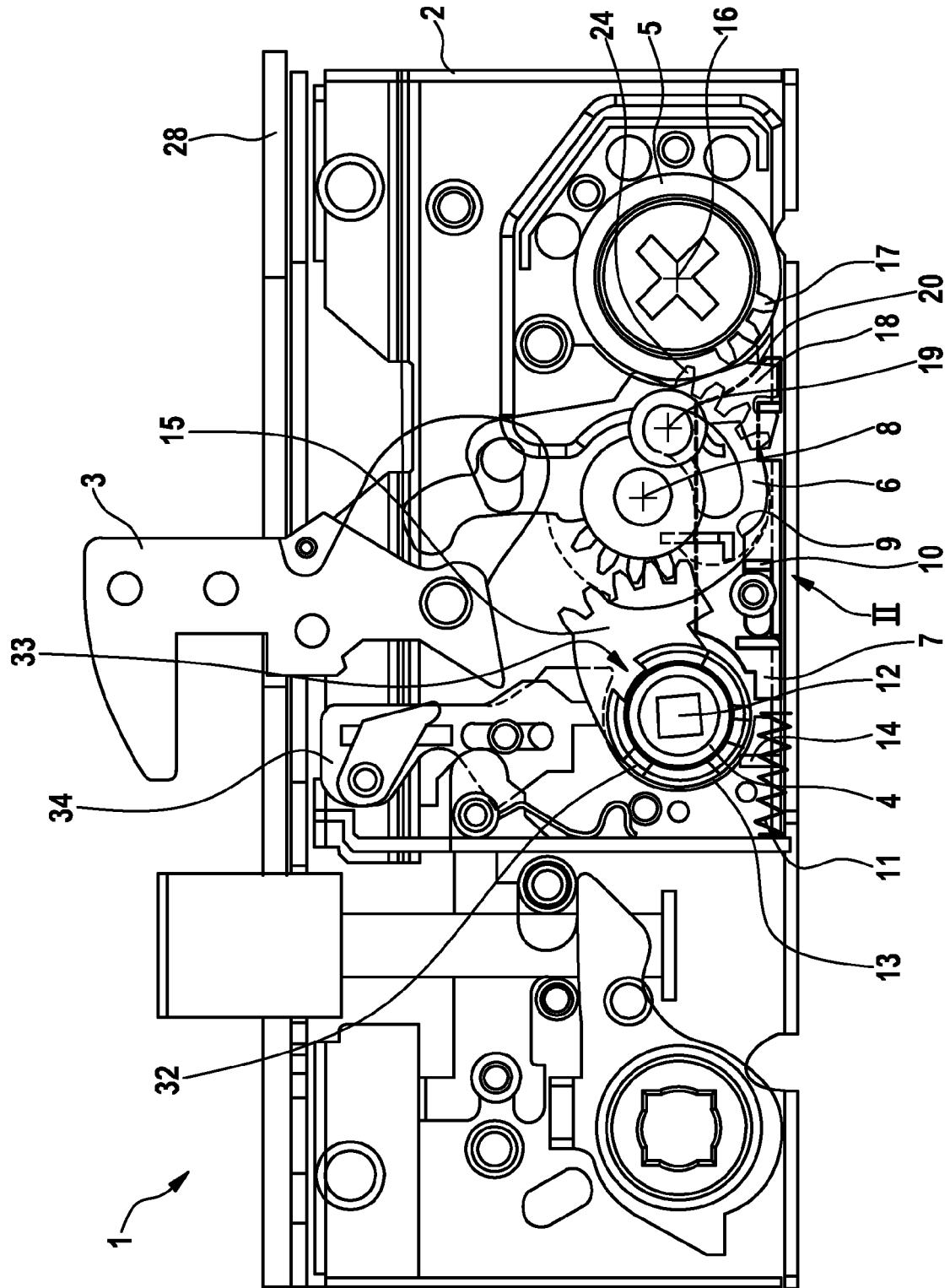


Fig. 4

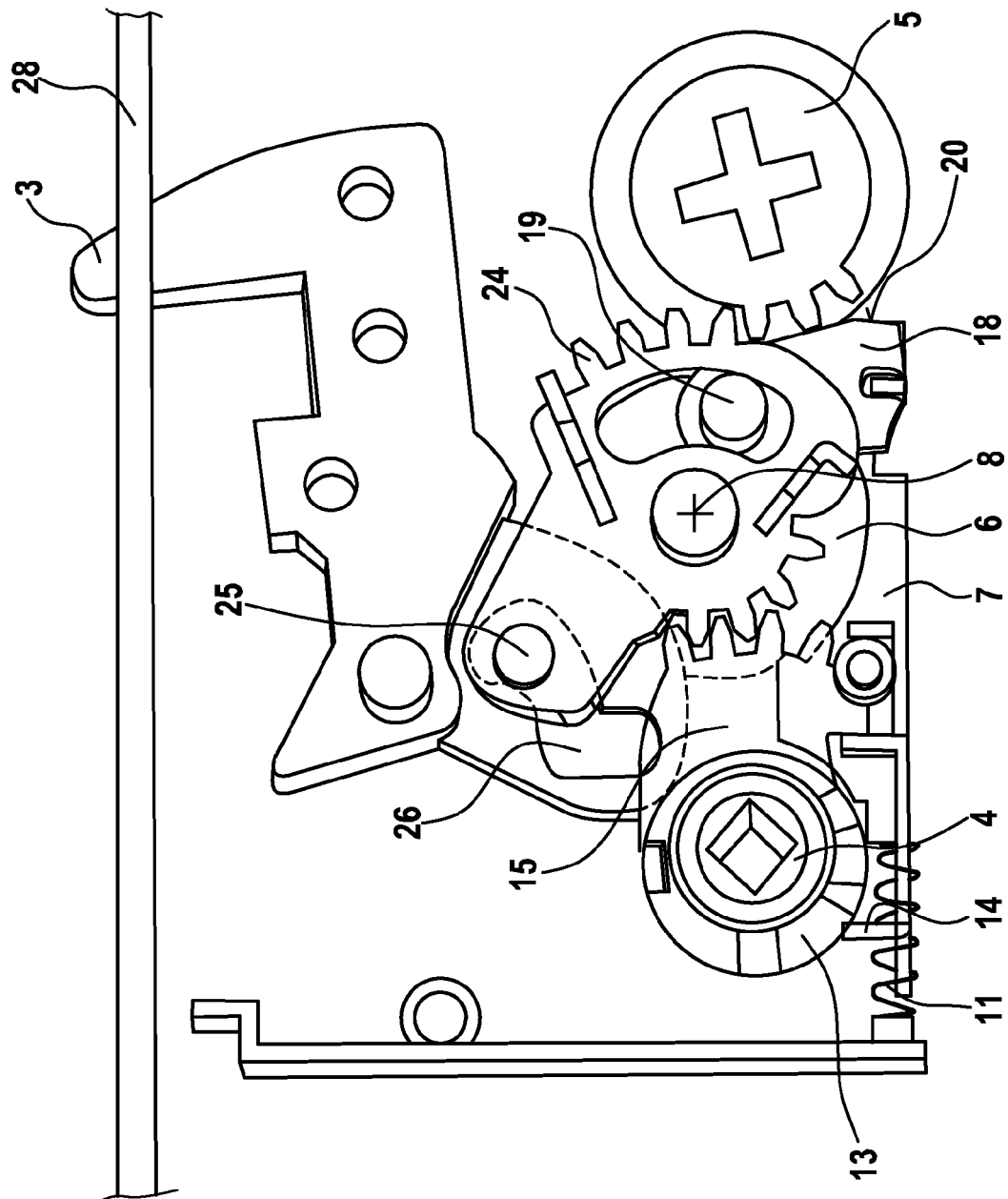


Fig. 5

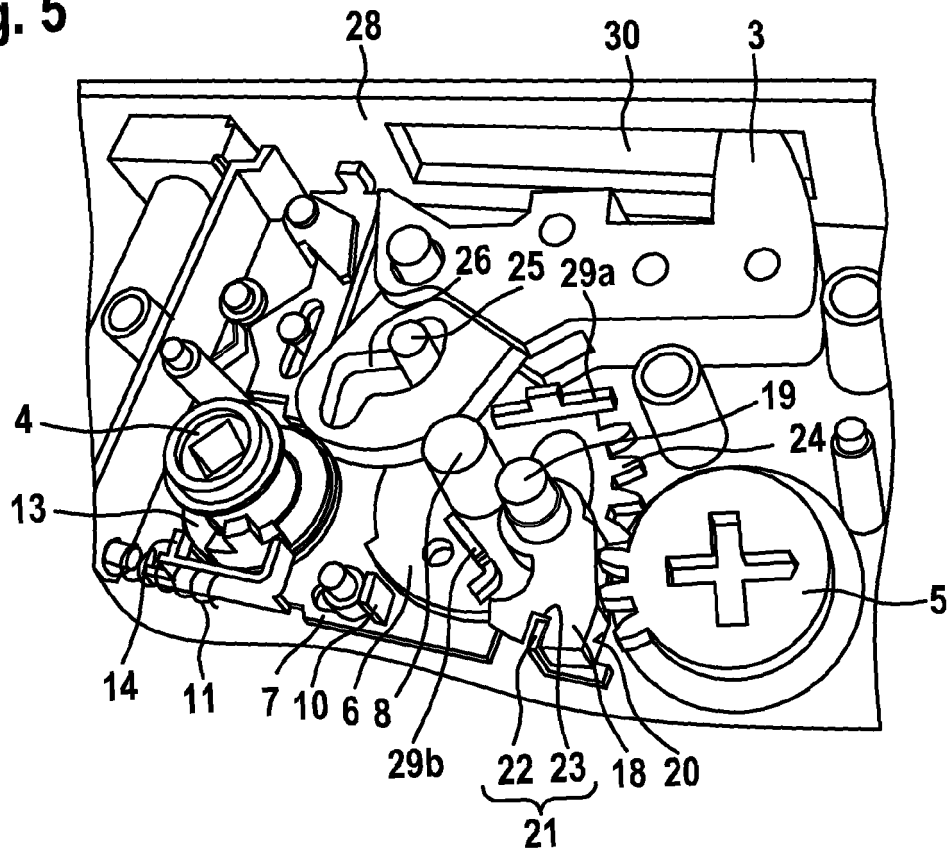


Fig. 6

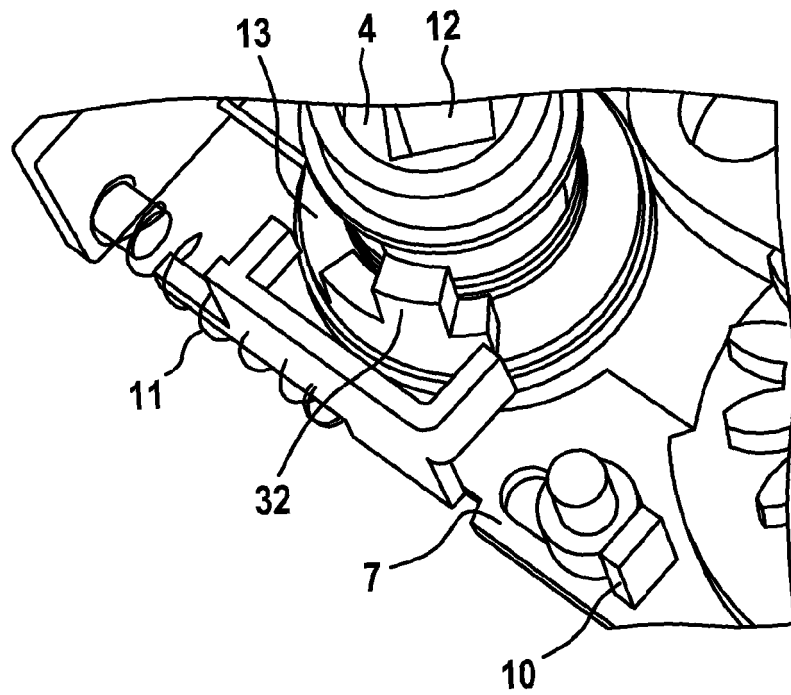
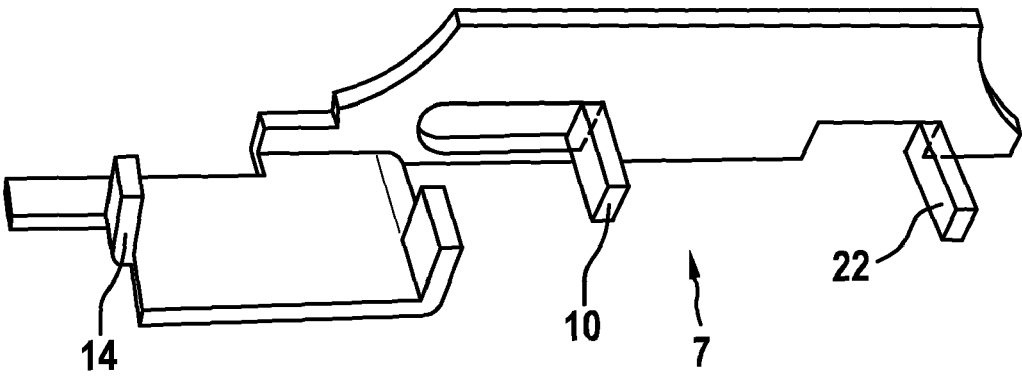


Fig. 7



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 102008016699515 [0002]