



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.09.2019 Patentblatt 2019/39

(51) Int Cl.:
E05B 17/22 (2006.01) E05B 63/20 (2006.01)
E05C 7/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18163472.6**

(22) Anmeldetag: **22.03.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **dormakaba Deutschland GmbH**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder:
• **SPECKAMP, Hans-Rainer**
58256 Ennepetal (DE)
• **GOSCH, Stephan**
58256 Ennepetal (DE)
• **GRÖNE, Kai**
58256 Ennepetal (DE)

(74) Vertreter: **Balder IP Law, S.L.**
Paseo de la Castellana 93
5ª planta
28046 Madrid (ES)

(54) **SCHLOSSANORDNUNG MIT EINEM SCHLOSS FÜR EINE GANGFLÜGELTÜR UND EINEM GEGENSCHLOSS FÜR EINE STANDFLÜGELTÜR**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schlossanordnung (500) mit einem Schloss (1) für eine Gangflügeltür und mit einem Gegenschloss (100) für eine Standflügeltür, wobei das Schloss (1) zumindest ein Riegelement (20) umfasst, wobei das Riegelement (20) in einer Verriegelungsstellung des Riegelements (20) in eine Öffnung (110) des Gegenschlosses (100) eingreift, wobei das Schloss (1) zumindest eine Steuerfalle (50) umfasst, wobei zur Bewegung des Riegelements (20) in die Verriegelungsstellung die Steuerfalle (50) eine eingezogene Position einnimmt, wobei in einer abragenden Position der Steuerfalle (50) die Bewegung des Riegelements (20) in die Verriegelungsstellung verhin-dert ist, wobei das Gegenschloss (100) einen Riegelementbetätiger (130) umfasst, wobei der Riegelementbetätiger (130) von einer zurück-gezogenen Position in eine Wirkposition bewegbar ist, wobei das Gegenschloss (100) ein Schließblech (210) zum Halten der Steuerfalle (50) in der eingezogenen Position umfasst.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass dass der Riegelementbetätiger (130) dazu ausgebildet ist, in der Wirkposition das Riegelement (20) in einer Entriegelungsstellung zu halten, bis die Steuerfalle (50) die abragende Position erreicht hat.

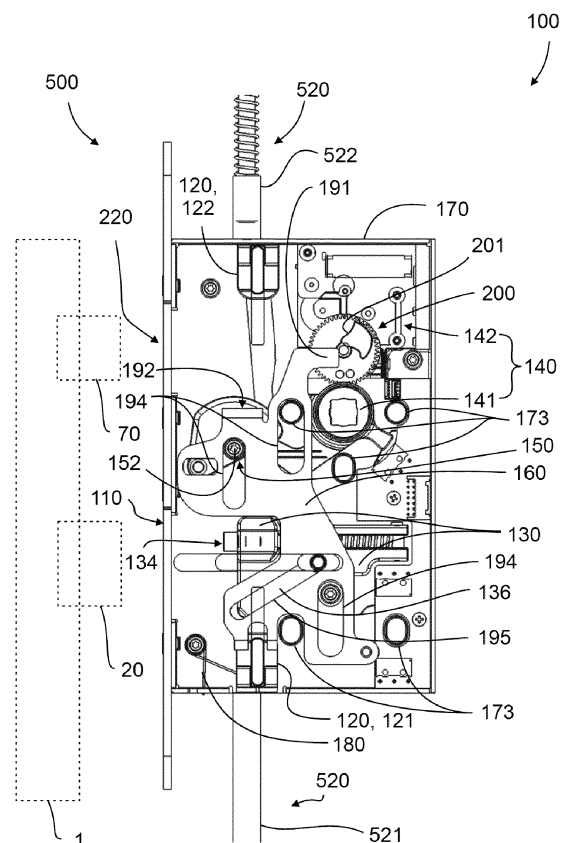


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schlossanordnung gemäß der im Oberbegriff des Anspruchs 1 näher definierten Art.

[0002] Es sind aus dem Stand der Technik Türen mit einer Stand- und einer Gangflügeltür bekannt, bei denen ein Schloss der Gangflügeltür benachbart zu einem Gegenschloss der Standflügeltür angeordnet ist. Dies ermöglicht es, dass ein Riegeelement des Schlosses in das Gehäuse des Gegenschlosses einfahren kann, um eine Verriegelung zu bewirken. Ferner ist es auch bekannt, dass die Verriegelung und/oder Entriegelung durch eine Steuerfalle des Schlosses gesteuert wird.

[0003] Nachteilhaft bei den bekannten Lösungen für solche Schlossanordnungen ist, dass bei einem Öffnungsvorgang der Tür die Steuerfallen-Mechanik unter Umständen nicht zuverlässig die Entriegelung ermöglicht. Insbesondere ist bei geöffneter Tür eine Überführung des Riegelements in die Verriegelungsstellung problematisch, da dies ein erneutes Verschließen der Tür blockiert. Eine erneute Überführung in die Verriegelungsstellung wäre z. B. möglich, wenn die Steuerfalle zu lange bei einem Öffnungsvorgang eine eingezogene Position einnimmt.

[0004] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die voranstehend beschriebenen Nachteile zumindest teilweise zu beheben. Insbesondere ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, bei einem Öffnungsvorgang der Tür zuverlässig die Überführung des Riegelements in die Entriegelungsstellung zu gewährleisten.

[0005] Die voranstehende Aufgabe wird gelöst durch eine Schlossanordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Weitere Merkmale und Details der Erfindung ergeben sich aus den jeweiligen Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen. Ebenfalls wird eine Tür mit einer erfindungsgemäßen Schlossanordnung unter Schutz gestellt.

[0006] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Schlossanordnung mit einem Schloss für eine Gangflügeltür und mit einem Gegenschloss für eine Standflügeltür. Dabei umfasst das Schloss zumindest ein Riegeelement, wobei das Riegeelement in einer Verriegelungsstellung des Riegelements in eine Öffnung des Gegenschlosses eingreift. Vorzugsweise steht in einer Entriegelungsstellung des Riegelements das Riegeelement außer Eingriff mit der Öffnung des Gegenschlosses und/oder ist außerhalb eines Gegenschlossgehäuses angeordnet.

[0007] Ferner umfasst das Schloss zumindest eine Steuerfalle, wobei zur Bewegung des Riegelements in die Verriegelungsstellung die Steuerfalle eine eingezogene Position einnimmt, wobei in einer abragenden Position der Steuerfalle die Bewegung des Riegelements in die Verriegelungsstellung verhindert ist. Die abragende Position dient insbesondere dazu, eine offene Gangflügeltür festzustellen, wohingegen die eingezogene Position dazu dient, einen geschlossenen Zustand der Tür

zu erkennen.

[0008] Weiter umfasst das Gegenschloss einen Riegelementbetätiger, wobei der Riegelementbetätiger von einer zurückgezogenen Position in eine Wirkposition bewegbar ist. Das Gegenschloss umfasst ein Schließblech zum Halten der Steuerfalle in der eingezogenen Position. Das Schließblech kann somit die eingezogene Position der Steuerfalle im geschlossenen Zustand der Tür bewirken. Hierbei ist vorgesehen, dass der Riegelementbetätiger dazu ausgebildet ist, in der Wirkposition das Riegeelement in der Entriegelungsstellung zu halten, bis die Steuerfalle, insbesondere bei einem Öffnungsvorgang der Tür, die abragende Position erreicht hat. Insbesondere hält der Riegelementbetätiger in der Wirkposition das Riegeelement solange in der Entriegelungsstellung, bis die Steuerfalle die abragende Position durch eine zunehmende Entfernung des Schlosses und des Gegenschlosses zueinander erreicht hat. Bevorzugt kann eine Steuerfallenöffnung in einem Schlossgehäuse des Schlosses, durch das die Steuerfalle von der eingezogenen Position in die abragende Position bewegbar ist, sich von dem Schließblech des Gegenschlosses entfernen, wodurch die Steuerfalle sich von der eingezogenen Position in die abragende Position bewegen kann. Während der Riegelementbetätiger in der Wirkposition das Riegeelement hält, kann die Steuerfalle sich an dem Schließblech abstützen, insbesondere entlang des Schließblechs gleiten. Das Schließblech kann geschlossen, insbesondere eben, in dem Bereich, in dem die Steuerfalle sich an dem Schließblech abstützen kann, ausgebildet sein.

[0009] Die erfindungsgemäße Lösung hat den Vorteil, dass zuverlässig ein Öffnen und ein erneutes Schließen der Tür ermöglicht wird, da eine ungewünschte Bewegung des Riegelements von der Entriegelungsstellung in die Verriegelungsstellung bei geöffneter Tür verhindert werden kann. Dadurch, dass der Riegelbetätiger das Riegeelement zuverlässig in der Entriegelungsstellung hält, bis die Steuerfalle die abragende Position erreicht hat, kann sichergestellt werden, dass zunächst die Steuerfalle diejenige Position einnimmt, in der das Riegeelement in der Entriegelungsstellung verbleibt, bevor der Riegelementbetätiger aufhört, das Riegeelement in der Entriegelungsstellung zu halten. Somit wird insbesondere eine Wechselwirkung zwischen dem Riegelementbetätiger und dem Riegelement erst aufgehoben, wenn auch ohne den Riegelementbetätiger das Riegeelement in der Entriegelungsstellung verbleibt.

[0010] Es ist durchaus möglich, dass die Steuerfalle die abragende Position erreicht und dennoch mit einer Spitze an dem Schließblech anliegt, wobei der Riegelementbetätiger dann aufhört oder aufhören kann, das Riegeelement in der Entriegelungsstellung zu halten. Der Riegelementbetätiger ist demnach dazu ausgebildet, in der Wirkposition das Riegeelement in der Entriegelungsstellung zu halten, bis die Steuerfalle die abragende Position erreicht hat, wobei die Steuerfalle die abragende Position erreicht, indem das Schloss, insbeson-

dere die Steuerfallenöffnung des Schlosses, sich von dem Schließblech entfernt.

[0011] Beispielsweise kann das Schloss ein Schlossmechanikelement, insbesondere einen Schlossschieber, umfassen, durch den das Riegelement in der Entriegelungsstellung gehalten ist. Die Steuerfalle verhindert in der abragenden Position, dass das Schlossmechanikelement derart bewegbar ist, dass das Riegelement in die Verriegelungsstellung bewegbar ist.

[0012] Das Schlossmechanikelement kann insbesondere derart wirkverbunden mit dem Riegelement sein, dass eine Bewegung des Schlossmechanikelements von einer ersten Lage in eine zweite Lage eine Bewegung des Riegelements von der Entriegelungsstellung in die Verriegelungsstellung bewirkt. Zusätzlich oder alternativ kann die Bewegung des Schlossmechanikelements von der zweiten Lage in die erste Lage eine Bewegung des Riegelements von der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung bewirken. Die Steuerfalle kann in der abragenden Position bewirken, dass das Schlossmechanikelement in der ersten Lage verbleibt.

[0013] Das Riegelement und das Schlossmechanikelement können z. B. über eine Kulisse miteinander wechselwirken.

[0014] Das Riegelement kann als Riegel, als Falle oder als Fallenriegel ausgebildet sein.

[0015] Eine Betätigungsvorrichtung des Gegenschlosses kann genutzt werden, um die Tür, die Gangflügeltür und/oder die Standflügeltür, zu öffnen und/oder zu entriegeln, wobei die Betätigungsvorrichtung außerdem die Bewegung des Riegelementbetätigers von der zurückgezogenen Position in die Wirkposition bewirken kann.

[0016] Von Vorteil kann sich dabei die Steuerfallenöffnung von dem Schließblech durch eine Öffnungsbewegung der Stand- und/oder der Gangflügeltür entfernen. Die Entfernung der Steuerfallenöffnung von dem Schließblech erfolgt insbesondere durch den größer werdenden Abstand zwischen dem Schloss und dem Schließblech. Dieses kann insbesondere der Fall sein, wenn sowohl die Gangflügeltür und die Standflügeltür gleichzeitig eine Öffnungsbewegung ausführen. Eine gleichzeitige Öffnungsbewegung kann erfolgen, wenn es sich um eine überfalzte Tür handelt und die Tür über die Standflügeltür geöffnet wird. Insbesondere kann die Steuerfalle bei Erreichen der abragenden Position an dem Schließblech anliegen.

[0017] Es ist denkbar, dass bei einem Schließen der Tür die Bewegung des Riegelements in die Verriegelungsstellung stets aktiviert wird. Das Schloss kann somit als ein selbstverriegelndes Schloss ausgebildet sein. Hierbei kann stets das Riegelement in die Verriegelungsstellung ausgefahren werden, wenn sich das Schloss gegenüber dem Gegenschloss befindet. Das Schloss kann insbesondere als Anti-Panik Schloss ausgebildet sein. Hierbei kann das Schloss mechanisch durch die Betätigung einer Panikstange oder eines Türdrückers entriegelbar sein. Die Panikstange und/oder der Türdrücker können mit dem Schloss, insbesondere

mit einem Betätigungselement des Schlosses, verbindbar sein.

[0018] Das Gegenschloss kann insbesondere als selbstverriegelndes Gegenschloss ausgebildet sein. Hierbei kann stets zumindest eine Riegelstange von einer eingefahrenen Position in eine ausgefahrene Position bewegt werden, wenn sich die Riegelstange gegenüber von einem Schließelement für die Riegelstange befindet. Die Riegelstange kann mit dem Gegenschloss verbindbar sein. Das Gegenschloss kann insbesondere als ein Anti-Panik-Gegenschloss ausgebildet sein. Hierbei kann über eine Betätigung einer Panikstange oder eines Türdrückers am Gegenschloss sowohl die Standflügeltür als auch die Gangflügeltür offenbar sein, insbesondere sich der Riegelementbetätiger von der zurückgezogenen Position in die Wirkposition bewegen. Zusätzlich kann bei einer Betätigung einer Panikstange oder eines Türdrückers die Riegelstange von der ausgefahrenen Position in die eingefahrene Position bewegbar sein. Die Panikstange und/oder der Türdrücker können mit dem Gegenschloss, insbesondere mit einem Betätigungselement des Gegenschlosses, verbindbar sein.

[0019] Weiter ist es denkbar, dass die Bewegung des Riegelements in die Verriegelungsstellung durch eine Feder des Schlosses erfolgt und/oder unterstützt wird. Dies ermöglicht ggf. einen Mechanismus, bei welchem das Riegelement von der Entriegelungsstellung in die Verriegelungsstellung wechselt, wenn sich die Steuerfalle in der eingezogenen Position und der Riegelementbetätiger in der zurückgezogenen Position befindet.

[0020] Der Riegelementbetätiger ist insbesondere von der zurückgezogenen Position in die Wirkposition und umgekehrt bewegbar. In der zurückgezogenen Position lässt der Riegelementbetätiger eine Bewegung des Riegelements in die Verriegelungsstellung zu. In der Wirkposition verhindert der Riegelementbetätiger, dass das Riegelement die Verriegelungsstellung einnehmen kann. In der Wirkposition hält der Riegelementbetätiger das Riegelement in der Entriegelungsstellung. Wird mittels des Gegenschlosses das Riegelement von der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung überführt werden, so bewegt sich insbesondere der Riegelementbetätiger von der zurückgezogenen Position in die Wirkposition.

[0021] Außerdem kann es im Rahmen der Erfindung von Vorteil sein, dass der Riegelementbetätiger in der Wirkposition federnd an dem Riegelement anliegt.

[0022] Der Riegelementbetätiger kann mehrteilig ausgebildet sein, wobei vorzugsweise der Riegelementbetätiger ein Angriffselement und ein Wirkelement umfasst. Bevorzugt wird bei einer Bewegung einer Betätigungsvorrichtung des Gegenschlosses das Angriffselement. In der Wirkposition liegt das Wirkelement an dem Riegelement an. Hierbei können das Angriffselement und das Wirkelement federnd miteinander verbunden sein. Hierdurch kann flexibel eine Position zum Anliegen am bzw. einen Abstand zum Riegelement ausglich werden. Dies hat den Vorteil, dass die Mecha-

nik besonders zuverlässig über eine Bewegung des Riegelementbetätigers das Riegeelement aus dem Gegenschlossgehäuse herauschieben und in der Entriegelungsstellung halten kann, solange bis die Steuerfalle die abragende Position erreicht hat. Hierbei muss die Feder zwischen dem Wirkelement und dem Angriffselement einen immer größer werdenden Spalt zwischen dem Schloss und dem Schließblech ausgleichen.

[0023] Es kann optional möglich sein, dass der Riegeelementbetätiger translatorisch bewegbar ist. Das Wirkelement kann als ein Betätigungsstift ausgebildet sein, wobei insbesondere eine Feder des Riegeelementbetätigers als eine Spiralfeder ausgebildet ist.

[0024] Der Betätigungsstift kann zur Deblockade des Riegelements ausgebildet sein. Es ist denkbar, dass das Riegeelement in der Verriegelungsstellung blockiert ist. Hierzu kann ein Blockadeelement in dem Schloss vorgesehen sein. Das Wirkelement kann die Deblockade durchzuführen, z. B. indem das Wirkelement auf ein Deblockadeelement des Riegelements drückt. Die Federkraft der Feder kann die Deblockade unterstützen.

[0025] Vorteilhafterweise kann bei der Erfindung vorgesehen sein, dass das Wirkelement in dem Angriffselement geführt ist, insbesondere wenn der Riegeelementbetätiger translatorisch bewegbar ist.

[0026] Bevorzugt kann die Breite einer Stirnfläche des Wirkelements größer ist als eine Breite des Wirkelements im Inneren des Angriffselements sein. Hierdurch wird sowohl eine Führung des Wirkelements als auch eine hohe Breite, mit der das Wirkelement an dem Riegeelement anliegt, erreicht. Durch die hohe Breite, mit der der Riegeelementbetätiger an dem Riegeelement anliegt, wird erreicht, dass auch bei einem zunehmenden Abstand des Schlosses und des Gegenschlosses der Riegeelementbetätiger das Riegeelement in der Entriegelungsstellung hält. Ferner kann auch die geometrische Ausbildung und Erstreckung des Wirkelements, also im Besonderen die Breite der Stirnfläche, an das Riegeelement angepasst sein.

[0027] Das Wirkelement und das Angriffselement können zueinander korrespondierende Stoppflächen umfassen, wobei durch die Stoppflächen eine Bewegung des Wirkelements aus dem Angriffselement begrenzt ist. Die Begrenzung der Bewegung dient dabei insbesondere zur Gewährleistung einer zuverlässigen Funktion, da die Bewegung des Wirkelements und ggf. auch ein Herausragen des Wirkelements aus dem Angriffselement und/oder aus dem Gegenschlossgehäuse in der Wirkposition an die Anordnung des Gegenschlosses in Bezug auf das Schloss, insbesondere im teilweise geöffneten Zustand der Tür, und/oder an die Ausbildung des Riegelements angepasst sein muss.

[0028] Bevorzugt kann im Rahmen der Erfindung vorgesehen sein, dass der Riegeelementbetätiger mit dem Angriffselement und dem Wirkelement um eine erste Achse schwenkbar ist. Das Wirkelement kann um eine zweite Achse schwenkbar an dem Angriffselement gelagert sein, wobei insbesondere die Feder als Blattfeder

ausgebildet ist. Die Feder ist zwischen dem Wirkelement und dem Angriffselement gelagert. Dies ermöglicht eine besonders platzsparende Ausbildung des Riegeelementbetätigers. Es kann sein, dass das Angriffselement eine Kulissee aufweist, über die das Angriffselement verschwenkt werden kann. In die Kulissee kann ein mit dem Betätigungselement des Gegenschlosses verbundenes Gegenschlossmechanikteil angreifen. Eine Bewegung des Gegenschlossmechanikteils in der Kulissee an die Bewegung des Angriffselements hervorrufen.

[0029] In einer weiteren Möglichkeit kann vorgesehen sein, dass die Steuerfalle einen Steuerfallenkopf umfasst, der drehbar gelagert ist und/oder mit einer Spitze versehen ist. Von Vorteil ist es ferner, wenn der Steuerfallenkopf derart gelagert ist, dass die Drehung eine Bewegung der Steuerfalle in die abragende Position erleichtert. Dies vereinfacht die Bereitstellung der Funktionalität der Steuerfalle, bei einem Öffnen der Tür herauszuragen und somit bspw. eine Überführung des Riegelements in die Verriegelungsstellung im zumindest teilweise offenen Zustand der Tür zu verhindern.

[0030] Es kann weiter möglich sein, dass ein Abragenteil des Riegeelementbetätigers, der in der Wirkposition aus dem Schließblech hervorsteht, zumindest 45 % eines Abraganteils der Steuerfalle, mit der die Steuerfalle in der abragenden Position aus dem Schloss hervorsteht, beträgt, bevorzugt, dass der Abragenteil des Riegeelementbetätigers zumindest 50% des Abraganteils der Steuerfalle beträgt, besonders bevorzugt, dass der Abragenteil des Riegeelementbetätigers zumindest 55% des Abraganteils der Steuerfalle beträgt. Als obere Grenze kann der Abragenteil des Riegeelementbetätigers z. B. 100 % des Abraganteils der Steuerfalle betragen. Dies hat den Vorteil, dass das Riegeelement zuverlässig beim Öffnungsvorgang in der Entriegelungsstellung gehalten wird. Hierbei kann der Abragenteil des Riegeelementbetätigers zum Quadrat und/oder die Breite des Schließblechs oder des Gegenschlosses zum Quadrat ungefähr dem Abragenteil der Steuerfalle zum Quadrat entsprechen. Mit "ungefähr" ist ein Bereich +/- 20%, bevorzugt +/- 10 % gemeint.

[0031] Auch ist es optional denkbar, dass die Breite einer Stirnfläche des Riegeelementbetätigers und die Breite einer Stirnfläche des Riegelements derart ausgebildet sind, dass zumindest eine Kante der Stirnfläche des Riegeelementbetätigers, die insbesondere der Innenseite der Standflügeltür zuwendbar ist, und eine Kante der Stirnfläche des Riegelements, die vorzugsweise der Außenseite der Gangflügeltür zuwendbar ist, aneinander liegen, wenn die Steuerfalle sich in der abragenden Position befindet.

[0032] Besonders bevorzugt beträgt die Stirnfläche des Riegeelementbetätigers zumindest 80% der Breite des Gegenschlosses der des Schließblechs. Hierdurch wird der Vorteil erzielt, dass während des Öffnungsvorgangs der Tür das Riegeelement zuverlässig von dem Wirkelement des Riegeelementbetätigers in der Entriegelungsstellung gehalten wird, solange die Steuerfallen-

öffnung sich noch nicht von dem Schließblech entfernt und die abragende Position erreicht hat. Denn insbesondere kann erst dann mit dem Erreichen der abragenden Position gewährleistet sein, dass das Riegeelement auch ohne durch den Riegeelementbetätiger gehalten wird und nicht erneut in die Verriegelungsstellung überführt wird, also in der Entriegelungsstellung verbleibt.

[0033] Außerdem ist es von Vorteil, wenn eine Feder des Riegeelementbetätigers, insbesondere die Federkraft der Feder, derart ausgelegt ist, dass der Riegeelementbetätiger während der Bewegung des Riegelements in die Entriegelungsstellung stets federnd an dem Riegeelement anliegt, insbesondere dass der Riegeelementbetätiger dann federnd an dem Riegeelement anliegt, wenn der Entriegelungsvorgang gegen eine Vorlast (vorzugsweise am Riegeelement) durchgeführt wird. Hierbei ist vorteilhafterweise vorgesehen, dass das Riegeelement einem Riegel des Schlosses entspricht. Insbesondere kann die Feder derart ausgelegt sein, dass auch bei einer Vorlast ein Herausdrücken des Riegelements aus dem Gegenschlossgehäuse möglich ist.

[0034] Es kann ferner möglich sein, dass das Schloss eine Falle umfasst. Die Falle kann in eine Verriegelungsposition und in eine Entriegelungsposition bewegbar sein.

[0035] Die Falle kann insbesondere in einen blockierten Zustand und in einen unblockierten Zustand überführbar sein, wobei vorzugsweise die Falle in dem unblockierten Zustand bei Anlage an einen Rand einer Fallenöffnung des Gegenschlosses oder an ein Schließblech des Gegenschlosses in die Entriegelungsposition bewegbar ist und/oder in dem blockierten Zustand eine Bewegung in die Entriegelungsposition verhindert ist. Beispielsweise kann die Falle als eine Kreuzfalle ausgebildet sein.

[0036] Eine Feder des Riegeelementbetätigers, insbesondere die Federkraft der Feder, kann derart ausgelegt sein, dass der Riegeelementbetätiger während der Bewegung des Riegelements in die Entriegelungsstellung federnd an dem Riegeelement anliegt, während die Falle in den unblockierten Zustand überführt wird. Damit hat das Halten und/oder Herausdrücken des Riegelements durch den Riegeelementbetätiger den Vorteil, dass die Überführung in den unblockierten Zustand durch den Riegeelementbetätiger gewährleistet wird. Bspw. ist hierzu eine entsprechende Mechanik im Schloss vorgesehen, welche nur bei dieser Bewegung des Riegelements in die Entriegelungsstellung und/oder bei Vorliegen der Entriegelungsstellung des Riegelements diese Überführung in den unblockierten Zustand ermöglicht. Dies ermöglicht ferner ein zuverlässiges Öffnen der entriegelten Tür, da die Falle sich z. B. von der Fallenöffnung wegbewegen kann. Bspw. beträgt hierzu die Federkraft ungefähr 10 N oder liegt in einem Bereich von 8 N bis 12 N (Newton).

[0037] Des Weiteren ist es denkbar, dass das Gegenschloss ein Gegenschlossmechanikelement, insbesondere einen Schieber, umfasst, wobei mittels des Gegen-

schlossmechanikelements der Riegeelementbetätiger und/oder eine Riegelstange, insbesondere über einen Riegelstangenanschluss, bewegbar sind, insbesondere dass das Gegenschlossmechanikelement unmittelbar mit dem Riegeelementbetätiger und/oder mit der Riegelstange und/oder dem Riegelstangenanschluss verbunden ist und/oder daran kontaktiert. Alternativ oder zusätzlich kann es möglich sein, dass das Gegenschlossmechanikelement über einen Hebel mit einer zweiten Riegelstange und/oder einem zweiten Riegelstangenanschluss verbunden ist und/oder daran kontaktiert. Vorzugsweise kann die zweite Riegelstange bzw. der zweite Riegelstangenanschluss über den Hebel mittels des Gegenschlossmechanikelements von der ausgefahrenen in die eingefahrene Position bzw. von einer ersten in eine zweite Position überführbar ist. Hierdurch kann eine zusätzliche Verriegelung zur weiteren Erhöhung der Sicherheit bei der Tür ermöglicht werden.

[0038] Ein weiterer Vorteil im Rahmen der Erfindung ist erzielbar, wenn das Riegeelement nur in die Verriegelungsstellung überführbar ist, wenn zunächst sowohl die Falle in die Entriegelungsposition als auch die Steuerfalle in die eingezogene Position überführt werden, wodurch ein Stoppelement von einer Sperrstellung in eine Freigabestellung wechseln kann, wobei vorzugsweise das Stoppelement unabhängig von der Position der Falle durch eine Bewegung der Steuerfalle von der eingezogenen Position in die abragende Position, insbesondere während sich das Riegeelement in der Entriegelungsstellung befindet, von der Freigabestellung in die Sperrstellung bewegbar ist. Das Schloss kann das Stoppelement umfassen.

[0039] Damit kann das Stoppelement vorteilhafterweise in der Sperrstellung zum Sperren einer Überführung des Riegelements von der Entriegelungsstellung in die Verriegelungsstellung ausgeführt sein. Hierzu kann das Stoppelement z. B. in eine Ausnehmung des Riegelements eingreifen.

[0040] Das Stoppelement kann in der Freigabestellung zum Freigeben der Überführung des Riegelements von der Entriegelungsstellung in die Verriegelungsstellung ausgeführt sein. Beispielsweise kann sich das Stoppelement in der Freigabestellung außer Eingriff mit der Ausnehmung des Riegelements befinden.

[0041] Hierzu kann das Stoppelement bspw. durch die Mechanik im Schloss von der Sperrstellung in die Freigabestellung wechseln, vorzugsweise derart, dass nur in der Sperrstellung die Bewegung des Riegelements direkt oder indirekt durch das Stoppelement blockiert wird.

[0042] Auch ist es optional denkbar, dass die Falle mit einem derart beweglichen Fallenkopf ausgebildet ist, dass die Falle, insbesondere bei einer Öffnungsbewegung der Gangflügeltür und/oder der Standflügeltür, bei Anlage an einen Rand einer Fallenöffnung oder an das Schließblech in die Entriegelungsposition bewegbar ist. Alternativ oder kombinativ kann es möglich sein, dass die Falle nur durch die Anlage an den Rand der Fallen-

öffnung oder an das Schließblech in die Entriegelungsposition bewegbar ist. Insbesondere kann dabei das Gegenschloss frei von einem Fallenbetätiger ausgebildet sein.

[0043] Ein weiterer Vorteil kann im Rahmen der Erfindung erzielt werden, wenn das Schloss einen elektromechanischen Schlossaktuator und einen Steuerfallensensor umfasst, wobei das Riegelement solange von dem Schlossaktuator in der Entriegelungsstellung gehalten ist, bis mittels des Steuerfallensensors detektiert ist, dass die Steuerfalle sich in der abragenden Position befindet. Auch hierdurch kann die zuverlässige Funktion des Schlosses beim Öffnen der Tür gewährleistet werden.

[0044] Weiter ist im Rahmen der Erfindung denkbar, dass das Schloss einen Riegelementsensoren umfasst und ein Alarm generiert wird, wenn der Steuerfallensensor detektiert, dass sich die Steuerfalle in der abragenden Position befindet und insbesondere der Riegelementsensoren detektiert, dass sich das Riegelement in der Verriegelungsstellung befindet. Damit kann eine fehlerhafte Verriegelung zuverlässig festgestellt werden.

[0045] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung im Einzelnen beschrieben sind. Dabei können die in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Darstellung eines Gegenschlosses einer erfindungsgemäßen Schlossanordnung in einer Vorderansicht,
- Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung von Teilen des Gegenschlosses aus Figur 1 in einer Rückansicht,
- Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung von Teilen des Gegenschlosses aus Figur 1 in einer Vorderansicht,
- Fig. 4 eine Darstellung des Gegenschlosses aus Figur 1 in einer perspektivischen Ansicht,
- Fig. 5 eine weitere Darstellung des Gegenschlosses aus Figur 1 in einer perspektivischen Ansicht,
- Fig. 6 eine Darstellung eines weiteren Gegenschlosses einer erfindungsgemäßen Schlossanordnung in einer perspektivischen Ansicht,
- Fig. 7 eine Explosionsdarstellung des Gegenschlosses aus Figur 1,
- Fig. 8 eine Darstellung einer erfindungsgemäßen Schlossanordnung mit einem Gegenschlosses und einem Schlosses,

Fig. 9 eine Ansicht eines Schlosses einer erfindungsgemäßen Schlossanordnung, wobei das Gegenschloss gemäß einem der Figuren 1 bis 8 ausgebildet sein kann, und

Fig. 10 eine perspektivische Ansicht des Schlosses aus Figur 9.

[0046] In den nachfolgenden Figuren werden für die gleichen technischen Merkmale auch von unterschiedlichen Ausführungsbeispielen die identischen Bezugszeichen verwendet.

[0047] In Figur 1 ist schematisch ein Gegenschloss 100 einer erfindungsgemäßen Schlossanordnung 500 in einer Vorderansicht gezeigt. Die Figuren 2 bis 5 zeigen das Gegenschloss 100 in weiteren Perspektiven. Ein derartiges Gegenschloss 100 kann bevorzugt für eine Standflügeltür eingesetzt werden, bei welchem benachbart zum Gegenschloss 100 ein Schloss 1 einer Gangflügeltür angeordnet ist. Beispielhaft ist daher ein solches Schloss 1 einer entsprechenden Anordnung mit gestrichelten Linien dargestellt. Es ist erkennbar, dass an der Position eines Riegelements 20 des Schlosses 1 eine Öffnung 110 für das Riegelement 20 in einem Gegenschlossgehäuse 170 ausgebildet sein kann. Genauso kann an der Position eines zweiten Riegelements 70 (wie einer Falle 70) eine entsprechende Öffnung 220, insbesondere Fallenöffnung 220, im Gegenschlossgehäuse 170 vorhanden sein. Somit wird eine Zusammenwirkung des Schlosses 1 und Gegenschlosses 100 zur Verriegelung erzielt. Diese Anordnung eignet sich dabei besonders für Fluchttüren oder dergleichen, da die Betätigung einer der Betätigungselemente 141 (einer Nuss oder dergleichen), ggf. über eine Panikstange, eine mechanische Wechselwirkung des Gegenschlosses 100 mit dem Schloss 1 zur Entriegelung auslösen kann. Beispielhaft sei hier ein Riegelementbetätiger 130 des Gegenschlosses 100 angeführt, welcher benachbart zur Öffnung 110 angeordnet ist, um das Riegelement 20 aus dem Gegenschlossgehäuse 170 herauszudrücken. Der Riegelementbetätiger 130 des Gegenschlosses 100 wird hierbei von einer zurückgezogenen Position in eine Wirkposition bewegt. In den Figuren ist der Riegelementbetätiger 130 in der zurückgezogenen Position dargestellt.

[0048] Als ein wesentlicher Bestandteil zur Auslösung dieser Wechselwirkung, also die Entriegelung des Schlosses 1 und des Gegenschlosses 100, kann ein Mechanismus des Gegenschlosses 100 dienen. Dieser nutzt ein Gegenschlossmechanikelement 160, welches vorzugsweise als ein Schieber 160 ausgebildet ist. Durch eine Bewegung des Schiebers 160, welche in Figur 1 als eine translatorisch im Gegenschlossgehäuse 170 geführte Verschiebung ausgeführt ist (auch eine Schwenkbewegung oder dergleichen sind denkbar), können weitere mechanische Elemente des Gegenschlosses 100 - und in Folge auch des Schlosses 1 - betätigt bzw. entriegelt werden. Als Beispiel können hier Riegelstangen

520 des Gegenschlosses 100, das Riegelement 20 sowie die Falle 70 genannt werden, worauf nachfolgend weiter eingegangen wird.

[0049] Alternativ oder zusätzlich zu einem Riegelement 20 kann als Mittel zur Verriegelung wenigstens eine Riegelstange 520, also z. B. eine erste Riegelstange 521 und eine zweite Riegelstange 522, vorgesehen sein. Diese sind mit zugehörigen Riegelstangenanschlüssen 120 des Gegenschlosses 100, insbesondere unbeweglich und fest, verbunden. Die Riegelstangenanschlüsse 120 sind zur Bewegung der Riegelstangen 520 im Gegenschlossgehäuse 170 beweglich aufgenommen. Insbesondere ist ein erster Riegelstangenanschluss 121 für die erste Riegelstange 521 und ein zweiter Riegelstangenanschluss 122 für die zweite Riegelstange 522 vorgesehen. Dabei kann der jeweilige Riegelstangenanschluss 120 mittels des Schiebers 160 des Gegenschlosses 100 von einer ersten Position in eine zweite Position bewegt werden. In der ersten Position kann die mit dem entsprechenden Riegelstangenanschluss 120 verbundene Riegelstange 520 ausgefahren und in der zweiten Position im Gegenschlossgehäuse 170 eingefahren sein. In der ausgefahrenen Position wird eine Verriegelung z. B. dadurch ermöglicht, dass die Riegelstange 520 in einer Aufnahme in einem Türrahmen, einer Wand, einer Decke, einem Boden oder dergleichen eingebracht ist. Für die Entriegelung, also die Bewegung in die eingefahrene Position, muss somit der Riegelstangenanschluss 120 in die zweite Position bewegt werden.

[0050] Der Schieber 160 kann von einer ersten Stellung, in der der wenigstens eine Riegelstangenanschluss 120 sich in der ersten Position befindet, und in eine zweite Stellung, in der sich der wenigstens eine Riegelstangenanschluss 120 in der zweiten Position befindet, bewegt werden. Hierbei kann das Gegenschloss 100 wenigstens eine Gegenschlossfeder 180 aufweisen, die den Schieber 160 in die erste Stellung drängt, wobei die Gegenschlossfeder 180 an wenigstens einem der Riegelstangenanschlüsse 120 angreift.

[0051] Der Schieber 160 und der Riegelementbetätiger 130 sind über eine Kulissenführung miteinander wirkverbunden.

[0052] Der Riegelementbetätiger 130 kann eine oder mehrere Funktionen aufweisen, wie die Bewegung des Riegelements 20 des benachbarten Schlosses 1 einer Schlossanordnung 500 zur Entriegelung und/oder der Manipulationsschutz beim Gegenschloss 100. Wie in Figur 8 anhand einer Schlossanordnung 500 eines Schließsystems 400 dargestellt ist, kann das Riegelement 20 in einer Verriegelungsstellung des Riegelements 20 in die Öffnung 110 des Gegenschlosses 100 eingreifen. Darüber hinaus kann das Schloss 1 zumindest eine Steuerfalle 50, bspw. mit einem drehbar gelagerten Steuerfallenkopf 51, umfassen, wobei zur Bewegung des Riegelements 20 in die Verriegelungsstellung die Steuerfalle 50 eine eingezogene Position einnimmt. In der abragenden Position der Steuerfalle 50 ist die Steuerfalle 50 hingegen die Bewegung des Riegele-

ments 20 in die Verriegelungsstellung mechanisch verhindert. Zum Halten der Steuerfalle 50 in der eingezogenen Position kann ein Schließblech 210 des Gegenschlosses 100 vorgesehen sein, sodass ein Schließen der Tür zu einem Einfahren und Halten der Steuerfalle 50 durch das Schließblech 210 führt.

[0053] Der Riegelementbetätiger 130 des Gegenschlosses 100 kann von der zurückgezogenen Position in die Wirkposition bewegt werden. Erfindungsgemäß ist in der Wirkposition der Riegelementbetätiger 130 dazu ausgebildet, das Riegelement 20 in der Entriegelungsstellung zu halten, bis eine Steuerfallenöffnung sich von dem Schließblech 210 entfernt und die Steuerfalle 50 die abragende Position erreicht hat.

[0054] In anderen Worten kann verhindert werden, dass beim Öffnen der Tür, also dem Bewegen des Stand- und/oder Gangflügels, das Riegelement 20 erneut in die Verriegelungsstellung bewegt wird. Zwar wird stets zunächst das Riegelement 20 durch den Riegelementbetätiger 130 in die Entriegelungsstellung überführt. Würde der Riegelementbetätiger 130 außer Wirkverbindung mit dem Riegelement 20 gelangen, bevor die Steuerfalle 50 die abragende Position erreicht, so würde das Riegelement 20 ungewünschterweise erneut die Verriegelungsstellung einnehmen. Dieses wird erfindungsgemäß dadurch verhindert, dass der Riegelementbetätiger 130 solange mit dem Riegelement mitgeführt wird, bis die Steuerfalle 50 die abragende Position erreicht hat.

[0055] Die unerwünschte Zurückbewegung des Riegelements 20 wird durch ein Schlossmechanikelement 33, das als Schieber 33 ausgebildet ist, verursacht. Der Schieber 33 drängt durch eine Schlossfeder das Riegelement 20 in die Verriegelungsstellung. Hierbei bewegt sich der Schieber 33 von einer ersten Lage in eine zweite Lage. Durch die abragende Position der Steuerfalle 50 jedoch wird die Bewegung des Schiebers 33 von der ersten Lage in die zweite Lage verhindert.

[0056] Weiterhin kann der Riegelementbetätiger 130 durch die Bewegung in die Wirkposition das Riegelement 20 mittels eines Wirkelements 131 aus dem Gegenschlossgehäuse 170 herausdrücken, um bspw. eine Notöffnung zu unterstützen. Beides kann durch die Verbindung des Riegelementbetätigers 130 zu dem Schieber 160 mechanisch bewirkt werden, indem der Schieber 160 mechanisch an einem Angriffselement 132 des Riegelementbetätigers 130 angreift.

[0057] In Figur 9 und 10 ist das Schloss 1 mit weiteren Einzelheiten dargestellt, welches ebenfalls Teil der Schlossanordnung 500 ist. Hierbei ist erkennbar, dass das Schloss 1 ein Schlossgehäuse 10 aufweisen kann, in welchem der Schieber 33 beweglich geführt ist. Weiter ist ein Schlossakuator 30 mit einem Schlossgetriebe 31 vorgesehen, um insbesondere den Schieber 33 zu bewegen. Ebenfalls umfasst das Schloss eine Nuss 32, mittels derer das Schloss mechanisch entriegelbar ist.

[0058] Die Betätigung des Schiebers 33 kann zudem die Entriegelung einer Falle 70 bewirken, welche einen

Fallenkopf 71 aufweist. Der weitere Schieber 33 kann zur Bewegung und/oder Führung des Riegelements 20 dienen, was durch einen Zustand der Falle 70 und der Steuerfalle 50 beeinflusst sein kann. So kann das Riegelement 20 z. B. nur dann in die Verriegelungsstellung überführt werden, wenn zunächst sowohl die Falle 70 in die Entriegelungsposition als auch die Steuerfalle 50 in die eingezogene Position überführt werden. Ein Stoppelement 80 kann hierzu von einer Sperrstellung in eine Freigabestellung wechseln. Das Stoppelement 80 ist unabhängig von der Position der Falle 70 von der Freigabestellung in die Sperrstellung durch eine Bewegung der Steuerfalle 50 bewegbar. Hierdurch kann das Halten des Riegelements 20 in der Entriegelungsstellung bereits eintreten, wenn die Steuerfalle 50 die abragende Position erreicht hat, unabhängig von einer Position der Falle 70.

[0059] In den Figuren 2, 3 und 7 ist der Riegelementbetätiger 130 mit weiteren Einzelheiten gezeigt. In der Wirkposition liegt der Riegelementbetätiger 130 federnd an dem Riegelement 20 an, und ist hierzu mehrteilig mit einem Angriffselement 132 und einem Wirkelement 131 mit einer Stirnfläche 134 ausgebildet. Eine Bewegung der Betätigungsvorrichtung 140 des Gegenschlosses 100 kann dabei das Angriffselement 132 bewegen, sodass das Wirkelement 131 in der Wirkposition an dem Riegelement 20 mit der Stirnfläche 134 anliegt. Von Vorteil ist es, wenn das Angriffselement 132 und das Wirkelement 131 federnd miteinander verbunden sind. Eine Feder 135 des Riegelementbetätigers 130 kann hierzu als eine Spiralfeder ausgebildet sein.

[0060] Als weitere Ausführungsvariante des Riegelementbetätigers 130, die in Figur 6 dargestellt ist, kann das Angriffselement 132 zusammen mit dem Wirkelement 131 um eine erste Achse 162 schwenkbar sein, wobei das Wirkelement 131 um eine zweite Achse 163 schwenkbar an dem Angriffselement 132 gelagert ist. Die Feder 135, die eine Federung zwischen Angriffselement 132 und Wirkelement 131 hervorruft, ist als Blattfeder ausgeführt (siehe hierzu Figur 6). Wie in Figur 6 dargestellt, kann ein mit dem Betätigungselement 141 des Gegenschlosses 100 verbundenes Gegenschlossmechanikteil 161 an eine Kulisserie 164 des Angriffselements 132 angreifen. Eine Bewegung des Gegenschlossmechanikteils 161 in der Kulisserie 164 ruft an das Verschwenken des Angriffselements 132 hervor.

[0061] Auf das Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 5 und Figur 7 zurückkommend, ist das Wirkelement 131 in dem Angriffselement 132 geführt, wobei bevorzugt die Breite einer Stirnfläche 134 des Wirkelements 131 größer ist als eine Breite des Wirkelements 131 im Inneren des Angriffselements 132.

[0062] Ferner kann das Wirkelement 131 und das Angriffselement 132 zueinander korrespondierende Stoppflächen (also z. B. eine erste Stoppfläche 138 und eine zweite Stoppfläche 139) umfassen, wobei durch die Stoppflächen eine Bewegung des Wirkelements 131 aus dem Angriffselement 132 begrenzt ist.

[0063] Die Breite der Stirnfläche 134 des Riegele-

mentbetätigers 130 und die Breite einer Stirnfläche 21 des Riegelements 20 können ferner derart ausgebildet sein, dass zumindest eine Kante der Stirnfläche 134 des Riegelementbetätigers 130, die der Innenseite des Standflügels zuwendbar ist, und eine Kante der Stirnfläche 21 des Riegelements 20, die der Außenseite des Gangflügels zuwendbar ist, aneinander liegen, wenn die Steuerfalle 50 sich in der abragenden Position befindet.

[0064] Es ist ein weiterer Vorteil erzielbar, wenn ein in Figur 7 gezeigter Abragenteil 137 des Riegelementbetätigers 130, welcher in der Wirkposition aus einem Schließblech 210 hervorsteht, zumindest 45 % eines in Figur 9 dargestellten Abragenteils 52 der Steuerfalle 50, mit der die Steuerfalle 50 in der abragenden Position aus dem Schloss 1 hervorsteht, beträgt.

[0065] Die Federkraft der Feder 135 kann so ausgelegt sein, dass das Wirkelement 131 stets federnd an dem Riegelement 20 anliegt, auch wenn die Entriegelung gegen eine Vorlast durchgeführt wird. Das federnde Anliegen findet auch dann noch statt, wenn die Falle 70 von einem blockierten Zustand in einen unblockierten Zustand überführt wird. Hierzu kann eine Federkraft von ca. 10 N notwendig sein.

[0066] Weiterhin ist es möglich, dass das Schloss 1 gemäß Figur 8 einen Riegelementsensormittel 650 umfasst, und ein Alarm generiert wird, wenn ein in Figur 9 gezeigter Steuerfallensensor 600 detektiert, dass sich die Steuerfalle 50 in der abragenden Position befindet und gleichzeitig der Riegelementsensormittel 650 detektiert, dass das Riegelement 20 sich in der Verriegelungsstellung befindet.

[0067] Weiter kann der Riegelementbetätiger 130 eine Blockadefläche 133 umfassen, welche in der zurückgezogenen Position eine Bewegung wenigstens eines der Riegelstangenanschlüsse 120 in die zweite Position blockiert. Damit kann ein unbefugtes Einziehen der entsprechenden Riegelstange 520 verhindert werden. Darüber hinaus kann der Riegelementbetätiger 130 eine Auflagefläche 136 zur Führung des Schiebers 160 umfassen.

[0068] In Figur 9 ist weiter verdeutlicht, dass das Schloss 1 einen elektromechanischen Schlossaktuators 30 zum Bewegen des Riegelements 20 aufweisen kann. Der Steuerfallensensor 600 kann detektieren, ob sich die Steuerfalle 50 in der abragenden Position befindet. Erst danach kann der Schlossaktuators 30 eine Wirkverbindung mit dem Schieber insbesondere in der ersten Lage, beenden.

[0069] Es kann ferner gemäß Figur 1 ein Gegenschlossaktuators 142 zur Bewegung wenigstens einer der Riegelstangen 520 derart aktiviert werden, dass der Schlossaktuators 30 zumindest teilweise das Riegelement 20 bewegt. In anderen Worten können die Aktuatoren eines Schließsystems 400 koordiniert angesteuert werden. Hierzu kann z. B. eine in Figur 8 veranschaulichte Steuerung 510 genutzt werden, welche bspw. in einem Türantrieb 410 (außerhalb einer Schließanordnung 500) integriert ist und/oder eine erste Steuerungs-

einheit 511 im Schloss 1 und/oder eine zweite Steuerungseinheit 512 im Gegenschloss 100 umfasst. Insbesondere ist dabei die Steuerung 510 elektrisch mit dem Schlossaktuator 30 und/oder Gegenschlossaktuator 142 verbunden, um die Aktivierung der Aktuatoren durchzuführen.

[0070] Wie in Figur 2 und 3 weiter gezeigt ist, kann es möglich sein, dass wenigstens einer der Riegelstangenanschlüsse 120 mit einem Spiel mit dem Schieber 160 verbunden ist, und vorzugsweise auf einem dritten Vorsprung 193 des Schiebers 160 aufliegt. Dies dient z. B. dem Manipulationsschutz bei einer aktiven (von außen über die Riegelstangen 520 eingeleiteten) Bewegung des Riegelstangenanschlusses 120 in Richtung des Inneren des Gegenschlossgehäuses 170. Hierbei kommt der Riegelstangenanschluss 120 dann zunächst auf einer Blockadefläche 133 des Riegelementbetätigers 130 zum Aufliegen, bevor eine Übertragung der Bewegung an den Schieber 160 möglich ist. Auch kann die Verbindung zwischen dem Riegelstangenanschluss 120 und dem Schieber 160 so ausgeführt sein, sodass der Schieber 160 zunächst den Riegelementbetätiger 130 und erst dann den Riegelstangenanschluss 120 bewegt.

[0071] In Figur 1 und 7 ist zu sehen, dass wenigstens ein weiterer der Riegelstangenanschlüsse 120 über einen Hebel 150 mit dem Schieber 160 verbunden sein kann. Ein solcher Hebel 150 kann in einem Drehpunkt 152 gelagert die Bewegung des Schiebers 160 an diesen weiteren Riegelstangenanschluss 120 weiterleiten. Insbesondere ist auf diese Weise, einerseits über den Hebel 150 und andererseits über den dritten Vorsprung 193, zuverlässig die Bewegung mehrerer (wenigstens zweier) Riegelstangenanschlüsse 120 über einen einzigen Schieber 160 möglich.

[0072] Die Bewegung eines Riegelstangenanschlusses 120 kann durch eine Betätigung einer Betätigungsvorrichtung 140, also bspw. durch die Betätigung des Betätigungselements 141 und/oder eines elektromechanischen Gegenschlossaktuators 142, bewirkt werden. Das Betätigungselement 141 ist z. B. als Nuss 141 ausgebildet und wirkt bei einer Drehung auf den Schieber 160. Der Gegenschlossaktuator 142 ist z. B. als Motor ausgebildet und weist dann ein Gegenschlossgetriebe 200 auf, über den es mit dem Schieber 160 wirkverbundbar ist. Es ist beispielhaft dargestellt, dass das Gegenschlossgetriebe 200 einen Nocken 201 umfasst, wobei, wenn sich der Gegenschlossaktuator 142 in Wirkverbindung mit dem Schieber 160 befindet, das Gegenschlossgetriebe 200 mit dem Nocken 201 an dem Schieber 160 anliegt. Hierzu kann der Schieber 160 einen ersten Vorsprung 191 umfassen, an dem der Nocken 201 zur Anlage gelangt. Zur Betätigung kann der Gegenschlossaktuator 142, wenn dieser z. B. als Motor ausgebildet ist, einen Energiespeicher 105 aufweisen (wie in Figur 8 schematisch dargestellt ist). Eine Ansteuerung des Gegenschlossaktuators 142 ist z. B. über eine Steuerung 510, insbesondere eine erste Steuerungseinheit 511 des Schlosses 1 und/oder eine zweite Steuerungseinheit 512

des Gegenschlosses 100 denkbar.

[0073] Es ist ferner denkbar, dass das Betätigungselement 141 in einem Ruhezustand des Gegenschlossaktuators 142 und in einer Betätigungsposition des Betätigungselements 141 an einem Gegenschlossmechanikelement 160, insbesondere an einem zweiten Vorsprung 192 des Gegenschlossmechanikelements 160, anliegt (bspw. kann der Schieber 160 als Gegenschlossmechanikelement 160 aufgefasst werden). Dabei kann das Betätigungselement 141 durch eine Betätigung des Gegenschlossaktuators 142 außer Wirkverbindung mit dem Schieber 160 gelangen.

[0074] Der Schieber 160 kann an dem Gegenschlossgehäuse 170 zwangsgeführt sein, insbesondere zweifach zwangsgeführt. Zur Führung kann der Schieber 160 wenigstens ein Langloch 194 aufweisen, wobei der Drehpunkt 152 des Hebels 150 zugleich als Führungselement für den Schieber 160 dienen kann.

[0075] Auch ist es möglich, dass der Schieber 160 unmittelbar an dem Riegelementbetätiger 130 und/oder wenigstens einem der Riegelstangenanschlüsse 120 kontaktiert und/oder anliegt, und mittels des Schiebers 160 der Riegelementbetätiger 130 bewegbar ist, wobei hierzu der Riegelementbetätiger 130 durch den Schieber 160 über eine Kulisserie 195 zwangsgeführt ist.

[0076] Weiter sind in Figur 1 mehrere Durchbrüche 173 gezeigt, in welchen Durchverschraubungen zur Befestigung von Standardbelägen eingebracht werden können. Hierfür kann eine derartige Anordnung der Durchbrüche 173 vorgesehen sein, dass diese mit einer Vorgabe für Standardbelägen übereinstimmt. Insbesondere können dabei auch die Durchverschraubungen zur Führung des Schiebers 160 dienen, sodass hier eine (mindestens) Zweifach-Funktionalität der Durchbrüche vorliegt.

[0077] Die voranstehende Erläuterung der Ausführungsformen beschreibt die vorliegende Erfindung ausschließlich im Rahmen von Beispielen. Selbstverständlich können einzelne Merkmale der Ausführungsformen, sofern technisch sinnvoll, frei miteinander kombiniert werden, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

Bezugszeichenliste

[0078]

- | | |
|----|---------------------------------|
| 1 | Schloss |
| 10 | Schlossgehäuse |
| 20 | Riegelement, erstes Riegelement |
| 21 | Stirnfläche des Riegelements |
| 30 | Schlossaktuator |
| 31 | Schlossgetriebe |
| 32 | Nuss |
| 33 | Schieber |

50 Steuerfalle
 51 Steuerfallenkopf
 52 Abraganteil der Steuerfalle
 53 Steuerfallenöffnung

70 Falle, zweites Riegeelement
 71 Fallenkopf

80 Stoppelement

100 Gegenschloss
 105 Energiespeicher
 110 Öffnung, für Riegeelement

120 Riegelstangenanschluss
 130 Riegeelementbetätiger
 131 Wirkelement

132 Angriffselement
 133 Blockadefläche

134 Stirnfläche des Wirkelements, Stirnfläche des Riegeelementbetätigers

135 Feder

136 Auflagefläche

137 Abraganteil

138 erste Stoppfläche

139 zweite Stoppfläche

140 Betätigungsverrichtung

141 Betätigungselement, Nuss

142 Gegenschlossaktor, Motor

150 Hebel

152 Drehpunkt

160 Gegenschlossmechanikelement, Schieber

161 Gegenschlossmechanikteil

162 erste Achse

163 zweite Achse

164 Kulis

170 Gegenschlossgehäuse

173 Durchbruch

180 Gegenschlossfeder

191 erster Vorsprung

192 zweiter Vorsprung

193 dritter Vorsprung

194 Langloch

195 Kulis

200 Gegenschlossgetriebe

201 Nocken

210 Schließblech

220 Fallenöffnung

300 Schließelement
 310 erste Seitenwand
 311 erster Abschnitt
 312 zweiter Abschnitt

313 erste Steigung
 314 zweite Steigung

320 zweite Seitenwand

5

400 Schließsystem
 410 Türantrieb

10

500 Schlossanordnung
 510 Steuerung
 511 erste Steuerungseinheit
 512 zweite Steuerungseinheit

15

520 Riegelstange
 521 erste Riegelstange, untere Riegelstange
 522 zweite Riegelstange, obere Riegelstange

600 Steuerfallensensor

20

650 Riegeelementsensor

Patentansprüche

25

1. Schlossanordnung (500) mit einem Schloss (1) für eine Gangflügeltür und mit einem Gegenschloss (100) für eine Standflügeltür, wobei das Schloss (1) zumindest ein Riegeelement (20) umfasst, wobei das Riegeelement (20) in einer Verriegelungsstellung des Riegelements (20) in eine Öffnung (110) des Gegenschlosses (100) eingreift,

30

wobei das Schloss (1) zumindest eine Steuerfalle (50) umfasst, wobei zur Bewegung des Riegelements (20) in die Verriegelungsstellung die Steuerfalle (50) eine eingezogene Position einnimmt, wobei in einer abragenden Position der Steuerfalle (50) die Bewegung des Riegelements (20) in die Verriegelungsstellung verhindert ist,

40

wobei das Gegenschloss (100) einen Riegeelementbetätiger (130) umfasst, wobei der Riegeelementbetätiger (130) von einer zurückgezogenen Position in eine Wirkposition bewegbar ist, wobei das Gegenschloss (100) ein Schließblech (210) zum Halten der Steuerfalle (50) in der eingezogenen Position umfasst,

45

dadurch gekennzeichnet,

50

dass der Riegeelementbetätiger (130) dazu ausgebildet ist, in der Wirkposition das Riegeelement (20) in einer Entriegelungsstellung zu halten, bis die Steuerfalle (50) die abragende Position erreicht hat.

55

2. Schlossanordnung (500) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Riegeelementbetätiger (130) in der Wirkposition federnd an dem Riegeelement (20) anliegt,

- insbesondere dass der Riegelementbetätiger (130) mehrteilig ausgebildet ist, wobei der Riegelementbetätiger (130) ein Angriffselement (132) und ein Wirkelement (131) umfasst, wobei eine Bewegung einer Betätigungsvorrichtung (140) des Gegenschlosses (100) das Angriffselement (132) bewegt und das Wirkelement (131) in der Wirkposition an dem Riegelement (20) anliegt und das Angriffselement (132) und das Wirkelement (131) federnd miteinander verbunden sind.
3. Schlossanordnung (500) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegelementbetätiger (130) translatorisch bewegbar ist und das Wirkelement (131) als ein Betätigungsstift (131) ausgebildet ist, wobei insbesondere eine Feder (135) des Riegelementbetätigers (130) als eine Spiralfeder ausgebildet ist und/oder der Betätigungsstift (131) zur Deblockade des Riegelements (20) ausgebildet ist.
4. Schlossanordnung (500) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegelementbetätiger (130) translatorisch bewegbar ist und das Wirkelement (131) in dem Angriffselement (132) geführt ist, wobei bevorzugt die Breite einer Stirnfläche (134) des Wirkelements (131) größer ist als eine Breite des Wirkelements (131) im Inneren des Angriffselements (132) und/oder dass das Wirkelement (131) und das Angriffselement (132) zueinander korrespondierende Stopflächen (138, 139) umfassen, wobei durch die Stopflächen (138, 139) eine Bewegung des Wirkelements (131) aus dem Angriffselement (132) begrenzt ist.
5. Schlossanordnung (500) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegelementbetätiger (130) mit dem Angriffselement (132) um eine erste Achse schwenkbar ist, wobei das Wirkelement (131) um eine zweite Achse schwenkbar an dem Angriffselement (132) gelagert ist, wobei insbesondere die Feder (135) als Blattfeder ausgebildet ist.
6. Schlossanordnung (500) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerfalle (50) einen Steuerfallenkopf (51) umfasst, der drehbar gelagert ist und/oder mit einer Spitze versehen ist.
7. Schlossanordnung (500) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Atraganteil (137) des Riegelementbetätigers (130), der in der Wirkposition aus dem
- Schließblech (210) hervorsteht, zumindest 45 % eines Atraganteils (52) der Steuerfalle (50), mit der die Steuerfalle (50) in der abragenden Position aus dem Schloss (1) hervorsteht, beträgt, bevorzugt, dass der Atraganteil (137) des Riegelementbetätigers (130) zumindest 50% des Atraganteils (52) der Steuerfalle (50) beträgt, besonders bevorzugt, dass der Atraganteil (137) des Riegelementbetätigers (130) zumindest 55% des Atraganteils (52) der Steuerfalle (50) beträgt.
8. Schlossanordnung (500) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite einer Stirnfläche (134) des Riegelementbetätigers (130) und die Breite einer Stirnfläche (21) des Riegelements (20) derart ausgebildet sind, dass zumindest eine Kante der Stirnfläche (134) des Riegelementbetätigers (130), die der Innenseite der Standflügeltür zuwendbar ist, und eine Kante der Stirnfläche (21) des Riegelements (20), die der Außenseite der Gangflügeltür zuwendbar ist, aneinander liegen, wenn die Steuerfalle (50) sich in der abragenden Position befindet, insbesondere dass die Stirnfläche (134) des Riegelementbetätigers (130) zumindest 80% der Breite des Gegenschlosses (100) beträgt.
9. Schlossanordnung (500) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Feder (135) des Riegelementbetätigers (130), insbesondere die Federkraft, derart ausgelegt ist, dass der Riegelementbetätiger (130) während der Bewegung des Riegelements (20) in die Entriegelungsstellung stets federnd an dem Riegelement (20) anliegt, insbesondere dass der Riegelementbetätiger (130) dann federnd an dem Riegelement (20) anliegt, wenn der Entriegelungsvorgang gegen eine Vorlast durchgeführt wird.
10. Schlossanordnung (500) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schloss (1) eine Falle (70) umfasst, wobei die Falle (70) in eine Verriegelungsposition und in eine Entriegelungsposition bewegbar ist und die Falle (70) in einen blockierten Zustand und in einen unblockierten Zustand überführbar ist, wobei die Falle (70) in dem unblockierten Zustand bei Anlage an einen Rand einer Fallenöffnung (220) oder an ein Schließblech (210) des Gegenschlosses (100) in die Entriegelungsposition bewegbar ist und in dem blockierten Zustand eine Bewegung in die Entriegelungsposition verhindert ist, wobei eine Feder (135) des Riegelementbetätigers (130), insbesondere die Federkraft, derart ausgelegt ist, dass der Riegelementbetätiger (130) während der Bewegung des

Riegelements (20) in die Entriegelungsstellung federnd an dem Riegelement (20) anliegt, während die Falle (70) in den unblockierten Zustand überführt wird.

5

ein Steuerfallensensor (600) detektiert, dass sich die Steuerfalle (50) in der abragenden Position befindet und der Riegelementsensoren (650) detektiert, dass sich das Riegeelement (20) in der Verriegelungsstellung befindet.

11. Schlossanordnung (500) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gegenschloss (100) einen Schieber (160) umfasst, wobei mittels des Schiebers (160) der Riegelementbetätiger (130) und ein Riegelstangenanschluss (120) bewegbar sind, insbesondere dass der Schieber (160) unmittelbar mit dem Riegelementbetätiger (130) und/oder mit einer ersten Riegelstange (521) verbunden ist. 10 15

12. Schlossanordnung (500) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Riegeelement (20) nur in die Verriegelungsstellung überführbar ist, wenn zunächst sowohl die Falle (70) in die Entriegelungsposition als auch die Steuerfalle (50) in die eingezogene Position überführt werden, wodurch ein Stoppelement (80) von einer Sperrstellung in eine Freigabestellung wechseln kann, wobei das Stoppelement (80) unabhängig von der Position der Falle (70) durch eine Bewegung der Steuerfalle (50) von der eingezogenen Position in die abragende Position, insbesondere während sich das Riegeelement (20) in der Entriegelungsstellung befindet, von der Freigabestellung in die Sperrstellung bewegbar ist. 20 25 30

13. Schlossanordnung (500) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Falle (70) mit einem derart beweglichen Fallenkopf (71) ausgebildet ist, dass die Falle (70) bei Anlage an einen Rand einer Fallenöffnung (220) oder an das Schließblech (210) in die Entriegelungsposition bewegbar ist. 35 40

14. Schlossanordnung (500) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Schloss (1) einen elektromechanischen Schlossaktuators (30) und einen Steuerfallensensor (600) umfasst, wobei das Riegeelement (20) solange von dem Schlossaktuators (30) in der Entriegelungsstellung gehalten ist, bis mittels des Steuerfallensensors (600) detektiert ist, dass die Steuerfalle (50) sich in der abragenden Position befindet. 45 50

15. Schlossanordnung (500) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Schloss (1) einen Riegelementsensoren (650) umfasst und ein Alarm generiert wird, wenn 55

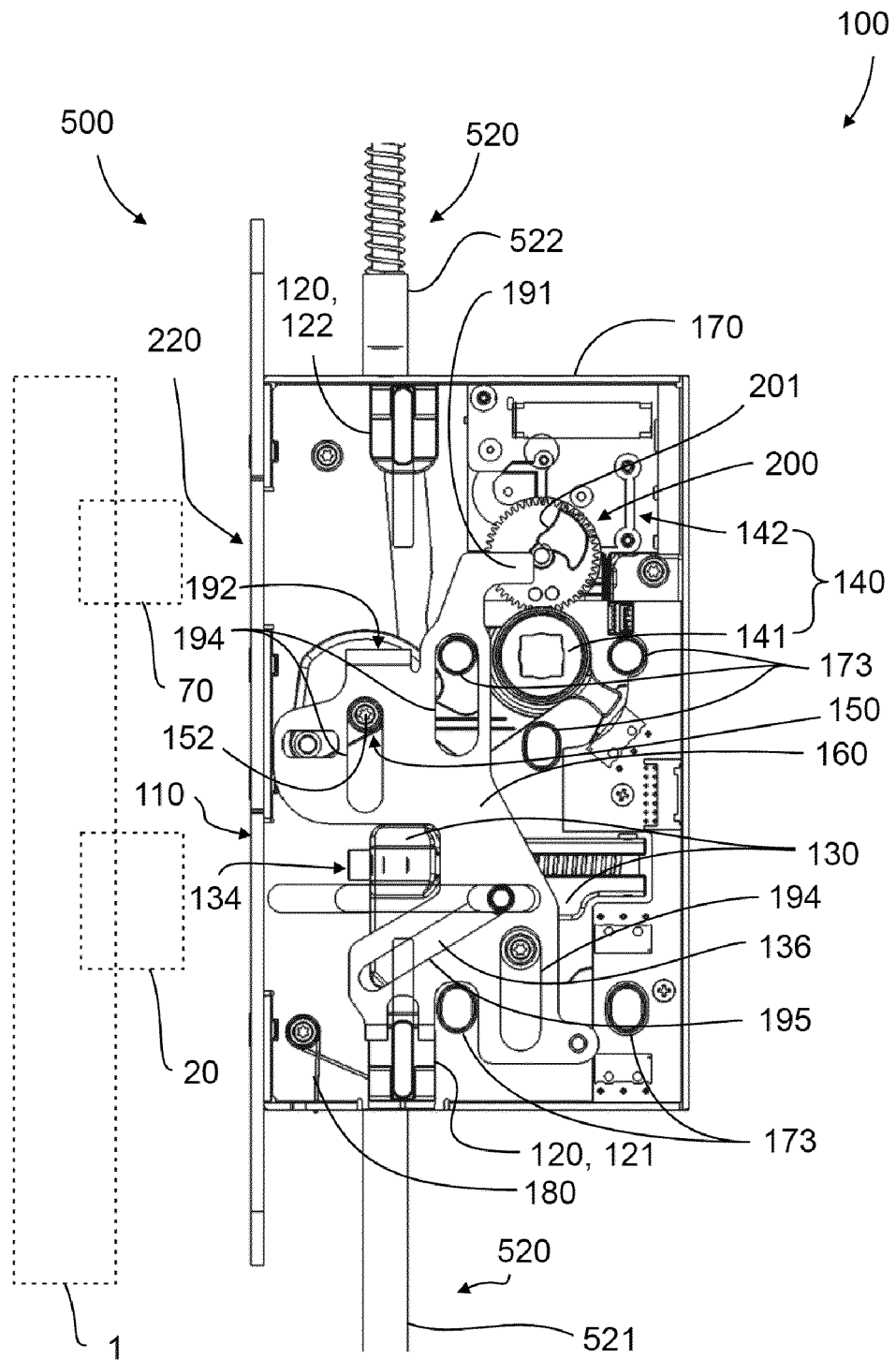


Fig. 1

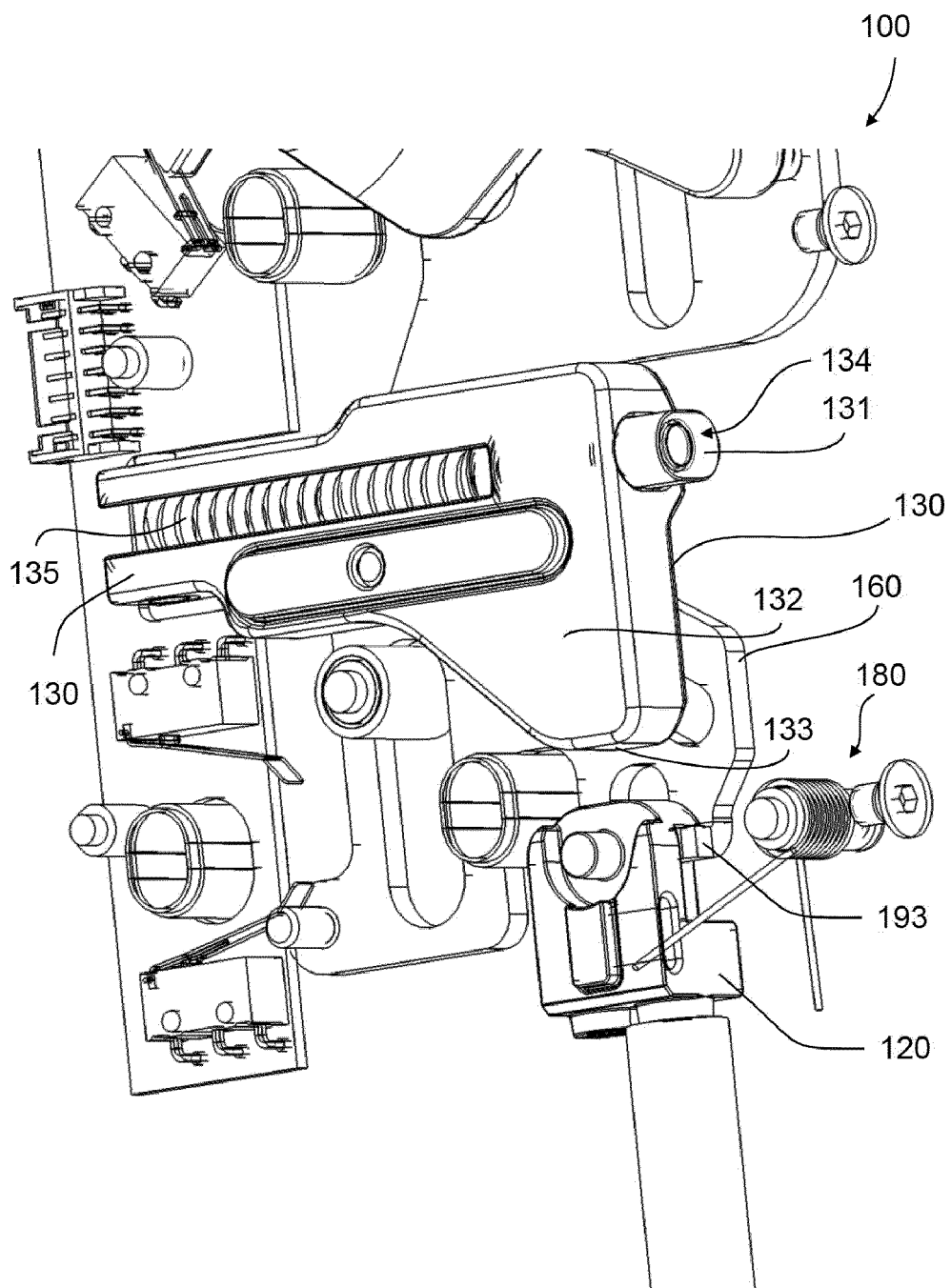


Fig. 2

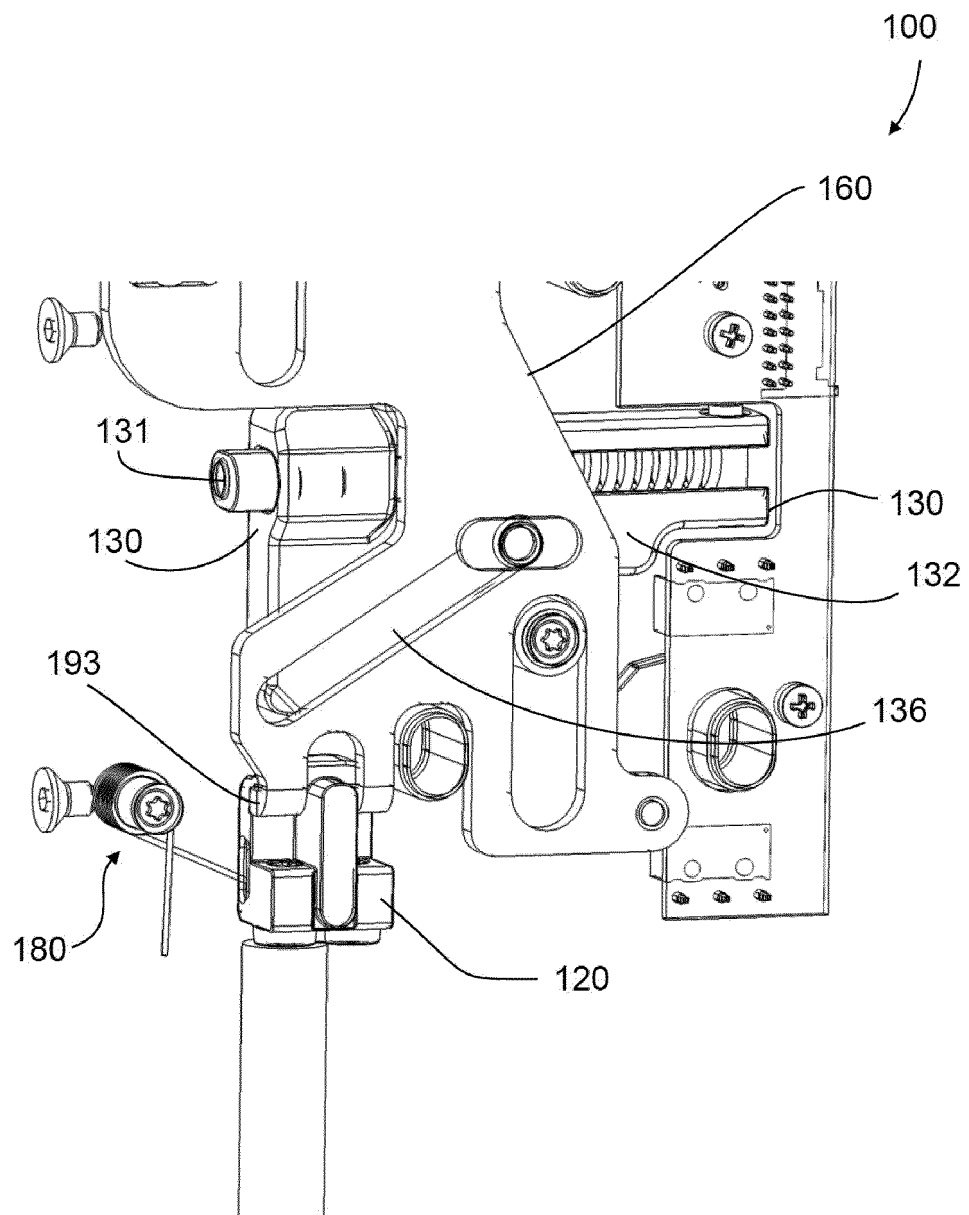


Fig. 3

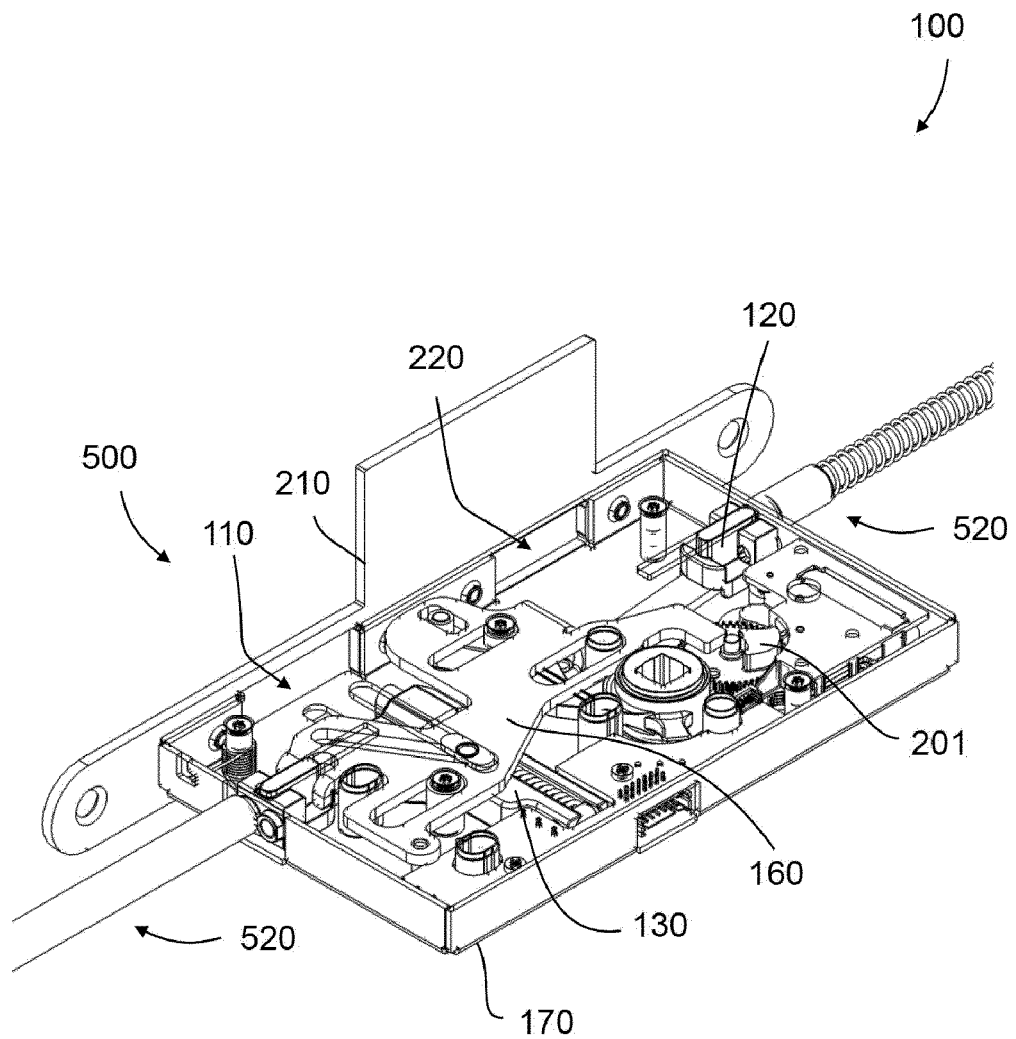


Fig. 4

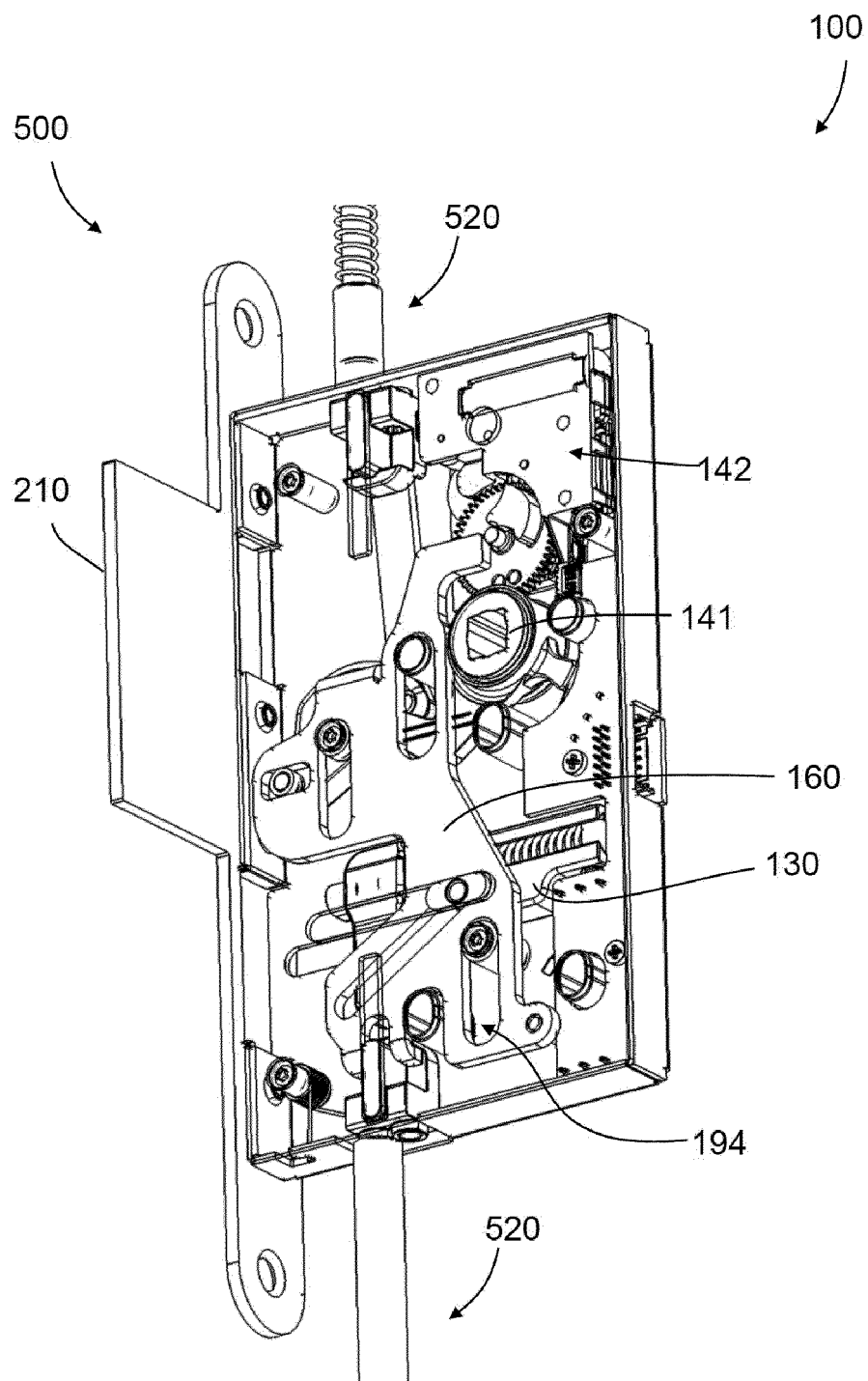


Fig. 5

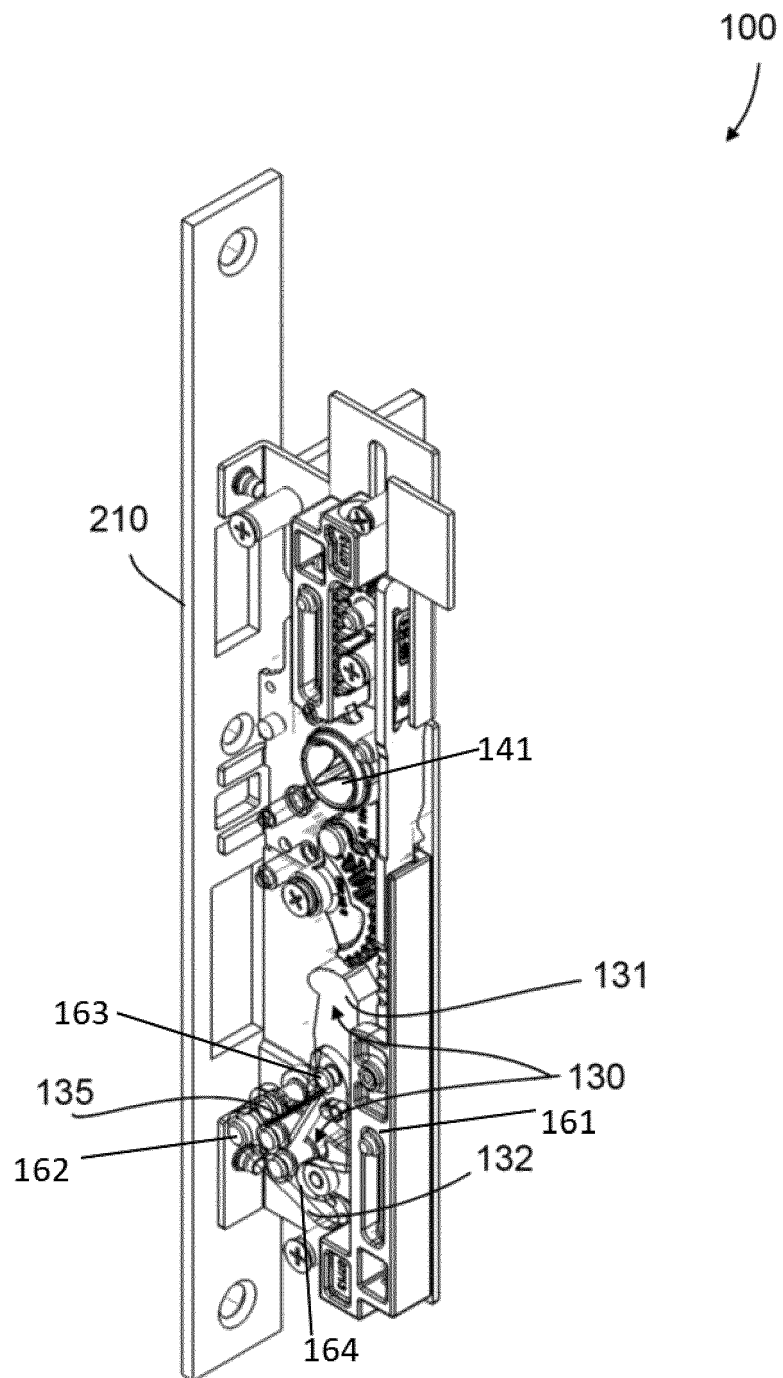


Fig. 6

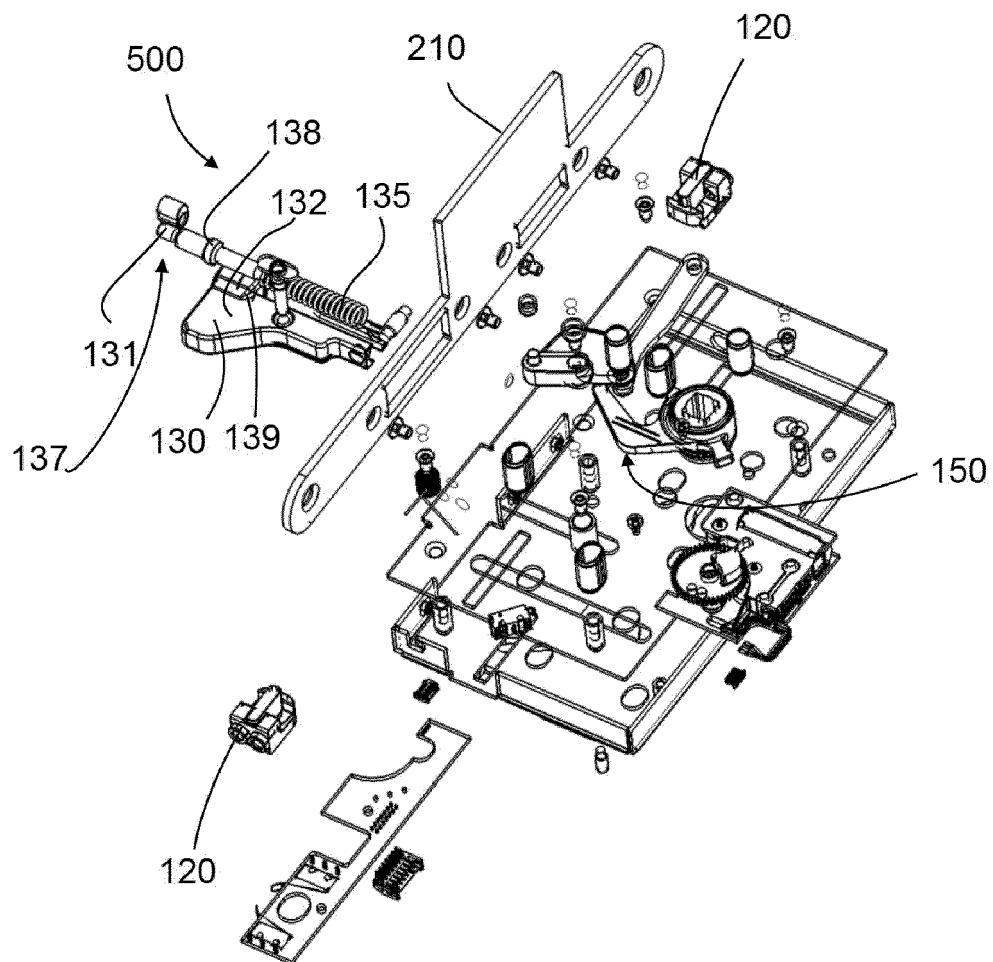


Fig. 7

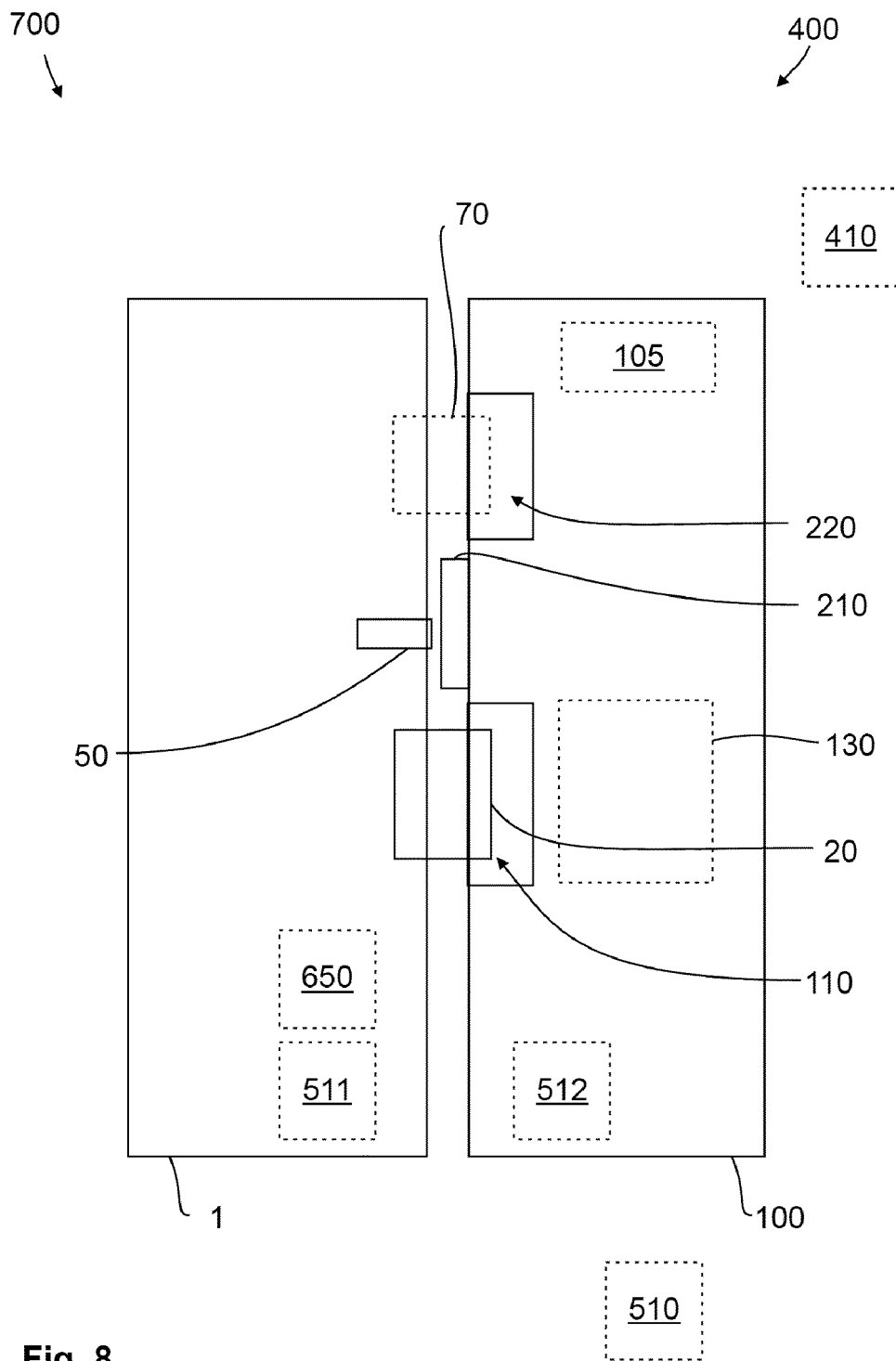


Fig. 8

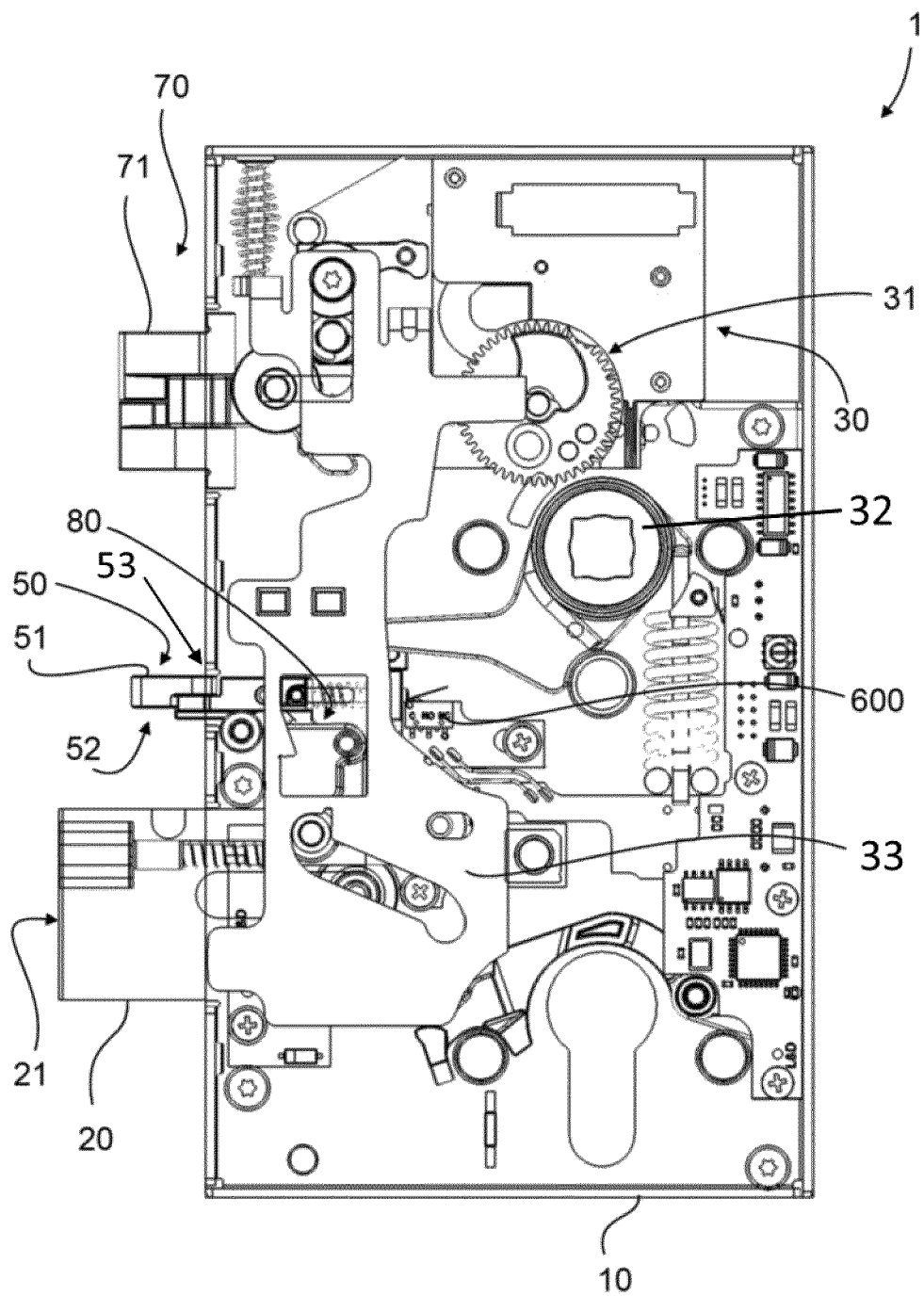


Fig. 9

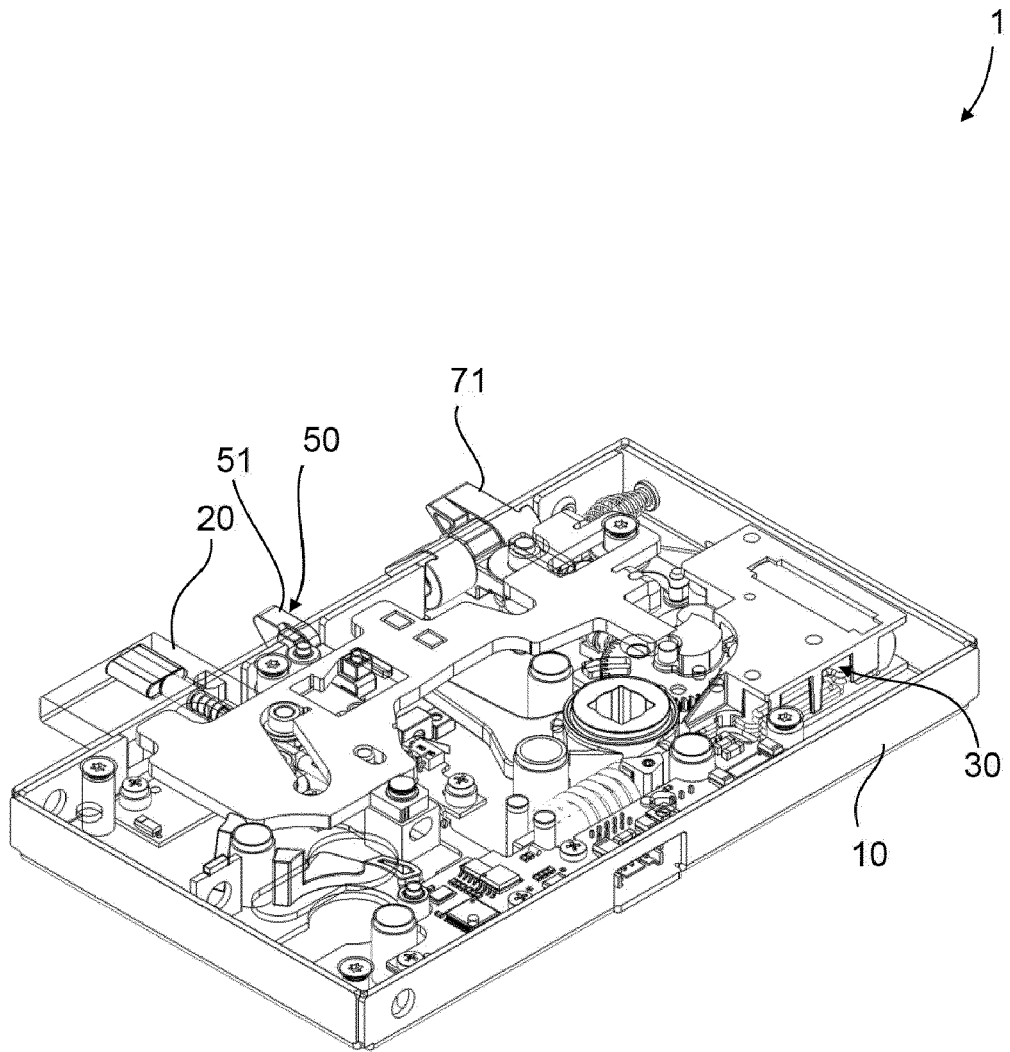


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 16 3472

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 557 514 A1 (KARRENBERG FA WILHELM [DE]) 27. Juli 2005 (2005-07-27) * Absätze [0006], [0033] - Absatz [0088]; Abbildungen 1a-1c, 6a-7f *	1-15	INV. E05B17/22 E05B63/20 E05C7/06
A	EP 2 924 202 A1 (ASSA ABLOY SICHERHEITSTECHNIK [DE]) 30. September 2015 (2015-09-30) * Absätze [0003], [0008] - Absatz [0020]; Abbildungen 1-7 *	1-15	
A	EP 2 703 583 A2 (ASSA ABLOY SICHERHEITSTECHNIK [DE]) 5. März 2014 (2014-03-05) * Absatz [0035] - Absatz [0073]; Abbildungen 1-11 *	1-15	
A	DE 20 2015 002250 U1 (ELDOMAT INNOVATIVE SICHERHEIT GMBH [DE]) 1. Juni 2015 (2015-06-01) * Absatz [0028] - Absatz [0030]; Abbildungen 5-7 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. September 2018	Prüfer Goddar, Claudia
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 16 3472

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-09-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1557514 A1	27-07-2005	AT 393280 T	15-05-2008
		DE 102004003168 A1	18-08-2005
		EP 1557514 A1	27-07-2005
EP 2924202 A1	30-09-2015	DE 102014104145 A1	01-10-2015
		EP 2924202 A1	30-09-2015
EP 2703583 A2	05-03-2014	EP 2703583 A2	05-03-2014
		EP 2703584 A2	05-03-2014
		EP 2703585 A2	05-03-2014
		EP 2703586 A2	05-03-2014
DE 202015002250 U1	01-06-2015	CN 106013967 A	12-10-2016
		DE 202015002250 U1	01-06-2015
		EP 3109384 A1	28-12-2016
		KR 20160114536 A	05-10-2016
		US 2016281391 A1	29-09-2016

EPO FORM P0461

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