



(11) **EP 2 754 801 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
10.07.2019 Patentblatt 2019/28

(51) Int Cl.:
E05B 63/20 ^(2006.01)
E05B 15/10 ^(2006.01)
E05C 9/18 ^(2006.01)
E05C 9/04 ^(2006.01)
E05C 7/04 ^(2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
12.10.2016 Patentblatt 2016/41

(21) Anmeldenummer: **14000107.4**

(22) Anmeldetag: **13.01.2014**

(54) **Gegenkasten oder Einsteckschloss**

Strike box or mortise lock

Gâche ou serrure à mortaiser

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

(30) Priorität: **11.01.2013 DE 102013000355**
04.02.2013 DE 102013001821

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.07.2014 Patentblatt 2014/29

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

(72) Erfinder: **Schramm, Marcel**
45131 Essen (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 509 217 EP-A1- 0 571 735
EP-A1- 0 787 883 EP-A1- 0 849 425
EP-A1- 1 057 957 EP-A1- 1 813 742
EP-A2- 0 816 603 EP-A2- 1 475 495
EP-A2- 1 681 413 EP-A2- 1 970 507
EP-A2- 2 388 420 EP-A2- 2 674 555
WO-A1-2012/107167 WO-A2-97/17519
DE-A1- 3 903 633 DE-A1-102004 009 973
DE-T2- 69 901 209 DE-U1-202006 005 051
DE-U1-202013 001 049 DE-U1-202013 001 050
DE-U1-202013 001 051 DE-U1-202013 001 052
DE-U1-202013 001 053 FR-A1- 2 482 649
US-A1- 2012 139 266

EP 2 754 801 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Gegenkasten oder ein Einsteckschloss, mit einem oberen Stangenanschluss zum Anschluss einer oberen Stange, einem unteren Stangenanschluss zum Anschluss einer unteren Stange und einer Schaltung zur Betätigung aufweisenden Schlossmechanik zum Einziehen und Ausfahren der Stangenanschlüsse.

[0002] Ein Gegenkasten bzw. ein Einsteckschloss der vorgenannten Art ist bereits aus der DE 39 03 633 A1 bekannt. Dabei ist es so, dass die Freigabe beim Schließen des dort vorgesehenen Tores erfolgt, wobei das obere Treibstangene ein rahmenseitiges Gegenschließteil beaufschlagt, verbunden mit einer Abwärtsbewegung der oberen Treibstange. Diese Bewegung überträgt sich auf einen Treibstangen-Anschlußschieber und auf einen Rückholfinger, dessen Schrägflanke einen Zapfen beaufschlagt. Hierdurch wird über einen Schlitten ein Sperrschieber entgegen einer Federbelastung zurückgezogen, wobei der Sperrschieber eine Sperrausnehmung des unteren Treibstangen-Anschlußschiebers verlässt. Federbeaufschlagt kann nun dieser mit der an ihm sitzenden unteren Treibstange in die abwärts gerichtete Sperrlage fahren. Bei der bekannten Lösung wird somit ein Impuls der oberen Stange nach unten bzw. schlosseinwärts benötigt, um eine Entsperrung des oberen Stangenanschlusses zu realisieren.

[0003] Die aus dem Stand der Technik bekannte Lösung ist nicht nur vergleichsweise aufwendig, es ist zur Entsperrung auch ein abwärts gerichteter Impuls der oberen Stange erforderlich, der jedoch nicht mit der Eintauchbewegung des oberen Treibstangenendes in das im Rahmen vorgesehen Schließblech korrespondiert. Von daher kann es bei der bekannten Lösung auch zu einem frühzeitigen Ausfahren der unteren Treibstange kommen.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es nun, einen Gegenkasten oder ein Einsteckschloss der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, bei dem in konstruktiv einfacher Art und Weise Beschädigungen des Bodens durch Schleifspuren bedingt durch das untere Ende der unteren Stange ausgeschlossen sind.

[0005] Die vorgenannte Aufgabe ist bei einem Gegenkasten oder einem Einsteckschloss erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Da das Schaltschloss letztlich erst dann in den verriegelten Zustand schaltet, wenn sich das obere Ende der oberen Stange im Bereich der Öffnung des Schließblechs befindet und in den verriegelten Zustand schaltet, wird die untere Stange auch erst dann freigegeben, wenn sich das untere Stangenende im Bereich der Öffnung des unteren Schließblechs befindet. Die Aktivierung erfolgt bei der erfindungsgemäßen Lösung also durch das außerhalb liegende Schaltschloss, wobei eine Impulsgebung der oberen Stange nach unten bzw. eine Einwärtsbewegung der oberen Stange in das Schlossgehäuse hinein zur Aktivierung nicht erforderlich sind. Statt dessen schaltet das Schaltschloss erst, wenn sich die Tür an der "richtigen" Stelle befindet. Im Zusammenhang mit dem Schaltschloss bedeutet der "aktivierte Zustand" letztlich, dass das Schaltschloss vorgespannt ist. Dabei kann der Riegel einen geringen Riegelüberstand haben oder aber in das Schaltschloss eingezogen sein. Dem gegenüber bedeutet der "verriegelte Zustand", dass das Schaltschloss aktiviert worden und der Riegel in das Schließblech des zugehörigen Rahmen eingefahren ist.

[0007] Somit wird bei der Erfindung letztlich die Ausfahrbewegung des oberen Stangenanschlusses von der Ausfahrbewegung des unteren Stangenanschlusses insofern entkoppelt, als dass die Initiierung der Ausfahrbewegungen beider Stangenanschlüsse nicht gleichzeitig, sondern verzögert erfolgt, der obere Stangenanschluss also zumindest teilweise, wenn nicht sogar vollständig ausgefahren ist, bevor die Ausfahrbewegung des unteren Stangenanschlusses beginnt. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass der untere Stangenanschluss erst ausfährt, wenn die Tür geschlossen ist und der obere Stangenanschluss seine Ausfahrbewegung bereits begonnen oder sogar abgeschlossen hat und das obere Ende der oberen Stange sich bereits im Schließblech befindet bzw. in dieses eintaucht. Hierdurch werden Schleifspuren am Boden, die sich durch das untere Ende einer zu früh ausfahrenden unteren Stange ergeben, sicher vermieden.

[0008] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Gegenkastens weist die Schlossmechanik eine mit dem unteren Stangenanschluss gekoppelte, über die Schaltung betätigbare Zugstange mit einem Anschlag auf. Weiterhin weist die Sperreinrichtung einen in Richtung auf die Zugstange federbelasteten Sperrhebel mit einem Gegenanschlag zum Zusammenwirken mit dem Anschlag der Zugstange auf, um die Zugstange in der eingezogenen Stellung zu sperren. Solange der Anschlag der Zugstange mit dem Gegenanschlag des Sperrhebels zusammenwirkt, ist es nicht möglich, den unteren Stangenanschluss aus der eingezogenen, gesperrten Stellung herauszubewegen. Hierdurch kann sichergestellt werden, dass der untere Stangenanschluss und damit die untere Stange erst ausfährt, wenn eine entsprechende Entsperrung nach Erreichen der geschlossenen Türstellung erfolgt ist.

[0009] Zur Entsperrung der Zugstange und damit zur Freigabe des unteren Stangenanschlusses weist die Sperreinrichtung einen Entsperrhebel auf. Bevorzugt ist dieser Entsperrhebel linear verschieblich und als solcher nicht federbelastet, was sich konstruktiv sehr einfach und kostengünstig realisieren lässt. Aufgrund der verschieblichen Bewegung des Entsperrhebels kann dieser aufgrund seiner Eigengewichtskraft hin und her bewegt werden. Vorzugsweise liegt der Entsperrhebel dauerhaft am Sperrhebel an und wird durch die Federbelastung des Sperrhebels verstellt, sofern der Entsperrhebel nicht anderweitig entgegen der Federkraft belastet wird.

[0010] Zur Belastung bzw. Aktivierung des Entsperrhebels ist bei einer konstruktiv sehr einfachen Ausführungsform ein mit dem oberen Stangenanschluss gekoppelter Hebel vorgesehen, der über die Schaltung betätigbar ist. Dieser Hebel, der bevorzugt als Schwenkhebel ausgebildet ist, wirkt zur Entsperrung auf den Entsperrhebel.

[0011] Die konstruktive Ausgestaltung der verzögerten Ausfahrbewegung des unteren Stangenanschlusses wird bevorzugt dadurch realisiert, dass die Bewegung des insbesondere als Schwenkhebel ausgebildeten Hebels und/oder des Entsperrhebels nicht unmittelbar zur Entsperrung des Sperrhebels umgesetzt wird.

[0012] Zur Realisierung des vorgenannten Merkmals bestehen vor allem zwei wesentliche Stellmöglichkeiten. Zum einen kann vorgesehen sein, dass der Entsperrhebel und der insbesondere als Schwenkhebel ausgebildete Hebel im eingefahrenen oder teilweise ausgefahrenen Zustand des oberen Stangenanschlusses an ihren einander zugewandten Enden beabstandet sind. Durch diesen Abstand ist gewährleistet, dass beim Ausfahren des oberen Stangenanschlusses zunächst der Abstand oder Spalt zwischen den einander zugewandten Enden überbrückt werden muss, bis die Bewegung des insbesondere als Schwenkhebel ausgebildeten Hebels auf den Entsperrhebel übertragen wird. Darüber hinaus ist es möglich, dass der Anschlag an der Zugstange als verlängerte Nase ausgebildet ist. Dies bedeutet, dass der Gegenanschlag am Sperrhebel über die gesamte Länge des Anschlags an der Zugstange bewegt werden muss, bevor die Zugstange freigegeben wird. Bevorzugt ist die verlängerte Nase dabei um wenigstens 50% länger als die wirksame Länge des Gegenanschlags am Sperrhebel. Im Übrigen versteht es sich, dass es grundsätzlich auch möglich ist, sowohl die vorgenannten Enden des Hebels und des Entsperrhebels zu beabstanden, als auch eine verlängerte Nase als Anschlag an der Zugstange vorzusehen.

[0013] Wie zuvor ausgeführt worden ist, zeichnet sich das erfindungsgemäße Schaltschloss dadurch aus, dass es zur Schaltung von einem aktivierten Zustand mit geringerem Riegelüberstand in einen verriegelten Zustand mit maximalen Riegelüberstand vorgesehen und ausgebildet ist. Funktionsmäßig bedeutet dies, dass nach dem Einziehen des oberen Stangenanschlusses und anschließendem Freigeben der obere Stangenanschluss nicht oder nur teilweise ausfährt, bis der Riegel des Schaltschlusses sich in einem aktivierten bzw. vorgespannten Zustand befindet. Kommt das Schaltschloss dann beim Zuschwenken der Tür in Kontakt mit dem rahmenseitigen Schließblech, wird es ausgelöst, so dass der Riegel in die Öffnung des Schließblechs eintauchen kann und dabei maximal ausfährt.

[0014] Bei einem mit einem Schaltschloss versehenen Einsteckschloss oder Gegenkasten ist die Schlossmechanik bevorzugt derart ausgebildet, dass die Entsperrung des Sperrhebels erst eingeleitet wird, wenn das Schaltschloss von dem aktivierten Zustand in den verriegelten Zustand schaltet. Ein derartiges Schalten des Schaltschlusses erfolgt letztlich erst, wenn sich die Tür in ihrer geschlossenen Stellung befindet, also zugeschwenkt worden ist. Dann ist es aufgrund des Schaltschlusses so, dass der Riegel des Schaltschlusses in das Schließblech im Rahmen der Tür eintaucht. Diese Bewegung, die mit einer Ausfahrbewegung des oberen Stangenanschlusses einhergeht, löst letztlich die verzögerte Entsperrung der Zugstange aus, so dass der untere Stangenanschluss ausfahren kann. Dies erfolgt, wie zuvor bereits ausgeführt, erst bei geschlossenem Zustand der Tür, so dass Schleifspuren am Boden durch eine zu früh ausfahrende untere Stange in jedem Fall verhindert werden.

[0015] In konstruktiver Hinsicht weist das Schaltschloss eine Riegelführung für den Riegel auf, der zwischen einer in das Schließblech eintauchenden Verriegelungsstellung und einer in die Riegelführung eintauchenden Rückzugstellung bewegbar ist. Dabei ist am Riegel ein Rasthebel schwenkbar gelagert, der in einer zwischen der Rückzugstellung und der Verriegelungsstellung liegenden Vorraststellung mit der Riegelführung zusammenwirkt und den Riegel in der Vorraststellung hält.

[0016] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist im Riegel eine Hebelaufnahme für den Rasthebel vorgesehen, in der der Rasthebel gelagert ist. Hierbei handelt es sich letztlich um eine schlitzzartige Ausnehmung im Riegelkörper. Die Lagerung des Rasthebels in der Hebelaufnahme und die Ausbildung des Rasthebels als solchem ist dabei derart, dass bei Bewegung des Riegels aus der Vorraststellung in die Rückzugstellung, also bei einem Einziehen des Riegels, der Rasthebel selbsttätig in die Hebelaufnahme hineingeschwenkt wird und dabei außer Eingriff mit der Riegelführung kommt. Auf diese Weise ergibt sich letztlich ein selbsttätiges Zurückstellen des Rasthebels in die Hebelaufnahme hinein, wenn der Riegel eingezogen wird. Das Einziehen kann dabei sowohl über den Drücker des Gegenkastens oder Einstellschlusses als auch beim Schließen der Tür bzw. beim Zusammenwirken des Riegels mit dem Schließblech erfolgen.

[0017] Zur Feststellung des Riegels in der Vorraststellung weist der Rasthebel an seiner Ausschwenkseite eine Rastausnehmung zum Zusammenwirken mit einem Stulp der Riegelführung auf. Auf diese Weise kann der Rasthebel den Stulp in der Vorraststellung untergreifen. Konstruktiv bietet es sich in diesem Zusammenhang im Übrigen an, dass in der sich nach unten an den Stulp anschließenden Riegelhülse der Riegelführung eine Durchgriffsöffnung für den Rasthebel vorgesehen ist, die den Stulp freigibt und damit ein sicheres Untergreifen des Stulps durch den Rasthebel über die Rastausnehmung ermöglicht.

[0018] Damit der Rasthebel bei der Abwärtsbewegung des Riegels selbsttätig in die Hebelaufnahme zurückgeschwenkt, ist an der Oberseite der Rastausnehmung eine Auflaufschräge vorgesehen. Diese Auflaufschräge wirkt mit der oberen Randkante der Stulpöffnung im Stulp zusammen, was dazu führt, dass der Rasthebel bei der Abwärtsbewegung des Riegels in die Hebelaufnahme eingeschwenkt wird.

[0019] Damit der Rasthebel zur Gewährleistung der Schaltfunktion des Schaltschlusses selbsttätig nach einem Einschwenken in die Hebelaufnahme wieder ausfährt, um den Riegel in der Vorraststellung zu halten, ist vorgesehen, dass der Rasthebel federbelastet ist. Die Federbelastung ist dabei bevorzugt derart, dass der Rasthebel aus der Hebelauf-

nahme herausgeschwenkt wird. Dabei ist vorzugsweise ein auf die Einschwenkseite des Rasthebels wirkendes Feder-
element am Riegel vorgesehen. Bei dem Federelement kann es sich um eine Schenkelfeder handeln, die auf die
Einschwenkseite des Rasthebels wirkt, oder aber beispielsweise um eine Schraubenfeder, die beispielsweise in einer
entsprechenden Bohrung des Riegels angeordnet ist und ebenfalls auf die Einschwenkseite wirkt.

[0020] Im Übrigen ist der Rasthebel derart ausgebildet, dass das Schalten, das heißt die Bewegung des Riegels von
der Rückzugstellung unmittelbar in die Verriegelungsstellung möglich ist, ohne dass eine Feststellung oder Verrastung
des Riegels in der Vorrastposition auftritt. Konstruktiv ist dies dadurch gelöst, dass sich an die Rastöffnung des Rasthebels
ein Überbrückungsbereich des Rasthebels zur Überbrückung des Spalts zwischen dem Stulp und dem Schließblech
anschließt. Gleichzeitig weist der Rasthebel an seinem freien Ende im Anschluss an den Überbrückungsbereich eine
Einführschräge zum Einführen des Rasthebels in die Öffnung des Schließblechs auf. Die Länge des Überbrückungs-
bereichs ist also bewusst so gewählt, dass der üblicherweise zwischen dem Stulp des Schaltschlusses und dem
Schließblech auftretende Spalt überbrückt wird, wodurch verhindert wird, dass der Rasthebel während der Aufwärtsbe-
wegung des Riegels ausschwenkt und am Stulp verrastet. Erst wenn der Riegel maximal in das Schließblech eingetaucht
ist, ist ein weiteres Ausschwenken des Riegels aus der Hebelaufnahme möglich.

[0021] Bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist der Riegel bevorzugt zur Bewegung in die Verriegelungsstellung
federbelastet, wobei die Federbelastung außerhalb des Schaltschlusses aufgebracht wird. Bevorzugt wird die Feder-
belastung in dem dem Schaltschloss zugeordneten Gegenkasten oder Einsteckschloss erzeugt und auf die mit dem
Schaltschloss verbundene Treibstange ausgeübt. Damit ist es beim erfindungsgemäßen Schaltschloss so, dass keine
in Bewegungsrichtung des Riegels wirkenden Federn vorgesehen sind, was den Aufbau des erfindungsgemäßen Schalt-
schlusses weiter vereinfacht.

[0022] Um eine Manipulation des erfindungsgemäßen Schaltschlusses zu verhindern, sind in der Riegelhülse und am
Riegel korrespondierende Anschläge vorgesehen, die erst nach Überschreiten der Verriegelungsstellung wirksam wer-
den und beim Zusammenwirken verhindern, dass der Riegel im eingebauten Zustand des Schaltschlusses über die
Stulpseite aus der Riegelführung gezogen werden kann.

[0023] Weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der
nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung und der Zeichnung selbst. Dabei bilden
alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand
der vorliegenden Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

[0024] Es zeigt

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Gegenkastens,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf den Gegenkasten aus Fig. 1 mit weggelassener Schlossdecke und ausgefahrenen
Stangenanschlüssen,
- Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Ansicht mit teilweise eingezogenen Stangenanschlüssen,
- Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Ansicht des Gegenkastens mit vollständig eingezogenen Stangenan-
schlüssen,
- Fig. 5 eine der Fig. 4 entsprechende Ansicht unter Weglassung verschiedener Bauteile der Schlossmechanik,
- Fig. 6 eine Ansicht des erfindungsgemäßen Gegenkastens mit Stangen und einem der oberen Stange zu-
geordneten Schaltschloss im aktivierten Zustand,
- Fig. 7 eine Ansicht des Gegenkastens aus Fig. 6 unter Weglassung der Stangen und verschiedener Bauteile
der Schlossmechanik,
- Fig. 8 eine der Fig. 6 entsprechende Ansicht des Gegenkastens mit vollständig ausgefahrenen Stangen,
- Fig. 9 eine Ansicht des Gegenkastens aus Fig. 8 unter Weglassung der Stangen und verschiedener Bauteile
der Schlossmechanik,
- Fig. 10 eine schematische Darstellung eines Gegenkastens mit einem Schaltschloss,
- Fig. 11 eine vergrößerte Darstellung des Schaltschlusses aus Fig. 10,
- Fig. 12 eine Darstellung der Einzelteile des Riegels des Schaltschlusses aus Fig. 11,

- Fig. 13 eine perspektivische Ansicht der einzelnen Bauteile des Riegels unmittelbar vor dem Einbau,
- Fig. 14 eine perspektivische Ansicht des zusammengesetzten Riegels,
- 5 Fig. 15 eine perspektivische Ansicht der Riegelführung des erfindungsgemäßen Schaltschlosses,
- Fig. 16 eine Ansicht der Riegelführung aus Fig. 15 von der Unterseite her,
- Fig. 17 eine Ansicht der Riegelführung aus Fig. 15 von der Stulpseite her,
- 10 Fig. 18 eine Seitenansicht der Riegelführung aus Fig. 15,
- Fig. 19 eine andere Seitenansicht der Riegelführung aus Fig. 15,
- 15 Fig. 20 eine perspektivische Ansicht eines zusammengesetzten Schaltschlosses,
- Fig. 21 bis 25 Darstellungen des Bewegungsablaufs des Schaltschlosses unter einem Schließblech ohne Öffnung einer zugeordneten Tür,
- 20 Fig. 26 bis 32 Darstellungen des Bewegungsablaufs des Schaltschlosses bei Bewegung einer zugeordneten Tür.

[0025] In Fig. 1 ist ein Gegenkasten 1 dargestellt. Hinzuweisen ist darauf, dass sich die nachfolgenden Ausführungen ausschließlich auf einen Gegenkasten beziehen, jedoch in gleicher Weise auch für ein Einsteckschloss gelten, soweit die Erfindung bzw. die erfindungswesentlichen Merkmale betroffen sind. Insofern beziehen sich die nachstehenden Ausführungen in entsprechender Weise auch auf ein Einsteckschloss, auch wenn dies im Einzelnen nicht angegeben ist.

[0026] Der Gegenkasten 1 weist ein Schlossgehäuse 2 mit einem Schlosskasten 3 und einer Schlossdecke 4 auf. Stirnseitig ist am Schlosskasten 3 ein Stulp 5 vorgesehen. Im Stulp 5 befinden sich neben verschiedenen Befestigungsöffnungen eine Öffnung 6 für einen Fallenauswerfer 7 und eine Öffnung 8 für einen Riegelauswerfer 9. Bei dem Fallenauswerfer 7 und dem Riegelauswerfer 9 handelt es sich um charakteristische Bauteile eines Gegenkastens 1, die bei einem Einsteckschloss nicht vorgesehen sind. Statt dessen weist das Einsteckschloss eine Falle und einen Riegel auf.

[0027] Weiterhin weist der Gegenkasten 1 zwei Stangenanschlüsse 10, 11, nämlich einen oberen Stangenanschluss 10 und einen unteren Stangenanschluss 11, auf, die jeweils zum Anschluss einer Stange 12, 13 vorgesehen sind. Die Stangen 12, 13 sind durch die nicht dargestellte Tür geführt und greifen endseitig in entsprechende Öffnungen von Schließblechen am Rahmen der Tür bzw. Boden ein. Bei den in den Fig. 6 und 8 dargestellten Ausführungsformen ist am oberen Ende der oberen Stange 12 ein Schaltschloss 14 mit einem Riegel 15 vorgesehen. Am unteren Ende der unteren Stange 13 befindet sich eine Führung 16 für das untere Ende der Stange 13. Das Schaltschloss 14 und die Führung 16 sind dabei in die Tür eingebaut. Stangenanschlüsse und Stangen sowie das Schaltschloss und die Führung der in Rede stehenden Art können auch bei einem Einsteckschloss vorgesehen sein.

[0028] Weiterhin weist der Gegenkasten ein eine Schaltnuss 17 auf, die über nicht dargestellte Drücker aktiv betätigt wird. Durch Betätigung der Schaltnuss 17 werden zum einen über die Schlossmechanik die Stangenanschlüsse 10, 11 von ihrer ausgefahrenen Stellung, die in den Fig. 1 und 2 dargestellt ist, in ihre eingefahrene Stellung eingezogen, wie dies beispielsweise in Fig. 4 dargestellt ist, und zum anderen werden der Fallenauswerfer 7 und der Riegelauswerfer 9 aktiviert und ausgeschwenkt. Zur Aktivierung/Betätigung des oberen Stangenanschlusses 10 durch die Schaltnuss 17 dient zum einen ein Gestänge 18, bei dem es sich vorliegend um einen gebogenen Drahtabschnitt handelt. Zum anderen ist in der Kopplungslinie ein Schwenkhebel 19 vorgesehen. Das Gestänge 18 verbindet das untere Ende des oberen Stangenanschlusses 10 mit dem Schwenkhebel 19, der wiederum mit der Schaltnuss 17 gekoppelt ist.

[0029] Der Schwenkhebel 19, der im dargestellten Ausführungsbeispiel letztlich eine Sperrfunktion hat und an sich als Sperrhebel fungiert, worauf vorliegend jedoch nicht weiter eingegangen wird, ist schwenkbar gelagert und weist ein oberes Ende 20 und ein unteres Ende 21 auf. Zum Einziehen des oberen Stangenanschlusses 10 wirkt ein an einem Arm 22 der Schaltnuss 17 vorgesehener Betätigungsabschnitt 23, bei dem es sich vorliegend um einen Dorn handelt, auf eine Abflachfläche 24 am oberen Ende 20 des Schwenkhebels 19. Hierdurch wird der Schwenkhebel 19 herabgeschwenkt und der obere Stangenanschluss 10 eingezogen, wie sich dies aus einem Vergleich der Fig. 2 bis 4 ergibt.

[0030] Der untere Stangenanschluss 11 ist mit einer Zugstange 25 verbunden und über diese mit der Schaltnuss 17 gekoppelt. Hierzu ist am oberen Ende der Zugstange 25 ein Angriffsabschnitt, vorliegend in Form eines Dorns 26, vorgesehen, der von einem in Fig. 2 gestrichelt dargestellten Arm 27 der Schaltnuss 17 untergriffen wird. Durch Drehung der Schaltnuss 17 um die Nuss-Schwenkachse wird die linear in Pfeilrichtung X verstellbare Zugstange 25 eingezogen. Dies ergibt sich aus einem Vergleich der Fig. 2 bis 4.

[0031] Gleichzeitig mit dem Einziehen der Stangenanschlüsse 10, 11 werden bei Betätigung der Schaltnuss 17 der

Fallenauswerfer 7 und der Riegelauswerfer 9 aus ihrer in Fig. 2 dargestellten eingefahrenen Stellung in die in Fig. 4 dargestellte ausgefahrene Stellung durch die Schlossmechanik bewegt. Hierzu ist der Fallenauswerfer 7 über ein Gestänge 28, bei dem es sich ebenfalls um einen gebogenen Drahtabschnitt handelt, mit dem oberen Stangenanschluss 10 verbunden, so dass eine lineare Abwärtsbewegung des oberen Stangenanschlusses 10 in eine Schwenkbewegung des Riegelauswerfers 9 umgesetzt wird. Gleichzeitig wird die lineare Aufwärtsbewegung der Zugstange 25 über einen als Dorn 29 ausgebildeten Betätigungsabschnitt, der auf eine Ablaufläche 30 des Riegelauswerfers 9 wirkt, in eine Schwenkbewegung des Riegelauswerfers 9 umgesetzt.

[0032] Vorgesehen ist nun, dass die Schlossmechanik des Gegenkastens 1 derart ausgebildet ist, dass zum Verriegeln der Stangen 12, 13 zunächst nur der obere Stangenanschluss 10 ausfährt, während der untere Stangenanschluss 11 in der eingezogenen Stellung über eine Sperreinrichtung 31 gesperrt ist. Erst nach Erreichen einer vorgegebenen Ausfahrstellung des oberen Stangenanschlusses 10, das heißt wenn die Tür in die geschlossene Stellung geschwenkt worden ist und die Stangen 12, 13 in einer Flucht mit den zugehörigen Schließblechen am Rahmen der Tür und am Boden sind, wird die Sperreinrichtung 30 entsperrt und der untere Stangenanschluss 11 aus seiner eingezogenen Stellung freigegeben. Hierdurch ergibt sich eine verzögerte Ausfahrbewegung des unteren Stangenanschlusses 11 gegenüber dem oberen Stangenanschluss, worauf nachfolgend noch näher eingegangen wird.

[0033] Die Sperreinrichtung 31 weist vorliegend einen schwenkbar gelagerten Sperrhebel 32 auf, der über eine Feder 33 in Richtung auf die Zugstange 25 bzw. den Stulp 5 des Gegenkastens 1 federbelastet ist. Der Sperrhebel 32 weist an seinem freien Ende einen Gegenanschlag in Form eines Dorns 34 auf. Zum Dorn 34 korrespondiert ein Anschlag in Form einer verlängerten Nase 35 an der Zugstange 25. Die Nase 35 weist einen unterseitigen Anlageabschnitt 36 und eine oberseitige Auflaufschräge 37 auf.

[0034] Bei dem in Fig. 2 dargestellten Zustand sind die Nase 35 und der Dorn 34 nicht in Eingriff miteinander. Die Nase 35 befindet sich unterhalb des Dorns 34. Durch Betätigung der Schaltstange 17 wird die Zugstange 25 nach oben bewegt, bis die Auflaufschräge 37 zur Anlage am Dorn 34 kommt. Aufgrund der Auflaufschräge 37 wird der Sperrhebel zunächst entgegen der Federkraft weggeschwenkt (Fig. 3) während er anschließend federunterstützt unterhalb der Nase 35 wieder einschwenkt. Wird die Schaltstange 17 nun in ihren Ausgangszustand zurückbewegt, kommt der Anlageabschnitt 36 auf dem Dorn 34 zu liegen, so dass eine Ausfahrbewegung des unteren Stangenanschlusses 11 aufgrund der Sperrung nicht möglich ist.

[0035] Während nach dem durch die Feder 38 unterstützten Zurückschwenken bzw. -drehen der Schaltstange 17 der untere Stangenanschluss 11 aufgrund der Sperreinrichtung 31 bzw. der Anlage der Nase 35 auf dem Dorn 34 gesperrt ist, fährt der obere Stangenanschluss 10 zumindest teilweise wieder aus. Damit der obere Stangenanschluss 10 nicht vollständig ausfährt, ist bei der in Fig. 6 dargestellten Ausführungsform am oberen Ende der oberen Stange 12 das Schaltschloss 14 vorgesehen. Aus dem Stulp 39 des Schaltschlusses 14 ragt der Riegel 15 teilweise heraus. Das Schaltschloss 14 ist vorliegend mit einem Vorstand von 12 mm vorgespannt bzw. aktiv.

[0036] Wird die betreffende Tür nun in die Schließstellung geschwenkt, schlägt der Riegel 15 des aktivierten Schaltschlusses 14 zunächst am Schließblech im Türrahmen an, wird aktiviert und taucht bei der abschließenden Schwenkbewegung der Tür in die Öffnung des nicht dargestellten Schließblechs im Rahmen ein. Dabei wird der obere Stangenanschluss 10 nach oben bewegt. In diesem Zusammenhang wird auf den oberen Teil der Darstellung gemäß Fig. 8 verwiesen. Das Eintauchen des Riegels 15 in das Schließblech im Rahmen und die Aufwärtsbewegung des oberen Stangenanschlusses 10 führt dazu, dass der Schwenkhebel 19 über das Gestänge 18 mit seinem oberen Ende 20 nach oben geschwenkt wird. Gleichzeitig schwenkt das untere Ende 21 des Schwenkhebels 19 nach unten. Dabei wirkt das untere Ende 21 auf einen Entsperrhebel 40, der linear verschieblich im Schlossgehäuse 2 gelagert ist. Hierzu weist der Entsperrhebel 40 ein Langloch 41 auf, in das ein Dorn 42 zur Führung und Bewegungsbegrenzung eingreift. Das untere Ende 21 des Schwenkhebels 19 wirkt auf das obere Ende 43 des Entsperrhebels 40, während das untere Ende 44 des Entsperrhebels 40 auf den Dorn 34 des Sperrhebels 32 wirkt. Die Schwenkbewegung des Schwenkhebels 19 wird somit in eine Linearbewegung des Entsperrhebels 40 und diese wiederum in eine Schwenkbewegung des Sperrhebels 32 zur Entsperrung umgesetzt.

[0037] Der Entsperrhebel 40 selbst ist grundsätzlich als solcher nicht federbelastet. Der Entsperrhebel 40 liegt aufgrund seiner Eigengewichtskraft stets am Dorn 34 des Sperrhebels 32 an und wird entweder vom federunterstützten Sperrhebel 32 oder aber vom Schwenkhebel 19 bewegt.

[0038] Fig. 5 verdeutlicht, dass das untere Ende 21 des Schwenkhebels 19 vom oberen Ende 43 des Entsperrhebels 40 beabstandet ist, der Schwenkhebel 19 also zunächst um einen gewissen Betrag geschwenkt werden muss, bis das untere Ende 21 des Schwenkhebels am oberen Ende 43 des Entsperrhebels 40 zur Anlage kommt. Dieser Zustand ist in Fig. 7 dargestellt. Hinzuweisen ist aber auch darauf, dass die Enden 21, 43 auch in dem in Fig. 7 gezeigten Zustand noch beabstandet sein können, so dass sich bei der Entsperrung eine (weitere) Verzögerung ergibt, da dieser Abstand zunächst überwunden werden muss.

[0039] Aus Fig. 7 ergibt sich weiterhin, dass der obere Stangenanschluss 10 aufgrund der Aktivierung des Schaltschlusses 14 teilweise ausgefahren ist. Die Sperrung über den Sperrhebel 32 ist durch den Entsperrhebel 40 noch nicht aufgehoben. Fig. 9 verdeutlicht, dass bei maximalem Ausfahren des oberen Stangenanschlusses 10 und entsprechender

Verschwenkung des Schwenkhebels 20 der Entsperrhebel 40 linear maximal nach unten bewegt worden ist und den Sperrhebel 32 aus der Sperrstellung in eine Freigabestellung geschwenkt hat. Dies hat zur Folge, dass der Dorn 34 außer Eingriff mit der Nase 35 kommt, was zu einer Freigabe der Zugstange 25 führt. Da nach dem Ausfahren des oberen Stangenanschlusses 10 in die maximal ausgefahrene Stellung entsprechend Fig. 8 vom Dorn 34 zunächst noch die Länge des Anlageabschnitts 36 an der Nase 35 überwunden werden muss, bis die Freigabe erfolgt, ergibt sich eine verzögerte Ausstellbewegung des unteren Stangenanschlusses 11 gegenüber dem oberen Stangenanschluss 10. Die Zugstange 25 wird nach der Entsperrung durch die Eigengewichtskraft der unteren Stange 13 und gegebenenfalls federunterstützt nach unten bewegt, so dass das untere Ende der unteren Stange 13 in das bodenseitige Schließblech fällt.

[0040] In Fig. 10 ist ein Gegenkasten 1 schematisch dargestellt, die beispielsweise für eine nicht dargestellte Tür vorgesehen ist. Es versteht sich, dass der Gegenkasten 1 auch für ein Tor oder ein Fenster vorgesehen sein kann. Der Gegenkasten 1 und das Schaltschloss 14 sind über die Treibstange 12 miteinander verbunden. Oberseitig greift das Schaltschloss 14 in ein Schließblech 105 ein, das in einem nicht dargestellten Rahmen der Tür montiert ist. Nach unten hin schließt sich an den Gegenkasten 1 die weitere Treibstange 13 an, an deren Ende ein nicht dargestellter Riegel zum Eingriff in ein entsprechendes Schließblech am Boden vorgesehen ist.

[0041] In Fig. 11 ist eine vergrößerte Darstellung des Schaltschlusses 12 aus Fig. 10 dargestellt. Das Schaltschloss 14 weist eine Riegelführung 107 und den Riegel 15 auf. Der Riegel 15 ist, wie dies nachfolgend insbesondere im Zusammenhang mit den Fig. 21 bis 32 näher beschrieben wird, zwischen einer in das Schließblech 105 eintauchenden Verriegelungsstellung (z. B. in Fig. 11 dargestellt) und einer in die Riegelführung 107 eingezogenen Rückzugsstellung (z. B. in Fig. 23 dargestellt) bewegbar.

[0042] Vorgesehen ist dabei, dass am Riegel 15 ein Rasthebel 109 schwenkbar gelagert ist, der zum Zusammenwirken mit der Riegelführung 107 vorgesehen ist. Dabei wirkt der Rasthebel 109 zwischen der Rückzugsstellung des Riegels 15, wie sie beispielsweise in den Fig. 23 und 27 dargestellt ist, und der Verriegelungsstellung, die sie beispielsweise in den Fig. 21, 26 und 32 dargestellt ist, mit der Riegelführung 107 in einer Vorraststellung, wie sie in Fig. 28 dargestellt ist, derart zusammen, dass der Riegel 15 in der Vorraststellung durch den Rasthebel 109 gehalten wird.

[0043] In den Fig. 12 bis 14 ist der Riegel 15 als solcher und sind seine einzelnen Bauteile im nicht-montierten und montierten Zustand dargestellt. Der Riegel 15 weist einen langgestreckten, zylinderförmigen Grundkörper auf, dessen oberes Ende als Falle mit einer Fallenschräge 110 ausgebildet ist. Auf gegenüberliegenden Seiten weist der Riegel 15 Abflachungen 111 auf, die an einem Anschlag 112 enden. Der Rasthebel 109 ist in einer Hebelaufnahme 113 des Riegels 15 gelagert. Hierzu ist ein entsprechender Lagerstift 114 vorgesehen, der durch entsprechende Bohrungen 115 des Riegels 15 und eine Bohrung 116 im Rasthebel 109 geführt ist.

[0044] Der untere Teil des Riegels 15 weist eine Aufnahme 117 zur Anordnung der Treibstange 12 auf. Riegel 15 ist eine Öffnung 118 vorgesehen, die in die Aufnahme 117 mündet, so dass das korrekte Einstecken der Treibstange 12 in die Aufnahme optisch überprüft werden kann.

[0045] Der Rasthebel 109 weist, wie sich insbesondere aus Fig. 12 und 13 ergibt, auf seiner Ausschwenkseite 119 eine Rastausnehmung 120 auf. Diese ist zum Zusammenwirken mit dem Stulp 121 der Riegelführung 107 vorgesehen. An der Oberseite, das heißt zum freien Ende des Rasthebels 109 hin, befindet sich in der Rastausnehmung 120 eine Auflaufschräge 120a. Durch Zusammenwirken der Auflaufschräge 120a mit dem Stulp 121 bei einer Abwärtsbewegung des Riegels 15 relativ zur Riegelführung 107 wird der Rasthebel 109 zum Einschwenken in die Hebelaufnahme 113 gezwungen.

[0046] In den Fig. 15 bis 19 ist die Riegelführung 107 im einzelnen dargestellt. Die Riegelführung 107 weist neben dem oberseitigen Stulp 121 eine Riegelhülse 122 auf, in der der Riegel 15 geführt ist. Wie sich insbesondere aus Fig. 17 ergibt, weist der Stulp 121 zwei äußere Schrauböffnungen 123 und eine mittige Stulpöffnung 124 auf. Die Stulpöffnung 124 ist an ihren den Schrauböffnungen 123 zugewandten Seiten mit Abflachungen 125 versehen. Durch die Abflachungen 125 ergeben sich unterseitig Anschläge 126 zum Zusammenwirken mit den Anschlägen 112 am Riegel 15. Durch die zueinander korrespondierenden Anschläge 112, 126 ist es nicht möglich, den Riegel 15 von oben aus der Riegelführung 107 herauszuziehen. Es ergibt sich also eine Manipulationssicherung.

[0047] Im Übrigen befindet sich in der Riegelhülse 122 am Übergang zum Stulp 121 eine Durchgriffsöffnung 127, die einen Eingriff des Rasthebels 109 an den Stulp 121 über die Rastausnehmung 120 ermöglicht.

[0048] Wie sich im Übrigen insbesondere aus den Fig. 12 und 13 ergibt, ist der Rasthebel 109 zum Herausschwenken aus der Hebelaufnahme 113 über ein Federelement, bei dem es sich vorliegend um eine Schraubenfeder 128 handelt, federbelastet. Dabei wirkt die Schraubenfeder 128 auf die Einschwenkseite 129 des Rasthebels 109. Die Schraubenfeder 128 selbst ist in einer Aufnahme der Hebelaufnahme 113 angeordnet und kann auch über ein entsprechendes Mittel am Rasthebel 109 fixiert sein.

[0049] Auf der Ausschwenkseite 119 des Rasthebels 109 befindet sich im Übrigen im Anschluss an die Rastausnehmung 120 ein Überbrückungsbereich 130, der letztlich zur Überbrückung des Spalts 131 zwischen dem Stulp 121 und dem Schließblech 105 vorgesehen ist. Der Überbrückungsbereich 130 geht über eine Einführschräge 132 in eine gerundete Spitze 133 über, die das Einführen des Rasthebels 109 in die Öffnung 134 des Schließblechs 104 gewährleistet.

[0050] Im Übrigen ergibt sich aus den einzelnen Darstellungen, dass zwischen der Riegelführung 107 und dem Riegel 15 kein Federelement vorgesehen ist, um den Riegel 15 aus der Rückzugstellung in die Verriegelungsstellung zu bewegen. Zwar ist der Riegel 15 zur Bewegung in Verriegelungsstellung federbelastet, die Federbelastung wird jedoch außerhalb des Schaltschlusses 14 aufgebracht, nämlich innerhalb des Gegenkastens 1, wobei die Federkraft dabei über die Treibstange 12 auf den Riegel 15 übertragen wird.

[0051] Nachfolgend wird auf die Funktion des Schaltschlusses 14 anhand der Fig. 21 bis 32 eingegangen. Dabei zeigen die Fig. 21 bis 25 die Bewegung des Riegels 15, der sich unterhalb des Schließbleches 105 befindet. Dies bedeutet, dass sich die Tür in Schließstellung befindet.

[0052] In Fig. 21 ist die Verriegelungsstellung dargestellt. Der Riegel 15 taucht vollständig in die Öffnung 134 des Schließblechs 105 ein. Aufgrund der Verriegelung über das Schaltschloss 14 kann die betreffende Tür nicht geöffnet werden. In der Verriegelungsstellung wird der Rasthebel 109 geringfügig aus der Hebelaufnahme 113 nach außen gedrückt, so dass er aus dem Riegel 15 vorsteht.

[0053] In Fig. 22 ist der Riegel 15 gegenüber der Verriegelungsstellung aus Fig. 21 geringfügig zurückgezogen worden. Der Rasthebel 109 ist durch die Abwärtsbewegung über die Auflaufschräge 120a zur Bewegung in die Hebelaufnahme 113 entgegen der Federkraft der Schraubenfeder 128 hineingeschwenkt worden.

[0054] Die weitere Abwärtsbewegung des Riegels 15, hervorgerufen durch eine entsprechende Betätigung über den nicht dargestellten Drücker des Gegenkastens 1, führt zu der in Fig. 23 dargestellten Rückzugstellung, bei der der Riegel 15 in die Riegelführung 107 eingezogen ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Riegel 15 vollständig in die Riegelführung 107 eingezogen. Die Spitze des Riegels 15 steht nicht über den Stulp 121 über. In diesem Zustand befindet sich der Rasthebel 109 vollständig in der Hebelaufnahme 113.

[0055] Wird nun der nicht dargestellte Drücker am Gegenkasten 1 wieder nach oben bewegt, wird diese Bewegung über die Treibstange 12 auf den Riegel 15 übertragen.

[0056] In Fig. 24 ist dargestellt, dass der Riegel 15 damit beginnt, in die Öffnung 134 des Schließblechs 105 einzutauchen. Während der Aufwärtsbewegung des Riegels 15 wird der Rasthebel 109 zunächst zumindest im wesentlichen in der Hebelaufnahme 113 zurückgehalten, da der Überbrückungsbereich 130 des Rasthebels zunächst an der Randkante der Stulpöffnung 124 entlangläuft. Bevor der Überbrückungsbereich 130 in die Rastausnehmung 120 übergeht, ist die Spitze 133 des Rasthebels 109 bereits in die Öffnung 134 im Schließblech 105 eingetaucht.

[0057] Die weitere Bewegung des Drückers zurück in den Ursprungszustand - in der Regel bei horizontal angeordnetem Drückergrieff - führt den Riegel 15 zu der in Fig. 25 dargestellten Verriegelungsstellung, die letztlich der in Fig. 21 dargestellten Stellung entspricht.

[0058] In den Fig. 26 bis 32 ist nun das Zusammenwirken des Schaltschlusses 14 beim Öffnen und Schließen einer Tür dargestellt.

[0059] In Fig. 26 ist der Verriegelungszustand entsprechend Fig. 21 dargestellt. Anschließend wird die Tür durch Betätigung des Drückers und Aufschwenken geöffnet.

[0060] Fig. 27 zeigt die Rückzugstellung, wenn die Tür aus dem Bereich des Schließbleches 105 herausgeschwenkt ist. Der Riegel 15 ist vollständig in die Riegelführung 107 eingezogen.

[0061] Anschließend wird der Drücker in seine Normal- oder Ursprungsstellung zurückbewegt. Dies führt zu einem Ausfahren des Riegels 15 gegenüber der Riegelführung 107. Fig. 28 zeigt dabei die Vorraststellung, bei der Rasthebel 109 mit der Rastausnehmung 120 den Stulp 121 hintergreift. Diese Stellung ist im Vergleich zur in Fig. 24 dargestellten Position möglich, da der Rasthebel 109 an einem Ausschwenken nicht gehindert ist.

[0062] Im Folgenden wird die Tür erneut geschlossen. Kurz vor Erreichen der Schließstellung der Tür schlägt der Riegel 15 mit der Fallenschräge 110 an der Randkante des Schließblechs 105 an. Dieser Zustand ist in Fig. 29 dargestellt.

[0063] Durch die weitere Schwenkbewegung der Tür wird der Riegel 15 über die Fallenschräge 110 in eine Abwärtsbewegung relativ zur Riegelführung 107 gezwungen. Parallel zur Abwärtsbewegung des Riegels 15 wird der Rasthebel 109 über die Auflaufschräge 122 zu einem Hineinschwenken in die Hebelaufnahme 113 gezwungen. Dies ist in Fig. 30 dargestellt.

[0064] Bei einer weiteren Schließbewegung der Tür wird der Riegel 15, sobald er sich vollständig unterhalb der Öffnung 134 im Schließblech 105 befindet, durch die Federkraft der im Gegenkasten 1 vorgesehenen, nicht dargestellten Feder nach oben gedrückt. Dabei ergibt sich zunächst der in Fig. 24 dargestellte Zustand und anschließend der in Fig. 32 dargestellte Zustand.

[0065] Fig. 32 zeigt wiederum den abschließenden Verriegelungszustand.

Bezugszeichenliste:

1	Gegenkasten	39	Stulp
2	Schlossgehäuse	40	Entsperrhebel
3	Schlosskasten	41	Langloch
4	Schlossdecke	42	Dorn

(fortgesetzt)

	5	Stulp	43	oberes Ende
	6	Öffnung	44	unteres Ende
5	7	Fallenauswerfer	105	Schließblech
	8	Öffnung	107	Riegelführung
	9	Riegelauswerfer	109	Rasthebel
	10	oberer Stangenanschluss	110	Fallenschräge
10	11	unterer Stangenanschluss	111	Abflachung
	12	obere Stange	112	Anschlag
	13	untere Stange	113	Hebelaufnahme
	14	Schalt Schloss	114	Lagerstift
	15	Riegel	115	Bohrung
15	16	Führung	116	Bohrung
	17	Schaltnuss	117	Aufnahme
	18	Gestänge	118	Öffnung
	19	Schwenkhebel	119	Ausschwenkseite
20	20	oberes Ende	120	Rastausnehmung
	21	unteres Ende	120a	Auflaufschräge
	22	Arm	121	Stulp
	23	Betätigungsabschnitt	122	Riegelhülse
	24	Ablaufläche	123	Schrauböffnung
25	25	Zugstange	124	Stulpöffnung
	26	Dorn	125	Abflachung
	27	Arm	126	Anschlag
	28	Gestänge	127	Durchgriffsöffnung
30	29	Dorn	128	Schraubenfeder
	30	Ablaufläche	129	Einschwenkseite
	31	Sperreinrichtung	130	Überbrückungsbereich
	32	Sperrhebel	131	Spalt
	33	Feder	132	Einführschräge
35	34	Dorn	133	Spitze
	35	Nase	134	Öffnung
	36	Anlageabschnitt		
	37	Auflaufschräge		
40	38	Feder		

Patentansprüche

1. Gegenkasten (1) oder Einsteckschloss, mit einem oberen Stangenanschluss (10) zum Anschluss einer oberen Stange (12), einem unteren Stangenanschluss (11) zum Anschluss einer unteren Stange (13) und einer Schaltschlossmechanik (17) zur Betätigung aufweisenden Schlossmechanik zum Einziehen und Ausfahren der Stangenanschlüsse (10, 11), wobei die Schlossmechanik derart ausgebildet ist, dass zum Verriegeln der Stangen (12, 13) zunächst nur der obere Stangenanschluss (10) ausfährt, während der untere Stangenanschluss (11) in der eingezogenen Stellung über eine Sperreinrichtung (31) gesperrt ist und wobei erst nach Erreichen einer vorgegebenen Ausfahrstellung des oberen Stangenanschlusses (10) die Sperreinrichtung (31) entsperrt und der untere Stangenanschluss (11) aus der eingezogenen Stellung freigegeben wird und ausfährt, so dass sich eine verzögerte Ausfahrbewegung des unteren Stangenanschlusses (11) gegenüber dem oberen Stangenanschluss (10) ergibt, wobei dem oberen Stangenanschluss (10) ein Schalt Schloss (14) mit Riegel (15) zugeordnet ist, das zur Schaltung von einem aktivierten Zustand mit geringerem Riegelüberstand in einen verriegelten Zustand mit maximalem Riegelüberstand vorgesehen ist und wobei die Schlossmechanik derart ausgebildet ist, dass die Freigabe des unteren Stangenanschlusses (11) erst eingeleitet wird, wenn das Schalt Schloss (14) von dem aktivierten Zustand in den verriegelten Zustand schaltet.
2. Gegenkasten oder Einsteckschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlossmechanik eine

mit dem unteren Stangenanschluss (11) gekoppelte, über die Schaltnuss (17) betätigbare Zugstange (25) mit einem Anschlag aufweist.

- 5 3. Gegenkasten oder Einsteckschloss nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperreinrichtung (31) einen in Richtung auf die Zugstange (25) federbelasteten, vorzugsweise über das Schaltschloss (14) entsperrbaren Sperrhebel (32) mit einem Gegenanschlag zum Zusammenwirken mit dem Anschlag der Zugstange (25) zur Sperrung der Zugstange (25) in der eingezogenen Stellung aufweist.
- 10 4. Gegenkasten oder Einsteckschloss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperreinrichtung (31) einen auf den Sperrhebel (32) zur Entsperrung wirkenden Entsperrhebel (40) aufweist und/oder dass der Entsperrhebel (40) linear verschieblich ist und dass, vorzugsweise, der Entsperrhebel (40) als solcher nicht federbelastet ist.
- 15 5. Gegenkasten oder Einsteckschloss nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein mit dem oberen Stangenanschluss (10) gekoppelter, durch die Schaltnuss (17) betätigbarer, insbesondere als Schwenkhebel (19) ausgebildeter Hebel vorgesehen ist, der zur Entsperrung auf den Entsperrhebel (40) wirkt.
- 20 6. Gegenkasten oder Einsteckschloss nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur verzögerten Ausfahrbewegung des unteren Stangenanschlusses (11) die Bewegung des insbesondere als Schwenkhebel (19) ausgebildeten Hebels und/oder des Entsperrhebels (40) nicht unmittelbar zur Entsperrung des Sperrhebels (32) umgesetzt wird.
- 25 7. Gegenkasten oder Einsteckschloss nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Entsperrhebel (40) und der insbesondere als Schwenkhebel (19) ausgebildete Hebel im eingefahrenen oder teilweise ausgefahrenen Zustand des oberen Stangenanschlusses (10) an ihren einander zugewandten Enden (21, 43) beabstandet sind und/oder dass der Anschlag an der Zugstange (25) als verlängerte Nase (35) ausgebildet ist.
- 30 8. Gegenkasten oder Einsteckschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schaltschloss (3) zum Zusammenwirken mit einem rahmenseitigen Schließblech (105) vorgesehen ist und eine Riegelführung (107) für den darin geführten Riegel (15) aufweist, der zwischen einer in das Schließblech (105) eintauchenden Verriegelungsstellung und einer in die Riegelführung (107) eingezogenen Rückzugsstellung bewegbar ist, wobei am Riegel (15) ein Rasthebel (109) schwenkbar gelagert ist, der in einer zwischen der Rückzugsstellung und der Verriegelungsstellung liegenden Vorraststellung mit der Riegelführung (107) zusammenwirkt und den Riegel (15) in der Vorraststellung hält.
- 35 9. Gegenkasten oder Einsteckschloss nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rasthebel (109) derart ausgebildet und in einer Hebelaufnahme (113) des Riegels (15) derart gelagert ist, dass bei Bewegung des Riegels (14) aus der Vorraststellung in die Rückzugsstellung der Rasthebel (109) in die Hebelaufnahme (113) geschwenkt wird und außer Eingriff mit der Riegelführung (107) kommt.
- 40 10. Gegenkasten oder Einsteckschloss nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rasthebel (109) auf seiner Ausschwenkseite (119) eine Rastausnehmung (120) zum Zusammenwirken mit dem Stulp (121) der Riegelführung (107) aufweist und dass, vorzugsweise, eine Durchgriffsöffnung (127) für den Rasthebel (109) an einer Riegelhülse (122) der Riegelführung (107) vorgesehen ist.
- 45 11. Gegenkasten oder Einsteckschloss Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Oberseite der Rastausnehmung (120) eine Auflaufschräge (120a) zum Zusammenwirken mit dem Stulp (121) beim Einschwenken des Rasthebels (19) vorgesehen ist und/oder dass sich an die Rastausnehmung (120) des Rasthebels (109) ein Überbrückungsbereich (130) zur Überbrückung des Spalts (131) zwischen dem Stulp (121) und dem Schließblech (105) anschließt.
- 50 12. Gegenkasten oder Einsteckschloss nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rasthebel (109) zum Herausschwenken aus der Hebelaufnahme (113) federbelastet ist und dass, vorzugsweise, ein auf die Einschwenkseite (129) des Rasthebels (109) wirkendes Federelement am Riegel (15) vorgesehen ist.
- 55 13. Gegenkasten oder Einsteckschloss nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rasthebel (109) an seinem freien Ende im Anschluss an den Überbrückungsbereich (130) eine Einführschräge (132) zum Einführen des Rasthebels (109) in die Öffnung (134) des Schließblechs (105) aufweist.

14. Gegenkasten oder Einsteckschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (15) zur Bewegung in die Verriegelungsstellung federbelastet ist und dass die Federbelastung außerhalb des Schaltschlusses aufgebracht wird.

15. Gegenkasten oder Einsteckschloss nach einem der Ansprüche 10 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Riegelhülse (122) ein Anschlag (126) zum Zusammenwirken mit einem korrespondierenden Anschlag (112) am Riegel (15) vorgesehen ist, so dass der Riegel (15) im eingebauten Zustand des Schaltschlusses (14) nicht über die Stulpseite aus der Riegelführung (122) ziehbar ist.

Claims

1. A strike box (1) or mortise lock, with an upper rod connection (10) for the connection of an upper rod (12), a lower rod connection (11) for the connection of a lower rod (13) and a locking mechanism for the retraction and extension of the rod connections (10, 11) having a switching nut (17) for the operation, wherein the locking mechanism is designed in such a way that for locking the rods (12, 13) at first only the upper rod connection (10) extends, while the lower rod connection (11) is locked in the retracted position via a locking device (31) and wherein only after reaching a predetermined extension position of the upper rod connection (10) the locking device (31) unlocks and the lower rod connection (11) is released from the retracted position and extends, so that a delayed extension movement of the lower rod connection (11) compared to the upper rod connection (10) results, wherein a switching lock (14) with bolts (15) is assigned to the upper rod connection (10), which is provided for switching from an activated state with less bolt protrusion into the locked state with maximum bolt protrusion and wherein the locking mechanism is designed in such a way that the release of the lower rod connection (11) is commenced only when the switching lock (4) switches from the activated state into the locked state.

2. A strike box or mortise lock according to Claim 1, **characterized in that** the locking mechanism has a pull rod (25) with a stop, which pull rod, operable via the switching nut (17), is coupled with the lower rod connection (11).

3. A strike box or mortise lock according to Claim 2, **characterized in that** the locking device (31) has a locking lever (32) spring-loaded in the direction of the pull rod (25), preferably unlockable via the switching lock (14), with a counter-stop for interacting with the stop of the pull rod (25) to lock the pull rod (25) in the retracted position.

4. A strike box or mortise lock according to Claim 3, **characterized in that** the locking device (31) has an unlocking lever (40) acting on the locking lever (32) for the unlocking and/or that the unlocking lever (40) is linearly movable and that, preferably, the unlocking lever (40) as such is not spring-loaded.

5. A strike box or mortise lock according to Claim 4, **characterized in that** a lever coupled with the upper rod connection (10), operable through the switching nut (17), designed in particular as a pivot lever (19) is provided, which acts on the unlocking lever (40) for the unlocking.

6. A strike box or mortise lock according to Claim 5, **characterized in that** for the delayed extension movement of the lower rod connection (11) the movement of the lever designed in particular as a pivot lever (19) and/or the locking lever (40) is not directly implemented for unlocking the locking lever (32).

7. A strike box or mortise lock according to Claim 5 or 6, **characterized in that** the unlocking lever (40) and the lever designed in particular as a pivot lever (19) are spaced apart in the retracted or partially extended state of the upper rod connection (10) at its ends (21, 43) facing each other and/or that the stop on the pull rod (25) is designed as an extended nose (35).

8. A strike box or mortise lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** the switching lock (14) is provided for the interaction with a strike plate (105) on the frame side and a bolt guide (107) for the bolt (15) guided therein, which can be moved between a locking position dipping into the strike plate (105) and a retraction position retracted into the bolt guide (107), wherein on the bolt (15) a locking lever (109) is swivel-mounted, which interacts in a pre-locking position lying between the retraction position and the locking position with the bolt guide (107) and holds the bolt (15) in the pre-locking position.

9. A strike box or mortise lock according to Claim 8, **characterized in that** the locking lever (109) is designed and mounted in a lever receptacle (113) of the bolt (15) in such a way that during movement of the bolt (14) from the

pre-locking position into the retraction position the locking lever (109) is pivoted into the lever receptacle (113) and is disengaged from the bolt guide (107).

- 5 10. A strike box or mortise lock according to Claim 8 or 9, **characterized in that** the locking lever (109) on its swivel-out side (119) has a locking receptacle (120) for the interaction with the cover plate (121) of the bolt guide (107) and that, preferably, a feedthrough opening (127) is provided for the locking lever (109) on a bolt sleeve (122) of the bolt guide (107).
- 10 11. A strike box or mortise lock according to Claim 10, **characterized in that** on the upper side of the locking recess (120) a ramp slope (120a) is provided during the swiveling in of the locking lever (19) and/or that for interaction with the cover plate (121) a bridging area (130) for bridging the gap (131) between the cover plate (121) and the strike plate (105) connects to the locking recess (120) of the locking lever (109).
- 15 12. A strike box or mortise lock according to Claim 9 and, if applicable, according to any one of claims 10 or 11, **characterized in that** the locking lever (109) is spring-loaded for the swiveling out of the lever receptacle (113) and that, preferably a spring element acting on the swiveling-in side (129) of the locking lever (109) is provided on the bolt (15).
- 20 13. A strike box or mortise lock according to Claim 11 and, if applicable, according to Claim 12, **characterized in that** the locking lever (109) on its free end in the connection to the bridging area (130) has an insertion slope (132) for inserting the locking lever (109) into the opening (134) of the strike plate (105).
- 25 14. A strike box or mortise lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** the bolt (15) is spring-loaded for the movement into the locking position and that the spring loading is applied outside of the switching lock.
- 30 15. A strike box or mortise lock according to claim 10 and, if applicable, according to any one of Claims 11 to 14, **characterized in that** in the bolt sleeve (122) a stop (126) for the interaction with a corresponding stop (112) is provided on the bolt (15), so that the bolt (15) in the installed state of the switching lock (14) cannot be pulled from the bolt guide (122) via the cover plate side.

Revendications

- 35 1. Contre-boitier ou serrure à mortaiser, avec un raccordement de tige supérieur (10) pour le raccordement d'une tige supérieure (12), un raccordement de tige inférieur (11) pour le raccordement d'une tige inférieure (13), et un mécanisme de serrure présentant pour l'actionnement une noix (17) pour la rentrée et la sortie des raccordements de tiges (10, 11), le mécanisme de serrure étant constitué de telle sorte que, pour le verrouillage des tiges (12, 13), seul le raccordement de tige supérieur (10) sort dans un premier temps tandis que le raccordement de tige inférieur (11) est bloqué dans la position rentrée par le biais d'un dispositif de blocage (31), et le dispositif de blocage (31) n'est débloquent qu'une fois atteinte une position de sortie prédéfinie du raccordement de tige supérieur (10), et le raccordement de tige inférieur (11) est libéré de la position rentrée et sort de telle sorte qu'il en résulte un mouvement de sortie retardé du raccordement de tige inférieur (11) par rapport au raccordement de tige supérieur (10), un verrou de commutation (14) avec pêne (15) étant affecté au raccordement de tige supérieur (10) et étant prévu pour la commutation à partir d'un état activé avec un dépassement du pêne plus faible vers un état verrouillé avec dépassement de verrou maximal et le mécanisme de serrure étant constitué de telle sorte que la libération du raccordement de tige inférieur (11) n'est commencée que quand le verrou de commutation (14) commute à partir de l'état activé vers l'état verrouillé.
- 50 2. Contre-boitier ou serrure à mortaiser selon la revendication 1, caractérisé(e) en ce que le mécanisme de serrure présente une tige de traction (25), avec une butée, qui est couplée au raccordement de tige inférieur (11) et qui peut être actionnée par le biais de la noix (17).
- 55 3. Contre-boitier ou serrure à mortaiser selon la revendication 2, caractérisé(e) en ce que le dispositif de blocage (31) présente un levier de blocage (32) chargé par ressort en direction de la tige de traction (25), pouvant de préférence être débloquent par le biais du verrou de commutation (14), avec une contrebutée pour la coopération avec la butée de la tige de traction (25) pour le blocage de la tige de traction (25) dans la position rentrée.
4. Contre-boitier ou serrure à mortaiser selon la revendication 3, caractérisé(e) en ce que le dispositif de blocage (31)

présente un levier de déblocage (40) agissant sur le levier de blocage (32) pour le déblocage et/ou en ce que le levier de déblocage (40) est mobile linéairement et en ce que, de préférence, le levier de déblocage (40) en tant que tel n'est pas chargé par ressort.

- 5 **5.** Contre-boitier ou serrure à mortaiser selon la revendication 4, caractérisé(e) en ce qu'il est prévu un levier couplé au raccordement de tige supérieur (10), pouvant être actionné par la noix (17), en particulier constitué en tant que levier pivotant (19), et qui agit sur le levier de déblocage (40) pour le déblocage.
- 10 **6.** Contre-boitier ou serrure à mortaiser selon la revendication 5, caractérisé(e) en ce que, pour le mouvement de sortie retardé du raccordement de tige inférieur (11), le mouvement du levier constitué en particulier en tant que levier pivotant (19) et/ou du levier de déblocage (40) n'est pas transposé directement pour le déblocage du levier de blocage (32).
- 15 **7.** Contre-boitier ou serrure à mortaiser selon la revendication 5 ou 6, caractérisé(e) en ce que le levier de déblocage (40) et le levier constitué en particulier en tant que levier pivotant (19) sont, dans l'état rentré ou partiellement sorti du raccordement de tige supérieur (10), espacés au niveau de leurs extrémités (21, 43) tournées l'une vers l'autre, et/ou en ce que la butée est constituée sur la tige de traction (25) en tant que bec (35) prolongé.
- 20 **8.** Contre-boitier ou serrure à mortaiser selon l'une des revendications précédentes, caractérisé(e) en ce que le verrou de commutation (14) est prévu pour la coopération avec une gâche (105) côté cadre et présente un guidage de pêne (107) pour le pêne (15) qui y est guidé intérieurement et qui est mobile entre une position de verrouillage plongeant dans la gâche (105) et une position de retrait entrant dans le guidage de pêne (107), un levier d'encliquetage (109) supporté en pivotement étant prévu sur le pêne (15), qui coopère avec le guidage de pêne (107) dans une position de pré-encliquetage située entre la position de retrait et la position de verrouillage et qui retient
25 le pêne (15) dans la position de pré-encliquetage.
- 30 **9.** Contre-boitier ou serrure à mortaiser selon la revendication 8, caractérisé(e) en ce que le levier d'encliquetage (109) est constitué et est supporté dans un logement de levier (113) du pêne (15) de telle sorte que, lors de la sortie du pêne (14) hors de la position de pré-encliquetage vers la position de retrait, le levier d'encliquetage (109) pivote dans le logement de levier (113) et se désengage du guidage de pêne (107).
- 35 **10.** Contre-boitier ou serrure à mortaiser selon la revendication 8 ou 9, caractérisé(e) en ce que le levier d'encliquetage (109) présente sur son côté de pivotement vers l'extérieur un creux d'encliquetage (120) destiné à coopérer avec la tête (121) du guidage de pêne (107) et en ce que, de préférence, il est prévu une ouverture de passage (127) pour le levier d'encliquetage (109) sur une douille de pêne (122) du guidage de pêne (107).
- 40 **11.** Contre-boitier ou serrure à mortaiser selon la revendication 10, caractérisé(e) en ce que, sur le côté supérieur du creux d'encliquetage (120), il est prévu un chanfrein d'accès (120a) destiné à coopérer avec la tête (121) lors du pivotement vers l'intérieur du levier d'encliquetage (19) et/ou en ce que, au creux d'encliquetage (120) du levier d'encliquetage (109), se raccorde une zone d'enjambement (130) destinée à enjamber l'interstice (131) entre la tête (121) et la gâche (105).
- 45 **12.** Contre-boitier ou serrure à mortaiser selon la revendication 9 et éventuellement selon l'une des revendications 10 ou 11, caractérisé(e) en ce que le levier d'encliquetage (109) est chargé par ressort pour pivoter hors du logement de levier (113) et en ce que, de préférence, il est prévu sur le pêne (15) un élément de ressort agissant sur le côté pivotement vers l'intérieur (129) du levier d'encliquetage (109).
- 50 **13.** Contre-boitier ou serrure à mortaiser selon la revendication 11 et éventuellement selon la revendication 12, caractérisé(e) en ce que le levier d'encliquetage (109) présente à son extrémité libre, à la suite de la zone d'enjambement (130), un chanfrein d'introduction (132) destiné à l'introduction du levier d'encliquetage (109) dans l'ouverture (134) de la gâche (105).
- 55 **14.** Contre-boitier ou serrure à mortaiser selon l'une des revendications précédentes, caractérisé(e) en ce que le pêne (15) est chargé par ressort pour le mouvement vers la position de verrouillage, et en ce que la charge de ressort est appliquée en-dehors du verrou de commutation.
- 15.** Contre-boitier ou serrure à mortaiser selon la revendication 10 et éventuellement selon l'un des revendications 11 à 14, caractérisé(e) en ce que, dans la douille de verrou (122), il est prévu une butée (126) destinée à coopérer

EP 2 754 801 B2

avec une butée (112) correspondante sur le pêne (15) de telle sorte que, dans l'état monté du verrou de commutation (14), le pêne (15) ne peut pas être tiré sur le côté tête hors du guidage de pêne (122).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

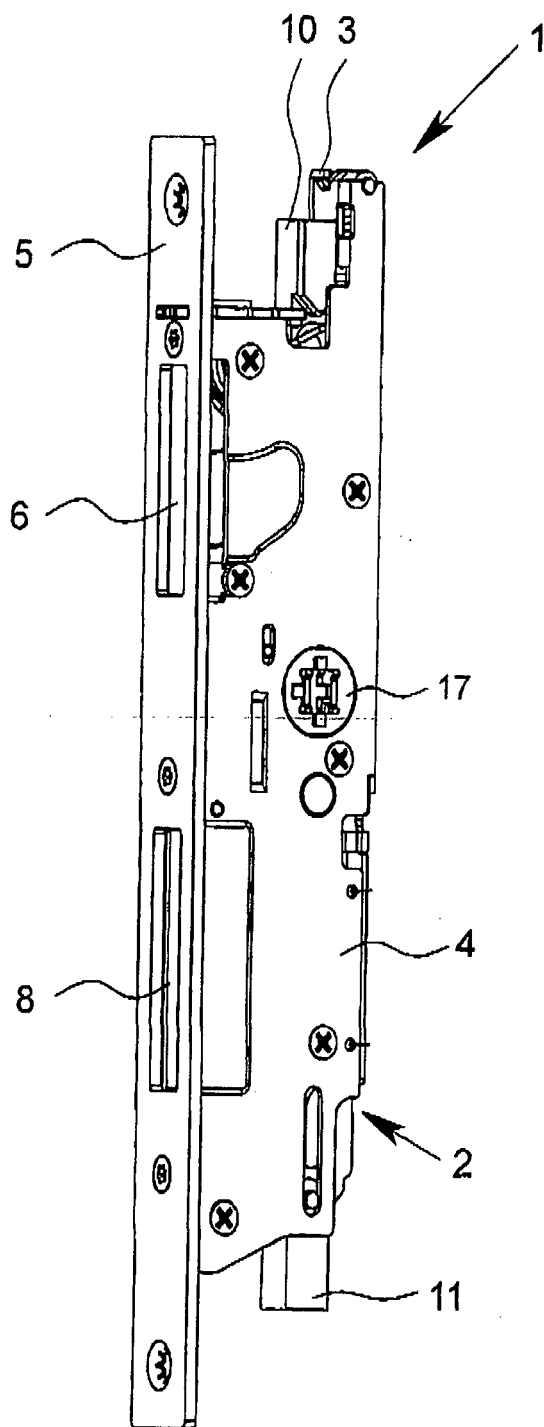


Fig. 1

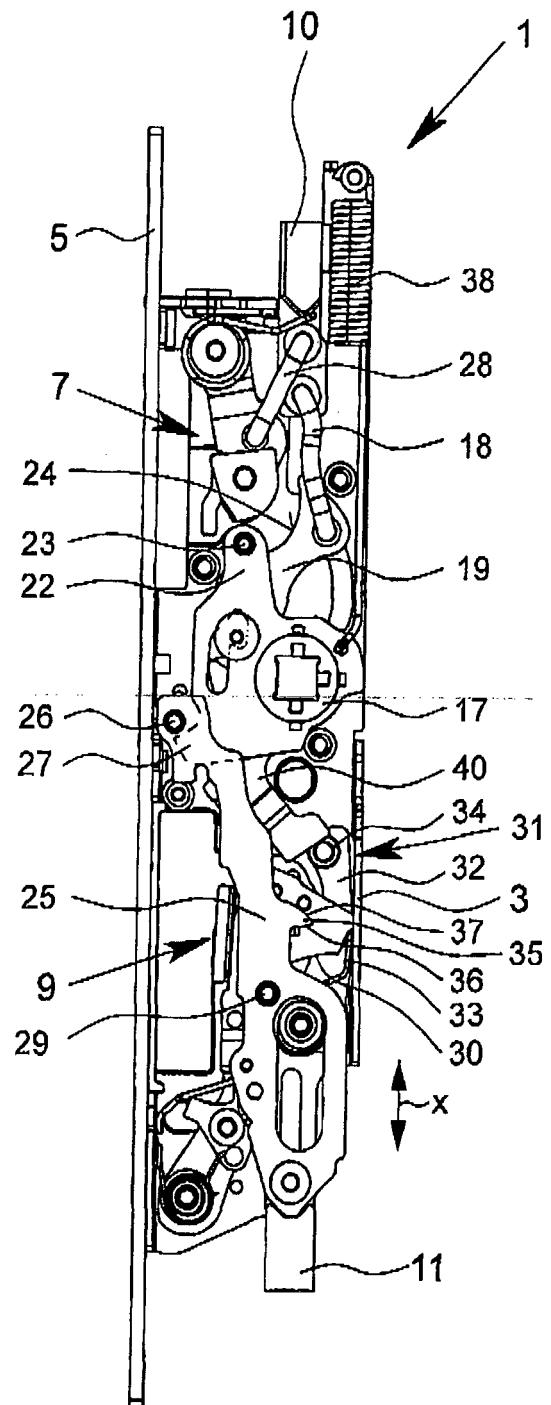


Fig. 2

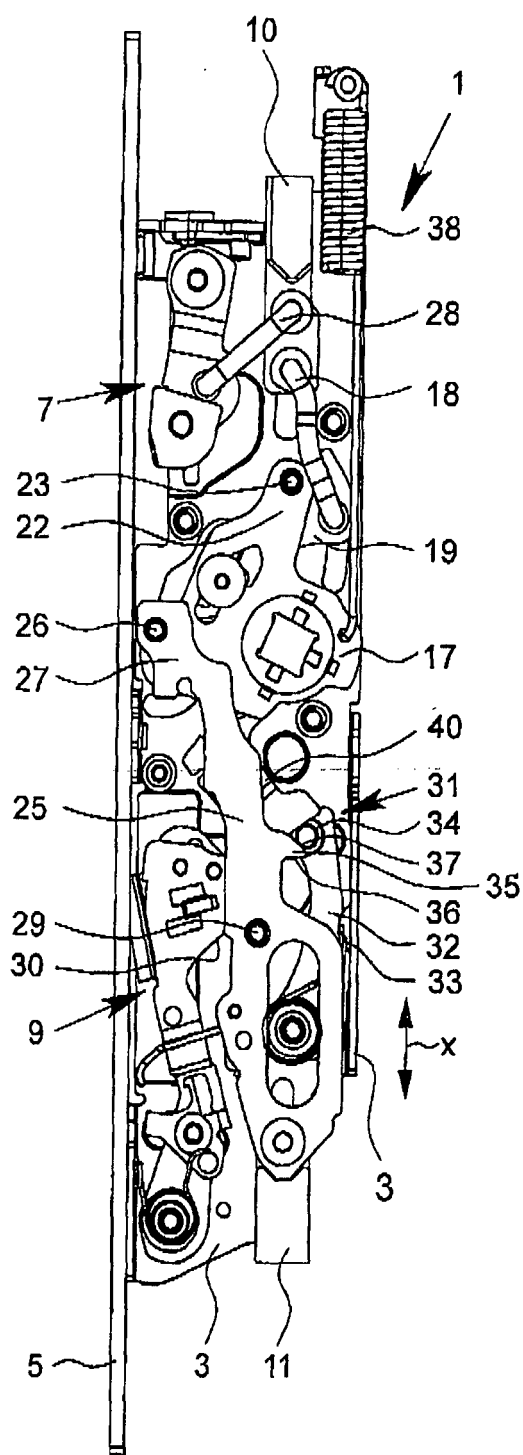


Fig. 3

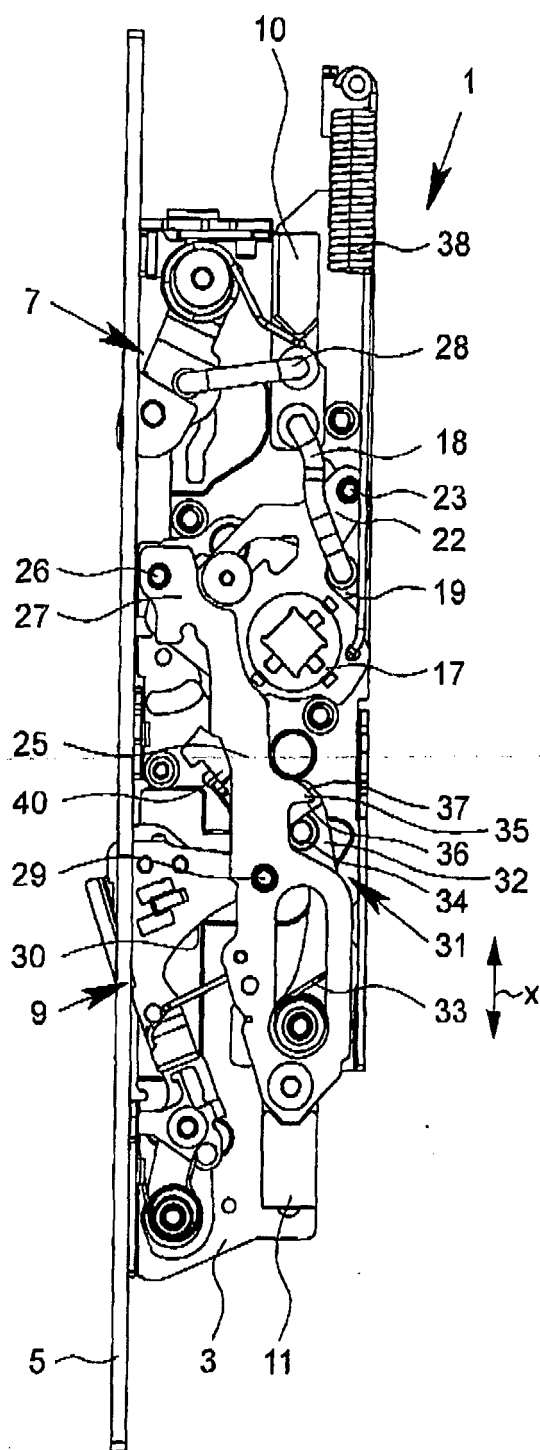


Fig. 4

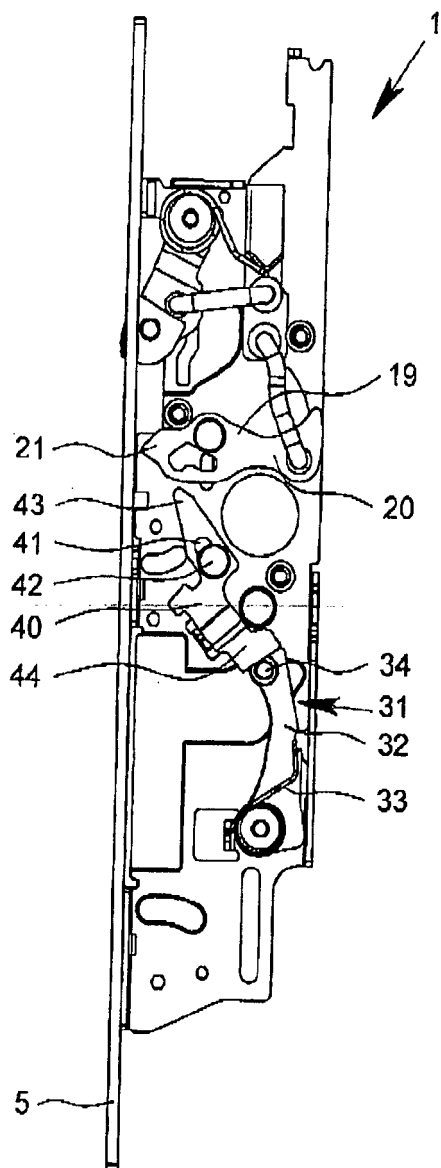


Fig. 5

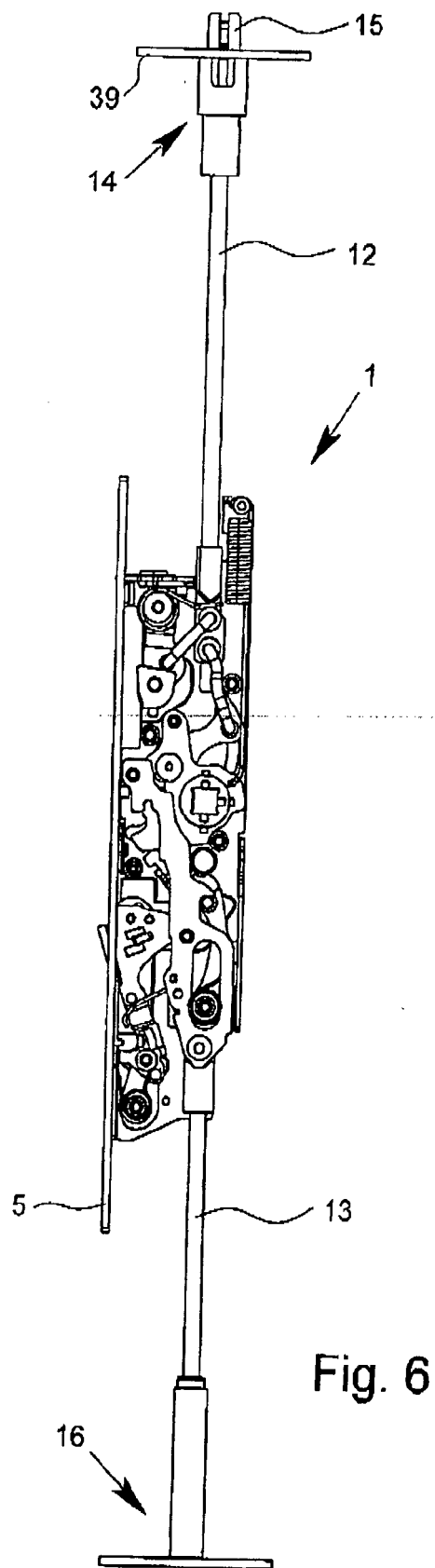


Fig. 6

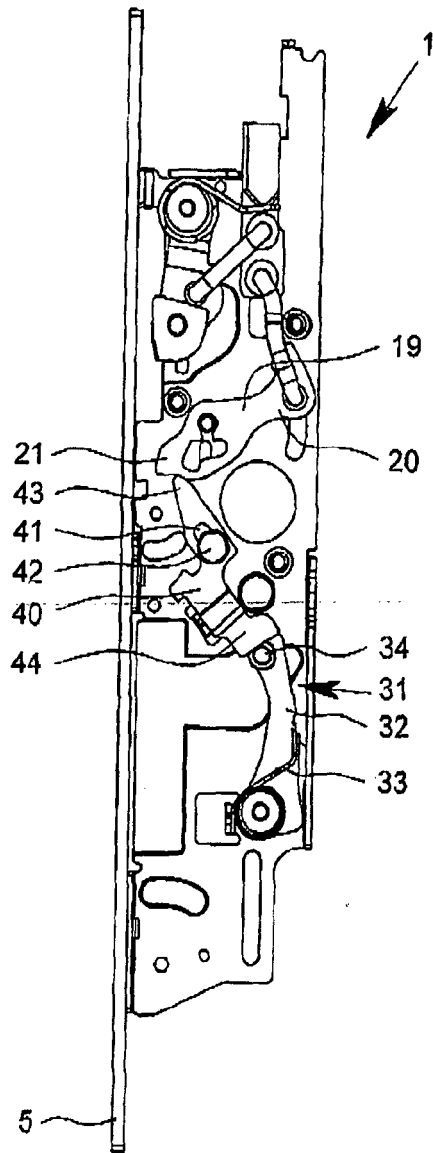


Fig. 7

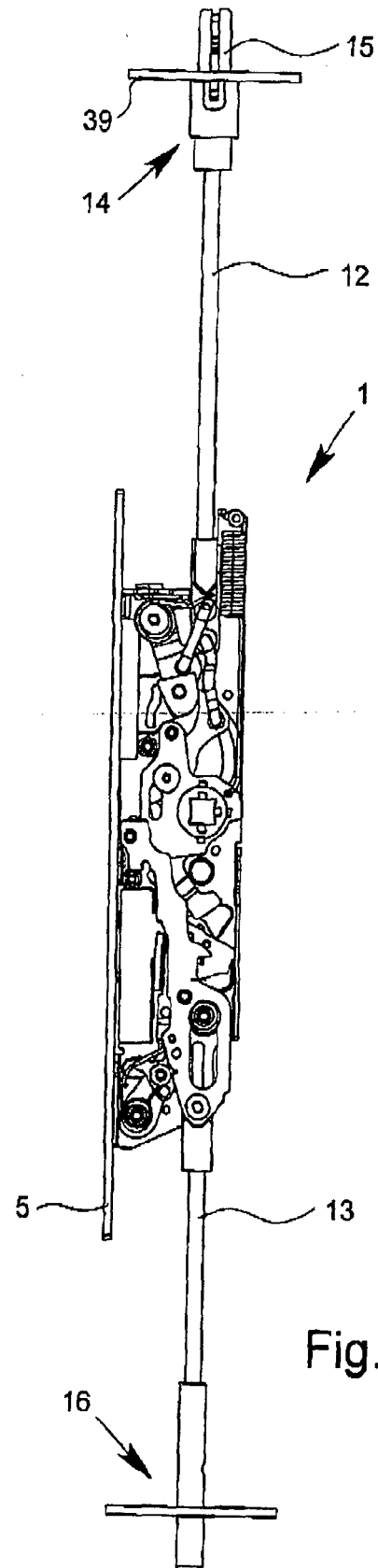


Fig. 8

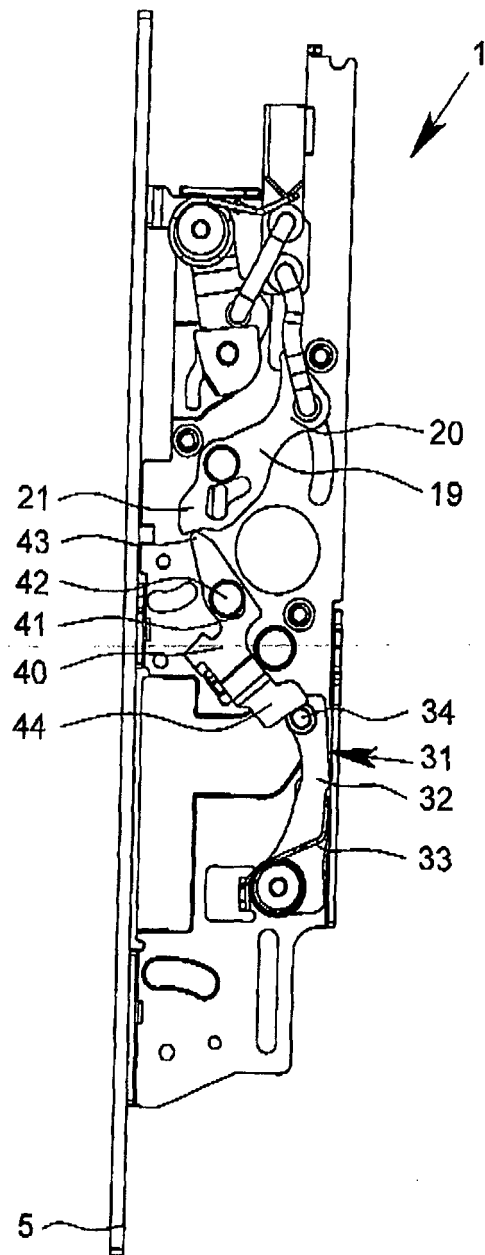


Fig. 9

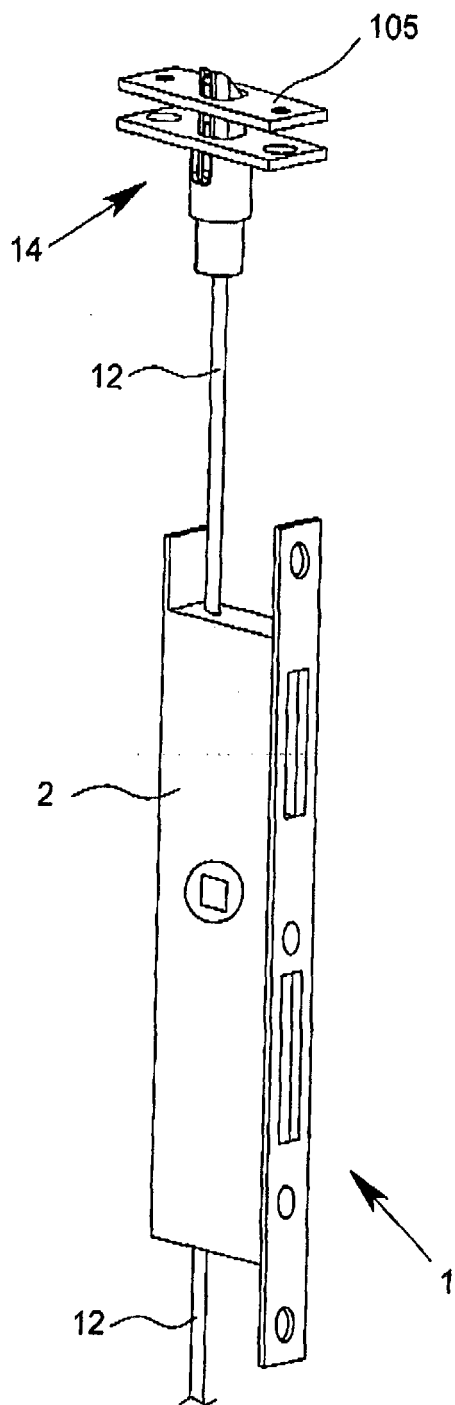


Fig. 10

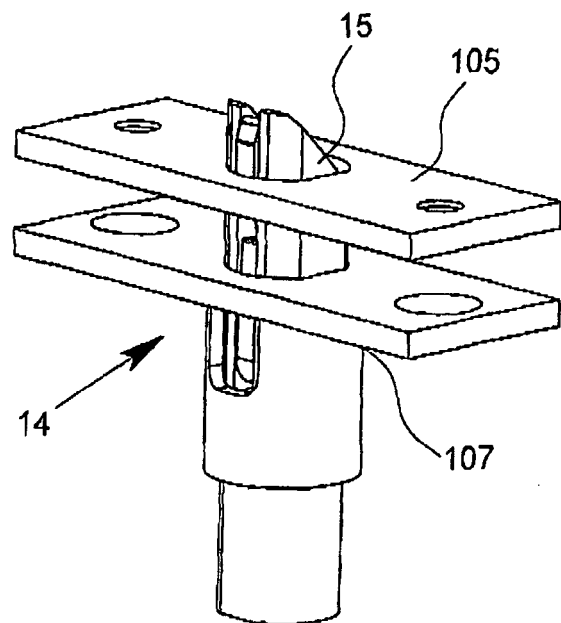


Fig. 11

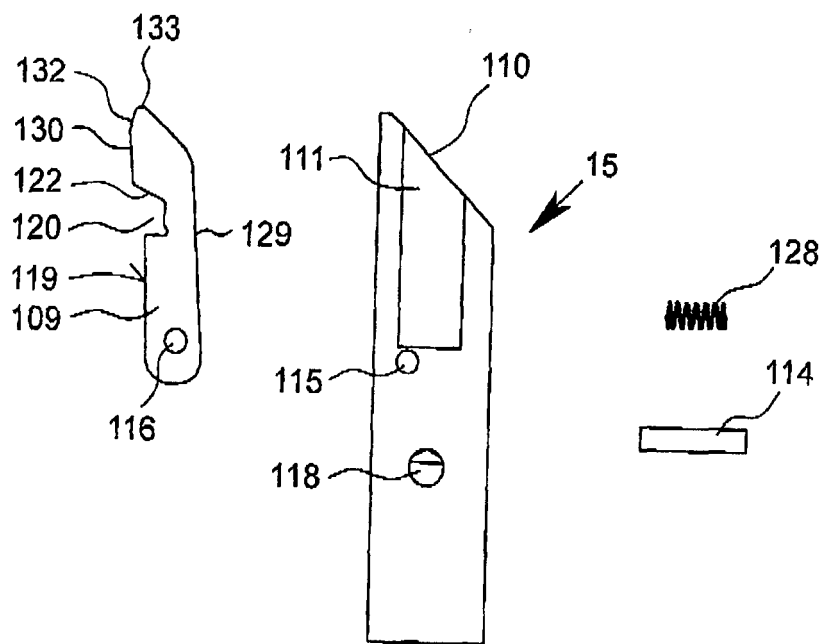


Fig. 12

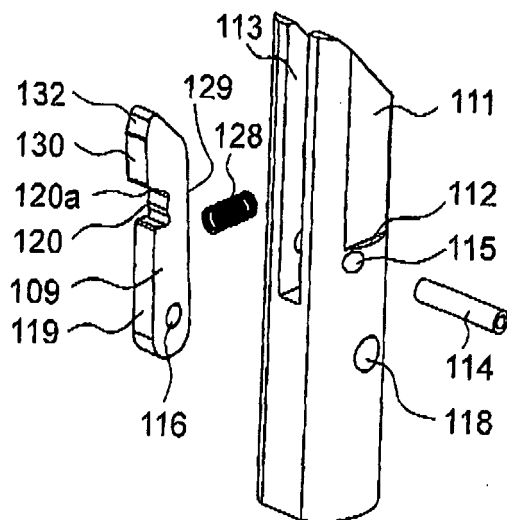


Fig. 13

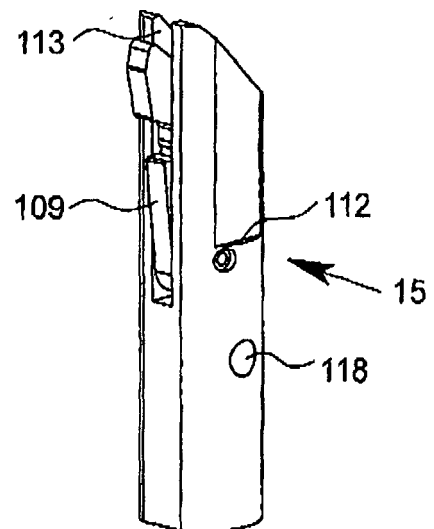


Fig. 14

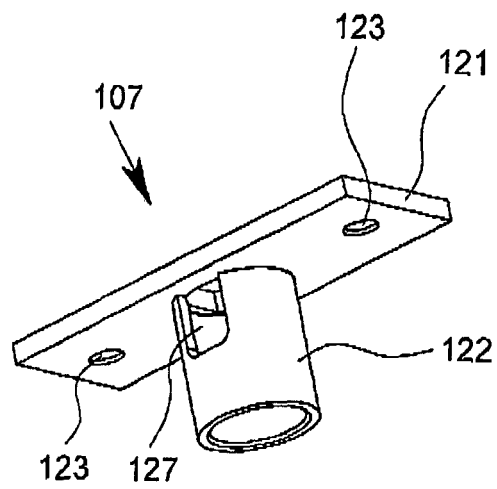


Fig. 15

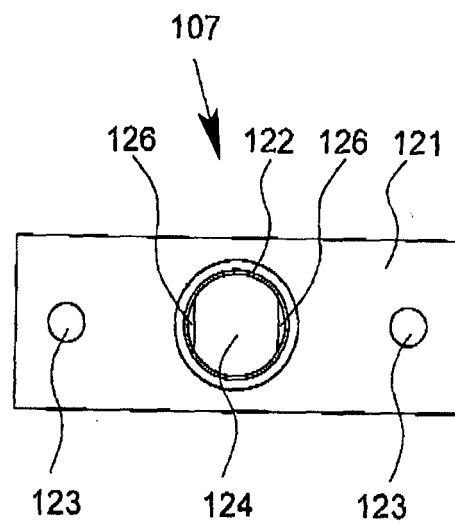


Fig. 16

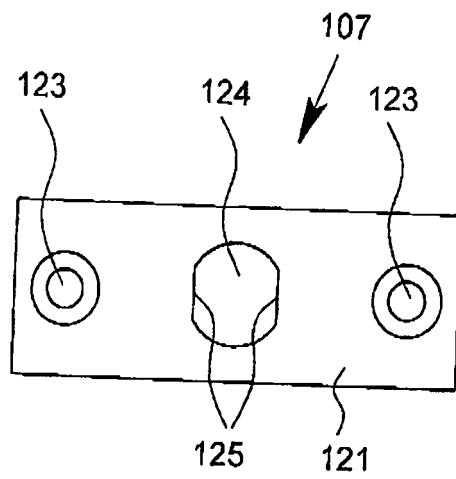


Fig. 17

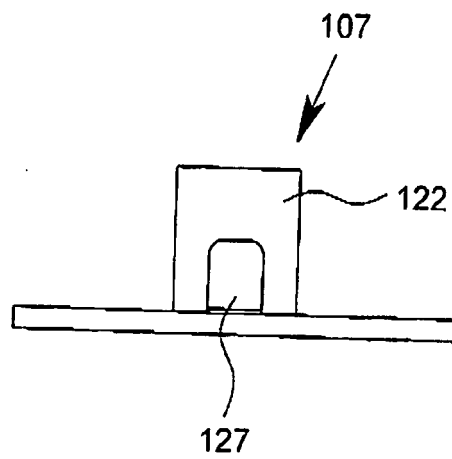


Fig. 18

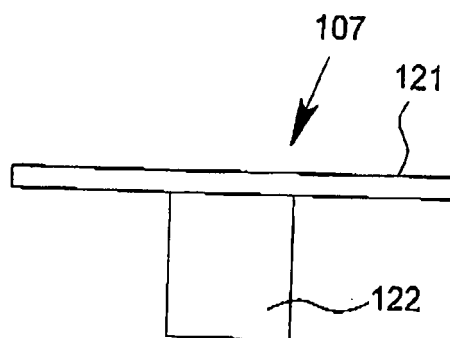


Fig. 19

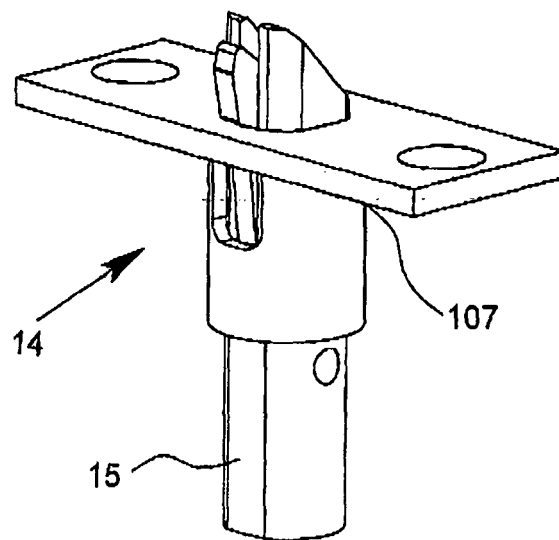


Fig. 20

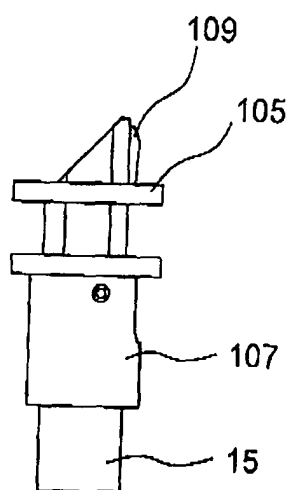


Fig. 21

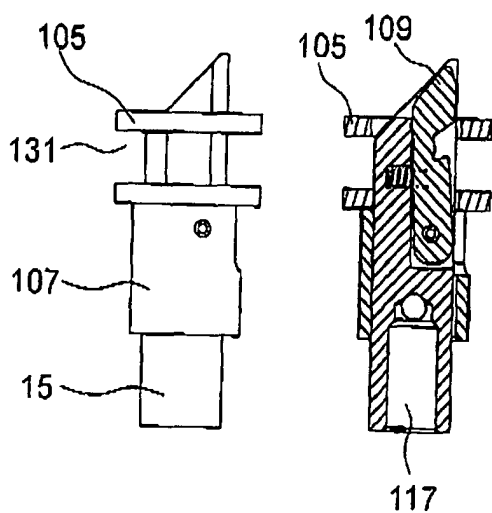


Fig. 22

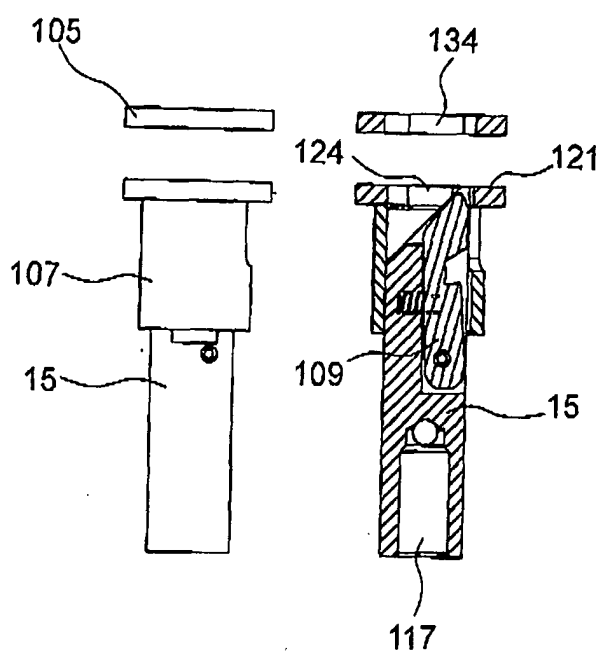


Fig. 23

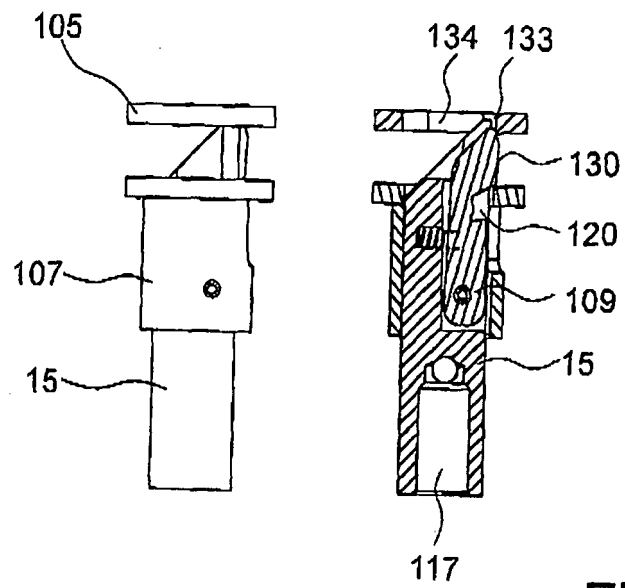


Fig. 24

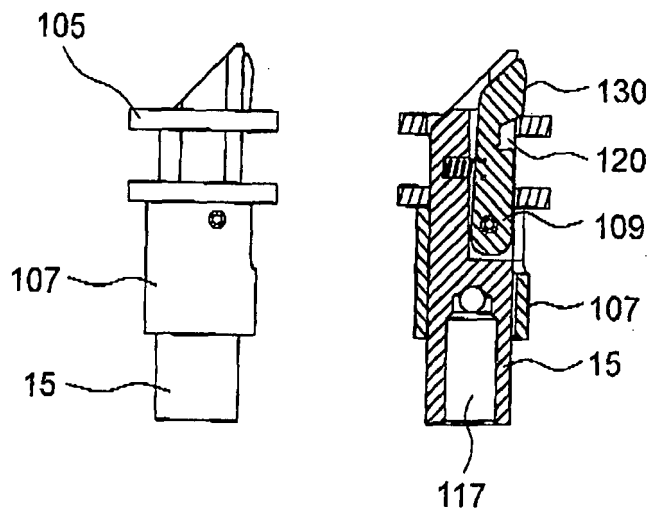


Fig. 25

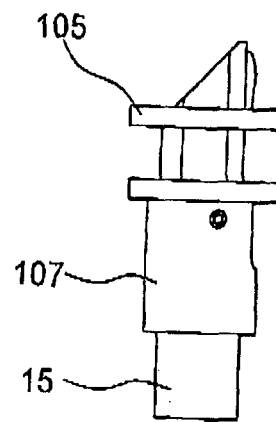


Fig. 26

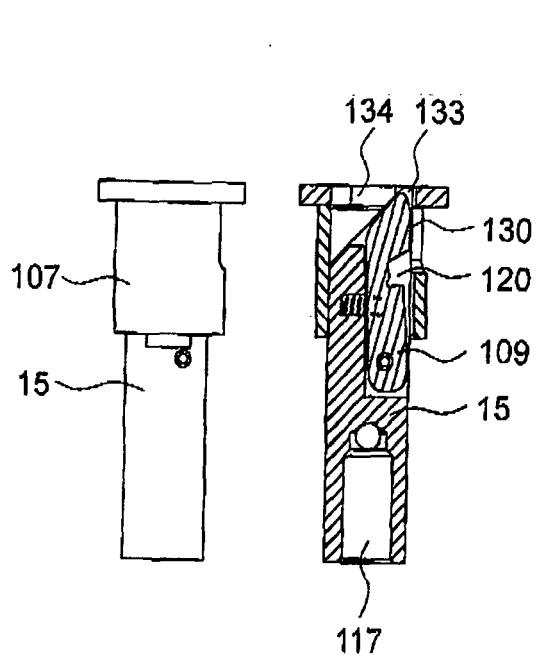


Fig. 27

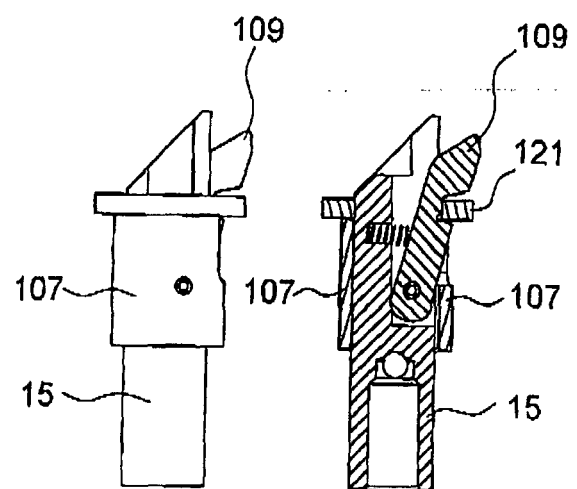


Fig. 28

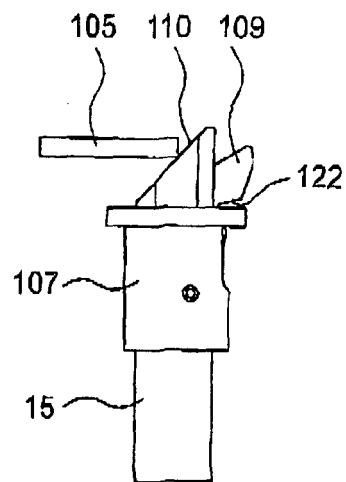


Fig. 29

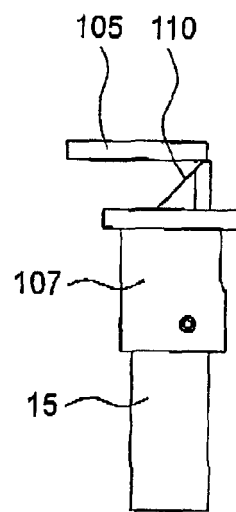


Fig. 30

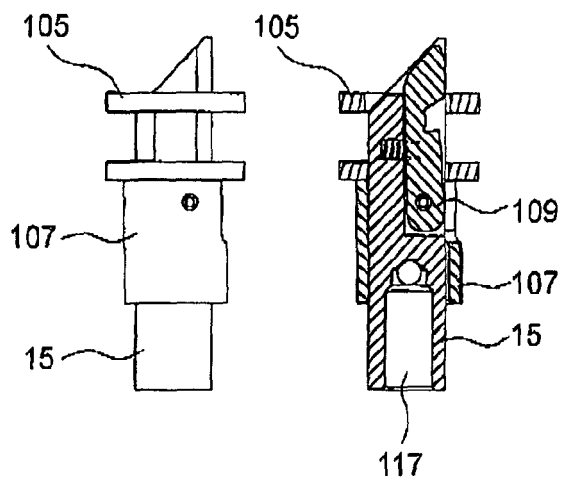


Fig. 31

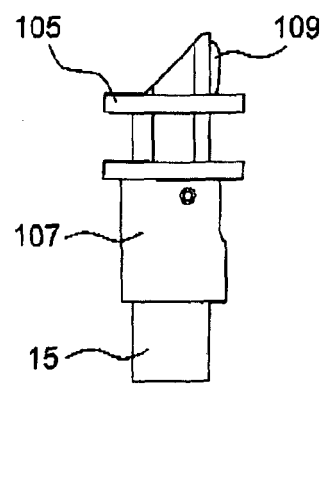


Fig. 32

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 3903633 A1 [0002]