

(19)



(11)

EP 3 203 001 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.08.2017 Patentblatt 2017/32

(51) Int Cl.:
E05B 47/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17154382.0**

(22) Anmeldetag: **02.02.2017**

(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:
MA MD

(71) Anmelder: **ASSA ABLOY Sicherheitstechnik
GmbH**
72458 Albstadt (DE)

(72) Erfinder: **Failer, Gisbert**
72474 Winterlingen (DE)

(74) Vertreter: **Louis Pöhlau Lohrentz
Patentanwälte**
Merianstrasse 26
90409 Nürnberg (DE)

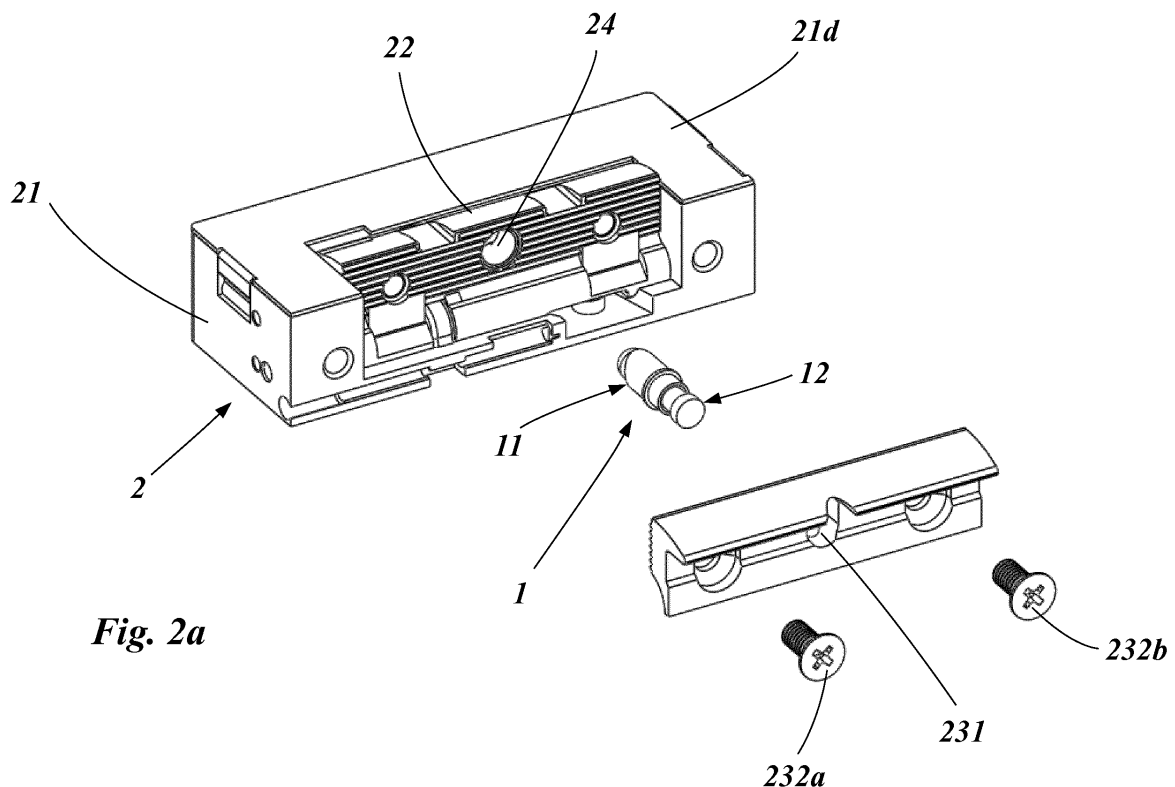
(30) Priorität: **05.02.2016 DE 102016102091**

(54) ARRETIERVORRICHTUNG FÜR EINEN TÜRÖFFNER

(57) Die vorgeschlagene Erfindung betrifft eine Arretiervorrichtung (1) für einen Türöffner (2) mit einer Türöffnerfalle (22), wobei die Arretiervorrichtung den Türöffner (2) nach Freigabe der Türöffnerfalle (22) so lange mechanisch in einer Freigabeposition hält, bis entweder die Türöffnerfalle (22) verschwenkt wird oder eine Schlossfalle (81) außer Eingriff mit der Arretiervorrich-

tung gelangt.

Um eine flexible Anwendung sowie eine hohe Funktionssicherheit zu gewährleisten, wird vorgeschlagen, dass die Arretiervorrichtung (1) mehrteilig ausgebildet ist und einen Arretierkörper (11) aufweist, der einen Arretierstift (12) und einen Druckbolzen (13) axial verschiebbar verlagert.

**Fig. 2a****EP 3 203 001 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Arretiervorrichtung für einen Türöffner gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] In der Praxis werden solche Arretiervorrichtungen bei Türöffnern verwendet, um sicherzustellen, dass die verschlossene Tür nach elektrischem Freischalten des Türöffners geöffnet werden kann, auch wenn zwischenzeitlich die elektrische Betätigung des Türöffners nicht mehr erfolgt. Somit wird beispielsweise ein zeitverzögertes Begehen der Tür ermöglicht. Insbesondere in Altersheimen und Krankenhäusern kann somit eine Begehung einer Tür auch für Personen mit Beweglichkeitseinschränkungen komfortabel ermöglicht werden.

[0003] Die DE 1 138 334 A zeigt einen elektrischen Türöffner mit schwenkbarer Türöffnerfalle. Im Bereich der Türöffnerfalle ist ein federbeaufschlagter Stift angeordnet, der über eine Druckfeder und eine Blattfeder mit einem Türöffnerwechsel zusammenwirkt, um diesen in der Freigabestellung zu arretieren. Nach Bestromung des Türöffners wird der Wechsel freigegeben und kann in eine Freigabeposition überführt werden. In der Freigabeposition wird der Wechsel durch den federbeaufschlagten Stift gehalten, in dem sich dieser Stift mit einem Ende gegen den Wechsel des Türöffners und mit dem anderen Ende an einer Schlossfalle abstützt. Wird nun die Tür geöffnet, so verschwenkt die Türöffnerfalle und der Arretierstift gelangt außer Eingriff mit der Schlossfalle. Daraufhin kann sich die Druckfeder wie auch die Blattfeder entspannen, sodass der Wechsel nicht mehr in die Freigabestellung beaufschlagt wird.

[0004] Die DE 10 2006 013 033 A1 zeigt einen elektrischen Türöffner mit einem federbelasteten Stift, der die Türöffnerfalle durchgreift und mit einem schwenkbaren Halteelement zusammenwirkt, um den Türöffner in einer freigegebenen Position zu halten.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Arretiervorrichtung für Türöffner zu schaffen, die konstruktiv einfach aufgebaut ist und dennoch eine hohe Funktionssicherheit aufweist. Vorzugsweise soll die Arretiervorrichtung auf einfache Art und Weise nachrüstbar sein.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Arretiervorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Arretiervorrichtung einen Arretierkörper aufweist, der an seinem einen Ende einen Arretierstift und an seinem gegenüberliegenden Ende einen Druckbolzen in einer axialen Richtung verschiebbar lagert, wobei der Arretierkörper den Arretierstift und den Druckbolzen in einer axialen Richtung relativ zueinander verschiebbar lagert. D.h. sowohl der Arretierstift als auch der Druckbolzen können jeweils in einer axialen Richtung unabhängig voneinander und relativ zu dem Arretierkörper bewegt werden.

[0008] Weiter ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Arretiervorrichtung einen Arretierkörper aufweist, der

an seinem einen Ende einen Arretierstift und an seinem gegenüberliegenden Ende einen Druckbolzen aufweist, wobei der Arretierkörper den Arretierstift austauschbar haltet. Durch einen optionalen Austausch des Arretierstifts gegen einen Arretierstift desselben Typs kann beispielsweise eine Verschleißreparatur erfolgen. Durch einen optionalen Austausch des Arretierstifts gegen einen anderen Typ von Arretierstift kann die Arretiervorrichtung an unterschiedliche Türöffner angepasst werden. Die unterschiedlichen Typen von Arretierstiften können sich beispielsweise in ihren Abmessungen oder ihren Schlossfallenführungsflächen unterscheiden.

[0009] Die Arretiervorrichtung ist also mehrteilig ausgebildet und umfasst einen Arretierkörper, einen vorzugsweise austauschbaren Arretierstift und einen Druckbolzen. Die Arretiervorrichtung bildet vorzugsweise eine abgeschlossene Baugruppe aus. Die in sich abgeschlossene Baugruppe der Arretiervorrichtung ist separat d. h. unabhängig von einem Türöffner herstellbar. Sie kann als ein eigenständiges Modul vertrieben werden. Die Arretiervorrichtung benötigt im Gegensatz zu den aus dem Stand der Technik Lösungen keine konstruktive Anpassung eines bestehenden Türöffners und ermöglicht zudem eine hohe Funktionssicherheit.

[0010] Die Arretiervorrichtung ist flexibel einsetzbar. Beispielsweise kann die Arretiervorrichtung in einen Aufnahmeraum eines Türöffners eingesetzt werden, um den Türöffner aufzurüsten. Der Aufnahmeraum des Türöffners ist vorzugsweise an der Türöffnerfalle des Türöffners angeordnet. So kann auf einfache Art und Weise ein vorhandener Türöffner mit einer Arretiervorrichtung aufgerüstet werden, ohne dass große konstruktive Anpassungen vorgenommen werden müssen.

[0011] Es ist vorgesehen, dass die Arretiervorrichtung mit einem Türöffner mechanisch verbindbar ist. Insbesondere wird sie in einem Aufnahmeraum an der Türöffnerfalle des Türöffners eingesetzt und dort formschlüssig gehalten. Die Arretiervorrichtung wird in Schließstellung von einer Schlossfalle beaufschlagt. D.h., dass bei bei in Schließlage befindlicher Tür eine Schlossfalle eines Türschlosses in den durch eine Türöffnerfalle gebildeten Aufnahmeraum eingreift und dort mit dem Arretierstift der Arretiervorrichtung so zusammenwirkt, dass der Arretierstift von der Schlossfalle in das Türöffnergehäuse hinein beaufschlagt wird. Die Arretiervorrichtung wirkt weiter mit der Sperreinrichtung oder einem Element der Sperreinrichtung, beispielsweise einem Wechsel oder einem Anker des Türöffners derart zusammen, dass sie nach einem fernbetätigten Schalten der Türöffnerfalle in die Freigabeposition solange mechanisch in der Freigabeposition hält, bis entweder die Türöffnerfalle verschwenkt wird und/oder die Schlossfalle außer Eingriff mit der Arretiervorrichtung gelangt.

[0012] Fernbetätigtes Schalten bedeutet in diesem Falle, dass beispielsweise ein elektrischer oder pneumatischer Öffnungsimpuls an die Sperreinrichtung des Türöffners gesendet wird. Dieser Öffnungsimpuls schaltet die Sperreinrichtung in die Freigabeposition, sodass die

Türöffnerfalle geschwenkt werden kann. Bei herkömmlichen Türöffnern muss die Tür geöffnet werden, solange der Öffnungsimpuls ansteht. Die Arretiervorrichtung ist dazu ausgebildet, die Sperreinrichtung des Türöffners auch nach Beendigung des Öffnungsimpulses in der Freigabeposition zu halten. Dazu wirkt die Arretiervorrichtung mit der Sperreinrichtung zusammen, insbesondere überträgt die Arretiervorrichtung die über die Schlossfalle ausgeübte Kraft auf einen Sperrhebel der Sperreinrichtung und beaufschlagt diesen in die Freigabeposition. Die Beaufschlagung des Sperrhebels erfolgt vorzugsweise über den Druckbolzen der Arretiervorrichtung.

[0013] Insbesondere ist vorgesehen, dass die Arretiervorrichtung mit dem Druckbolzen und dem Arretierkörper in das Türöffnergehäuse bzw. einen Aufnahmeraum des Türöffnergehäuses eingesetzt wird. Beim Einsetzen wird der Druckbolzen der Arretiervorrichtung unmittelbar benachbart zu einem Sperrhebel positioniert. Insbesondere liegt der Druckbolzen an einem Sperrhebel, vorzugsweise einem mit der Türöffnerfalle zusammenwirkenden Wechsel, an. Dabei wird eine über die Schlossfalle auf den Arretierstift ausgeübte Kraft durch den Druckbolzen auf den Sperrhebel übertragen, sodass der Sperrhebel in Richtung Freigabeposition beaufschlagt wird.

[0014] Ein Öffnen des Türöffners erfolgt, indem ein Öffnungsimpuls an die Sperreinrichtung gesendet und daraufhin der Sperrhebel freigeschaltet wird. Der Sperrhebel gelangt daraufhin in die Freigabeposition. Nach Abschalten des Öffnungsimpulses verbleibt der Sperrhebel infolge der Arretiervorrichtung in der Freigabeposition, solange der Druckbolzen die von der Schlossfalle über den Arretierstift übertragene Kraft auf den Sperrhebel ausübt. Nach Verschwenken der Türöffnerfalle oder bei Zurückziehen der Schlossfalle mittels einer Türklinke endet die Kraftausübung auf den Arretierstift und damit auf den Sperrhebel. Dieser kann wieder in die Sperrposition überführt werden. In der Sperrposition wirkt der Sperrhebel mit der Türöffnerfalle über einen Anschlag zusammen und verhindert, dass die Türöffnerfalle verschwenkt werden kann.

[0015] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Arretiervorrichtung derart in den Aufnahmeraum einsetzbar ist, dass der Arretierkörper in dem Türöffner zumindest in axialer Richtung fixiert ist. Beispielsweise kann der Arretierkörper mit der Türöffnerfalle verschraubt oder verklebt oder formschlüssig in der Türöffnerfalle gehalten sein.

[0016] Insbesondere ist vorgesehen, dass die Arretiervorrichtung eine zwischen Arretierstift und Druckbolzen angeordnete Druckfeder aufweist. Die Druckfeder kann als Schraubendruckfeder ausgebildet sein. Sie ermöglicht einen Längenausgleich zwischen Druckbolzen und Arretierstift und gleichzeitig eine Kraftübertragung. Insbesondere wird die Druckfeder komprimiert, wenn eine Schlossfalle den Arretierstift betätigt. Diese Federkraft wird über den Druckbolzen an die Sperreinrichtung, vor-

zugsweise einen Sperrhebel oder Wechsel der Sperreinrichtung, übertragen.

[0017] Um eine hohe Funktionssicherheit zu gewährleisten, kann in einer Ausgestaltung vorgesehen sein, dass der Arretierkörper eine Führungshülse aufweist, deren Innenkontur zumindest abschnittsweise komplementär zu der Außenkontur des Arretierstifts ausgebildet ist, um den Arretierstift axial verschiebbar zu führen. Die Führungshülse stützt den Arretierstift gegen seitliche Belastungen ab. D.h. bei einer außermittigen oder seitlichen Beaufschlagung des Arretierstifts wird diese Kraft von der Führungshülse aufgenommen und ein Verklemmen des Arretierstifts verhindert.

[0018] In einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass der Arretierstift über eine lösbare Rastverbindung in dem Arretierkörper verschiebbar gelagert ist. Durch einen Austausch des Arretierstifts kann beispielsweise ein verschlissener Arretierstift auf einfache Art und Weise ersetzt werden.

[0019] In einer Ausgestaltung können auch unterschiedliche Typen von Arretierstiften vorgesehen sein, sodass durch den Austausch des Arretierstifts oder durch gezielte Auswahl eines Typs von Arretierstift eine Anpassung an die Abmessungen eines Türöffners möglich ist. Insbesondere kann der Arretierstift derart ausgebildet sein, dass der Arretierstift an seinem freien Ende eine Schlossfallenaufgabe und an seinem gegenüberliegenden Ende eine federnde Rastnase aufweist, mit der er in dem Arretierkörper einsetzbar und dort verrastbar ist. Vorzugsweise kann vorgesehen sein, dass die federnde Rastnase ein Ende der Führungshülse hintergreift, um den Arretierstift mit dem Arretierkörper zu verbinden.

[0020] In einer Ausgestaltung kann der Arretierstift einen sich zwischen der Rastnase und der Schlossfallenaufgabe erstreckenden Führungsabschnitt aufweisen, der in der Führungshülse formschlüssig führbar ist. Der Führungsabschnitt weist vorzugsweise eine zylindrische Form auf.

[0021] Vorteilhafterweise kann der Arretierkörper den Arretierstift verdrehsicher halten. Insbesondere indem entweder der Arretierkörper eine Nut aufweist, in die eine Nase des Arretierstifts eingreift, oder indem der Arretierstift eine Nut aufweist, in die eine Nase des Arretierkörpers eingreift. Die Nut kann beispielsweise in dem Bereich der Führungshülse bzw. des Führungsabschnitts angeordnet sein.

[0022] Weiter kann in einer Ausgestaltung vorgesehen sein, dass der Arretierstift eine rechteckige oder ovale Schlossfallenaufgabe aufweist. Über die länglich gestaltete Schlossfallenaufgabe kann eine Schlossfalle auch bei unterschiedlicher Falzlufte oder bei sich mit der Zeit verändernder Falzlufte sicher geführt werden. Ein Spalt zwischen Schlossfallenführungsfläche und einem Aufschraubstück kann so verhindert werden. Eine einfache Einstellbarkeit ergibt sich, indem der Arretierstift mit dem Arretierkörper in zwei zueinander um 180° verdrehten Positionen verbindbar, insbesondere verrastbar ist. Durch Drehen des Arretierstifts um 180°

kann so der Führungsbereich der rechteckigen oder ovalen Schlossfallenauflagefläche eingestellt werden.

[0023] Um eine gegen Verschmutzung resistente Ausgestaltung zu schaffen, kann vorgesehen sein, dass der Arretierkörper und der Arretierstift und der Druckbolzen gemeinsam einen Bauraum ausbilden, in dem eine Druckfeder aufgenommen ist. Der Bauraum kann von dem Arretierkörper und dem Arretierstift und dem Druckbolzen geschlossen umschlossen sein.

[0024] Um die Druckfeder zu halten kann vorgesehen sein, dass der Arretierstift eine runde Ausnehmung aufweist, in der die Druckfeder aufgenommen ist. Ebenso oder alternativ kann vorgesehen sein, dass der Druckbolzen eine runde Ausnehmung aufweist, in der die Druckfeder aufgenommen ist.

[0025] In einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass der Druckbolzen eine Druckfläche zur Abstützung auf einem Sperrhebel der Sperreinrichtung eines Türöffners aufweist. Es kann vorgesehen sein, dass die Druckfläche abgerundet ausgebildet ist, insbesondere als eine halbkugelförmige Druckfläche ausgebildet ist. Durch die abgerundete Druckfläche des Druckbolzens wird gewährleistet, dass ein Verhaken des Druckbolzens mit der Türöffnermechanik weitestgehend ausgeschlossen wird. Eine Türöffnermechanik oder eine Sperreinrichtung des Türöffners weist herstellungsbedingte Fertigungs- und Oberflächentoleranzen auf. Diese können dazu führen, dass die Oberfläche der Sperreinrichtung und/oder des Sperrhebels und/oder benachbarter Bauteile nicht glatt ist, sondern jeweils kleine Vorsprünge aufweist. Beim Betätigen der Arretiervorrichtung oder beim Schwenken der Türöffnerfalle wird die Arretiervorrichtung bewegt, was dazu führt, dass der Druckbolzen entlang der Oberfläche eines Hebels der Sperreinrichtung und/oder benachbarter Bauteile gleitet. Durch die abgerundete Ausbildung des Druckbolzens, insbesondere im Bereich seiner Druckfläche, wird ein Verhaken des Druckbolzens verhindert.

[0026] Um eine einfache Reparatur zu ermöglichen, kann vorgesehen sein, dass der Druckbolzen in dem Arretierkörper austauschbar gelagert ist, vorzugsweise, dass der Druckbolzen über eine lösbare Rastverbindung in dem Arretierkörper verschiebbar gelagert ist.

[0027] Um eine spielfreie Lagerung und damit eine hohe Funktionssicherheit zu ermöglichen, kann vorgesehen sein, dass der Arretierkörper einen Stützabschnitt aufweist, der zumindest abschnittsweise an einer Außenkontur des Druckbolzens anliegt, um den Druckbolzen axial verschiebbar zu führen. Insbesondere kann eine Befestigung des Druckbolzens in dem Arretierkörper erfolgen, indem vorgesehen ist, dass der Druckbolzen eine federnde Rastlasche aufweist, die eine in der Innenwand des Arretierkörpers angeordnete Rastausnehmung hintergreift, um den Arretierstift mit dem Arretierkörper zu verbinden.

[0028] In einer vorteilhaften Ausgestaltung kann die Arretiervorrichtung als Nachrüstsatz für einen Türöffner angeboten werden. Der Nachrüstsatz besteht aus we-

nigstens zwei verschiedenen Arretierstiften mit jeweils unterschiedlich bemessenen Auflageflächen und/oder axialer Erstreckung, wobei einer dieser Arretierstifte in dem Arretierkörper einsetzbar und mit diesem verrastbar ist, um die Arretiervorrichtung an einen Türöffner anzupassen. So ist es möglich, bereits gefertigte Türöffner oder bereits ausgelieferte Türöffner im Nachhinein mit einer Arretiervorrichtung zu versehen.

[0029] Durch Austausch des Arretierstifts gegen einen Arretierstift mit anderen Abmessungen kann eine einfache Anpassung an die jeweiligen baulichen Gegebenheiten und/oder Abmessungen erfolgen. Durch die unterschiedlich bemessenen Auflageflächen, die sich hinsichtlich ihrer Breite und/oder Länge unterscheiden, kann beispielsweise eine Anpassung an unterschiedliche Ausgestaltungen und/oder Positionen einer Schlossfalle und/oder eines Aufschraubstücks erfolgen. Durch das Vorsehen von Arretierstiften mit unterschiedlicher axialer Erstreckung kann beispielsweise eine Anpassung an unterschiedliche Eintauchtiefen von Schlossfallen erfolgen. Bei einer kürzeren Eintauchtiefe einer Schlossfalle kann beispielsweise ein Arretierstift mit einer größeren axialen Erstreckung verwendet werden.

[0030] In einer Ausgestaltung kann die Arretiervorrichtung auch zusammen mit einem Türöffner hergestellt und/oder vertrieben werden. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Türöffner ein Gehäuse aufweist, das zum Einbau in eine Tür mit einem Türrahmen und einem daran beweglich gelagerten Türflügel vorgesehen ist. An der Tür ist zudem ein Schloss vorgesehen, welches eine vorzugsweise federbeaufschlagte Schlossfalle aufweist, die zumindest in Schließlage der Tür mit der Türöffnerfalle zusammenwirkt. In dem Türöffnergehäuse sind eine mit der Schlossfalle zusammenwirkende und schwenkbar gelagerte Türöffnerfalle sowie eine fernbetätigbare Sperreinrichtung aufgenommen. Die Sperreinrichtung weist einen zwischengeschalteten Wechsel auf, der als einarmiger oder mehrarmiger Hebel ausgebildet ist. Der Wechsel wirkt mit der Türöffnerfalle derart zusammen, dass die Türöffnerfalle in eine Sperrstellung und eine Freigabestellung schaltbar ist. Insbesondere ist der Wechsel zwischen einem fernbetätigbaren Aktor und der Türöffnerfalle geschaltet.

[0031] Insbesondere ist vorgesehen, dass die Türöffnerfalle eine zu der Sperreinrichtung hin offene Aufnahmeöffnung aufweist in der die Arretiervorrichtung aufgenommen ist. Beispielsweise kann die Arretiervorrichtung in der Aufnahmeöffnung lösbar aufgenommen sein, vorzugsweise formschlüssig eingesetzt sein.

[0032] In einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass der Arretierkörper zylinderförmig ausgestaltet ist und an einem Ende einen vorstehenden Kragen aufweist, der in eine an der Türöffnerfalle angeordnete Ausnehmung formschlüssig einsetzbar ist und vorzugsweise bündig mit der Oberfläche der Falle abschließt.

[0033] Um den Türöffner an unterschiedliche Türen anpassen zu können, kann vorgesehen sein, dass die Türöffnerfalle ein lösbares und quer verstellbares Auf-

schraubstück aufweist. Nach dem Aufsetzen des Aufschraubstücks auf die Türöffnerfalle durchgreift der Arretierstift ein Langloch des Aufschraubstücks und erstreckt sich in Richtung einer Schlossfalle. Über das quer verstellbare Aufschraubstück kann beispielsweise der Türöffner an die vorhandene Falzluft einer Tür angepasst werden, wobei das Langloch eine Querverstellung des Aufschraubstücks ermöglicht.

[0034] Eine einfache Montage ergibt sich, indem in einer Ausgestaltung vorgesehen ist, dass das auf der Türöffnerfalle montierte Aufschraubstück die Arretiervorrichtung, vorzugsweise den Arretierkörper, in der Türöffnerfalle fixiert, indem der Durchmesser des Langlochs eine kleinere lichte Weite als der Arretierkörper oder der Kragen des Arretierkörpers aufweist.

[0035] In den Figuren werden Ausführungsbeispiele der Erfindung gezeigt und in der nachstehenden Figurenbeschreibung näher erläutert. Dabei zeigen:

- Fig. 1: eine schematische Ansicht einer Gebäudetür mit einem Türöffner und erfindungsgemäßer Arretiervorrichtung
- Fig. 2a-2c: eine Darstellung des Türöffners mit Arretiervorrichtung
- Fig. 3a-3c: eine schematische Darstellung der Arretiervorrichtung
- Fig. 3d-3e: eine schematische Darstellung der Arretiervorrichtung mit Verdrehsicherung
- Fig. 4, 5, 6: eine Schnittdarstellung im Bereich der Schlossfalle
- Fig. 7: eine Schnittdarstellung im Bereich der Türöffnerfalle ohne Schlossfalle

[0036] In der Fig. 1 ist eine Gebäudetür 9 dargestellt. Die Gebäudetür 9 weist einen an einer Wand eines Gebäudes angeordneten Türrahmen sowie einen an den Türrahmen über Türbänder 92a, 92b drehbar gelagerten Drehflügel auf. Die Tür 9 ist durch eine Sicherungsvorrichtung gesichert. Die Sicherungsvorrichtung umfasst ein Schloss 8, ein Türöffner 2 und eine Arretiervorrichtung 1, eingebaut in einem Aufnahmeraum 24 des Türöffners 2.

[0037] In dem Drehflügel 92 ist das Schloss 8 als Einsteckschloss 8 in eine Schlosstasche eingesetzt. Das Einsteckschloss 8 weist eine federbelastete Schlossfalle 81 auf. Diese kann über eine Türklinke 82 oder über einen per Schlüssel betätigbaren Schließzylinder in das Schlossgehäuse zurückgezogen werden, um die Tür 9 zu begehren.

[0038] Auf der dem Schloss 8 gegenüberliegenden Rahmenseite ist der Türöffner 2 angeordnet. Der Türöffner 2 weist ein Türöffnergehäuse 21 auf, in dem eine Schwenkfalle 22 gelagert ist. Der Türöffner 2 ist als elek-

trischer Arbeitsstromtüröffner ausgebildet. D.h. der Türöffner gibt bei einer Bestromung die Türöffnerfalle 22 frei und sperrt diese im stromlosen Zustand. Im Bereich der Türöffnerfalle 22 ist eine Arretiervorrichtung 1 aufgenommen, die aus den Fig. 2a bis 2c ersichtlich ist. In der Fig. 1 ist die Arretiervorrichtung der Übersichtlichkeit halber nicht eingezeichnet.

[0039] Die Fig. 1 zeigt die Tür in Schließlage. In der Schließlage greift die Schlossfalle 81 in einen Schlossfallenaufnahmeraum ein, der durch die Türöffnerfalle 22 gebildet wird. Bei gesperrter Türöffnerfalle 22, also mit Türöffner 2 in Sperrposition, ist die Türöffnerfalle 22 fixiert und lässt sich nicht schwenken. D.h. der Türflügel 92 ist in der Schließlage über die in die Türöffnerfalle 22 eingreifende Schlossfalle 81 gegen Öffnen gesichert. Erst nach Rückziehen der Schlossfalle 81 und/oder nach Freischalten der Türöffnerfalle 22 lässt sich der Türflügel 92 zum Begehen der Tür 9 öffnen.

[0040] Das Öffnen der Tür 9 erfolgt durch einen elektrischen Öffnungsimpuls. Dieser Öffnungsimpuls schaltet die Türöffnerfalle 22 in die Freigabeposition, sodass die Türöffnerfalle 22 geschwenkt werden kann. Bei herkömmlichen Türöffnern muss die Tür 9 geöffnet werden, solange der Öffnungsimpuls ansteht. Ansonsten wird die Türöffnerfalle automatisch wieder verriegelt.

[0041] Die Arretiervorrichtung 1 ist dazu ausgebildet, eine die Türöffnerfalle 22 sperrende Sperreinrichtung 3 des Türöffners 2 auch nach Beendigung des Öffnungsimpulses in der Freigabeposition zu halten. Erst nach Öffnen der Tür durch Verschwenken der Türöffnerfalle 22 oder durch Zurückziehen der Schlossfalle 81 wird die Sperreinrichtung 3 wirksam.

[0042] In den Fig. 2a bis 2c ist der Türöffner 2 vergrößert dargestellt. Der Türöffner 2 weist ein Türöffnergehäuse 21 mit einem abnehmbaren Deckel 21 d auf. In den Figuren 2a und 2b ist der Türöffner mit geschlossenem Deckel 21 d gezeigt. In der Fig. 2c ist der Deckel entfernt, um die Türöffnermechanik näher darzustellen. In dem Türöffnergehäuse 21 ist die als Schwenkfalle 22 ausgebildete Türöffnerfalle schwenkbar gelagert. Die Türöffnerfalle 22 ist zweiteilig ausgebildet. Sie weist eine Fallenbasis und ein auf diese aufschraubbares Aufschraubstück 23 auf. Das Aufschraubstück 23 ist L-förmig ausgestaltet und weist eine Sperrschulter auf, die mit einer Schlossfalle 81 zusammenwirkt, um die Schlossfalle in Schließlage zu sichern. Das Aufschraubstück 22 wird über zwei Schrauben 232a, 232b auf das Schlossfallenteil 22 aufgeschraubt. Die Schraublöcher sind als Langlöcher ausgebildet. Sowohl das Schlossfallenbasisteil 22 als auch das Aufschraubteil 23 weist eine geriffelte Kontaktfläche auf. Das Aufschraubstück 23 ist relativ zu dem Türöffner 2 quer verstellbar und kann über die Schrauben 232a, 232b an einer gewünschten Querposition befestigt werden. Dadurch kann der Türöffner 2 beispielsweise an unterschiedliche Falzluftmaße einer Tür angepasst werden.

[0043] Die Türöffnerfalle 22 weist eine Aufnahmeöffnung 24 auf, in die die Arretiereinrichtung 1 einsetzbar

ist. Die Arretiereinrichtung 1 ist mehrteilig ausgebildet. Sie umfasst einen Arretierkörper 11, einen darin gelagerten Arretierstift 12 und einen in dem Arretierkörper 11 befestigten Druckbolzen 13. Die Arretiereinrichtung ist in den Figuren 3a bis 3c näher dargestellt.

[0044] Der Arretierkörper 11 wird, wie in den Fig. 2a und 2b dargestellt, mit dem Druckbolzen 13 voraus in die Aufnahmeöffnung 24 der Türöffnerfalle eingesetzt. Nach dem Einsetzen der Arretiervorrichtung in die Aufnahmeöffnung der Türöffnerfalle 22 wird das Aufschraubstück 23 mit der Türöffnerfalle 22 verschraubt. Das Aufschraubstück 23 fixiert den Arretierkörper 11 an der Türöffnerfalle 22.

[0045] Die Fig. 2c zeigt den Türöffner 2 von der Rückseite, d.h. von der der Türöffnerfalle 22 abgewandten Seite. Das Türöffnergehäuse 21 weist an seinem einen Ende einen elektrischen Anschlussblock 25 auf, mittels dem der elektrische Türöffner 2 elektrisch anschließbar ist. Die Türöffnermechanik umfasst eine Sperreinrichtung 3, mittels der die Schwenkfalle 22 elektrisch fernbetätigt zwischen einer Freigabeposition, in der die Türöffnerfalle 22 frei schwenken kann, und einer Sperrposition, in der das Schwenken der Türöffnerfalle 22 gesperrt ist, schaltbar ist.

[0046] Die Sperreinrichtung 3 umfasst einen um eine Drehachse 31 a drehbar gelagerten Sperrhebel 31, der als Wechsel dient. Weiter umfasst die Sperreinrichtung 3 einen um eine Drehachse 32a gelagerten Anker 32. Der Anker 32 ist von einem Elektromagnet 33 betätigbar und wirkt zum Fixieren des Ankers 31 in der Sperrposition mit diesem zusammen. In der Fig. 2c ist die Sperrposition dargestellt. Der Anker 32 weist einen Vorsprung auf und hintergreift das Ende des Wechsels 31 um diesen in der Sperrposition zu fixieren. In der Sperrposition liegt der Wechsel 31 an der Türöffnerfalle 32 an. Der Sperrhebel 31 weist einen Anschlag 34 auf, an dem eine vorspringende Kante oder Nase der Türöffnerfalle 22 aufliegt und verhindert, dass die Türöffnerfalle 22 um ihre in Längsrichtung des Türöffnergehäuses 2 verlaufende Schwenkachse schwenkbar ist.

[0047] Der Wechsel 31 weist als Rückstellfeder eine Wechselfeder 31f auf, die als Schraubendruckfeder ausgebildet ist und den Wechsel 31 in die Sperrposition beaufschlagt. Auch der Anker 32 wird von einer Rückstellfeder 32f in seine Sperrposition beaufschlagt. Das bedeutet, dass im stromlosen Zustand sowohl der Wechsel 31 als auch der Anker 32 in Sperrposition federbeaufschlagt sind. Der Türöffner 2 ist als Arbeitsstromtüröffner ausgebildet, d. h. er ist in stromlosem Zustand gesperrt.

[0048] Die Arretiervorrichtung 1 ist in den Fig. 3a bis 3c näher dargestellt. Die Fig. 3a zeigt eine Explosionsdarstellung der Arretiervorrichtung 1. Die Arretiervorrichtung 1 weist einen Arretierkörper 11 auf. An einem Ende des Arretierkörpers 11 ist der Arretierstift 12 und am anderen Ende der Druckbolzen 13 gelagert. Der Arretierstift 12 der Druckbolzen 13 sind jeweils in derselben axialen Richtung, also koaxial angeordnet und zueinander in axialer Richtung versetzt angeordnet und eigenständig ver-

schiebbar gelagert. Zwischen dem Arretierstift 12 und dem Druckbolzen 13 ist eine Schraubendruckfeder 14 vorgesehen, die sowohl den Druckbolzen 13 als auch den Arretierstift 12 beaufschlagt.

[0049] Der Arretierstift 12 weist an seinem freien Ende eine Schlossfallenauflagefläche 121 a auf. An dem gegenüberliegenden Ende weist der Arretierstift 12 eine Rastnase 122 auf. Die Rastnase 122 ist als umlaufende Rastnase ausgebildet. Ein Führungsabschnitt 123 des Arretierstiftes erstreckt sich zwischen der Rastnase 122 und der Schlossfallenauflage 121 a. Der Führungsabschnitt 123 wirkt mit einer Führungshülse 111 des Arretierkörpers zusammen um den Arretierstift 12 zu führen.

[0050] Der Druckbolzen 13 weist an seinem freien Ende eine halbkugelförmige Druckfläche 131 auf. Die Druckfläche 131 wirkt auf einen Sperrhebel 31 der Sperreinrichtung 3 ein. An seinem vorderen Ende weist der Druckbolzen 13 eine Rastlasche 132 auf, mittels der der Druckbolzen 13 in dem Arretierkörper 11 verrastet wird.

[0051] In den Fig. 3b und 3c ist die Arretiervorrichtung 1 jeweils in zusammengebautem Zustand gezeigt. Die Fig. 3b zeigt eine Variante der Arretiervorrichtung mit einem ersten Arretierstift 12, der eine breitere Schlossfallenauflage 121 b aufweist. Das in der Fig. 3c gezeigte Ausführungsbeispiel entspricht, bis auf den Arretierstift 12, dem in der Fig. 3b gezeigten Ausführungsbeispiel. In der Fig. 3c wird ein zweiter Arretierstift 12 verwendet, der eine kleinere Schlossfallenauflagefläche 121 a aufweist. Durch eine gezielte Auswahl eines passenden Arretierstifts 12 kann die Arretiervorrichtung 1 an die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

[0052] Das in den Figuren 3d und 3e gezeigte Ausführungsbeispiel der Arretiervorrichtung 1 entspricht weitestgehend der in den Figuren 3a und 3b dargestellten Ausführung. Im Unterschied zu der in den Figuren 3a und 3b dargestellten Ausführung weist hier die Arretiervorrichtung 1 eine Verdrehsicherung für den Arretierstift 12 auf. Der Arretierstift 12 weist eine ovale Schlossfallenföhrungsfläche 121 b bzw. Schlossfallenauflagefläche 121 b auf. An dem Führungsabschnitt 123 des Arretierstifts 12 ist eine vorstehende Nase 124 angeformt. Der Arretierkörper 11 weist im Bereich seiner Führungshülse 111 zwei gegenüberliegende Nuten 114 auf. In den Darstellungen der Figuren 3d und 3e ist aufgrund der Perspektive nur eine dieser Nuten 114 sichtbar. Der Arretierstift wird so mit dem Arretierkörper verbunden, dass die Nase 124 entweder in die vordere Nut 114 oder in die hintere Nut 114 eingreift. Dabei wird die Schlossfallenföhrungsfläche 121 b um 180° gedreht und weist entweder gemäß der Figur 3d nach oben oder gemäß der Darstellung in Figur 3e nach unten. Durch diese Einstellbarkeit der Schlossfallenföhrungsfläche 121 b wird vor allem in Kombination mit einem wie in der Figur 5 dargestellten verstellbaren Aufschraubstück 23 ein großer Verstellbereich des Aufschraubstücks 23 ermöglicht, ohne dass dabei zwischen dem Aufschraubstück 23 und der Schlossfallenföhrung 121 b ein zu großer Spalt entsteht. Dadurch wird das Risiko des Verhakens einer

Schlossfalle verhindert.

[0053] Aus der in den Fig. 4, 5, 6 und 7 dargestellten Schnittdarstellung des Türöffners 2 ist die in dem Türöffnergehäuse 21 gelagerte Sperreinrichtung 3 ersichtlich.

[0054] Die Sperreinrichtung 3 weist den von einem Elektromagneten 33 beaufschlagten Anker 32 auf, wobei der Anker 32 in der Schnittdarstellung nicht zu sehen ist. Weiter umfasst die Sperreinrichtung 3 den durch den Anker 32 sperrbaren Wechsel 31. Sowohl der Anker 32 wie auch der Wechsel 31 sind in dem Türöffnergehäuse 21 jeweils über parallel zueinander angeordnete Drehachsen 31 a bzw. 32a drehbar gelagert. Der Elektromagnet 33 weist eine elektrische Spule auf, die in einem Spulenmantel 331 aufgenommen und ortsfest an dem Türöffnergehäuse 21 gehalten ist.

[0055] Die Figur 4 zeigt den Türöffner 2 in der Sperrposition. Der Sperrhebel 31 befindet sich in einer Position nahe der Türöffnerfalle 22. Der Sperrhebel ist in Anschlag mit der Türöffnerfalle 22 und sperrt diese. Eine Schlossfalle 81 greift in die gesperrte Türöffnerfalle 22 bzw. in das Aufschraubstück 23 ein und beaufschlagt den Arretierstift 12. Der Arretierstift 12 wird über die zwischengeschaltete Feder 14 gegen den Druckbolzen 13 vorgespannt. Der Druckbolzen 13 liegt mit seiner Druckfläche 131 an dem Sperrhebel 31 an und wird von dem Sperrhebel 31 in den Arretierkörper 11 hineingedrängt. Die Feder 14 ist in dieser in der Figur 4 gezeigten Sperrposition maximal vorgespannt.

[0056] Der Druckbolzen 13 und der Arretierstift 12 sind teleskopartig ineinanderschiebbar ausgebildet. In der in Figur 4 dargestellten Ausgestaltung weist der Druckbolzen 13 eine Innenöffnung auf, in die der Arretierstift 12 einschiebbar ist. Der Druckbolzen 13 weist an seinem innerhalb des Arretierkörpers gelagerten Ende eine Innenöffnung mit einem größeren oder gleich großen Innendurchmesser auf als der Außendurchmesser des Arretierstifts 12 bzw. als der Außendurchmesser der Rastnase 122. Der Arretierstift 12 greift in der Sperrposition mit seinem der Schlossfallenaufgabe 121a abgewandten Ende in die Innenöffnung des Druckbolzens 13 ein. Der Arretierstift 12 ist somit sowohl in dem Arretierkörper 11 als auch in dem Druckbolzen 13 verschiebbar gelagert. Dadurch wird bei kompakter Bauweise der Arretiervorrichtung 1 eine große effektive Gleitlänge des Arretierstifts 12 und des Druckbolzens 13 realisiert. In einer alternativen Ausgestaltung kann auch der Arretierstift 12 eine Innenöffnung aufweisen, in die ein Abschnitt des Druckbolzens 13 einschiebbar ist.

[0057] Zur Entriegelung des Türöffners 2 wird die elektrische Spule 33 bestromt. Daraufhin wird der Anker 32 geschaltet und gibt den Sperrhebel 31 frei. Der über die Feder 14 vorgespannte Druckbolzen 13 drängt den Sperrhebel 31 daraufhin in die in der Fig. 5 dargestellte Freigabeposition. In dieser Position ist der Sperrhebel 31 außer Eingriff mit der Türöffnerfalle 22 und die Türöffnerfalle 22 ist frei schwenkbar. Selbst wenn nun die Bestromung der Spule 33 beendet wird, verbleibt der Sperrhebel 31 in seiner Freigabeposition, da der Druckbolzen 13 den

Sperrhebel 31 weiter in die Freigabeposition beaufschlagt. Erst nach dem Öffnen der Tür bzw. dem Zurückziehen der Schlossfalle 81 entspannt sich die Druckfeder 14 und der Druckbolzen 13 kann von der Rückstellfeder 31f des Sperrhebels 31 in den Arretierkörper 11 hinein verfahren werden. Nach dem Zurückziehen der Schlossfalle 81 wird somit der Sperrhebel 31 von seiner Rückstellfeder 31f wieder in Sperrposition verfahren, um die Türöffnerfalle 22 zu sperren.

[0058] Eine zweite Möglichkeit, um die Türöffnerfalle 22 nach erfolgter Entriegelung wieder zu sperren ist, die Türöffnerfalle 22 durch Öffnen der Tür zu verschwenken, wie in Fig. 7 dargestellt ist. Das hat zur Folge, dass der Druckbolzen 13 ebenfalls außer Eingriff mit dem Sperrhebel 31 gelangt und dieser in Folge seiner Rückstellfeder 31f in die Sperrposition zum Fixieren der Türöffnerfalle 22 verbracht wird.

[0059] Die Fig. 5 zeigt einen Schnitt durch den Türöffner 2 mit Arretiervorrichtung 1. Diese beaufschlagt den freigegebenen Sperrhebel 31 in die Freigabeposition und verhindert, dass dieser die Türfalle 22 sperren kann. Dies geschieht wie folgt. Die Schlossfalle 81 greift in den Aufnahmeraum des Fallenaufschraubstücks 23 ein. Die flache Seite der Schlossfalle 31 liegt an der Sperrschulter des Aufschraubstücks 23 an und wird von dieser gestützt. Die Spitze der Schlossfalle 81 betätigt zudem den Arretierstift 12 der Arretiervorrichtung 1. Der Arretierstift 12 wirkt seinerseits auf die Druckfeder 14 und überträgt die Kraft der Schlossfalle über diese Druckfeder 14 auf den Druckbolzen 13. Der Druckbolzen 13 liegt mit seiner Druckfläche 131 direkt an dem Sperrhebel 31 an und beaufschlagt diesen in die Freigabeposition. Durch die auf den Sperrhebel 31 übertragene Kraft des Druckbolzens 13 kann die Rückstellfeder 31f den Sperrhebel 31 nicht in die Sperrposition verbringen.

[0060] Die Schlossfalle 22 ist in der Fig. 5 in der Schließlage, d. h. bei geschlossener Türe gezeigt. Durch Öffnen der Türe wird die Türöffnerfalle 22 um ihre Drehachse geschwenkt. In der Fig. 7 ist derselbe Türöffner 2 mit aufgeschwenkter Türöffnerfalle 22 dargestellt. Im Unterschied zu der Darstellung in der Fig. 5 ist in der Fig. 7 die Schlossfalle 81 nun außer Eingriff mit der Türöffnerfalle 22 und der Arretierstift 12 wurde entlastet. D. h. der Arretierstift 12 steht daher von der Basis der Türöffnerfalle 22 vor. Dadurch wird die auf den Druckbolzen 13 ausgeübte Kraft verringert, so dass die Rückstellfeder 31f den Wechsel 31 in die Sperrposition verbringen kann.

[0061] Zudem kommt der Druckbolzen 13 in Folge der Schwenkbewegung der Türöffnerfalle 22 außer Eingriff mit dem Wechsel 31 und gibt diesen frei. Der Druckbolzen 13 gleitet beim Verschwenken der Türöffnerfalle 22 auf dem Spulenmantel 331 der Spule 33 ab. Der Sperrhebel 31 kann sich in der in der Fig. 7 dargestellten verschwenkten Position in Folge der Rückstellfeder 31f wieder in die Sperrposition bewegen, um die Türöffnerfalle 22, sobald sie zurückgeschwenkt wird, in der Sperrposition zu fixieren.

[0062] In der Fig. 6 ist eine der Fig. 4 und 5 entspre-

chende Schnittdarstellung des Türöffners 2 dargestellt. Als einziger Unterschied zu dem in Fig. 4 und 5 dargestellten Ausführungsbeispiel ist hier wiederum in die Arretiervorrichtung 1 ein Arretierstift mit einer breiteren Schlossfallenauflagefläche 121 b eingesetzt.

[0063] Generell wird bei den beschriebenen Arretiervorrichtungen 1 sozusagen der fernbetätigt auf den Türöffner geschaltete Öffnungsimpuls mechanisch gespeichert bzw. verlängert, sodass auch nach dem Beenden oder Abklingen des fernbetätigten Öffnungsimpulses ein Öffnungszustand des Türöffners 2 auf mechanische Art und Weise erhalten bleibt und eine verzögerte Begehung der Tür ermöglicht wird. Nach erfolgter Begehung der Tür oder nach Öffnen des Schlosses über die Türklinke 82 wird der Türöffner 2 automatisch gesperrt, sodass eine Verriegelung der Tür und damit eine Sicherung des Gebäudezugangs gewährleistet wird.

Bezugszeichenliste

[0064]

1	Arretiervorrichtung
11	Arretierkörper
111	Führungshülse
112	Rastausnehmung
114	Nut
12	Arretierstift
121a,b	Schlossfallenauflage
122	Rastnase
123	Führungsabschnitt
124	Nase
13	Druckbolzen
131	Druckfläche
132	Rastlasche
14	Druckfeder
15	Kragen
2	Türöffner
21	Türöffnergehäuse
21d	Deckel
22	Schwenkfalle
23	Aufschraubstück
231	Langloch
232a,b	Schrauben
24	Aufnahmeöffnung
25	elektrischer Anschlussblock
3	Sperreinrichtung
31	Wechsel
31a	Drehachse Wechsel
31f	Rückstellfeder
32	Anker
32a	Drehachse Anker
33	Elektromagnet, el. Spule
331	Spulenmantel
34	el. Anschlussblock
8	Türschloss
81	Schlossfalle
82	Türklinke

9	Tür
91	Türrahmen
92	Türflügel
92a, b	Türband

5

Patentansprüche

1. Arretiervorrichtung (1) für einen fernbetätigbaren Türöffner (2), der eine über eine Sperreinrichtung (3) zwischen einer Freigabeposition und einer Sperrposition schaltbare Türöffnerfalle (22) und einen Aufnahmeraum (24) zum Einsetzen der Arretiervorrichtung (1) aufweist, wobei die Arretiervorrichtung (1) in Schließstellung von einer Schlossfalle (81) beaufschlagt wird und ihrerseits die Sperreinrichtung (3) oder ein Element der Sperreinrichtung (3) des Türöffners (2) derart beaufschlagt, dass sie den Türöffner (2) nach einem fernbetätigten Schalten der Türöffnerfalle (22) in die Freigabeposition solange mechanisch in der Freigabeposition hält, bis entweder die Türöffnerfalle (22) verschwenkt wird und/oder die Schlossfalle (81) außer Eingriff mit der Arretiervorrichtung (1) gelangt,

dadurch gekennzeichnet,
dass die Arretiervorrichtung (1) einen Arretierkörper (11) aufweist, der an seinem einen Ende einen Arretierstift (12) und an seinem gegenüberliegenden Ende einen Druckbolzen (13) aufweist und wobei der Arretierkörper (11) sowohl den Arretierstift (12) als auch den Druckbolzen (13) in einer axialen Richtung relativ zueinander verschiebbar lagert.
2. Arretiervorrichtung (1) für einen fernbetätigbaren Türöffner (2), der eine über eine Sperreinrichtung (3) zwischen einer Freigabeposition und einer Sperrposition schaltbare Türöffnerfalle (22) und einen Aufnahmeraum (24) zum Einsetzen der Arretiervorrichtung (1) aufweist, wobei die Arretiervorrichtung (1) in Schließstellung von einer Schlossfalle (81) beaufschlagt wird und ihrerseits die Sperreinrichtung (3) oder ein Element der Sperreinrichtung (3) des Türöffners (2) derart beaufschlagt, dass sie den Türöffner (2) nach einem fernbetätigten Schalten der Türöffnerfalle (22) in die Freigabeposition solange mechanisch in der Freigabeposition hält, bis entweder die Türöffnerfalle (22) verschwenkt wird und/oder die Schlossfalle (81) außer Eingriff mit der Arretiervorrichtung (1) gelangt,

dadurch gekennzeichnet,
dass die Arretiervorrichtung (1) einen Arretierkörper (11) aufweist, der an seinem einen Ende einen Arretierstift (12) und an seinem gegenüberliegenden Ende einen Druckbolzen (13) aufweist, wobei der Arretierkörper (11) den Arretierstift (12) austauschbar haltert.
3. Arretiervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

- dadurch gekennzeichnet,**
dass die Arretiervorrichtung (1) eine zwischen Arretierstift (12) und Druckbolzen (13) angeordnete Druckfeder (14), vorzugsweise Schraubendruckfeder, aufweist.
4. Arretiervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Arretierkörper (11) eine Führungshülse (111) aufweist, deren Innenkontur zumindest abschnittsweise komplementär zu der Außenkontur des Arretierstifts (12) ausgebildet ist, um den Arretierstift (12) axial verschiebbar zu führen.
5. Arretiervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Arretierstift (12) über eine lösbare Rastverbindung in dem Arretierkörper (11) verschiebbar gelagert ist, vorzugsweise dass der Arretierstift (12) an seinem freien Ende eine Schlossfallenauflage (121 a, 121 b) und an seinem gegenüberliegenden Ende eine federnde Rastnase (122) aufweist, mit der er in dem Arretierkörper (11) einsetzbar und dort verrastbar ist, vorzugsweise indem die federnde Rastnase (122) ein Ende der Führungshülse (111) hintergreift, um den Arretierstift (12) mit dem Arretierkörper (11) zu verbinden.
6. Arretiervorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Arretierstift (12) einen sich zwischen der Rastnase (122) und der Schlossfallenauflage (121 a, 121 b) erstreckenden Führungsabschnitt (123) aufweist, der in der Führungshülse (111) formschlüssig führbar ist, vorzugsweise, dass der Führungsabschnitt (123) eine zylindrische Form aufweist.
7. Arretiervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Arretierkörper (11) den Arretierstift (12) verdrehsicher haltet, insbesondere indem entweder der Arretierkörper (11) eine Nut aufweist, in die eine Nase des Arretierstifts (12) eingreift, oder indem der Arretierstift (12) eine Nut aufweist, in die eine Nase des Arretierkörpers eingreift.
8. Arretiervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Arretierstift (12) eine rechteckige oder ovale Schlossfallenauflagefläche (121 b) aufweist und mit dem Arretierkörper (11) in zwei zueinander um 180° verdrehten Positionen verbindbar, insbesondere verrastbar ist.
9. Arretiervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Arretierkörper (11) und der Arretierstift (12) und der Druckbolzen (13) gemeinsam einen Bauraum ausbilden, in dem eine Druckfeder (14) aufgenommen ist, vorzugsweise, dass der Bauraum von dem Arretierkörper (11) und dem Arretierstift (12) und dem Druckbolzen (13) geschlossen umschlossen ist, vorzugsweise dass der Arretierstift (12) eine runde Ausnehmung aufweist, in der die Druckfeder (14) aufgenommen ist und/oder dass der Druckbolzen (13) eine runde Ausnehmung aufweist, in der die Druckfeder (14) aufgenommen ist.
10. Arretiervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Druckbolzen (13) eine Druckfläche (131) zur Abstützung auf einem Sperrhebel der Sperreinrichtung (3) eines Türöffners (2) aufweist, vorzugsweise, dass die Druckfläche (131) abgerundet ist, insbesondere als eine halbkugelförmige Druckfläche ausgebildet ist.
11. Arretiervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Druckbolzen (13) in dem Arretierkörper (11) austauschbar gelagert ist, vorzugsweise, dass der Druckbolzen (13) über eine lösbare Rastverbindung in dem Arretierkörper (11) verschiebbar gelagert ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist,
dass der Arretierkörper (11) einen Stützabschnitt aufweist, der zumindest abschnittsweise an einer Außenkontur des Druckbolzens (13) anliegt, um den Druckbolzen (13) axial verschiebbar zu führen, und/oder dass der Druckbolzen (13) eine federnde Rastlasche (132) aufweist, die eine in der Innenwand des Arretierkörpers (11) angeordnete Rastausnehmung (112) hintergreift, um den Arretierstift (12) mit dem Arretierkörper (11) zu verbinden.
12. Nachrüstsatz für einen Türöffner (2) umfassend eine Arretiervorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Nachrüstsatz mindestens zwei verschiedene Arretierstifte (12) mit jeweils unterschiedlich bemessenen Auflageflächen und/oder axialer Erstreckung aufweist, wobei einer dieser Arretierstifte (12) in dem Arretierkörper (11) einsetzbar und mit diesem verrastbar ist, um die Arretiervorrichtung (1) an einen Türöffner (2) anzupassen.
13. Fernbetätigbarer Türöffner mit einem Gehäuse zum Einbau in eine Tür (9) mit einem Türrahmen (91) und einem daran beweglich gelagerten Türflügel (92) mit

einem Schloss (8), welches eine vorzugsweise federbeaufschlagte Schlossfalle (81) aufweist, wobei in dem Türöffnergehäuse (21) eine mit der Schlossfalle (81) zusammenwirkende und schwenkbar gelagerte Türöffnerfalle (22) sowie eine fernbetätigbare Sperreinrichtung (3) mit einem zwischengeschalteten Wechsel (31) der als einarmiger oder mehrarmiger Hebel ausgebildet ist, aufgenommen sind, wobei der Wechsel (31) mit der Türöffnerfalle (22) derart zusammenwirkt, dass die Türöffnerfalle (22) in eine Sperrstellung und eine Freigabestellung schaltbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Türöffnerfalle (22) eine zu der Sperreinrichtung (3) oder dem Wechsel (31, 32) hin offene Aufnahmeöffnung (24) aufweist und eine Arretiervorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14 in der Aufnahmeöffnung (24) aufgenommen ist.

14. Türöffner nach Anspruch 13,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Arretiervorrichtung (1) in der Aufnahmeöffnung (24) lösbar aufgenommen ist, vorzugsweise formschlüssig eingesetzt ist, vorzugsweise dass der Arretierkörper (11) zylinderförmig ausgestaltet ist und an einem Ende einen vorstehenden Kragen (15) aufweist, der in eine an der Türöffnerfalle (22) angeordnete Aussparung formschlüssig einsetzbar ist und vorzugsweise bündig mit der Oberfläche der Falle abschließt.

15. Türöffner nach einem der Ansprüche 13 oder 14,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Türöffnerfalle (22) ein lösbares und quer verstellbares Aufschraubstück (23) aufweist und der Arretierstift (12) ein Langloch (231) des Aufschraubstücks (23) durchgreift und sich in Richtung einer Schlossfalle (81) erstreckt, wobei vorzugsweise vorgesehen ist,

dass das auf der Türöffnerfalle (22) montierte Aufschraubstück (23) die Arretiervorrichtung (1), vorzugsweise den Arretierkörper (11), in der Türöffnerfalle (22) fixiert, indem der Durchmesser des Langlochs (231) eine kleinere lichte Weite als der Arretierkörper (11) oder der Kragen (15) des Arretierkörpers (11) aufweist.

50

55

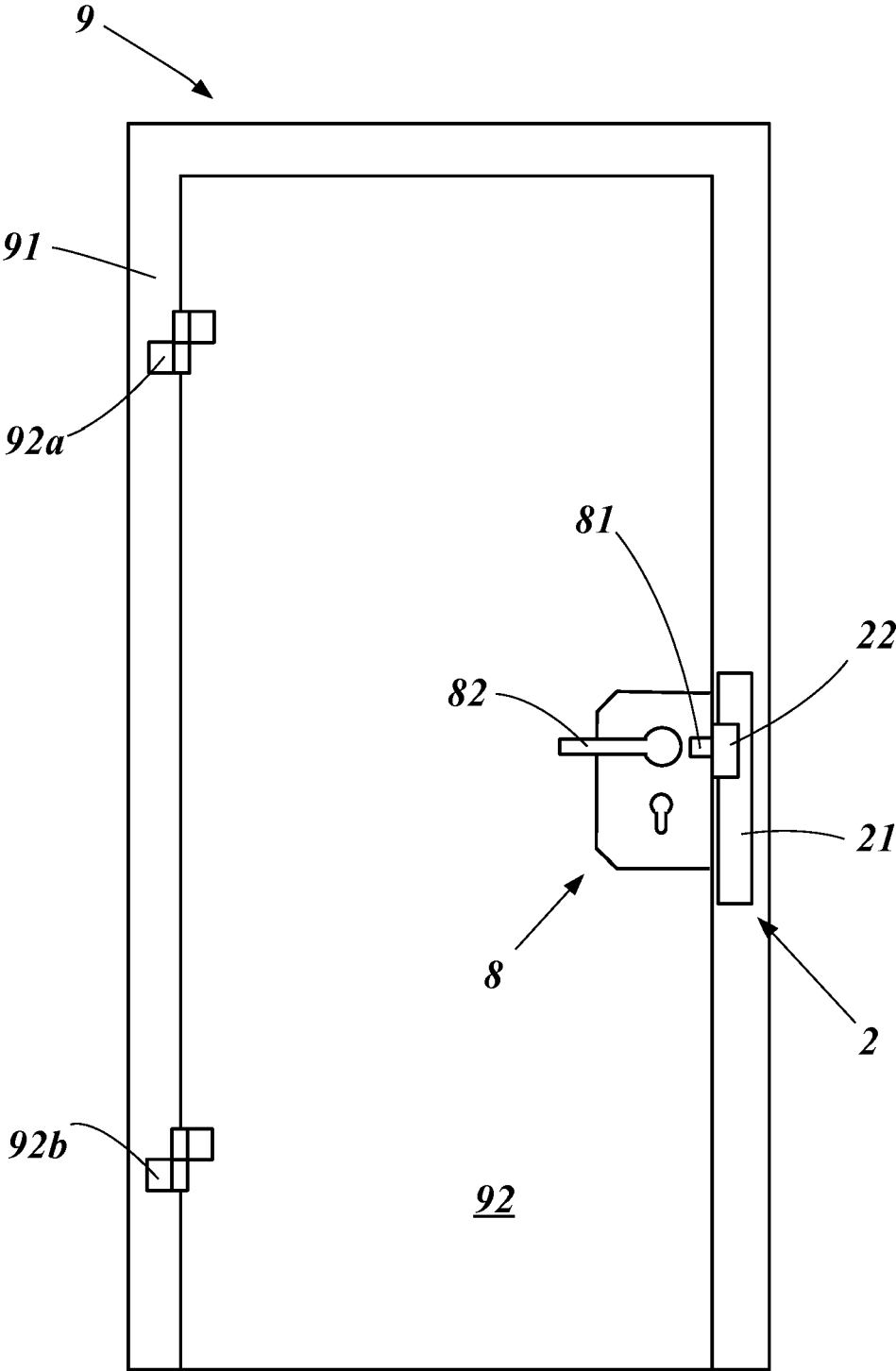


Fig. 1

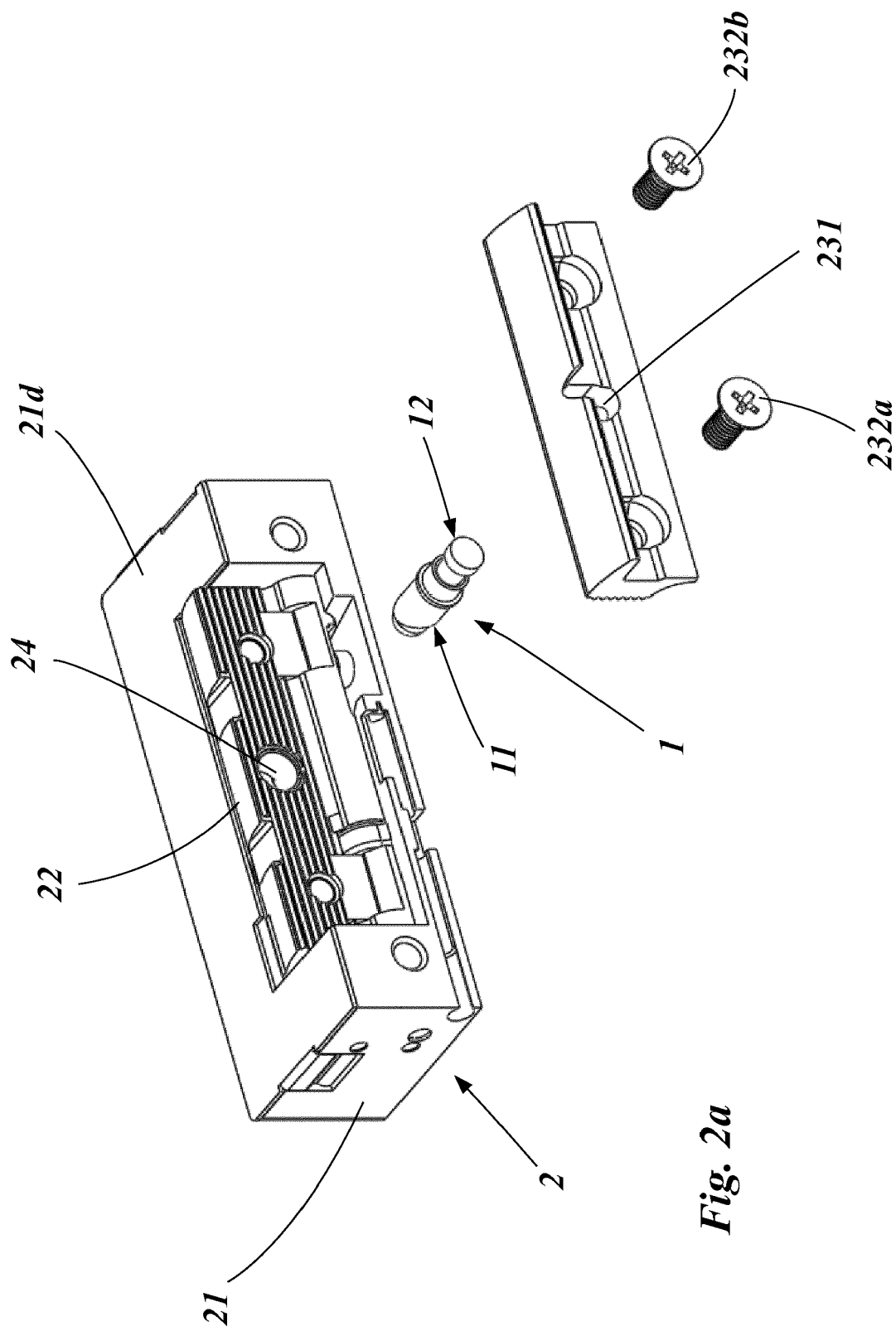


Fig. 2a

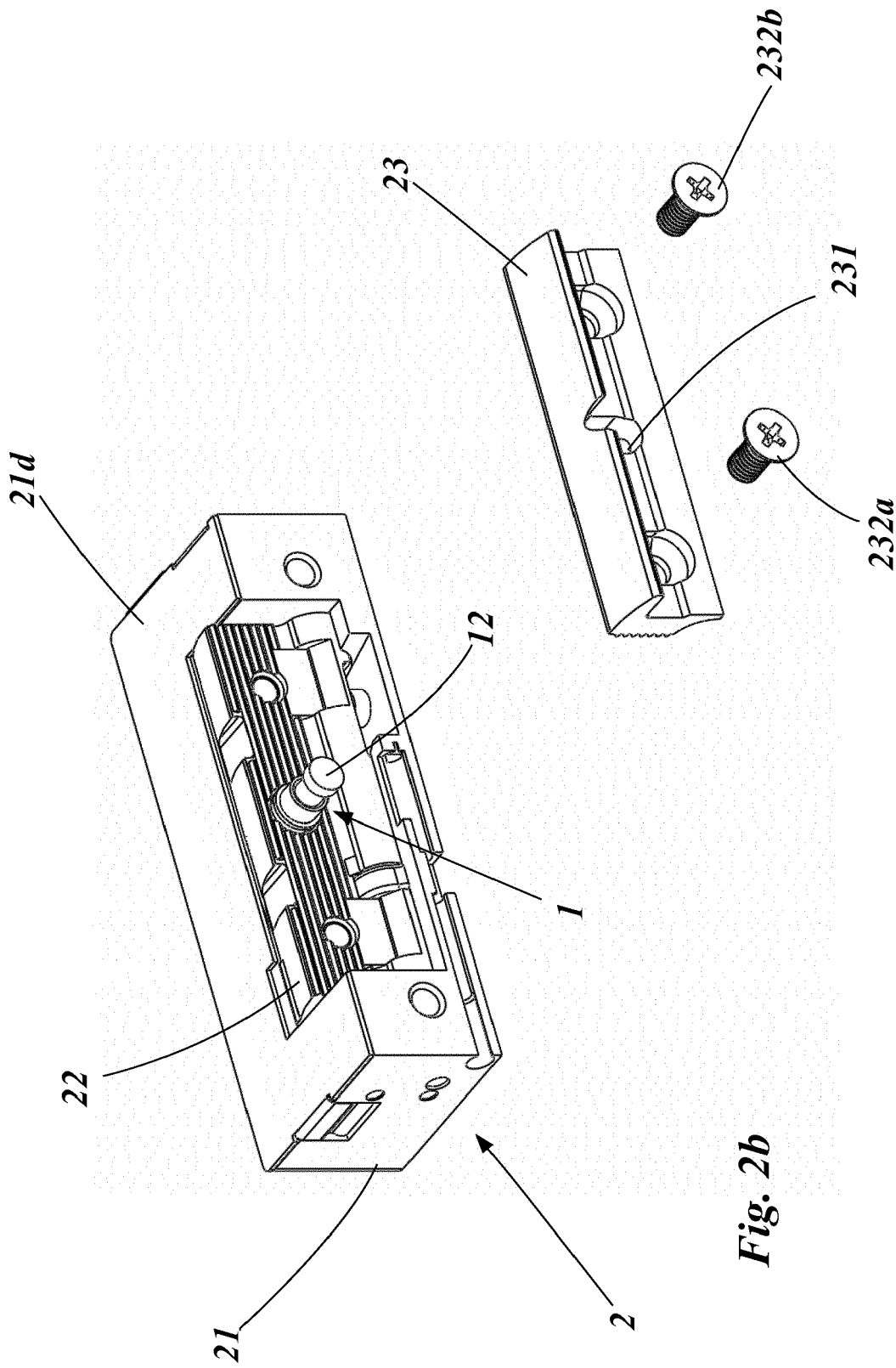


Fig. 2b

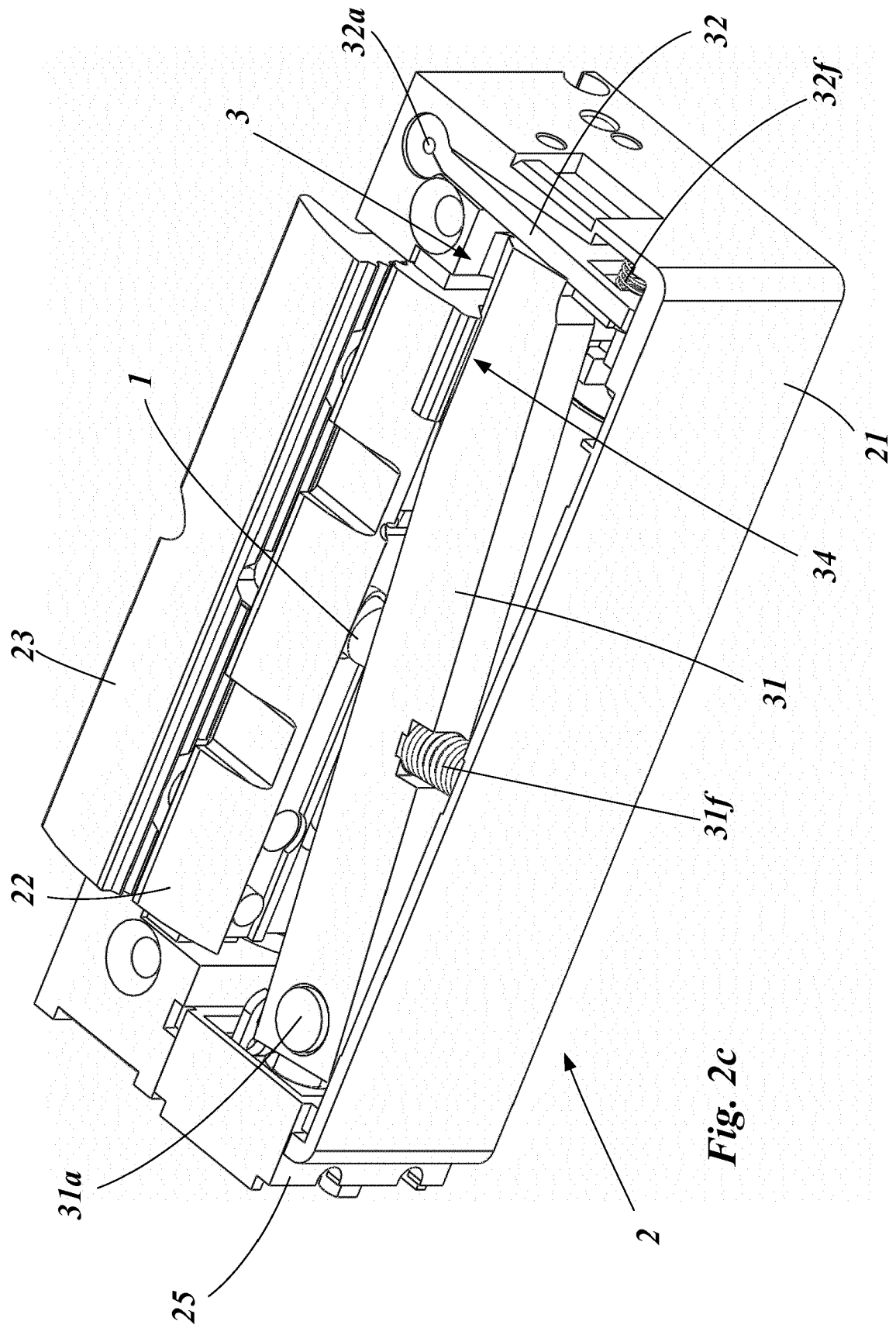


Fig. 2c

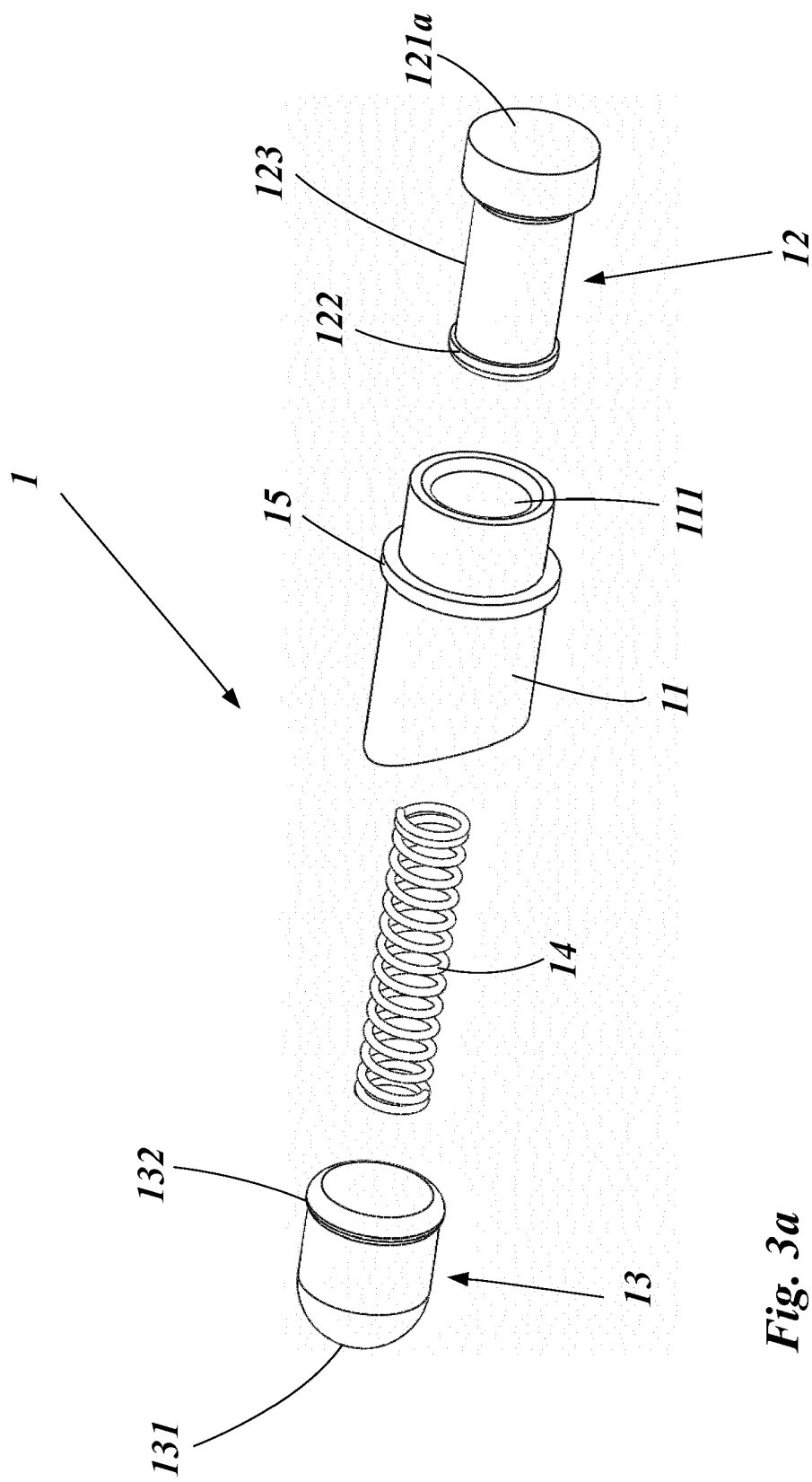


Fig. 3a

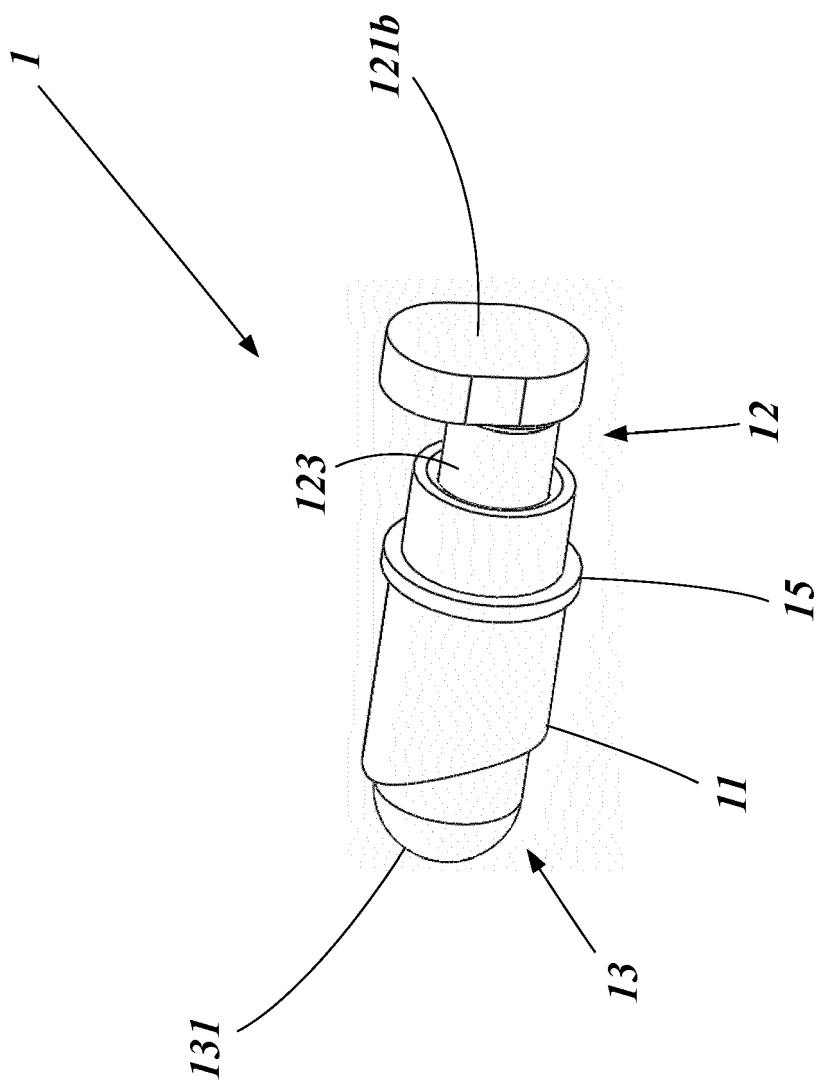


Fig. 3b

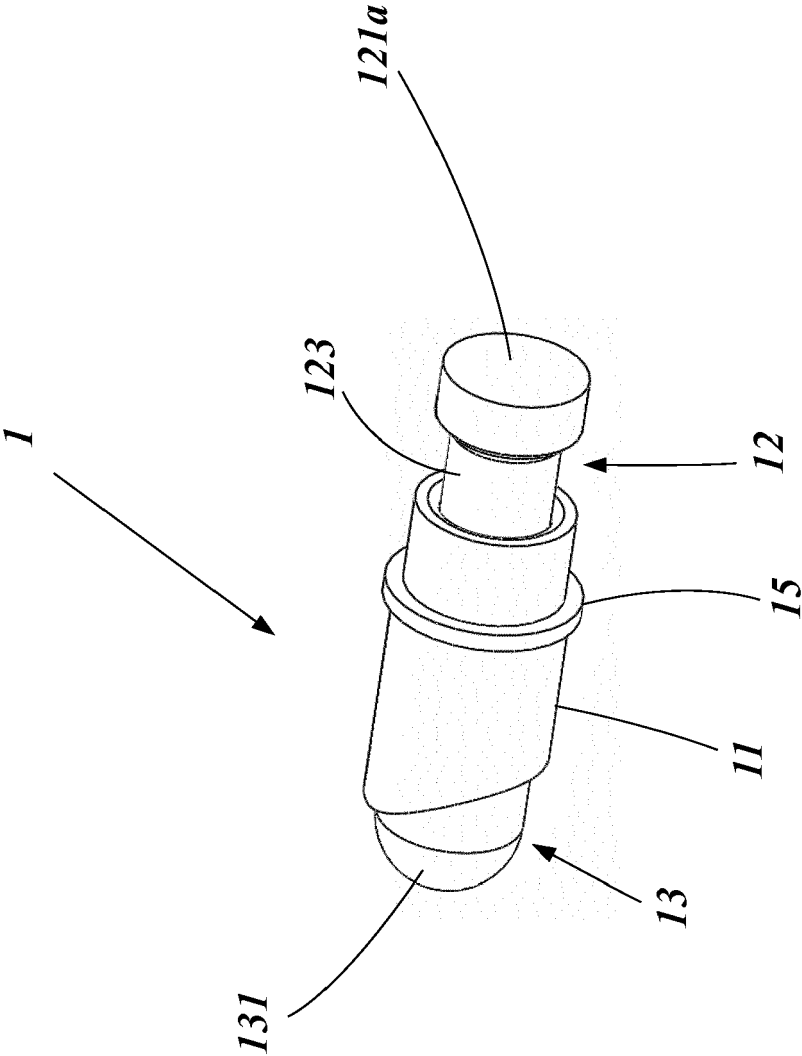


Fig. 3c

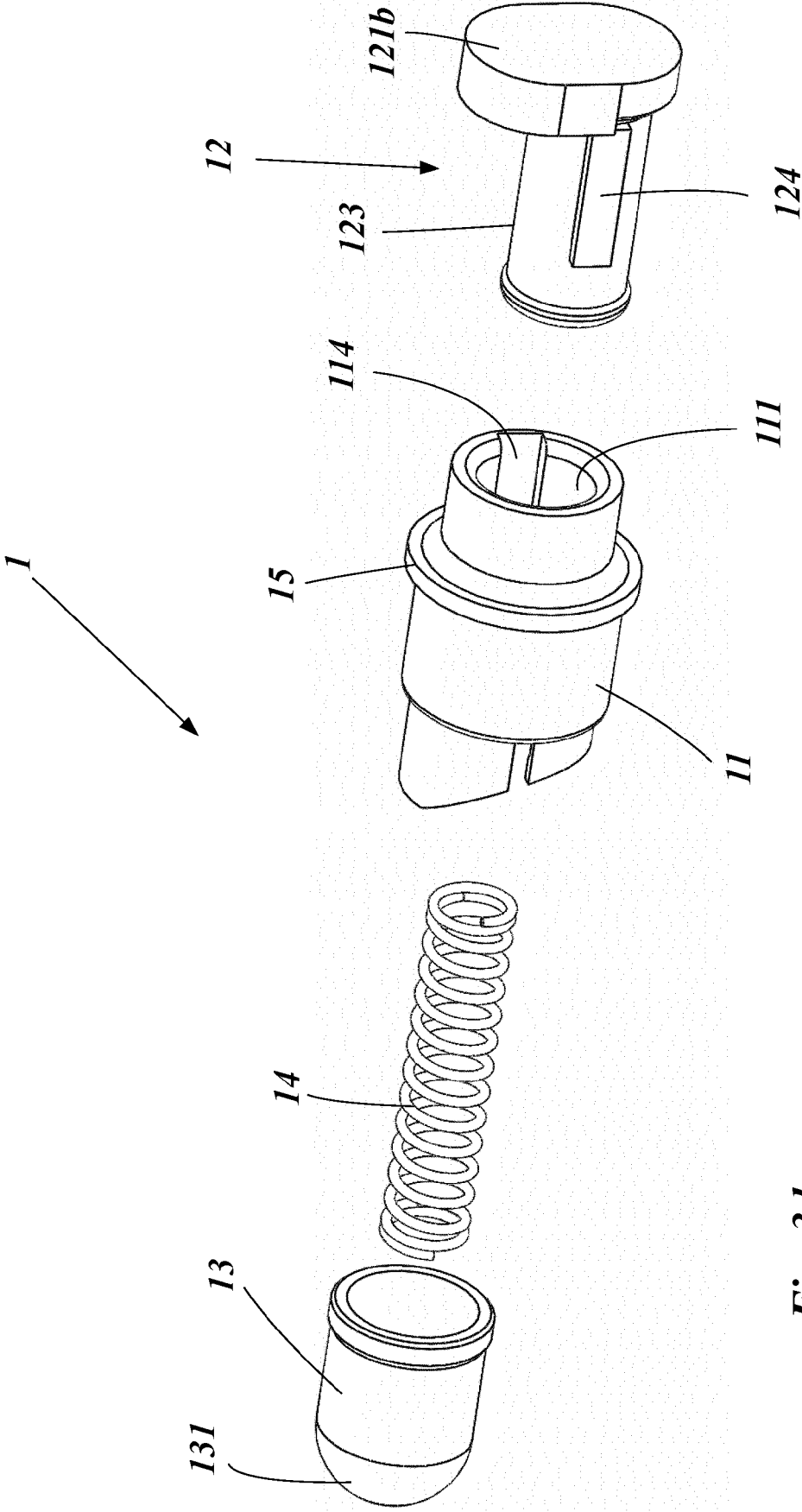


Fig. 3d

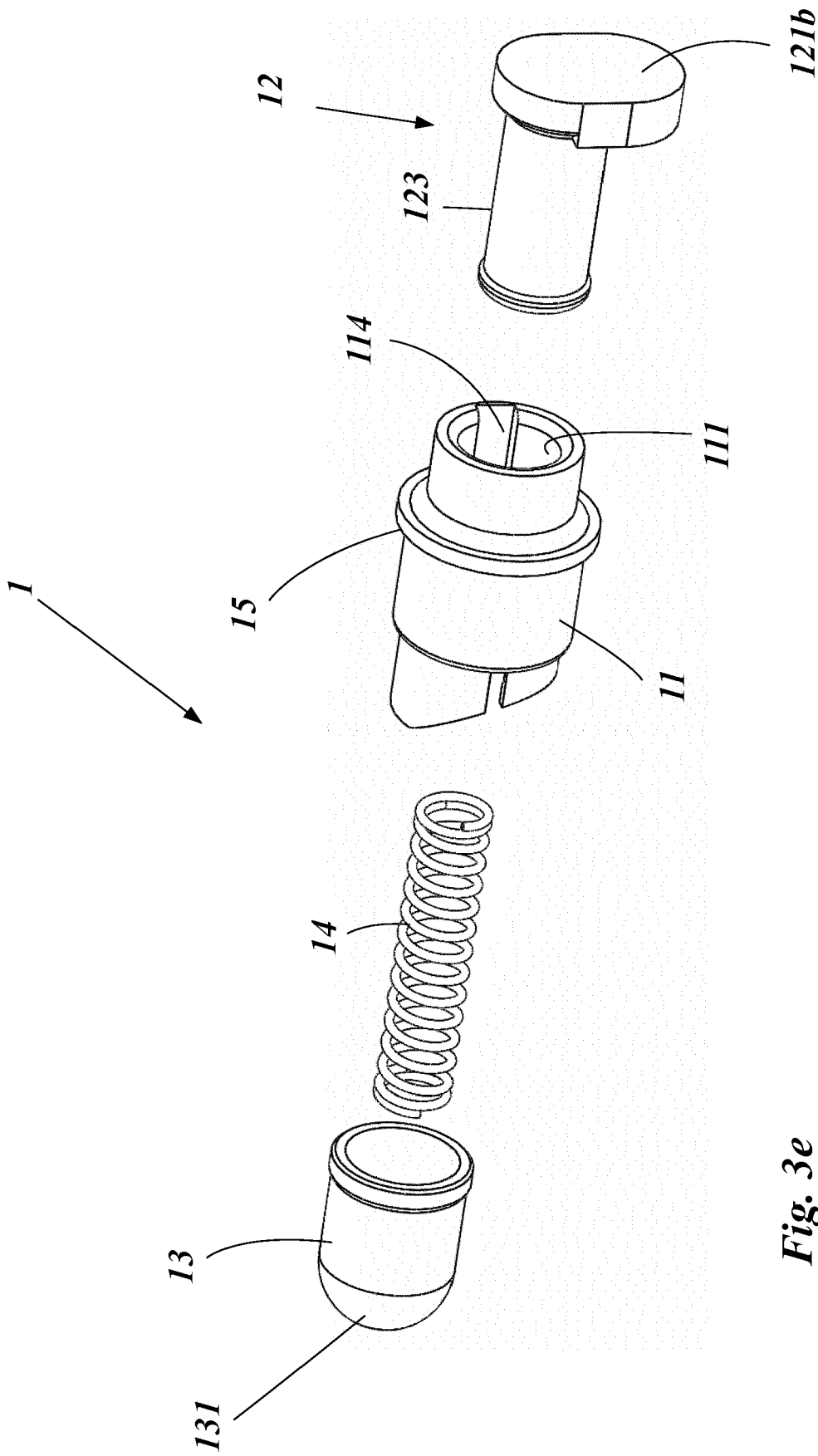


Fig. 3e

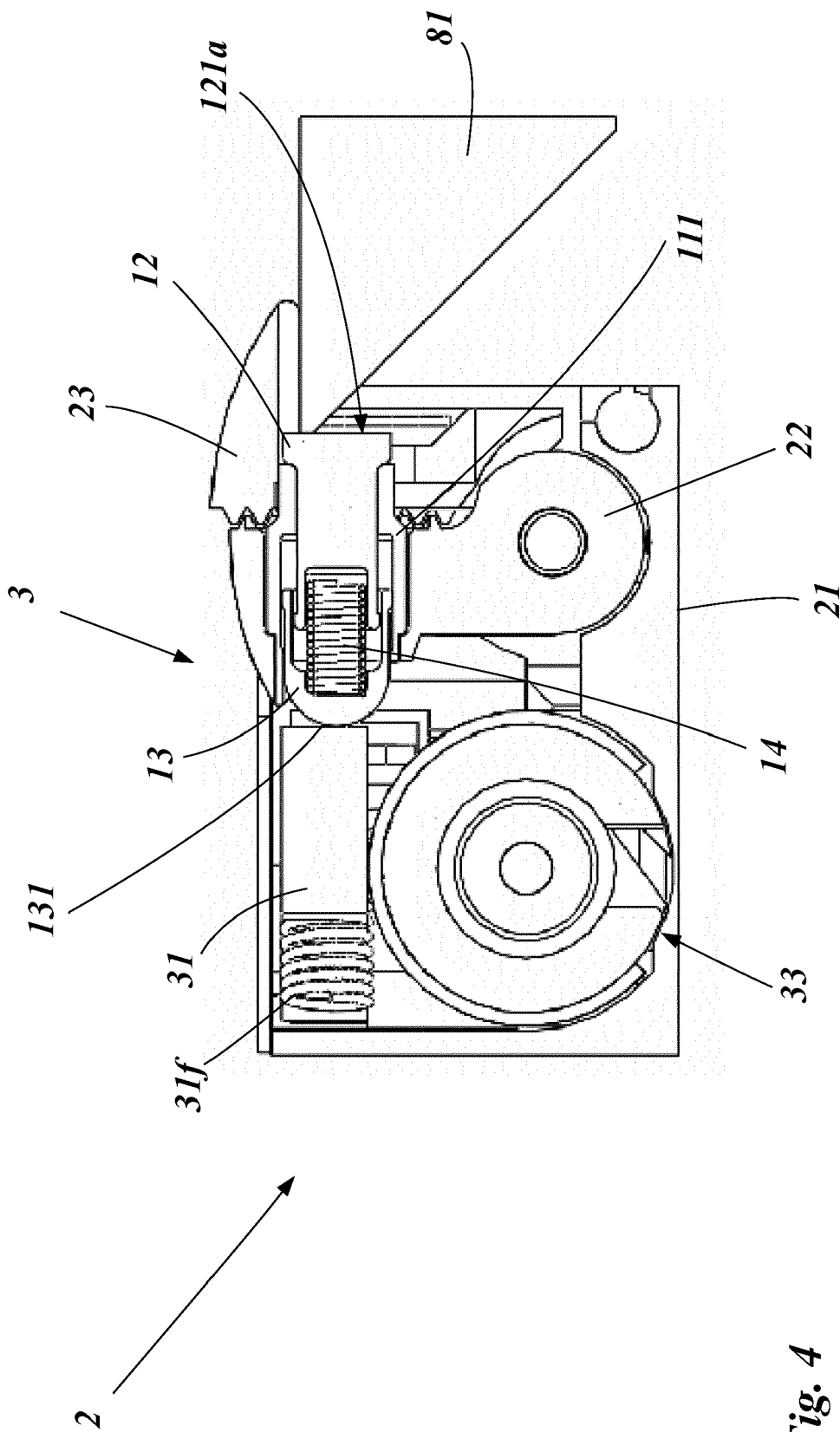


Fig. 4

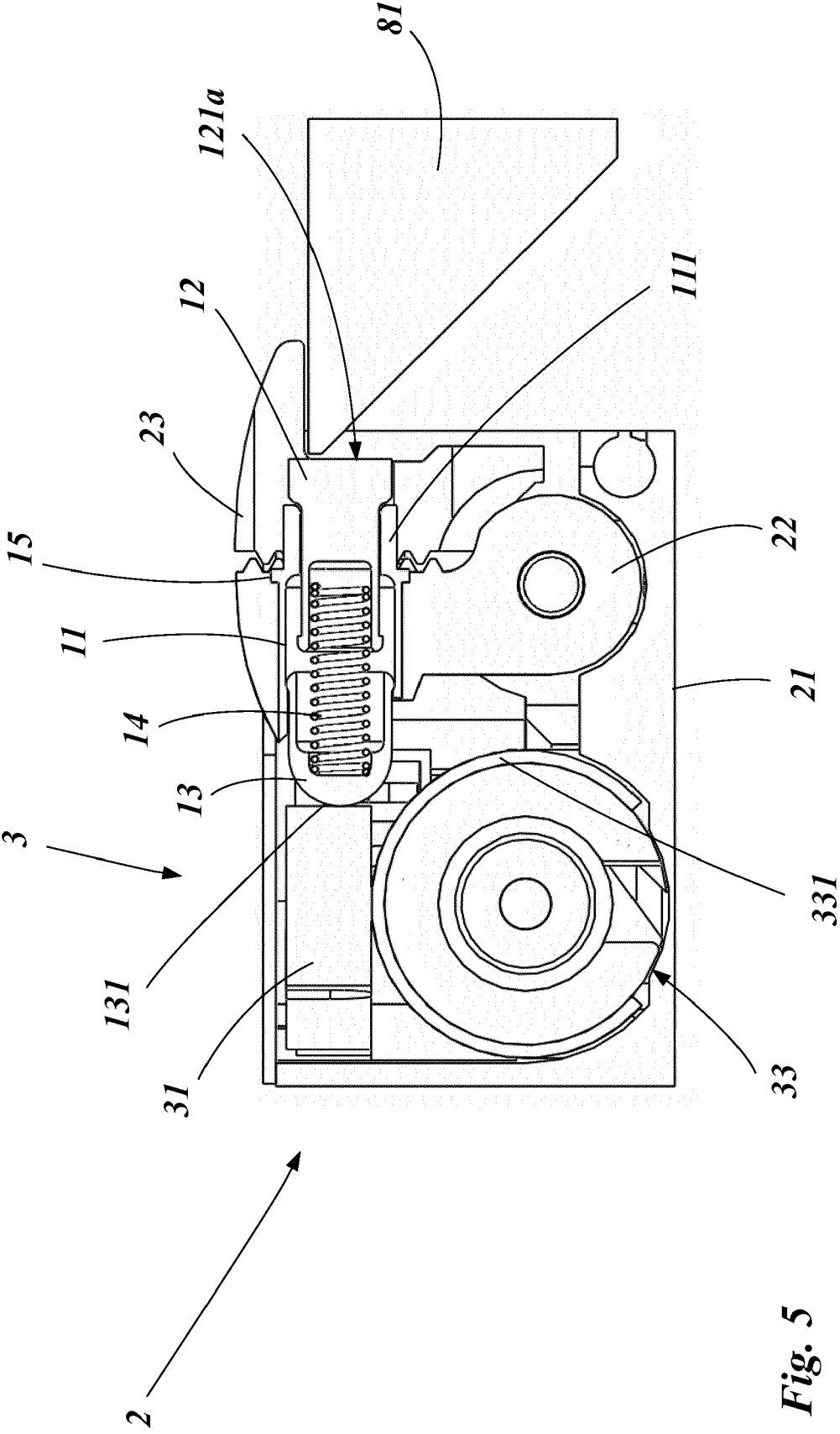
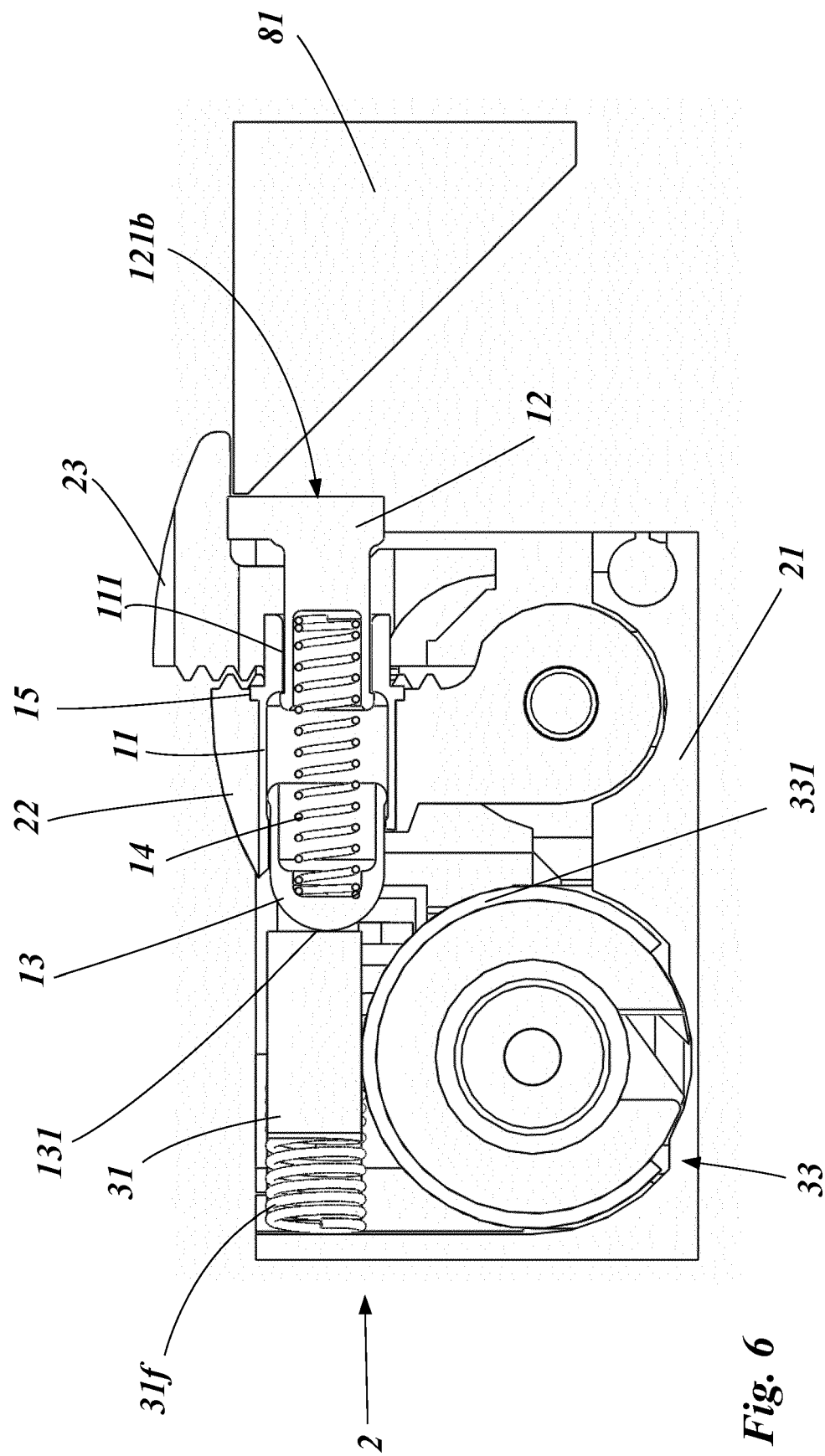


Fig. 5



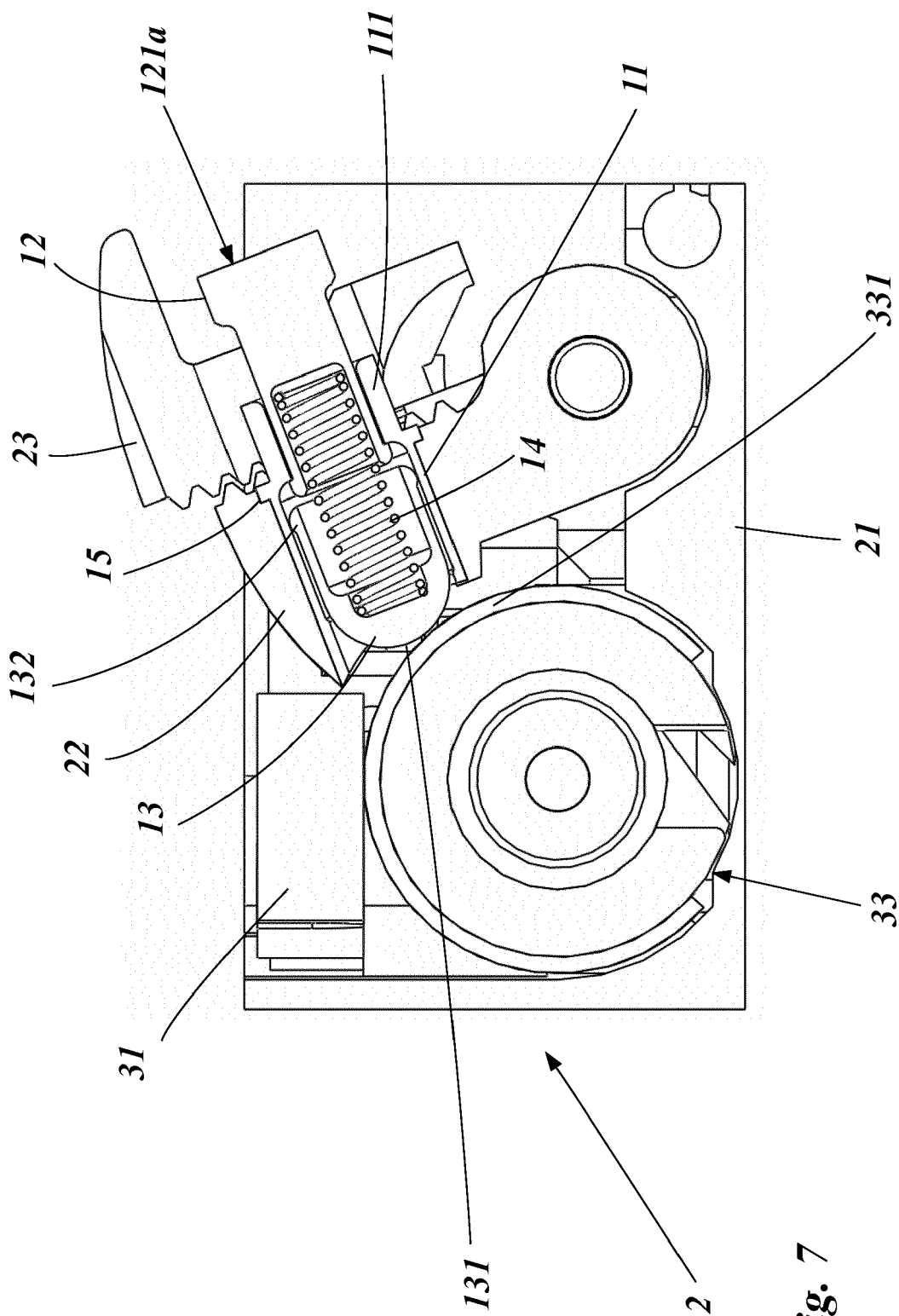


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 17 15 4382

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 2 726 847 A1 (NUOVA FEB FABBRICA ELETTRORAPPA [IT]) 15. Mai 1996 (1996-05-15) * das ganze Dokument *	1-6,9-15	INV. E05B47/00
X	DE 696 17 446 T2 (NUOVA F E B FABBRICA ELETTRORAP [IT]) 4. April 2002 (2002-04-04) * das ganze Dokument *	1-5, 8-11, 13-15	
A,D	DE 10 2006 013033 A1 (FUHR CARL GMBH & CO KG [DE]) 18. Oktober 2007 (2007-10-18) * das ganze Dokument *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23. Mai 2017	Prüfer Robelin, Fabrice
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	

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

EP 17 15 4382

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.

23-05-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	FR 2726847	A1	15-05-1996	ES 2133031	A1	16-08-1999
				FR 2726847	A1	15-05-1996
				IT B0940502	A1	14-05-1996
15	DE 69617446	T2	04-04-2002	DE 69617446	D1	10-01-2002
				DE 69617446	T2	04-04-2002
				EP 0851077	A1	01-07-1998
				ES 2163608	T3	01-02-2002
20	DE 102006013033	A1	18-10-2007	DE 102006013033	A1	18-10-2007
				EP 1837463	A2	26-09-2007
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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

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 1138334 A [0003]
- DE 102006013033 A1 [0004]