



(11) **EP 3 106 593 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.05.2018 Patentblatt 2018/21

(51) Int Cl.:
E05B 55/00 (2006.01) **E05B 17/00 (2006.01)**
E05B 15/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16173094.0**

(22) Anmeldetag: **06.06.2016**

(54) **SCHLOSS MIT GERÄUSCHDÄMMUNG**

LOCK WITH SOUND INSULATION

SERRURE INSONORISEE

(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: **08.06.2015 DE 102015109005**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.12.2016 Patentblatt 2016/51

(73) Patentinhaber: **ASSA ABLOY (Schweiz) AG**
8805 Richterswil (CH)

(72) Erfinder: **Saner, Roger**
2807 Pleigne (CH)

(74) Vertreter: **Louis Pöhlau Lohrentz**
Patentanwälte
Postfach 30 55
90014 Nürnberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 854 261 **DE-A1- 4 112 562**
DE-A1- 19 951 621 **DE-C1- 4 430 736**
DE-U- 7 439 056 **US-A- 4 902 053**
US-A- 5 083 448

EP 3 106 593 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloss für einen Flügel einer Tür und/oder eines Fensters nach den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Ein solches Schloss ist aus der DE 44 30 736 C1 bekannt. Dieses Dokument zeigt ein impulsgesteuertes Fallenschloss mit einer Sperreinrichtung. Der Fallenkopf kann bei freigegebener Sperreinrichtung um eine Kippachse gekippt werden. Bei gesperrter Sperreinrichtung ist diese Kippbewegung gesperrt.

[0003] Aus der DE 41 12 562 A1 ist ein Kastenschloss mit einer Schlossfalle bekannt deren Keiffläche über ein Drahtelement schwenkbar gelagert ist.

[0004] Aus der DE 20 2007 016 556 U1 ist ein Einsteckschloss bekannt, welches eine federbelastete, sogenannte schießende Falle aufweist. Zur Geräuschminderung weist die Falle an ihrer schrägen Einlauffläche oder am Fallenschwanz angespritzte Teile aus Kunststoff auf. Die angespritzten Teile bilden Führungsflächen aus, die verhindern, dass beim Schließen oder Öffnen des Schlosses Metallflächen gegen Metallflächen schlagen. Stattdessen kommt Metall mit dem angespritzten Kunststoffteil in Berührung und die Geräuschentwicklung wird reduziert. Die Herstellung dieses Schlosses ist konstruktiv relativ aufwendig, da für die Fertigung dieser Kunststoffteile relativ hohe Werkzeugkosten anfallen.

[0005] Die DE 203 00 394 U1 zeigt ein Schloss mit einem Schlossriegel, der im Bereich seines Riegelchwanzes einen Führungszapfen mit einem umlaufenden Gummiring aufweist.

[0006] Die EP 2 553 190 B1 zeigt ein Einsteckschloss mit einem in einem Schlossgehäuse geführten Schlossriegel. Über ein Schutzelement aus Kunststoff wird der Spalt zwischen Schlossriegel und Schlossgehäuse abgedeckt.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Schloss zu schaffen, dass beim Schließen und/oder Öffnen eine verminderte Geräuschentwicklung aufweist und dabei konstruktiv einfach aufgebaut ist, vorzugsweise kostengünstig herstellbar ist.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Schloss gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0009] Es ist vorgesehen, dass der Riegelkopf und/oder ein Element des Riegelkopfs in der Freigabestellung um eine parallel zum Schlossstulp verlaufende Kippachse schwenkbar und/oder kippbar gelagert ist und die Schwenkbewegung und/oder Kippbewegung des Riegelkopfes und/oder eines Elements des Riegelkopfs in der Sperrstellung über eine Sperrvorrichtung blockiert ist, und dass zwischen der Sperrvorrichtung oder einem Bauteil der Sperrvorrichtung und dem Riegelkopf ein Elastomerelement zur Geräuschdämpfung angeordnet ist.

[0010] Es ist weiter vorgesehen, dass das Schloss für einen Flügel einer Tür und/oder eines Fensters verwendbar ist und einen Schlosskasten sowie wenigstens ein in

dem Schlosskasten beweglich gelagertes Riegeelement aufweist. Der Schlosskasten weist an seiner Vorderseite einen Schlossstulp auf. Das Riegeelement ist mittels einer Schlossmechanik zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung schaltbar. Das Riegeelement weist einen Riegelkopf auf, der zumindest in einer Sperrstellung durch eine Öffnung des Schlosskastens hindurchgreift, um den Flügel in Schließstellung zu halten oder zu verriegeln. Beispielsweise kann der Riegelkopf durch den Stulp oder eine Stulpöffnung hindurchgreifen und mit einem rahmenseitig angeordneten Schließblech zusammenwirken, vorzugsweise in eine Öffnung des Schließblechs eingreifen, um den Flügel in Schließstellung zu halten.

[0011] Unter einer parallel zum Schlossstulp verlaufenden Kippachse wird verstanden, dass die Kippachse sich parallel zu der Längsrichtung des Schlossstulps erstreckt. Die Kippachse kann gegenüber dem Schlossstulp nach vorne, d.h. von dem Schlosskasten entfernt, versetzt angeordnet sein. Alternativ kann die Kippachse auch in das Schlossgehäuse hinein versetzt angeordnet sein oder quer zum Schlossstulp beweglich gelagert sein. Letzteres kann beispielsweise bei einer schießenden Falle realisiert werden. Bei einer herkömmlichen Einbausituation eines Einsteckschlosses verläuft die Kippachse also in vertikaler Richtung.

[0012] Es ist in einer Ausgestaltung vorgesehen, dass der Riegelkopf beim Kippen auf die Sperrvorrichtung bzw. einen Teil der Sperrvorrichtung einwirkt. D.h. eine Rückfläche des Riegelkopfes gelangt beim Kippen in Anlage mit einer Vorderfläche bzw. Sperrfläche der Sperrvorrichtung. Durch das Anordnen eines Elastomerelementes zwischen diesen beiden Teilen wird das dabei entstehende Geräusch effektiv reduziert. Ein weiterer Vorteil ergibt sich darin, dass ein Elastomerelement kostengünstig ist und auch auf einfache Art und Weise ausgetauscht werden kann. So kann im Falle einer Reparatur, wenn beispielsweise nach häufigem Dauergebrauch das Elastomerelement verhärtet oder abgenutzt ist, dieses auf einfache Art und Weise ausgetauscht werden. Insbesondere werden keine teuren Werkzeuge benötigt, um ein Elastomerelement anzufertigen. Vorzugsweise können handelsübliche Elastomerelemente eingesetzt werden.

[0013] Das Schloss kann als Einbauschloss bzw. Einsteckschloss oder auch als Aufbauschloss ausgebildet sein.

[0014] Der Flügel kann als ein Passivflügel oder als ein Aktivflügel ausgebildet sein. Es kann auch vorgesehen sein, dass es sich bei dem Flügel um einen horizontal geteilten Flügel mit wenigstens zwei getrennt zu öffnenden Flügelteilen handelt. Ein solcher geteilter Flügel wird vorzugsweise in Mehrzweckhallen oder bei Theaterbühnen eingesetzt. Er weist einen begehbaren Flügelteil auf und einen weiteren Flügelteil, der zum Transport von Stühlen oder Bänken geöffnet werden kann.

[0015] Die Schlossmechanik kann ein Schlossgetriebe umfassen. Das Schlossgetriebe weist eine Aufnahme

für einen Schließzylinder und/oder eine Schlossnuss auf. Über den Schließzylinder und/oder die Schlossnuss bzw. einen Schlüssel oder einen Türdrücker kann das Schlossgetriebe betätigt werden, insbesondere das Schloss entriegelt und/oder verriegelt werden. Auch ein elektromotorischer Antrieb oder ein federmotorischer Antrieb kann zur Betätigung des Schlossgetriebes vorgesehen sein. Beispielsweise kann das Schloss als elektromotorisch oder federmotorisch selbstverriegelndes Schloss ausgebildet sein. Die Schlossnuss kann geteilt sein, um das Schloss mit Panikfunktionen auszustatten. Weiter kann die Schlossmechanik die Sperrvorrichtung umfassen, um ein oder mehrere Riegelemente zwischen einer Freigabestellung und einer Sperrstellung zu schalten.

[0016] In einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass der Riegelkopf an einem Riegelschwanz des Riegelements schwenkbar oder kippbar gelagert ist und der Riegelschwanz ein weiteres, um eine runde Außenfläche oder eine runde Außenkontur des Riegelschwanzes geschlossen umlaufend ausgebildetes, ringförmiges Elastomerelement trägt. Vorzugsweise weist der Riegelschwanz einen zylinderförmigen Abschnitt mit einem runden Querschnitt bzw. einer runden Außenkontur auf. Indem das weitere Elastomerelement um eine runde Außenfläche oder Außenkontur des Riegelschwanzes umlaufend angeordnet ist, kann dieses auf einfache Art und Weise auf den Riegelschwanz aufgesetzt und/oder aufgeschoben werden bzw. ausgetauscht werden.

[0017] Das Elastomerelement ist elastisch und dehnbar ausgebildet. Es kann daher beim Aufsetzen auch über dickere Abschnitte des Riegelschwanzes, die eine größere Abmessung oder einen größeren Durchmesser als der runde Abschnitt des Riegelschwanzes besitzen, geschoben werden. Dadurch kann das erfindungsgemäße Schloss besonders einfach montiert bzw. gewartet werden.

[0018] In einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das Riegelement mehrere, d. h. zwei oder mehr Elastomerelemente trägt. Ein erstes Elastomerelement kann mit einem schlosskastenfest angeordneten Führungsmittel und/oder Anschlagmittel zur Geräuschkämpfung zusammenwirken. Ein zweites Elastomerelement kann zwischen Riegelkopf und einem Bauteil der Sperrvorrichtung und/oder der Sperrvorrichtung selbst angeordnet sein, um eine Geräuschkämpfung durch Bewegungen im Bereich des Riegelkopfes zu bewirken. Von Vorteil ist, wenn beide Elastomerelemente von dem Riegelschwanz getragen sind, insbesondere wenn beide Elastomerelemente um eine runde Außenfläche des Riegelschwanzes umlaufend ausgebildet sind. Somit können zur Geräuschkämpfung jeweils gleiche Elastomerelemente verwendet werden. So können die Herstellungskosten weiter gesenkt werden.

[0019] In einer Ausgestaltung des Schlosses kann vorgesehen sein, dass das Riegelement als Schlossriegel ausgebildet ist. Ein Schlossriegel oder auch Deadbolt ist

aus dem Schlossgehäuse über die Schlossmechanik ausschließbar und verriegelt im ausgeschlossenen Zustand einen Türflügel oder Fensterflügel in seiner Schließlage. Alternativ kann das Riegelement als Fallenriegel ausgebildet sein. Ein Fallenriegel weist eine erste Position auf, in der der Fallenriegel als herkömmliche schießende Falle wirkt und eine zweite, weiter aus dem Schlossgehäuse ausgeschlossene Position, indem der Fallenriegel blockiert ist und als Schlossriegel wirkt.

[0020] In einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das Riegelement federbeaufschlagt aus dem Schlosskasten ausfahrbar ist und/oder gegen die Kraft einer Feder in den Schlosskasten eindrückbar ist.

[0021] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das Riegelement als schießende Falle und/oder als Kreuzfalle und/oder als Kippfalle ausgebildet ist. Eine Kreuzfalle weist einen Riegelkopf mit zwei gegensätzlich kippbar gelagerten Elementen zum Eingriff in ein rahmenseitiges Schließblech auf. Eine Kippfalle weist einen Riegelkopf mit einem kippbar gelagerten Element zum Eingriff in ein rahmenseitiges Schließblech auf. Über eine Sperrvorrichtung kann das Kippen der Elemente der Kreuzfalle oder das Kippen des Elements der Kippfalle gesperrt werden, um den Flügel in Schließlage zu blockieren.

[0022] In einer konstruktiv einfach zu realisierenden Variante kann vorgesehen sein, dass der Riegelschwanz einen vorzugsweise zylinderförmigen Abschnitt mit einem runden Querschnitt aufweist.

[0023] In einer kompakten, Bauraum sparenden Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Feder als Spiralfeder ausgebildet und koaxial auf dem Riegelschwanz, vorzugsweise auf dem zylinderförmigen Abschnitt, angeordnet ist.

[0024] Um einen sicheren Sitz des Elastomerelementes zu gewährleisten, kann vorgesehen sein, dass der Riegelschwanz eine entlang einer Außenfläche oder Außenkontur des Riegelschwanzes geschlossen umlaufende Nut aufweist und das Elastomerelement in der Nut aufgenommen ist.

[0025] Um eine konstruktiv einfach aufgebaute Kreuzfalle und/oder Kippfalle zu realisieren, kann vorgesehen sein, dass die Sperrvorrichtung eine auf dem Riegelschwanz verschiebbar gelagerte Hülse mit einer ebenen Vorderfläche aufweist, wobei die Vorderfläche an einer ebenen Rückfläche des Riegelkopfes anliegt. Über die beiden aneinander anliegenden Flächen kann ein Schwenken und/oder Kippen einer Kreuzfalle und/oder Kippfalle effektiv gesperrt und/oder freigegeben werden, ohne dass die Flächenpresskraft dabei unverhältnismäßig hohe Werte annimmt.

[0026] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Vorderfläche der Hülse oder die Rückfläche des Riegelkopfes parallel zu der Kippachse des Riegelkopfes verläuft.

[0027] In einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die, vorzugsweise als Druckfeder und/oder Spiralfeder ausgebildete Feder einerseits an einem schloss-

kastenfesten Führungsmittel und/oder Anschlagmittel und andererseits an der verschiebbar gelagerten Hülse abgestützt ist.

[0028] Um eine Sperrung der Kippfalle oder Kreuzfalle zu gewährleisten, kann vorgesehen sein, dass die Sperrvorrichtung einen im Schlosskasten verschiebbar oder verschwenkbar gelagerten Sperrhebel umfasst, der in Sperrstellung ein Verschieben der Hülse blockiert. In Freigabestellung kann der Riegelkopf um seine Kippachse kippen und dabei die Hülse entgegen der Kraft der Feder nach hinten schieben. In der Sperrstellung verhindert der Sperrhebel ein axiales Verschieben der Hülse und verhindert somit ein Kippen des Riegelkopfes um seine Kippachse. Da der Riegelkopf in Schließlage des Türflügels oder Fensterflügels in eine Öffnung eines rahmenseitigen Schließbleches eingreift, wird der Flügel in Sperrstellung der Kreuzfalle und/oder Kippfalle arretiert. Erst nach Freigeben bzw. Freischalten der Kreuzfalle und/oder Kippfalle kann der Riegelkopf wieder kippen, so dass der Türflügel geöffnet werden kann. In Freigabestellung ist die Falle sozusagen weichgeschaltet.

[0029] Um ein Öffnen des Flügels auch bei einer hohen Vorlast zu ermöglichen, kann in einer Ausgestaltung vorgesehen sein, dass der Sperrhebel eine Rolle aufweist, die mit einer konkaven Fläche der Hülse zusammenwirkt. Durch die Rolle werden die zwischen der Hülse und der Sperrvorrichtung auftretenden Reibungskräfte deutlich reduziert, sodass die Tür auch bei hoher Windlast oder in Verklebungssituationen sicher zu öffnen ist.

[0030] In einer kostengünstig zu fertigenden Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das Elastomerelement als O-Ring ausgebildet ist und aus einem Kautschuk oder einem Polyethylen oder einem Silikon besteht. Beispielsweise kann das Elastomerelement aus einem hydrierten Nitrilkautschuk bestehen, der sehr gute mechanische Eigenschaften aufweist. Auch ein Chloroprenkautschuk oder ein Acrylat-Kautschuk kann als Material für das Elastomerelement vorgesehen sein. Ebenso kann das Elastomerelement aus einem Polyethylen, beispielsweise einem chloresulfonierten Polyethylen oder einem Silikon oder einem Silikonkautschuk bestehen.

[0031] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0032] Es zeigen:

Fig. 1: einen schematischen Aufbau des erfindungsgemäßen Schlosses;

Fig. 2a: eine Draufsicht auf eine geräuschgedämpfte Kippfalle;

Fig. 2b: eine Seitenansicht der geräuschgedämpften Kippfalle;

Fig. 2c: eine Schnittdarstellung entlang der Linie B-B aus Fig. 2b;

Fig. 3: eine Schnittdarstellung entlang der Linie A-A

aus Fig. 2a.

[0033] In den Figuren 1 bis 3 wird ein Schloss 1 dargestellt, welches als Einsteckschloss für eine Tür ausgebildet ist. Wie aus Figur 1 ersichtlich, weist das Schloss 1 einen Schlosskasten 2 auf, welcher eine abnehmbare Schlossdecke und einen Schlossboden umfasst. Der Schlossboden weist Aufnahmepunkte bzw. Lagerpunkte für einzelne Bauteile und/oder Komponenten des Schlosses 1 auf. An der Vorderseite des Schlosskastens 2 ist ein Schlossstulp 11 angeordnet. Der Schlossstulp 11 verläuft in Richtung der Längserstreckung des Schlosskastens 2.

[0034] In dem Schloss 1 ist eine Schlossmechanik 3 angeordnet, welche unter anderem eine Schieberplatte 31, eine Schlossnuss 32 sowie eine Schließzylinderaufnahme 33 umfasst. Weiter sind in dem Schlossgehäuse bzw. in dem Schlosskasten 2 zwei Riegelemente 5 angeordnet. In der in Fig. 1 dargestellten unteren Position ist ein Schlossriegel 51 und an der darüber liegenden Position ist eine Kippfalle 52 angeordnet. Über die Schlossmechanik 3 werden die Riegelemente 5, 51, 52 betätigt, bzw. zwischen einer Freigabestellung und einer Sperrstellung geschaltet. In der Freigabestellung ist der Schlossriegel 51 in den Schlosskasten 2 zurückgeschossen. In der Freigabestellung ist die Kippfalle 52 weichgeschaltet, das bedeutet, der Fallenkopf 57 kann, wie in den Figuren 2a bis 2c dargestellt, um seine parallel zu dem Schlossstulp 11 verlaufende Achse 571 frei kippen.

[0035] Zum Schalten des Schlosses in die Sperrstellung wird der Schlossriegel 51 aus dem Schlossgehäuse bzw. Schlosskasten 2 mittels der Schlossmechanik 3 ausgeschlossen. Der Schlossriegel 51 weist an seinem Riegelschwanz einen Zapfen auf, der mit einer Kulissenbahn der Schieberplatte 31 zusammenwirkt. Die Kulissenbahn ist gegen die Vertikale geneigt, sodass bei linearer Verschiebung der Schieberplatte 31 der Schlossriegel 51 aus dem Schlosskasten 2 ausgeschlossen oder in den Schlosskasten 2 eingezogen wird. Die Kulissenbahn der Schieberplatte 31 weist in den beiden Endabschnitten Sperrabschnitte auf, um den Schlossriegel 51 in seiner ausgeschlossenen bzw. in seiner in das Schlossgehäuse 2 zurückgezogenen Position mechanisch zu sichern.

[0036] Außerdem wird in der Sperrstellung die Kippfalle 52 gesperrt, d.h. das Kippen des Riegelkopfes 57 wird verhindert. Dazu wird über die Sperrvorrichtung 4 die Kippfalle 52 verriegelt. Von der Schieberplatte wird zum Sperren bzw. Freigeben der Kippfalle 52 ein Sperrarm 43 betätigt. Der Sperrarm 43 wirkt über einen Zapfen mit einem Sperrhebel 41 zusammen. Der Sperrhebel 41 ist in dem Schlosskasten 2 schwenkbar gelagert und weist an seinem Ende eine Sperrrolle 42 auf, die auf einer in konkaven Fläche 561 einer Hülse 56 abrollt.

[0037] Der Riegelschwanz 53 weist einen zylindrischen Abschnitt auf. Wie in den Figuren 2a bis 2c dargestellt, ist die Hülse 56 auf dem Riegelschwanz 53 bzw.

auf dessen zylindrischen Abschnitt gelagert. Die Kippfalle 52 ist axial gegen die Kraft einer Feder 55 verschiebbar gelagert. Wie in Fig. 2c durch den Pfeil und die gestrichelten Linien dargestellt ist, kann der Riegelkopf 57 um seine vertikal verlaufende Kippachse 571 gekippt werden. Dabei wird die Hülse 56 durch die Rückfläche des Riegelkopfes 57 axial entgegen der Kraft der Feder 55 verschoben.

[0038] Das Sperren der Kippfalle 52 erfolgt, indem das axiale Verschieben der Hülse 56 bei gesperrtem Sperrarm 43 durch die Sperrrolle 42 verhindert wird. Daraufhin liegt die Hülse 56 mit ihrer Vorderfläche 562 an der Rückfläche 572 des Riegelkopfes starr an. Eine Relativbewegung zwischen Riegelkopf 57 und Hülse 56 ist somit nicht mehr möglich. Der Riegelkopf 57 ist daher in der in der Fig. 2c mit durchgezogenen Linien dargestellten Position fixiert.

[0039] Wie in Fig. 2c dargestellt, kann die Kippfalle 52 entgegen der Kraft der Feder 55 in das Schlossgehäuse 2 eingedrückt werden. In der fixierten Position wirkt die Kippfalle 52 also wie eine herkömmliche schießende Falle. Beim Eindrücken der Kippfalle 52 in den Schlosskasten 2 wird die Feder 55 komprimiert und der Riegelschwanz 53 wird relativ zu dem schlossgehäusefesten Anschlag 35 nach hinten verschoben, wie durch den Doppelpfeil in Fig. 2c dargestellt ist.

[0040] Das schlosskastenfesten Führungsmittel 35 bzw. der Anschlag 35 weist ein rundes Durchgangsloch auf, welches von dem Riegelschwanz 53 durchgriffen wird. An seinem hinteren Ende weist der Riegelschwanz 53 eine als Riegelanschlag 54 dienende Verbreiterung auf. Dieser Riegelanschlag 54 begrenzt die Bewegung der Falle 52 nach vorne, d.h. aus dem Schlosskasten 2 heraus.

[0041] An dem Riegelschwanz 53 ist, wie in Fig. 3 dargestellt, der Riegelkopf 57 um die Kippachse 571 schwenkbar bzw. kippbar gelagert. Bei dem Kippen des Riegelkopfes 57 schlägt dieser mit seiner Rückseite auf die Vorderfläche 562 der Hülse auf. Dadurch entsteht ein metallisches Klicken. Um dieses metallische Klicken zu unterbinden, weist der Riegelschwanz 53 ein Elastomerelement 61 auf, das zwischen Riegelkopf 57 und der verschiebbaren Hülse 56 der Sperrvorrichtung 4 angeordnet ist. Das Elastomerelement 61 ist als O-Ring ausgebildet. Das Elastomerelement 61 ist in einer in dem Riegelschwanz 53 angeordneten Nut gehalten. Das Elastomerelement 61 verhindert, dass die metallische Rückseite 572 des Riegelkopfes 57 direkt auf die metallische Vorderseite 562 der Hülse 56 aufschlägt. Das Elastomerelement 61 ist als Puffer ausgebildet, der elastisch ist und das Klickgeräusch beim Schwenken bzw. Kippen des Riegelkopfes 57 wirksam unterbindet.

[0042] Um das Geräusch beim Auftreffen des Riegelanschlags 54 auf den schlosskastenfesten Anschlag 35 zu dämpfen, ist vorgesehen, dass der Riegelschwanz 53 in seinem Endbereich ein zweites Elastomerelement 62 aufweist. Das Elastomerelement 62 ist in einer Nut des Riegelschwanzes 53 angeordnet. Es ist unmittelbar an

dem Riegelanschlag 54 anliegend angeordnet, sodass es ein direktes Auftreffen des Riegelanschlags 54 auf das schlosskastenfesten Führungsmittel 35 verhindert. Das Elastomerelement 62 wirkt als elastischer Puffer oder Dämpfer, der das metallische Geräusch, welches beim Ausschließen der Falle 52 entstehen würde, unterbindet.

[0043] Die Elastomerelemente 61, 62 sind als im Handel erhältliche O-Ringe ausgebildet. Zur Montage der Falle können diese O-Ringe einfach auf den zylindrischen Abschnitt des Riegelschwanzes 53 aufgeschoben und in der jeweiligen Nut fixiert werden. Bei den Elastomerelementen 61 und 62 handelt es sich um zwei gleich aufgebaute O-Ringe. Diese können bei der Montage leicht gedehnt und auf den zylindrischen Abschnitt des Riegelschwanzes 53 aufgeführt werden. In der jeweiligen Nut des Riegelschwanzes 53 fixieren sich die O-Ringe aufgrund ihrer elastischen Eigenschaften selbst. Dazu ist vorgesehen, dass der Durchmesser der O-Ringe mit dem um die Breite der Nut verminderten Durchmesser des zylindrischen Abschnitts des Riegelschwanzes 53 übereinstimmt. D.h. der Durchmesser der O-Ringe ist etwas kleiner als der Durchmesser des zylindrischen Riegelschwanzes 53.

[0044] Sofern eine Wartung des Schlosses 1 ansteht, können die Elastomerelemente 61, 62 auf einfache Art und Weise ausgetauscht und durch neue Elastomerelemente 61, 62 ersetzt werden. Auf diese Art und Weise ist sowohl eine kostengünstige Herstellung des Schlosses 1 wie auch eine kostengünstige Wartung bzw. Reparatur gewährleistet.

Bezugszeichenliste

[0045]

1	Schloss
11	Schlossstulp
2	Schlosskasten, Schlossgehäuse
3	Schlossmechanik, Schlossgetriebe
31	Schieberplatte
32	Schlossnuss
33	Schließzylinderaufnahme
34	Hilfsfalle
35	Anschlag
4	Sperrvorrichtung
41	Sperrhebel
42	Sperrrolle
43	Sperrarm
5	Riegeelement
51	Schlossriegel
52	Kippfalle
53	Fallenschwanz
54	Riegelanschlag
55	Feder
561	konkave Fläche
562	Vorderfläche
57	Riegelkopf/Fallenkopf

- 571 Kippachse
- 572 Rückfläche
- 61 O-Ring Elastomerelement
- 62 O-Ring Elastomerelement

Patentansprüche

1. Schloss für einen Flügel einer Tür und/oder eines Fensters,
mit einem Schlosskasten (2) und wenigstens einem in dem Schlosskasten (2) beweglich gelagerten Riegeelement (5), welches mittels einer Schlossmechanik (3) zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung schaltbar ist, und ein Riegelkopf (57) des Riegelements (5) zumindest in der Sperrstellung durch eine Öffnung im Bereich eines Stulps (11) des Schlosskastens (2) hindurch greift, um den Flügel in Schließstellung zu halten oder zu verriegeln,
wobei der Riegelkopf (57) oder ein Element des Riegelkopfs (57) in der Freigabestellung um eine parallel zum Stulp (11) verlaufende Kippachse (571) schwenkbar und/oder kippbar gelagert ist und die Schwenkbewegung und/oder Kippbewegung des Riegelkopfs (57) oder eines Elements des Riegelkopfs (57) in der Sperrstellung über eine Sperrvorrichtung (4) blockiert ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen der Sperrvorrichtung (4) oder einem Bauteil (56) der Sperrvorrichtung (4) und dem Riegelkopf (57) ein Elastomerelement (61, 62) zur Geräuschkämpfung angeordnet ist.
2. Schloss nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Riegeelement (5) ein Riegelschwanz (53) und einen einteiligen oder mehrteiligen Riegelkopf (57) aufweist und der Riegelkopf (57) an dem Riegelschwanz (53) schwenkbar oder kippbar gelagert ist und der Riegelschwanz (53) das Elastomerelement (61, 62) trägt, welches insbesondere ringförmig ausgebildet ist und/oder vorzugsweise um eine runde Außenfläche oder eine runde Außenkontur des Riegelschwanzes (53) geschlossen umlaufend ausgebildet ist.
3. Schloss nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Riegelschwanz (53) über ein im Schlosskasten (2) angeordnetes Führungsmittel und/oder Anschlagmittel (35) beweglich gelagert ist und ein Elastomerelement (61, 62) trägt, das um eine runde Außenfläche oder eine runde Außenkontur des Riegelschwanzes (53) geschlossen umlaufend ausgebildet ist und mit dem Führungsmittel und/oder Anschlagmittel (35) zur Geräuschkämpfung zusammenwirkt.
4. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Riegeelement (5) federbeaufschlagt aus dem Schlosskasten (2) ausfahrbar ist und/oder gegen die Kraft einer Feder (55) in den Schlosskasten (2) eindrückbar ist.
5. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Riegeelement (5) als Fallenriegel ausgebildet ist.
6. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Riegeelement (5) als Kreuzfalle und/oder als Kippfalle (52) ausgebildet ist.
7. Schloss nach einem der Ansprüche 2 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Riegelschwanz (53) einen Abschnitt mit einem runden, vorzugsweise zylinderförmigen, Querschnitt aufweist.
8. Schloss nach einem der Ansprüche 4 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Feder (55) als Spiralfeder ausgebildet und koaxial auf dem Riegelschwanz (53) angeordnet ist.
9. Schloss nach einem der Ansprüche 2 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Riegelschwanz (53) eine entlang einer Außenfläche oder Außenkontur des Riegelschwanzes (53) geschlossen umlaufende Nut aufweist und ein weiteres Elastomerelement (61, 62) in der Nut aufgenommen ist.
10. Schloss nach einem der Ansprüche 2 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sperrvorrichtung (4) eine auf dem Riegelschwanz (53) verschiebbar gelagerte Hülse (56) mit einer ebenen Vorderfläche (562) aufweist, wobei die Vorderfläche (562) an einer ebenen Rückfläche (572) des Riegelkopfes (57) anliegt.
11. Schloss nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Längserstreckung der Vorderfläche (562) der Hülse (56) oder die Rückfläche (572) des Riegelkopfes (57) parallel zu der Kippachse (571) des Riegelkopfes (57) verläuft.
12. Schloss nach Anspruch 10 oder 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Feder (55) einerseits an einem schlosskastenfesten Führungsmittel und/oder Anschlagmittel

(35) und andererseits an der verschiebbar gelagerten Hülse (56) abgestützt ist und die verschiebbar gelagerte Hülse (56) beaufschlagt.

13. Schloss nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrvorrichtung (4) einen im Schlosskasten (2) verschiebbar oder verschwenkbar gelagerten Sperrhebel (41) umfasst, der in Sperrstellung ein axiales Verschieben der Hülse (56) blockiert.
14. Schloss nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrhebel (41) eine Rolle (42) aufweist, die mit einer konkaven Fläche (561) der Hülse (56) zusammenwirkt.
15. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Elastomerelement (61, 62) als O-Ring ausgebildet ist und aus einem Kautschuk oder einem Polyethylen oder einem Silikon besteht.

Claims

1. Lock for a leaf of a door and/or a window, having a lock case (2) and at least one bolt element (5) that is moveably mounted in the lock case (2) and is able to be switched between a locking position and a release position by means of a lock mechanism (3), and, at least in the blocking position, a bolt head (57) of the bolt element (5) engages through an opening in the region of a face-plate (11) of the lock case (2) in order to hold or to lock the leaf in the closed position, wherein, in the release position, the bolt head (57) or an element of the bolt head (57) is pivotably and/or tiltably mounted around a tilting axis (571) running in parallel to the face-plate (11) and, in the locking position, the pivoting movement and/or tilting movement of the bolt head (57) or an element of the bolt head (57) is blocked by a blocking device (4), **characterised in that** an elastomeric element (61, 62) is arranged between the blocking device (4) or a component (56) of the blocking device (4) and the bolt head (57) for noise attenuation.
2. Lock according to claim 1, **characterised in that** the bolt element (5) has a bolt tail (53) and a single-part or multi-part bolt head (57), and the bolt head (57) is pivotably or tiltably mounted on the bolt tail (53), and the bolt tail (53) supports the elastomeric element (61, 62) which is formed annularly, in particular, and/or is preferably formed running continu-

ously around the periphery around a round outer face or a round outer contour of the bolt tail (53).

3. Lock according to claim 2, **characterised in that** the bolt tail (53) is moveably mounted via a guiding means and/or stopping means (35) arranged in the lock case (2) and supports an elastomeric element (61, 62) that is formed running continuously around the periphery around a round outer face or a round outer shape of the bolt tail (53) and interacts with the guiding means and/or stopping means (35) for noise attenuation.
4. Lock according to one of the preceding claims, **characterised in that** the bolt element (5) can be extended out of the lock case (2) under spring action and/or can be pressed into the lock case (2) against the force of a spring (55).
5. Lock according to one of the preceding claims, **characterised in that** the bolt element (5) is formed as a latch bolt.
6. Lock according to one of the preceding claims, **characterised in that** the bolt element (5) is formed as a cross latch and/or as a tilt latch (52).
7. Lock according to one of claims 2 to 6, **characterised in that** the locking tail (53) has a section with a round, preferably cylindrical, cross-section.
8. Lock according to one of claims 4 to 7, **characterised in that** the spring (55) is formed as a spiral spring and is arranged coaxially on the bolt tail (53).
9. Lock according to one of claims 2 to 8, **characterised in that** the bolt tail (53) has a groove running continuously around the periphery along an outer face or outer contour of the bolt tail (53), and a further elastomeric element (61, 62) is received in the groove.
10. Lock according to one of claims 2 to 9, **characterised in that** the blocking device (4) has a sleeve (56) that is shiftably mounted on the bolt tail (53) and that has a planar front face (562), wherein the front face (562) abuts on a planar rear face (572) of the bolt head (57).
11. Lock according to claim 10, **characterised in that** the longitudinal extension of the front face (562) of the sleeve (56) or the rear face (572) of the bolt head

(57) runs in parallel to the tilting axis (571) of the bolt head (57).

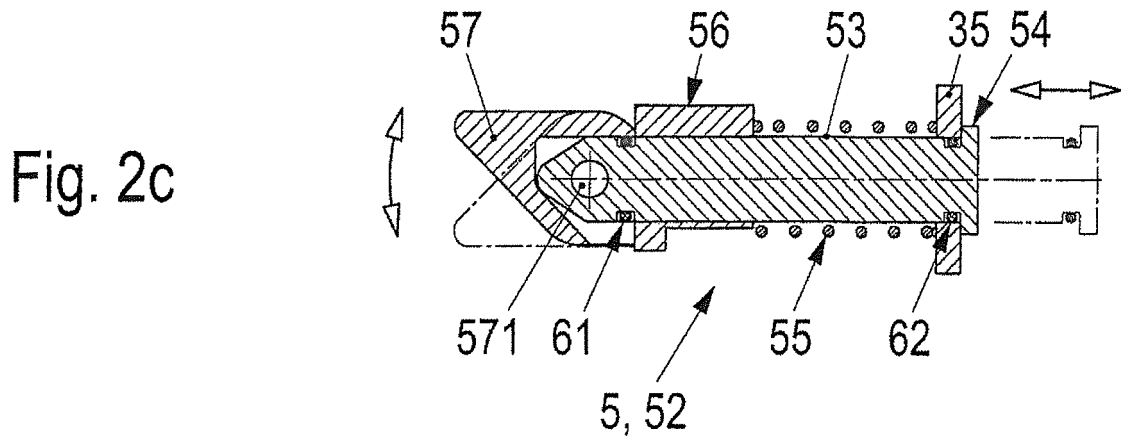
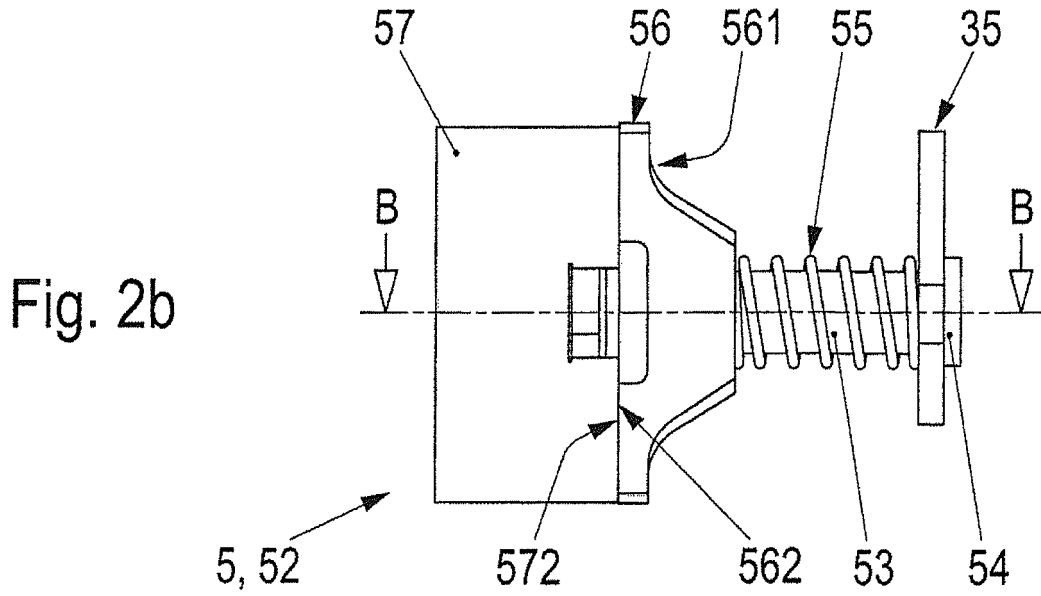
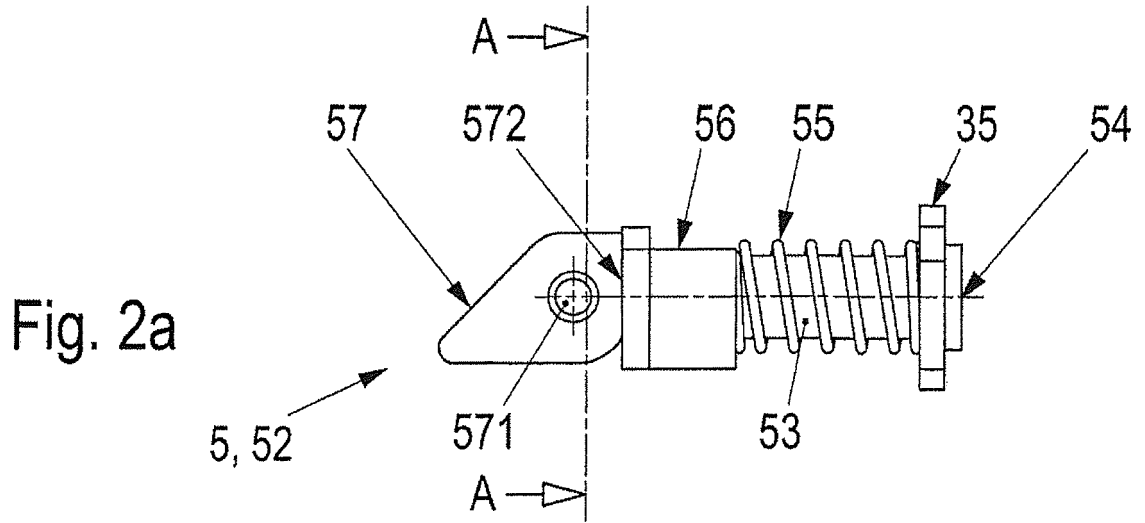
12. Bolt according to claim 10 or 11, **characterised in that**,
on the one hand, the spring (55) is supported on guiding means and/or stopping means (35) fixed on the lock case and, on the other hand, it is supported on the shiftably mounted sleeve (56) and impinges the shiftably mounted sleeve (56).
13. Lock according to one of claims 10 to 12, **characterised in that**
the blocking device (4) comprises a blocking lever (41) shiftably or pivotably mounted in the lock case (2), said blocking lever (41) blocking an axial shifting of the sleeve (56) in the locking position.
14. Lock according to claim 13, **characterised in that**
the blocking lever (41) has a roller (42) that interacts with a concave face (561) of the sleeve (56).
15. Lock according to one of the preceding claims, **characterised in that**
the elastomeric element (61, 62) is formed as an O-ring and consists of a rubber or a polyethylene or a silicone.

Revendications

1. Serrure pour un battant d'une porte et/ou d'une fenêtre, avec un boîtier de serrure (2) et au moins un élément de verrou (5) logé de manière mobile dans le boîtier de serrure (2), qui peut être commuté au moyen d'un mécanisme de serrure (3) entre une position de blocage et une position de libération, et une tête de verrou (57) de l'élément de verrou (5) passe à travers, au moins dans la position de blocage, une ouverture au niveau d'une têtière (11) du boîtier de serrure (2), afin de maintenir le battant dans la position fermée ou de le verrouiller, la tête de verrou (57) ou un élément de la tête de verrou (57) étant logé de manière pivotante et/ou basculante, dans la position de libération, autour d'un axe de basculement (571) s'étendant parallèlement à la têtière (11) et le mouvement de pivotement et/ou le mouvement de basculement de la tête de verrou (57) ou d'un élément de la tête de verrou (57) étant bloqué dans la position du blocage par l'intermédiaire d'un dispositif de blocage (4), **caractérisée en ce que**
entre le dispositif de blocage (4) ou un composant (56) du dispositif de blocage (4) et la tête de verrou (57) est disposé un élément en élastomère (61, 62) pour l'insonorisation.
2. Serrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que**
l'élément de verrou (5) comprend une queue de verrou (53) et une tête de verrou (57) en une seule partie ou en plusieurs parties et la tête de verrou (57) est logée de manière pivotante ou basculante au niveau de la queue de verrou (53) et la queue de verrou (53) supporte l'élément en élastomère (61, 62), qui se présente sous une forme plus particulièrement annulaire et/ou de préférence sous une forme circulaire fermée autour d'une surface extérieure ronde ou d'un contour extérieur rond de la queue de verrou (53).
3. Serrure selon la revendication 2, **caractérisée en ce que**
la queue de verrou (53) est logée de manière mobile par l'intermédiaire d'un moyen de guidage et/ou d'un moyen de butée (35) disposé dans le boîtier de serrure (2) et supporte un élément en élastomère (61, 62) qui se présente sous une forme circulaire fermée autour d'une surface extérieure ronde ou d'un contour extérieur rond de la queue de verrou (53) et interagit avec le moyen de guidage et/ou le moyen de butée (35) pour l'insonorisation.
4. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**
l'élément de verrou (5) peut être déployé à l'aide d'un ressort hors du boîtier de serrure (2) et/ou peut être rétracté dans le boîtier de serrure (2) contre la force d'un ressort (55).
5. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**
l'élément de verrou (5) est conçu comme un pêne dormant.
6. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**
l'élément de verrou (5) est conçu comme un pêne croisé et/ou comme un pêne basculant (52).
7. Serrure selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisée en ce que**
la queue de verrou (53) comprend une partie avec une section ronde, de préférence cylindrique.
8. Serrure selon l'une des revendications 4 à 7, **caractérisée en ce que**
le ressort (55) est conçu comme un ressort en spirale et est disposé de manière coaxiale sur la queue de verrou (53).
9. Serrure selon l'une des revendications 2 à 8, **caractérisée en ce que**
la queue de verrou (53) comprend une rainure circulaire fermée le long d'une surface extérieure ou

d'un contour extérieur de la queue de verrou (53) et un élément en élastomère supplémentaire (61, 62) est logé dans la rainure.

10. Serrure selon l'une des revendications 2 à 9, 5
caractérisée en ce que
 le dispositif de blocage (4) comprend un manchon (56) logé de manière coulissante sur la queue de verrou (53) avec une face avant plane (562), la face avant (562) s'appuyant contre une face arrière plane (572) de la tête de verrou (57). 10
11. Serrure selon la revendication 10, 15
caractérisée en ce que
 - l'extension longitudinale de la face avant (562) du manchon (56) ou la face arrière (572) de la tête de verrou (57) s'étend parallèlement à l'axe de basculement (571) de la tête de verrou (57). 20
12. Serrure selon la revendication 10 ou 11, 25
caractérisée en ce que
 le ressort (55) est appuyé d'une part contre un moyen de guidage et/ou d'un moyen de butée (35) solidaire du boîtier de serrure et d'autre part contre le manchon (56) logé de manière coulissante et actionne le manchon (56) logé de manière coulissante. 30
13. Serrure selon l'une des revendications 10 à 12, 35
caractérisée en ce que
 le dispositif de blocage (4) comprend un levier de blocage (41), logé de manière coulissante ou pivotante dans le boîtier de serrure (2), qui bloque, dans la position de blocage, un coulissement axial du manchon (56). 40
14. Serrure selon la revendication 13, 45
caractérisée en ce que
 le levier de blocage (41) comprend un rouleau (42), qui interagit avec une surface concave (561) du manchon (56). 50
15. Serrure selon l'une des revendications précédentes, 55
caractérisée en ce que
 l'élément en élastomère (61, 62) est conçu sous une forme torique et est constitué d'un caoutchouc ou d'un polyéthylène ou d'un silicone. 50



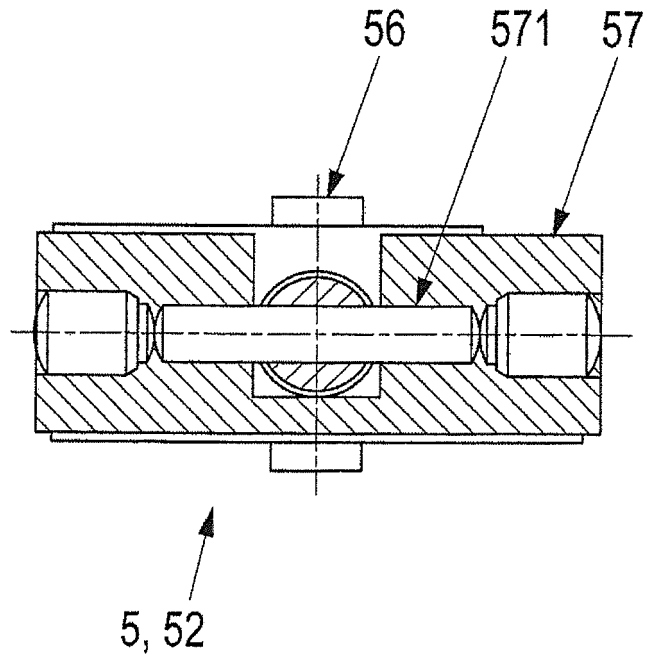


Fig. 3

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 4430736 C1 [0002]
- DE 4112562 A1 [0003]
- DE 202007016556 U1 [0004]
- DE 20300394 U1 [0005]
- EP 2553190 B1 [0006]