

(19)



(11)

EP 2 803 797 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
18.04.2018 Patentblatt 2018/16

(51) Int Cl.:
E05C 17/28^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13002538.0**

(22) Anmeldetag: **15.05.2013**

(54) **Öffnungsbegrenzungsbeschlag für ein Fenster oder eine Tür**

Opening limiter fitting for a window or door

Ferrure à limitation d'ouverture pour une fenêtre ou une porte

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.11.2014 Patentblatt 2014/47

(73) Patentinhaber: **ROTO FRANK AG
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)**

(72) Erfinder: **Beck, Kurt
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)**

(74) Vertreter: **Clarenbach, Carl-Philipp et al
Gleiss Große Schrell und Partner mbB
Patentanwälte Rechtsanwälte
Leitzstraße 45
70469 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A2- 2 434 078 DE-A1- 2 850 067
DE-U1-202008 004 659 US-A- 2 497 830**

EP 2 803 797 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 einen Öffnungsbegrenzungsbeschlag für ein/eine Dreh-, Kipp- oder Dreh-Kipp-Fenster/Tür, mit einer Ausstellstange, einer Drehlagerung und einer Längsführung, wobei dem einen Ende der Ausstellstange die Drehlagerung zur Befestigung an einem Blendrahmen oder Flügelrahmen des Fensters oder der Tür und dem anderen Ende der Ausstellstange die Längsführung zur Befestigung an dem Flügelrahmen oder Blendrahmen zugeordnet ist, und mit einer Sperreinrichtung, die in ihrer Sperrstellung eine Öffnungsbegrenzungsstellung und in ihrer Freigabe-
stellung ein über die Öffnungsbegrenzungsstellung hinausgehendes, vergrößertes Öffnen des Flügelrahmens des Fensters oder der Tür ermöglicht.

[0002] Ein Öffnungsbegrenzungsbeschlag der eingangs genannten Art ist aus der DE 2850067 A1 bekannt. Er weist eine Ausstellstange auf, die mit einem Zapfen versehen ist, der in einem Längsschlitz einer Beschlagschiene geführt ist. Zwischen der Ausstellstange und der Beschlagschiene ist eine doppelarmige Klinke verschwenkbar angeordnet, die den Zapfen zur Öffnungsbegrenzung eines Kippflügels eines Fensters einfängt und bei manuellem Verschwenken freigibt, wodurch ein vergrößertes Öffnen des Kippflügels, insbesondere zur Herbeiführung einer Putzstellung, ermöglicht ist. Weiter ist aus der DE 20 2008 004 659 U1 ein Öffnungsbegrenzungsbeschlag gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen vom Stand der Technik abweichend ausgebildeten Öffnungsbegrenzungsbeschlag anzugeben, der einfach und kostengünstig herstellbar, funktionssicher sowie optisch nicht störend ist. Vorzugsweise soll der erfindungsgemäße Öffnungsbegrenzungsbeschlag eine sichere Handhabung eines Dreh-, Kipp- oder Dreh-Kipp-Fensters beziehungsweise einer Dreh-, Kipp- oder Dreh-Kipp-Tür ermöglichen.

[0004] Diese Aufgabe wird unter Berücksichtigung der eingangs genannten Merkmale dadurch gelöst, dass die Längsführung eine einen Führungskanal besitzende Profilschiene und ein im Führungskanal in Axialrichtung verschieblich geführtes, mit dem anderen Ende der Ausstellstange schwenkbar verbundenes Gleitstück aufweist, dass der Führungskanal Kanalinnenwandungen besitzt, die das Gleitstück allseits radial gefangen halten, und dass die Sperreinrichtung eine Sperrfalle aufweist, die in ihrer Sperrstellung derart in den Führungskanal hineinragt, dass sie den Querschnitt des Führungskanals zur Ausbildung eines Anschlags für das Gleitstück verengt, und die in ihrer Freigabe-
stellung den Querschnitt des Führungskanals derart freigibt, dass sie vom Gleitstück überfahren werden kann, wobei für eine in Öffnungsbegrenzungsstellung erfolgende Stellungsfixierung des Gleitstücks ein Anschlagelement vorgesehen ist, das als federbeaufschlagtes, im Sperrzustand in den Führungskanal ragendes Anschlagglied, als mittels einer Betätigungsvorrichtung betätigbares, im Sperrzustand in den Führungskanal ragendes Anschlagteil, oder als an der Sperrfalle angeordnetes/ausgebildetes Klemmelement oder Rastelement und am Gleitstück angeordnetes/ausgebildetes Gegenklemmelement oder Gegenrastelement ausgebildet ist. Der erfindungsgemäße Öffnungsbegrenzungsbeschlag eignet sich sowohl für Drehfenster, Kippfenster, Dreh-Kipp-Fenster, Drehtüren, Kipptüren und/oder Dreh-Kipp-Türen, wobei er entweder die Drehöffnungsstellung oder die Kippöffnungsstellung oder beim Einsatz von zwei Öffnungsbegrenzungsbeschlägen die Drehöffnungsstellung und die Kippöffnungsstellung des Flügels des Fensters oder der Tür begrenzt. Die Öffnungsweite des Flügels wird insbesondere auf ein Maß im Bereich von 80 bis 150 mm, insbesondere 100 bis 120 mm, festgelegt, sodass eine Lüftungsstellung herbeigeführt ist. Ein über diese Lüftungsstellung hinausgehendes Öffnen des Flügels des Fensters oder der Tür ist aufgrund des Öffnungsbegrenzungsbeschlags nicht ohne Weiteres möglich, sodass eine sichere Lüftung erfolgen kann. Soll das Fenster oder die Tür jedoch weiter geöffnet werden, also der Flügel in eine größere Öffnungsstellung verschwenkt werden, beispielsweise um eine Putzstellung herbeizuführen, so ist dies mittels des erfindungsgemäßen Öffnungsbegrenzungsbeschlags ebenfalls möglich, indem eine Sperrfalle betätigt wird. Die erfindungsgemäße Anordnung ist derart getroffen, dass der Flügel des Fensters oder der Tür mit einer Ausstellstange gehalten wird. Die Ausstellstange ist mit ihrem einen Ende an dem Blendrahmen oder dem Flügelrahmen des Fensters oder der Tür verdrehbar gehalten und mit ihrem anderen Ende an dem Flügelrahmen oder dem Blendrahmen längsverschieblich, insbesondere linearverschieblich, geführt. Hierzu ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass für die Längsführung eine Profilschiene zum Einsatz gelangt, die einen Führungskanal besitzt. Im Führungskanal ist ein in Axialrichtung verschieblich gelagertes Gleitstück angeordnet, welches mit dem anderen Ende der Ausstellstange schwenkbar verbunden ist. Die Längsführung des Gleitstücks im Führungskanal der Profilschiene ermöglicht ein leichtgängiges und sicheres Verlagern. Der Führungskanal weist Kanalinnenwandungen auf, die das Gleitstück allseits radial gefangen halten. Es ist daher nur in Axialrichtung verschiebbar, jedoch in allen radialen Richtungen im Führungskanal durch Anlage an den Kanalinnenwandungen nicht verlagerbar gehalten. Zur Öffnungsbegrenzung des Flügels dient eine Sperreinrichtung, die die bereits erwähnte Sperrfalle aufweist. Die Sperrfalle ragt in ihrer Sperrstellung in den Führungskanal hinein, sodass sie den Querschnitt des Führungskanals verengt und dadurch einen Anschlag für das Gleitstück ausbildet. Wenn sich das Gleitstück nicht weiter entlang des Führungskanals bewegen kann, führt dies zu einer entsprechend fixierten Stellung der Ausstellstange und damit zu einer Fixierung des Flügels des Fensters oder der Tür in Öffnungsbegrenzungsstellung, also insbesondere in der erwähnten Lüftungsstellung. Wird die Sperrfalle in ihre Freigabe-
stellung überführt, so ragt sie nicht mehr in den Führungskanal hinein, d.h., dieser wird freigegeben, sodass das Gleitstück unbehindert im Führungskanal verlagert werden kann. Insofern besteht die Möglichkeit, die zurückgezogene

Sperrfalle mit dem Gleitstück zu überfahren, wodurch das Gleitstück in einen Bereich des Führungskanals der Profilschiene gelangt, in dem der Flügel des Fensters oder der Tür eine gegenüber der Lüftungsstellung größere Öffnungsstellung einnimmt, sodass also ein weites Öffnen vorliegt, beispielsweise ein Öffnen um 90° oder auch mehr, bevorzugt um eine Putzstellung herbeizuführen. Soll diese große Flügelöffnung wieder verlassen werden, so wird der Flügel von einer Bedienperson zurückgeschwenkt, mit der Folge, dass sich das Gleitstück dementsprechend im Führungskanal der Profilschiene rückverlagert und wiederum bis in den Bereich der Sperrfalle gelangt. Wird diese überfahren und weist diese nach dem Überfahren wieder ihre Sperrstellung auf, so ist der Flügel wiederum in seiner Öffnungsweite begrenzt, d.h., es liegt wiederum die sichere Lüftungsstellung vor. Selbstverständlich ist es grundsätzlich auch möglich, aus der Öffnungsbegrenzungsstellung heraus den Flügel des Fensters oder der Tür weiter zu schließen, um beispielsweise eine geschlossene und/oder eine verriegelte Stellung des Flügels herbeizuführen. Hierauf wird nachstehend noch näher eingegangen. Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, dass für eine in Öffnungsbegrenzungsstellung erfolgende insbesondere beidseitige Stellungsfixierung des Gleitstücks ein Anschlagelement vorgesehen ist. Hierunter ist zu verstehen, dass das Gleitstück weder in eine Richtung verlagerbar ist, die - aus der Öffnungsbegrenzungsstellung heraus - ein größeres Öffnen des Flügels erlaubt, noch ist es möglich, die Öffnungsstellung des Flügels zu verkleinern. Viel mehr ist das Gleitstück in beiden axialen Richtungen des Führungskanals fixiert. Hierzu ist das Anschlagelement insbesondere als federbeaufschlagtes, im Sperrzustand in den Führungskanal ragendes Anschlagglied, insbesondere Anschlagkugel, ausgebildet. Um dieses Anschlagglied mittels des Gleitstücks überfahren zu können, ist es erforderlich, das Anschlagglied gegen die Federbeaufschlagung manuell niederzudrücken und/oder mittels des Gleitstücks einen im Normalbetrieb nicht auftretenden, sehr starken Druck auszuüben. Im Falle einer Auflaufschräge des Anschlagglieds, insbesondere der Rundung der Anschlagkugel, wird das Anschlagglied bei dem sehr starken Druck durch das Gleitstück zurückgedrängt. Insbesondere befindet sich das Anschlagelement am Bodensteg der Profilschiene, vorzugsweise ist es den Bodensteg durchsetzend angeordnet. Zusätzlich oder alternativ kann vorgesehen sein, dass das Anschlagelement als mittels einer Betätigungsvorrichtung, insbesondere mit bevorzugt abziehbarem Schlüssel versehenen Schlossvorrichtung, betätigbares, im Sperrzustand in den Führungskanal ragendes Anschlagteil ausgebildet ist. Eine Betätigung der Schlossvorrichtung, welche nur mit dem Schlüssel möglich ist, überführt demzufolge das Anschlagelement vom Sperrzustand in den Freigabezustand und/ oder gegebenenfalls umgekehrt. Ferner ist zusätzlich oder alternativ vorgesehen, dass das Anschlagelement als an der Sperrfalle vorgelagert der Anschlagwand - angeordnetes oder ausgebildetes Klemmelement oder Rastelement und am Gleitstück angeordnetes oder ausgebildetes Gegenklemmelement oder Gegenrastelement ausgebildet ist. Einerseits lässt sich das Gleitstück bei in Sperrstellung befindlicher Sperrfalle nicht in eine Richtung verlagern, die zu einem gegenüber der Öffnungsbegrenzungsstellung größeren öffnen des Flügels des Fensters oder der Tür führt. Andererseits lässt sich der Flügel auch nicht ohne Weiteres in eine gegenüber der Öffnungsbegrenzungsstellung kleinere Öffnungsstellung verlagern, da Klemmelement und Gegenklemmelement miteinander verklemmen, sodass ein erhöhter Kraftaufwand erforderlich wird, diese Klemmstellung zu überwinden. Im Falle einer Verrastung anstelle der Verklemmung, kann anstelle von Klemmelement und Gegenklemmelement auch das Rastelement und das Gegenrastelement vorgesehen sein. Diese Klemmung oder Rastung verhindert insbesondere ein unerwünschtes selbsttätiges Verlagern des Flügels des Fensters oder der Tür, beispielsweise durch Winddruck. Soll die Klemmstellung oder Raststellung aufgehoben werden, so ist es denkbar, dass der Flügel mit entsprechend hoher Kraft manuell verlagert wird und/oder es wird die Sperrfalle aus ihrer Sperrstellung in die Freigabestellung verlagert. Da sich das Klemmelement/ Rastelement an der Sperrfalle befindet und die Sperrfalle in die Freigabestellung verlagert wird, verlagert sich automatisch auch das Klemmelement/Rastelement in eine Position, in der es nicht mehr mit dem Gegenklemmelement/Gegenrastelement zusammenwirkt und hierdurch die Klemmung oder Rastung aufgehoben ist.

[0005] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Profilschiene als C-Profilschiene ausgebildet ist und zwei L-Schenkel sowie einen die L-Schenkel verbindenden Bodensteg aufweist. Die C-Profilschiene weist den Führungskanal auf, der insbesondere aufgrund der beiden L-förmigen Schenkel einen sehr guten radialen Halt des Gleitstücks gewährleistet, wobei das Gleitstück gleichwohl leichtgängig axial verlagerbar geführt ist.

[0006] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Sperrfalle am Bodensteg angeordnet ist, insbesondere den Bodensteg durchsetzend angeordnet ist. Dies hat den Vorteil, dass die Sperrfalle sehr gut im Öffnungsbegrenzungsbeschlag integriert angeordnet ist, also keine hervorstehenden, störenden (auch optisch störenden) Teile aufweist oder ein derartiges Teil bildet. Die Sperrfalle tritt demgemäß vorzugsweise außerhalb der Profilschiene gar nicht störend in Erscheinung. Insbesondere in ihrer Freigabestellung kann sie zurücktreten und dabei in einen Hohlraum eines Holms des Fensters oder der Tür eintreten. Dieser Hohlraum ist stets bei derartigen Holmen oder Profilen vorhanden. Die Sperrfalle ist daher äußerst funktionsgerecht und unauffällig untergebracht.

[0007] Es ist vorteilhaft, wenn das Gleitstück zwei jeweils die L-Schenkel der C-Profilschiene hintergreifende Haltestege und einen zwischen den Haltestegen liegenden Mittelsteg aufweist, der zumindest mit einem Bereich aus der C-Profilschiene radial herausragt, wobei an diesem Bereich die Ausstellstange mittels einer Schwenkbefestigung/Schwenklagerung befestigt ist. Das Gleitstück ist vorzugsweise einstückig ausgebildet, d.h., die beiden Haltestege und der Mittelsteg sind als ein Teil ausgebildet, vorzugsweise aus einem gleitfähigen Kunststoff. Die C-Profilschiene ist vorzugsweise aus Metall, insbesondere aus Leichtmetall oder einer Leichtmetalllegierung, besonders bevorzugt aus Aluminium oder einer

Aluminiumlegierung, hergestellt.

[0008] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Sperrfalle einendig eine Anschlagwand zur Ausbildung des Anschlags und anderendig eine Auflaufschräge für das Gleitstück aufweist. In der Öffnungsbegrenzungsstellung tritt das Gleitstück gegen die Anschlagwand der sich in Sperrstellung befindenden Sperrfalle, sodass das Gleitstück in axialer Richtung nicht weiter im Führungskanal der Profilschiene verlagert werden kann, sondern an der Anschlagwand anliegt. Soll das Fenster oder die Tür über die Öffnungsbegrenzungsstellung hinaus geöffnet werden, so ist es erforderlich, die Sperrfalle in ihre Freigabestellung zu verlagern. Hierdurch gibt die Anschlagwand den Weg im Führungskanal frei, sodass das Gleitstück die "weggetauchte" Sperrfalle überfahren kann und ein entsprechend größeres Öffnen des Fensters oder der Tür ermöglicht ist. Soll zu einem späteren Zeitpunkt das Fenster oder die Tür wieder in eine kleinere Öffnungsstellung, insbesondere in die Öffnungsbegrenzungsstellung, verbracht werden, so erfolgt durch eine Bedienungsperson ein entsprechendes Schließen des Flügels mit der Folge, dass sich das Gleitstück der Sperrfalle nähert. Es wird dabei davon ausgegangen, dass die Sperrfalle wieder ihre Sperrstellung innehat, d.h., sie wird insbesondere federbeaufschlagt in ihre Sperrstellung gedrängt. Trifft nun das Gleitstück auf die Auflaufschräge der Sperrfalle, so führt dies zum selbsttätigen Zurückdrücken der Sperrfalle, wodurch sie den Weg im Führungskanal für das Gleitstück freigibt und ein Überfahren der Sperrfalle mittels des Gleitstücks möglich ist. Sobald das Gleitstück die Anschlagwand der Sperrfalle passiert hat, wird die Sperrfalle durch ihre Federbeaufschlagung in die Sperrstellung zurückgedrückt, mit der Folge, dass nunmehr die Sperrfalle wieder öffnungsbegrenzend wirkt. Wie bereits erläutert ist insbesondere vorgesehen, dass die Sperrfalle in Richtung ihrer Sperrstellung federbeaufschlagt ist, wobei sie vorzugsweise linear verschieblich oder verschwenkbar gelagert ist.

[0009] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass zur Herbeiführung der Freigabestellung die Sperrfalle mittels einer Betätigungsverrichtung betätigbar ist und/oder dass zur Herbeiführung der Freigabestellung die Sperrfalle vom Gleitstück entlang der Auflaufschräge des Gleitstücks überfahrbar ist. Die bereits vorstehend erläuterte Freigabestellung der Sperrfalle lässt sich auf unterschiedliche Art und Weise herbeiführen. So ist es möglich, die Sperrfalle manuell niederzudrücken oder zu verschwenken, um sie in ihre Freigabestellung zu überführen. Zusätzlich oder alternativ ist es möglich, sie mittels der Betätigungsverrichtung zu verlagern, also einer mechanischen und/oder elektrischen Einrichtung. Zusätzlich oder alternativ ist es auch denkbar, dass sie durch Beaufschlagung von dem Gleitstück aufgrund der Auflaufschräge in Freigabestellung verbracht wird, wobei dieser Fall nur dann gegeben ist, wenn das Gleitstück aus einer Position kommt, die einem Öffnungswinkel des Flügels des Fensters oder der Tür entspricht, welcher größer ist, als der Öffnungsbegrenzungswinkel.

[0010] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Betätigungsverrichtung eine insbesondere mit abziehbarem Schlüssel versehene Schlosseinrichtung ist. Diese Ausgestaltung ermöglicht eine vorgegebene Betriebsführung. Diese Betriebsführung kann insbesondere darin bestehen, dass das Fenster oder die Tür von einer nicht berechtigten Person nicht über die Öffnungsbegrenzungsstellung hinaus geöffnet werden kann. Nur dann, wenn ein weiteres Öffnen, beispielsweise eine Putzstellung des Fensters oder der Tür eingenommen werden soll, kann zum Beispiel ein Hausmeister mittels des Schlüssels die Schlosseinrichtung derart betätigen, dass die Sperrfalle nicht mehr arretiert ist. Sobald er die Arretierung aufgehoben hat, zieht er den Schlüssel wieder von der Schlosseinrichtung ab, d.h., der Schlüssel verbleibt bei einer berechtigten Person. Kommt nun zu einem späteren Zeitpunkt der Fensterputzdienst, so lässt sich aufgrund der aufgehobenen Arretierung die Sperrfalle manuell niederdrücken oder verschwenken, mit der Folge, dass bis dahin die Öffnungsbegrenzungsstellung bestand und jetzt zum Beispiel die Putzstellung des Flügels des Fensters oder der Tür eingenommen werden kann und die Reinigung durchführbar ist. Nach Beendigung der Reinigungsarbeiten schwenkt die Reinigungsperson den Flügel wieder in eine Öffnungsstellung zurück, die der Öffnungsbegrenzungsstellung entspricht, wobei das Gleitstück dabei durch Überlaufen der Auflaufschräge zurückweicht und anschließend in seine federbeaufschlagte Sperrstellung tritt. Je nach Schlossausbildung der Schlosseinrichtung kann dabei selbsttätig die Arretierung wieder in Aktion treten, so dass ein Niederdrücken oder Verschwenken der Sperrfalle nicht mehr möglich ist, oder der Hausmeister beziehungsweise die berechtigte Person, kann zu einem späteren Zeitpunkt mit dem Schlüssel die Schlosseinrichtung wieder derart betätigen, dass die Arretierung vorliegt und somit auch ein manuelles Niederdrücken der Sperrfalle nicht mehr möglich ist. Zusätzlich oder alternativ kann auch vorgesehen sein, dass nur mittels des Schlüssels ein Zurückziehen der Sperrfalle, also ein Verlagern der Sperrfalle in Freigabestellung, erfolgt. In diesem Fall ist es erforderlich, dass die Reinigungsperson den Schlüssel kurzzeitig ausgehändigt bekommt, um die Putzarbeiten durchführen zu können. Nach Beendigung der Putzarbeiten verlagert die Reinigungsperson den Flügel wieder in Öffnungsbegrenzungsstellung zurück, wobei das Gleitstück unter Nutzung der Auflaufschräge die Sperrfalle überfährt. Die erwähnte Schlüsselbetätigung der Sperrfalle ist insbesondere dann erforderlich, wenn sie derart ungünstig liegt oder derart unzugänglich ist, dass ein manuelles Niederdrücken oder Verschwenken nicht in Frage kommt oder nicht möglich ist.

[0011] Es ist vorteilhaft, wenn zur Stellungsfixierung des Gleitstücks der Anschlag zum Anschlagelement einen der Länge des Gleitstücks entsprechenden Abstand aufweist. Dies bedeutet, dass das Gleitstück spielfrei oder mit nur geringem Spiel zwischen Anschlag und Anschlagelement zur Stellungsfixierung aufgenommen ist und dadurch eine feste Öffnungsbegrenzungsstellung des Flügels erzielt ist, ohne dass es zu einem Rütteln oder dergleichen des Flügels beispielsweise durch Wind und so weiter kommt.

[0012] Ferner ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Sperrfalle zu ihrer Betätigung über ein Gestänge mit einem Betätigungsgriff des Fensters oder der Tür gekuppelt ist. Betätigt eine Bedienperson diesen Betätigungsgriff, so kann über das Gestänge die Sperrfalle verlagert werden. Insbesondere kann die Sperrfalle auf diese Art und Weise aus ihrer Sperrstellung in die Freigabestellung verlagert werden.

[0013] Schließlich ist es vorteilhaft, wenn das Gestänge mindestens eine Treibstange aufweist, die in eine Verriegelungsstellung, eine Drehöffnungsstellung und/oder eine Sperrfallen-Freigabestellung mittels Bedienung des Betätigungsgriffs verlagerbar ist. Die Treibstange des Gestänges dient somit sowohl der Betätigung der Sperrfalle als auch der Herbeiführung einer Verriegelungsstellung und/oder einer Drehöffnungsstellung des Fensters oder der Tür, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass das Fenster als Drehfenster beziehungsweise die Tür als Drehtür ausgebildet ist, d.h., jeweils ist nur ein Drehöffnen möglich und kein Kippöffnen. Für die Bedienung muss die Bedienperson lediglich den Betätigungsgriff in eine entsprechende Stellung verdrehen und gegebenenfalls den Flügel des Fensters oder der Tür entsprechend verlagern.

[0014] Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen, und zwar zeigt:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines mit Öffnungsbegrenzungsbeschlag versehenen Fensters,
- Figur 2 einen Bereich des Fensters der Figur 1 mit dem Öffnungsbegrenzungsbeschlag,
- Figur 3 das Fenster der Figur 1 in Öffnungsbegrenzungsstellung,
- Figur 4 eine Unteransicht auf das Fenster der Figur 3,
- Figur 5 das Fenster der Figur 1 in etwa 90° geöffneter Stellung, insbesondere Putzstellung,
- Figur 6 einen Bereich des Fensters der Figur 5 mit Darstellung des Öffnungsbegrenzungsbeschlags,
- Figur 7 einen Bereich des Öffnungsbegrenzungsbeschlags nach einem ersten Ausführungsbeispiel in längsgeschnittener Darstellung,
- Figur 8 die Darstellung der Figur 7 in Draufsicht, jedoch um 180° gedreht,
- Figur 9 die Darstellung der Figur 8 in Querschnittansicht,
- Figur 10 den Öffnungsbegrenzungsbeschlag der Figur 7, jedoch in einem anderen Betriebszustand,
- Figur 11 eine Querschnittansicht der Figur 10,
- Figur 12 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Bereichs des Öffnungsbegrenzungsbeschlags in Längsschnittansicht,
- Figur 13 eine perspektivische Ansicht des Öffnungsbegrenzungsbeschlags gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung,
- Figur 14 ein weiteres Ausführungsbeispiel des Öffnungsbegrenzungsbeschlags in perspektivischer Ansicht,
- Figur 15 bis 18 verschiedene Details bestimmter Ausführungsbeispiele des Öffnungsbegrenzungsbeschlags,
- Figuren 19 bis 21 weitere Details des Öffnungsbegrenzungsbeschlags nach einem weiteren Ausführungsbeispiel.

[0015] Die Figur 1 zeigt ein Fenster 1, das einen Blendrahmen 2 und einen Flügelrahmen 3 aufweist. Der Flügelrahmen 3 befindet sich in Geschlossenstellung. Das Fenster 1 ist mit einem Öffnungsbegrenzungsbeschlag 4 versehen. Hierbei handelt es sich um einen zusätzlichen Beschlag, nämlich zusätzlich zu einem vorhandenen oder optional vorhandenen, nicht dargestellten Fensterbeschlag, der ein Verriegeln, eine Drehfreigabe und/oder eine Kippfreigabe des Flügelrahmens 3 ermöglicht. Entsprechende, nicht dargestellte Scharniere halten den Flügelrahmen 3 am Blendrahmen 2. Von dem Öffnungsbegrenzungsbeschlag 4 ist in der Figur 1 nur eine Betätigungsvorrichtung 5 ersichtlich, die vorzugsweise als Schlossvorrichtung 6 ausgebildet ist.

[0016] Die Figur 2 zeigt einige Bauteile des Öffnungsbegrenzungsbeschlags 4, nämlich die bereits erwähnte Betätigungsvorrichtung 5, ein Gleitstück 7, eine Ausstellstange 8 sowie eine Drehlagerung 9. Der Öffnungsbegrenzungsbe-

schlag 4 ist bei den verschiedenen Ausführungsbeispielen der Erfindung dem Flügelrahmen 3 des Fensters 1 zugeordnet. Alternativ kann jedoch auch vorgesehen sein, dass der Öffnungsbegrenzungsbeschlag dem Blendrahmen 2 des Fensters 1 zugeordnet ist. Es ergeben sich dann entsprechende Bauunterschiede. Ferner ist zu erwähnen, dass im Zuge dieser Anmeldung der Öffnungsbegrenzungsbeschlag 4 in Zusammenhang mit einem Fenster 1 erläutert wird. Alternativ ist es möglich, dass er einer Tür zugeordnet ist. Es ergeben sich dann entsprechende Unterschiede. Ferner ist zu erwähnen, dass bei dem Fenster 1 beziehungsweise der Tür der Öffnungsbegrenzungsbeschlag 4 ein Drehöffnen des Flügelrahmens 3 relativ zum Blendrahmen 2 begrenzt. Der Öffnungsbegrenzungsbeschlag 4 ist dazu einem der beiden waagerechten Flügelrahmenprofile 10 zugeordnet. Alternativ kann der Öffnungsbegrenzungsbeschlag 4 jedoch einem der vertikalen Flügelrahmenprofile 11 zugeordnet sein, mit der Folge, dass dann eine Kippöffnungsstellung begrenzt wird. Auch der Einsatz zweier Öffnungsbegrenzungsbeschläge 4 ist möglich, um - je nach Bedienung - entweder eine Drehöffnungsstellung oder eine Kippöffnungsstellung zu begrenzen. Alle vorstehenden Möglichkeiten lassen sich auch beliebig kombinieren.

[0017] Gemäß Figur 3 lässt sich der Flügelrahmen 3 des Fensters 1 in eine Öffnungsbegrenzungsstellung überführen. Diese Öffnungsbegrenzungsstellung ist mittels des Öffnungsbegrenzungsbeschlags 4 gesichert, d.h., der Flügelrahmen 1 lässt sich nicht weiter öffnen. Eine derartige Maßnahme ist beispielsweise dann erforderlich, wenn eine Dauerlüftungsstellung erzielt werden soll und/oder zu verhindern ist, dass Personen aus dem Fenster 1 herausfallen können. Die Öffnungsweite W beträgt im in der Figur 4 dargestellten Ausführungsbeispiel 100 mm. Selbstverständlich sind auch andere Maße denkbar, insbesondere im Bereich von W = 80 bis 150 mm, insbesondere 100 bis 120 mm. Der Flügelrahmen 3 wird - gemäß Figur 4 - in seiner Öffnungsbegrenzungsstellung dadurch gehalten, dass die Ausstellstange 8 mit ihrem einen Ende 12 mittels der Drehlagerung 9 am Blendrahmen 2 drehbar befestigt ist und das andere Ende 13 der Ausstellstange 8 mittels einer Längsführung 14 am Flügelrahmen 3 gehalten ist. Die Längsführung 14 weist eine einen Führungskanal 15 besitzende Profilschiene 16 und das im Führungskanal 15 in Axialrichtung 17 verschieblich geführte Gleitstück 7 auf, an dem das Ende 13 der Ausstellstange 8 mittels einer Schwenklagerung 18 schwenkbar verbunden ist. Der Figur 4 ist ferner zu entnehmen, dass die Schlossvorrichtung 6 einen Schlüssel 19 aufweist, der vorzugsweise abziehbar ist.

[0018] Die Figuren 5 und 6 zeigen das Fenster 1, bei dem sich der Flügelrahmen 3 in einer etwa 90°-Öffnungsstellung, insbesondere in Putzstellung, befindet. Um diese Stellung anzufahren, ist es erforderlich, dass der Öffnungsbegrenzungsbeschlag 4 sein Gleitstück 7 freigibt, sodass es im Führungskanal 15 der Profilschiene 16 derart weit in Axialrichtung 17 verlagert werden kann, dass diese große Fensteröffnung erzielt wird. Der Öffnungsbegrenzungsbeschlag 4 besitzt eine Sperreinrichtung 20, die eine Sperrfalle 21 aufweist, die in Sperrstellung derart in den Führungskanal 15 der Profilschiene 16 hineinragt, dass sie den Querschnitt des Führungskanals 15 verengt und hierdurch einen Anschlag 22 für das Gleitstück 7 bildet. Um die Flügelrahmenstellung der Figuren 5 und 6 zu erzielen, ist es erforderlich, dass die Sperrfalle 21 in ihre Freigabestellung überführt wird, damit sie vom Gleitstück 7 überfahren werden kann. Eine Betätigung der Sperrfalle 21 erfolgt mittels der Schlossvorrichtung 6, d.h., wird der Schlüssel 19 in die Schlossvorrichtung 6 eingesteckt und gedreht, so lässt sich hierdurch die Sperrfalle 21 verlagern.

[0019] Die Figuren 7 und 8 zeigen - in Längsschnittansicht - die Sperreinrichtung 20, die in eine Ausnehmung 23 der Profilschiene 16 eingesetzt ist. Hierzu ist an der Profilschiene 16 ein U-förmiges Halteteil 24 befestigt, vorzugsweise mittels zweier Gewindeschrauben 25. An dem Halteteil 24 ist die Sperreinrichtung 20 befestigt, was vorzugsweise mittels zweier Gewindeschrauben 26 erfolgt.

[0020] Gemäß Figur 9 weist die Profilschiene 16 den Führungskanal 15 auf. In diesem Zusammenhang wird auch auf die Figur 15 verwiesen. Es wird deutlich, dass die Profilschiene 16 bevorzugt als C-Profilschiene 27 ausgebildet ist. Sie weist zwei L-Schenkel 28 sowie einen die L-Schenkel 28 verbindenden Bodensteg 29 auf. Die Anordnung ist nun so getroffen, dass die Sperreinrichtung 20 ein feststehendes Führungsteil 30 besitzt, in dem die Sperrfalle 21 in Richtung eines Doppelpfeils 31 (Figur 8) linear verlagerbar geführt ist. Mittels einer Druckfeder 32, die sich einerseits am Halteteil 24 und andererseits an der Sperrfalle 21 abstützt, wird die Sperrfalle 21 in Richtung ihrer Sperrstellung federbeaufschlagt, wodurch sie die in den Figuren 8 und 9 dargestellte Stellung einnimmt. In dieser Stellung ragt sie mit einer Wirkzone 33 in den Führungskanal 15 hinein. Die Sperrfalle 21 besitzt einen winkelförmigen Führungsschlitz 34, in den ein Betätigungsstift 35 der Betätigungsvorrichtung 5, insbesondere der Schlossvorrichtung 6, hineinragt (Figuren 8 und 9). Gemäß Figur 15 besitzt das Gleitstück 7 zwei jeweils die L-Schenkel 28 der C-Profilschiene 27 hintergreifende Haltestege 36 und einen zwischen den Haltestegen 36 liegenden Mittelsteg 37, der zumindest mit einem Bereich 38 aus der C-Profilschiene 27 herausragt, sodass - gemäß Figur 6 - hieran über die Schwenklagerung 18 das Ende 13 der Ausstellstange 8 verschwenkbar befestigt werden kann. Die Haltestege 36 und der Mittelsteg 37 des Gleitstücks 7 sind einstückig miteinander ausgebildet.

[0021] Die Figuren 7 und 8 zeigen, dass die Wirkzone 33 der Sperrfalle 21 eine Stufe 39 aufweist, derart, dass eine Anschlagwand 40 ausgebildet ist. Diese befindet sich einendig an der Sperrfalle 21. Anderendig ist an der Wirkzone 33 der Sperrfalle 21 eine Auflaufschräge 41 ausgebildet. Nähert sich das Gleitstück 7 der sich in Sperrstellung befindlichen Sperrfalle 21, so tritt es gegen die Anschlagwand 40 und kann sich daher nicht weiter axial entlang der Profilschiene 16 bewegen, mit der Folge, dass hierdurch die Öffnungsbegrenzungsstellung des Fensters 1 angenommen wird, sodass

sich das Fenster 1 also nicht weiter öffnen lässt. Um ein weiteres Öffnen zu bewirken, wird die Betätigungsvorrichtung 5 betätigt, insbesondere mit dem Schlüssel 19 die Schlossvorrichtung 6 betätigt, wodurch mittels des Betätigungsstifts 35 die Sperrfalle 21 in ihre Freigabestellung überführt wird, in der sie nicht mehr in den Führungskanal 15 der Profilschiene 16 ragt, sodass sie vom Gleitstück 7 überfahren werden kann. Jetzt lässt sich der Flügelrahmen 3 weiter öffnen, beispielsweise bis in die aus der Figur 5 hervorgehende Putzstellung. Erfolgt eine Annäherung des Gleitstücks 7 an die Sperrfalle 21 aus der entgegengesetzten Richtung, beispielsweise weil zuvor die Putzstellung eingenommen worden ist, so tritt das Gleitstück 7 gegen die Auflaufschräge 41, mit der Folge, dass die Sperrfalle 21 gegen die Kraft der Druckfeder 32 niedergedrückt wird und daher überfahren werden kann. Die winkelförmige Gestalt des Führungsschlitzes 34 gestattet dies.

[0022] Die zuvor erläuterte Freigabestellung der Sperrfalle 21 ist in der Figur 10 verdeutlicht. Es ist ersichtlich, dass durch Betätigung der Schlossvorrichtung 6 der Betätigungsstift 35 derart im winkelförmigen Führungsschlitz 34 verlagert wurde, dass hierdurch die Sperrfalle 21 zurückgezogen wird, d.h., ihre Wirkzone 33 ragt nicht mehr in den Führungskanal 15 hinein. Diese Situation geht auch deutlich aus der Figur 11 hervor, die ferner die Schwenklagerung 18 für ein Verschwenken der Ausstellstange 8 relativ zum Gleitstück 7 zeigt. Überdies ist der Figur 11 zu entnehmen, dass optional in einen Aufnahmekanal des Gleitstücks 7 eine Einstellschraube 42 ein- beziehungsweise ausschraubbar ist. In Abhängigkeit der Einschraubtiefe der Einstellschraube 42 wird das Gleitstück 7, das vorzugsweise aus Kunststoff besteht, leicht aufgeweitet, mit der Folge, dass die Verlagerbarkeit im Führungskanal 15 der Profilschiene 16 eingestellt werden kann. Je weiter die Einstellschraube 42 eingeschraubt ist, umso schwergängiger ist das Gleitstück 7 im Führungskanal 15 verlagerbar. Der Figur 11 ist ferner zu entnehmen, dass der Führungskanal 15 Kanalinnenwandungen 43 derart besitzt, dass das Gleitstück 7 allseits radial gefangen gehalten ist. Es kann somit in keiner Richtung (von insgesamt 360°) den Führungskanal 15 der Profilschiene 16 verlassen.

[0023] Die Figur 12 zeigt einerseits nochmals die Anordnung, die auch aus den Figuren 10 und 11 hervorgeht, wobei aus der Figur 12 auch die Ausgestaltung des Gleitstücks 7 - von der Seite gesehen - hervorgeht. Es ist auch erkennbar, dass zur Aufweitung und somit zur Einstellung der Gängigkeit die Einstellschraube 42 in axialer Richtung in das Gleitstück 7 einschraubbar ist. In der Figur 12 liegt das Gleitstück 7 an der Anschlagwand 40 der Sperrfalle 21 an und verhindert daher, dass sich das zugehörige Fenster 1 weiter öffnet als die Öffnungsbegrenzungsstellung.

[0024] Andererseits zeigt die Figur 12 ein weiteres Ausführungsbeispiel, das sich gegenüber dem bisher beschriebenen Ausführungsbeispiel darin unterscheidet, dass zusätzlich ein Anschlagelement 44 vorgesehen ist, das als federaufschlagtes, im Sperrzustand in den Führungskanal 15 ragendes Anschlagglied 45 ausgebildet ist. Das Anschlagglied 45 ist in dem in der Figur 12 dargestellten Ausführungsbeispiel als Anschlagkugel 46 gestaltet, die mittels einer Druckfeder 47 beaufschlagt ist. Die Anschlagkugel 46 befindet sich teilweise in einem Gehäuse 48, das auch die Druckfeder 47 aufnimmt und verhindert, dass die Anschlagkugel 46 komplett aus dem Gehäuse 48 herausgedrückt wird. Vielmehr ragt die Anschlagkugel 46 nur mit einem Teilbereich aus dem Gehäuse 48 heraus und ragt dabei in den Führungskanal 15 hinein. Die Anordnung ist nun derart gestaltet, dass zur Stellungsfixierung des Gleitstücks 7 der Anschlag 22 der Sperrfalle 21 zum Anschlagelement 44, also insbesondere zur Anschlagkugel 46, einen der Länge L des Gleitstücks entsprechend gleichgroßen Abstand A aufweist, wodurch das Gleitstück 7 beidseitig festgelegt ist, insbesondere spielfrei oder im Wesentlichen spielfrei festgelegt ist. Dies führt dazu, dass sich der Flügelrahmen 3 des Fensters 1 nicht aus der Öffnungsbegrenzungsstellung heraus in Richtung einer kleineren Öffnungsstellung bewegen kann, was beispielsweise bei starkem Winddruck zu befürchten ist. Nur wenn eine entsprechend große Kraft am Flügelrahmen 3 angreift, beispielsweise eine durch eine Bedienperson aufgebrachte Kraft, so lässt sich das Anschlagelement 44, insbesondere die Anschlagkugel 46 überfahren, die dann einfedert und den Weg freigibt.

[0025] Die Figur 13 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel, das einerseits die Sperrfalle 21 insbesondere gemäß der Figuren 7 bis 9 aufweist, wobei jedoch keine Betätigungsvorrichtung 5, insbesondere Schlossvorrichtung 6, mit der Sperrfalle 21 zusammenwirkt. Vielmehr ist es für die Überführung der Sperrfalle 21 von der Sperrstellung in die Freigabestellung erforderlich, dass eine Bedienperson manuell ein Niederdrücken der Sperrfalle 21 vornimmt.

[0026] Das Ausführungsbeispiel der Figur 13 ist auch im Wesentlichen mit dem Ausführungsbeispiel der Figur 12 vergleichbar. Allerdings besteht der Unterschied, dass das Anschlagelement 44 andersartig ausgebildet ist. In der Figur 13 besteht das Anschlagelement 44 aus einem Drehanschlag 66, so wie er schematisch auch in den Figuren 16 bis 18 dargestellt ist. Im Sperrzustand des Anschlagelements 44 bildet es ein in den Führungskanal 15 ragendes Anschlagteil 67. Gemäß den Figuren 16 bis 18 ist dieses Anschlagteil 67, das als Drehanschlag 66 ausgebildet ist, von einem Drehstab 68 gebildet, der über einen Abschnitt seiner Länge - im Querschnitt gesehen - ein Halbkreisprofil aufweist. In der aus der Figur 17 hervorgehenden Drehstellung des Drehanschlages 66 fluchtet dieses Halbkreisprofil mit der Oberseite des Bodenstegs 29 der Profilschiene 16. Wird der Drehanschlag 66 um insbesondere 90° verdreht, so ergibt sich die Stellung gemäß Figur 18, in der er die Oberfläche des Bodenstegs 29 überragt, also in den Führungskanal 15 der Profilschiene 16 hineinragt, mit der Folge, dass das Gleitstück 7 nicht passieren kann. Ebenso wie in dem Ausführungsbeispiel der Figur 12 ist der Abstand zwischen der Anschlagwand 40 der Sperrfalle 21 und dem Drehanschlag 66 derart gewählt, dass das Gleitstück 7 zwischen diesen beiden Teilen gefangen werden kann, d.h., die Länge L des Gleitstücks 7 ist ebenso groß wie oder geringfügig kleiner als der Abstand A zwischen der Anschlagwand 40 der Sperrfalle 21 und dem

Anschlagelement 44. Auf diese Art und Weise lässt sich also vorzugsweise mittels der schlüsselbetätigbaren Betätigungsvorrichtung 5, insbesondere Schlossvorrichtung 6, der Drehanschlag 66 in einen Sperrzustand oder in einen Freigabezustand versetzen, um den Flügelrahmen 3 des Fensters 1 in Öffnungsbegrenzungsstellung festlegen zu können. Die Betätigung der Sperrfalle 21 erfolgt beim Ausführungsbeispiel der Figur 13 insofern nicht mit der Betätigungsvorrichtung 5, sondern wird zur Erzielung einer größeren Öffnungsstellung als die Öffnungsbegrenzungsstellung von dem Benutzer manuell niedergedrückt, damit das Gleitstück 7 passieren kann.

[0027] Die Figur 14 zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, das dem Ausführungsbeispiel der Figur 12 entspricht. Die Sperrfalle 21 lässt sich mittels der Betätigungsvorrichtung 5 betätigen, die insbesondere als mit abziehbarem Schlüssel 19 versehene Schlossvorrichtung 6 ausgebildet ist. Um eine Schließbewegung des Flügelrahmens 3 des Fensters 1 aus der Öffnungsbegrenzungsstellung heraus zu verhindern, ist jedoch eine zusätzliche Maßnahme vorgesehen. Für diese Funktion ist an der Sperrfalle 21 - vorgelagert der Anschlagwand 40 - ein Klemmelement 49 insbesondere in Form eines hervorragenden Zapfens 50 vorgesehen. Dieses Klemmelement 49 kann mit einem Gegenklemmelement 51 zusammenwirken, das am Gleitstück 7 ausgebildet ist. Das Gegenklemmelement 51 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel insbesondere eine randoffene Ausnehmung 52. Die Öffnungsweite der randoffenen Ausnehmung 52 ist in Relation zum Durchmesser des Zapfens 50 derart gestaltet, dass eine Klemmwirkung entsteht, wenn das Gleitstück 7 derart weit an die Sperrfalle 21 herangefahren ist, dass es gegen die Anschlagwand 40 anliegt. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das eingangsseitige Maß der Ausnehmung 52 kleiner ist als das tiefer in der Ausnehmung liegende Maß, mit der Folge, dass der Durchmesser des Zapfens 50 über die breiteste Stelle hinaus überfahren wird und dass die Maße dabei derart aufeinander abgestimmt sind, dass die Klemmwirkung eintritt. In einem solchen Falle kann auch von einer Rastwirkung gesprochen werden, also das Zusammenwirken eines Rastelements mit einem Gegenrastelement. Selbstverständlich sind auch andere Klemmmittel sowie Gegenklemmmittel und/oder andere Rastmittel sowie Gegenrastmittel denkbar, die eine entsprechende Klemmwirkung beziehungsweise Rastwirkung ausüben, wodurch das Gleitstück 7 zur Beibehaltung der Öffnungsbegrenzungsstellung an der Sperrfalle 21 gehalten wird. Hierdurch kann beispielsweise Winddruck oder dergleichen den Flügelrahmen 3 des Fensters 1 nicht schließen. Erst wenn - beispielsweise durch eine Bedienperson - eine entsprechend wesentlich größere Kraft aufgebracht wird, lässt sich der Flügelrahmen 3 in eine kleinere Öffnungsstellung verbringen. Wie bereits erläutert kann beim Ausführungsbeispiel der Figur 14 die Sperrfalle 21 mittels der Betätigungsvorrichtung 5 zurückgezogen werden, was gleichzeitig zur Folge hat, dass sich die Klemmwirkung beziehungsweise Rastwirkung zwischen dem Klemmelement 49 und dem Gegenklemmelement 51 beziehungsweise dem Rastelement und dem Gegenrastelement gleichzeitig mit dem Zurückziehen aufhebt. In einem solchen Falle ist es dann möglich, dass das Gleitstück 7 die zurückgezogene Sperrfalle 21 überfährt, um beispielsweise das Fenster 1 in eine Putzstellung zu verbringen. Beim nach Fertigstellung der Putzarbeiten erfolgenden Schließen des Flügelrahmens 3 wirkt wiederum die Auflaufschräge 41, wodurch die Sperrfalle 21 überfahren werden kann.

[0028] Die Figuren 19 bis 21 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung in verschiedenen Betriebsstellungen, dabei kann die Sperreinrichtung 20 ebenso ausgestaltet sein, wie bereits bei den verschiedenen zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen erläutert. Unterschiedlich ist lediglich, dass die Sperrfalle 21 zu ihrer Betätigung mit einem Gestänge 53 zusammenwirkt, das mit einem Betätigungsgriff 54 des Fensters 1 wirktechnisch gekuppelt ist. Es wird davon ausgegangen, dass es sich bei dem Fenster 1 um ein Drehfenster handelt, das also drehgeöffnet, jedoch nicht kippsgeöffnet werden kann. Das Gestänge 53 ist vorzugsweise mit einer Treibstange eines Fensterbeschlags des Fensters 1 gekuppelt oder stellt einen Abschnitt einer derartigen Treibstange dar, wobei es sich bei dem erwähnten Fensterbeschlag um eine übliche Fensterausstattung handelt, nämlich um den Flügelrahmen 3 des Fensters 1 verriegeln und drehöffnen zu können. Dementsprechend wird der Betätigungsgriff 54 bedient. In der Figur 19 befindet sich der Betätigungsgriff 54 in einer ersten Stellung, die vorzugsweise horizontal ist, in der ein Drehöffnen des Flügelrahmens 3 des Fensters 1 ermöglicht ist. Hierdurch hat das Gestänge 53, insbesondere die von dem Gestänge 53 gebildete Treibstange 55, eine sich aus der Figur 19 ergebende Stellung. Die Treibstange 55 weist in ihrem Endbereich 56 eine Auflaufschräge 57 auf, die einerseits in eine Betätigungsfläche 58 übergeht, die gegenüber der gegenüberliegenden Seite 59 der Treibstange 55 einen größeren Abstand aufweist als eine Betätigungsfläche 60, die an die Auflaufschräge 57 an ihrem anderen Ende angrenzt. Gemäß Figur 19 wird die Sperrfalle 21 in ihrer Sperrstellung mittels der Betätigungsfläche 60 gehalten, wobei die Betätigungsfläche 60 an einer Kanalseite 61 eines in der Sperrfalle 21 ausgebildeten Kanals 62 anliegt. Der Kanalseite 61 des Kanals 62 liegt eine Kanalseite 63 gegenüber, die insbesondere zur Seite 59 so viel Freiraum belässt, dass ein manuelles Niederdrücken der Sperrfalle 21 möglich ist. Die Treibstange 55 durchsetzt zu ihrer Führung eine Führungsöffnung 64 des Führungsteils 30 der Sperreinrichtung 20. Die Anlage der Kanalseite 61 an der Betätigungsfläche 60 wird durch die Druckkraft der Druckfeder 32 bewirkt. Der Figur 19 ist zu entnehmen, dass sich die Sperrfalle 21 in ihrer Sperrstellung befindet, d.h., sie ist in den Führungskanal 15 der Profilschiene 16 eingefahren und kann daher die Öffnungsbegrenzungsstellung des Flügelrahmens 3 bewirken.

[0029] Soll nun - gemäß Figur 20 - die Sperrfalle 21 in Freigabestellung verbracht werden, um den Flügelrahmen 3 des Fensters 1 in eine Öffnungsstellung zu verbringen, die größer als die Öffnungsbegrenzungsstellung ist, so erfolgt die Betätigung mittels des Betätigungsgriffs 54. Wird beispielsweise in der Öffnungsbegrenzungsstellung der Betäti-

gungsgriff 54 in die zweite Stellung gemäß Figur 20, also insbesondere vertikal nach oben weisend, verdreht, so verschiebt sich dadurch die Treibstange 55 gemäß Pfeil 65, mit der Folge, dass die Auflaufschräge 57 und anschließend die Betätigungsfläche 58 durch Anlage an der Kanalseite 61 die Sperrfalle 21 zurückzieht, sodass sie nicht mehr in den Führungskanal 15 der Profilschiene 16 ragt. Hierdurch kann das Gleitstück 7 passieren und der Flügelrahmen 3 des Fensters 1 lässt sich weiter öffnen, beispielsweise in die Putzstellung verbringen. Soll beispielsweise nach dem Putzen der Flügelrahmen 3 des Fensters 1 wieder in die Öffnungsbegrenzungsstellung oder in eine kleinere Öffnungsstellung oder in die geschlossene Stellung verbracht werden, so kann entweder - gemäß Figur 19 - die Sperrfalle 21 aufgrund ihrer Auflaufschräge 41 überfahren werden - sofern sich der Betätigungsgriff 54 in der horizontalen Stellung befindet - oder - gemäß Figur 20 - ist ein Überfahren der Sperrfalle 21 allein schon deshalb möglich, weil sich die Sperrfalle 21 in der zurückgezogenen Stellung befindet. Die Figur 21 verdeutlicht eine Verriegelungsstellung des Fensters 1, d.h., der Flügelrahmen 3 ist geschlossen und verriegelt mittels des üblichen Fensterbeschlags, also insbesondere mittels Zapfen, die sich an der oder den Treibstangen befinden und mit Schließblechen zusammenwirken. Das Verdrehen des Betätigungsgriffs 54 in die Verriegelungsstellung gemäß Figur 21, also in eine dritte Stellung, in der der Betätigungsgriff 54 insbesondere vertikal steht und nach unten weist, führt natürlich auch zu einer Verlagerung der Treibstange 55, die aus der Figur 21 ersichtlich ist. Die Verlagerung erfolgt in Richtung des Pfeiles 69, sodass - im Vergleich zu der Figur 20 nunmehr die Sperrfalle 21 in Verriegelungsstellung steht, da die Betätigungsfläche 60 der Treibstange 55 die Kanalseite 61 der Sperrfalle 21 beaufschlagt.

[0030] Die Funktionen der verschiedenen Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Öffnungsbegrenzungsbeschlags 4 ergeben sich bereits aus der vorstehenden Figurenbeschreibung, jedoch auch im Zusammenhang mit der in der Beschreibungseinleitung erläuterten Funktionen, sodass hierzu keine weitergehenden Ausführungen erforderlich sind.

[0031] Es bleibt noch zu erwähnen, dass die Merkmale der verschiedenen Ausführungsbeispiele in beliebiger Art und Weise miteinander kombiniert werden können.

Patentansprüche

1. Öffnungsbegrenzungsbeschlag für ein/eine Dreh-, Kipp- oder Dreh-Kipp-Fenster/Tür, mit einer Ausstellstange (8), einer Drehlagerung (9) und einer Längsführung (14), wobei dem einen Ende (12) der Ausstellstange (8) die Drehlagerung (9) zur Befestigung an einem Blendrahmen (2) oder Flügelrahmen (3) des Fensters (1) oder der Tür und dem anderen Ende (13) der Ausstellstange (8) die Längsführung (14) zur Befestigung an dem Flügelrahmen (3) oder Blendrahmen (2) zugeordnet ist, und mit einer Sperreinrichtung (20), die in ihrer Sperrstellung eine Öffnungsbegrenzungsstellung und in ihrer Freigabestellung ein über die Öffnungsbegrenzungsstellung hinausgehendes, vergrößertes Öffnen des Flügelrahmens (3) des Fensters (1) oder der Tür ermöglicht, wobei die Längsführung (14) eine einen Führungskanal (15) besitzende Profilschiene (16) und ein im Führungskanal (15) in Axialrichtung verschieblich geführtes, mit dem anderen Ende (13) der Ausstellstange (8) schwenkbar verbundenes Gleitstück (7) aufweist, der Führungskanal (15) Kanalinnenwandungen (43) besitzt, die das Gleitstück (7) allseits radial gefangen halten, und die Sperreinrichtung (20) eine Sperrfalle (21) aufweist, die in ihrer Sperrstellung derart in den Führungskanal (15) hineinragt, dass sie den Querschnitt des Führungskanals (15) zur Ausbildung eines Anschlags (22) für das Gleitstück (7) verengt, und die in ihrer Freigabestellung den Querschnitt des Führungskanals (15) derart freigibt, dass sie vom Gleitstück (7) überfahren werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** für eine in Öffnungsbegrenzungsstellung erfolgende Stellungsfixierung des Gleitstücks (7) ein Anschlagelement (44) vorgesehen ist, das als federbeaufschlagtes, im Sperrzustand in den Führungskanal (15) ragendes Anschlagglied (45), als mittels einer Betätigungsvorrichtung (5) betätigbares, im Sperrzustand in den Führungskanal (15) ragendes Anschlagteil (67), oder als an der Sperrfalle (21) angeordnetes/ausgebildetes Klemmelement (49) oder Rastelement und am Gleitstück (7) angeordnetes/ausgebildetes Gegenklemmelement (51) oder Gegenrastelement ausgebildet ist.
2. Öffnungsbegrenzungsbeschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilschiene (16) als C-Profilschiene (27) ausgebildet ist und zwei L-Schenkel (28) sowie einen die L-Schenkel (28) verbindenden Bodensteg (29) aufweist.
3. Öffnungsbegrenzungsbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrfalle (21) am Bodensteg (29) angeordnet ist, insbesondere den Bodensteg (29) durchsetzend angeordnet ist.
4. Öffnungsbegrenzungsbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleitstück (7) zwei jeweils die L-Schenkel (28) der C-Profilschiene (27) hintergreifende Haltestege (36) und einen zwischen den Haltestegen (36) liegenden Mittelsteg (37) aufweist, der zumindest mit einem Bereich aus der C-Profilschiene (27) herausragt und dass an diesem Bereich die Ausstellstange (8) mittels einer Schwenkbefesti-

gung/Schwenklagerung (18) befestigt ist.

5. Öffnungsbegrenzungsbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrfalle (21) einendig eine Anschlagwand (40) zur Ausbildung des Anschlags (22) und anderendig eine Auflaufschräge (41) für das Gleitstück (7) aufweist.
6. Öffnungsbegrenzungsbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrfalle (21) in Richtung ihrer Sperrstellung federbeaufschlagt linear verschieblich oder federbeaufschlagt verschwenkbar gelagert ist.
7. Öffnungsbegrenzungsbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Herbeiführung der Freigabestellung die Sperrfalle (21) mittels einer Betätigungsvorrichtung (5) betätigbar ist und/oder dass zur Herbeiführung der Freigabestellung die Sperrfalle (21) vom Gleitstück (7) entlang der Auflaufschräge (41) überfahrbar ist.
8. Öffnungsbegrenzungsbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsvorrichtung (5) eine insbesondere mit abziehbarem Schlüssel (19) versehene Schlosseinrichtung (6) ist.
9. Öffnungsbegrenzungsbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** für eine in Öffnungsbegrenzungsstellung erfolgende Stellungsfixierung des Gleitstücks (7) ein Anschlagelement (44) vorgesehen ist, das als federbeaufschlagtes, im Sperrzustand in den Führungskanal (15) ragendes Anschlagglied (45), insbesondere Anschlagkugel (46), als mittels der/einer Betätigungsvorrichtung (5) - insbesondere mit abziehbarem Schlüssel (19) versehen Schlossvorrichtung (6) - betätigbares, im Sperrzustand in den Führungskanal (15) ragendes Anschlagteil (67), oder als an der Sperrfalle (21) - vorgelagert der Anschlagwand (40) - angeordnetes/ausgebildetes Klemmelement (49) oder Rastelement und am Gleitstück (7) angeordnetes/ausgebildetes Gegenklemmelement (51) oder Gegenrastelement ausgebildet ist.
10. Öffnungsbegrenzungsbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Stellungsfixierung des Gleitstücks (7) der Anschlag (22) zum Anschlagelement (44) einen der Länge (L) des Gleitstücks (7) entsprechenden Abstand (A) aufweist.
11. Öffnungsbegrenzungsbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrfalle (21) zu ihrer Betätigung über ein Gestänge (53) mit einem Betätigungsgriff (54) des Fensters (1) oder der Tür gekuppelt ist.
12. Öffnungsbegrenzungsbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gestänge (53) mindestens eine Treibstange (55) aufweist, die in eine Verriegelungsstellung, eine Drehöffnungsstellung und/oder eine Sperrfallen-Freigabestellung mittels Bedienung des Betätigungsgriffs (54) verlagerbar ist.

Claims

1. Fitting for limiting the opening for a turn, tilt, or turn-tilt window/door with a hook-out bar (8), a rotary bearing (9) and a longitudinal guide (14), wherein one end (12) of the hook-out bar (8) has the rotary bearing (9) for attachment to a blind frame (2) or sash frame (3) of the window (1) or the door and the other end (13) of the hook-out bar (8) has the longitudinal guide (14) for attachment to the sash frame (3) or blind frame (2) associated to it, and with a blocking device (20) which in its blocking position allows an opening limiting position and in its release position an extended opening of the sash frame (3) of the window (1) or the door beyond the opening limiting position, wherein the longitudinal guide (14) has a profile rail (16) which features a guide channel (15), and a slider (7) being in the axial direction slidably guided in the guide channel (15), pivotally connected to the other end (13) of the hook-out bar (8), wherein the guide channel (15) features channel inside walls (43) radially capturing the slider (7) from all sides, and the blocking device (20) has a locking latch (21) which in its blocking position protrudes into the guide channel (15) in such a way that it narrows the cross-section of the guide channel (15) to form a stop (22) for the slider (7) and in its release position releases the cross-section of the guide channel (15) in such a way that it can be overrun by the slider (7), **characterized in that** a stop element (44) for fixing the position of the slider (7) in the opening limiting position is provided, being formed as a spring-loaded stop member (45) in the blocking state protruding into the guide channel (15), as a stop part (67) being operable by means of an actuating device (5), in the blocking state protruding into the guide channel (15), or as a clamping element (49) or catch element arranged/formed on the

locking latch (21) and a counter clamping element (51) or counter catch element arranged/formed on the slider (7).

2. Fitting for limiting the opening according to claim 1, **characterized in that** the profile rail (16) is formed as a C-profile rail (27) and features two L-legs (28) as well as a bottom web (29) connecting the L-legs (28).
3. Fitting for limiting the opening according to one of the preceding claims, **characterized in that** the locking latch (21) is arranged at the bottom web (29), in particular is arranged penetrating the bottom web (29).
4. Fitting for limiting the opening according to one of the preceding claims, **characterized in that** the slider (7) comprises two holding webs (36) respectively engaging behind the L-legs (28) of the C-profile rail (27) and a central web (37) situated between the holding webs (36) protruding from the C-profile rail (27) at least with an area and **in that** the hook-out bar (8) is attached to this area by means of a pivot mount/pivot bearing (18).
5. Fitting for limiting the opening according to one of the preceding claims, **characterized in that** the locking latch (21) has at one end a stop wall (40) for forming the stop (22) and at the other end a run-up slope (41) for the slider (7).
6. Fitting for limiting the opening according to one of the preceding claims, **characterized in that** the locking latch (21) is spring-loaded linearly displaceable or spring-loaded pivotally displaceable mounted in the direction of its blocking position.
7. Fitting for limiting the opening according to one of the preceding claims, **characterized in that** the locking latch (21) is operable by means of an actuating device (5) to bring about the release position and/or that the locking latch (21) can be overrun by the slider (7) along the run-on slope (41) to bring about the release position.
8. Fitting for limiting the opening according to one of the preceding claims, **characterized in that** the actuating device (5) is a lock device (6), in particular one provided with a removable key (19).
9. Fitting for limiting the opening according to one of the preceding claims, **characterized in that** a stop element (44) for fixing the position of the slider (7) in the opening limiting position is provided, being formed as a spring-loaded stop member (45), in particular a stop ball (46), in the blocking state protruding into the guide channel (15), as a stop part (67) being operable by means of the/an actuating device (5) - in particular a lock device (6) provided with a removable key (19) -, in the blocking state protruding into the guide channel (15), or as a clamping element (49) or catch element arranged/formed on the locking latch (21) - protruding in front of the stop wall (40) - and a counter clamping element (51) or counter catch element arranged/formed on the slider (7).
10. Fitting for limiting the opening according to one of the preceding claims, **characterized in that** the stop (22) has a distance (A) from the stop element (44) corresponding to the length (L) of the slider (7) for fixing the position of the slider (7).
11. Fitting for limiting the opening according to one of the preceding claims, **characterized in that** the locking latch (21) is coupled with an operating handle (54) of the window (1) or the door via a linkage (53) for operating it.
12. Fitting for limiting the opening according to one of the preceding claims, **characterized in that** the linkage (53) has at least one drive rod (55) which is displaceable into a locking position, a turn opening position and/or a locking latch release position by means of operation of the operating handle (54).

Revendications

1. Ferrure de limitation d'ouverture pour une fenêtre/porte oscillante, battante ou oscillo-battante, comprenant une tringle d'entrouverture (8), un palier rotatif (9) et un guide longitudinal (14), dans lequel le palier rotatif (9) pour la fixation sur un châssis dormant (2) ou un châssis de battant (3) de la fenêtre (1) ou sur la porte est attribué à l'une extrémité (12) de la tringle d'entrouverture (8), et le guide longitudinal (14) pour la fixation sur le châssis de battant (3) ou le châssis dormant (2) est attribué à l'autre extrémité (13) de la tringle d'entrouverture (8), et comprenant un dispositif de blocage (20) qui, dans sa position de blocage, permet une position de limitation d'ouverture, et dans sa position de déverrouillage, permet une ouverture agrandie du châssis de battant (3) de la fenêtre (1) ou de la porte, allant au-delà de la position de limitation d'ouverture, dans lequel le guide longitudinal (14) présente un rail profilé (16) possédant un canal de guidage (15) et un coulisseau (7) dirigé de manière coulissante dans le sens

axial dans le canal de guidage (15), relié en pivotement à l'autre extrémité (13) de la tringle d'entrouverture (8), le canal de guidage (15) possède des parois intérieures de canal (43) qui maintiennent le coulisseau (7) prisonnier radialement de tous côtés, et le dispositif de blocage (20) présente un loquet de blocage (21), qui, dans sa position de blocage, fait saillie de telle façon dans le canal de guidage (15) qu'il rétrécit la section du canal de guidage (15) pour former une butée (22) pour le coulisseau (7) et qui, dans sa position de déverrouillage, libère ainsi la section du canal de guidage (15) de telle façon qu'il peut être traversé par le coulisseau (7), **caractérisée en ce qu'un** élément de butée (44) est prévu pour une fixation en position du coulisseau (7) dans la position de limitation d'ouverture, lequel est formé en tant que membre de butée (45) contraint par ressort, pénétrant dans le canal de guidage (15) dans l'état de blocage, en tant que pièce de butée (67) pouvant être actionnée au moyen d'un dispositif d'actionnement (5), pénétrant dans le canal de guidage (15) dans l'état de blocage, ou en tant qu'élément de serrage (49) ou élément d'encliquetage disposé/formé sur le loquet de blocage (21) et élément de contre-serrage (51) ou élément de contre-encliquetage disposé/formé sur le coulisseau (7).

2. Ferrure de limitation d'ouverture selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le rail profilé (16) est conçu en tant que rail profilé en C (27) et présente deux branches en L (28) ainsi qu'une traverse de fond (29) reliant les branches en L (28).

3. Ferrure de limitation d'ouverture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le loquet de blocage (21) est disposé sur la traverse de fond (29), est spécialement disposé en particulier traversant la traverse de fond (29).

4. Ferrure de limitation d'ouverture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le coulisseau (7) présente deux traverses de fixation (36) prenant par l'arrière les branches en L (28) du rail profilé en C (27) et une traverse médiane (37) reposant entre les traverses de fixation (36), qui fait saillie hors du rail profilé en C (27) au moins par une partie, et que la tringle d'entrouverture (8) est fixée sur cette partie au moyen d'une fixation pivotante/d'un palier pivotant (18).

5. Ferrure de limitation d'ouverture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le loquet de blocage (21) présente une paroi de butée (40) pour former la butée (22) à une extrémité et un biseau de rampe (41) pour le coulisseau (7) à l'autre extrémité.

6. Ferrure de limitation d'ouverture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le loquet de blocage (21) est disposé de manière coulissante linéairement en étant contraint par ressort ou pouvant basculer contraint par ressort dans le sens de sa position de blocage.

7. Ferrure de limitation d'ouverture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** pour provoquer la position de déverrouillage, le loquet de blocage (21) peut être actionné au moyen d'un dispositif d'actionnement (5) et/ou que pour provoquer la position de déverrouillage, le loquet de blocage (21) peut être traversé le long du biseau de rampe (41) depuis le coulisseau (7).

8. Ferrure de limitation d'ouverture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif d'actionnement (5) est un dispositif de verrou (6) doté en particulier d'une clé (19) pouvant être ôtée.

9. Ferrure de limitation d'ouverture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'un** élément de butée (44) est prévu pour une fixation en position du coulisseau (7) dans la position de limitation d'ouverture, lequel est formé en tant que membre de butée (45), en particulier bille de butée (46), contraint(e) par ressort, pénétrant dans le canal de guidage (15) dans l'état de blocage, en tant que pièce de butée (67) pouvant être actionnée au moyen du/d'un dispositif d'actionnement (5) - en particulier avec une clé (19) pouvant être ôtée - pénétrant dans le canal de guidage (15) dans l'état de blocage, ou en tant qu'élément de serrage (49) ou élément d'encliquetage disposé/formé sur le loquet de blocage (21) - disposé avant la paroi de butée (40) - et élément de contre-serrage (51) ou élément de contre-encliquetage disposé/formé sur le coulisseau (7).

10. Ferrure de limitation d'ouverture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la butée (22), pour fixer le coulisseau (7) en position, présente un écart (A) correspondant à la longueur (L) du coulisseau (7), par rapport à l'élément de butée (44).

11. Ferrure de limitation d'ouverture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le loquet de blocage (21), pour son actionnement, est relié à une poignée d'actionnement (54) de la fenêtre (1) ou de la porte,

par le biais d'une timonerie (53).

- 5 12. Ferrure de limitation d'ouverture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la timonerie (53) présente au moins une crémone (55) qui peut être déplacée dans une position de verrouillage, une position d'ouverture par rotation et/ou une position de déverrouillage de loquet de blocage par l'utilisation de la poignée d'actionnement (54).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

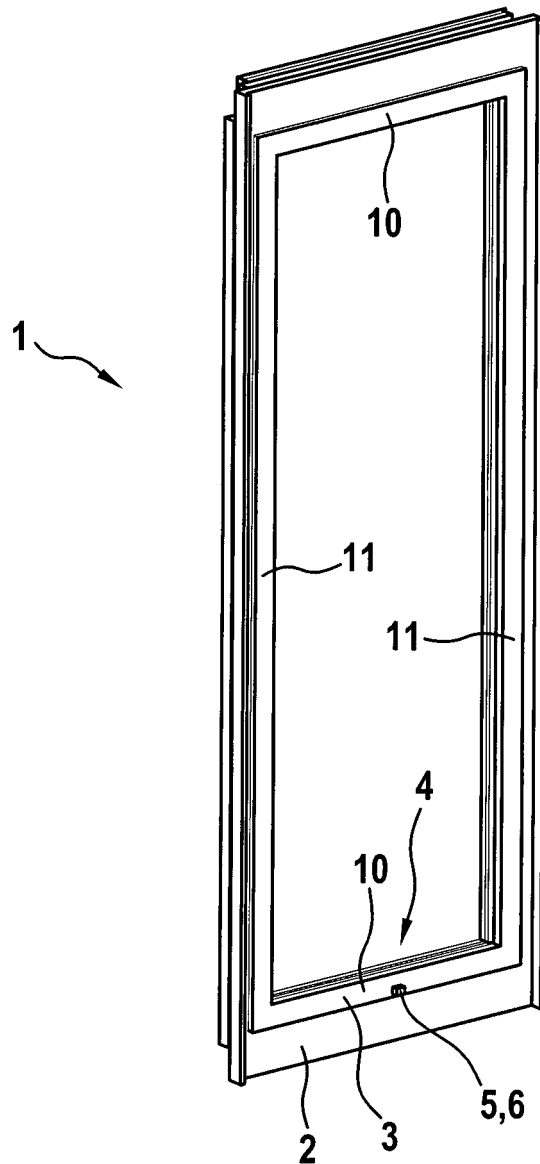


Fig. 2

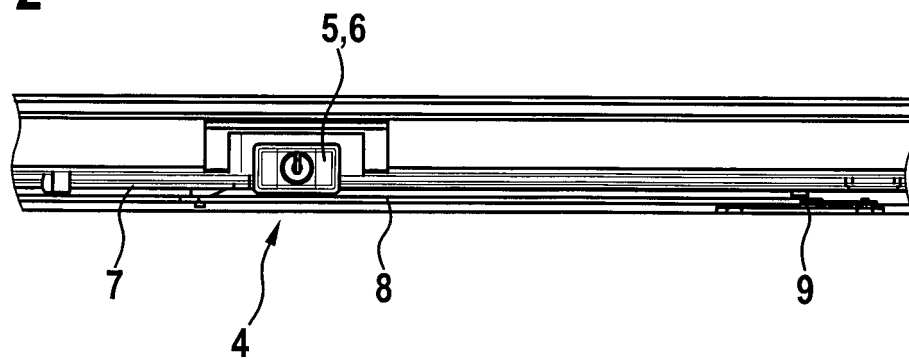


Fig. 3

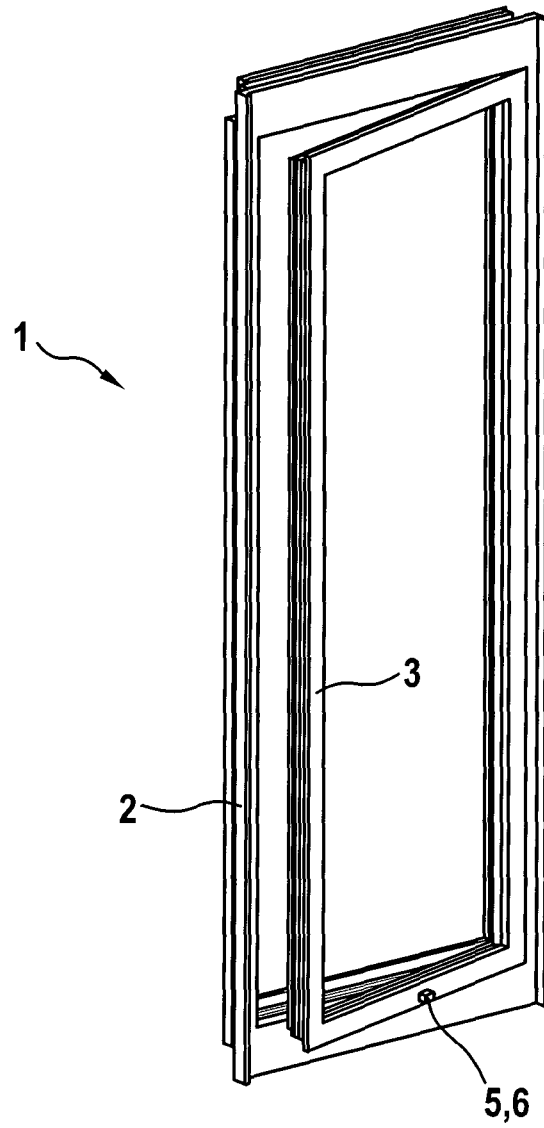


Fig. 4

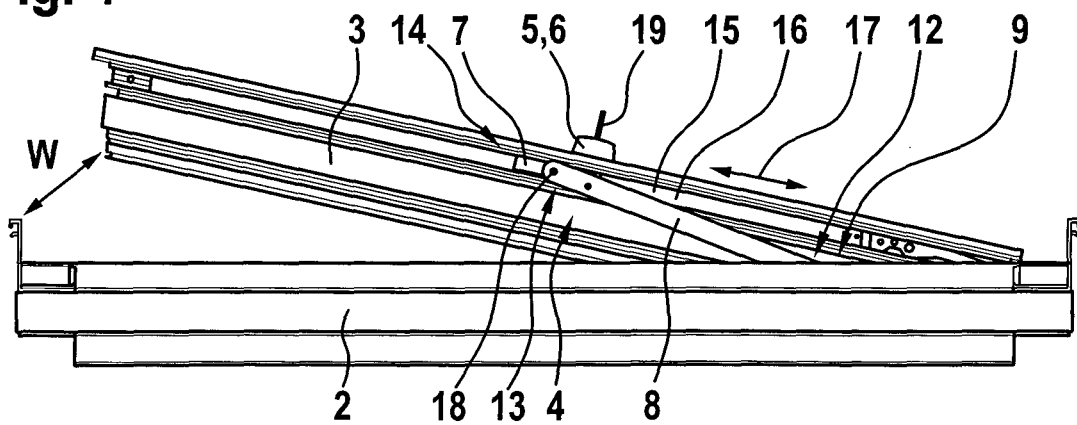


Fig. 5

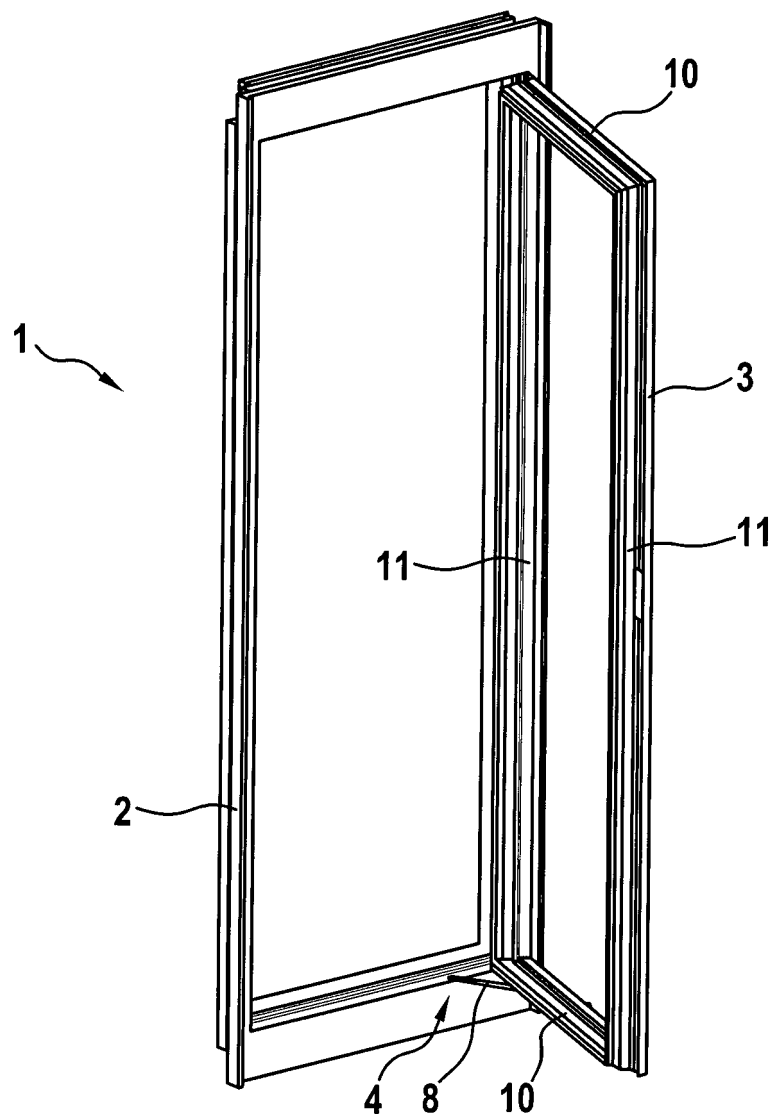


Fig. 6

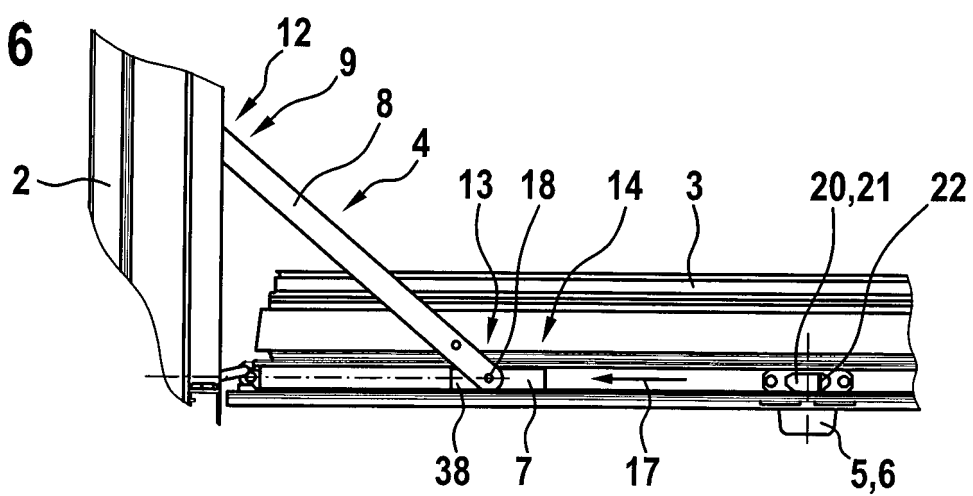


Fig. 7

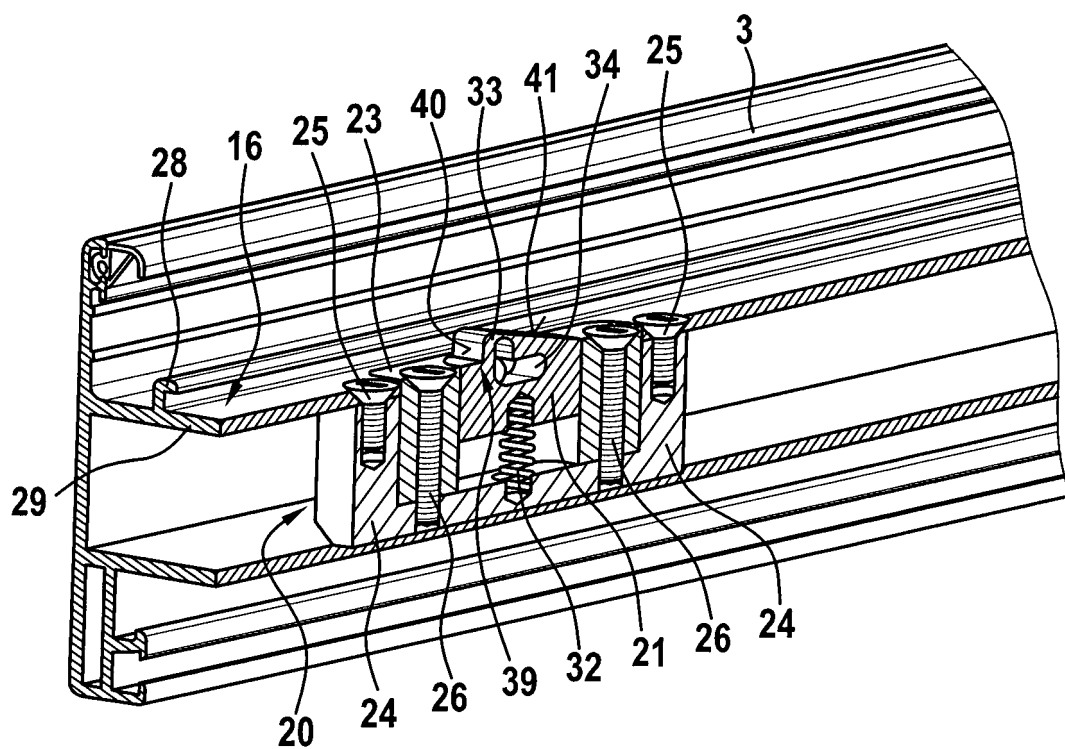


Fig. 8

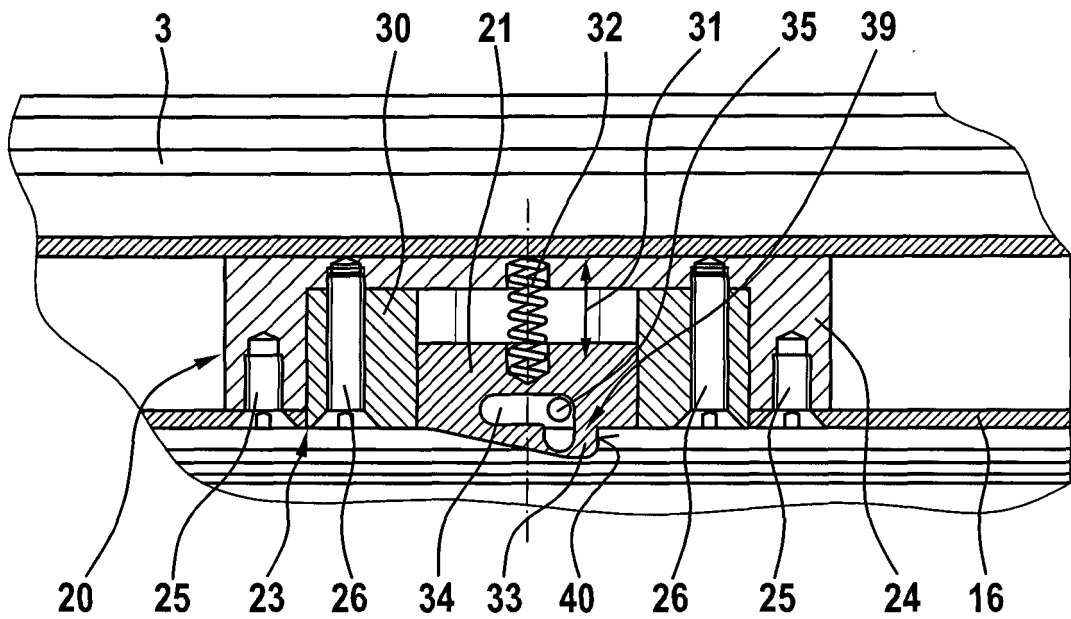


Fig. 9

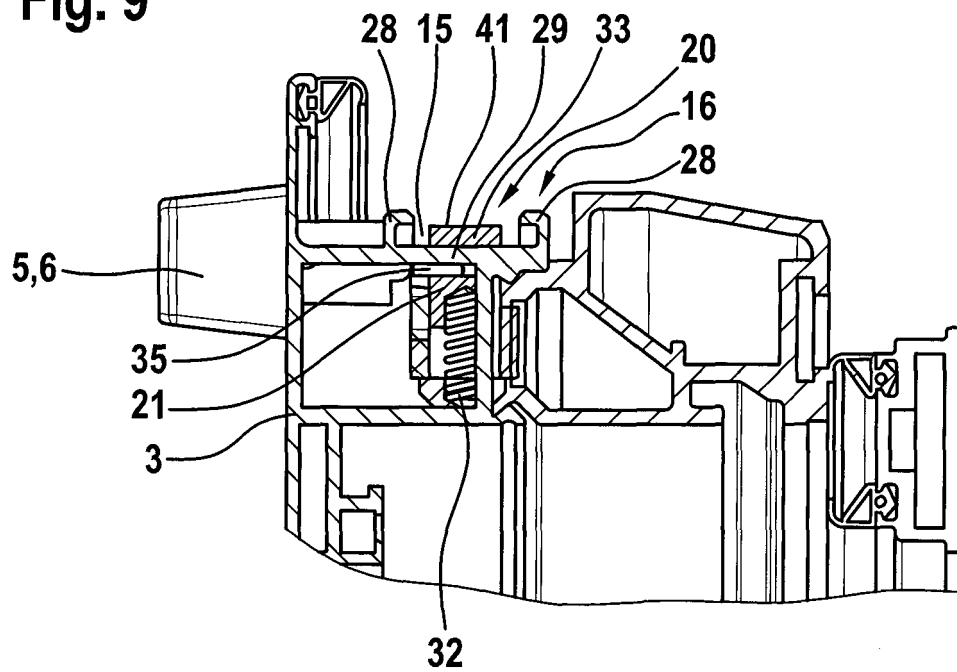


Fig. 10

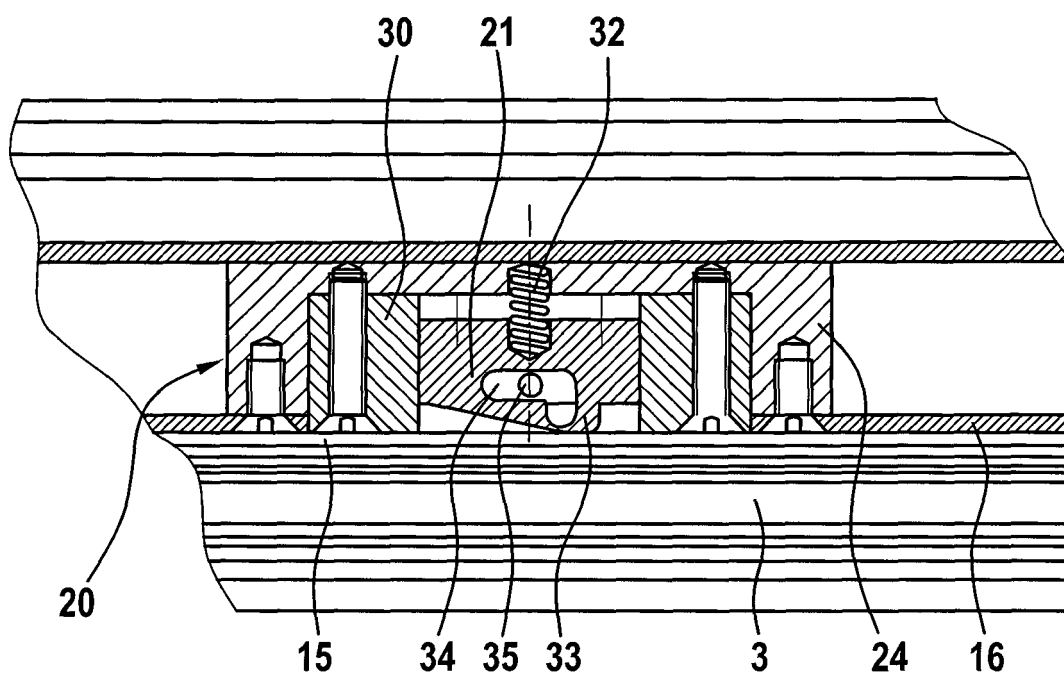


Fig. 11

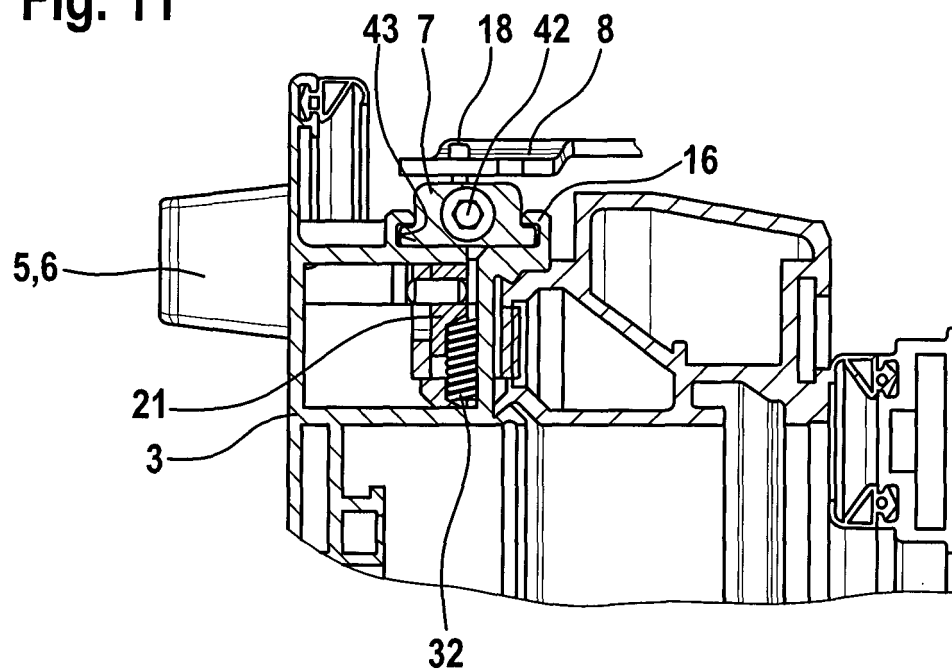


Fig. 12

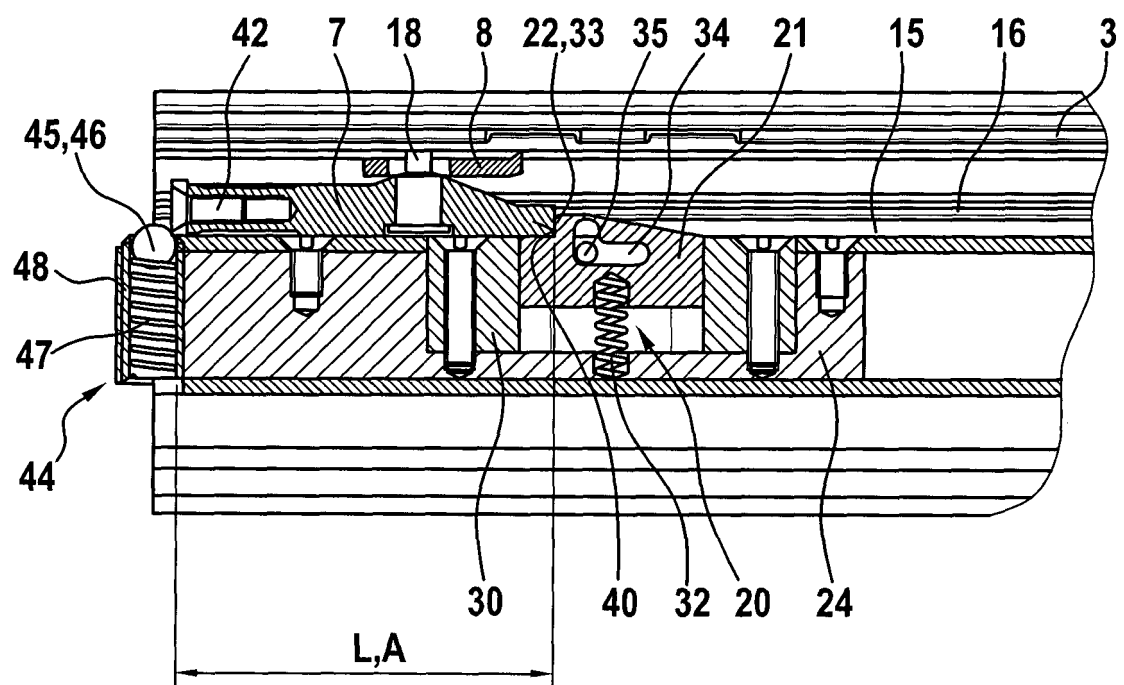
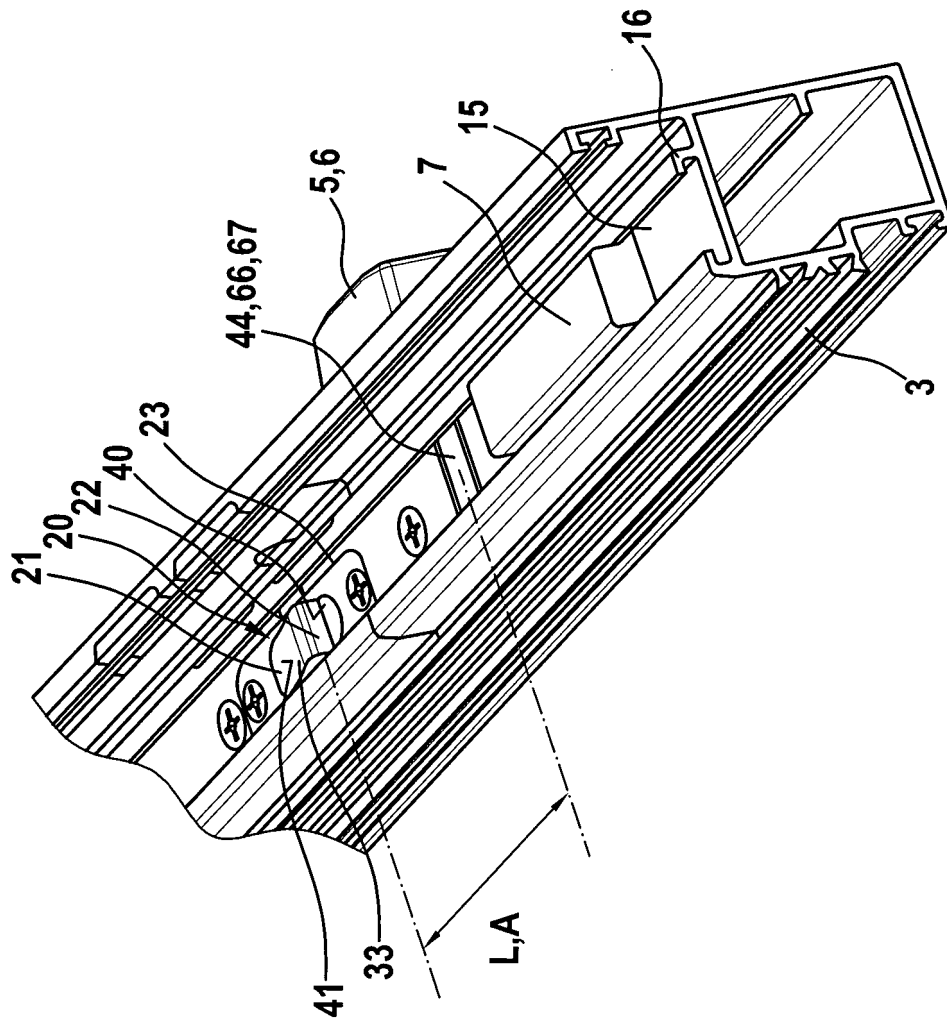


Fig. 13



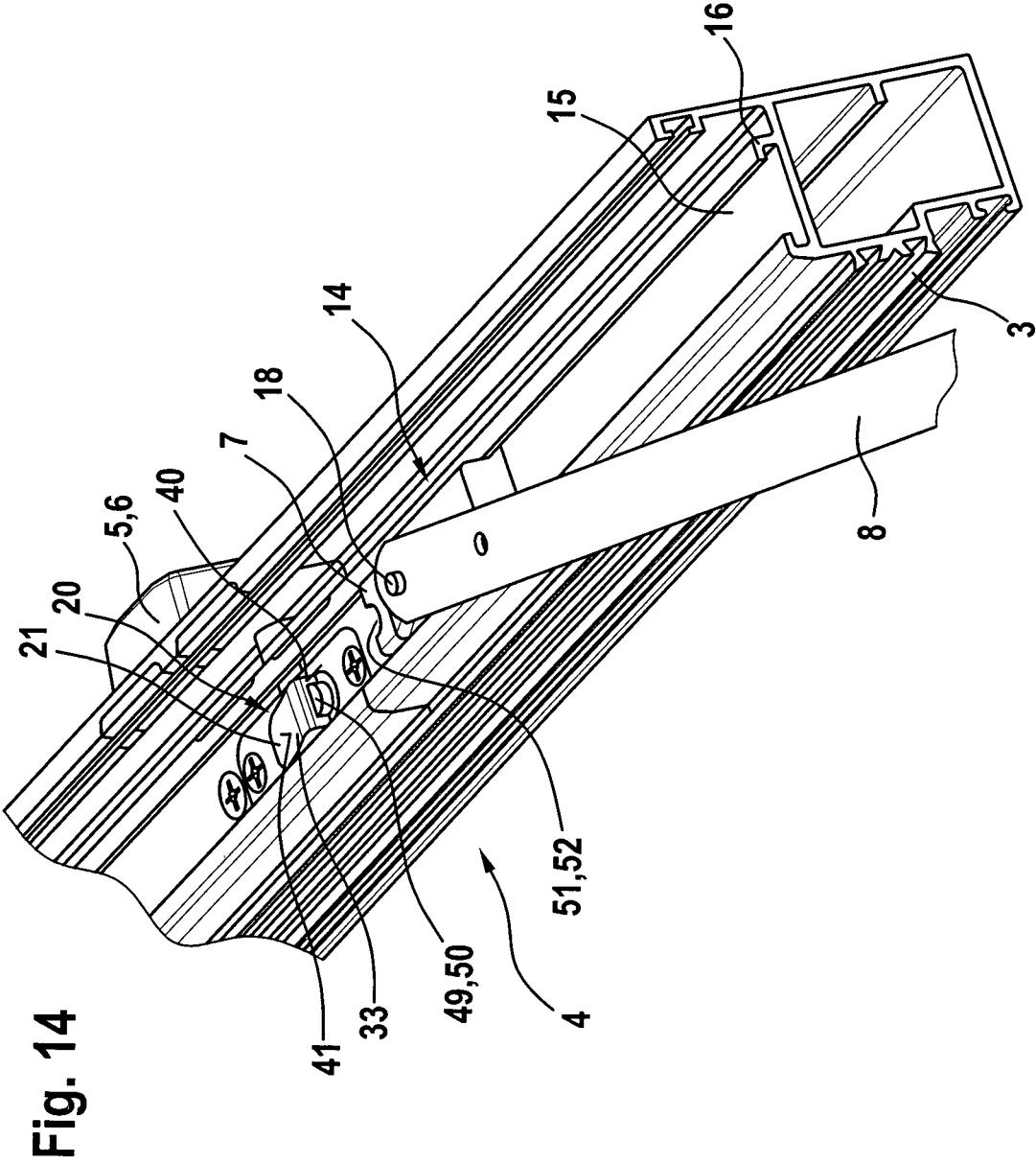


Fig. 15

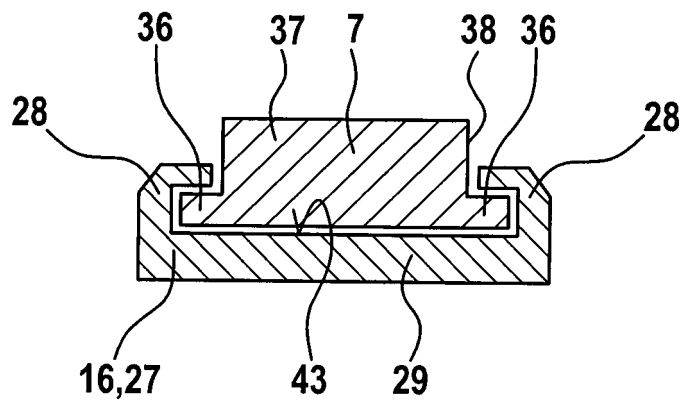


Fig. 16

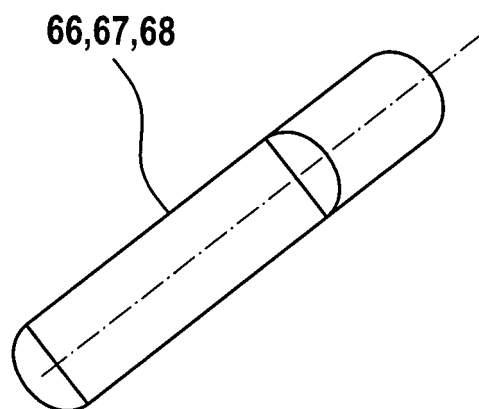


Fig. 17

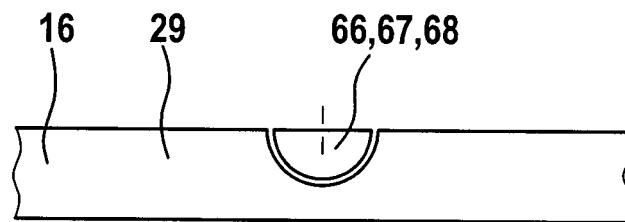


Fig. 18

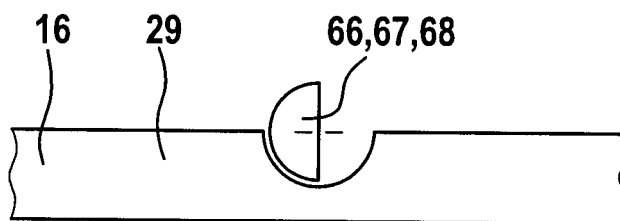


Fig. 19

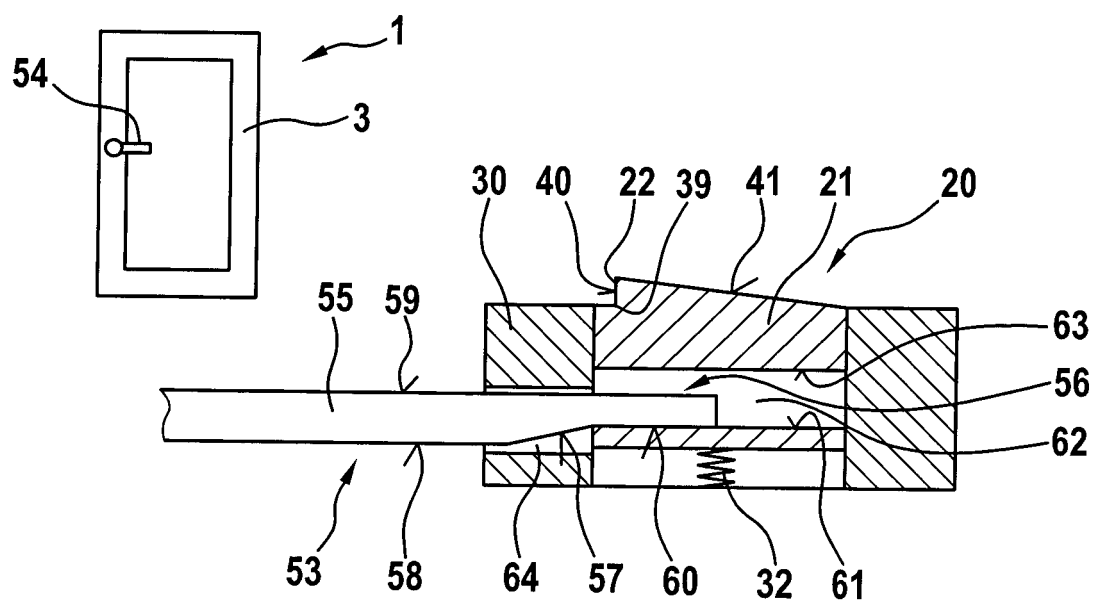


Fig. 20

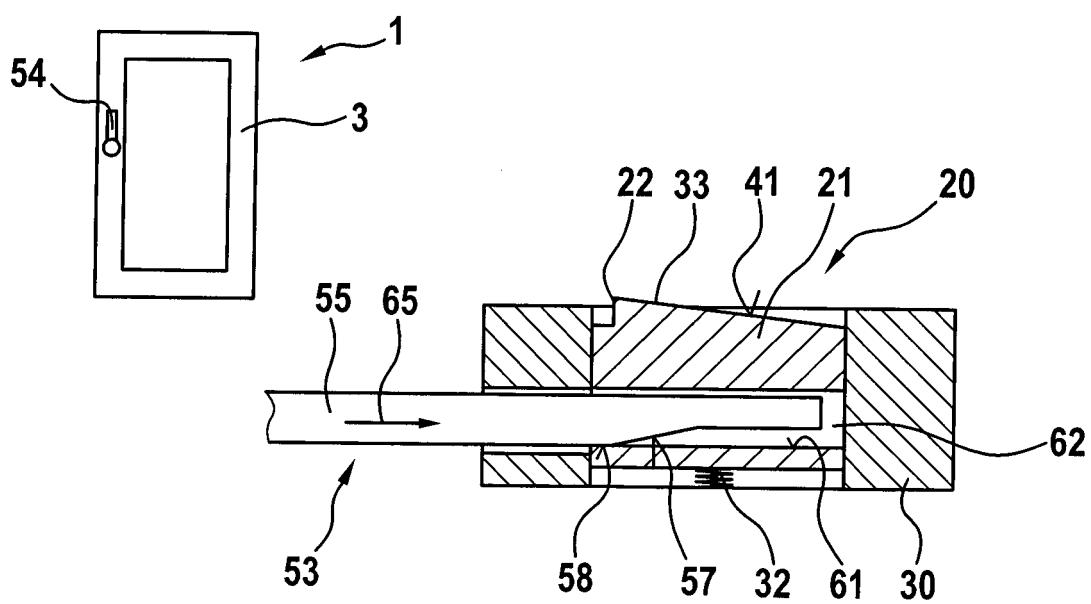
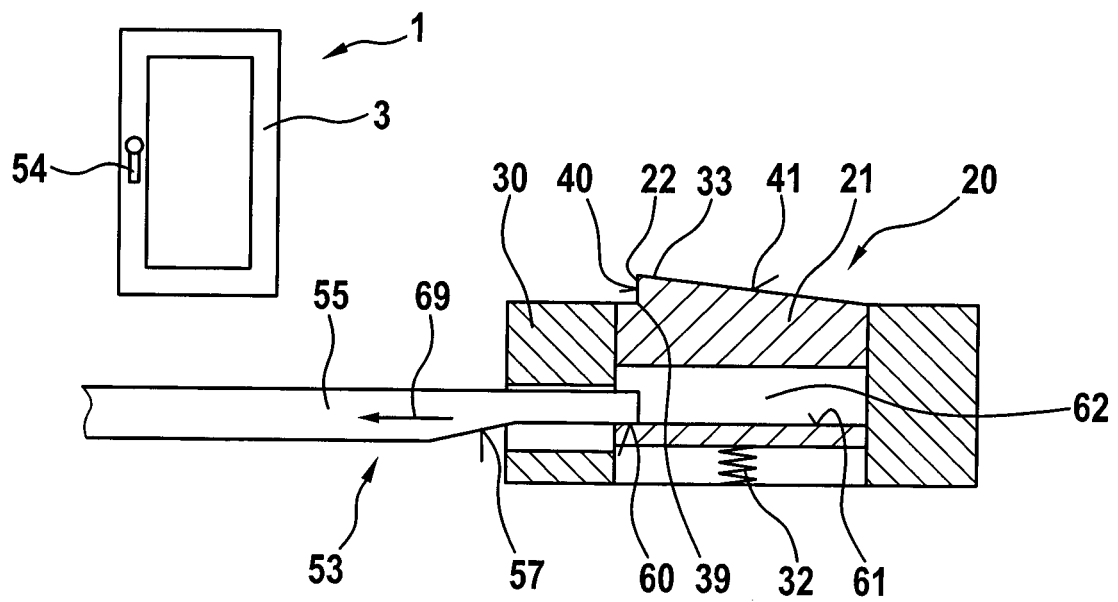


Fig. 21



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 2850067 A1 [0002]
- DE 202008004659 U1 [0002]