



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.10.2023 Patentblatt 2023/40

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05C 17/28 ^(2006.01) **E05B 15/04** ^(2006.01)
E05B 15/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23161013.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05C 17/28; E05B 15/0053; E05B 2015/0458

(22) Anmeldetag: **09.03.2023**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **SIEGLER, Martin**
73230 Kirchheim/Teck (DE)
• **RÖDER, Holger**
89150 Machtholsheim (DE)
• **FÄßLER, Roman**
70176 Stuttgart (DE)
• **BEINING, Florian**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)
• **NEMETH, Zsolt**
9400 Sopron (HU)

(30) Priorität: **01.04.2022 DE 102022203279**

(71) Anmelder: **Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus Patentanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbB**
Gropiusplatz 10
70563 Stuttgart (DE)

(54) **AUSSTELLVORRICHTUNG MIT EINSTELLBAREM ENDANSCHLAG UND EINSTELLBARER ZUSCHLAGSICHERUNG SOWIE FENSTER ODER TÜR MIT EINER SOLCHEN AUSSTELLVORRICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Ausstellvorrichtung (16) zum zumindest einseitigen, vorzugsweise genau einseitigen, insbesondere oberseitigen, Abstellen eines Flügels eines Fensters oder einer Tür. Die Ausstellvorrichtung (16) weist einen einstellbaren Endanschlag auf, bis zu dem ein Gleiter (22) bewegbar ist, um die Ausstellvorrichtung (16) in seine maximale Abstelllage zu bringen. Vorzugsweise ist der Endanschlag mit einer Feder (40) einer Arretiereinrichtung (42) verbunden, wobei die Feder (40) den Gleiter (22) lösbar am Endanschlag

zur Zuschlagsicherung hält. Eine Einstellung des Endanschlags ändert vorzugsweise die Vorspannung der Feder (40), sodass die Änderung des Endanschlags die Änderung der Stärke der Arretierkraft der Arretiereinrichtung (42) bewirkt. Die Erfindung betrifft weiterhin ein, insbesondere kippbares, Fenster oder eine, insbesondere kippbare, Tür, wobei die Ausstellvorrichtung (16), vorzugsweise oberseitig, zwischen einem festen Rahmen und einem Flügel des Fensters oder der Tür angeordnet ist.

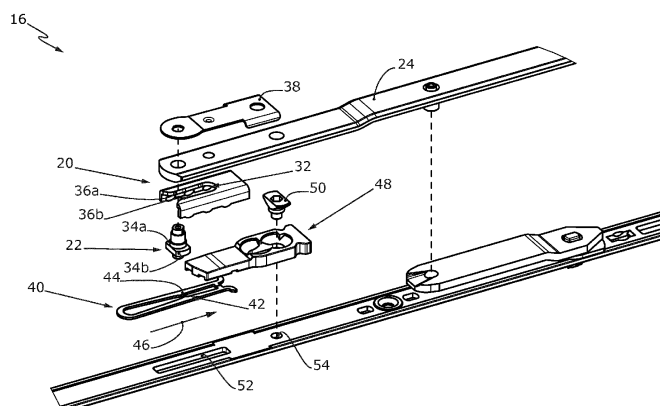


Fig. 1c

Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ausstellvorrichtung zum zumindest einseitigen Abstellen eines Flügels eines Fensters oder einer Tür von einem festen Rahmen des Fensters oder der Tür, wobei die Ausstellvorrichtung bis zu einer von einem Nutzer einstellbaren maximalen Abstelllage ausstellbar ist, wobei die Ausstellvorrichtung Folgendes aufweist:

- a) einen Ausstellarm, der einenends mittelbar oder unmittelbar schwenkbar am festen Rahmen anordenbar ist und anderenends einen Gleiter aufweist;
- b) eine mittelbar oder unmittelbar am Flügel befestigbare Gleiterführung, an der der Gleiter geführt ist;
- c) zumindest zwei verschiedene, von einem Nutzer einstellbare Endanschläge, bis zu denen der Gleiter in der jeweiligen maximalen Abstelllage der Ausstellvorrichtung bewegbar ist;
- d) eine Arretiereinrichtung, an der der Gleiter am jeweiligen Endanschlag zur Zuschlagsicherung der Ausstellvorrichtung mit einer Arretierkraft lösbar gehalten ist.

[0002] Die Erfindung betrifft weiterhin ein Fenster oder eine Tür mit einem festen Rahmen, einem Flügel und einer zuvor beschriebenen Ausstellvorrichtung.

[0003] Es ist, beispielsweise aus der DE 298 01 203 U1, bekannt, eine Ausstellvorrichtung mit einer Arretiereinrichtung vorzusehen, um einen Flügel eines Fensters oder einer Tür in der Kippstellung zu sichern. Hierdurch wird der Flügel gegen ein Zuschlagen durch einen Windstoß geschützt.

[0004] Eine gattungsgemäße Ausstellvorrichtung ist aus der EP 0 495 233 A1 bekannt geworden.

[0005] Die EP 1 555 367 A2 offenbart eine konstruktiv anders aufgebaute Ausstellvorrichtung, bei der eine Kraft zum Überwinden einer kraftschlüssigen Sicherung zum Zurückschwenken eines Drehkippflügels aus der Kippstellung einstellbar ist.

[0006] Es hat sich jedoch gezeigt, dass die Einstellung der Endkippöffnungsweite bei ansonsten unveränderter Ausstellvorrichtung zu einem anderen Verhalten der Arretiereinrichtung führt, da sich die Kräfteverhältnisse am Ausstellarm ändern (der in verschiedenen Winkeln vom festen Rahmen abgestellt ist) und weiter gekippte Flügel unter Überwindung einer größeren Gewichtskraft geschlossen werden müssen.

[0007] Die bekannten Ausstellvorrichtungen sind weiterhin wenig benutzerfreundlich ausgebildet. Die bekannten Ausstellvorrichtungen bieten dem Nutzer entweder sehr wenige Einstellmöglichkeiten oder das Fenster bzw. die Tür muss zur Einstellung teilweise ausgebaut werden.

Aufgabe der Erfindung

[0008] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine entsprechend verbesserte Ausstellvorrichtung und ein entsprechend verbessertes Fenster bzw. eine entsprechend verbesserte Tür mit einer solchen Ausstellvorrichtung bereit zu stellen.

Beschreibung der Erfindung

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Ausstellvorrichtung gemäß Anspruch 1 und durch ein Fenster bzw. eine Tür gemäß Anspruch 15. Die abhängigen Ansprüche geben bevorzugte Ausgestaltungen wieder.

[0010] Die Bezeichnungen "oben", "unten", "abgestellt", "geschlossen" usw. beziehen sich auf den montierten Zustand der Ausstellvorrichtung an einem Flügel eines Fensters oder einer Tür, wobei die Ausstellvorrichtung insbesondere oberseitig zwischen Flügel und festem Rahmen des Fensters oder der Tür angeordnet ist, sodass der Flügel oberseitig kippbar ist.

[0011] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird somit gelöst durch eine eingangs beschriebene Ausstellvorrichtung, bei der die Stärke der Arretierkraft, mit der der Gleiter am Endanschlag gehalten ist, von einem Nutzer wählbar bzw. einstellbar ist.

[0012] Ein Nutzer kann die Stärke der Arretierkraft der maximalen Abstelllage der Ausstellvorrichtung, d.h. insbesondere der Endkippöffnungsweite des Flügels, anpassen. Bei großer maximaler Abstelllage kann der Nutzer insbesondere eine geringere Arretierkraft wählen als bei kleinerer maximaler Abstelllage. Bei großer maximaler Abstelllage weist der Ausstellarm einen größeren Winkel zur Gleiterführung auf als bei kleinerer maximaler Abstelllage, sodass der Nutzer bei großer maximaler Abstelllage grundsätzlich mehr Kraft zum Bewegen des Gleiters aus der Arretiereinrichtung aufwenden muss. Weiterhin muss der Nutzer beim Schließen des Flügels aus großer maximaler Abstelllage mehr Flügelgewicht anheben. Wählt der Nutzer daher bei großer maximaler Abstelllage eine geringere Arretierkraft als bei kleinerer maximaler Abstelllage, muss er zum Schließen des Flügels bei großer maximaler Abstelllage im Ergebnis ungefähr gleich viel Kraft aufwenden wie bei kleinerer maximaler Abstelllage. Auch der Widerstand der Ausstellvorrichtung gegen ein Zuschlagen durch Zugluft ist dann bei großer maximaler Abstelllage ungefähr gleich groß wie bei kleinerer maximaler Abstelllage.

[0013] Vorzugsweise ist/sind die Einstellbarkeit des Endanschlags und/oder der Stärke der Arretierkraft bei installiertem Flügel möglich, indem das/die Stellmittel zur Anpassung des Endanschlags bzw. der Stärke der Arretierkraft bei installierter Ausstellvorrichtung zugänglich ist/sind. Dies erhöht signifikant die Benutzerfreundlichkeit der Ausstellvorrichtung.

[0014] In besonders bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung erfolgt die Einstellung der Stärke der Arretier-

kraft durch die Einstellung des Endanschlags. Das Stellmittel zur Einstellung des Endanschlags ist vorzugsweise mit dem Stellmittel zur Einstellung der Arretierkraft gekoppelt. Durch das gleichzeitige Verstellen der Arretierkraft bei Verstellung des Endanschlags ist die Ausstellvorrichtung besonders benutzerfreundlich.

[0015] Dabei erhöht sich vorzugsweise die Stärke der Arretierkraft, wenn der Endanschlag auf eine kleinere maximale Abstelllage eingestellt wird. Wie zuvor beschrieben, bleibt dadurch die Gesamtkraft zum Schließen des zumindest einseitig geöffneten Flügels unabhängig von der über den Endanschlag eingestellten Endkippöffnungsweite ungefähr gleich.

[0016] Zum Halten des Gleiters am Endanschlag kann die Arretiereinrichtung eine Feder aufweisen.

[0017] Die Feder kann zur Einstellung der Stärke der Arretierkraft relativ zur Gleiterführung verschiebbar sein, wobei die Feder bei einer ersten maximalen Abstelllage weniger stark vorgespannt ist als bei einer zweiten maximalen Abstelllage der Ausstellvorrichtung. Die erste maximale Abstelllage ist dabei vorzugsweise größer als die zweite maximale Abstelllage, d. h. die erste maximale Abstelllage entspricht vorzugsweise einer größeren Endkippöffnungsweite als die zweite maximale Abstelllage.

[0018] Die Ausstellvorrichtung kann einen relativ zur Gleiterführung bewegbaren Schieber aufweisen, der in wenigstens einer maximalen Abstelllage den Endanschlag für den Gleiter aufweist. Vorzugsweise wird dieser Endanschlag durch eine Stirnseite des Schiebers ausgebildet.

[0019] Der Schieber kann zumindest zwei, insbesondere durch ein Langloch, verbundene Ausnehmungen aufweisen. Die Ausstellvorrichtung kann einen Arretierbolzen aufweisen, der im gelösten Zustand, insbesondere durch das Langloch, zwischen den Ausnehmungen bewegbar ist, sodass der Schieber relativ zur Gleiterführung bewegbar ist, und im ungelösten Zustand, insbesondere zumindest abschnittsweise formschlüssig, in eine der Ausnehmungen eingreift, sodass der Schieber nicht relativ zur Gleiterführung bewegbar ist.

[0020] Zum Eingreifen des Arretierbolzens in die Ausnehmungen weisen die Ausnehmungen vorzugsweise jeweils eine Schräge und der Arretierbolzen eine zu den Schrägen korrespondierende Arretierbolzenschräge auf.

[0021] Der Arretierbolzen kann T-förmig ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich dazu kann der Arretierbolzen um seine Längsachse schwenkbar sein, um ihn vom ungelösten Zustand in den gelösten Zustand zu überführen.

[0022] Um einem Nutzer die Bedienung der Ausstellvorrichtung weiter zu erleichtern, kann die Schwenkbarkeit des Arretierbolzens, auf $90^\circ \pm 30^\circ$, insbesondere $90^\circ \pm 20^\circ$, vorzugsweise $90^\circ \pm 10^\circ$, beschränkt sein.

[0023] Wenn die Feder mit dem Schieber verbunden ist, sodass die Feder gemeinsam mit dem Schieber bewegbar, insbesondere verschiebbar, ist, wird eine konstruktiv besonders einfache und dadurch kosteneffektiv

ausbildbare Ausstellvorrichtung erzielt.

[0024] Besonders bevorzugt ist dabei die Feder in einer Federausnehmung des Schiebers zumindest abschnittsweise formschlüssig angeordnet.

[0025] In weiter bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung weist die Ausstellvorrichtung eine am Flügel anordenbare Stulpschiene auf, wobei die Gleiterführung fest an der Stulpschiene angeordnet ist.

[0026] Der Arretierbolzen ist vorzugsweise schwenkbar an der Stulpschiene angeordnet. Alternativ oder zusätzlich dazu kann der Gleiter verschiebbar an der Stulpschiene angeordnet sein.

[0027] Der Gleiter ist vorzugsweise bolzenförmig ausgebildet. Der Gleiter kann im Längsschnitt eine T-Form aufweisen.

[0028] Die Gleiterführung weist vorzugsweise eine Führungskulisse auf, in der der Gleiter geführt ist.

[0029] Die Gleiterführung kann im Querschnitt U-förmig ausgebildet sein. Die Schenkel der U-Form können fest, insbesondere durch eine Schweißverbindung, an der Stulpschiene angeordnet sein.

[0030] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird weiterhin gelöst durch ein Fenster oder eine Tür mit einem festen Rahmen und einem Flügel, wobei eine hier beschriebene Ausstellvorrichtung zwischen Rahmen und Flügel angeordnet ist, um den Flügel zumindest einseitig bis zu einer durch einen Nutzer einstellbaren maximalen Abstelllage abstellen zu können. Das Fenster bzw. die Tür ist vorzugsweise zum, insbesondere oberseitigen, Kippen des Flügels ausgebildet. Der Flügel kann in Form eines Dreh-Kipp-Flügels ausgebildet sein.

[0031] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung und der Zeichnung. Ebenso können die vorstehend genannten und die noch weiter ausgeführten Merkmale erfindungsgemäß jeweils einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen Verwendung finden. Die gezeigten und beschriebenen Ausführungsformen sind nicht als abschließende Aufzählung zu verstehen, sondern haben vielmehr beispielhaften Charakter für die Schilderung der Erfindung.

Detaillierte Beschreibung der Erfindung und Zeichnung

[0032]

Fig. 1a zeigt eine isometrische Ansicht eines Teils eines Fensters mit einem festen Rahmen und einem Flügel, wobei zum oberseitigen Abstellen des Flügels vom festen Rahmen eine, hier maximal abgestellte, Ausstellvorrichtung vorgesehen ist.

Fig. 1b zeigt die Ausstellvorrichtung aus Fig. 1 im geschlossenen Zustand.

Fig. 1c zeigt eine Explosionsansicht eines Teils der Ausstellvorrichtung im Bereich der Anbindung eines Ausstellarms.

Fig. 1d zeigt eine isometrische Ansicht eines Teils der Ausstellvorrichtung gemäß Fig. 1c, mit einer

- Stulpschiene, im montierten Zustand, ohne Ausstellarm.
- Fig. 1e zeigt eine Unteransicht des Teils der Ausstellvorrichtung gemäß Fig. 1c mit großer maximaler Abstelllage (erste maximale Abstelllage), ohne Stulpschiene, im geschlossenen Zustand.
- Fig. 1f zeigt eine Unteransicht der Ausstellvorrichtung gemäß Fig. 1e (erste maximale Abstelllage) im maximal abgestellten Zustand.
- Fig. 1g zeigt eine Unteransicht der Ausstellvorrichtung gemäß Fig. 1e mit verringerter maximaler Abstelllage (zweite maximale Abstelllage), im geschlossenen Zustand.
- Fig. 1h zeigt eine Unteransicht der Ausstellvorrichtung gemäß Fig. 1g (zweite maximale Abstelllage) im maximal abgestellten Zustand.
- Fig. 1i zeigt eine Draufsicht auf den Teil der Ausstellvorrichtung gemäß Fig. 1d.
- Fig. 1j zeigt eine Schnittansicht der Ausstellvorrichtung gemäß Fig. 1i entlang der Ebene A-A.
- Fig. 2a zeigt eine Unteransicht einer Variante einer Ausstellvorrichtung mit großer maximaler Abstelllage (erste maximale Abstelllage), ohne Stulpschiene, im geschlossenen Zustand.
- Fig. 2b zeigt eine Unteransicht der Variante der Ausstellvorrichtung gemäß Fig. 2a (erste maximale Abstelllage) im maximal abgestellten Zustand.
- Fig. 2c zeigt eine Unteransicht der Variante der Ausstellvorrichtung gemäß Fig. 2a mit verringerter maximaler Abstelllage (zweite maximale Abstelllage), im geschlossenen Zustand.
- Fig. 2d zeigt eine Unteransicht der Variante der Ausstellvorrichtung gemäß Fig. 2c (zweite maximale Abstelllage) im maximal abgestellten Zustand.

[0033] Fig. 1a zeigt ein Fenster 10 mit einem - in Fig. 1a gestrichelt angedeuteten - festen Rahmen 12 und einem - in Fig. 1 ebenfalls lediglich gestrichelt angedeuteten - Flügel 14. Das Fenster 10 ist zumindest kippbar ausgebildet. Im vorliegenden Fall kann der Flügel 14 zum Kippen oberseitig vom festen Rahmen 12 abgestellt werden. Die Anbindung des Flügels 14 an den festen Rahmen erfolgt durch eine Ausstellvorrichtung 16.

[0034] Die Ausstellvorrichtung 16 weist eine am Flügel 14 befestigte Stulpschiene 18 auf. An der Stulpschiene 18 ist eine Gleiterführung 20 befestigt, hier angeschweißt. An der Gleiterführung 20 ist ein Gleiter 22 geführt, der aus Fig. 1c gut ersichtlich ist. Der Gleiter 22 ist an einem Ausstellarm 24 angeordnet. Der Ausstellarm 24 ist - hier über eine Lagereinheit 26 - am festen Rahmen 12 angeordnet. Der Ausstellarm 24 bildet mit einem Zusatzarm 28 ein Kniegelenk 30.

[0035] Fig. 1b zeigt die Ausstellvorrichtung 16 im geschlossenen Zustand. In dieser Lage liegt der Flügel 14 (siehe Fig. 1a) im Schließzustand am festen Rahmen 12

(siehe Fig. 1a) an.

[0036] Fig. 1c zeigt eine Teilansicht der Ausstellvorrichtung 16. Aus Fig. 1c ist ersichtlich, dass der Gleiter 22 bolzenförmig ausgebildet ist und in einer Führungskulisse 32 der Gleiterführung 20 geführt ist. Der Gleiter 22 weist zwei Vorsprünge 34a, 34b auf, die Flanken 36a, 36b der Gleiterführung 20 hintergreifen. Der Gleiter 22 kann in die Gleiterführung 20 eingehängt werden.

[0037] Der Gleiter 22 ist einenends an einem Schwenkhebel 38 angeordnet. Durch Verschwenken des Schwenkhebels 38 kann der Hintergriff der Flanken 36a, b durch die Vorsprünge 34a, b und dadurch die Anbindung des Ausstellarms 24 an die Gleiterführung 20 (über den Gleiter 22) aufgehoben werden.

[0038] Der Gleiter 22 ist an - und vorliegend auch in - einer Feder 40 bewegbar angeordnet. Die Feder 40 stellt zumindest einen Teil einer Arretiereinrichtung 42 dar. Insbesondere weist die Feder 40 eine Taillierung 44 auf, die beim Öffnen der Ausstellvorrichtung 16 vom Gleiter 22 in Richtung eines Pfeils 46 zumindest teilweise durchfahren und dabei aufgeweitet wird. Nach dem zumindest teilweisen Durchfahren der Taillierung 44 hält diese den Gleiter 22 vor einem Zurückbewegen, entgegen dem Pfeil 46, mit einer Arretierkraft zurück.

[0039] Die Bewegbarkeit des Gleiters 22 in Richtung des Pfeils 46 begrenzt die maximale Abstelllage der Ausstellvorrichtung 16. Der Gleiter 22 ist dabei bis zu einem Endanschlag bewegbar. Der Endanschlag kann durch die Gleiterführung 20 und/oder einen Schieber 48 gebildet werden. Der Schieber 48 ist durch Lösen eines Arretierbolzens 50 in zumindest zwei - hier genau zwei - Stellungen bewegbar, um verschiedene Endanschläge zu ermöglichen. Der Schieber 48 ist dabei mit der Feder 40 verbunden, sodass sich bei der Einstellung des Endanschlags gleichzeitig die Arretierkraft ändert. Dies wird zu den Fig. 1e bis 1h näher erläutert.

[0040] Der Gleiter 22 ist an einem Ende in einer länglichen Stulpschienenausnehmung 52 der Stulpschiene 18 geführt. Die längliche Stulpschienenausnehmung 52 kann in Form einer Nut oder in Form eines Langlochs ausgebildet sein. Weiterhin ist der Arretierbolzen 50 in einer Stulpschienenausnehmung 54 der Stulpschiene 18 geführt. Die Stulpschienenausnehmung 54 kann in Form eines Sacklochs oder in Form einer Durchgangsausnehmung ausgebildet sein.

[0041] Fig. 1d zeigt einen Teil der Ausstellvorrichtung 16 nachdem der Ausstellarm 24 (siehe Fig. 1c) ausgehängt wurde. Aus Fig. 1d ist ersichtlich, dass die Gleiterführung 20 fest mit der Stulpschiene 18 verbunden ist. Im vorliegenden Fall ist die Gleiterführung 20 an Schweißnasen an die Stulpschiene 18 geschweißt, von denen aus Gründen der Übersichtlichkeit in Fig. 1d lediglich die Schweißnasen 56a, 56b, 56c mit einem Bezugszeichen versehen sind. Die Schweißnasen 56a-c sind zueinander beabstandet, um das Einfließen von Schweißmaterial ins Innere der Gleiterführung 20 zu verhindern, was zu einer Behinderung der Beweglichkeit des Schiebers 48 bzw. der Feder 40 führen könnte.

[0042] Fig. 1e zeigt einen Teil der Ausstellvorrichtung 16 in einer Unteransicht ohne die Stulpschiene 18 (siehe Fig. 1c). Die Ausstellvorrichtung 16 ist in der Schließstellung. Der Gleiter 22 ist abseits der Taillierung 44 der Feder 40 angeordnet.

[0043] Fig. 1f zeigt die Ausstellvorrichtung 16 gemäß Fig. 1e in der maximalen Abstelllage. In dieser maximalen Abstelllage hat der Gleiter 22 die Taillierung 44 passiert und liegt an einem Endanschlag 58a an. Der Endanschlag 58a wird durch das Ende der Führungskulisse 32 der Gleiterführung 20 gebildet. Alternativ oder zusätzlich dazu kann der Endanschlag 58a durch die Stirnseite des Schiebers 48 gebildet werden.

[0044] Die Stärke der den Gleiter 22 verrastenden Arretierkraft wird durch die Vorspannung von Federarmen 60a, 60b bestimmt. Die Enden der Federarme 60a, b werden im vorliegenden Fall nicht von der Gleiterführung 20 vorgespannt. Die Stärke der Arretierkraft ist daher verhältnismäßig niedrig.

[0045] Die in den Fig. 1e und 1f gezeigte Einstellung der Ausstellvorrichtung 16 ermöglicht eine große maximale Abstelllage, mithin eine große Endkippöffnungsweite. In dieser großen maximalen Abstelllage nimmt der Ausstellarm 24 einen verhältnismäßig großen Winkel 62 zur Stulpschiene 18 (siehe Fig. 1c) bzw. der Längserstreckung der Gleiterführung 20 ein. Beim Schließen bzw. Zudrücken des gekippten Flügels 14 (siehe Fig. 1a) in Richtung eines Pfeils 64 wird daher der Gleiter 22 mit relativ hohem Widerstand in Richtung eines Pfeils 66 durch die Taillierung 44 gepresst. Darüber hinaus muss bei großer Endkippöffnungsweite ein höheres Flügelgewicht beim Schließen des Flügels 14 "angehoben" werden als beim Schließen des Flügels 14 aus geringerer Endkippöffnungsweite. Die Arretierkraft ist daher bei der in Fig. 1f gezeigten großen Endkippöffnungsweite eher klein gewählt.

[0046] Fig. 1g zeigt die Ausstellvorrichtung 16 gemäß Fig. 1e, allerdings mit (hier nach links) verschobenem Schieber 48. Die Stirnseite des Schiebers 48 bildet einen Endanschlag 58b für den Gleiter 22, der die Bewegbarkeit des Gleiters 22 im Vergleich zum Endanschlag 58a (siehe Fig. 1f) signifikant verkürzt. Vorzugsweise wird die Endkippöffnungsweite von 140mm gemäß Fig. 1f auf 80mm gemäß Fig. 1h verkürzt.

[0047] Aus der maximal abgestellten Ausstellvorrichtung 16 gemäß Fig. 1h ist ersichtlich, dass die den Endanschlag 58b bildende Stirnseite des Schiebers 48 schräg ausgebildet ist, um die auf den Gleiter 22 wirkende Kraft bei abgestelltem Flügel 14 (siehe Fig. 1a) effektiv in den Schieber 48 einleiten zu können.

[0048] Aus Fig. 1h ist weiterhin ersichtlich, dass die Enden der Federarme 60a, b an der Gleiterführung 20, hier an der Innenseite der Gleiterführung 20, anliegen und dadurch stärker vorgespannt werden. Die mit dem Schieber 48 verschobene Feder 40 bewirkt dadurch eine größere Arretierkraft des Gleiters 22 in der Arretiereinrichtung 42. Bei geringerer Endkippöffnungsweite ist der Winkel 62 kleiner als bei größerer Endkippöffnungsweite

(siehe Fig. 1f), sodass der Gleiter 22 beim Schließen des Flügels 14 (siehe Fig. 1a) mit geringerem Widerstand aus der Arretiereinrichtung 42 bewegt wird. Weiterhin muss bei geringerer Endkippöffnungsweite weniger Flügelgewicht beim Schließen des Flügels 14 (siehe Fig. 1a) "angehoben" werden.

[0049] Im Ergebnis kann ein Nutzer somit leicht die Endkippöffnungsweite verändern und muss beim Schließen des Flügels 14 (siehe Fig. 1a) dennoch stets ungefähr denselben Gesamtwiderstand überwinden.

[0050] Fig. 1i zeigt einen Teil der Ausstellvorrichtung 16 gemäß Fig. 1d in einer Draufsicht. Fig. 1j zeigt die Ausstellvorrichtung 16 gemäß Fig. 1i im Schnitt A-A. Aus einer Zusammenschau der Fig. 1i und 1j ist ersichtlich, dass der Arretierbolzen 50 T-förmig ausgebildet ist. Der Arretierbolzen 50 ist teilweise in Ausnehmungen 68a, 68b aufgenommen, die durch ein Langloch 70 verbunden sind. Der Arretierbolzen 50 weist einen Werkzeugeingriff 72 auf. Durch Ansatz eines geeigneten Werkzeugs (nicht gezeigt), hier eines Mehrkantschlüssels, kann der Arretierbolzen 50 um seine Längsachse geschwenkt und im entriegelten Zustand zwischen den beiden Ausnehmungen 68a, b bewegt werden. Die Fig. 1i und 1j zeigen den Arretierbolzen 50 dabei im verriegelten Zustand. Wird der Arretierbolzen 50 um 90° geschwenkt, sodass seine T-Form in Richtung der Längsachse des Langlochs 70 ausgerichtet ist, befindet er sich im entriegelten Zustand. Das Verschieben des Schiebers 48 bewirkt ein Verschieben der Feder 40 und ein Bewegen des Arretierbolzens 50 zwischen den Ausnehmungen 68a, b.

[0051] Anschläge 74a, 74b, 74c, 74d an den Ausnehmungen 68a, b begrenzen die Schwenkbarkeit des Arretierbolzens 50 auf 90°. Dies erleichtert die Handhabbarkeit des Arretierbolzens 50 für einen Nutzer signifikant.

[0052] Die auf den Schieber 48 wirkenden Kräfte können besonders gut abgeleitet werden, wenn die Ausnehmungen 68a, b Schrägen 76a, 76b und der Arretierbolzen 50 korrespondierende Arretierbolzenschrägen 78a, 78b (siehe Fig. 1d) aufweist. Durch das Zusammenwirken der Schrägen 76a, b mit den Arretierbolzenschrägen 78a, b wird darüber hinaus erreicht, dass der Schieber 48, wenn er über den Gleiter 22 mit einer Kraft beaufschlagt wird, gegen die Stulpschiene 18 gepresst wird, wodurch die Kraftableitung weiter verbessert wird.

[0053] Die Fig. 2a-2d zeigen eine alternative Ausführungsform einer Ausstellvorrichtung 16 entsprechend den Fig. 1e-1h. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die Ausführungen zu diesen Figuren verwiesen. Abweichend von der zuvor beschriebenen Ausführungsform weist die Ausstellvorrichtung 16 gemäß den Fig. 2a-2d eine Feder 40 mit geschlossener Form auf. Federarme 60a, b liegen bei großer Endkippöffnungsweite (siehe Fig. 2a, b) in Gleiterführungsausnehmungen 80a, 80b, wohingegen sie bei kleiner Endkippöffnungsweite (siehe Fig. 2c, d) durch die Gleiterführung 20 mit größerer Vorspannung beaufschlagt werden. Auch bei der in den Fig. 2a-2d gezeigten Ausführungsform der Aus-

stellvorrichtung 16 wird durch Anpassung der Endkippöffnungsweite die Stärke der Arretierkraft angepasst, so dass ein Nutzer den Flügel 14 (vgl. Fig. 1a) mit ungefähr gleicher Kraft schließen kann.

[0054] Unter Vornahme einer Zusammenschau aller Figuren der Zeichnung betrifft die Erfindung umfassend eine Ausstellvorrichtung 16 zum zumindest einseitigen, vorzugsweise genau einseitigen, insbesondere oberseitigen, Abstellen eines Flügels 14 eines Fensters 10 oder einer Tür. Die Ausstellvorrichtung 16 weist einen einstellbaren Endanschlag 58a, b auf, bis zu dem ein Gleiter 22 bewegbar ist, um die Ausstellvorrichtung 16 in seine maximale Abstelllage zu bringen. Vorzugsweise ist der Endanschlag 58a, b mit einer Feder 40 einer Arretiereinrichtung 42 verbunden, wobei die Feder 40 den Gleiter 22 lösbar am Endanschlag 58a, b zur Zuschlagsicherung hält. Eine Einstellung des Endanschlags 58a, b ändert vorzugsweise die Vorspannung der Feder 40, sodass die Änderung des Endanschlags 58a, b die Änderung der Stärke der Arretierkraft der Arretiereinrichtung 42 bewirkt. Die Erfindung betrifft weiterhin ein, insbesondere kippbares, Fenster 10 oder eine, insbesondere kippbare, Tür, wobei die Ausstellvorrichtung 16, vorzugsweise oberseitig, zwischen einem festen Rahmen 12 und einem Flügel 14 des Fensters 10 oder der Tür angeordnet ist.

Bezugszeichenliste

[0055]

10	Fenster
12	fester Rahmen
14	Flügel
16	Ausstellvorrichtung
18	Stulpschiene
20	Gleiterführung
22	Gleiter
24	Ausstellarm
26	Lagereinheit
28	Zusatzarm
30	Kniegelenk
32	Führungskulisse
34a, b	Vorsprung
36a, b	Flanke
38	Schwenkhebel
40	Feder
42	Arretiereinrichtung
44	Taillierung
46	Bewegung des Gleiters 22 beim Öffnen der Ausstellvorrichtung 16
48	Schieber
50	Arretierbolzen
52	längliche StulpschienenAusnehmung
54	StulpschienenAusnehmung
56a-c	Schweißnase
58a, b	Endanschlag
60a, b	Federarm

62	Winkel zwischen dem Ausstellarm 24 und der Stulpschiene 18 in maximaler Abstelllage der Ausstellvorrichtung 16
64	Schließbewegung des Flügels 14
5 66	Überwindung der Rastkraft durch den Gleiter 22
68a, b	Ausnehmung
70	Langloch
72	Werkzeugeingriff
10 74a-d	Anschlag
76a, b	Schräge
78a, b	Arretierbolzenschräge

15 Patentansprüche

1. Ausstellvorrichtung (16) zum zumindest einseitigen Abstellen eines Flügels (14) eines Fensters (10) oder einer Tür von einem festen Rahmen (12) des Fensters (10) oder der Tür bis zu einer wählbaren maximalen Abstelllage der Ausstellvorrichtung (16), wobei die Ausstellvorrichtung (16) Folgendes aufweist:

- a) einen Ausstellarm (24), der einenenends mittelbar oder unmittelbar schwenkbar am festen Rahmen (12) anordenbar ist und anderenenends einen Gleiter (22) aufweist;
- b) eine mittelbar oder unmittelbar am Flügel (14) befestigbare Gleiterführung (20), an der der Gleiter (22) geführt ist;
- c) zumindest zwei verschiedene, von einem Nutzer wählbare Endanschläge (58a, b), bis zu denen der Gleiter (22) in der jeweiligen maximalen Abstelllage der Ausstellvorrichtung (16) bewegbar ist;
- d) eine Arretiereinrichtung (42), an der der Gleiter (22) am jeweiligen Endanschlag (58a, b) zur Zuschlagsicherung der Ausstellvorrichtung (16) mit einer Arretierkraft lösbar gehalten ist;

dadurch gekennzeichnet,

dass die Stärke der Arretierkraft vom Nutzer einstellbar ist.

- 45 2. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 1, bei der die Einstellung der Stärke der Arretierkraft durch die Einstellung des Endanschlags (58a, b) erfolgt.
- 3. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 2, bei der die Stärke der Arretierkraft erhöht ist, wenn der Endanschlag (58a, b) auf eine kleinere maximale Abstelllage eingestellt ist.
- 55 4. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Arretiereinrichtung (42) eine Feder (40) aufweist, die den Gleiter (22) am Endanschlag (58a, b) hält.

5. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 4, bei der die Feder (40) zur Einstellung der Stärke der Arretierkraft relativ zur Gleiterführung (20) verschiebbar ist, wobei die Feder (40) bei einer ersten maximalen Abstelllage weniger stark vorgespannt ist als bei einer zweiten maximalen Abstelllage. 5
6. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 5, bei der die Feder (40) durch die Gleiterführung (20) bei der ersten maximalen Abstelllage weniger stark vorgespannt ist als in der zweiten maximalen Abstelllage. 10
7. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Ausstellvorrichtung (16) einen relativ zur Gleiterführung (20) bewegbaren Schieber (48) aufweist, der in zumindest einer maximalen Abstelllage den Endanschlag (58a, b) für den Gleiter (22) aufweist. 15
8. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 7, bei der der Schieber (48) zumindest zwei verbundene Ausnehmungen (68a, b) aufweist, wobei die Ausstellvorrichtung (16) einen Arretierbolzen (50) aufweist, der im entsicherten Zustand zwischen den Ausnehmungen (68a, b) bewegbar ist, sodass der Schieber (48) bewegbar ist, und im gesicherten Zustand in eine Ausnehmung (68a, b) eingreift, sodass der Schieber (48) nicht bewegbar ist. 20 25
9. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 8, bei der die Ausnehmungen (68a, b) jeweils eine Schräge (76a, b) aufweisen und der Arretierbolzen (50) zumindest eine korrespondierende Arretierbolzenschräge (78a, b) aufweist. 30 35
10. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, bei der der Arretierbolzen (50) um maximal 90° schwenkbar ist. 40
11. Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10 in Verbindung mit den Ansprüchen 2 und 4, bei der die Feder (40) mit dem Schieber (48) verbunden ist, sodass sie zur Einstellung des Endanschlags (58a, b) gemeinsam bewegbar sind. 45
12. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 11, bei der die Feder (40) in einer Federausnehmung des Schiebers (48) zumindest abschnittsweise formschlüssig angeordnet ist. 50
13. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Ausstellvorrichtung (16) eine am Flügel (14) anordenbare Stulpschiene (18) aufweist, wobei die Gleiterführung (20) fest an der Stulpschiene (18) angeordnet ist. 55
14. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Gleiterführung (20) im Querschnitt U-förmig ausgebildet ist und eine Führungskulisse (32) aufweist, wobei der Gleiter bolzenförmig ausgebildet ist und in der Führungskulisse (32) geführt ist.
15. Fenster (10) oder Tür mit einem festen Rahmen (12) und einem Flügel (14), wobei zwischen dem festen Rahmen (12) und dem Flügel (14) eine Ausstellvorrichtung (16) nach einem der vorhergehenden Ansprüche angeordnet ist, um den Flügel (14) zumindest einseitig bis zu einer wählbaren maximalen Abstelllage abstellen zu können.

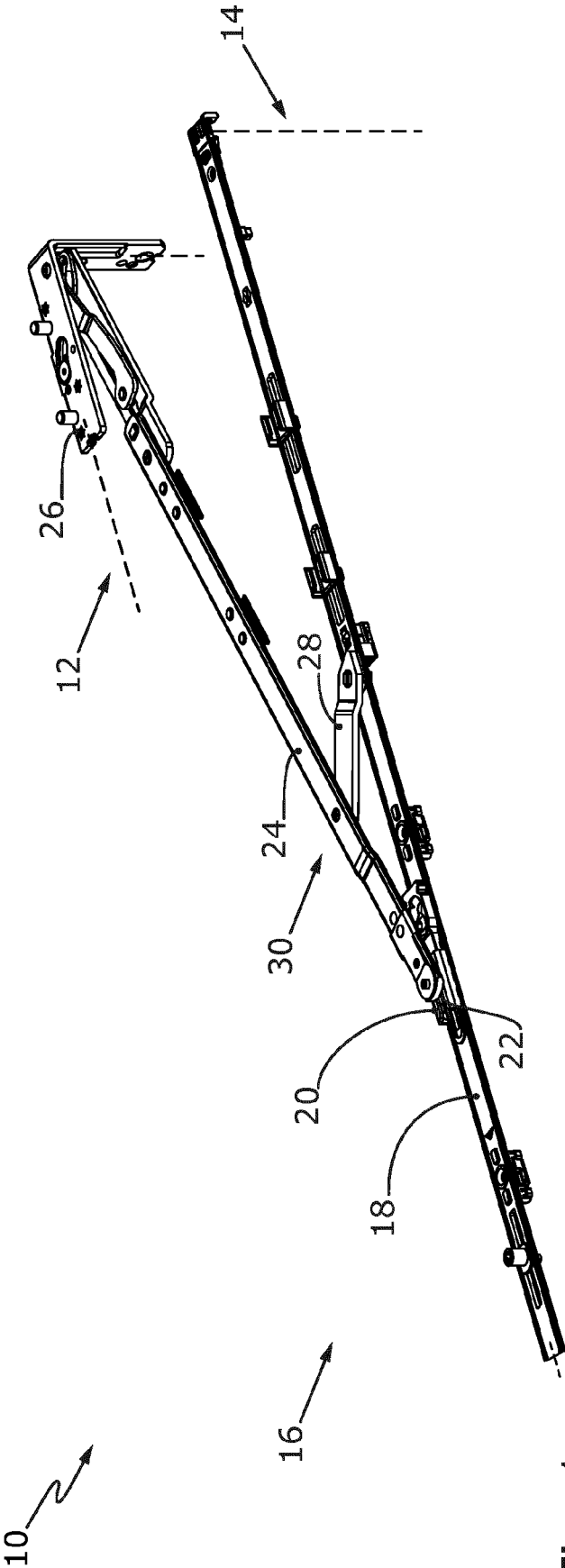


Fig. 1a

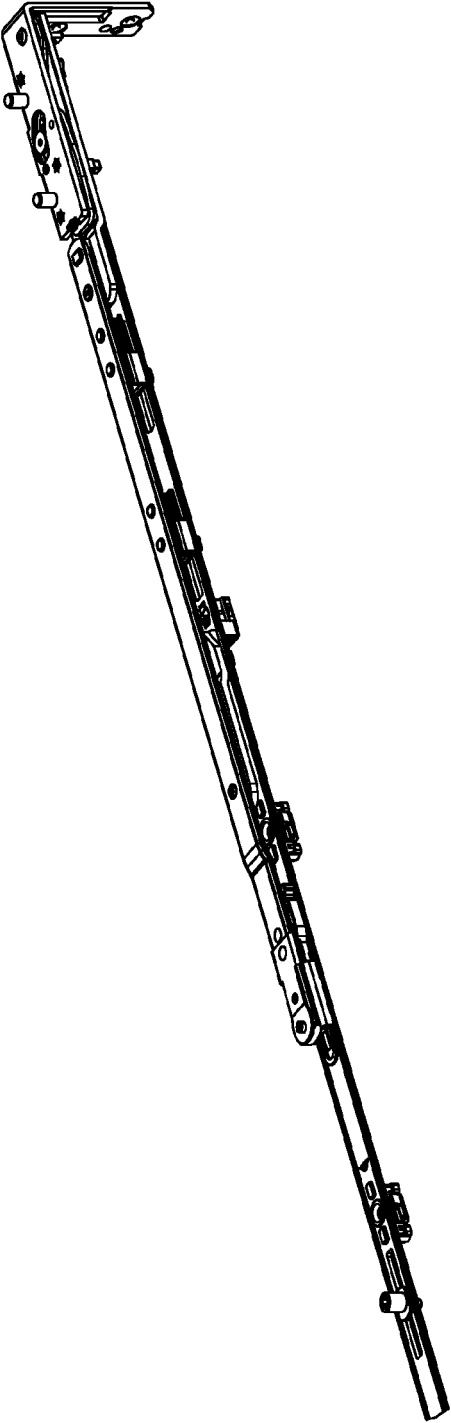


Fig. 1b

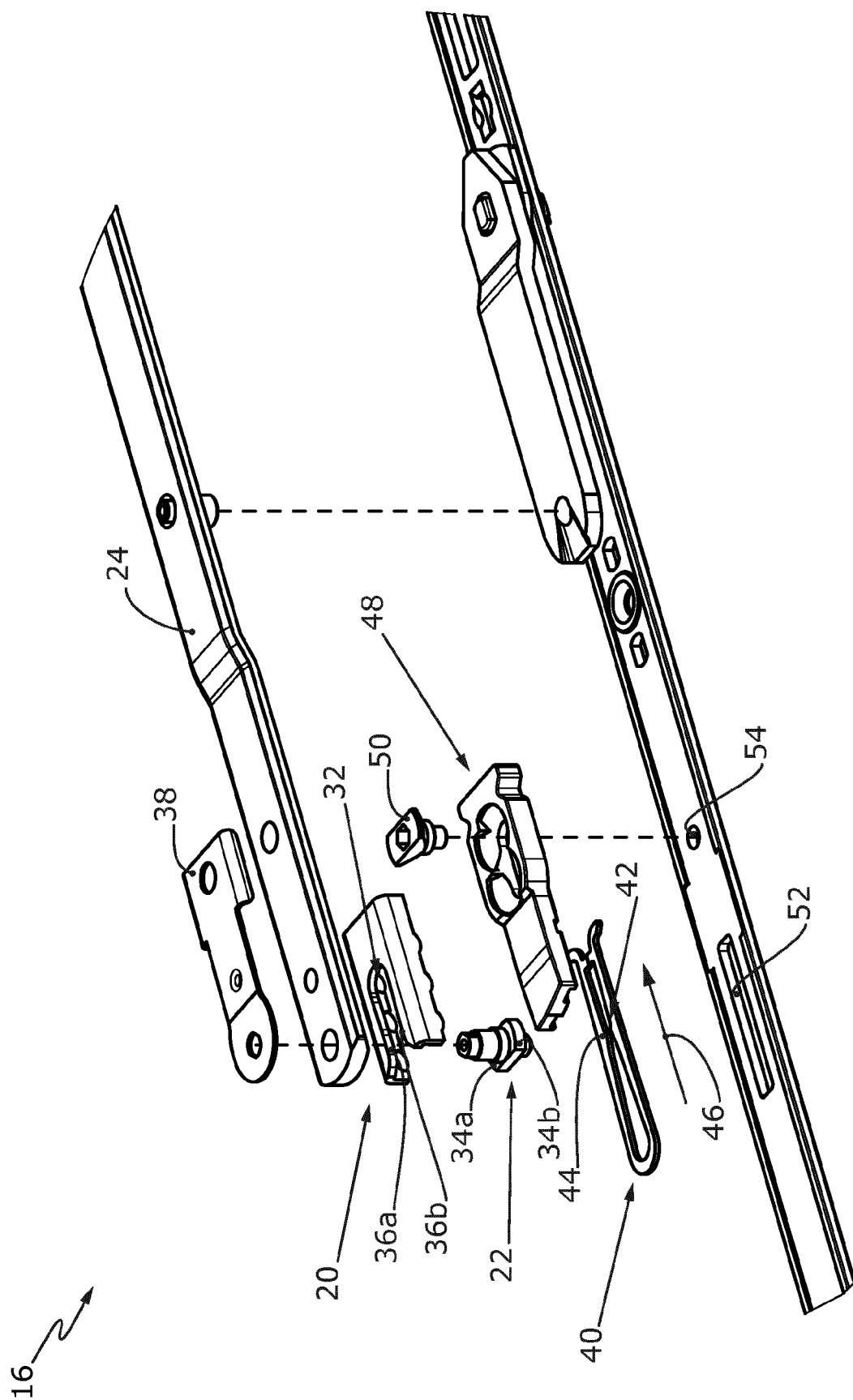


Fig. 1c

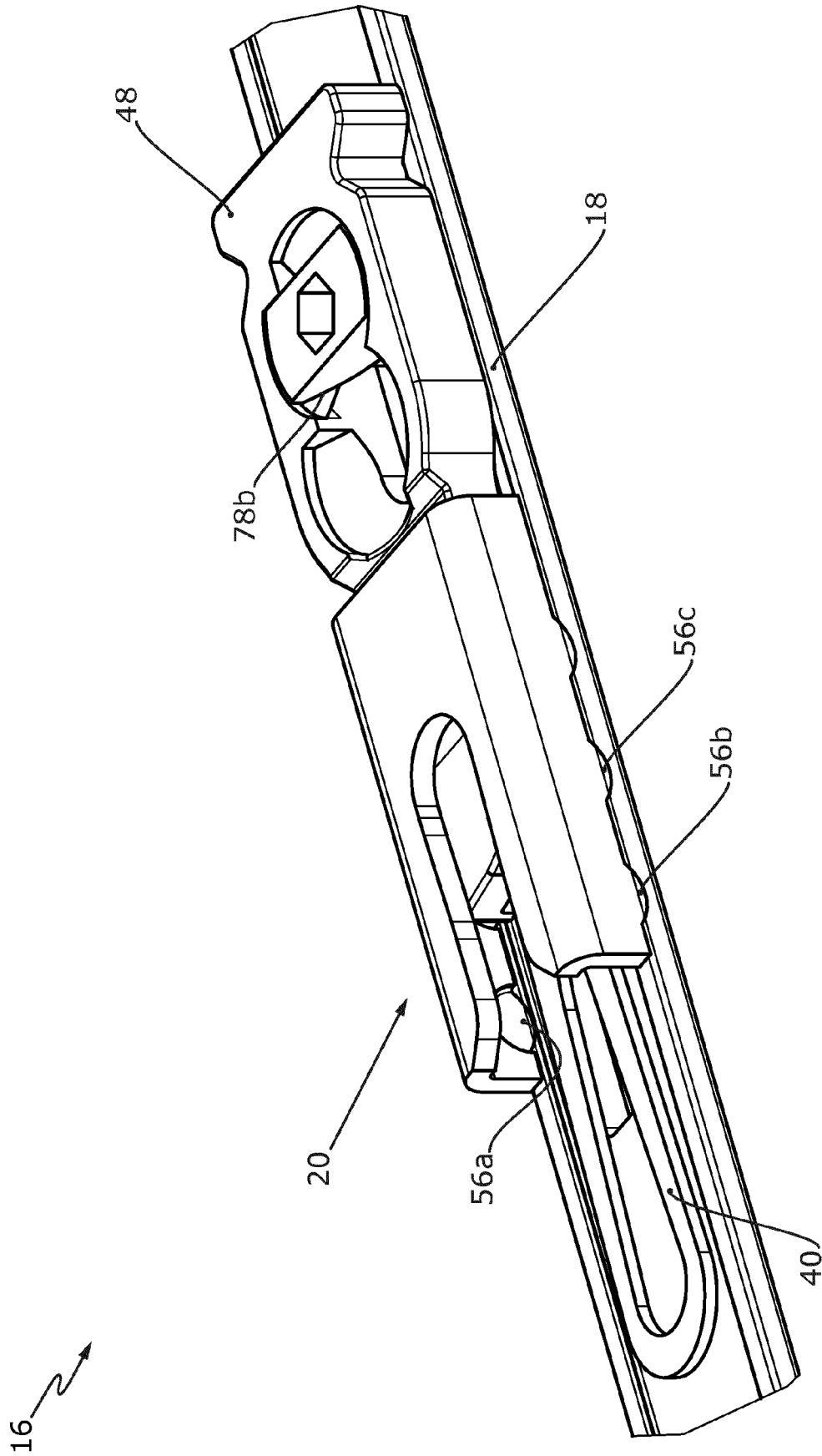


Fig. 1d

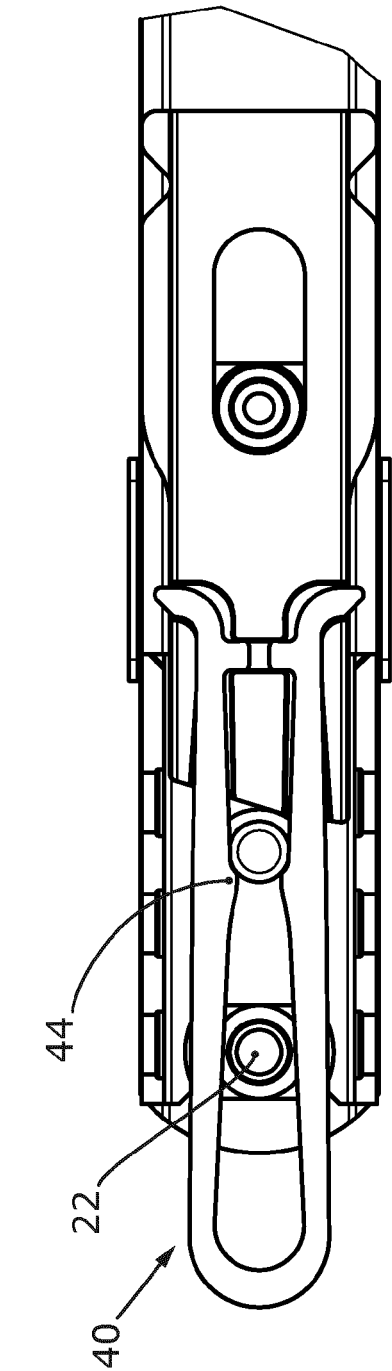


Fig. 1e

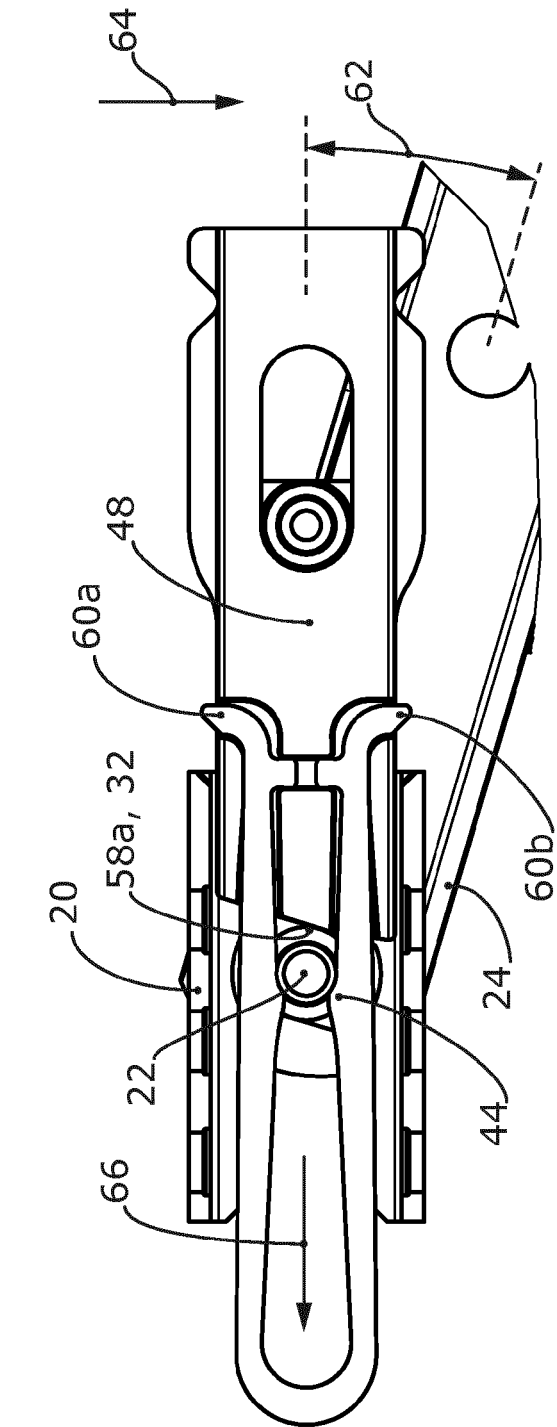


Fig. 1f

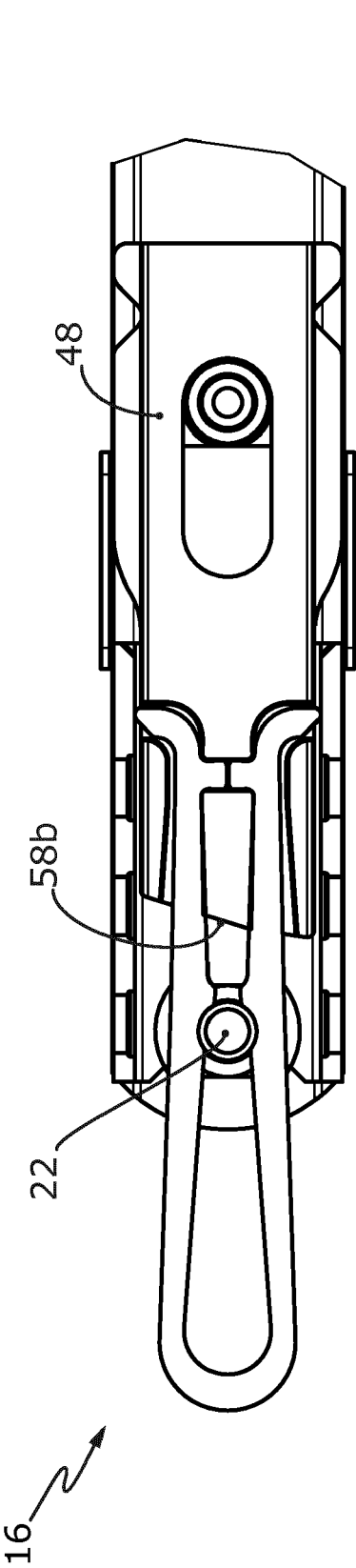


Fig. 1g

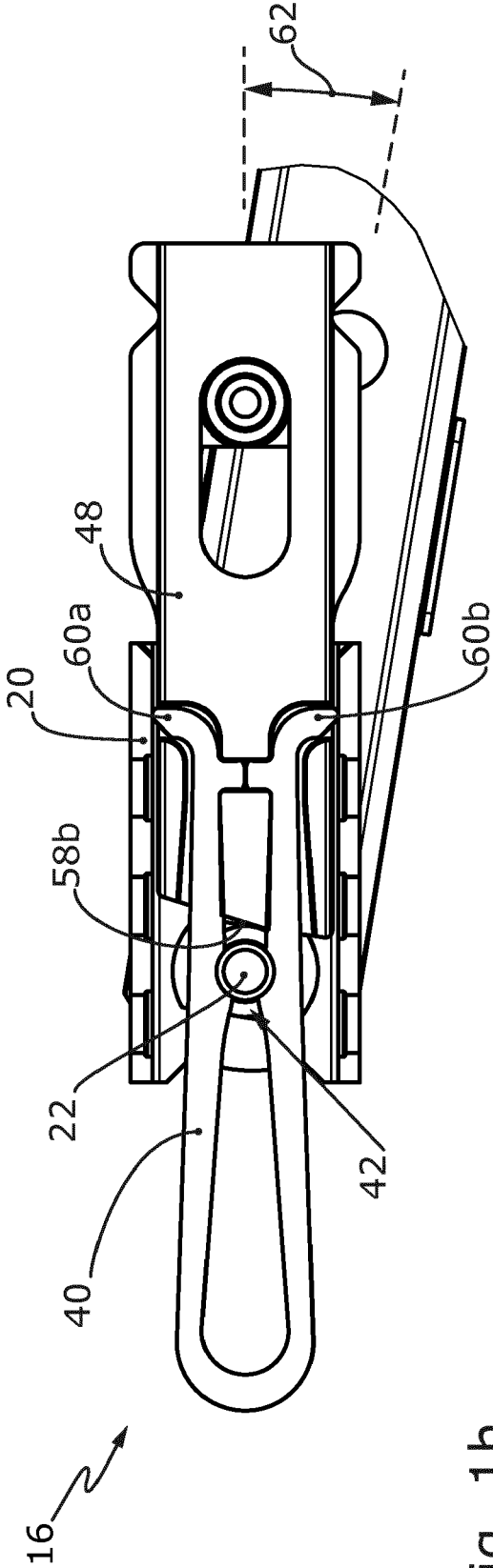
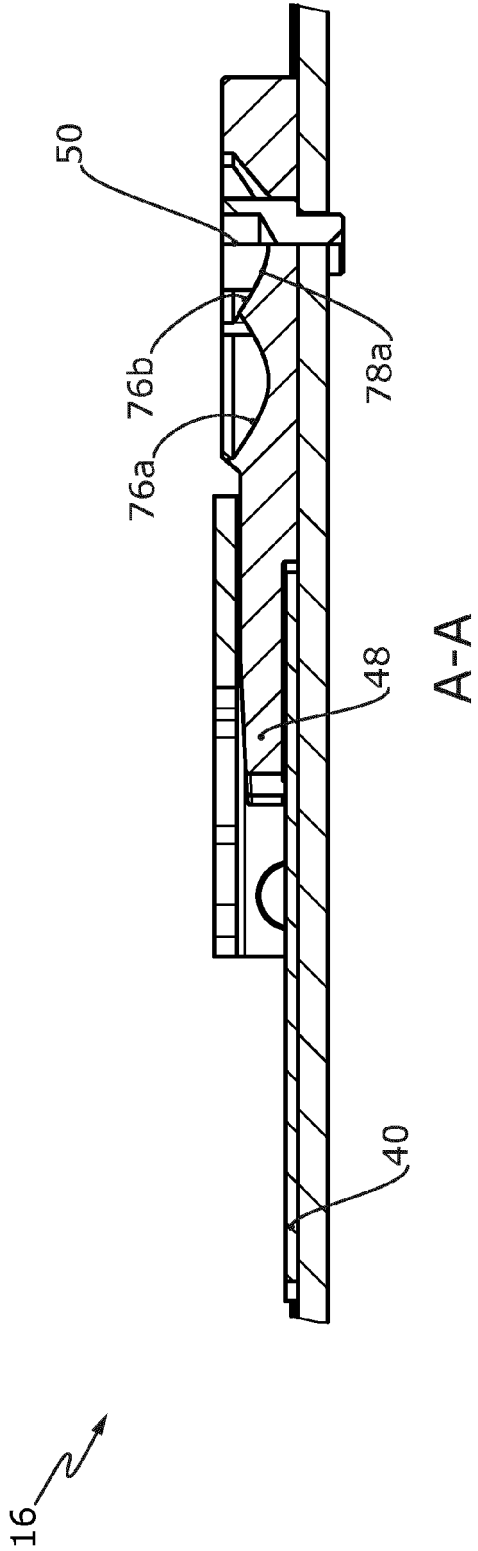
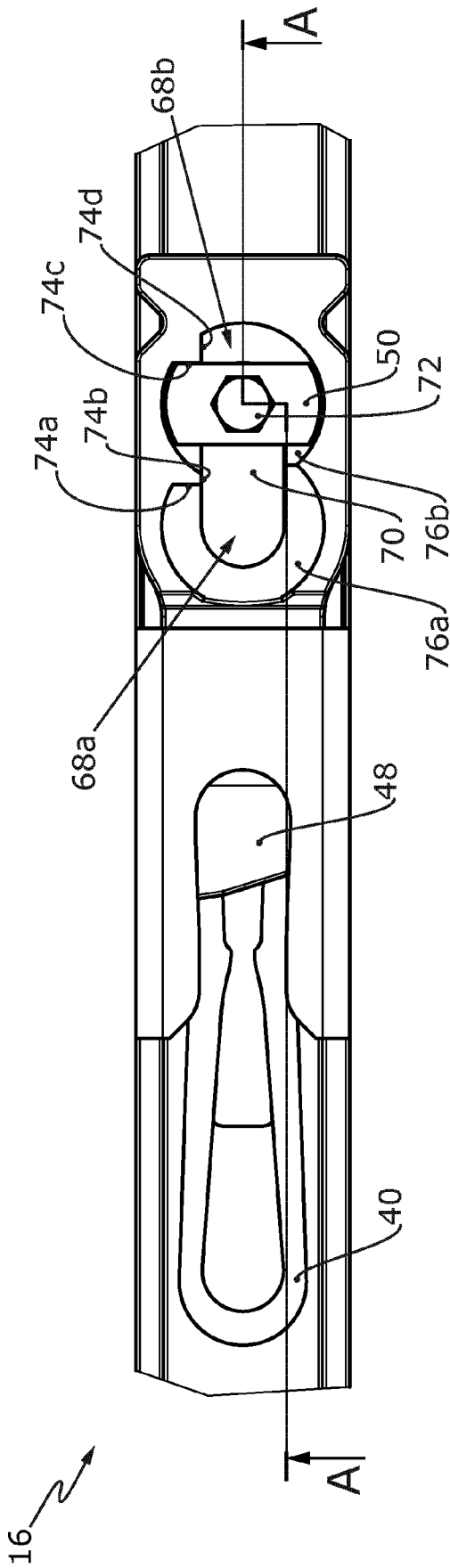


Fig. 1h



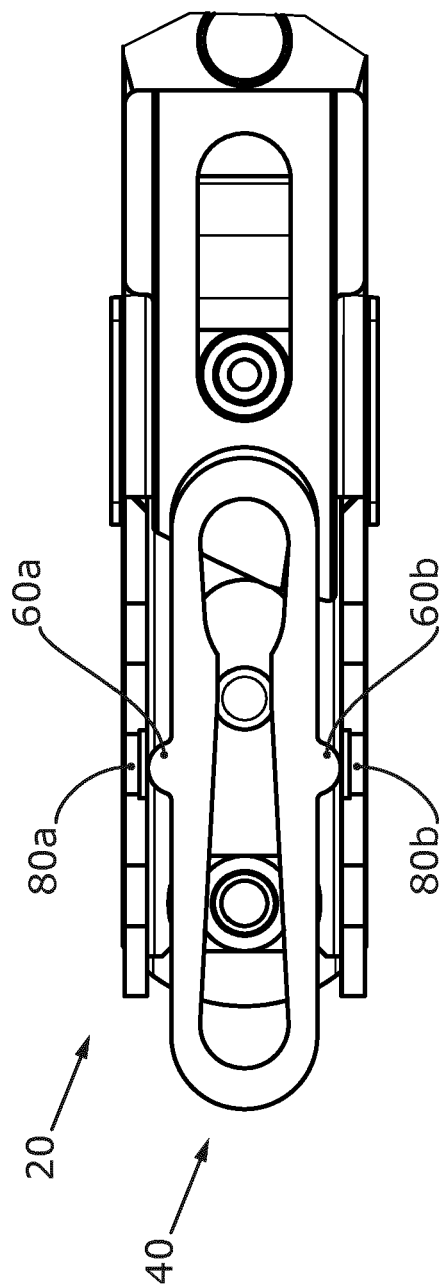


Fig. 2a

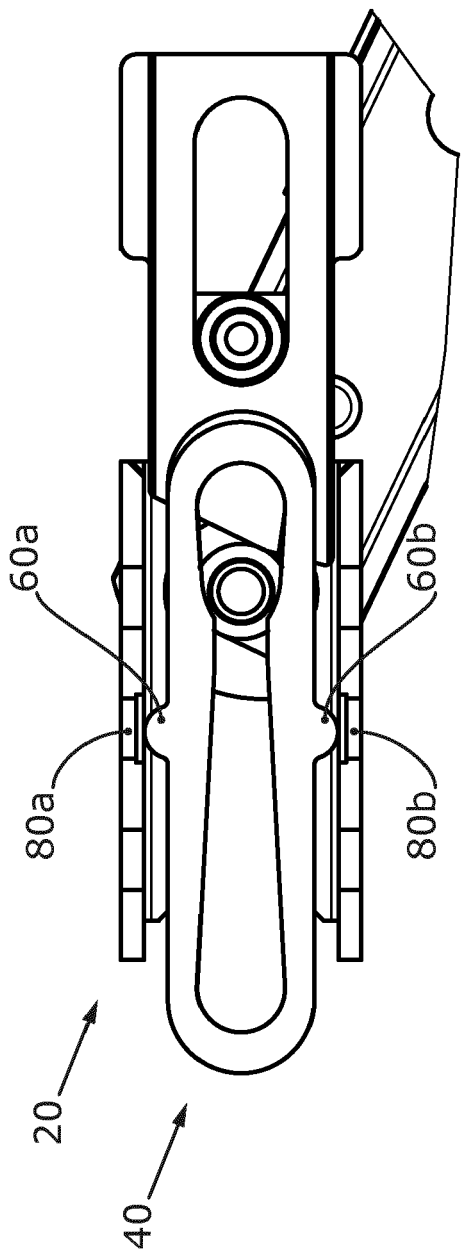
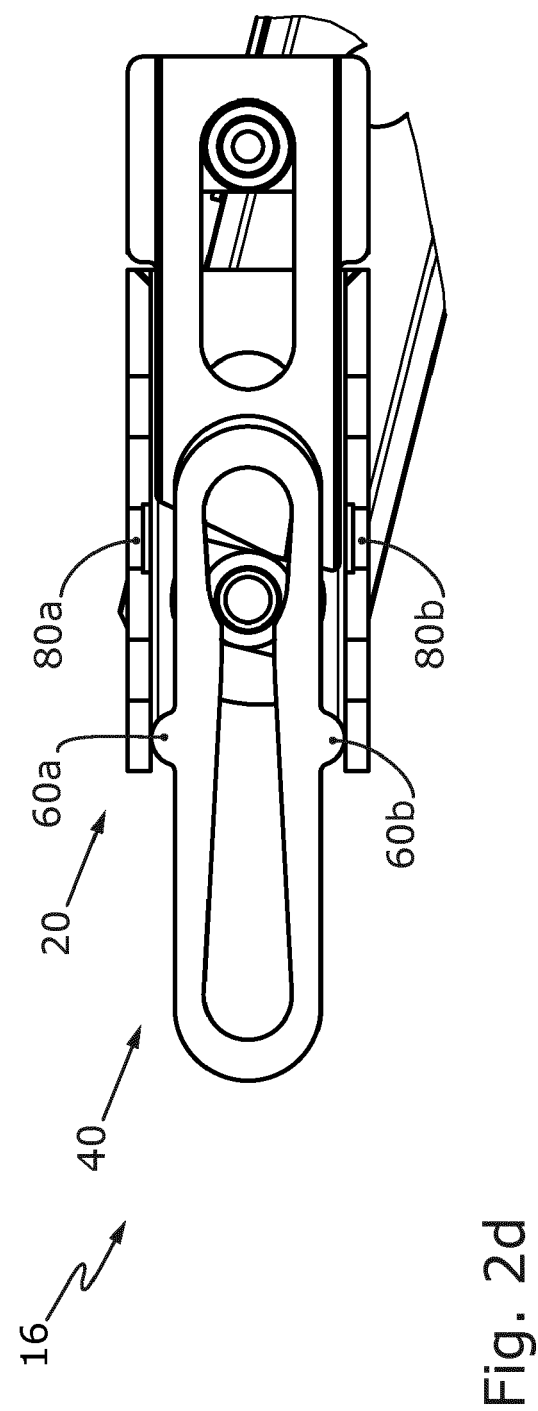
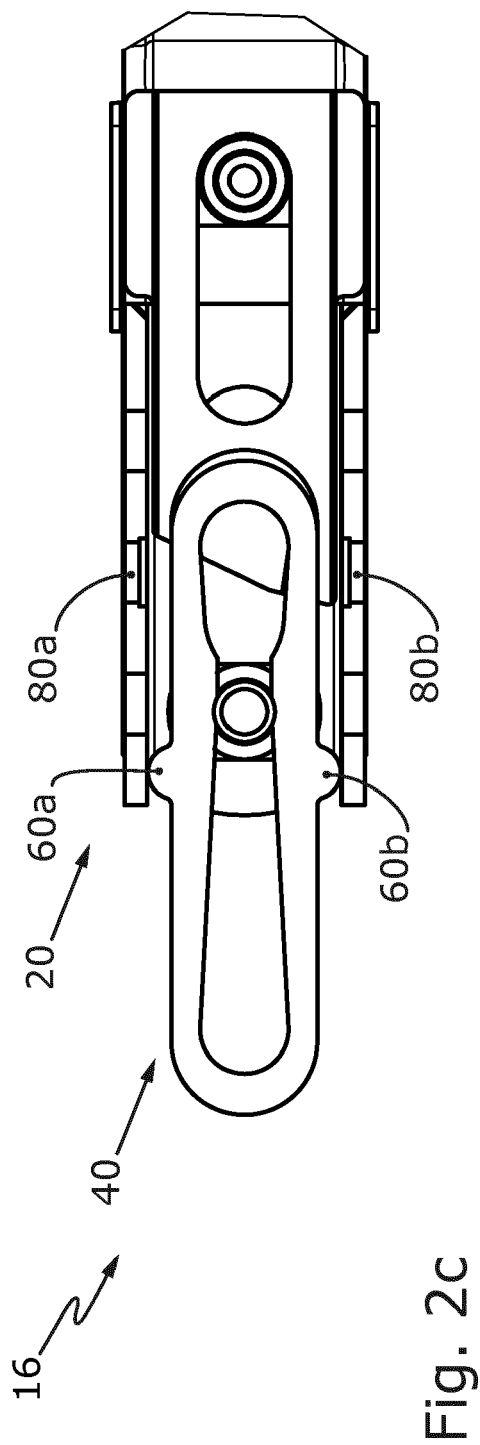


Fig. 2b





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 16 1013

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2008/184627 A1 (HILGER TIMOTHY J [US]) 7. August 2008 (2008-08-07) * das ganze Dokument *	1, 4, 7, 13-15	INV. E05C17/28 E05B15/04
X	EP 2 672 042 A2 (DORMA GMBH & CO KG [DE]) 11. Dezember 2013 (2013-12-11) * das ganze Dokument *	1-7, 11-15 8-10	ADD. E05B15/00
A	KR 101 943 525 B1 (ASSA ABLOY KOREA LTD [KR]) 29. Januar 2019 (2019-01-29) * das ganze Dokument *	1	
A	US 2 300 859 A (ASPINWALL CARL S) 3. November 1942 (1942-11-03) * das ganze Dokument *	1	
A	GB 2 445 018 A (DGS HARDWARE LTD [GB]) 25. Juni 2008 (2008-06-25) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05C E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. Juli 2023	Prüfer Ansel, Yannick
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 23 16 1013

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

21-07-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2008184627 A1		07-08-2008	CA 2618880 A1 US 2008184627 A1	02-08-2008 07-08-2008
15	EP 2672042 A2		11-12-2013	DE 102012104851 A1 EP 2672042 A2	05-12-2013 11-12-2013
	KR 101943525 B1		29-01-2019	KEINE	
20	US 2300859 A		03-11-1942	KEINE	
	GB 2445018 A		25-06-2008	KEINE	
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 29801203 U1 [0003]
- EP 0495233 A1 [0004]
- EP 1555367 A2 [0005]