



(11) **EP 2 947 224 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.05.2018 Patentblatt 2018/18

(51) Int Cl.:
E04D 13/035 ^(2006.01) **E05B 7/00** ^(2006.01)
E05B 3/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15151399.1**

(22) Anmeldetag: **16.01.2015**

(54) **WOHNDACHFENSTERSCHWENKGRIFFANORDNUNG, WOHNDACHFENSTER MIT EINER WOHNDACHFENSTERSCHWENKGRIFFANORDNUNG SOWIE VERFAHREN ZUM MONTIEREN EINES WOHNDACHFENSTERS**

RESIDENTIAL SKYLIGHT TILTING GRIP ASSEMBLY, SKYLIGHT WITH A SKYLIGHT TILTING GRIP ASSEMBLY AND METHOD FOR MOUNTING A SKYLIGHT

SYSTÈME DE POIGNÉE PIVOTANTE DE FENÊTRE DE TOIT D'HABITATION, FENÊTRE DE TOIT ÉQUIPÉE D'UN SYSTÈME DE POIGNÉE PIVOTANTE, AINSI QUE PROCÉDÉ D'INSTALLATION D'UNE FENÊTRE DE TOIT

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

(30) Priorität: **22.05.2014 EP 14169415**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.11.2015 Patentblatt 2015/48

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

(72) Erfinder:
• **Galm, Bernd**
74736 Hardheim (DE)

• **Haas, Raimund**
97980 Bad Mergentheim (DE)

(74) Vertreter: **Dietz, Christopher Friedrich et al**
Gleiss Große Schrell und Partner mbB
Patentanwälte Rechtsanwälte
Leitzstraße 45
70469 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 959 204 EP-A2- 1 624 139
EP-A2- 2 565 355 US-A- 5 005 885
US-A- 5 651 163

EP 2 947 224 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 eine Wohndachfensterschwenkgriffanordnung für eine Betätigung eines Wohndachfensters, mit einem Schwenkgriff und wenigstens einem an einem Flügelrahmen des Wohndachfensters befestigbaren Lagerelement, wobei der Schwenkgriff mittels des Lagerelements schwenkbeweglich gelagert ist und eine Kopplungseinrichtung zur Anlenkung eines Betätigungselements des Wohndachfensters an dem Schwenkgriff aufweist, und wobei die Kopplungseinrichtung einen Rastverbinder zum rastenden Halten des Betätigungselements an dem Schwenkgriff aufweist. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Wohndachfenster mit einer Wohndachfensterschwenkgriffanordnung sowie ein Verfahren zum Montieren eines Wohndachfensters.

[0002] Das Wohndachfenster beziehungsweise Dachfenster weist vorzugsweise als wesentliche Bestandteile einen Blendrahmen und den Flügelrahmen auf. Der Flügelrahmen verfügt dabei üblicherweise über eine Verglasung, welche beispielsweise als Mehrfach-, insbesondere Doppelverglasung oder Dreifachverglasung, vorliegt. Selbstverständlich kann auch eine Einfachverglasung realisiert sein. Die Verglasung ist beispielsweise von Holmen des Flügelrahmens eingefasst, wobei insbesondere zwei Vertikalholme und zwei Horizontalholme vorgesehen sind. Auch der Blendrahmen verfügt bevorzugt über zwei Vertikalholme und zwei Horizontalholme. Dabei sind jeweils zwei der Holme miteinander verbunden, insbesondere ist jeder der Vertikalholme mit jedem der Horizontalholme verbunden.

[0003] Der Blendrahmen ist beispielsweise zur ortsfesten Befestigung an einem Dach beziehungsweise zur Befestigung in einer Ausnehmung des Dachs vorgesehen. Der Flügelrahmen ist an dem Blendrahmen beweglich gelagert und gegenüber diesem um wenigstens eine Achse verschwenkbar. Das Verschwenken kann insbesondere als Klappen, Schwenken oder Schwingen durchgeführt werden. Bei dem Klappen liegt die Achse in einem oberen Bereich des Dachfensters, insbesondere in einem oberen Drittel des Dachfensters - bezogen auf dessen Höhe - beziehungsweise im Bereich der Oberkante vor. Durch das Klappen kann der Flügelrahmen gegenüber dem Blendrahmen aus einer Geschlossenstellung in eine erste Offenstellung oder umgekehrt gebracht werden. In der ersten Offenstellung ist das Dachfenster beispielsweise vollständig geöffnet.

[0004] Für das Schwenken liegt die Achse dagegen in einem mittleren Bereich des Dachfensters, insbesondere in einem zweiten Drittel bezogen auf die Höhe des Dachfensters. Das Schwenken dient beispielsweise dazu, den Flügelrahmen aus der Geschlossenstellung in eine zweite Offenstellung, insbesondere Putzstellung, oder umgekehrt zu bringen. In der Putzstellung kann auch eine äußere Glasfläche bequem und problemlos gereinigt werden. Bei dem Schwingen erfolgt dagegen das Verschwenken um mehrere Achsen, welche üblicherweise zueinander parallel liegen. Beispielsweise liegt bei dem

Schwingen gleichzeitig ein Verschwenken um die für das Klappen verwendete Achse sowie die für das Schwenken verwendete Achse vor. Das Schwingen dient beispielsweise dazu, den Flügelrahmen aus der Geschlossenstellung in eine dritte Offenstellung, insbesondere eine Lüftungsstellung, zu bringen.

[0005] Das Wohndachfenster weist die Wohndachfensterschwenkgriffanordnung auf, welche der Betätigung des Wohndachfensters dient, insbesondere dem Entriegeln einer Verriegelungseinrichtung. Nur bei entriegelter Verriegelungseinrichtung kann das Wohndachfenster aus seiner Geschlossenstellung verschwenkt werden. Umgekehrt kann selbstverständlich auch vorgesehen sein, dass die Verriegelungseinrichtung mithilfe der Wohndachfensterschwenkgriffanordnung verriegelt werden kann. Dieses Verriegeln ist besonders bevorzugt lediglich in der Geschlossenstellung des Wohndachfensters möglich, wozu eine entsprechende Ausgestaltung der Wohndachfensterschwenkgriffanordnung, der Verriegelungseinrichtung und/oder des Wohndachfensters realisiert sein kann.

[0006] Die Wohndachfensterschwenkgriffanordnung weist den Schwenkgriff und das wenigstens eine Lagerelement auf. Der Schwenkgriff ist an dem Wohndachfenster, insbesondere dem Flügelrahmen des Wohndachfensters, schwenkbar lagerbar, nämlich mithilfe des Lagerelements. Dieses ist zu diesem Zweck an dem Wohndachfenster beziehungsweise dessen Flügelrahmen befestigbar beziehungsweise befestigt. Die Betätigung des Wohndachfensters mittels des Schwenkgriffs erfolgt bevorzugt über das Betätigungselement, welches dem Wohndachfenster zugeordnet ist. Der Schwenkgriff weist dabei die Kopplungseinrichtung auf, mittels welcher das Betätigungselement an den Schwenkgriff anlenkbar ist. Mithilfe der Kopplungseinrichtung kann also das Betätigungselement an dem Schwenkgriff befestigt, insbesondere gelagert, beispielsweise drehbar gelagert, werden. Über das Betätigungselement wird insbesondere eine Wirkverbindung zwischen dem Schwenkgriff und der Verriegelungseinrichtung des Wohndachfensters hergestellt, sobald der Schwenkgriff an dem Wohndachfenster montiert ist.

[0007] Üblicherweise ist bei Anlieferung des Wohndachfensters der Schwenkgriff bereits an dem Flügelrahmen befestigt beziehungsweise schwenkbeweglich gelagert. Dies hat jedoch zur Folge, dass der Schwenkgriff weit über den Flügelrahmen übersteht und mithin eine gesonderte oder eine deutlich voluminösere Transportverpackung als das Wohndachfenster alleine benötigt, welche eine Beschädigung des Schwenkgriffs zuverlässig verhindert. Das Transportvolumen des Wohndachfensters mit vormontiertem Schwenkgriff ist entsprechend groß.

[0008] Aus dem Stand der Technik ist beispielsweise die Druckschrift EP 2 565 355 A2 bekannt. Diese beschreibt eine Fenstereinrichtung zur Anordnung in einer Gebäudestruktur, die Folgendes aufweist: einen Flügelrahmen, der bezüglich eines Blendrahmens ver-

schwenkbar ist, eine Lüftungsöffnung, die zur Belüftung der Gebäudestruktur geeignet ist, eine Lüftungsklappe, die mit dem Flügelrahmen oder dem Blendrahmen verbunden ist und zwischen einer Geschlossenstellung, in der sie die Lüftungsöffnung verschließt, und einer Offenstellung, in welcher sie die Lüftungsöffnung freigibt, verschwenkbar ist, wobei die Klappe ein Strukturteil aufweist, welches von dem Blendrahmen in der Offenstellung und der Geschlossenstellung fortgerichtet ist und mit dem Flügelrahmen oder dem Blendrahmen verbunden ist. In einer ersten Position soll das Strukturteil weniger über den Blendrahmen überstehen. Weiterhin sind aus dem Stand der Technik die Druckschriften US 5,651,163 und EP 0 959 204 A2 bekannt.

[0009] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Wohndachfensterschwenkgriffanordnung vorzuschlagen, welche den Vorteil aufweist, dass der Schwenkgriff schnell und mit lediglich geringem Aufwand, insbesondere werkzeuglos, an dem Wohndachfenster beziehungsweise dem Flügelrahmen befestigt werden kann. Somit kann insbesondere der Transport des Schwenkgriffs separat von dem Transport des Wohndachfensters erfolgen.

[0010] Dies wird erfindungsgemäß mit einer Wohndachfensterschwenkgriffanordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht. Dabei ist vorgesehen, dass der Schwenkgriff oder das Lagerelement ein randoffenes Lagerauge und das Lagerelement oder Schwenkgriff einen Lagerzapfen aufweist, wobei in das Lagerauge eine Führungsöffnung für den Lagerzapfen einmündet und der Lagerzapfen mittels einer Querschnittsverringerng wenigstens bereichsweise unrund ausgebildet ist, sodass er lediglich bei einem in einem Montagewinkelbereich liegenden Montagewinkel des Schwenkgriffs bezüglich des Lagerelements in das Lagerauge einsetzbar ist, wozu die Führungsöffnung in ihrem engsten Öffnungsquerschnitt Abmessungen aufweist, die kleiner als der Durchmesser des Lagerzapfens und mindestens so groß wie die Abmessungen des Lagerzapfens im Bereich der Querschnittsverringerng sind

[0011] Wie bereits erläutert, besteht die Wohndachfensterschwenkgriffanordnung zumindest aus dem Schwenkgriff und dem wenigstens einen Lagerelement. An einem der beiden Elemente, nämlich dem Schwenkgriff oder dem Lagerelement, ist nun das randoffene Lagerauge vorgesehen, während das jeweils andere Element, also entweder das Lagerelement oder der Schwenkgriff, über den Lagerzapfen verfügt. Das Lagerauge und der Lagerzapfen sind insbesondere für die Ausbildung eines Schwenklagers für den Schwenkgriff vorgesehen. Die randoffene Ausgestaltung des Lagerauges wird durch das Einmünden der Führungsöffnung in das Lagerauge realisiert.

[0012] Die Führungsöffnung ist insbesondere dazu ausgebildet, ein Eintreten des Lagerzapfens in das Lagerauge zu ermöglichen. Der Lagerzapfen kann also durch die Führungsöffnung in das Lagerauge eingebracht werden, in welchem er nachfolgend vorliegt und

gemeinsam mit diesem das Schwenklager für den Schwenkgriff ausbildet. Bevorzugt weist der Lagerzapfen über zumindest einen Teil seiner axialen Erstreckung in Richtung seiner Längsmittelachse einen runden Querschnitt auf. In axialer Richtung gesehen verfügt er jedoch zumindest bereichsweise über die Querschnittsverringerng, sodass er in dem Bereich der Querschnittsverringerng im Querschnitt gesehen unrund ist.

[0013] Die unrunde Ausgestaltung des Lagerzapfens dient dazu, ein Einsetzen des Lagerzapfens in das Lagerauge beziehungsweise ein Hindurchtreten durch die Führungsöffnung lediglich dann zu ermöglichen, wenn der Schwenkgriff einen Montagewinkel bezüglich des Lagerelements beziehungsweise des Flügelrahmens aufweist, welcher innerhalb des Montagewinkelbereichs liegt. Der Montagewinkelbereich kann dabei grundsätzlich eine beliebige Winkelerstreckung aufweisen. Vorzugsweise ist er jedoch derart groß gewählt, dass ein einfaches und problemloses Einbringen des Lagerzapfens in das Lagerauge, insbesondere ohne Verhaken oder dergleichen, möglich ist.

[0014] Um das Einsetzen des Lagerzapfens in das Lagerauge beziehungsweise das Hindurchtreten durch die Führungsöffnung lediglich bei Vorliegen des Schwenkgriffs in dem Montagewinkel zu ermöglichen, kann die Führungsöffnung mit einer speziellen Ausgestaltung versehen sein. So weist die Führungsöffnung beispielsweise in ihrem engsten Öffnungsquerschnitt Abmessungen auf, welche kleiner sind als der Durchmesser des Lagerzapfens. Somit kann der Lagerzapfen nicht aus dem Lagerauge heraus beziehungsweise aus dem Lagerauge in die Führungsöffnung gelangen, wenn der Schwenkgriff unter einem Winkel vorliegt, welcher von dem Montagewinkel verschieden ist beziehungsweise außerhalb des Montagewinkelbereichs liegt.

[0015] Andererseits sind bevorzugt die Abmessungen der Führungsöffnung in deren engsten Öffnungsquerschnitt mindestens so groß wie die Abmessungen des Lagerzapfens im Bereich der Querschnittsverringerng. Das bedeutet, dass bei entsprechender Ausrichtung des Schwenkgriffs und mithin des Lagerzapfens bezüglich des Lagerelements beziehungsweise des Flügelrahmens der Lagerzapfen aus dem Lagerauge heraus beziehungsweise aus dem Lagerauge in die Führungsöffnung gelangen kann.

[0016] Insgesamt soll der Lagerzapfen im Bereich der Querschnittsverringerng eine Außenkontur aufweisen, die teilweise rund ist und insoweit den Durchmesser aufweist. An zumindest einer Stelle der Außenkontur ist diese jedoch in wenigstens einer Richtung in radialer Richtung bezüglich einer Längsmittelachse des Lagerzapfens nach innen verformt. Der Lagerzapfen weist also an zumindest einer Umfangsposition Abmessungen in radialer Richtung auf, die kleiner als der Durchmesser und insbesondere höchstens so groß wie der enge Öffnungsquerschnitt der Führungsöffnung sind.

[0017] Die Querschnittsverringerng ist dabei beispielsweise derart ausgeführt, dass der Lagerzapfen

zwar bei Vorliegen des Montagewinkels durch die Führungsöffnung, insbesondere durch deren engsten Querschnitt, hindurchtreten kann, nicht jedoch bei Vorliegen eines Winkels, der von dem Montagewinkel verschieden ist beziehungsweise außerhalb des Montagewinkelbereichs liegt. Bei der Montage des Schwenkgriffs an dem Wohndachfenster wird insoweit der Schwenkgriff in dem Montagewinkel angeordnet und derart verlagert, dass der Lagerzapfen in die Führungsöffnung eintritt und durch diese hindurch in das Lagerauge gelangt.

[0018] Anschließend wird der Schwenkgriff aus dem Montagewinkel beziehungsweise dem Montagewinkelbereich heraus verlagert, sodass er also nachfolgend einen Winkel aufweist, welcher von dem Montagewinkel verschieden ist beziehungsweise außerhalb des Montagewinkelbereichs liegt. Das bedeutet, dass der Schwenkgriff lediglich von dem Flügelrahmen entfernt werden kann, wenn er erneut in den Montagewinkel verbracht wird. Durch die spezielle Ausgestaltung des Lagerauges und des Lagerzapfens ist insoweit eine zumindest vorläufige Befestigung des Schwenkgriffs an dem Flügelrahmen, insbesondere an dem Lagerelement, welches an dem Flügelrahmen befestigbar beziehungsweise befestigt ist, realisiert. Selbstverständlich kann auch eine andere Ausgestaltung von Lagerzapfen und Führungsöffnung realisiert werden, mittels welcher der gewünschte Effekt erzielt wird, nämlich dass das Einbringen beziehungsweise Ausbringen des Lagerzapfens in das Lagerauge nur in dem Montagewinkel beziehungsweise dem Montagewinkelbereich möglich ist.

[0019] Das Lagerauge und die Führungsöffnung weisen gemeinsam beispielsweise eine Schlüssellochform auf. Eine solche Schlüssellochform setzt sich aus einem abmessungsgrößerem Bereich und einem sich unmittelbar an diesen anschließenden abmessungskleineren Bereich zusammen. Der abmessungskleinere Bereich ist dabei randoffen ausgebildet. Der abmessungsgrößere Bereich entspricht dem Lagerauge, während der abmessungskleinere Bereich die Führungsöffnung darstellt.

[0020] In axialer Richtung bezüglich der Längsmittelachse des Lagerzapfens gesehen liegt die Querschnittsverringerung vorzugsweise lediglich bereichsweise vor. Das bedeutet, dass der Lagerzapfen auf zumindest einer Seite der Querschnittsverringerung, bevorzugt jedoch auf beiden Seiten der Querschnittsverringerung einen Querschnitt aufweist, der von dem Querschnitt im Bereich der Querschnittsverringerung verschieden ist. Insbesondere sind die Abmessungen des Lagerzapfens abseits der Querschnittsverringerung größer. Beispielsweise ist der Lagerzapfen abseits der Querschnittsverringerung im Querschnitt gesehen rund und weist dabei den Durchmesser auf.

[0021] Der Schwenkgriff weist zudem die Kopplungseinrichtung zur Anlenkung des Betätigungselements an dem Schwenkgriff auf. Die Kopplungseinrichtung verfügt dabei über den Rastverbinder, welcher zum rastenden Halten des Betätigungselements an dem Schwenkgriff dient. Vorzugsweise ist es bei der Montage des

Schwenkgriffs an dem Wohndachfenster vorgesehen, das Betätigungselement und den Schwenkgriff derart aufeinander zu zu verlagern, dass sie rastend aneinander angreifen, insbesondere ineinander eingreifen, und entsprechend nachfolgend rastend aneinander gehalten sind.

[0022] Das rastende Halten ist dabei vorzugsweise derart ausgeführt, dass das Betätigungselement schwenkbar an dem Schwenkgriff angelenkt ist. Besonders bevorzugt ist das Betätigungselement derart an dem Wohndachfenster, insbesondere an dem Flügelrahmen, gelagert, dass es nach seiner Anlenkung an dem Schwenkgriff eine Verlagerung des Schwenkgriffs nur innerhalb eines Betätigungswinkelbereichs zulässt, eine Bewegung des Schwenkgriffs also auf diesen Betätigungswinkelbereich begrenzt. Der Betätigungswinkelbereich ist dabei bevorzugt derart gewählt, dass er von dem Montagewinkel beziehungsweise dem Montagewinkelbereich verschieden ist, insbesondere keinerlei Überlappung mit dem Montagewinkelbereich aufweist. Der Betätigungswinkelbereich liegt insoweit vollständig außerhalb des Montagewinkelbereichs.

[0023] Nach dem Anlenken des Betätigungselements an dem Schwenkgriff kann dieser also nicht mehr in den Montagewinkel beziehungsweise den Montagewinkelbereich verlagert werden. Entsprechend ist nach dem Anlenken kein Ausbringen des Lagerzapfens aus dem Lagerauge beziehungsweise ein Verlagern des Lagerzapfens aus dem Lagerauge in die Führungsöffnung möglich. Das bedeutet, dass der Schwenkgriff zuverlässig an dem Wohndachfenster gehalten ist.

[0024] Die beschriebene Vorgehensweise hat insbesondere den Vorteil, dass die Montage des Schwenkgriffs an dem Wohndachfenster äußerst einfach und insbesondere werkzeuglos möglich ist. Es muss lediglich der Schwenkgriff derart in Richtung des Flügelrahmens verlagert werden, dass der Lagerzapfen durch die Führungsöffnung in das Lagerauge hineingelangen kann. Anschließend wird der Schwenkgriff aus dem Montagewinkel beziehungsweise dem Montagewinkelbereich heraus verlagert und anschließend das Betätigungselement an dem Schwenkgriff angelenkt. Besonders bevorzugt wird dieses Anlenken durch das Verlagern des Schwenkgriffs aus dem Montagewinkel beziehungsweise dem Montagewinkelbereich heraus vorgesehen. Die Montage des Schwenkgriffs ist mithin mit zwei einfach durchzuführenden Schritten realisiert.

[0025] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass dem Lagerauge ein Lagerzapfenrastelement zum rastenden Halten des Lagerzapfens in dem Lagerauge zugeordnet ist. Das Lagerzapfenrastelement ist beispielsweise elastisch ausgebildet oder zumindest elastisch bezüglich des Lagerauges gelagert. Das Lagerzapfenrastelement ist derart ausgeführt, dass es den Lagerzapfen nach seinem Einbringen in das Lagerauge in diesem hält, also ein Herausverlagern des Lagerzapfens aus dem Lagerauge in die Führungsöffnung verhindert.

[0026] Beispielsweise ist es vorgesehen, dass der Lagerzapfen während seines Hindurchtretens durch die Führungsöffnung das Lagerzapfenrastelement aus dessen Ausgangsstellung elastisch auslenkt. Erreicht der Lagerzapfen das Lagerauge beziehungsweise tritt in dieses ein, so wird das Lagerzapfenrastelement aufgrund der Elastizität wenigstens bereichsweise in Richtung seiner Ausgangsstellung verlagert. In dieser Ausgangsstellung ist der Lagerzapfen in dem Lagerauge gehalten, beispielsweise indem das Lagerzapfenrastelement die Führungsöffnung beziehungsweise die Mündungsstelle der Führungsöffnung in das Lagerauge wenigstens bereichsweise, insbesondere vollständig, versperrt.

[0027] Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das Lagerzapfenrastelement eine randgeschlossene Lagerzapfenaufnahme für den Lagerzapfen aufweist. Die Lagerzapfenaufnahme weist dabei vorzugsweise einen Durchmesser auf, welcher dem Durchmesser des Lagerzapfens entspricht oder größer ist als dieser. Die Lagerzapfenaufnahme ist derart ausgeführt, dass sie den Lagerzapfen vollständig umgreift. Dies ist insbesondere der Fall, sobald der Lagerzapfen das Lagerauge erreicht hat. Beispielsweise weist das Lagerzapfenrastelement neben der Lagerzapfenaufnahme eine Auflauffläche beziehungsweise Auflaufschräge auf. Diese ist derart ausgebildet, dass der Lagerzapfen mit seinem freien Ende mit ihr in Berührung tritt, während er die Führungsöffnung in Richtung des Lagerauges durchläuft. Die Auflauffläche ist dabei derart ausgerichtet, dass das Lagerzapfenrastelement während des Durchlaufens elastisch ausgelenkt wird.

[0028] Die Lagerzapfenaufnahme ist beispielsweise konzentrisch zu dem Lagerauge angeordnet, insbesondere in axialer Richtung unmittelbar neben dem Lagerauge. Sobald der Lagerzapfen also im Bereich des Lagerauges vorliegt, ist er auch im Bereich der Lagerzapfenaufnahme angeordnet. Entsprechend kann das Lagerzapfenrastelement aufgrund seiner Elastizität seine Ausgangsstellung einnehmen, wodurch der Lagerzapfen in der Lagerzapfenaufnahme zu liegen kommt. Entsprechend kann der Lagerzapfen nachfolgend nicht mehr aus dem Lagerauge herausgelangen, auch wenn der Schwenkgriff in dem Montagewinkel beziehungsweise dem Montagewinkelbereich angeordnet wird.

[0029] Für eine Demontage des Schwenkgriffs ist mithin bei einer derartigen Ausgestaltung sowohl das Anordnen des Schwenkgriffs in dem Montagewinkel notwendig, als auch das Auslenken des Lagerzapfenrastelements, sodass der Lagerzapfen nicht mehr in der Lagerzapfenaufnahme angeordnet ist. Erst nachfolgend kann der Lagerzapfen durch die Führungsöffnung aus dem Lagerauge heraus gelangen.

[0030] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Querschnittsverringerng durch mindestens eine Abflachung des Lagerzapfens ausgebildet ist. Beispielsweise liegt die Abflachung dabei zumindest teilweise, insbesondere vollständig in einer ge-

dachten Ebene.

[0031] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Querschnittsverringerng durch mehrere bezüglich einer Längsmittelachse des Lagerzapfens gegenüberliegende Abflachungen des Lagerzapfens ausgebildet ist. Beispielsweise liegt dabei jede dieser Abflachungen jeweils in einer Ebene vor. Diese Ebenen können parallel zueinander angeordnet sein, jedoch auch einen Winkel zueinander einschließen. Der Winkel ist dabei bevorzugt derart gewählt, dass er ein Einbringen des Lagerzapfens in die Führungsöffnung erleichtert. Dazu weist insbesondere der Lagerzapfen im Bereich der Querschnittsverringerng - im Querschnitt gesehen - eine Kontur auf, welche in Richtung der Führungsöffnung beziehungsweise des Lagerauges verjüngt ist.

[0032] Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass der Lagerzapfen im Bereich der Querschnittsverringerng bereichsweise keilförmig ist. Auf eine derartige Ausgestaltung wurde bereits vorstehend hingewiesen. Die Keilform des Lagerzapfens ermöglicht ein einfaches Einbringen des Lagerzapfens in die Führungsöffnung und mithin das Lagerauge.

[0033] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass sich die Führungsöffnung in dem Lagerauge abgewandte Richtung aufweitet. Die Führungsöffnung weist also ihren engsten Querschnitt an einer Einmündungsstelle auf, an welcher sie in das Lagerauge einmündet. Beispielsweise unmittelbar ausgehend von der Einmündungsstelle ist nun das Aufweiten in die dem Lagerauge abgewandte Richtung vorgesehen, wobei das Aufweiten beispielsweise stetig erfolgt.

[0034] Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der engste Öffnungsquerschnitt der Führungsöffnung kleiner ist als der Durchmesser des Lagerauges. Das Lagerauge ist beispielsweise im Querschnitt gesehen rund. Um zu verhindern, dass der Lagerzapfen aus dem Lagerauge heraus in die Führungsöffnung gelangt, wenn der Schwenkgriff nicht in dem Montagewinkel vorliegt, ist die Führungsöffnung entsprechend ausgestaltet. Die Führungsöffnung weist ihren engsten Öffnungsquerschnitt bevorzugt unmittelbar angrenzend an das Lagerauge auf. Insbesondere ist der engste Öffnungsquerschnitt mithin an der Einmündungsstelle der Führungsöffnung in das Lagerauge vorgesehen.

[0035] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass der Rastverbinder als Rastaufnahme mit wenigstens einem Rastfederelement ausgebildet ist. Die Rastaufnahme liegt insoweit als Vertiefung in dem Schwenkgriff vor. Um das Betätigungselement an dem Schwenkgriff anzulenken, wird es in die Rastaufnahme eingebracht. Dieser ist das Rastfederelement zugeordnet, welches dazu dient, das Betätigungselement in der Rastaufnahme zu halten beziehungsweise in diese hineinzudrängen. Beispielsweise wird das Rastfederelement während des Einbringens des Betätigungselements in die Rastaufnahme elastisch ausgelenkt. Dabei wird eine Federkraft bewirkt, welche in Richtung der Rastaufnahme gerichtet ist beziehungsweise das Betä-

tigungselement in Richtung der Rastaufnahme beziehungsweise in diese hineindrängt.

[0036] Bevorzugt ist in einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass das Lagerauge oder das Lagerelement an einem Lagervorsprung des Schwenkgriffs und der Rastverbinder an einem Betätigungsvorsprung des Schwenkgriffs angeordnet ist. Der Lagervorsprung und der Betätigungsvorsprung erstrecken sich mithin ausgehend von einem Griffbereich des Schwenkgriffs. Der Griffbereich ist derart ausgestaltet, dass er ein einfaches, auf die Betätigung des Wohndachfensters gerichtetes Angreifen einer Bedienperson an sich ermöglicht. Insbesondere ist er dazu, beispielsweise durch entsprechende Ausgestaltung des Lagervorsprungs und/oder des Betätigungsvorsprungs, mit einem ausreichenden Abstand zu dem Flügelrahmen angeordnet, um ein Angreifen beziehungsweise Hintergreifen durch die Bedienperson zu ermöglichen. Beispielsweise erstrecken sich der Lagervorsprung und der Betätigungsvorsprung ausgehend von dem Griffbereich in dieselbe Richtung.

[0037] Schließlich kann vorgesehen sein, dass der Lagervorsprung und der Betätigungsvorsprung jeweils eine Anlagefläche zur Anlage an den Flügelrahmen aufweisen, wobei die Anlagefläche des Lagervorsprungs in derselben Ebene liegt wie die Anlagefläche des Betätigungsvorsprungs. Der Lagervorsprung und der Betätigungsvorsprung treten insoweit dem Flügelrahmen gleich weit entgegen, ausgehend von dem Griffbereich. Insbesondere liegen sie in wenigstens einer Stellung des Schwenkgriffs an dem Flügelrahmen an, wobei ihre Anlagenflächen jeweils mit einer Gegenanlagefläche des Flügelrahmens in Berührung treten.

[0038] Die Erfindung betrifft weiterhin ein Wohndachfenster mit einer Wohndachfensterschwenkgriffanordnung für eine Betätigung des Wohndachfensters, insbesondere mit einer Wohndachfensterschwenkgriffanordnung gemäß den vorstehenden Ausführungen, wobei die Wohndachfensterschwenkgriffanordnung einen Schwenkgriff und wenigstens ein an einem Flügelrahmen des Wohndachfensters befestigtes Lagerelement aufweist, wobei der Schwenkgriff mittels des Lagerelements schwenkbeweglich gelagert ist und eine Koppelungseinrichtung zur Anlenkung eines Betätigungselements des Wohndachfensters an dem Schwenkgriff aufweist, und wobei die Koppelungseinrichtung einen Rastverbinder zum rastenden Halten des Betätigungselements an dem Schwenkgriff aufweist.

[0039] Dabei ist vorgesehen, dass der Schwenkgriff oder das Lagerelement ein randoffenes Lagerauge und das Lagerelement oder der Schwenkgriff einen Lagerzapfen aufweist, wobei in das Lagerauge eine Führungsöffnung für den Lagerzapfen einmündet und der Lagerzapfen mittels einer Querschnittsverringering wenigstens bereichsweise unrund ausgebildet ist, sodass er lediglich bei einem in einem Montagewinkelbereich liegenden Montagewinkel des Schwenkgriffs bezüglich des Lagerelements in das Lagerauge einsetzbar ist, wo-

zu die Führungsöffnung in ihrem engsten Öffnungsquerschnitt Abmessungen aufweist, die kleiner als der Durchmesser des Lagerzapfens und mindestens so groß wie die Abmessungen des Lagerzapfens im Bereich der Querschnittsverringering sind.

[0040] Auf die Vorteile einer derartigen Ausgestaltung des Wohndachfensters sowie der Wohndachfensterschwenkgriffanordnung wurde bereits hingewiesen. Sowohl das Wohndachfenster als auch die Wohndachfensterschwenkgriffanordnung können gemäß den vorstehenden Ausführungen weitergebildet sein, sodass insoweit auf diese verwiesen wird.

[0041] In einer Ausgestaltung der Erfindung kann es vorgesehen sein, dass das Betätigungselement derart gelagert ist, dass es nach seiner Anlenkung an dem Schwenkgriff eine Verlagerung des Schwenkgriffs innerhalb eines Betätigungswinkelbereichs zulässt, wobei der Betätigungswinkelbereich keine Überlappung mit dem Montagewinkelbereich aufweist. Das Betätigungselement hält insoweit den Schwenkgriff innerhalb des Betätigungswinkelbereichs, lässt seine Verlagerung mithin nur innerhalb dieses Betätigungswinkelbereichs zu. Weil der Betätigungswinkelbereich außerhalb des Montagewinkelbereichs liegt, also keine Überlappung mit diesem aufweist, kann der Schwenkgriff nicht in den Montagewinkelbereich verbracht werden, sodass auch ein Herausverlagern des Lagerzapfens aus dem Lagerauge nicht möglich ist. Somit ist der Schwenkgriff sicher an dem Flügelrahmen des Wohndachfensters gehalten.

[0042] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass der Rastverbinder als Rastaufnahme mit wenigstens einem Rastfederelement ausgebildet ist, wobei die Rastaufnahme eine Rastvertiefung und eine dieser in Richtung des Flügelrahmens vorgelagerten Haltevertiefung aufweist. Es ist vorgesehen, das rastende Halten des Betätigungselements an dem Schwenkgriff zu erzielen, indem das Betätigungselement in der Rastvertiefung angeordnet und anschließend mithilfe des Rastfederelements in dieser gehalten wird.

[0043] Insbesondere bei geschlossenem Wohndachfenster kann jedoch der Fall auftreten, dass das Betätigungselement nicht weit genug über den Flügelrahmen übersteht, um ein vollständiges Einbringen des Betätigungselements bis in die Rastvertiefung zu erzielen. Dennoch muss eine Betätigung des Betätigungselements und mithin beispielsweise der Verriegelungseinrichtung mithilfe des Schwenkgriffs möglich sein. Entsprechend liegt die Haltevertiefung vor, welche in der Rastaufnahme vor der Rastvertiefung vorliegt. Die Haltevertiefung ist derart angeordnet, dass das Betätigungselement in seiner geringsten über dem Flügelrahmen überstehenden Stellung in die Haltevertiefung gelangen kann, beispielsweise wenn der Schwenkgriff vollständig in Richtung des Betätigungselements verlagert wird.

[0044] Mithilfe der Haltevertiefung wird das Betätigungselement formschlüssig gehalten. Beispielsweise dient das Rastfederelement zudem dazu, das Betätigungselement in Richtung der Haltevertiefung zu drän-

gen beziehungsweise es in dieser zu halten. Die Anordnung des Betätigungselements in der Haltevertiefung ermöglicht zumindest vorübergehend ein Betätigen des Betätigungselements mithilfe des Schwenkgriffs. Bei dem Betätigen wird das Betätigungselement vorzugsweise aus dem Flügelrahmen heraus verlagert. Bei einem nachfolgenden Zurückbewegen des Schwenkgriffs in seine Ausgangsstellung, kann mithin das Betätigungselement von der Haltevertiefung in die Rastvertiefung gelangen und endgültig in der Rastaufnahme rastend gehalten sein.

[0045] Es kann vorgesehen sein, anstelle des Schwenkgriffs einen Hilfsgriff zur Betätigung des Wohndachfensters zu verwenden. Der Hilfsgriff wird dazu an dem Betätigungselement des Wohndachfensters angeordnet beziehungsweise befestigt. Insbesondere wird der Hilfsgriff an dem Betätigungselement eingehängt. Mithilfe des Hilfsgriffs kann das Betätigungselement zum Öffnen des Wohndachfensters betätigt werden. Insbesondere kann über das Betätigungselement eine Verriegelungseinrichtung des Wohndachfensters zum Entriegeln des Wohndachfensters betätigt werden.

[0046] Beispielsweise weist der Hilfsgriff eine gekrümmte Gleitfläche beziehungsweise Abrollfläche auf, welche an dem Wohndachfenster, insbesondere an dem Flügelrahmen, anliegt. Der Hilfsgriff ist dabei derart ausgestaltet, dass ein Griffbereich, an welchem ein Benutzer an dem Hilfsgriff angreift, weiter entfernt von einer Schwenkachse des Hilfsgriffs entfernt ist als ein Anlenkpunkt, an welchem das Betätigungselement an dem Hilfsgriff angelenkt ist.

[0047] Die Schwenkachse des Hilfsgriffs wird von der Gleitfläche des Hilfsgriffs gemeinsam mit einer Oberfläche des Wohndachfensters, insbesondere des Flügelrahmens, definiert. Die Schwenkachse liegt insoweit entlang jener Geraden vor, entlang welcher die Gleitfläche an der Oberfläche des Wohndachfensters anliegt.

[0048] Besonders bevorzugt ist der Hilfsgriff derart ausgestaltet, dass er an dem Betätigungselement eingehängt und nachfolgend durch Schwerkrafteinfluss an diesem gehalten ist. Zum Entfernen des Hilfsgriffs, beispielsweise um nachfolgend den Schwenkgriff an dem Wohndachfenster befestigen zu können, muss mithin lediglich der Hilfsgriff entgegen des Schwerkrafteinflusses angehoben und ausgehängt werden.

[0049] Die Erfindung betrifft schließlich ein Verfahren zum Montieren eines Wohndachfensters, insbesondere gemäß den vorstehenden Ausführungen, wobei das Wohndachfenster über eine Wohndachfensterschwenkgriffanordnung für eine Betätigung des Wohndachfensters verfügt, nämlich über eine Wohndachfensterschwenkgriffanordnung gemäß den vorstehenden Ausführungen. Das Verfahren zeichnet sich durch die Merkmale des Anspruchs 15 aus. Das Verfahren, das Wohndachfenster sowie die Wohndachfensterschwenkgriffanordnung können gemäß den vorstehenden Ausführungen weitergebildet sein. Entsprechend wird auf diese verwiesen. Auf die erzielbaren Vorteile wurde bereits

hingewiesen.

[0050] Das Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass in einem ersten Montageschritt der Schwenkgriff in dem Montagewinkel angeordnet und der Lagerzapfen durch die Führungsöffnung in das Lagerauge eingebracht wird. Zu diesem Zweck wird beispielsweise der Schwenkgriff entsprechend in Richtung des Wohndachfensters, insbesondere des Flügelrahmens, verlagert. Beispielsweise ist das Wohndachfenster während der Durchführung des ersten Montageschritts geschlossen.

[0051] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann zudem vorgesehen sein, dass in einem zweiten Montageschritt der Schwenkgriff aus dem Montagewinkelbereich herausgeschwenkt wird und das Betätigungselement mittels des Rastverbinders an dem Schwenkgriff angelenkt wird. Der zweite Montageschritt folgt vorzugsweise auf den ersten Montageschritt, insbesondere unmittelbar. Durch das Herausschwenken des Schwenkgriffs aus dem Montagewinkel beziehungsweise dem Montagewinkelbereich wird er zumindest vorläufig an dem Flügelrahmen festgesetzt, weil der Lagerzapfen nicht mehr ohne weiteres aus dem Lagerauge herausgelangen kann.

[0052] Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Anlenken des Betätigungselements durch das Herausschwenken des Schwenkgriffs aus dem Montagewinkelbereich erfolgt. Beispielsweise wird der Schwenkgriff in Richtung des Betätigungselements vollständig auf den Flügelrahmen zu verlagert, sodass er vorzugsweise wenigstens bereichsweise an diesem anliegt. Durch dieses Verlagern kann das Betätigungselement mit dem Rastverbinder in Wirkverbindung treten, sodass das Betätigungselement nachfolgend an dem Schwenkgriff gehalten ist.

[0053] Schließlich kann vorgesehen sein, dass der Schwenkgriff vor dem ersten Montageschritt separat von dem Flügelrahmen vorliegt. Der Schwenkgriff wird also beispielsweise getrennt von dem Flügelrahmen beziehungsweise dem Wohndachfenster ausgeliefert. Bevorzugt ist jedoch das wenigstens eine Lagerelement bereits an dem Flügelrahmen montiert, sodass bei einer Montage des Wohndachfensters lediglich der Schwenkgriff an dem Flügelrahmen angebracht werden muss.

[0054] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert, ohne dass eine Beschränkung der Erfindung erfolgt. Dabei zeigt:

- Figur 1 eine schematische Darstellung eines Wohndachfensters,
- Figur 2 eine Darstellung des Wohndachfensters sowie mehrerer Eindeckelemente, welche beispielsweise einen Eindeckrahmen bilden,
- Figur 3 eine Bereichsansicht des Wohndachfensters, wobei insbesondere eine Wohndachfensterschwenkgriffanordnung in einer ersten Ausführungsform dargestellt ist,

Figur 4	eine Detaildarstellung eines Bereichs der Wohndachfensterschwenkgriffanordnung,				Wohndachfensterschwenkgriffanordnung in der zweiten Ausführungsform, wobei der Schwenkgriff zumindest teilweise montiert ist,
Figur 5	eine weitere Detaildarstellung der Wohndachfensterschwenkgriffanordnung,	5			
Figur 6	eine Detailansicht eines Lagerelements und eines Lagerauges der Wohndachfensterschwenkgriffanordnung,	10	Figur 20		eine Detailansicht eines Bereichs der Wohndachfensterschwenkgriffanordnung in der zweiten Ausführungsform, wobei der Schwenkgriff in einer ersten Stellung vorliegt,
Figur 7	einen Schwenkgriff der Wohndachfensterschwenkgriffanordnung,		Figur 21		die Detailansicht der Wohndachfensterschwenkgriffanordnung in der zweiten Ausführungsform, wobei der Schwenkgriff in einer zweiten Stellung angeordnet ist, sowie
Figur 8	eine Darstellung des Wohndachfensters mit daran befestigtem Schwenkgriff,	15			
Figur 9	eine Detaildarstellung eines Lagerelements der Wohndachfensterschwenkgriffanordnung sowie eines Bereichs des Schwenkgriffs,	20	Figur 22		eine Darstellung des Lagerelements der Wohndachfensterschwenkgriffanordnung in der zweiten Ausführungsform.
Figur 10	eine schematische Darstellung des Schwenkgriffs und eines Betätigungselements des Wohndachfensters in einer ersten Relativposition zueinander,	25	[0055] Die Figur 1 zeigt ein Dachfenster 1, insbesondere ein Wohndachfenster. Dieses weist einen Blendrahmen 2 sowie einen bezüglich des Blendrahmens 2 beweglich gelagerten Flügelrahmen 3 auf. Der Flügelrahmen 3 trägt eine Verglasung 4 des Dachfensters 1. Der Blendrahmen 2 ist vorzugsweise fest in einem Dach oder dergleichen montierbar. Zur Befestigung des Blendrahmens 2 kann wenigstens ein Befestigungselement 5 vorgesehen sein, welches beispielsweise in Form eines Befestigungswinkels vorliegt. Das Befestigungselement 5 ist vorzugsweise sowohl mit dem Blendrahmen 2 als auch dem Dach verschraubt. [0056] Der Blendrahmen 2 besteht aus mehreren Holmen, nämlich einem unteren Horizontalholm 6, einem oberen Horizontalholm 7, einem linken Vertikalholm 8 und einem rechten Vertikalholm 9. Analog dazu besteht vorzugsweise auch der Flügelrahmen 3 aus mehreren Holmen, die hier nicht im Detail gezeigt sind. Der Blendrahmen 2 und/oder der Flügelrahmen 3, insbesondere deren Holme, beispielsweise die Holme 6, 7, 8 und 9, können mit wenigstens einem Abdeckelement versehen sein. Das Abdeckelement dient einer Abdeckung gegenüber einer Außenumgebung, sodass Umgebungsbedingungen keinen negativen Einfluss auf das Dachfenster 1 nehmen können. [0057] Als Abdeckelement können beispielsweise eines oder mehrere der folgenden Elemente vorliegen: ein oberes Flügelabdeckblech 10, ein Wasserschutzblech 11, obere Flügelseitenabdeckbleche 12, untere Flügelseitenabdeckbleche 13 sowie seitliche Abdeckrahmenbleche 14. Die Abdeckrahmenbleche 14 schließen sich dabei in seitlicher Richtung an die Flügelseitenabdeckbleche 12 und 13 an. Das Flügelabdeckblech 10 ist mittels Verbindungselementen 15 mit den oberen Flügelseitenabdeckblechen 12 verbunden. Analog dazu ist das Wasserschutzblech 11 über Verbindungselemente 16 mit den unteren Flügelseitenabdeckblechen 13 verbunden.		
Figur 11	das Betätigungselement und der Schwenkgriff in einer zweiten Relativposition zueinander,	30			
Figur 12	das Betätigungselement und der Schwenkgriff in einer dritten Relativposition zueinander,				
Figur 13	einen Hilfsgriff für das Wohndachfenster,	35			
Figur 14	eine Schnittdarstellung durch den Hilfsgriff und einen Bereich des Wohndachfensters,				
Figur 15	eine Bereichsansicht des Wohndachfensters, wobei die Wohndachfensterschwenkgriffanordnung in einer zweiten Ausführungsform dargestellt ist,	40			
Figur 16	den Schwenkgriff der Wohndachfensterschwenkgriffanordnung in der zweiten Ausführungsform,	45			
Figur 17	eine Detaildarstellung eines Bereichs der Wohndachfensterschwenkgriffanordnung in der zweiten Ausführungsform vor einer Montage des Schwenkgriffs,	50			
Figur 18	eine Detaildarstellung des Bereichs der Wohndachfensterschwenkgriffanordnung bei einer Montage des Schwenkgriffs,	55			
Figur 19	die Detaildarstellung des Bereichs der				

[0058] Die Figur 2 zeigt das Dachfenster 1 gemäß den vorstehenden Ausführungen sowie Abdeckelemente 17, 18, 19 und 20. Die Abdeckelemente 17, 18, 19 und 20 können beispielsweise als separat voneinander ausgebildete Abdeckbleche vorliegen. Sie bilden insbesondere einen Abdeckrahmen 21 für das Dachfenster 1 aus. Der Abdeckrahmen 21 beziehungsweise die Abdeckelemente 17, 18, 19 und 20 dienen dem Abführen von Wasser von dem Dachfenster 1 in Richtung des Dachs. Das Abdeckelement 17 weist dazu eine Abdeckschürze 22 auf, welche an einen Verlauf beziehungsweise eine Struktur des Dachs formangepasst werden kann. Es wird deutlich, dass das Dachfenster 1, insbesondere der Flügelrahmen 3, einen Schwenkgriff 23 aufweist, welcher zur Betätigung des Dachfensters 1 dient und Bestandteil einer Wohndachfensterschwenkgriffanordnung 24 ist.

[0059] Die Figur 3 zeigt einen Bereich des Dachfensters 1, insbesondere die Wohndachfensterschwenkgriffanordnung 24 in einer ersten Ausführungsform. Der Schwenkgriff 23 ist noch nicht an dem Dachfenster 1 beziehungsweise dem Flügelrahmen 3 montiert. Die Wohndachfensterschwenkgriffanordnung 24 weist neben dem Schwenkgriff 23 wenigstens ein Lagerelement 25, in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Lagerelemente 25, auf. Die Lagerelemente 25 dienen dem schwenkbaren Lagern des Schwenkgriffs 23 an dem Flügelrahmen 3. Der Schwenkgriff 23 weist eine hier nicht im Detail erkennbare Kopplungseinrichtung 26 auf, die der Anlenkung eines Betätigungselements 27 an dem Schwenkgriff 23 dient. Unter der Anlenkung ist dabei vorzugsweise eine schwenkbare Lagerung zu verstehen.

[0060] Der Schwenkgriff 23 weist einen Griffbereich 28 auf, von welchem ausgehend sich ein Betätigungsvorsprung 29 und wenigstens ein Lagervorsprung 30, hier: zwei Lagervorsprünge 30, erstrecken. Vorzugsweise ist jedem Lagerelement 25 ein derartiger Lagervorsprung 30 zugeordnet. In jedem Lagervorsprung 30 ist beispielsweise ein dem jeweiligen Lagerelement 25 zugeordnetes Lagergegenelement 31 angeordnet. Es wird deutlich, dass jedes Lagerelement 25 wenigstens einen Lagerzapfen 32 aufweist, welcher beispielsweise von einem Grundkörper 33 des jeweiligen Lagerelements 25 fortweist. In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel sind jedem Lagerelement 25 zwei Lagerzapfen 32 zugeordnet, welche eine gemeinsame Längsmittelachse 34 aufweisen. In dem Lagergegenelement 31 ist wenigstens ein Lagerauge 35 vorgesehen, vorzugsweise ist jedem Lagerzapfen 32 ein derartiges Lagerauge 35 zugeordnet. Die Längsmittelachse 34 entspricht beispielsweise einer Drehachse des Schwenkgriffs 23 nach dem Einbringen der Lagerzapfen 32 in die Lageraugen 35.

[0061] Die Figur 4 zeigt eine Detailansicht eines Bereichs des Dachfensters 1, insbesondere der Wohndachfensterschwenkgriffanordnung 24. In der hier gewählten Darstellung greifen die Lagerzapfen 32 jeweils in das ihnen zugeordnete Lagerauge 35 ein. Es ist erkennbar, dass jedem Lagerauge 35 eine Führungsöffnung 36 zugeordnet ist, durch welche der jeweilige Lagerzapfen 32

in das Lagerauge 35 einbringbar ist.

[0062] In der in der Figur 5 gezeigten Detaildarstellung des Lagerelements 25 und des Lagergegenelements 31 ist der vorstehend angeführte Umstand dargestellt. Es ist erkennbar, dass das Lagerauge 35 im Querschnitt gesehen - bezüglich der Längsmittelachse 34 - rund ist. In das Lagerauge 35 mündet an einer Einmündungsstelle 37 die Führungsöffnung 36 ein. Die Führungsöffnung 36 weist - im Querschnitt gesehen - ihren engsten Öffnungsquerschnitt vorzugsweise unmittelbar an der Einmündungsstelle 37 auf, also unmittelbar anschließend an das Lagerauge 35. Dieser engste Querschnitt ist dabei kleiner als der Durchmesser des Lagerauges 35. Die Führungsöffnung 36 weitet sich in die von dem Lagerauge 35 abgewandte Richtung auf, beispielsweise stetig.

[0063] Der Lagerzapfen 32 weist eine bereichsweise Querschnittsverringering 38 auf. Die Querschnittsverringering 38 wird in der hier dargestellten Ausführungsform von gegenüberliegenden Abflachungen 39 und 40 gebildet. Die Abflachungen 39 und 40 liegen jeweils in einer Ebene, sind also jeweils plan. Insgesamt ist der Lagerzapfen 32 - in Umfangsrichtung gesehen - zumindest abschnittsweise rund ausgebildet. In dem in dem Lagerauge 35 aufgenommenen Bereich des Lagerzapfens 32 weist dieser die Abflachungen 39 und 40 auf, welche sich bezüglich der Längsmittelachse 34 gegenüberliegen, sowie zwischen den Abflachungen 39 und 40 liegende Abschnitte 41, in welchen der Lagerzapfen 32 rund ist. In diesen Abschnitten 41 hat der Lagerzapfen 32 einen Durchmesser D beziehungsweise einen Radius, welcher D/2 entspricht.

[0064] Die Abflachungen 39 und 40 können parallel zueinander vorliegen. In der hier dargestellten Ausführungsform sind sie beziehungsweise die sie definierenden Ebenen jedoch gegeneinander angestellt, sodass eine Keilform erzielt wird, die ein Einbringen des Lagerzapfens 32 in die Führungsöffnung 36 und mithin das Lagerauge 35 vereinfacht.

[0065] Insgesamt weist also der Lagerzapfen 32 den Durchmesser D auf beziehungsweise entsprechen seine im Querschnitt größten Abmessungen diesem Durchmesser D. Im Bereich der Querschnittsverringering 38 sind die Abmessungen geringer. Insbesondere ist der Durchmesser D des Lagerzapfens 32 derart gewählt, dass er größer ist als der engste Öffnungsquerschnitt der Führungsöffnung 36. Die Querschnittsverringering 38 soll dagegen derart ausgestaltet sein, dass der Lagerzapfen 32 bei geeigneter Ausrichtung, also bei geeignetem Montagewinkel, durch die Führungsöffnung 36 in das Lagerauge 35 einbringbar ist. Wird nachfolgend der Winkel des Lagerzapfens 32 verändert, entspricht dieser also nicht mehr dem Montagewinkel beziehungsweise liegt in einem Montagewinkelbereich vor, so kann der Lagerzapfen 32 nicht mehr aus dem Lagerauge 35 herausgelangen, insbesondere nicht in die Führungsöffnung 36.

[0066] Die Figur 6 zeigt eine weitere Detailansicht des Lagerelements 25 und des Lagergegenelements 31. Es

wird deutlich, dass letzterem ein Lagerzapfenrastelement 42 zugeordnet ist, das zum rastenden Halten des Lagerzapfens 32 vorgesehen ist. Das Lagerzapfenrastelement 42 weist zu diesem Zweck eine Lagerzapfenaufnahme 43 auf, welche beispielsweise randgeschlossen in dem Lagerzapfenrastelement 42 vorliegt. Weiterhin ist eine Auflaufschräge 44 an dem Lagerzapfenrastelement 42 vorgesehen, welche im Bereich der Führungsöffnung 36 angeordnet ist.

[0067] Bei einem Einbringen des Lagerzapfens 32 in die Führungsöffnung 36 in Richtung des Lagerauges 35 tritt der Lagerzapfen 32 mit der Auflaufschräge 44 in Verbindung. Je weiter er in die Führungsöffnung 36 eingebracht wird, desto weiter drängt er das elastisch ausgestaltete Lagerzapfenrastelement 42 in axialer Richtung in die von dem Lagerauge 35 abgewandte Richtung. Weil jedoch die Lagerzapfenaufnahme 43 koaxial mit dem Lagerauge 35 ausgebildet ist, kann das Lagerzapfenrastelement 42 in seine Ausgangsposition zurückfedern, sobald der Lagerzapfen 32 in dem Lagerauge 35 vorliegt. Entsprechend tritt es dabei in die Lagerzapfenaufnahme 43 ein. Mithilfe des Lagerzapfenrastelements 42 ist mithin der Lagerzapfen 32 sicher in dem Lagerauge 35 gehalten, auch wenn der Schwenkgriff 23 in dem Montagewinkel beziehungsweise dem Montagewinkelbereich vorliegen sollte.

[0068] Die Figur 7 zeigt den Schwenkgriff 23. Es wird deutlich, dass das Lagerzapfenrastelement 42 beispielsweise lediglich einem der Lageraugen 35 zugeordnet ist. Alternativ können selbstverständlich mehrere Lagerzapfenrastelemente 42 für mehrere der Lageraugen 35, insbesondere für alle Lageraugen 35 vorliegen. Deutlich zu erkennen ist nun, dass an den Lagervorsprüngen 30 Anlageflächen 45 und an dem Betätigungsvorsprung 29 eine Anlagefläche 46 vorgesehen ist. Vorzugsweise liegen die Anlageflächen 45 und die Anlagefläche 46 in derselben Ebene, sodass sie in einer Ruhestellung des Schwenkgriffs 23 gleichzeitig flächig an dem Flügelrahmen 3 anliegen.

[0069] Die Figur 8 zeigt den Schwenkgriff 23, nachdem die Lagerzapfen 32 in die Lageraugen 35 eingebracht wurden. Auch ist der Schwenkgriff 23 aus dem Montagewinkel heraus verschwenkt, sodass die Kopplungseinrichtung 26 auf das Betätigungselement 27 nun dem Betätigungselement 27 angenähert ist. Das Betätigungselement 27 ist jedoch noch nicht an dem Schwenkgriff 23 angelenkt.

[0070] Die Figur 9 zeigt eine Detailansicht des Lagerlements 25 und des Lagergegenelements 31, wobei der Schwenkgriff 23 nicht in dem Montagewinkel beziehungsweise dem Montagewinkelbereich vorliegt. Es ist ohne weiteres ersichtlich, dass der Lagerzapfen 32 in dieser Stellung des Schwenkgriffs 23 nicht aus dem Lagerauge 35 heraus beziehungsweise in die Führungsöffnung 36 gelangen kann. Es ist zudem zu erkennen, dass das Lagerelement 25 wenigstens einen Haltezapfen 47, in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Haltezapfen 47, zur Befestigung an dem Flügelrahmen 3

aufweist.

[0071] Die Figur 10 zeigt eine Schnittdarstellung durch den Schwenkgriff 23 und das Betätigungselement 27. Erkennbar ist, dass die Kopplungseinrichtung 26 als Rastverbinder 48, insbesondere als Rastaufnahme 49 ausgebildet ist. Der Rastaufnahme 49 ist ein Rastfederelement 50 zugeordnet. Die Rastaufnahme 49 setzt sich aus einer Rastvertiefung 51 und einer Haltevertiefung 52 zusammen, wobei diese - im Querschnitt gesehen - der Rastvertiefung 51 in Richtung des Flügelrahmens 3, von welchem das Betätigungselement 27 ausgeht, vorgelagert ist.

[0072] Gezeigt ist eine Stellung des Betätigungselements 27 beziehungsweise des Schwenkgriffs 23, ab welcher das Betätigungselement 27 beziehungsweise ein an diesem vorgesehenes Rastgegenelement 53 in Richtung des Rastverbinders 48 beziehungsweise der Rastaufnahme 49 verlagert wird.

[0073] Bei seinem Eindringen in die Rastaufnahme 49 lenkt das Betätigungselement 27 das Rastfederelement 50 aus, wie in der Figur 11 gezeigt ist. Entsprechend übt das Rastfederelement 50 eine Federkraft auf das Betätigungselement 27 aus, welche wenigstens teilweise in Richtung der Rastaufnahme 49 gerichtet ist. Entsprechend gelangt das Betätigungselement 27 beziehungsweise dessen Rastgegenelement 53 zunächst in die Haltevertiefung 52 beziehungsweise wird von dem Rastfederelement 50 in diese gedrängt. Gezeigt ist hier der Fall, in welchem das Dachfenster 1 geschlossen ist und mithin das Betätigungselement 27 nur geringfügig über den Flügelrahmen 3 übersteht. Selbst bei vollständigem Verschwenken des Schwenkgriffs 23 in Richtung des Betätigungselements 27 kann letzteres nicht bis in die Rastvertiefung 51, sondern nur bis in die Haltevertiefung 52 gelangen.

[0074] Die Haltevertiefung 52 ist jedoch bereits derart ausgestaltet, dass das Dachfenster 1 mithilfe des Schwenkgriffs 23 betätigt werden kann, bei einer Schwenkbewegung des Schwenkgriffs 23 also das Betätigungselement 27 von dem Schwenkgriff 23 mitgenommen wird, insbesondere aus dem Flügelrahmen 3 herausgezogen wird. Bei einem darauffolgenden Entlasten des Schwenkgriffs 23 beziehungsweise einem Zurückverlagern des Schwenkgriffs 23 in seine Ausgangsposition beziehungsweise Ruheposition kann nun das Betätigungselement 27 beziehungsweise dessen Rastgegenelement 53 aus der Haltevertiefung 52 in die Rastvertiefung 51 gelangen. In diese wird es wiederum von dem Rastfederelement 50 gedrängt. Dies ist in der Figur 12 gezeigt. Nachfolgend ist nun das Betätigungselement 27, insbesondere dessen Rastgegenelement 53, sicher in der Rastvertiefung 51 beziehungsweise der Rastaufnahme 49 gehalten. Diesem Zweck dient das Rastfederelement 50.

[0075] Das Betätigungselement 27 ist vorzugsweise derart an oder in dem Flügelrahmen 3 gelagert, dass es ein Verschwenken des Schwenkgriffs 23 auf einen Betätigungswinkelbereich begrenzt. Dieser Betätigungs-

winkelbereich weist keine Überlappung mit dem Montagewinkelbereich auf. Entsprechend kann nach dem Anlenken des Betätigungselements 27 an dem Schwenkgriff 23 dieser nicht mehr in seinen Montagewinkel beziehungsweise den Montagewinkelbereich verschwenkt werden. Daraus folgt, dass die Lagerzapfen 32 sicher in dem jeweiligen Lagerauge 35 gelagert sind. Die Abflachungen 39 und 40 sind bevorzugt derart an dem Lagerzapfen 32 angebracht, dass die runden Abschnitte 41 über den gesamten Betätigungswinkelbereich des Schwenkgriffs 23 in wenigstens teilweisem Berührkontakt mit einer das Lagerauge 35 begrenzenden Lageraugenwandung stehen. Auf diese Art und Weise wird eine einwandfreie Lagerung des Schwenkgriffs 23 mithilfe des Lagerelements 25 beziehungsweise der Lagerelemente 25 erzielt.

[0076] Zum Demontieren des Schwenkgriffs 23 von dem Flügelrahmen 3 muss zunächst das Betätigungselement 27 aus der Rastaufnahme 49 entnommen werden. Anschließend kann der Schwenkgriff 23 in den Montagewinkel gebracht werden, sodass nachfolgend der Lagerzapfen 32 aus dem Lagerauge 35 herausgelangen kann. Entsprechend kann der Schwenkgriff 23 von dem Flügelrahmen 3 abgezogen werden. Ist das Lagerzapfenrastelement 42 vorgesehen, so muss dieses vor dem Herausverlagern des Lagerzapfens 32 aus dem Lagerauge 35 derart ausgelenkt werden, dass der Lagerzapfen 32 außerhalb der Lagerzapfenaufnahme 43 angeordnet ist.

[0077] Vorzugsweise ist das Betätigungselement 27 beziehungsweise das Rastgegenelement 53 derart ausgestaltet, dass das Dachfenster 1 auch ohne den Schwenkgriff 23 betätigt werden kann. Beispielsweise ist hierzu ein Betätigungswerkzeug vorgesehen, welches mit dem Rastgegenelement 53 zur Herstellung einer Hintergriffsverbindung zu dem Betätigungselement 27 zusammenwirkt. Nachfolgend kann das Betätigungselement 27 und mithin das Dachfenster 1 mittels des Betätigungswerkzeugs betätigt werden. Beispielsweise ist das Betätigungselement 27 mit einer Verriegelungseinrichtung mit einer Verriegelungseinrichtung des Dachfensters 1 wirkverbunden.

[0078] Die Figur 13 zeigt einen Hilfsgriff 54, der anstelle des Schwenkgriffs 23 zumindest provisorisch an dem Dachfenster 1 befestigt werden und zu dessen Betätigung dienen kann. Der Hilfsgriff 54 ist vorzugsweise einstückig und/oder materialeinheitlich ausgebildet. Insbesondere liegt er als Spritzgussteil vor. Der Hilfsgriff 54 ist insoweit äußerst kostengünstig herstellbar. Der Hilfsgriff 54 weist einen Griffbereich 55 auf, an welchem ein Benutzer zur Betätigung des Dachfensters 1 angreifen kann. Des Weiteren verfügt er an seinem dem Griffbereich 55 abgewandten Ende über eine Gleitfläche 56, die bezüglich einer gedachten und lediglich beispielhaft angedeuteten Schwenkachse 57 des Hilfsgriffs 54 gekrümmt ist.

[0079] Um eine einfache Betätigung zu ermöglichen, verläuft die Schwenkachse 57 vorzugsweise parallel zu

einer Längsmittelachse 58 des Griffbereichs 55. Der Hilfsgriff 54 weist weiterhin eine Einführöffnung 59 auf, welche zumindest ebenso breit ist wie ein hier nicht dargestelltes Kopfteil 60 des Betätigungselements 27. Das Kopfteil 60 kann mithin durch die Einführöffnung 59 in eine Halteaussnehmung 61 des Hilfsgriffs 54 eingebracht werden. Die Einführöffnung 59 und die Halteaussnehmung 61 sind dabei derart zueinander angeordnet, dass das Kopfteil 60 durch Schwerkrafteinfluss von der Einführöffnung 59 weg in Richtung der Halteaussnehmung 61 beziehungsweise in letztere hineingedrängt wird. Der Hilfsgriff 54 kann also einfach an dem Betätigungselement 27 eingehängt werden. Nachfolgend ist er durch den Schwerkrafteinfluss sicher an diesem gehalten.

[0080] Liegt das Kopfteil 60 in der Halteaussnehmung 61 vor, so ist ein Anlenkpunkt des Betätigungselements 27 an dem Hilfsgriff 54 ausgebildet. Dabei ist deutlich zu erkennen, dass der Anlenkpunkt zwischen der Schwenkachse 57 und dem Griffbereich 55 liegt. Bevorzugt liegt der Anlenkpunkt näher an der Schwenkachse 57 beziehungsweise der Gleitfläche 56 als an dem Hilfsgriff 54. Entsprechend stellt der Hilfsgriff 54 einen Hebel dar, welcher eine Betätigung des Betätigungselements 27 und mithin des Dachfensters 1 mit einer relativ geringen Kraft ermöglicht.

[0081] Die Figur 14 zeigt eine Schnittdarstellung des Hilfsgriffs 54 und eines Bereichs des Dachfensters 1. Insbesondere ist hier das Betätigungselement 27 mit seinem in der Halteaussnehmung 61 angeordneten Kopfteil 60 zu erkennen. Es wird nochmals deutlich, dass der Hilfsgriff 54 durch Einhängen formschlüssig mit dem Betätigungselement 27 wirkverbunden ist. Die Gleitfläche 56 definiert dabei mit einem Bereich einer Oberfläche 62 des Dachfensters 1, insbesondere des Flügelrahmens 3, die Schwenkachse 57. Bei einer Betätigung des Hilfsgriffs 54 gleitet die Gleitfläche 56 auf der Oberfläche 62 ab. Die Schwenkachse 57 kann dabei ortsfest bleiben. Alternativ ist auch eine Verlagerung der Schwenkachse 57 möglich. Dies ist jedoch ohne Einfluss auf die Funktion des Hilfsgriffs 54.

[0082] Mithilfe des Hilfsgriffs 54 kann eine provisorische Betätigung des Dachfensters 1 realisiert werden, insbesondere während einer Montage des Dachfensters 1. Das bedeutet, dass der Schwenkgriff 23 erst nach erfolgter Montage des Dachfensters 1, insbesondere in oder an einem Dach, an dem Dachfenster 1 befestigt wird, um Beschädigungen des Schwenkgriffs 23 zu vermeiden. Der Hilfsgriff 54 kann als Wegwerfteil vorliegen, also mit jedem Dachfenster 1 ausgeliefert und nach Abschluss der Montage entsorgt werden. Selbstverständlich ist jedoch auch ein mehrfach verwendbarer Hilfsgriff 54 realisierbar, welcher von dem Montagepersonal, das die Montage des Dachfensters 1 in oder an dem Dach vornimmt, mitgeführt wird.

[0083] Die Figur 15 zeigt einen Bereich des Dachfensters 1, wobei die Wohndachfensterschwenkgriffanordnung 24 in einer zweiten Ausführungsform vorliegt. Diese zweite Ausführungsform weist einige Übereinstimmun-

gen mit der vorstehend beschriebenen Wohndachfensterschwenkgriffanordnung 24 auf. Entsprechend wird auf die vorstehenden Ausführungen verwiesen und nachfolgend vor allem auf die Unterschiede eingegangen. In der hier gewählten Darstellung ist der Schwenkgriff 23 noch nicht an dem Dachfenster 1 beziehungsweise dem Flügelrahmen 3 montiert. Wie bereits erläutert, verfügt die Wohndachfensterschwenkgriffanordnung 24 neben dem Schwenkgriff 23 über wenigstens ein Lagerelement 25, in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Lagerelemente 25. Diese dienen der schwenkbaren Lagerung des Schwenkgriffs 23 an dem Flügelrahmen 3. Der Schwenkgriff 23 weist die Kopplungseinrichtung 26 auf, die der Anlenkung des Betätigungselements 27 an dem Schwenkgriff 23 dient. Unter der Anlenkung ist dabei vorzugsweise eine schwenkbare Lagerung zu verstehen.

[0084] Der Schwenkgriff 23 weist einen Griffbereich 28 auf, von welchem ausgehend sich ein Betätigungsvorsprung 29 und wenigstens ein Lagervorsprung 30, vorzugsweise mehrere Lagervorsprünge 30, insbesondere zwei Lagervorsprünge 30, erstrecken, beispielsweise in die gleiche Richtung. Vorzugsweise ist jedem Lagerelement 25 ein separater Lagervorsprung 30 zugeordnet. An jedem Lagervorsprung 30 ist beispielsweise ein dem jeweiligen Lagerelement 25 zugeordnetes Lagergegenelement 31 angeordnet.

[0085] Im Unterschied zu der vorstehend erläuterten ersten Ausführungsform der Wohndachfensterschwenkgriffanordnung 24 ist der Lagerzapfen 32 nun nicht dem Lagerelement 25, sondern dem Lagergegenelement 31 und mithin dem Schwenkgriff 23 zugeordnet. In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist jedem Lagervorsprung 30 ein Lagerzapfen 32 zugeordnet, wobei die Lagerzapfen 32 der mehreren Lagervorsprünge 30 die gemeinsame Längsmittelachse 34 aufweisen. In dem Lagerelement 25 dagegen ist nun das Lagerauge 35 vorgesehen, vorzugsweise ist jedem Lagerelement 25 ein derartiges Lagerauge 35 zugeordnet.

[0086] Die Figur 16 zeigt den Schwenkgriff 23 in der zweiten Ausführungsform der Wohndachfensterschwenkgriffanordnung 24. Auch hier wird zunächst auf die vorstehend erläuterte erste Ausführungsform des Schwenkgriffs 23 hingewiesen. Analog zu dieser liegen an den Lagervorsprüngen 30 Anlageflächen 45 und an dem Betätigungsvorsprung 49 die Anlagefläche 46 vor. Vorzugsweise liegen dabei die Anlagefläche 45 und die Anlagefläche 46 in derselben Ebene, sodass sie in einer Ruhestellung des Schwenkgriffs 23 gleichzeitig an dem Flügelrahmen 3 anliegen.

[0087] Der wesentliche Unterschied zu der vorstehend beschriebenen ersten Ausführungsform liegt - wie bereits erläutert - darin, dass der wenigstens eine Lagerzapfen 32 beziehungsweise die mehreren Lagerzapfen 32 nun an dem Schwenkgriff 23 vorliegen.

[0088] Die Lagerzapfen 32 sind dabei beispielsweise Bestandteil des Lagergegenelements 31 beziehungsweise werden von diesen ausgebildet. Der Lagerzapfen 32 weist eine bereichsweise Querschnittsverringern

38 auf, die beispielsweise von den gegenüberliegenden Abflachungen 39 und 40 gebildet wird. Die Abflachungen 39 und 40 sind vorzugsweise jeweils plan ausgebildet. Der Lagerzapfen 32 ist in Umfangsrichtung gesehen zumindest abschnittsweise rund ausgebildet. In dem nach der Montage des Schwenkgriffs 23 an dem Flügelrahmen 3 in dem Lagerauge 35 aufgenommenen Bereich des Lagerzapfens 32 weist dieser die Abflachungen 39 und 40 auf, welche sich bezüglich der Längsmittelachse 34 gegenüberliegen. Weiterhin sind an dem Lagerzapfen 32 zwischen den Abflachungen 39 und 40 liegende Abschnitte 41 vorgesehen, in welchen der Lagerzapfen 32 rund ist. In diesen Abschnitten 41 hat der Lagerzapfen 32 einen Durchmesser D beziehungsweise einen Radius, welcher D/2 entspricht.

[0089] Die Abflachungen 39 und 40 können parallel zueinander vorliegen. In der hier dargestellten Ausführungsform sind sie beziehungsweise die sie definierenden Ebenen jedoch gegeneinander angestellt, sodass eine Keilform erzielt wird, die ein Einbringen des Lagerzapfens 32 in die Führungsöffnung 36 und mithin das Lagerauge 35 vereinfacht.

[0090] Insgesamt weist also der Lagerzapfen 32 den Durchmesser D auf beziehungsweise entsprechen seine im Querschnitt größten Abmessungen diesem Durchmesser D. Im Bereich der Querschnittsverringern sind die Abmessungen geringer. Insbesondere ist der Durchmesser D des Lagerzapfens 32 derart gewählt, dass er größer ist als der engste Öffnungsquerschnitt der Führungsöffnung 36. Die Querschnittsverringern soll dagegen derart ausgestaltet sein, dass der Lagerzapfen 32 bei geeigneter Ausrichtung, also bei geeignetem Montagewinkel, durch die Führungsöffnung 36 in das Lagerauge 35 einbringbar ist. Wird nachfolgend der Winkel des Lagerzapfens 32 verändert, entspricht dieser also nicht mehr dem Montagewinkel beziehungsweise liegt nicht mehr in einem Montagewinkelbereich vor, so kann der Lagerzapfen 32 nicht mehr aus dem Lagerauge 35 herausgelangen, insbesondere nicht in die Führungsöffnung 36 hineingelangen.

[0091] Die Figur 17 zeigt eine Detailansicht eines Bereichs des Dachfensters 1, wobei insbesondere ein Teil des Flügelrahmens 3 sowie das an dem Flügelrahmen 3 befestigte Lagerelement 25 dargestellt sind. Wie bereits erläutert, verfügt das Lagerelement 25 über das Lagerauge 35, in welches die Führungsöffnung 36 einmündet. Durch die Führungsöffnung 36 ist der jeweilige Lagerzapfen 32 in das Lagerauge 35 einbringbar. Das Lagerauge 35 ist im Querschnitt gesehen - bezüglich der Längsmittelachse 34 beziehungsweise einer Längsmittelachse des Lagerauges 35 - rund. In das Lagerauge 35 mündet an der Einmündungsstelle 37 die Führungsöffnung 36 ein. Die Führungsöffnung 36 weist - im Querschnitt gesehen - ihren engsten Öffnungsquerschnitt vorzugsweise unmittelbar an der Einmündungsstelle 37 auf, also unmittelbar anschließend an das Lagerauge 35. Dieser engste Querschnitt ist dabei kleiner als der Durchmesser des Lagerauges 35. Die Führungsöffnung 36

weitet sich beispielsweise in der von dem Lagerauge 35 abgewandten Richtung auf, vorzugsweise stetig. Selbstverständlich kann die Führungsöffnung 36 jedoch in die von dem Lagerauge 35 abgewandte Richtung alternativ konstante Abmessungen aufweisen.

[0092] Dem Lagerauge 35 ist das Lagerzapfenrastelement 42 zugeordnet. Dieses dient zum rastenden Halten des Lagerzapfens 32 in dem Lagerauge 35. Während die Funktion des hier dargestellten Lagerzapfenrastelements 42 bevorzugt zumindest im Wesentlichen dieselbe ist wie bei der vorstehend erläuterten ersten Ausführungsform der Wohndachfensterschwenkgriffanordnung 24, ist die tatsächliche Ausgestaltung von dieser verschieden.

[0093] So verfügt das Lagerzapfenrastelement 42 nun über einen Rastarm 63, welcher vorzugsweise flexibel ist. Der Rastarm 63 ist derart ausgestaltet, dass er bei einem Einbringen des Lagerzapfens 32 in die Führungsöffnung 36 elastisch aus seiner Ausgangsstellung ausgelenkt wird. Sobald der Lagerzapfen 32 durch die Führungsöffnung 36 hindurch in das Lagerauge 35 gelangt ist, insbesondere vollständig in dem Lagerauge 35 vorliegt, nimmt der Rastarm 63 bedingt durch seine elastische Ausgestaltung wieder die Ausgangsstellung ein.

[0094] Der Rastarm 63 ist dabei derart ausgestaltet, dass er in dieser Ausgangsstellung den Lagerzapfen 32 in dem Lagerauge 35 hält. Insbesondere ist eine Kraft, welche zum Einbringen des Lagerzapfens 32 in das Lagerauge 35 durch die Führungsöffnung 36 hindurch zum Auslenken des Rastarms 63 notwendig ist, geringer als diejenige Kraft, welche zum Verlagern des Rastarms 63 aus seiner Ausgangsstellung durch Verlagern des Lagerzapfens 32 aus dem Lagerauge 35 heraus aufgewandt werden muss.

[0095] Die Figur 18 zeigt eine Detailansicht eines Bereichs des Dachfensters 1, wobei nun neben dem Lagerelement 25 ein Teil des Schwenkgriffs 23 abgebildet ist. Gezeigt ist dabei eine Schnittdarstellung, wobei der Schnitt insbesondere senkrecht zu der Längsmittelachse 34 vorliegt. Deutlich ist hier die unrunde Ausgestaltung des Lagerzapfens 32 zu erkennen. Bedingt durch die keilförmige Ausgestaltung des Lagerzapfens 32 aufgrund der Abflachungen 39 und 40 wird das Einbringen des Lagerzapfens 32 in die Führungsöffnung 36 und insbesondere das dadurch bewirkte Auslenken des Rastarms 63 aus seiner Ausgangsstellung wesentlich vereinfacht.

[0096] Die Figur 19 zeigt den vorstehend erläuterten Bereich des Dachfensters 1 in der ebenfalls beschriebenen Schnittdarstellung. Der Lagerzapfen 32 liegt nun vollständig in der Führungsöffnung 36 vor. Der Rastarm 63 hat dagegen nach dem Durchlaufen der Führungsöffnung 36 durch den Lagerzapfen 32 erneut seine Ausgangsstellung elastisch eingenommen. Entsprechend hält der Rastarm 63 den Lagerzapfen 32 in dem Lagerauge 35. Vorzugsweise ist eine dem in dem Lagerauge 35 angeordneten Lagerzapfen 32 zugewandte Oberfläche 64 des Rastarms 63 an den Lagerzapfen 32 forman-

gepasst. Beispielsweise weist sie dabei eine Krümmung auf, welche mit dem Durchmesser D des Lagerzapfens 32 korrespondiert.

[0097] Die Figur 20 zeigt eine Schnittdarstellung durch einen Bereich des Dachfensters 1, nämlich durch das Lagerelement 25 und den Schwenkgriff 23. Der Schwenkgriff 23 ist nun nicht mehr in dem Montagewinkelbereich beziehungsweise dem Montagewinkel angeordnet, sondern vielmehr in einem in dem Betätigungswinkelbereich liegenden Winkel. Insbesondere ist der Schwenkgriff 23 derart angeordnet, dass das mit der Kopplungseinrichtung 26 wirkverbundene Betätigungselement 27 nicht betätigt wird, beispielsweise zum Entriegeln des Flügelrahmens 3. Der Schwenkgriff 23 ist zum Beispiel unter einem ersten Winkel angeordnet, welcher an einer ersten Begrenzung des Betätigungswinkelbereichs liegt.

[0098] Die Figur 21 zeigt die aus der Figur 20 bekannte Schnittdarstellung, wobei jedoch nun der Schwenkgriff 23 unter einem zweiten Winkel angeordnet ist, welcher dem ersten Winkel bezüglich des Betätigungswinkelbereichs gegenüberliegt und den Betätigungswinkelbereich begrenzt. Der Betätigungswinkelbereich ist also insgesamt einerseits von dem ersten Winkel und andererseits von dem zweiten Winkel begrenzt. Es wird deutlich, dass auch bei Anordnung des Schwenkgriffs 23 unter dem zweiten Winkel der Lagerzapfen 32 derart angeordnet ist, dass er nicht aus dem Lagerauge 35 herausgelangen kann, insbesondere nicht in die Führungsöffnung 36 hinein.

[0099] Die Begrenzung der Bewegung des Schwenkgriffs 23 auf den Betätigungswinkelbereich wird von dem Betätigungselement 27 bewirkt. Ist also der Schwenkgriff 23 mit dem Betätigungselement 27 wirkverbunden, so kann er nicht aus dem Betätigungswinkelbereich heraus, beispielsweise in den Montagewinkelbereich, gelangen. Entsprechend ist der Lagerzapfen 32 in dem Lagerauge 35 und entsprechend der Schwenkgriff 23 sicher an dem Flügelrahmen 3 gehalten.

[0100] Die Figur 22 zeigt schließlich eine Explosionsdarstellung des Lagerelements 25. Dieses besteht aus einem Grundkörper 65 sowie einem Rastelement 66, an welchem der Rastarm 63 vorliegt. Beispielsweise ist das Rastelement 66 formschlüssig an dem Grundkörper 65 befestigt. Bevorzugt weist das Rastelement 66 eine Ausnehmung 67 auf, in welche ein Vorsprung 68, welcher beispielsweise in Form eines Stifts vorliegt, zum Halten des Rastelements 66 eingreifen kann. Insbesondere wird das Rastelement 66 auf den Vorsprung 68 aufgeschoben oder aufgepresst.

[0101] Die Ausnehmung 67 kann beispielsweise in einem Ringkörper 69 des Rastelements 66 vorliegen. Der Ringkörper 69 ist beispielsweise einstückig und/oder materialeinheitlich mit dem Rastarm 63 ausgestaltet. Der Grundkörper 65 weist eine Aufnahme 70 auf, in welche das Rastelement 66 eingebracht wird. Dies erfolgt vorzugsweise derart, dass nachfolgend der Rastarm 63 in das Lagerauge 35 und/oder die Führungsöffnung 36 hi-

neinragt. Die Aufnahme 70 wird wenigstens bereichsweise von dem Vorsprung 68 durchgriffen.

[0102] Besonders bevorzugt ist an den Grundkörper 65 eine Auflagefläche 71 vorgesehen, welche nach einer Montage des Lagerelements 25 flächig an dem Flügelrahmen 3 anliegt. Um eine Positionierung des Lagerelements 25 an dem Flügelrahmen 3 zu erleichtern, ragt beispielsweise der Vorsprung 68 über die Auflagefläche 71 beziehungsweise die die Auflagefläche 71 definierende Ebene hinaus. Das bedeutet, dass sich der Vorsprung 68 durch die Auflagefläche 71 hindurch erstreckt und in Richtung des Flügelrahmens 3 über diese übersteht. An dem Flügelrahmen 3 kann nun eine korrespondierende Positionierungsaufnahme (nicht dargestellt) vorgesehen sein, in welche der Vorsprung 68 bei dem Montieren des Lagerelements 25 an dem Flügelrahmen 3 eingesteckt wird.

[0103] Neben dem Vorsprung 68 kann selbstverständlich wenigstens ein weiterer Vorsprung 72 vorgesehen sein, welcher sich ausgehend von der Auflagefläche 71 in Richtung des Flügelrahmens 3 erstreckt und vorzugsweise ebenfalls in eine Positionierungsöffnung eingreift. Auch kann es vorgesehen sein, dass der Vorsprung 68 nicht bis hin zu der Auflagefläche 71 ragt, sondern zum Beispiel bündig mit dieser abschließt, sodass allein der Vorsprung 72 in Richtung des Flügelrahmens 3 über den Grundkörper 65 übersteht. Auch eine Ausgestaltung des Lagerelements 25 ohne Vorsprung 72 und bündig mit der Auflagefläche 71 abschließendem Vorsprung 68 beziehungsweise nicht bis hin zu der Auflagefläche 71 ragendem Vorsprung 68 kann realisiert sein.

[0104] Grundsätzlich sei nochmals darauf hingewiesen, dass selbstverständlich einzelne Merkmale des zweiten Ausführungsbeispiels der Wohndachfensterschwenkgriffanordnung 24 ohne weiteres auf die erste Ausführungsform und umgekehrt übertragbar sind.

Patentansprüche

1. Wohndachfensterschwenkgriffanordnung (24) für eine Betätigung eines Wohndachfensters (1) mit einem Schwenkgriff (23) und wenigstens einem an einem Flügelrahmen (3) des Wohndachfensters (1) befestigbaren Lagerelement (25), wobei der Schwenkgriff (23) mittels des Lagerelements (25) schwenkbeweglich gelagert ist und eine Kopplungseinrichtung (26) zur Anlenkung eines Betätigungselements (27) des Wohndachfensters (1) an dem Schwenkgriff (23) aufweist, und wobei die Kopplungseinrichtung (26) einen Rastverbinder (48) zum rastenden Halten des Betätigungselements (27) an dem Schwenkgriff (23) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkgriff (23) oder das Lagerelement (25) ein randoffenes Lagerauge (35) und das Lagerelement (25) oder der Schwenkgriff (23) einen Lagerzapfen (32) aufweist, wobei in das Lagerauge (35) eine Führungsöffnung (36) für den

Lagerzapfen (32) einmündet und der Lagerzapfen (32) mittels einer Querschnittsverringung (38) wenigstens bereichsweise unrund ausgebildet ist, so dass er lediglich bei einem in einem Montagewinkelbereich liegenden Montagewinkel des Schwenkgriffs (23) bezüglich des Lagerelements (25) in das Lagerauge (35) einsetzbar ist, wozu die Führungsöffnung (36) in ihrem engsten Öffnungsquerschnitt Abmessungen aufweist, die kleiner als der Durchmesser (D) des Lagerzapfens (32) und mindestens so groß wie die Abmessungen des Lagerzapfens (32) im Bereich der Querschnittsverringung (38) sind.

2. Wohndachfensterschwenkgriffanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Lagerauge (35) ein Lagerzapfenrastelement (42) zum rastenden Halten des Lagerzapfens (32) in dem Lagerauge (35) zugeordnet ist.
3. Wohndachfensterschwenkgriffanordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagerzapfenrastelement (42) eine randgeschlossene Lagerzapfenaufnahme (43) für den Lagerzapfen (32) aufweist.
4. Wohndachfensterschwenkgriffanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querschnittsverringung (38) durch mindestens eine Abflachung (39,40) des Lagerzapfens (32) ausgebildet ist.
5. Wohndachfensterschwenkgriffanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querschnittsverringung (38) durch mehrere bezüglich einer Längsmittelachse (34) des Lagerzapfens (32) gegenüberliegende Abflachungen (39,40) des Lagerzapfens (32) ausgebildet ist.
6. Wohndachfensterschwenkgriffanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagerzapfen (32) im Bereich der Querschnittsverringung (38) bereichsweise keilförmig ist.
7. Wohndachfensterschwenkgriffanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Führungsöffnung (36) in dem Lagerauge (35) abgewandter Richtung aufweit.
8. Wohndachfensterschwenkgriffanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der engste Öffnungsquerschnitt der Führungsöffnung (36) kleiner ist als der Durchmesser (D) des Lagerauges (35).

9. Wohndachfensterschwenkgriffanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rastverbinder (48) als Rastaufnahme (49) mit wenigstens einem Rastfederelement (50) ausgebildet ist.
10. Wohndachfensterschwenkgriffanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagerauge (35) oder das Lagerelement (25) an einem Lagervorsprung (30) des Schwenkgriffs (23) und der Rastverbinder (48) an einem Betätigungsvorsprung (29) des Schwenkgriffs (23) angeordnet ist.
11. Wohndachfensterschwenkgriffanordnung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagervorsprung (30) und der Betätigungsvorsprung (29) jeweils eine Anlagefläche (45,46) zur Anlage an dem Flügelrahmen (3) aufweisen, wobei die Anlagefläche (45) des Lagervorsprungs (30) in derselben Ebene liegt wie die Anlagefläche (46) des Betätigungsvorsprungs (29).
12. Wohndachfenster (1) mit einer Wohndachfensterschwenkgriffanordnung (24) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Lagerelement (25) an einem Flügelrahmen (3) des Wohndachfensters (1) befestigt ist.
13. Wohndachfenster nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (27) derart gelagert ist, dass es nach seiner Anlenkung an dem Schwenkgriff (23) eine Verlagerung des Schwenkgriffs (23) innerhalb eines Betätigungswinkelbereichs zulässt, wobei der Betätigungswinkelbereich keine Überlappung mit dem Montagewinkelbereich aufweist.
14. Wohndachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rastverbinder (48) als Rastaufnahme (49) mit wenigstens einem Rastfederelement (50) ausgebildet ist, wobei die Rastaufnahme (49) eine Rastvertiefung (51) und eine dieser in Richtung des Flügelrahmens (3) vorgelagerte Haltevertiefung (52) aufweist.
15. Verfahren zum Montieren eines Wohndachfensters (1) nach einem oder mehreren der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem ersten Montageschritt der Schwenkgriff (23) in dem Montagewinkel angeordnet und der Lagerzapfen (32) durch die Führungsöffnung (36) in das Lagerauge (35) eingebracht wird.
16. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem zweiten Montageschritt der Schwenkgriff (23) aus dem Montagewinkelbereich herausgeschwenkt und das Betätigungselement

(27) mittels des Rastverbinders (48) an dem Schwenkgriff (23) angelenkt wird.

17. Verfahren nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkgriff (23) vor dem ersten Montageschritt separat von dem Flügelrahmen (3) vorliegt.

10 Claims

1. A residential skylight pivot grip assembly (24) for an actuation of a residential skylight (1) comprising a pivot grip (23) and at least one bearing element (25), which can be fastened to a sash frame (3) of the residential skylight (1), wherein the pivot grip (23) is supported so as to be pivotably movable by means of the bearing element (25) and has a coupling device (26) for articulating an actuating element (27) of the residential skylight (1) on the pivot grip (23), and wherein the coupling device (26) has a snap lock (48) for snap-in holding of the actuating element (27) on the pivot grip (23), **characterized in that** the pivot grip (23) or the bearing element (25) has a bearing lug (35), which is open on the edge, and the bearing element (25) or the pivot grip (23) has a bearing pin (32), wherein a guide opening (36) for the bearing pin (32) leads into the bearing lug (35) and the bearing pin (32) is embodied so as to be at least area by area non-round by means of a cross sectional reduction (38), so that it can be inserted into the bearing lug (35) only in the case of a mounting angle of the pivot grip (23), which is located in a mounting angle area, with respect to the bearing element (25), for the purpose of which the guide opening (36), in its narrowest opening cross section, has dimensions, which are smaller than the diameter (D) of the bearing pin (32) and at least as large as the dimensions of the bearing pin (32) in the area of the cross sectional reduction (38).
2. The residential skylight pivot grip assembly according to claim 1, **characterized in that** a bearing pin snap element (42) for snap-in holding of the bearing pin (32) in the bearing lug (35) is assigned to the bearing lug (35).
3. The residential skylight pivot grip assembly according to claim 2, **characterized in that** the bearing pin snap element (42) has a bearing pin receptacle (43), which is closed on the edge, for the bearing pin (32).
4. The residential skylight pivot grip assembly according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the cross-sectional reduction (38) is embodied by at least one flattening (39, 40) of the bearing pin (32).

5. The residential skylight pivot grip assembly according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the cross-sectional reduction (38) is embodied by a plurality of flattening (39, 40) of the bearing pin (32), which are located opposite with respect to a longitudinal central axis (34) of the bearing pin (32). 5
6. The residential skylight pivot grip assembly according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the bearing pin (32) is wedge-shaped area by area in the area of the cross-sectional reduction (38). 10
7. The residential skylight pivot grip assembly according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the guide opening (36) widens in the direction, which faces away from the bearing lug (35). 15
8. The residential skylight pivot grip assembly according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the narrowest opening cross section of the guide opening (36) is smaller than the diameter (D) of the bearing lug (35). 20
9. The residential skylight pivot grip assembly according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the snap lock (48) is embodied as snap-in receptacle (49) comprising at least one snap spring element (50). 25
10. The residential skylight pivot grip assembly according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the bearing lug (35) or the bearing element (25) is arranged on a bearing protrusion (30) of the pivot grip (23) and the snap lock (48) is arranged on an actuating protrusion (29) of the pivot grip (23). 30
11. The residential skylight pivot grip assembly according to claim 10, **characterized in that** the bearing protrusion (30) and the actuating protrusion (29) each have a lay-on surface (45, 46) for lying against the sash frame (3), wherein the lay-on surface (45) of the bearing protrusion (30) is located in the same plane as the lay-on surface (46) of the actuating protrusion (29). 35
12. A residential skylight (1) comprising a residential skylight pivot grip assembly (24) according to any one or a plurality of the preceding claims, wherein the bearing element (25) is fastened to a sash frame (3) of the residential skylight (1). 40
13. The residential skylight according to claim 12, **characterized in that** the actuating element (27) is supported such that, after its articulation on the pivot grip (23), it allows for a displacement of the pivot grip (23) within an actuating angle area, wherein the actuating angle area does not have an overlap with the mounting angle area. 45
14. The residential skylight according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the snap lock (48) is embodied as snap receptacle (49) comprising at least one snap spring element (50), wherein the snap receptacle (49) has a snap depression (51) and a holding depression (52), which is located in front of said snap depression (51) in the direction of the sash frame (3). 50
15. A method for mounting a residential skylight (1) according to any one or a plurality of claims 12 to 14, **characterized in that**, in a first mounting step, the pivot grip (23) is arranged in the mounting angle and the bearing pin (32) is introduced through the guide opening (36) into the bearing lug (35). 55
16. The method according to claim 15, **characterized in that**, in a second mounting step, the pivot grip (23) is pivoted out of the mounting angle area and the actuating element (27) is articulated on the pivot grip (23) by means of the snap lock (48).
17. The method according to claim 15 or 16, **characterized in that**, prior to the first mounting step, the pivot grip (23) is present separately from the sash frame (3).

Revendications

1. Agencement de poignée pivotante de fenêtre de toit d'habitation (24) pour un actionnement d'une fenêtre de toit d'habitation (1) avec une poignée pivotante (23) et au moins un élément de palier (25) pouvant être fixé à un cadre d'ouvrant (3) de la fenêtre de toit d'habitation (1), dans lequel la poignée pivotante (23) est logée de manière à pouvoir être déplacée par pivotement au moyen de l'élément de palier (25) et présente un dispositif d'accouplement (26) pour l'articulation d'un élément d'actionnement (27) de la fenêtre de toit d'habitation (1) à la poignée pivotante (23), et dans lequel le dispositif d'accouplement (26) présente un connecteur d'encliquetage (48) pour le maintien par encliquetage de l'élément d'actionnement (27) sur la poignée pivotante (23), **caractérisé en ce que** la poignée pivotante (23) ou l'élément de palier (25) présente un oeillet de palier à bord ouvert (35) et l'élément de palier (25) ou la poignée pivotante (23) présente un tourillon de palier (32), dans lequel une ouverture de guidage (36) pour le tourillon de palier (32) débouche dans l'oeillet de palier (35) et le tourillon de palier (32) est réalisé de manière non-circulaire au moins par région au moyen d'une

- réduction de section transversale (38) de sorte qu'il ne peut être inséré dans l'oeillet de palier (35) uniquement dans le cas d'un angle de montage de la poignée pivotante (23) par rapport à l'élément de palier (25) situé dans une plage d'angle de montage, ce pourquoi l'ouverture de guidage (36) présente des dimensions dans sa section transversale d'ouverture la plus étroite qui sont inférieures au diamètre (D) du tourillon de palier (32) et au moins aussi grandes que les dimensions du tourillon de palier (32) dans la région de la réduction de section transversale (38).
2. Agencement de poignée pivotante de fenêtre de toit d'habitation selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un** élément d'encliquetage de tourillon de palier (42) pour le maintien par encliquetage du tourillon de palier (32) dans l'oeillet de palier (35) est associé à l'oeillet de palier (35).
 3. Agencement de poignée pivotante de fenêtre de toit d'habitation selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'élément d'encliquetage de tourillon de palier (42) présente un logement de tourillon de palier à bord fermé (43) pour le tourillon de palier (32).
 4. Agencement de poignée pivotante de fenêtre de toit d'habitation selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la réduction de section transversale (38) est réalisée par au moins un aplatissement (39, 40) du tourillon de palier (32).
 5. Agencement de poignée pivotante de fenêtre de toit d'habitation selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la réduction de section transversale (38) est réalisée par plusieurs aplatissements (39, 40) du tourillon de palier (32) opposés par rapport à un axe médian longitudinal (34) du tourillon de palier (32).
 6. Agencement de poignée pivotante de fenêtre de toit d'habitation selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tourillon de palier (32) est en forme de coin par région dans la région de la réduction de section transversale (38).
 7. Agencement de poignée pivotante de fenêtre de toit d'habitation selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ouverture de guidage (36) s'élargit dans la direction détournée de l'oeillet de palier (35).
 8. Agencement de poignée pivotante de fenêtre de toit d'habitation selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la section transversale d'ouverture la plus étroite de l'ouverture de guidage (36) est inférieure au diamètre (D) de l'oeillet de palier (35).
 9. Agencement de poignée pivotante de fenêtre de toit d'habitation selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le connecteur d'encliquetage (48) est réalisé comme logement d'encliquetage (49) avec au moins un élément de ressort d'encliquetage (50).
 10. Agencement de poignée pivotante de fenêtre de toit d'habitation selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'oeillet de palier (35) ou l'élément de palier (25) est disposé sur une saillie de palier (30) de la poignée pivotante (23) et le connecteur d'encliquetage (48) est disposé sur une saillie d'actionnement (29) de la poignée pivotante (23).
 11. Agencement de poignée pivotante de fenêtre de toit d'habitation selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la saillie de palier (30) et la saillie d'actionnement (29) présentent chacune une face d'appui (45, 46) pour l'appui sur le cadre d'ouvrant (3), dans lequel la face d'appui (45) de la saillie de palier (30) se situe dans le même plan que la face d'appui (46) de la saillie d'actionnement (29).
 12. Fenêtre de toit d'habitation (1) avec un agencement de poignée pivotante de fenêtre de toit d'habitation (24) selon une ou plusieurs des revendications précédentes, dans laquelle l'élément de palier (25) est fixé à un cadre d'ouvrant (3) de la fenêtre de toit d'habitation (1).
 13. Fenêtre de toit d'habitation selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** l'élément d'actionnement (27) est logé de telle sorte qu'il autorise un déplacement de la poignée pivotante (23) au sein d'une région d'angle d'actionnement après son articulation à la poignée pivotante (23), dans laquelle la région d'angle d'actionnement ne présente aucun chevauchement avec la région d'angle de montage.
 14. Fenêtre de toit d'habitation selon une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le connecteur d'encliquetage (48) est réalisé comme logement d'encliquetage (49) avec au moins un élément de ressort d'encliquetage (50), dans laquelle le logement d'encliquetage (49) présente un évidement d'encliquetage (51) et un évidement de maintien (52) situé devant de celui-ci en direction du cadre d'ouvrant (3).
 15. Procédé de montage d'une fenêtre de toit d'habitation (1) selon une ou plusieurs des revendications 12 à 14, **caractérisé en ce que** la poignée pivotante (23) est disposée dans l'angle de montage dans une première étape de montage et le tourillon de palier (32) est introduit dans l'oeillet de palier (35) à travers l'ouverture de guidage (36).

16. Procédé selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** la poignée pivotante (23) est pivotée hors de la région d'angle de montage dans une seconde étape de montage et l'élément d'actionnement (27) est articulé à la poignée pivotante (23) au moyen du connecteur d'encliquetage (48). 5
17. Procédé selon la revendication 15 ou 16, **caractérisé en ce que** la poignée pivotante (23) est présente séparément du cadre d'ouvrant (3) avant la première étape de montage. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

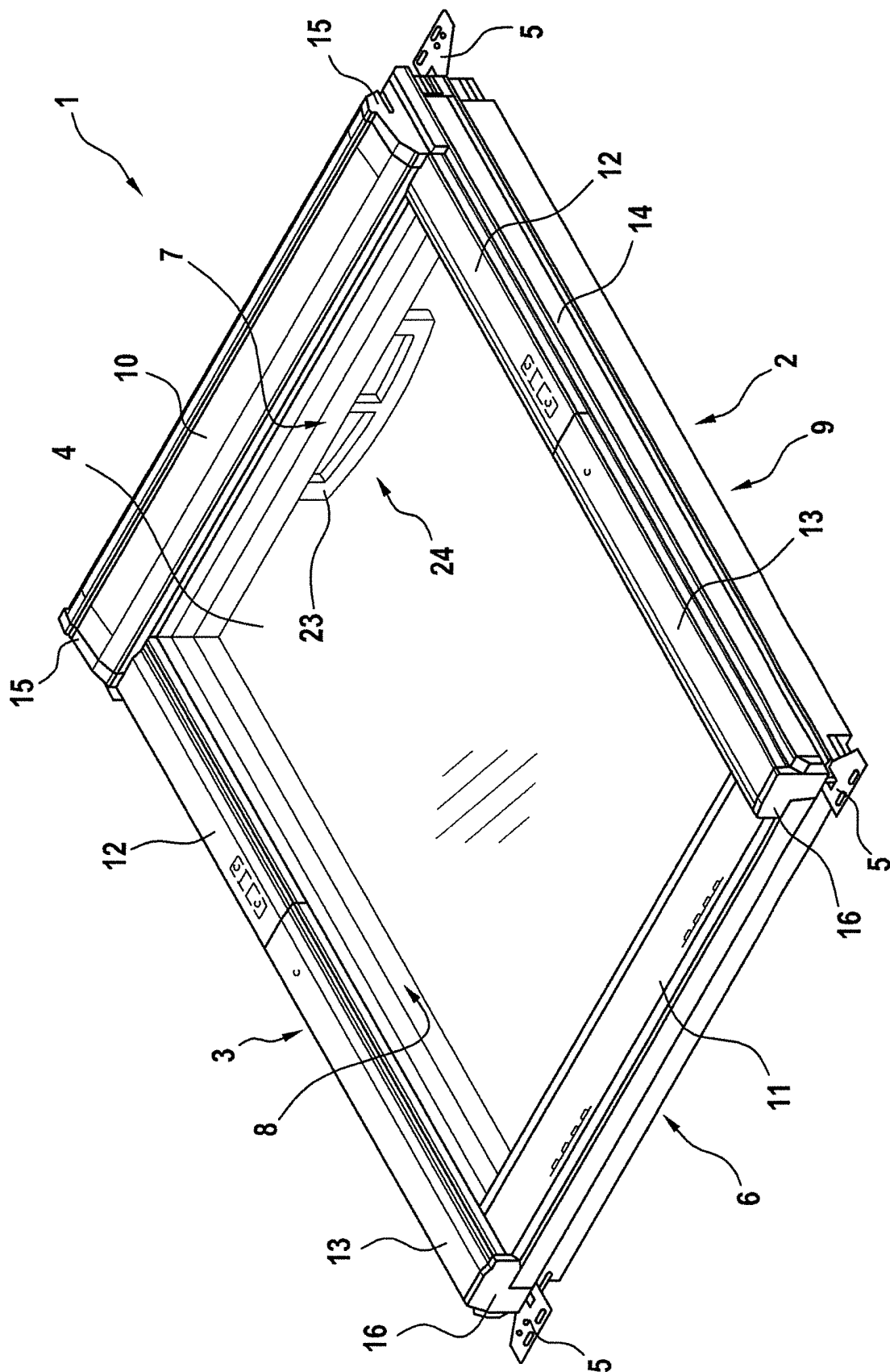


Fig. 1

Fig. 2

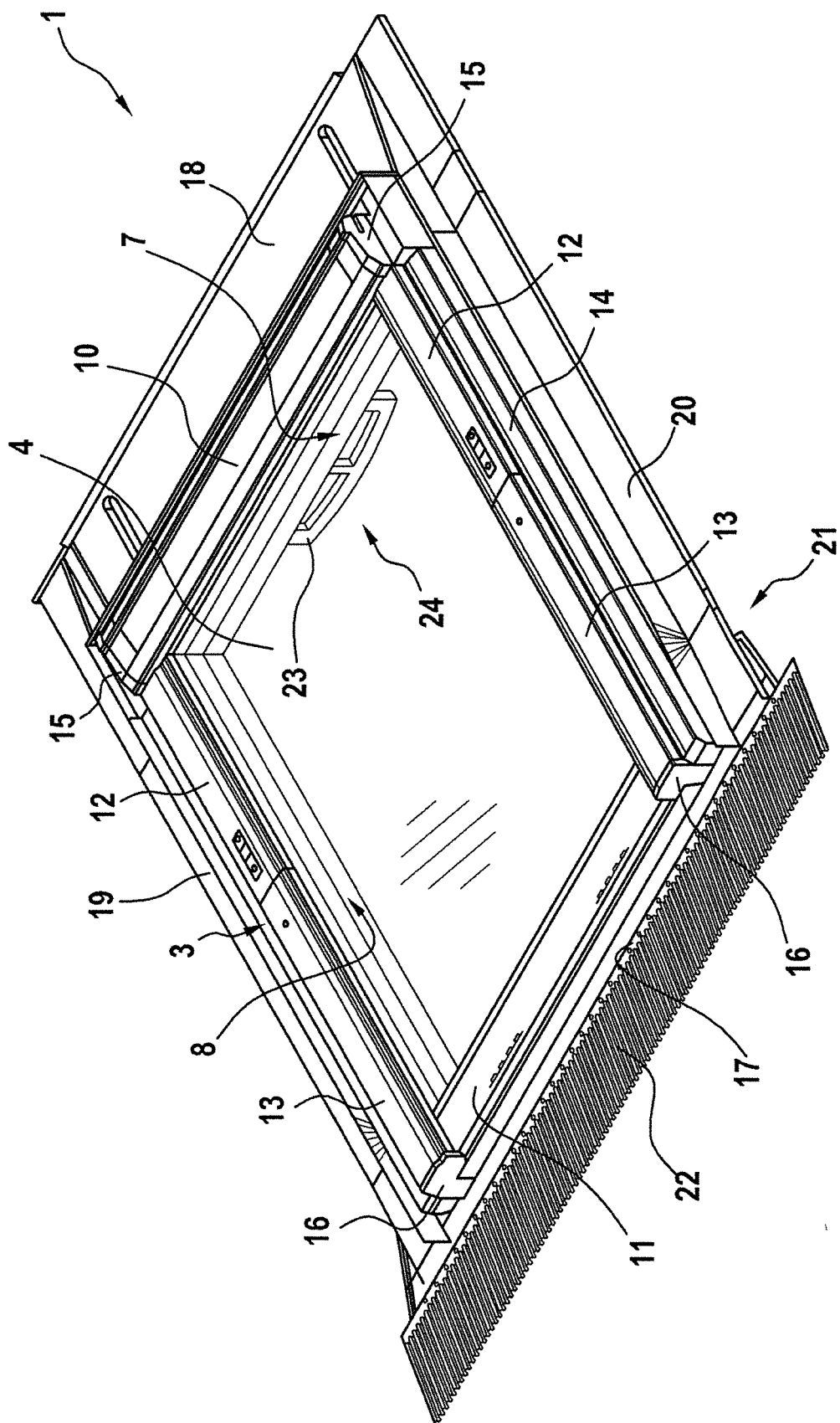


Fig. 3

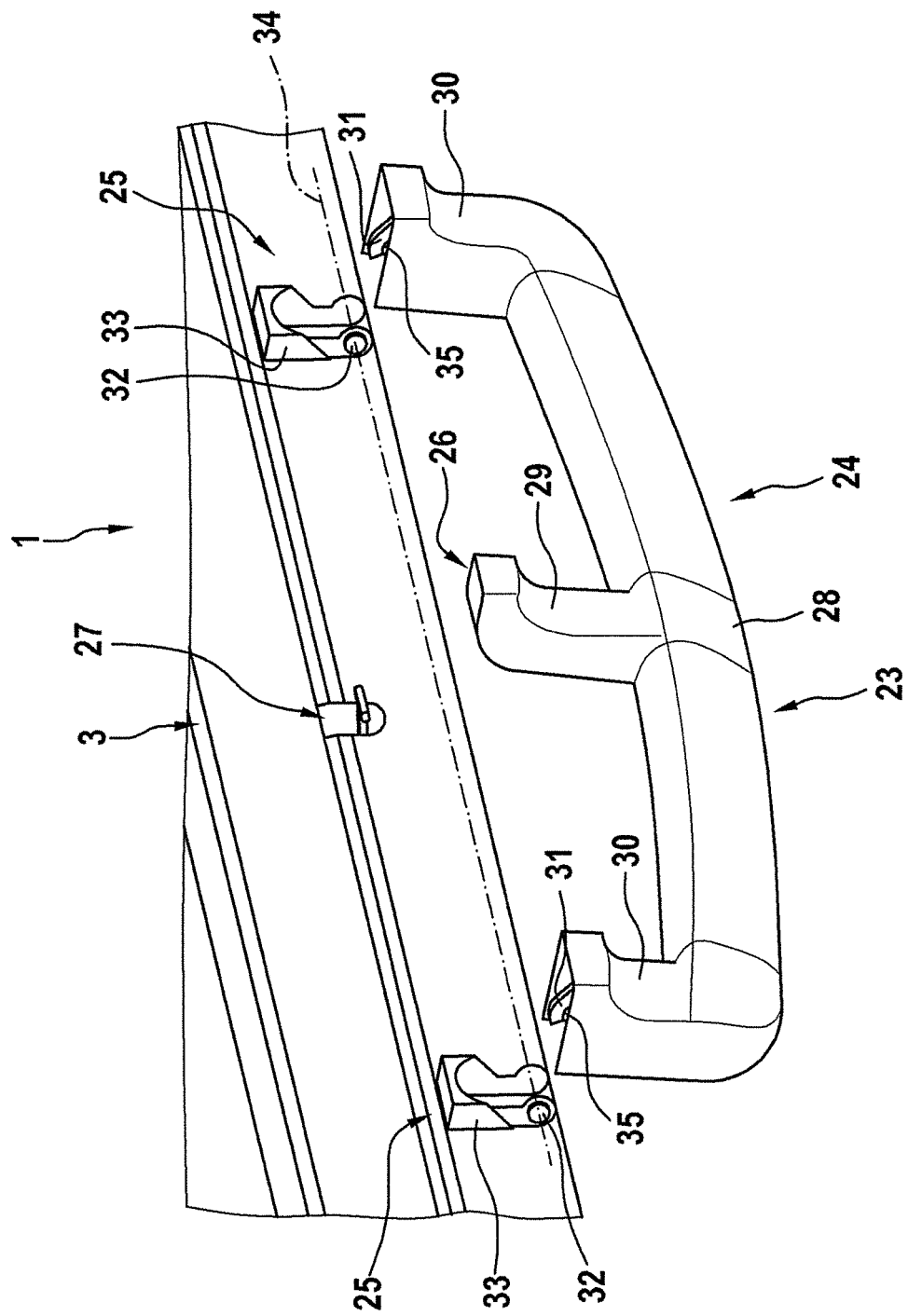


Fig. 4

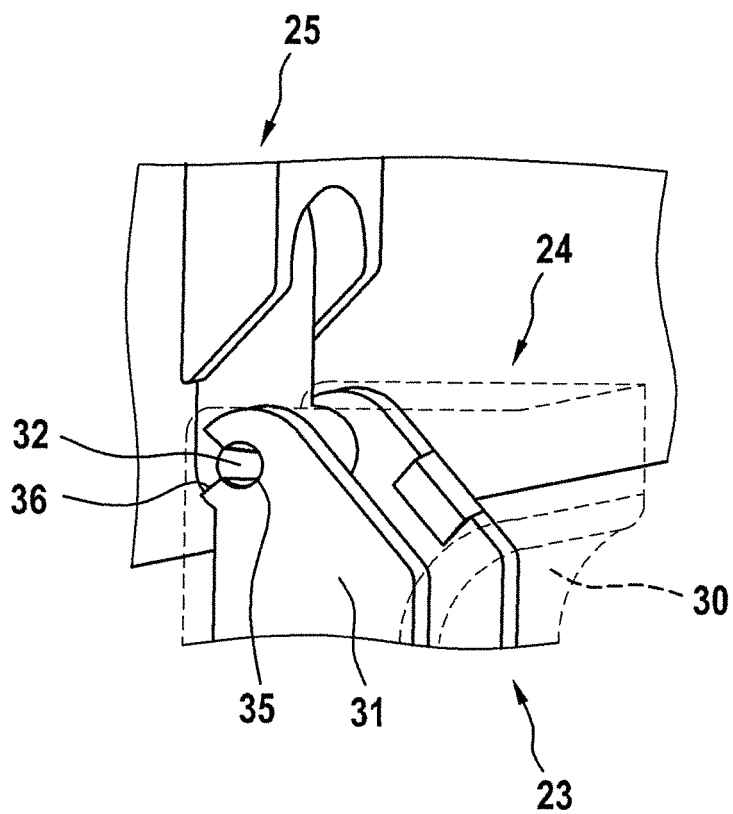


Fig. 5

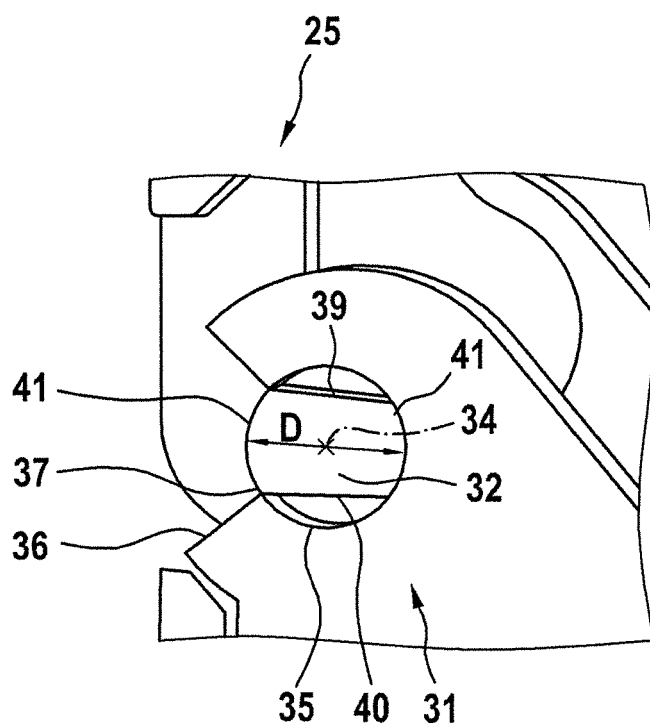


Fig. 6

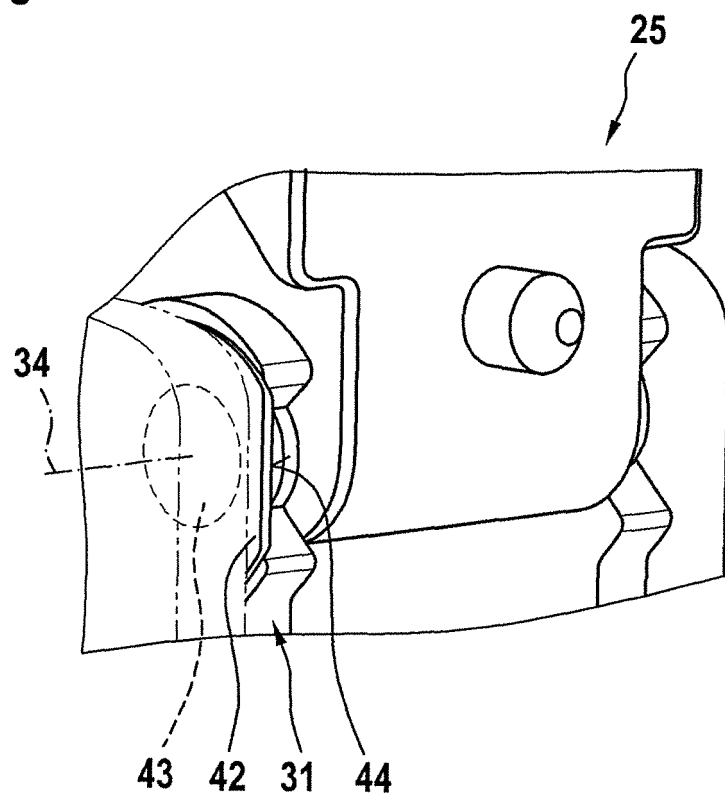


Fig. 7

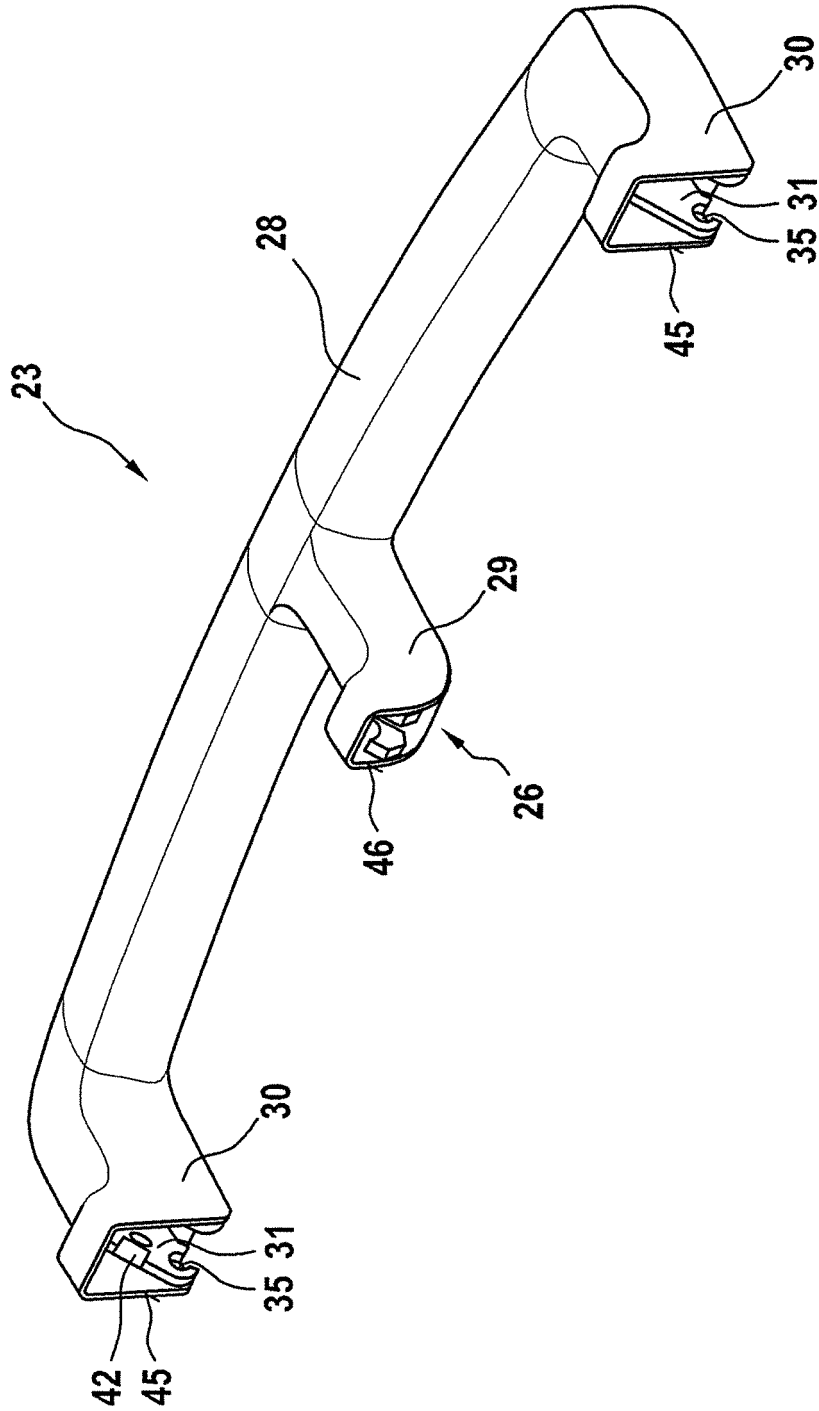


Fig. 8

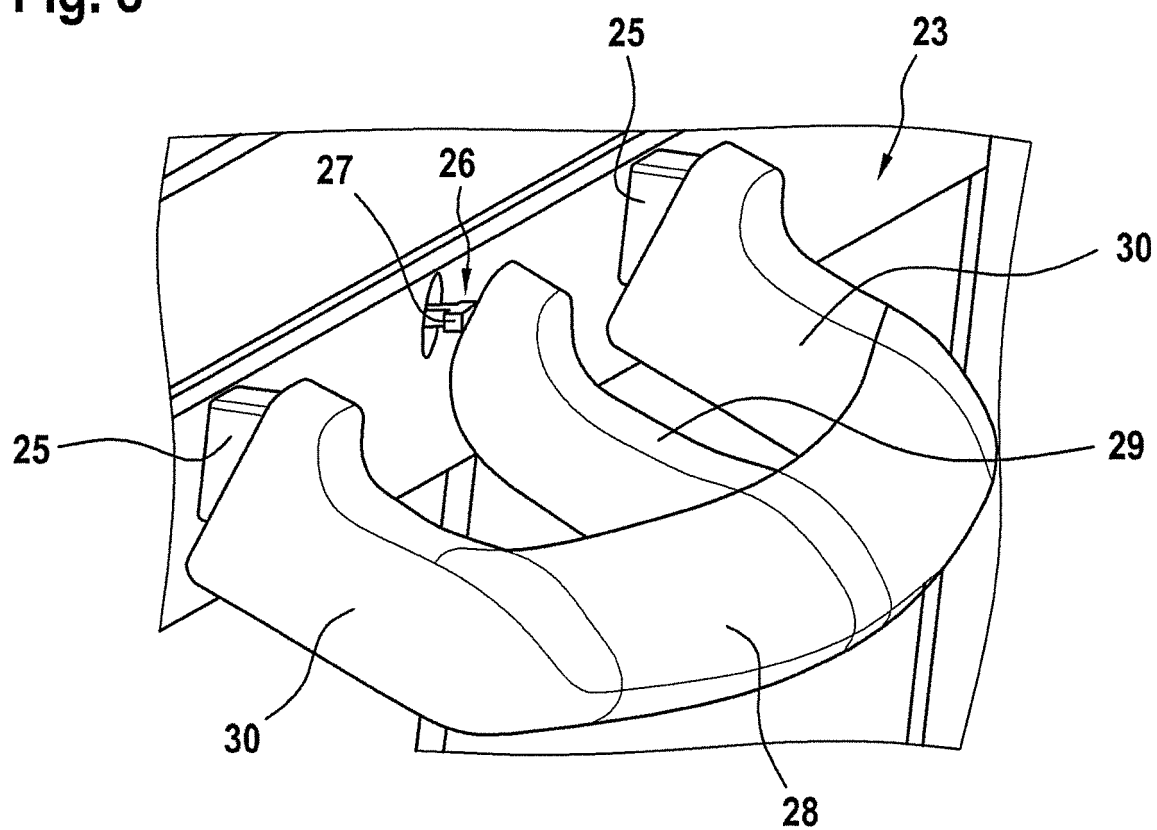


Fig. 9

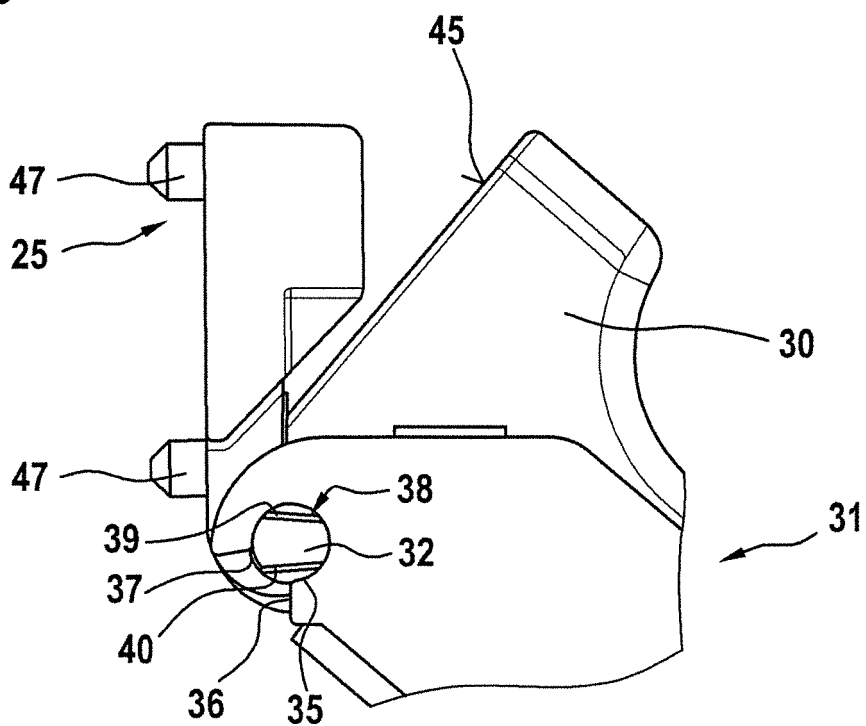


Fig. 10

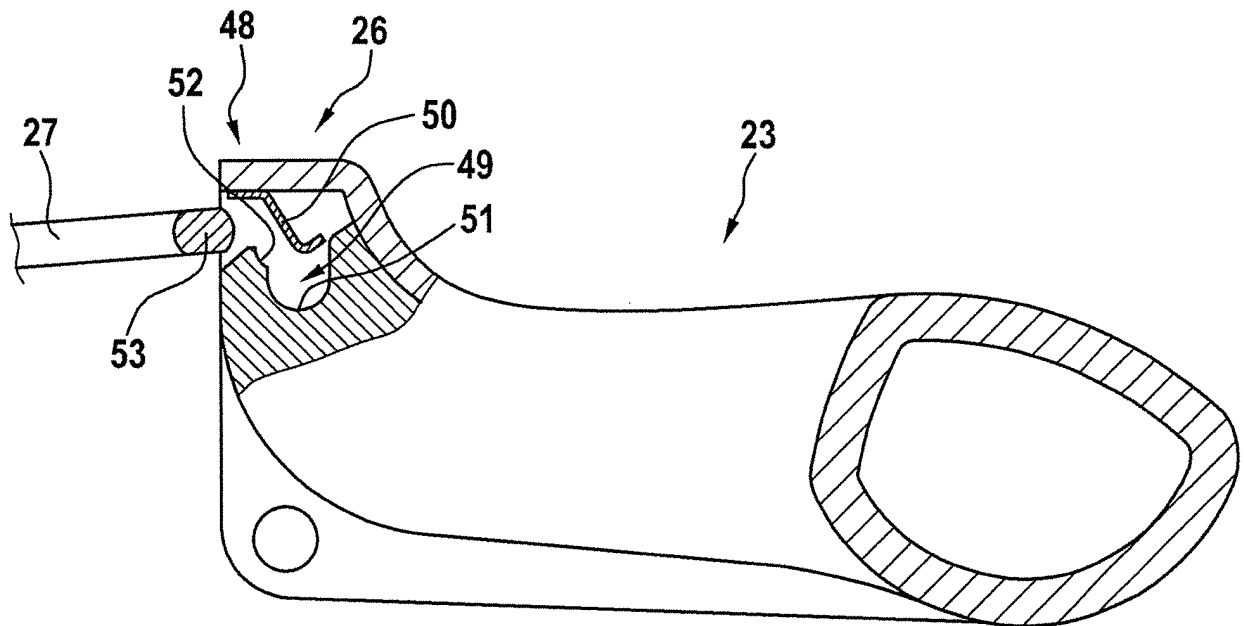


Fig. 11

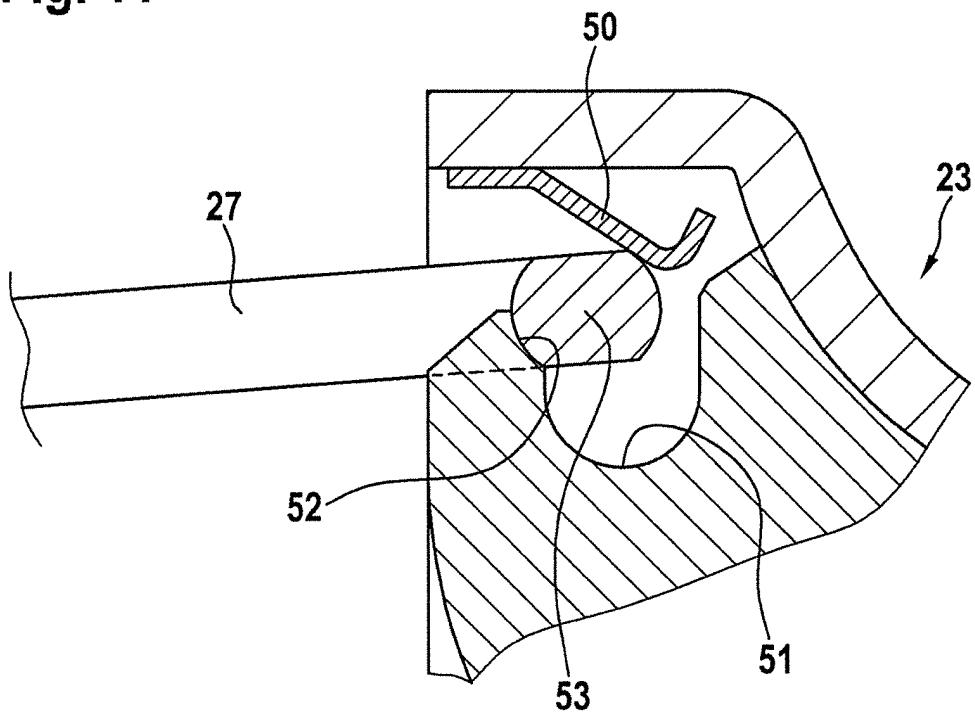


Fig. 12

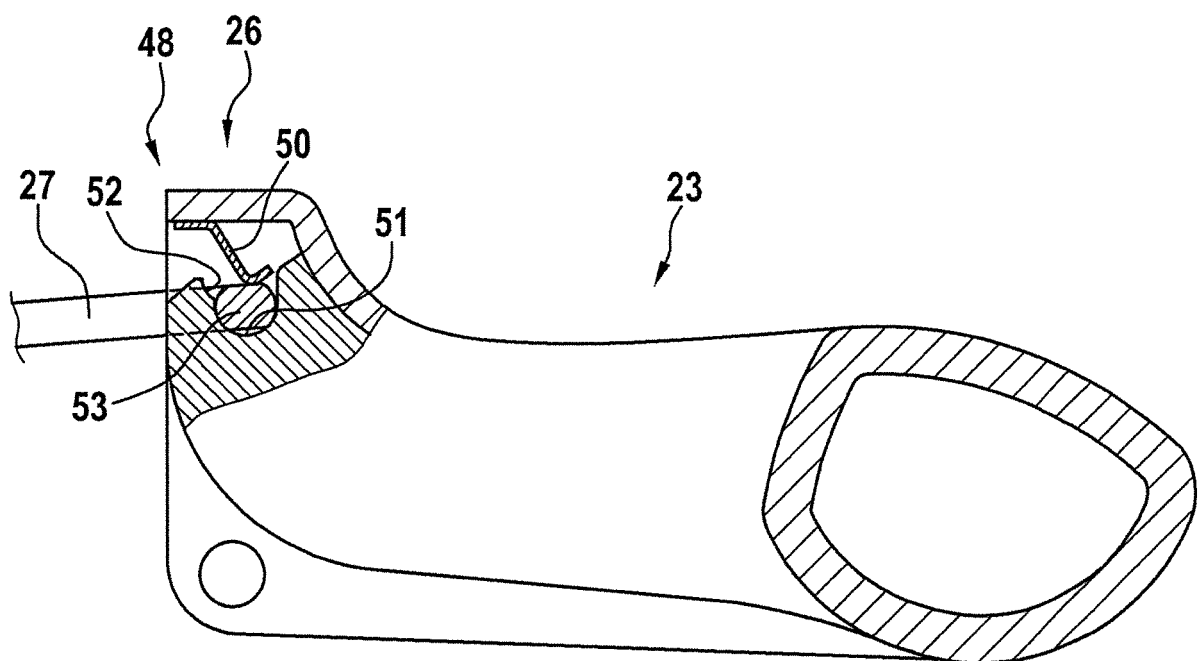


Fig. 13

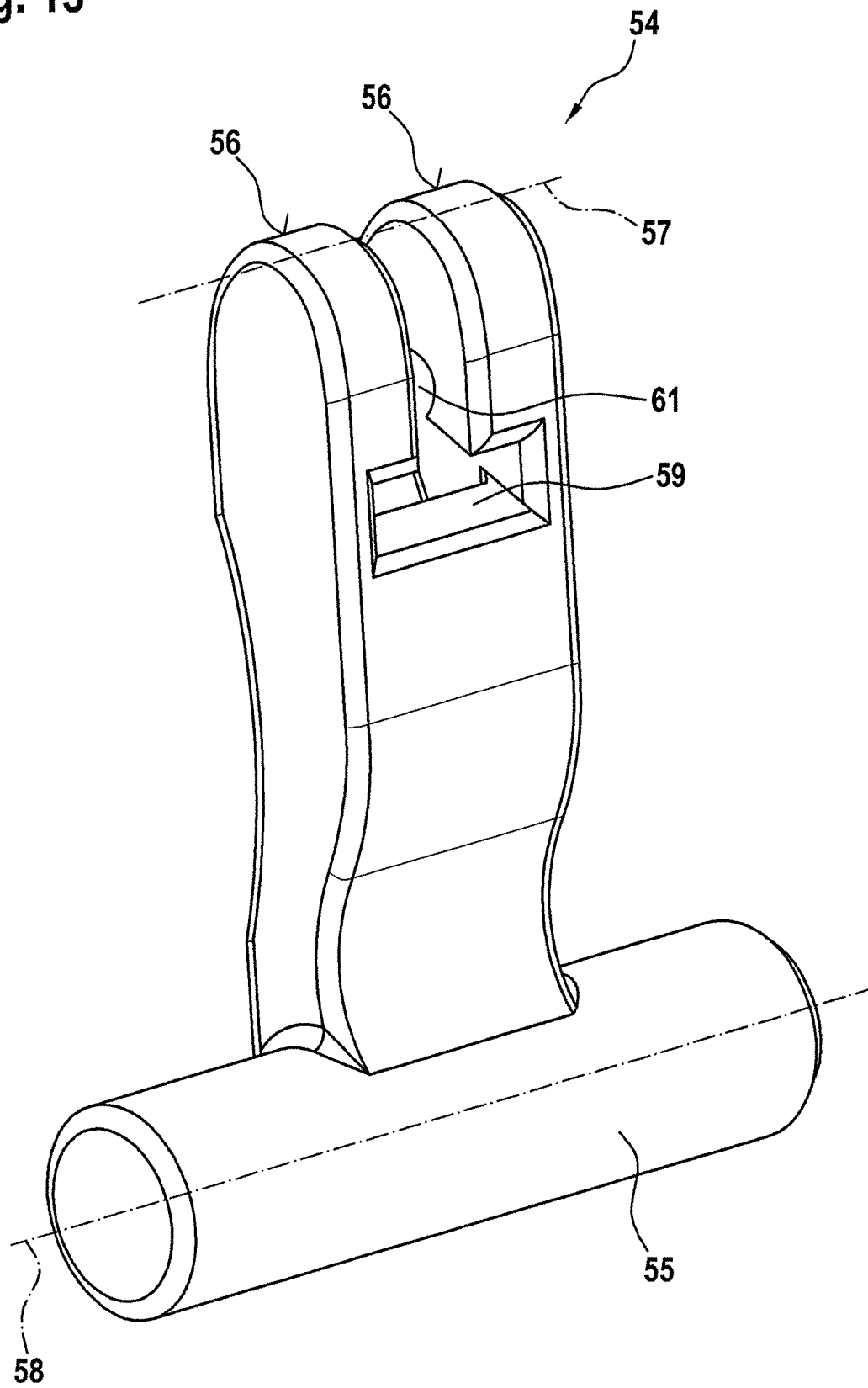


Fig. 14

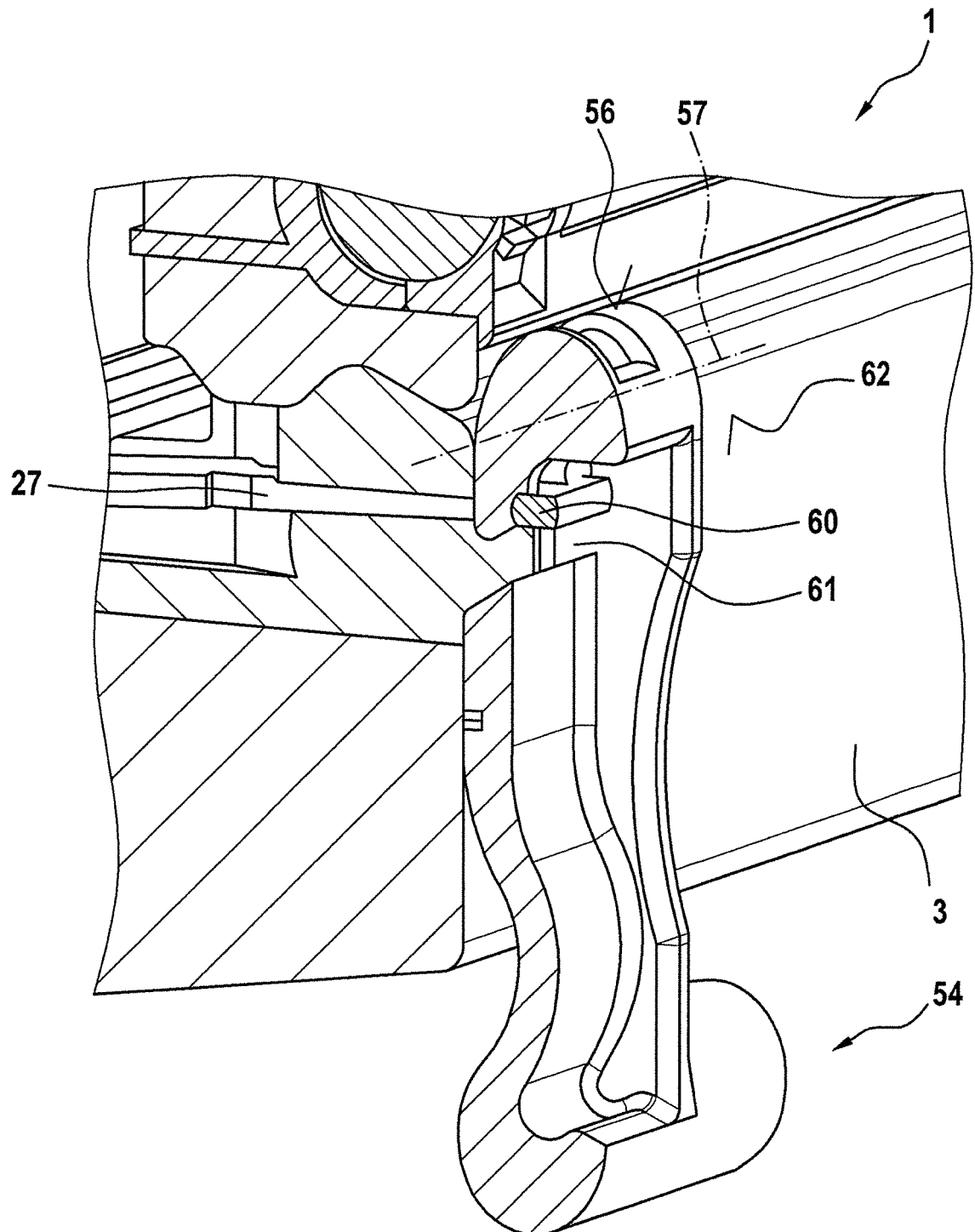


Fig. 15

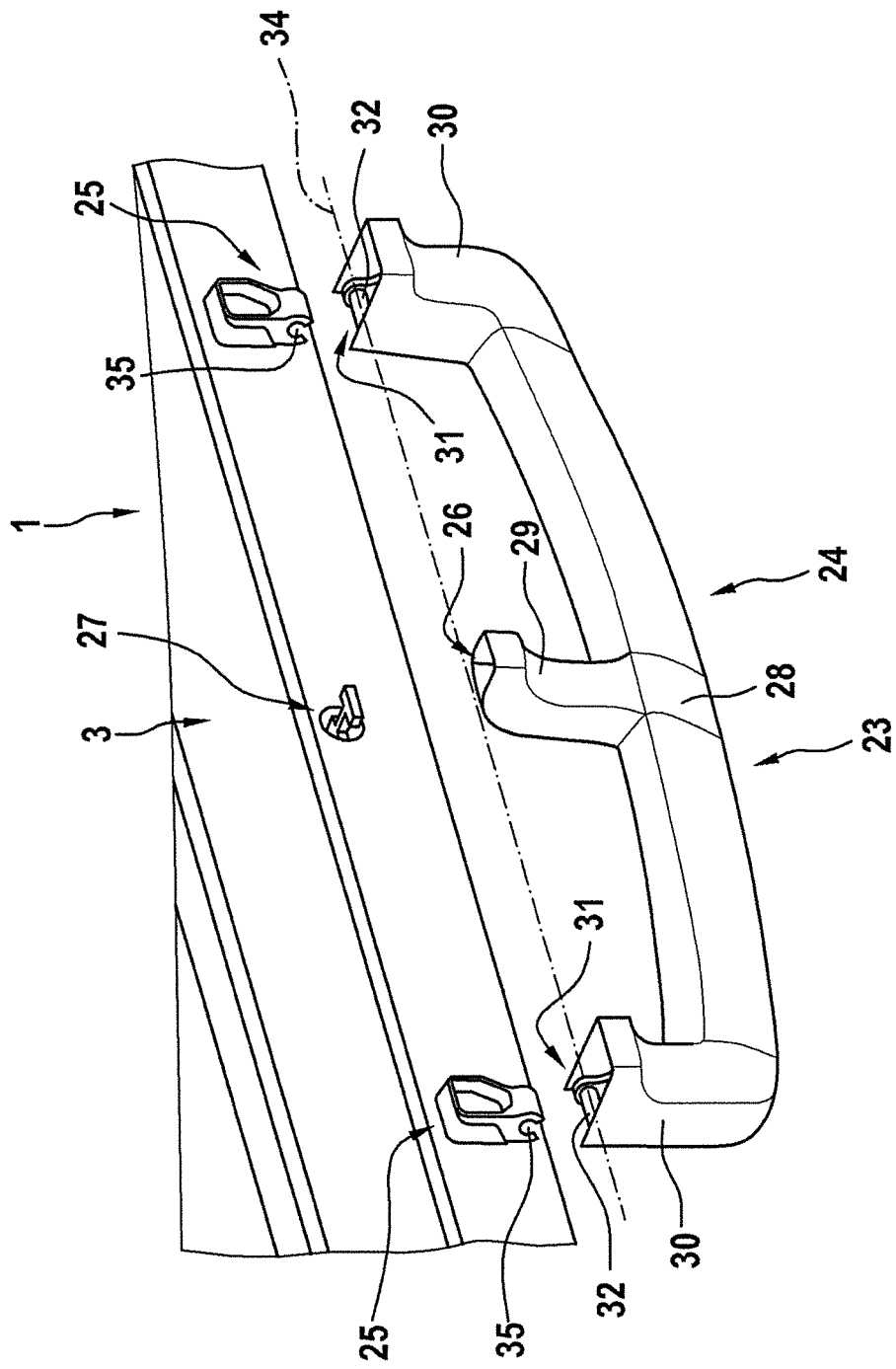


Fig. 16

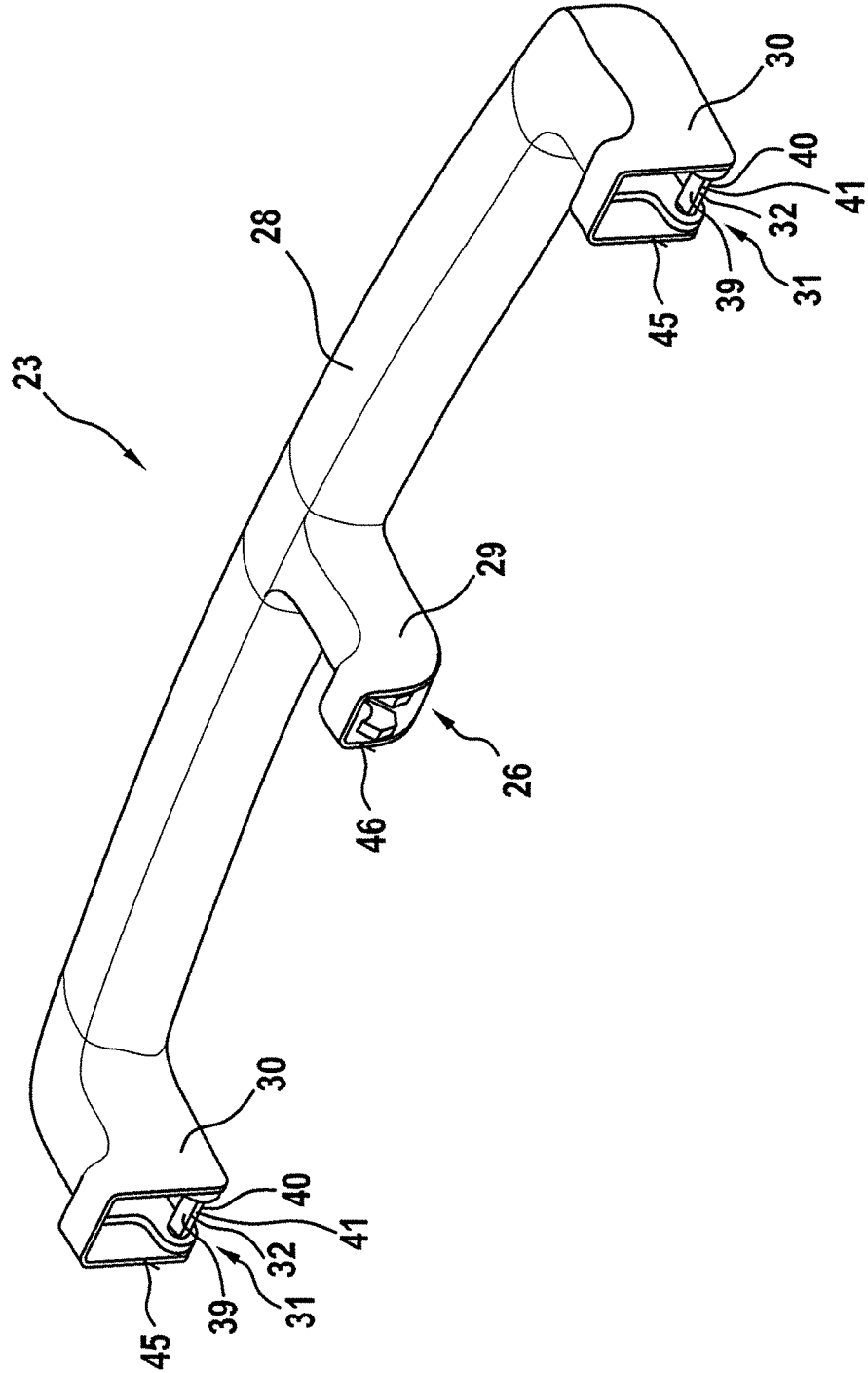


Fig. 17

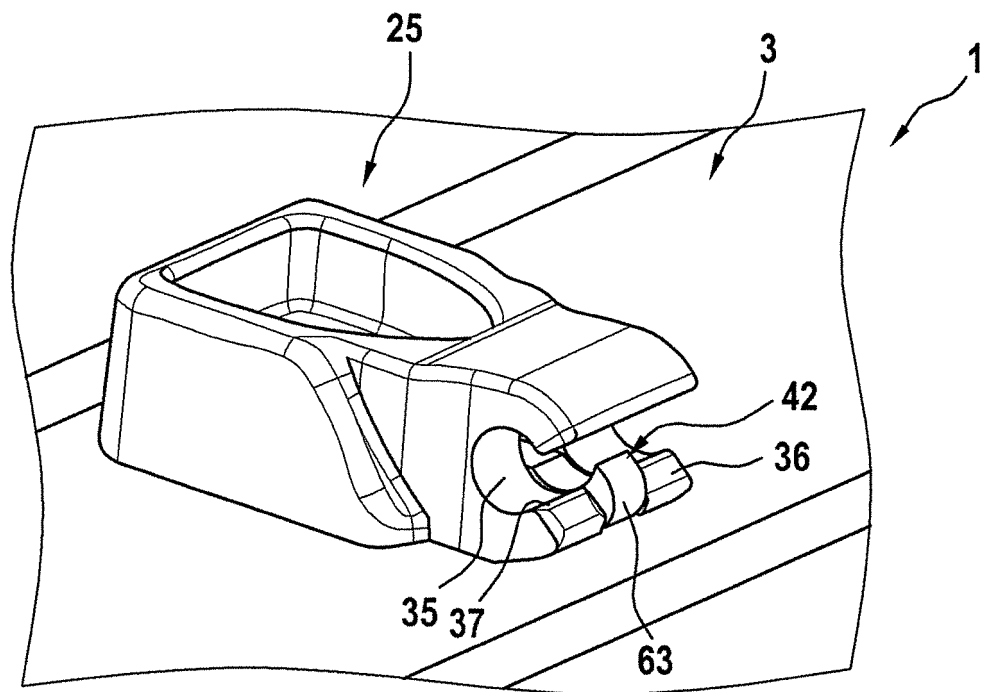


Fig. 18

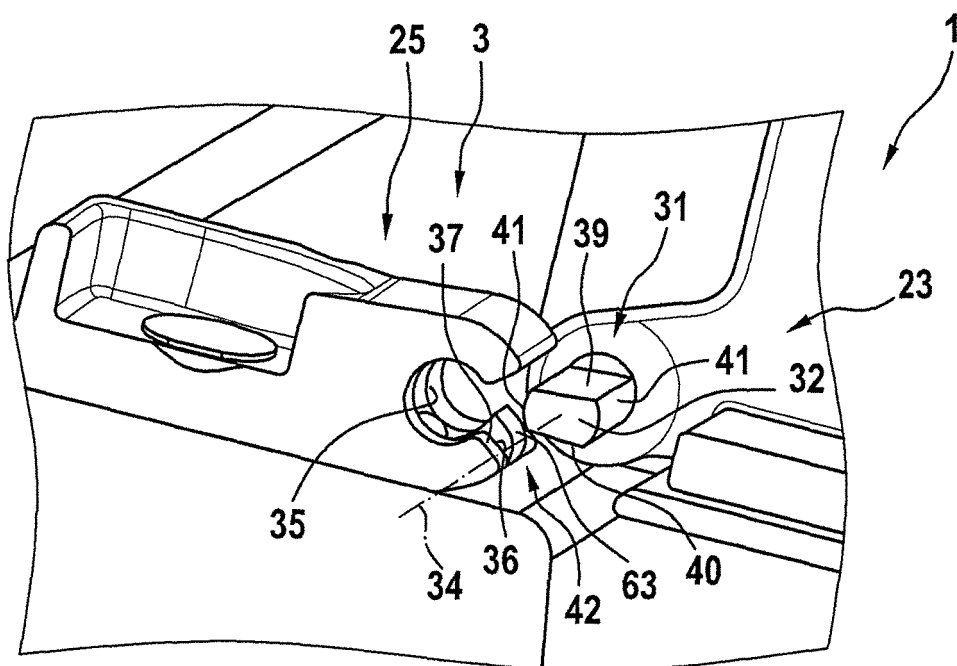


Fig. 19

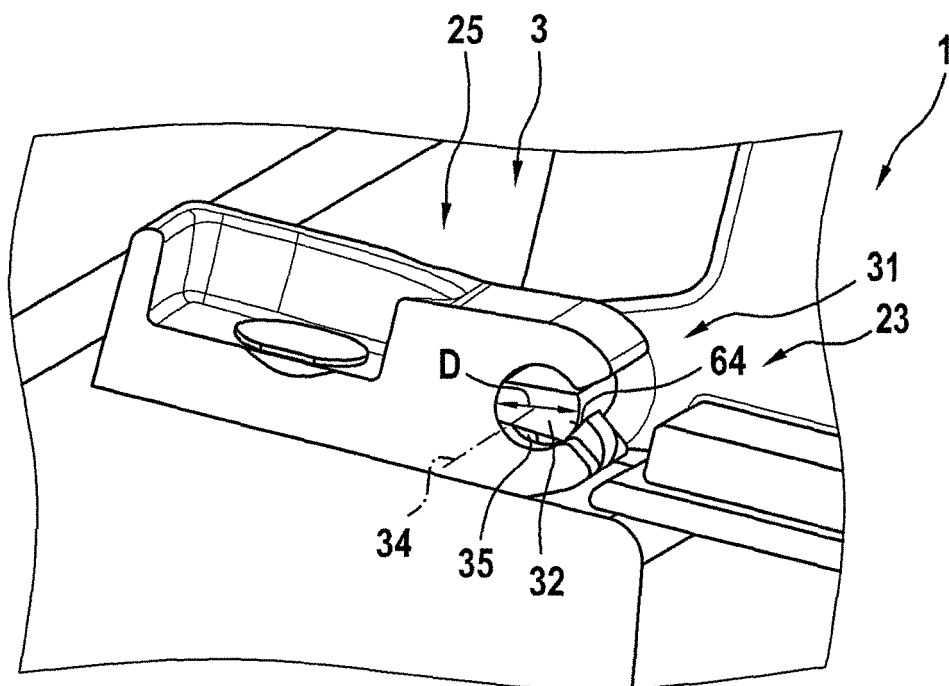


Fig. 20

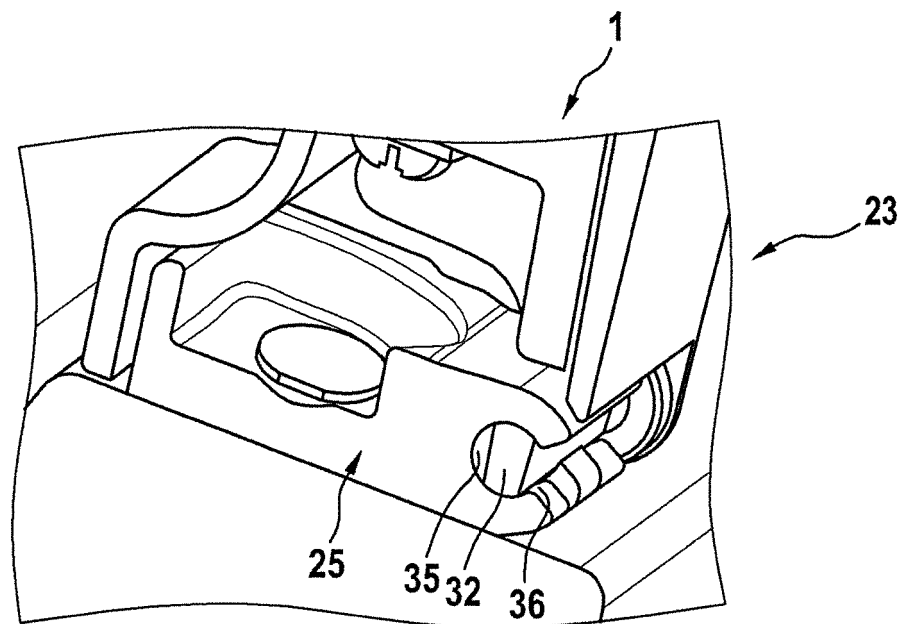


Fig. 21

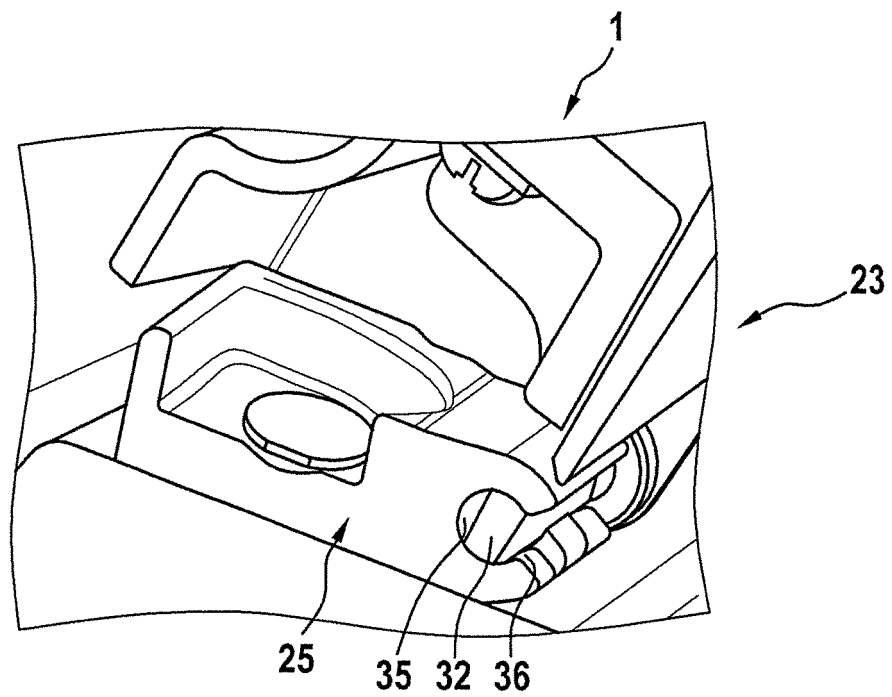
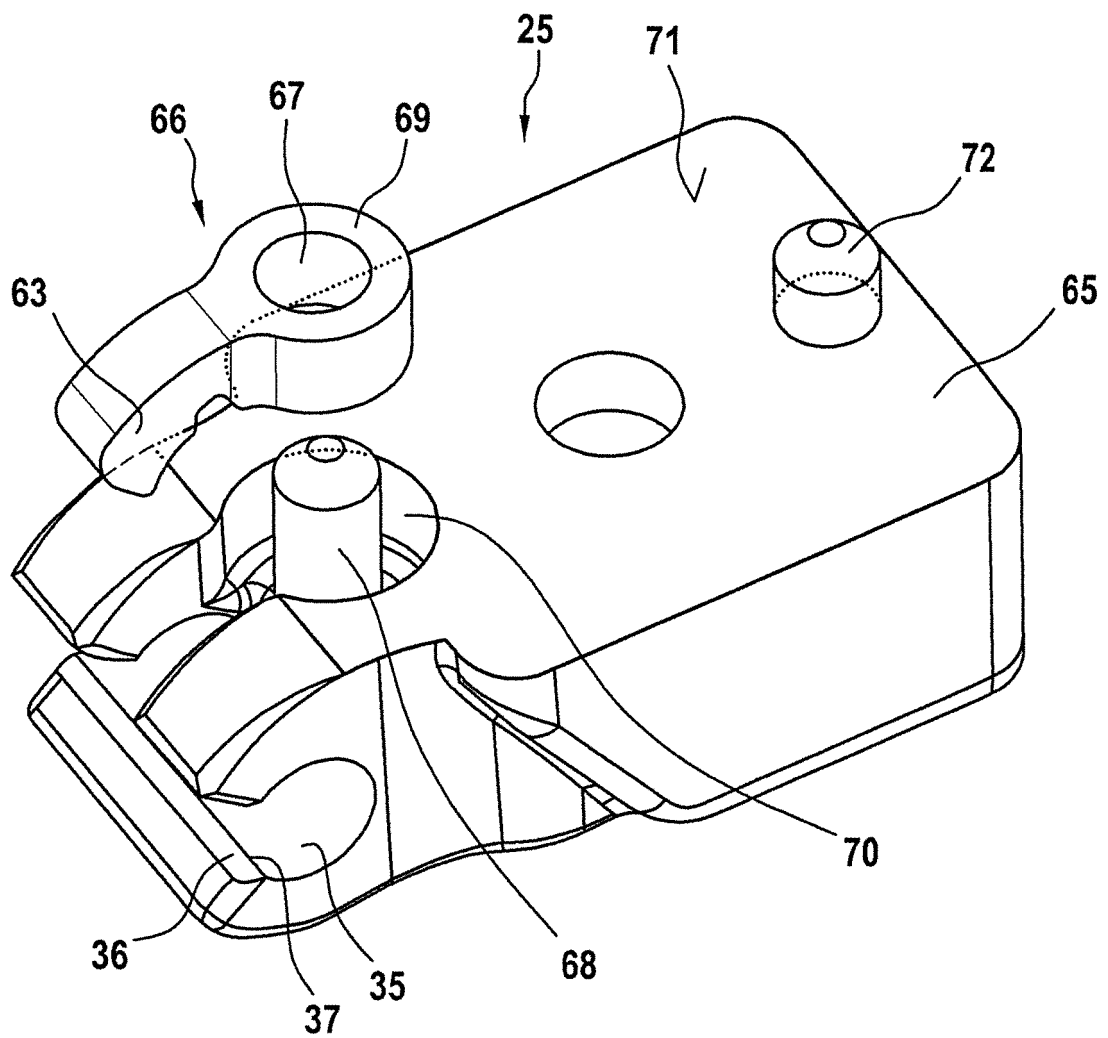


Fig. 22



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

- EP 2565355 A2 [0008]
- US 5651163 A [0008]
- EP 0959204 A2 [0008]