

(19)



(11)

EP 2 947 247 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

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

(51) Int Cl.:
E05D 7/082 ^(2006.01) **E05D 7/04** ^(2006.01)
E04D 13/035 ^(2006.01) **E05D 1/04** ^(2006.01)
E05D 5/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15168400.8**

(22) Anmeldetag: **20.05.2015**

(54) **WOHNDACHFENSTER MIT VERSTELLBAREM SCHARNIER**

RESIDENTIAL SKYLIGHT WITH AN ADJUSTABLE HINGE

FENÊTRE DE TOIT D'HABITATION DOTÉE D'UNE CHARNIÈRE RÉGLABLE

(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 DE 102014007843**

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

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

(72) Erfinder:
• **Stürzenhofäcker, Jens
97990 Weikersheim (DE)**

• **Huth, Ralf
97944 Boxberg (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-2008/013464 WO-A2-2010/005330
DE-A1- 2 340 210**

EP 2 947 247 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein in ein Schrägdach einbaubares Wohndachfenster mit einem Flügelrahmen und einem Blendrahmen, an dem an jeder Seite mittels eines Schwingscharniers der Flügelrahmen schwinggelagert ist,

wobei jedes Schwingscharnier ein an dem Flügelrahmen befestigtes Flügellagerteil und ein an dem Blendrahmen befestigtes Rahmenlagerteil aufweist, wobei das Rahmenlagerteil verschieblich an einem Befestigungswinkelement lagert, das einen ersten Schenkel und einen einer Falzseite des Blendrahmens zugeordneten zweiten Schenkel aufweist, wobei am ersten Schenkel eine Einstellschraube lagert, mit der das Rahmenlagerteil gegen einen Schwerkrafteinfluss relativ zum Befestigungswinkelement verschiebbar ist, und wobei dem zweiten Schenkel mindestens eine Befestigungsschraube zugeordnet ist.

[0002] Der Flügelrahmen des Wohndachfensters ist über Schwingscharniere mit seinem Blendrahmen verbunden. Jedes Schwingscharnier weist ein Flügellagerteil und ein Rahmenlagerteil auf, wobei Flügellagerteil und Rahmenlagerteil mit Hilfe von Positionierbolzen und Befestigungsschrauben am jeweiligen Rahmen festgelegt sind. Setzt sich beispielsweise ein Dachstuhl, in den das Wohndachfenster eingebaut ist, was zu einem Verzug, beispielsweise einem Absenken oder einem Bauen führt, so kann dies zu einer Schwergängigkeit beim Öffnen und Schließen des Wohndachfensters führen und/oder es stellt sich ein ungleiches Spaltmaß des Spalts zwischen Flügelrahmen und Blendrahmen ein. Auch Einbaufehler des Blendrahmens des Wohndachfensters, die zu einer unerwünschten Lage des Flügelrahmens führen, können nicht auf einfache Weise behoben werden.

[0003] Aus dem Stand der Technik ist beispielsweise die Druckschrift DE 23 40 210 A1 bekannt. Diese beschreibt ein Lager für Schwingflügel, mit einem rahmenseitigen Lagerteil, das eine nach oben offene Lagerschale aufweist, sowie einem flügelseitigen Lagerteil mit einem Drehzapfen, der von einer Lagerhülse umgeben ist, die in die Lagerschale von oben einschiebbar ist und von dieser undrehbar gehalten wird, sowie mit Mitteln, welche ein Einsetzen des flügelseitigen Lagerteils in beziehungsweise ein Ausheben aus der Lagerschale nur bei einer bestimmten Stellung des Schwingflügels zum Rahmen erlauben. Dabei ist vorgesehen, dass in der Stirnseite des Drehzapfens eine Nut vorgesehen ist und an der dieser Nut gegenüberliegenden Rückwand der Lagerschale ein Vorsprung angeordnet ist, welcher bei Parallelstellung der Nut zur Ausheberichtung in Flucht mit der Nut liegt, wobei der Vorsprung in einem bei montiertem Schwingflügel oberhalb des Drehzapfens liegenden Bereich der Lagerschale angeordnet ist.

[0004] Weiterhin sind aus dem Stand der Technik die Druckschriften WO 2008/013464 A1 und WO 2010/005330 A2 bekannt.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein in ein Schrägdach einbaubares Wohndachfenster der eingangs genannten Art zu schaffen, das insbesondere nachträglich im Hinblick auf die vorstehend genannten Probleme korrigierbar ist. Dies soll insbesondere auf sehr einfache Art und Weise erfolgen.

[0006] Diese Aufgabe wird unter Zugrundelegung des eingangs genannten Wohndachfensters dadurch gelöst, dass der erste Schenkel einer Innenseite des Blendrahmens zugeordnet ist, wobei der Befestigungsschraube nach dem mittels der Einstellschraube erfolgten Einstellen eine Festlegung des Rahmenlagerteils erfolgt, wobei die Befestigungsschraube ein sich in Verschieberichtung des Rahmenlagerteils erstreckendes Langloch des Rahmenlagerteils durchsetzt. Grundsätzlich ist vorgesehen, dass das Rahmenlagerteil verschieblich an einem Befestigungswinkelement lagert, das einen einer Innenseite des Blendrahmens zugeordneten ersten Schenkel und einen einer Falzseite des Blendrahmens zugeordneten zweiten Schenkel aufweist, wobei am ersten Schenkel eine Einstellschraube lagert, mit der das Rahmenlagerteil gegen einen Schwerkrafteinfluss relativ zum Befestigungswinkelement verschiebbar ist, und wobei dem zweiten Schenkel mindestens eine Befestigungsschraube zugeordnet ist, mit der nach dem mittels der Einstellschraube erfolgten Einstellen eine Festlegung des Rahmenlagerteils erfolgt. Das Rahmenlagerteil ist daher verschieblich an dem am Blendrahmen festgelegten Befestigungswinkelement geführt und lässt sich mittels der Einstellschraube zur Einstellung des Schwingscharniers und damit zur Einstellung der Position/Lage des Flügelrahmens relativ zum Blendrahmen verlagern. Diese Einstellmöglichkeit kann beispielsweise bei einem Setzen des Dachstuhls und/oder bei der Behebung von Einbaufehlern und so weiter genutzt werden, um den Flügelrahmen ordnungsgemäß oder wieder ordnungsgemäß gegenüber dem Blendrahmen auszurichten. Diese Einstellarbeiten lassen sich im eingebauten Zustand des Wohndachfensters und ohne dessen Zerlegung durchführen, wobei - aufgrund der Einbaulage des Wohndachfensters im Schrägdach - eine Neigung des Blendrahmens vorliegt und demzufolge das Gewicht des Flügelrahmens eine entsprechende Gewichtskraft auf das Schwingscharnier ausübt. Daher wird das Rahmenlagerteil durch Schwerkrafteinfluss gegen das Befestigungswinkelement gedrängt, d.h., das Rahmenlagerteil liegt stets an der Einstellschraube an, sodass bei einem Verstellen der Einstellschraube das Rahmenlagerteil entsprechend verschoben wird, ohne dass sich ein Spalt bildet, was zur Folge hätte, dass trotz eines Verstellens der Einstellschraube das Rahmenlagerteil und damit der Flügelrahmen keine Positionsänderung vornimmt. Die mindestens eine Befestigungsschraube sichert die eingestellte Position des Rahmenlagerteils, d.h., die Einstellarbeiten werden durch Festziehen der Befestigungsschraube "fixiert", wodurch beispielsweise unbeabsichtigtes oder selbständiges Verstellen ausgeschlossen wird. Aufgrund der Erfindung kann somit auf

einfache Art und Weise, nämlich ohne dass es und/oder dass Teile des Wohndachfensters ausgebaut werden müssen, eine korrekte Ausrichtung des Flügelrahmens relativ zum Blendrahmen realisiert werden.

[0007] Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, dass die Befestigungsschraube ein sich in Verschieberichtung des Rahmenlagerteils erstreckendes Langloch des Rahmenlagerteils durchsetzt. Erfolgt mittels der Einstellschraube ein Verschieben des Rahmenlagerteils, so bewegt sich das Langloch in entsprechender Weise, wobei selbstverständlich zunächst die das Langloch durchsetzende Befestigungsschraube zu lockern ist. Ist die Einstellung mittels der Einstellschraube abgeschlossen, so wird die Befestigungsschraube festgezogen und damit das Rahmenlagerteil in der neuen Position gesichert.

[0008] Die Befestigungsschraube ist bevorzugt fest in den Blendrahmen eingeschraubt. Das feste Einschrauben liegt vor, wenn die erwähnten Einstellarbeiten abgeschlossen sind. Während der Einstellarbeiten wird die Befestigungsschraube - wie erwähnt - gelockert, damit eine Verlagerung des Rahmenlagerteils erfolgen kann.

[0009] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Befestigungsschraube einen den zweiten Schenkel des Befestigungswinkelements durchsetzenden Durchsteckdurchbruch durchgreift. Demzufolge übernimmt die Befestigungsschraube eine Doppelfunktion, indem sie einerseits den zweiten Schenkel des Befestigungswinkelements sichert und andererseits die eingestellte Position des Rahmenlagerteils fixiert.

[0010] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass von einer Innenseite des ersten Schenkels des Befestigungswinkelements mindestens ein Einsteckstift ausgeht, der in eine Einsteckbohrung des Blendrahmens eingesteckt ist. Hierdurch lässt sich das Befestigungswinkelement präzise und einfach am Blendrahmen positionieren. Durch das Einstecken des Einsteckstifts in die Einsteckbohrung des Blendrahmens wird die Positionierung vorgenommen und zumindest mittels der Befestigungsschraube, die am zweiten Schenkel des Befestigungswinkelements angreift fixiert. Der Einsteckstift ist demzufolge als Positionierbolzen zu bezeichnen.

[0011] Bevorzugt ist vorgesehen, dass das Befestigungswinkelement mindestens eine Einstecktasche aufweist, in die eine von dem Rahmenlagerteil ausgehende Einsteckzunge eingesteckt ist. Bei der Montage ist es hierdurch sehr einfach möglich, das Rahmenlagerteil am Blendrahmen anzuordnen, da lediglich die mindestens eine Einsteckzunge in die mindestens eine Einstecktasche eingesteckt werden muss. Anschließend können dann Einstellschraube und Befestigungsschraube betätigt werden. Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Einstellschraube schon werksseitig in eine vorzugsweise mittlere Stellung verbracht wurde, sodass nach dem Einstecken der Einsteckzunge in die Einstecktasche und Festziehen der Befestigungsschraube eine Grundpositionierung des Rahmenlagerteils am Blendrahmen erfolgt.

[0012] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Einstecktasche in Richtung der Falzseite des Blendrahmens offen ist. In diesen offenen Bereich der Einstecktasche wird die Einsteckzunge eingesteckt. Dieses Einstecken erfolgt somit in Richtung auf die Falzseite des Blendrahmens.

[0013] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht bevorzugt vor, dass die Einstecktasche in eine Richtung quer, insbesondere rechtwinklig, zu ihrer Einsteckrichtung eine Verschiebelagerung für die Verschiebbarkeit des Rahmenlagerteils relativ zum Befestigungswinkelement bildet. Quer zur Einsteckrichtung der Einstecktasche kann somit das Rahmenlagerteil relativ zum Befestigungswinkelement mittels der Einstellschraube verschoben werden.

[0014] Ferner ist es nach einer Weiterbildung der Erfindung möglich, dass das Rahmenlagerteil eine Grundplatte aufweist, von der die mindestens eine Einsteckzunge ausgeht, insbesondere abgebogen ist.

[0015] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass bei in die Einstecktasche eingesteckter Einsteckzunge die Grundplatte mit ihrer Unterseite gegen den zweiten Schenkel des Befestigungswinkelements und/oder gegen die Falzseite des Blendrahmens tritt. In der eingesteckten Position lässt sich somit das Rahmenlagerteil am Befestigungswinkelement und/oder Blendrahmen festlegen, in dem es zumindest gegen einen dieser Teile durch Festziehen der Befestigungsschraube gedrängt wird.

[0016] Ferner ist es vorteilhaft, wenn die Einstellschraube zur Beaufschlagung der Einsteckzunge in die Einstecktasche ragt. Vorzugsweise weist die Einstellschraube an einem Ende einen Werkzeugangriff auf, beispielsweise einen Schlitz zum Einstecken eines Schraubendrehers oder auch einen Kreuzschlitz und so weiter. Das andere Ende der Einstellschraube ragt in die Einstecktasche hinein, sodass sich die Einsteckzunge, insbesondere mit ihrer Seitenfläche, daran abstützen kann.

[0017] Bevorzugt ist vorgesehen, dass das Befestigungswinkelement mindestens ein Halteelement, insbesondere einen Übergriffsteg, zum Halten einer Abdeckung, insbesondere eines Abdeckblechs, des Wohndachfensters aufweist. Damit übernimmt das Befestigungswinkelement eine weitere Funktion, nämlich eine Befestigungsfunktion für die erwähnte Abdeckung.

[0018] Schließlich ist bevorzugt vorgesehen, dass das Befestigungswinkelement von mindestens zwei separaten Winkelementteilen gebildet ist. Insbesondere sind die beiden Winkelementteile in den beiden Endzonen des Rahmenlagerteils angeordnet, sodass vom Rahmenlagerteil dort jeweils eine Einsteckzunge ausgehen kann, die in jeweils eine Einstecktasche jedes Winkelementteils eingesteckt ist. Dabei kann insbesondere vorgesehen sein, dass nur eines der Winkelementteile die Einstellschraube aufweist. Insbesondere weist das andere der Winkelementteile das Halteelement auf.

[0019] Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels und zwar

zeigt:

- Figur 1 ein Wohndachfenster in schematischer Darstellung,
- Figur 2 einen Abschnitt eines Blendrahmens des Wohndachfensters,
- Figur 3 den Abschnitt des Blendrahmens des Wohndachfensters mit daran angeordnetem Befestigungswinkelement,
- Figur 4 ein Rahmenlagerteil eines Schwinglagers des Wohndachfensters,
- Figuren 5 und 6 ein Winkelementteil des Befestigungswinkelements,
- Figuren 7 und 8 ein weiteres Winkelementteil des Befestigungswinkelements,
- Figur 9 das am Blendrahmen verstellbar angeordnete Rahmenlagerteil mit Blick auf eine Außenseite des Blendrahmens und
- Figur 10 eine der Figur 9 entsprechende Darstellung, jedoch mit Blick auf eine Falzseite des Blendrahmens.

[0020] Die Figur 1 zeigt - in schematischer Darstellung - ein Wohndachfenster 1, das einen Blendrahmen 2 und einen Flügelrahmen 3 aufweist. Der Flügelrahmen 3 ist um eine Schwingachse 4 am Blendrahmen 2 gelagert. Die Schwingachse 4 verläuft horizontal und etwa im mittleren Bereich des Flügelrahmens 3. Zwischen dem Blendrahmen 2 und dem Flügelrahmen 3 ist ein Falzraum 5 ausgebildet. In diesem Bereich befinden sich zwei einander gegenüberliegende Schwingscharniere 6 und 7, die das Schwingen des Flügelrahmens 3 im Blendrahmen 2 ermöglichen. Jedes der beiden Schwingscharniere 6, 7 weist ein Rahmenlagerteil 8, 9 auf, das am Blendrahmen 2 befestigt ist, und ein Flügellagerteil 10, 11 auf, das am Flügelrahmen 3 befestigt ist. Zwischen dem jeweiligen Rahmenlagerteil 8, 9 und dem Flügellagerteil 10, 11 wird eine Scharnierwirkung entfaltet, um die Schwingachse 4 zu realisieren. Nachstehend wird nur auf eines der Schwingscharniere 6, 7 eingegangen, da beide entsprechend gleich ausgebildet sind. Ferner ist für die Erfindung lediglich das Rahmenlagerteil 8 beziehungsweise 9 von Bedeutung, wobei auch hier an beiden Seiten des Wohndachfensters 1 entsprechend gleich ausgebildete Bauteile vorliegen, sodass nachstehend nur auf eines eingegangen werden muss. Die Besonderheit der Erfindung besteht darin, dass das Rahmenlagerteil 8 beziehungsweise 9 in Richtung des Doppelpfeils

12 relativ zum Blendrahmen 2 verschoben werden kann. Die Folge ist, dass das damit gekuppelte jeweilige Flügellagerteil 10, 11 eine entsprechende Bewegung macht und hierdurch eine Verlagerung des Flügelrahmens 3 relativ zum Blendrahmen 2 erfolgt. So ist es beispielsweise möglich, die Spaltbreite des Falzraums 5 einzustellen und/oder die Wirkung eines Setzens eines Dachstuhls am Wohndachfenster 1 zu korrigieren, wobei davon ausgegangen wird, dass in den Dachstuhl das Wohndachfenster eingebaut ist. In diesem Zusammenhang ist zu bemerken, dass das Wohndachfenster 1 in ein Schrägdach eingebaut ist, d.h., der obere Bereich des Wohndachfensters 1 liegt höher als der untere Bereich.

[0021] Der Blendrahmen 2 weist zwei einander gegenüberliegende Blendrahmenseitenholme 13 und 14 sowie zwei einander gegenüberliegende Blendrahmenquerholme 15 und 16 auf. Der Flügelrahmen 3 weist zwei einander gegenüberliegende Flügelrahmenseitenholme 17 und 18 sowie zwei einander gegenüberliegende Flügelrahmenquerholme 19 und 20 auf. Die beiden Rahmenlagerteile 8 und 9 der Schwingscharniere 6 und 7 sind an den Blendrahmenholmen 13 und 14 befestigt und die beiden Flügellagerteile 10 und 11 sind an den Flügelrahmenseitenholmen 17 und 18 befestigt. Zum Vorstehenden wird insbesondere auf die Figur 1 verwiesen.

[0022] Die Figur 2 zeigt einen Abschnitt des Blendrahmens 2 im Bereich der Schwingachse 4. Der Abschnitt gehört zum Blendrahmenseitenholm 14. Der Blendrahmen 2 weist eine Innenseite 21, eine Falzseite 22 sowie eine Außenseite 23 auf, wobei letztere in der Figur 2 nicht unmittelbar zu sehen ist. Die Innenseite 21 ist mit zwei Einsteckbohrungen 24 und 25 versehen. Die Einsteckbohrungen 24 und 25 dienen zur Aufnahme von Einsteckstiften 26 und 27 (Figuren 6 und 8), die an einem Befestigungswinkelement 28 ausgebildet sind, wobei sich das Befestigungswinkelement 28 aus zwei separaten, beabstandet zueinander am Blendrahmen 2 befestigten/befestigbaren Winkelementteilen 29 und 30 (Figur 3) gebildet ist. Die beiden Winkelementteile 29 und 30 dienen einer verschieblichen Lagerung sowie Befestigung des Rahmenlagerteils 8, das in der Figur 4 wiedergegeben ist.

[0023] Mit Hinweis auf die Figuren 1 bis 10 ergibt sich folgende Konstruktion. Das Winkelementteil 29, das insbesondere aus den Figuren 3, 5 und 6 hervorgeht, weist einen ersten Schenkel 31 und einen zweiten Schenkel 32 auf. Der erste Schenkel 31 ist an drei Seiten mit untereinander verbundenen Wandungen 33, 34 und 35 versehen. Von der Wandung 35 geht eine Deckwandung 36 aus, die auch mit der Wandung 34 verbunden ist, sich jedoch nicht über die gesamte Breite des Schenkels 31 erstreckt, sodass eine Öffnung 37 freibleibt.

[0024] Da das Winkelementteil 29 im Eckbereich seiner Schenkel 31 und 32 keine Wandung aufweist, sondern dort offen ist, wird insgesamt eine Einstecktasche 38 ausgebildet. Die Wandung 33 ist mit einem Ansatz 39 versehen, der eine Gewindebohrung 40 aufweist, die

auch die Wandung 33 durchsetzt. In die Gewindebohrung 40 ist eine Einstellschraube 41 eingeschraubt, derart, dass ihr Gewindeschaf 42 bis in das Innere der Einstecktasche 38 ragt (Figur 5), wobei durch weiteres Einschrauben der Einstellschraube 41 der Gewindeschaf 42 weiter in die Einstecktasche 38 hineinragen würde und bei einem hinreichend weitem Herausschrauben die Situation geschaffen werden kann, dass das Ende des Gewindeschaf 42 mit der entsprechenden Innenwand der Einstecktasche 38 fluchtet. Die Einstellschraube 41 weist einen mit Schlitz 43 versehenen Kopf 44 auf. An dem Schlitz 43 kann ein Schraubendreher angesetzt werden, um die Einstellschraube 41 drehen zu können. Selbstverständlich ist es bei anderen Ausführungsbeispielen auch möglich, eine andersartige Einstellschraube 41, beispielsweise mit Kreuzschlitz und so weiter zu verwenden. Der erste Schenkel 31 ist im Bereich der Öffnung 37 mit einem mit Fase versehenen Befestigungsloch 45 (Figur 3) versehen. Ferner wird der zweite Schenkel 32 des Winkелеlementteils 29 von einem Durchsteckdurchbruch 46 durchsetzt (Figuren 3 und 5). Zur Befestigung des Winkелеlementteils 39 am Blendrahmen 2 wird der Einsteckstift 26 in die Einsteckbohrung 25 eingesteckt. Dabei legt sich der erste Schenkel 31 an die Innenseite 21 und der zweite Schenkel 32 an die Falzseite 22 des Blendrahmens 2 an. Nunmehr wird optional eine nicht dargestellte Senkkopfschraube in das Befestigungsloch 45 eingesteckt und in den Blendrahmen 2 fest eingeschraubt. Der Senkkopf der Senkkopfschraube ist durch die Öffnung 37 zugänglich.

[0025] Bezüglich der Ausgestaltung des Winkелеlementteils 30 wird insbesondere auf die Figuren 3, 7 und 8 verwiesen. Das Winkелеlementteil 30 weist einen ersten Schenkel 47 und einen zweiten Schenkel 48 auf. Vom ersten Schenkel 47 geht der Einsteckstift 27 aus. Ferner weist der erste Schenkel 47 auf seiner Oberseite an drei Seiten miteinander verbundene Wandungen 49, 50 und 51 auf, wobei die Wandungen 50 und 51 entsprechend der Ausgestaltung des Winkелеlementteils 29 ebenfalls mit einer Deckwandung 52 versehen ist, sodass wiederum eine Einstecktasche 53 ausgebildet wird, die eine Öffnung 54 belässt. Im Bereich der Öffnung 54 wird der erste Schenkel 47 von einem mit Fase versehenen Befestigungsloch 55 durchsetzt. Die Wandung 50 überragt die Deckwandung 52 und weist ein winkelförmig verlaufendes Halteelement 56 auf, wodurch ein Übergriffsteg 57 gebildet wird (Figur 8). Die Wandung 50 wird gestützt von einer dreieckförmigen Stützwand 58, die von der Deckwandung 52 ausgeht und an der Wandung 50 angreift. Der zweite Schenkel 48 des Winkелеlementteils 30 ist mit einem Durchsteckdurchbruch 59 versehen (Figuren 3 und 7). Zur Befestigung des Winkелеlementteils 30 am Blendrahmen 2 wird der Einsteckstift 27 in die Einsteckbohrung 24 eingesteckt. Dabei legt sich der erste Schenkel 47 auf die Innenseite 21 und der zweite Schenkel 48 auf die Falzseite 22 des Blendrahmens 2. Optional kann eine Senkkopfschraube in das Befestigungsloch 55 eingeschraubt werden.

[0026] Gemäß Figur 4 weist das Rahmenlagerteil 8 eine Grundplatte 60 auf, von der zwei Einsteckungen 61 und 62 ausgehen, insbesondere abgebogen sind. Ferner wird die Grundplatte 60 von zwei Langlöchern 63 und 64 durchsetzt, deren Längserstreckungen parallel zu den Ebenen der Einsteckungen 61 und 62 verlaufen.

[0027] Bei einer Montage des Rahmenlagerteils 8 werden - insbesondere gemäß der Figuren 9 und 10 - die beiden Einsteckungen 61 und 62 in die Einstecktaschen 38 und 53 der Winkелеlementteile 29 und 30 eingesteckt. Dies erfolgt vom Innern des Blendrahmens 2 aus, d.h., beim Einstecken legt sich die Unterseite 65 der Grundplatte 60 gegen die zweiten Schenkel 32 und 48 der beiden Winkелеlementteile 29 und 30, die zusammen das erwähnte Befestigungswinkелеlement 28 bilden. Sollten - nach einem anderen Ausführungsbeispiel der Erfindung - die beiden Schenkel 32 und 48 versenkt im Blendrahmen 2 einliegen, so würde sich die Unterseite 65 gegen oder auch gegen die Falzseite 22 des Blendrahmens 2 legen. Anschließend werden zwei Befestigungsschrauben 66 und 67 durch die Langlöcher 63 und 64 und auch durch die Durchsteckdurchbrüche 46 und 59 gesteckt und in den Blendrahmen 2 eingeschraubt, jedoch noch nicht festgezogen.

[0028] Nunmehr wird davon ausgegangen, dass der mit den Flügellagerteilen 10 und 11 bestückte Flügelrahmen 3 in den Blendrahmen 2 eingehängt wird. Hierbei werden die Rahmenlagerteile 8 und 9 mit den Flügellagerteilen 10 und 11 zur Ausbildung der Schwingachse 4 beweglich miteinander gekuppelt. Da der Einbau des Wohndachfensters 1 in ein Schrägdach erfolgt, wird eine Gewichtskraftkomponente des Flügelrahmens 3 über die Flügellagerteile 10 und 11 auf die Rahmenlagerteile 8 und 9 wirken, mit der Folge, dass die Rahmenlagerteile 8 und 9 derart nach unten rutschen, sich also die beiden Einsteckungen 61 und 62 derart innerhalb der Einstecktaschen 38 und 53 verlagern, dass die jeweilige Stirnfläche 68 (Figur 5) der zugehörigen Einstellschraube 41 beaufschlagt wird. Dies bedeutet also, dass die entsprechende Seitenfläche 69 (Figur 4) der Einsteckung 61 von der Stirnseite 68 der Einstellschraube 41 beaufschlagt wird. Dies erfolgt selbstverständlich auf beiden Seiten des Wohndachfensters 1. Wie bereits erläutert, wird davon ausgegangen, dass die Einstellschraube 41 bei der Erstmontage eine mittlere Stellung aufweist, sodass es nunmehr möglich ist, sie weiter herauszuschrauben oder weiter einzuschrauben, um die beiden Rahmenlagerteile 8, 9 an den beiden Seiten des Wohndachfensters 1 entsprechend zu positionieren. Diese Positionierung erfolgt derart, dass der Flügelrahmen 3 mit gleichmäßigem Randspalt relativ zum Blendrahmen 2 ausgerichtet ist. Ist durch die Einstellung die Ausrichtung erfolgt, so werden die Befestigungsschrauben 66 und 67 festgezogen, also fest in den Blendrahmen 2 eingeschraubt, wodurch die Einstellung gesichert wird. Die Verschieblichkeit des Rahmenlagerteils 8 beziehungsweise 9 bei zwar eingeschraubten, jedoch noch nicht festgezogenen Befestigungsschrauben 66 und 67 ist

deshalb gewährleistet, weil die Langlöcher 63 und 64 vorgesehen sind. Dadurch, dass die Befestigungsschrauben 66 und 67 auch die Durchsteckdurchbrüche 46 und 59 durchsetzen, übernehmen sie ferner auch eine

[0029] Aus alledem wird deutlich, dass aufgrund der Erfindung eine Verstellmöglichkeit der Rahmenlagerteile 8 und 9 gegeben ist, wobei dies bei und auch nach einem Einbau des Wohndachfensters in ein Schrägdach erfolgen kann. Es ist in einem nachträglichen Falle nicht notwendig, Teile des Wohndachfensters 1 zu demontieren oder es insgesamt zu demontieren, sondern für einen Einstellvorgang sind lediglich die Befestigungsschrauben 66 und 67 zu lockern, dann eine Einstellung mittels der Einstellschraube 41 vorzunehmen (oder wenn beide Seiten des Wohndachfensters 1 eingestellt werden sollen, die beiden Einstellschrauben 41 zu betätigen) und anschließend dann die Befestigungsschrauben 66 und 67 wieder festzuziehen. Da - wie bereits erwähnt - das Winkелеlementteil 30 das Halteelement 56 aufweist, lässt sich eine nicht dargestellte Abdeckung, insbesondere ein Abdeckblech, des Wohndachfensters 1 daran fixieren. Hierbei übergreift der Übergriffsteg 57 eine entsprechende Blechkante des Abdeckblechs.

[0030] Der Gesamtverschiebeweg, der durch Drehen der Einstellschraube 41 durchlaufen werden kann, beträgt vorzugsweise nur einige mm, beispielsweise 5 mm, insbesondere 3 mm. Bei einem Gesamtverstellweg von 3 mm lässt sich die Einstellschraube 41 somit aus ihrer mittleren Stellung um +/- 1,5 mm verlagern. Für eine korrekte Ausrichtung des Flügelrahmens 2 gegenüber dem Blendrahmen 1 ist dieser Verstellweg normalerweise ausreichend. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das Winkелеlementteil 29 aus Metall, insbesondere aus Zink, besteht. Ferner kann vorzugsweise vorgesehen sein, dass das Winkелеlementteil 30 aus Kunststoff besteht.

Patentansprüche

1. In ein Schrägdach einbaubares Wohndachfenster mit einem Flügelrahmen und einem Blendrahmen, an dem an jeder Seite mittels eines Schwingsscharniers der Flügelrahmen schwinggelagert ist, wobei jedes Schwingsscharnier ein an dem Flügelrahmen befestigtes Flügellagerteil und ein an dem Blendrahmen befestigtes Rahmenlagerteil aufweist wobei das Rahmenlagerteil (8,9) verschieblich an einem Befestigungswinkелеlement (28) lagert, das einen ersten Schenkel (31,47) und einen einer Falzseite (22) des Blendrahmens (2) zugeordneten zweiten Schenkel (32,48) aufweist, wobei am ersten Schenkel (31,47) eine Einstellschraube (41) lagert, mit der das Rahmenlagerteil (8,9) gegen einen Schwerkrafteinfluss relativ zum Befestigungswinkелеlement (28)

verschiebbar ist, und wobei dem zweiten Schenkel (32,48) mindestens eine Befestigungsschraube (66,67) zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Schenkel (31,47) einer Innenseite (21) des Blendrahmens (2) zugeordnet ist, wobei mit der Befestigungsschraube (66,67) nach dem mittels der Einstellschraube (41) erfolgten Einstellen eine Festlegung des Rahmenlagerteils (8,9) erfolgt, wobei die Befestigungsschraube (66,67) ein sich in Verschieberichtung des Rahmenlagerteils (8,9) erstreckendes Langloch (63,64) des Rahmenlagerteils (8,9) durchsetzt.

2. Wohndachfenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsschraube (66,67) in den Blendrahmen (2) fest eingeschraubt ist.

3. Wohndachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsschraube (66,67) einen den zweiten Schenkel (32,48) des Befestigungswinkелеlements (28) durchsetzenden Durchsteckdurchbruch (46,59) durchgreift.

4. Wohndachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** von einer Innenseite des ersten Schenkels (31,47) mindestens ein Einsteckstift (26,27) ausgeht, der in eine Einsteckbohrung (24,25) des Blendrahmens (2) eingesteckt ist.

5. Wohndachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungswinkелеlement (28) mindestens eine Einstecktasche (38,53) aufweist, in die eine von dem Rahmenlagerteil (8,9) ausgehende Einsteckzunge (61,62) eingesteckt ist.

6. Wohndachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstecktasche (38,53) in Richtung der Falzseite (22) des Blendrahmens (2) offen ist.

7. Wohndachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstecktasche (38,53) in einer Richtung quer, insbesondere rechtwinklig, zu ihrer Einsteckrichtung eine Verschiebelagerung für die Verschiebbarkeit des Rahmenlagerteils (8,9) relativ zum Befestigungswinkелеlement (28) bildet.

8. Wohndachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rahmenlagerteil (8,9) eine Grundplatte (60) aufweist, von der die mindestens eine Einsteckzunge (61,62) ausgeht, insbesondere abgebogen ist.

9. Wohndachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei in die Einstecktasche (38,53) eingesteckter Einsteckzunge (61,62) die Grundplatte (60) mit ihrer Unterseite (65) gegen den zweiten Schenkel (32,48) des Befestigungswinkelements (28) und/oder gegen die Falzseite (22) des Blendrahmens (2) tritt. 5
10. Wohndachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstellschraube (41) zur Beaufschlagung der Einsteckzunge (61,62) in die Einstecktasche (38,53) ragt. 10
11. Wohndachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstellschraube (41) eine Einstellgewindeschraube ist, die in eine Gewindebohrung (40) des Befestigungswinkelements (28) eingeschraubt ist. 15
12. Wohndachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungswinkelement (28) mindestens ein Halteelement (56), insbesondere einen Übergriffsteg (57), zum Halten einer Abdeckung, insbesondere eines Abdeckblechs, des Wohndachfensters (1) aufweist. 20
13. Wohndachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungswinkelement (28) von mindestens zwei separaten Winkelementteilen (29,30) gebildet ist. 30

Claims

1. Residential skylight that can be installed in a pitched roof, said residential skylight having a sash frame and a blind frame, the sash frame being swingably mounted on each side of said blind frame by means of a swinging hinge, wherein each swinging hinge comprises a sash mounting part fastened to the sash frame, and a frame mounting part fastened to the blind frame, wherein the frame mounting part (8, 9) mounts in a displaceable manner on a mounting bracket element (28) that comprises a first limb (31, 47) and a second limb (32, 48) that is allocated to a rebate side (22) of the blind frame (2), wherein an adjustment screw (41) is mounted on the first limb (31, 47), the frame mounting part (8, 9) being displaceable against a force of gravity relative to the mounting bracket element (28) by the adjustment screw, and wherein at least one fastening screw (66, 67) is allocated to the second limb (32, 48) **characterised in that** the first limb (31, 47) is allocated to an inner face (21) of the blind frame (2), wherein the frame mounting part (8, 9) is fixed using the fastening 40

screw (66, 67) after the adjustment that is performed by means of the adjustment screw (41), wherein the fastening screw (66, 67) passes through an elongated hole (63, 64) of the frame mounting part (8, 9), said elongated hole extending in the direction of displacement of the frame mounting part (8, 9).

2. Residential skylight according to claim 1, **characterised in that** the fastening screw (66, 67) is fixedly screwed into the blind frame (2). 10
3. Residential skylight according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the fastening screw (66, 67) reaches through a plugging opening (46, 59) that extends through the second limb (32, 48) of the mounting bracket element (28). 15
4. Residential skylight according to any one of the preceding claims, **characterised in that** at least one inserting pin (26, 27) starts from an inner face of the first limb (31, 47) and said inserting pin is inserted into an insertion opening (24, 25) of the blind frame (2). 20
5. Residential skylight according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the mounting bracket element (28) comprises at least one insertion pocket (38, 53), and an insertion tongue (61, 62) that starts from the frame mounting part (8, 9) is inserted into said insertion pocket. 25
6. Residential skylight according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the insertion pocket (38, 53) is open in the direction of the rebate side (22) of the blind frame (2). 30
7. Residential skylight according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the insertion pocket (38, 53) forms a displacement mounting that allows the frame mounting part (8, 9) to be displaced relative to the mounting bracket element (28) in a direction transverse, in particular at a right angle, with respect to the inserting direction of said insertion pocket. 40
8. Residential skylight according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the frame mounting part (8, 9) comprises a base plate (60), the at least one insertion tongue (61, 62) starting from, in particular being bent from, said base plate. 45
9. Residential skylight according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the lower side (65) of the base plate (60) makes contact with the second limb (32, 48) of the mounting bracket element (28) and/or with the rebate side (22) of the blind frame (2) when the insertion tongue (61, 62) is inserted into the insertion pocket (38, 53). 50

10. Residential skylight according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the adjustment screw (41) for impinging the insertion tongue (61, 62) protrudes into the insertion pocket (38, 53).
11. Residential skylight according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the adjustment screw (41) is an adjustment threaded screw that is screwed into a threaded hole (40) of the mounting bracket element (28).
12. Residential skylight according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the mounting bracket element (28) comprises at least one holding element (56), in particular an encroachment piece (57), for holding a cover, in particular a covering sheet, of the residential skylight (1).
13. Residential skylight according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the mounting bracket element (28) is formed from at least two separate bracket element parts (29, 30).

Revendications

1. Fenêtre de toit d'habitation pouvant être montée dans un toit en pente, comprenant un cadre battant et un cadre dormant sur lequel le cadre battant est logé de manière pivotante sur chaque côté au moyen d'une charnière pivotante, dans laquelle chaque charnière pivotante présente une partie de palier de battant fixée sur le cadre battant et une partie de palier de dormant fixée sur le cadre dormant, dans laquelle la partie de palier de dormant (8, 9) est montée de manière déplaçable sur un élément angulaire de fixation (28) qui présente une première branche (31, 47) et une deuxième branche (32, 48) associée à un côté de feuillure (22) du cadre dormant (2), dans laquelle une vis de réglage (41) est montée au niveau de la première branche (31, 47) à l'aide de laquelle la partie de palier de dormant (8, 9) est déplaçable à l'encontre d'une influence de pesanteur par rapport à l'élément angulaire de fixation (28), et dans laquelle au moins une vis de fixation (66, 67) est associée à la deuxième branche (32, 48), **caractérisée en ce que** la première branche (31, 47) est associée à un côté intérieur (21) du cadre dormant (2), dans laquelle une fixation de la partie de palier de dormant (8, 9) est réalisée à l'aide de la vis de réglage (66, 67) après le réglage réalisé au moyen de la vis de réglage (41), dans laquelle la vis de fixation (66, 67) traverse un trou oblong (63, 64) de la partie de palier de dormant (8, 9), s'étendant en direction de déplacement de la partie de palier de dormant (8,9).
2. Fenêtre de toit d'habitation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la vis de fixation (66, 67)

est vissée de manière fixe dans le cadre dormant (2).

3. Fenêtre de toit d'habitation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la vis de fixation (66, 67) a prise à travers un perçage d'emboîtement (46, 59) traversant la deuxième branche (32, 48) de l'élément angulaire de fixation (28).
4. Fenêtre de toit d'habitation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins une goupille d'emboîtement (26, 27) fait saillie d'un côté intérieur de la première branche (31, 47), laquelle est emboîtée dans un trou d'emboîtement (24, 25) du cadre dormant (2).
5. Fenêtre de toit d'habitation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément angulaire de fixation (28) présente au moins une poche d'emboîtement (38, 53) dans laquelle est emboîtée une languette d'emboîtement (61, 62) partant de la partie de palier de dormant (8, 9).
6. Fenêtre de toit d'habitation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la poche d'emboîtement (38, 53) est ouverte en direction du côté de feuillure (22) du cadre dormant (2).
7. Fenêtre de toit d'habitation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la poche d'emboîtement (38, 53), dans une direction transversale, notamment en angle droit par rapport à son sens d'emboîtement, forme un palier de déplacement pour le déplacement de la partie de palier de dormant (8, 9) par rapport à l'élément angulaire de fixation (28).
8. Fenêtre de toit d'habitation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la partie de palier de dormant (8, 9) présente une plaque de base (60) de laquelle l'au moins une languette d'emboîtement (61, 62) part, notamment de laquelle elle est repliée.
9. Fenêtre de toit d'habitation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** lorsque la languette d'emboîtement (61, 62) est emboîtée dans la poche d'emboîtement (38, 53), la plaque de base (60) s'avance avec son côté inférieur (65) contre la deuxième branche (32, 48) de l'élément angulaire de fixation (28) et/ou contre le côté de feuillure (22) du cadre dormant (2).
10. Fenêtre de toit d'habitation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la vis de réglage (41) fait saillie dans la poche

d'emboîtement (38, 53) pour presser la languette d'emboîtement (61, 62).

11. Fenêtre de toit d'habitation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la vis de réglage (41) est une vis de réglage à filetage qui est vissée dans un trou taraudé (40) de l'élément angulaire de fixation (28). 5

12. Fenêtre de toit d'habitation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément angulaire de fixation (28) présente au moins un élément de maintien (56), notamment une nervure de prise (57) pour maintenir un recouvrement, notamment une tôle de recouvrement de la fenêtre de toit d'habitation (1). 10 15

13. Fenêtre de toit d'habitation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément angulaire de fixation (28) est formé par au moins deux parties séparées (29, 30) d'élément angulaire. 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

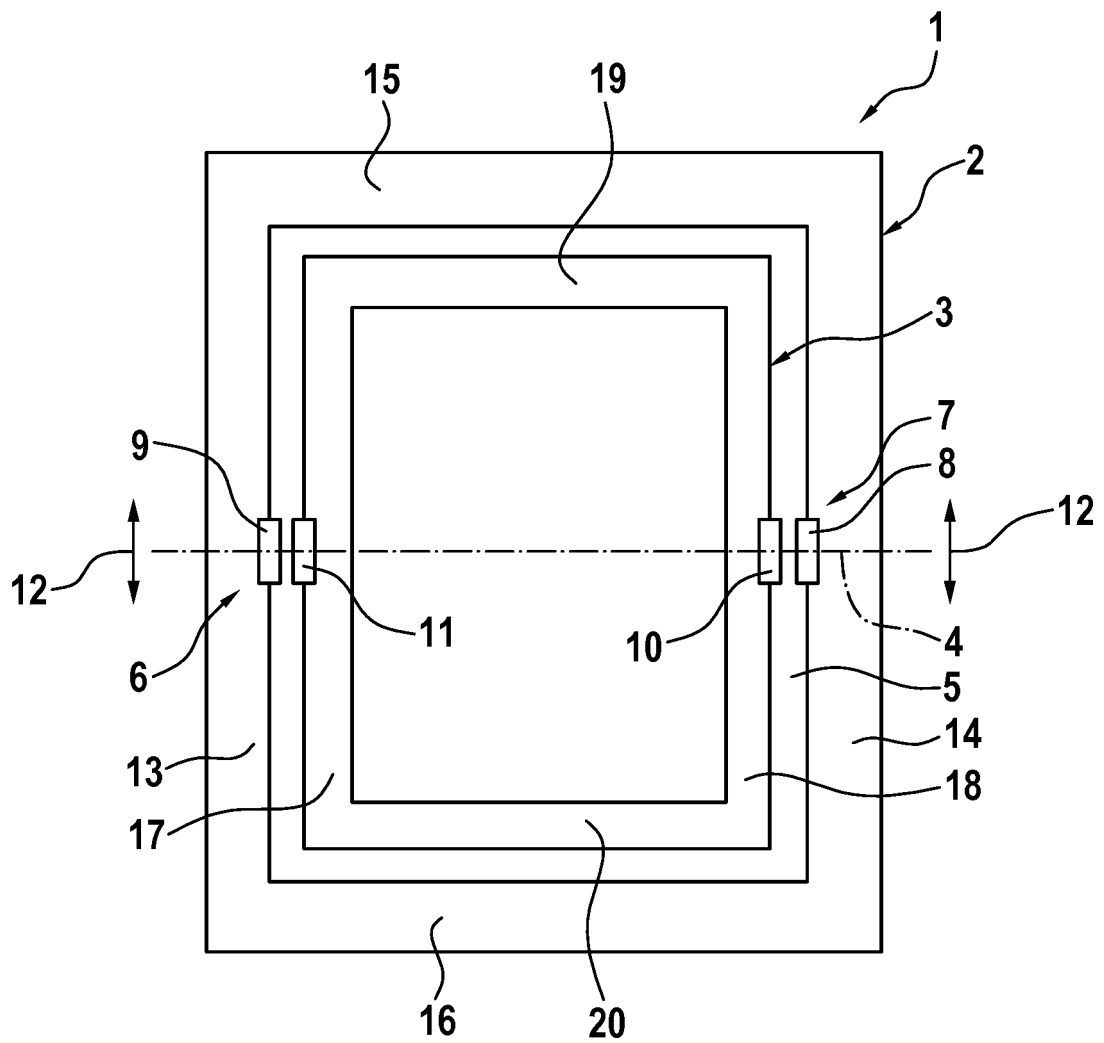


Fig. 2

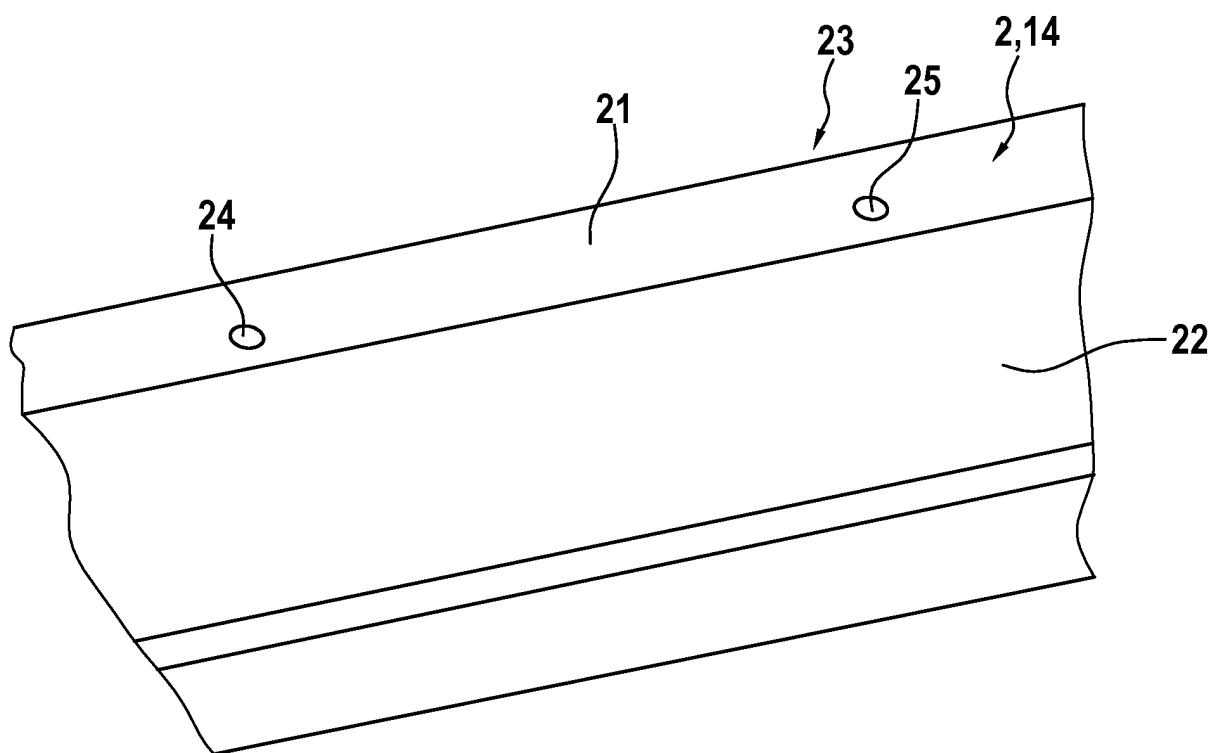


Fig. 3

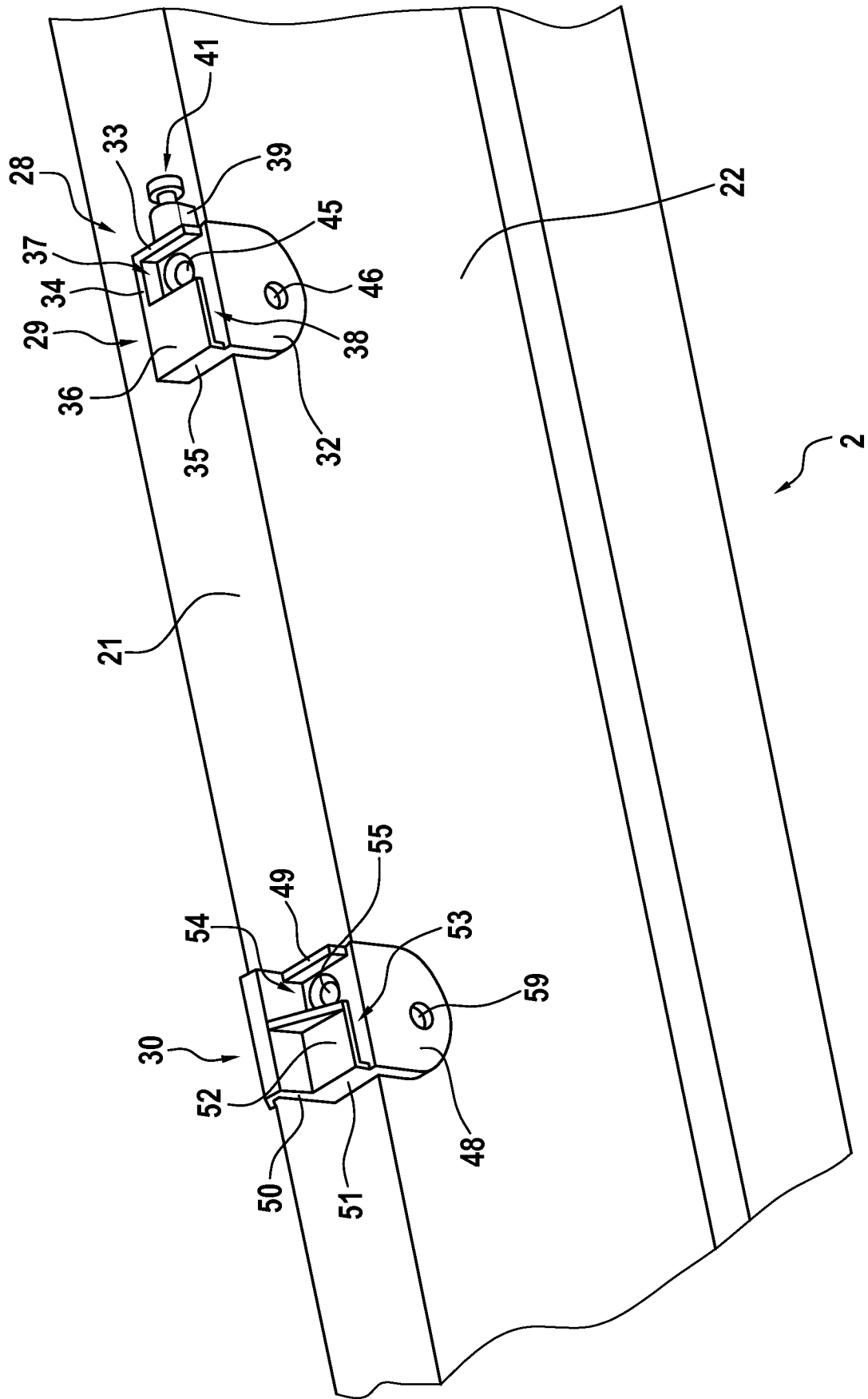


Fig. 4

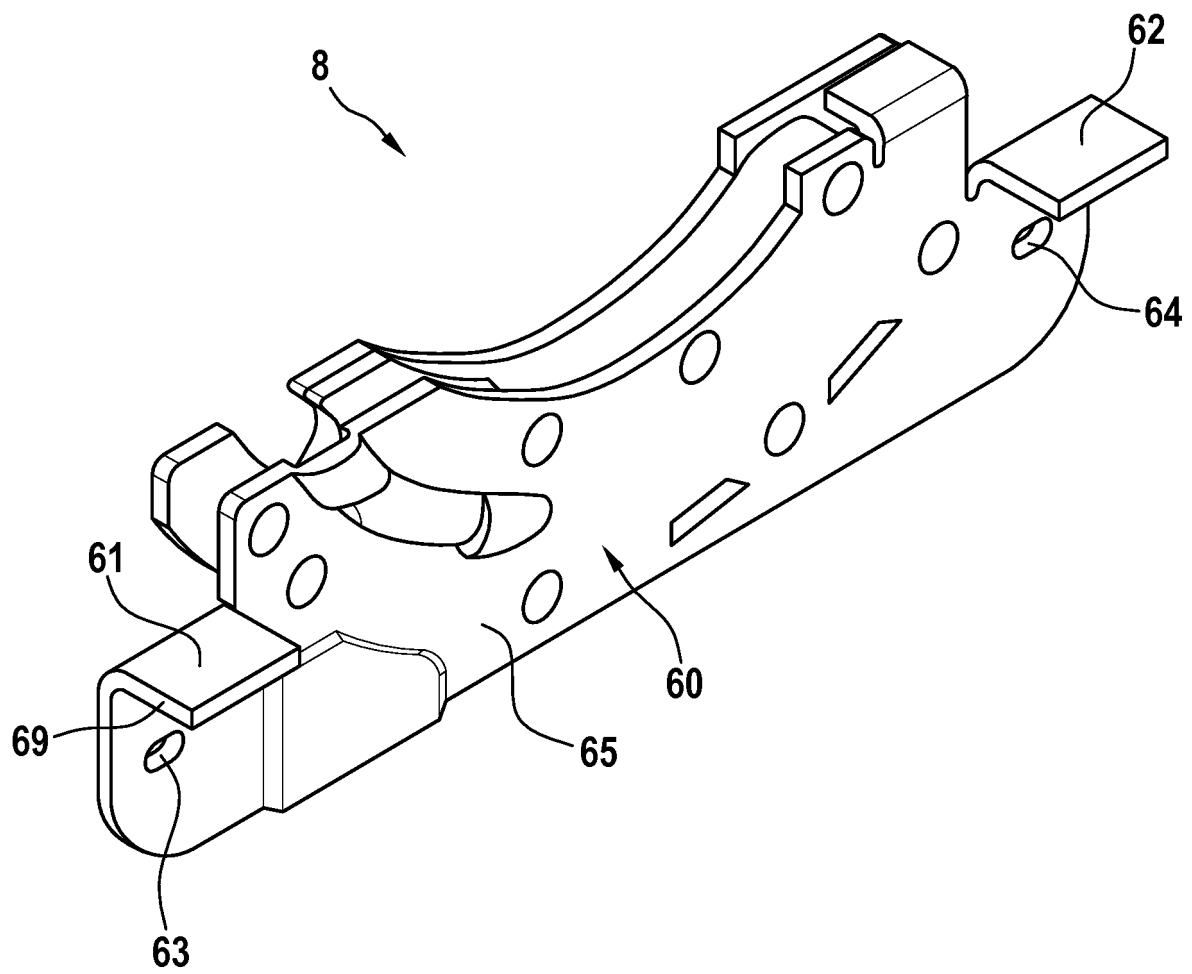


Fig. 5

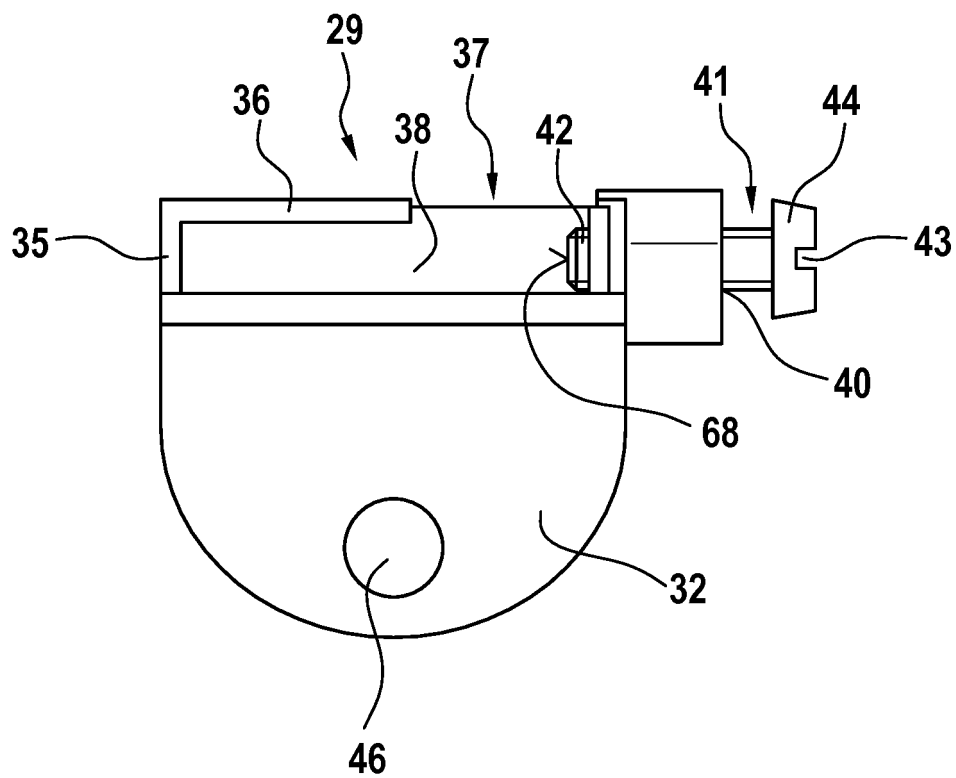


Fig. 6

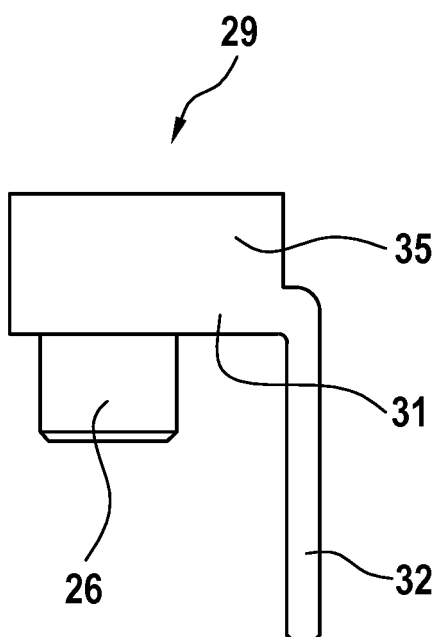


Fig. 7

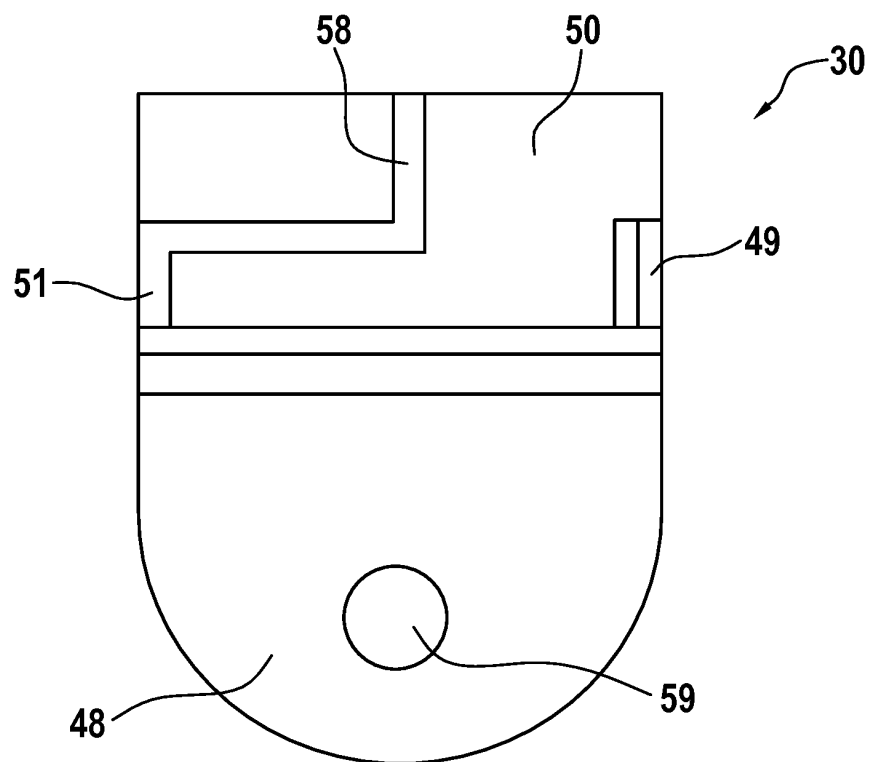


Fig. 8

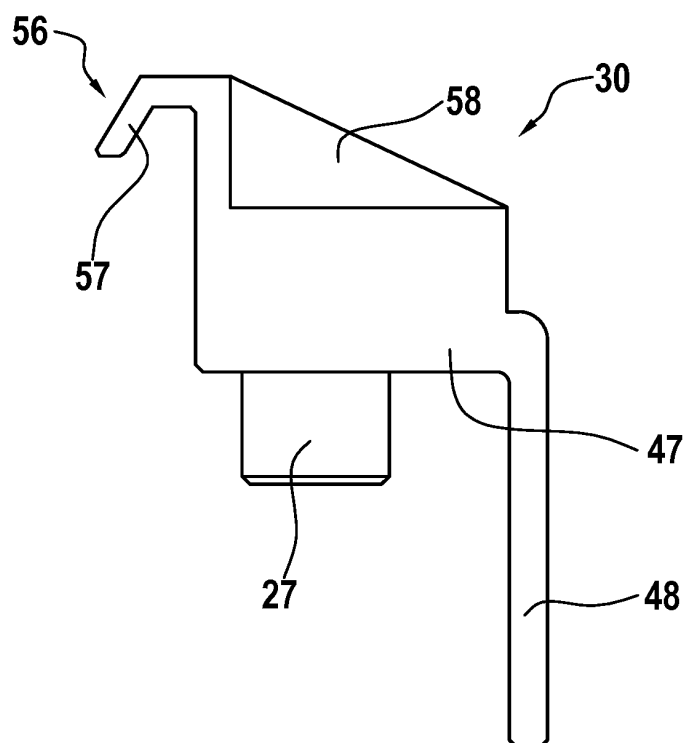


Fig. 9

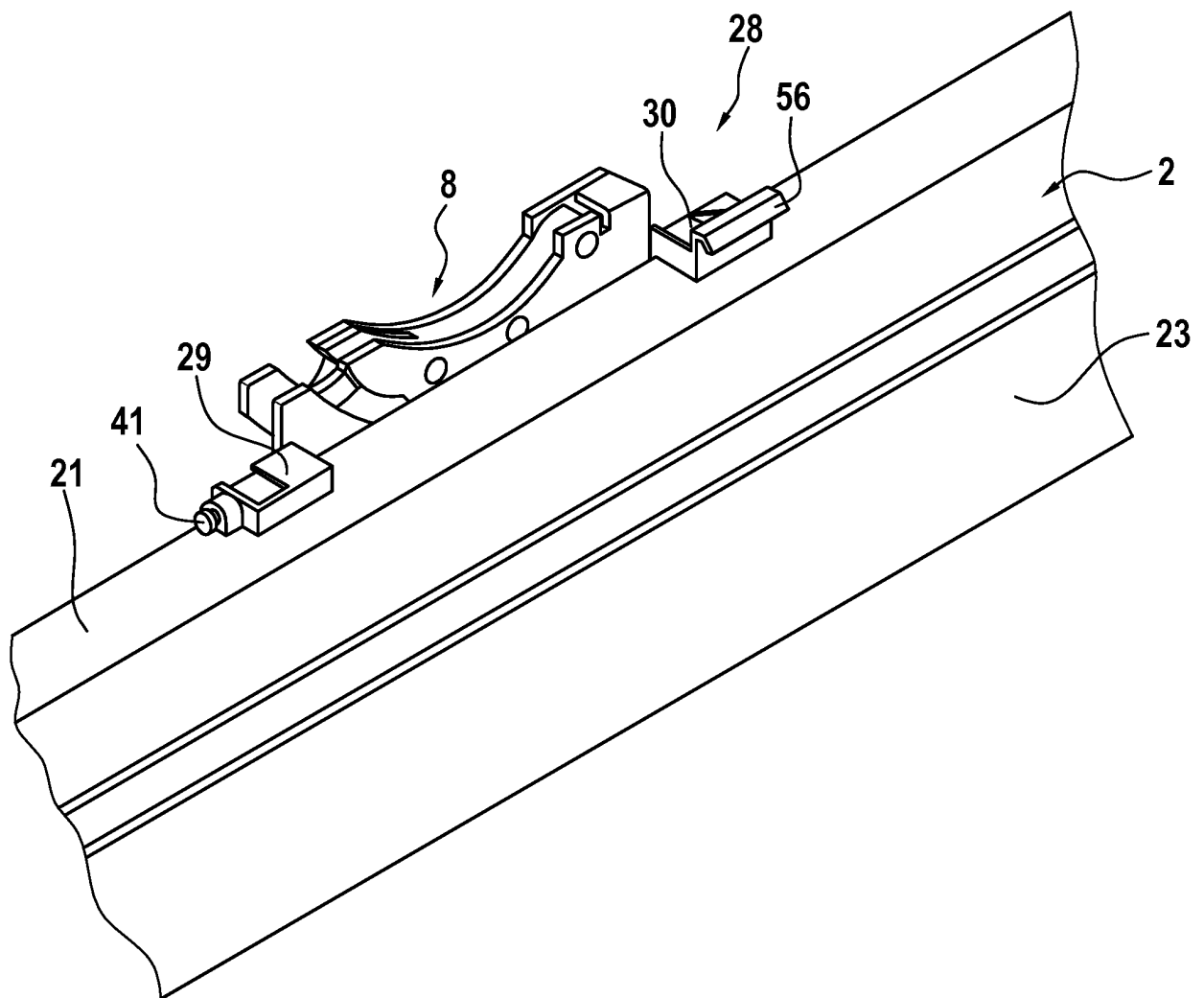
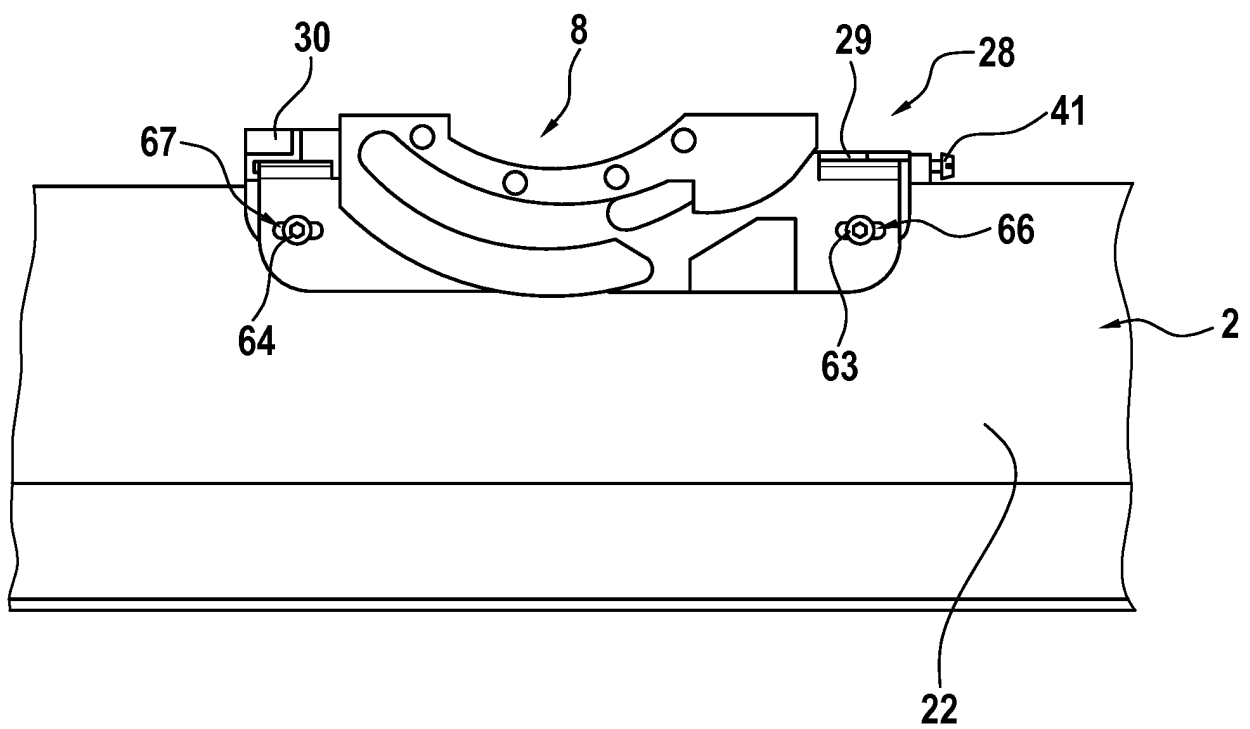


Fig. 10



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 2340210 A1 [0003]
- WO 2008013464 A1 [0004]
- WO 201005330 A2 [0004]