



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.11.2017 Patentblatt 2017/45

(51) Int Cl.:
E05F 11/04 ^(2006.01) **E05F 11/06** ^(2006.01)
E05F 15/627 ^(2015.01) **E05F 15/619** ^(2015.01)

(21) Anmeldenummer: **17169288.2**

(22) Anmeldetag: **03.05.2017**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder:
• **Stang, Uwe**
97980 Bad Mergentheim-Wachbach (DE)
• **Scheffel, Jörg**
97980 Bad Mergentheim-Edelfingen (DE)
• **Haas, Raimund**
97980 Bad Mergentheim-Wachbach (DE)

(30) Priorität: **04.05.2016 DE 102016005507**

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

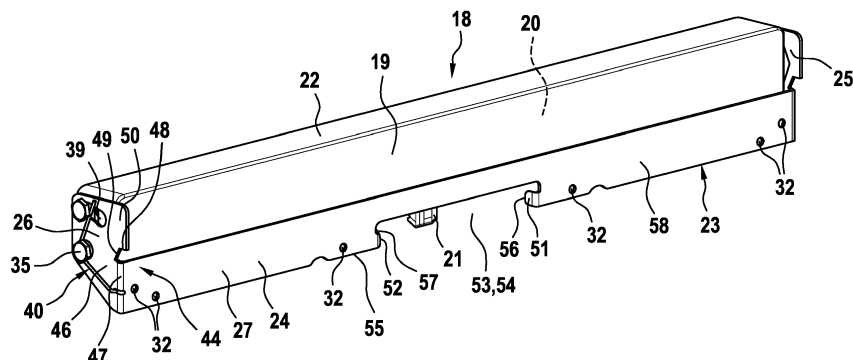
(71) Anmelder: **Roto Frank AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(54) **ANTRIEBSEINRICHTUNG FÜR EINEN FLÜGELRAHMEN EINES WOHNDACHFENSTERS SOWIE WOHNDACHFENSTER MIT ANTRIEBSEINRICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Antriebseinrichtung (18) für einen Flügelrahmen (2) eines Wohndachfensters (1), mit einer Antriebseinheit (19), die einen elektrischen Antrieb (20) und ein von diesem antreibbares Verbindungsmittel (21) zur Beaufschlagung des Flügelrahmens (2) für sein Öffnen und Schließen aufweist. Dabei ist vorgesehen, dass eine Montagekonsole (23), an der die Antriebseinheit (19) angeordnet ist und mit der die Antriebseinheit (19) an einem Blendrahmen (3) des Wohndachfensters (1) befestigbar ist, wobei die Montagekonsole (23) zur reproduzierbaren Positionierung an dem Blend-

rahmen (3) eine winkelförmige Aufnahme (44) für ein passgenaues Umgreifen zumindest eines Eckbereichs (45) eines Horizontalholms (8) des Blendrahmens (3) sowie eine zwei Begrenzungsflächen (51,52) aufweisende Aufnahmepassage (53) für ein zwischen den Begrenzungsflächen (51,52) erfolgendes, passgenaues Aufnehmen eines sich am Blendrahmen (3) befindenden, einer Verriegelung des geschlossenen Flügelrahmens (2) am Blendrahmen (3) dienenden Schließblocks (64) aufweist.

Fig. 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Antriebseinrichtung für einen Flügelrahmen eines Wohndachfensters, mit einer Antriebseinheit, die einen elektrischen Antrieb und ein von diesem antreibbares Verbindungsmittel zur Beaufschlagung des Flügelrahmens für sein Öffnen und Schließen aufweist.

[0002] Wohndachfenster sind bekannt. Sie werden vorzugsweise in Schrägdächer eingebaut und lassen sich zumeist um eine horizontale Mittelachse öffnen, das heißt, ein Flügelrahmen des Wohndachfensters um diese Achse schwingen. Man spricht dann auch von einem sogenannten Schwing-Wohndachfenster. Um dieses Schwingöffnen zu realisieren, betätigt der Benutzer einen Handgriff, um den Flügelrahmen gegenüber dem Blendrahmen zu entriegeln. Anschließend schwingt er den Flügelrahmen um die erwähnte Schwingachse zum Öffnen des Wohndachfensters. Soll dieser Öffnungsvorgang nicht manuell, sondern maschinell erfolgen, so ist es bekannt, das Wohndachfenster mit einer motorischen Antriebseinrichtung auszurüsten, die ein Öffnen und Schließen maschinell, vorzugsweise mittels eines elektrischen Antriebs, ermöglicht. Häufig tritt der Fall auf, dass ein bereits verwendetes, manuell zu betätigendes Wohndachfenster nachträglich mit einer Antriebseinrichtung versehen werden soll. Hierzu ist es dann erforderlich, dass der Benutzer einen Fachbetrieb beauftragt, der die Installation der Antriebseinrichtung vornimmt. Der Fachbetrieb muss die Antriebseinheit derart positionieren, dass ein einwandfreier, langjähriger Betrieb gewährleistet ist. Zumeist wird eine Montagelehre verwendet, um die Antriebseinrichtung positionsgenau am Wohndachfenster zu montieren. Die Montagearbeiten sind dann erschwert, wenn die Montage der Antriebseinrichtung vom Dach her vorgenommen werden muss. Jedoch auch dann, wenn die Antriebseinrichtung bereits bei der Herstellung des Wohndachfensters an diesem angebracht wird, sind stets aufwendige Positionierarbeiten der Antriebseinrichtung bei der Montage erforderlich, um einen einwandfreien, klemmfreien und auch möglichst verschleißfreien Betrieb zu gewährleisten.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Antriebseinrichtung für einen Flügelrahmen eines Wohndachfensters zu schaffen, die sowohl bei der Herstellung des Wohndachfensters als auch bei einer nachträglichen Montage am Wohndachfenster sehr einfach, pass- und positionsgenau montiert werden kann. Diese Montage erfordert kein Fachpersonal oder einen Fachbetrieb, sondern kann durchaus vom Benutzer selber vorgenommen werden.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Antriebseinrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass eine Montagekonsole vorgesehen ist, an der die Antriebseinheit angeordnet ist und mit der die Antriebseinrichtung an einem Blendrahmen des Wohn-

dachfensters befestigbar ist, wobei die Montagekonsole zur reproduzierbaren Positionierung an dem Blendrahmen eine winkelförmige Aufnahme für ein passgenaues Umgreifen zumindest eines Eckbereichs eines Horizontalholms des Blendrahmens sowie eine zwei Begrenzungsflächen aufweisende Aufnahmepassage für ein zwischen den Begrenzungsflächen erfolgreiches, passgenaues Aufnehmen eines sich am Blendrahmen befindenden, einer Verriegelung des geschlossenen Flügelrahmens am Blendrahmen dienenden Schließblocks aufweist. Die Montagekonsole der Antriebseinrichtung ist demzufolge derart ausgebildet, dass sie einfach und positionsgenau am Blendrahmen befestigt werden kann. Hierzu ist es lediglich erforderlich, die winkelförmige Aufnahme zumindest auf den Eckbereich des Horizontalholms des Blendrahmens aufzulegen, wodurch die Montagekonsole und die mit der Montagekonsole verbundene Antriebseinheit sowohl in der Höhe als auch in der Tiefe des Wohndachfensters reproduzierbar ausgerichtet ist. Die Montagekonsole ist dann nur noch im Hinblick auf ihre seitliche Stellung auszurichten, bevor die Befestigung am Blendrahmen erfolgt. Für diese seitliche Ausrichtung weist die Montagekonsole die beiden Begrenzungsflächen auf, zwischen denen der sich stets am Blendrahmen befindende Schließblock passgenau aufgenommen wird. Damit ist auch die Seitenposition der Montagekonsole und damit der an der Montagekonsole befestigten Antriebseinheit exakt bestimmt, sodass anschließend die nunmehr in allen drei Achsen (Höhen-, Tiefen- und Seitenposition) ausgerichtete Antriebseinrichtung insbesondere mittels Befestigungsschrauben am Blendrahmen festgeschraubt wird. Da bei diesem Befestigen die Position durch das Umgreifen des Eckbereichs des Horizontalholms und das Einliegen zwischen den Begrenzungsflächen quasi vorfixiert ist, wird ein unbeabsichtigtes Verrutschen, also eine Dejustierung in der Position sicher vermieden. Selbst der Laie ist in der Lage, die Antriebseinrichtung positionsgenau und damit für einen sicheren und funktionierenden Betrieb am Wohndachfenster zu montieren. Der erwähnte, am Blendrahmen angeordnete Schließblock des Wohndachfensters ist für ein Verriegeln beziehungsweise Entriegeln des Flügelrahmens relativ zum Blendrahmen erforderlich. Insgesamt benötigt das Wohndachfenster eine Verriegelungseinrichtung, die auf Seiten des Flügelrahmens eine Schlosseinrichtung aufweist, die verlagerbare Schließzapfen besitzt und die auf Seiten des Blendrahmens den erwähnten Schließblock besitzt, wobei die Schließzapfen beim Verriegeln des Flügelrahmens entsprechende Verriegelungsflächen des Schließblocks hintergreifen und beim Entriegeln diese Flächen freigeben, sodass ein Öffnen des Flügelrahmens möglich wird.

[0005] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Montagekonsole zwei Seitenwände aufweist und dass die winkelförmige Aufnahme durch jeweils einen winkelförmigen Grundrissbereich der Seitenwände gebildet ist. Die Seitenwände weisen winkelförmige Ausnehmungen auf, die auf den Eckbereich des

Horizontalholms, insbesondere des oberen Horizontalholms, des Blendrahmens passgenau aufgesetzt werden können und damit die Ausrichtung in der Tiefe und in der Höhe (zwei Achsen eines kartesischen Koordinatensystems) bewirken.

[0006] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Montagekonsole eine Basiswand aufweist und dass die Aufnahmepassage zumindest bereichsweise von einer randoffenen Ausnehmung der Basiswand, insbesondere von einander gegenüberliegenden Seiten der Ausnehmung, gebildet ist. Diese randoffene Ausnehmung der Basiswand nimmt den erwähnten Schließblock passgenau auf, das heißt, einander gegenüberliegende Seiten der Ausnehmung sind derart zueinander beabstandet, dass dazwischen gerade der Schließblock passt, wodurch eine passgenaue Seitenausrichtung (dritte Achse des kartesischen Koordinatensystems) der Montagekonsole relativ zum Blendrahmen gewährleistet ist.

[0007] Insbesondere ist vorgesehen, die Basiswand eine Grundebene aufweist und die Begrenzungsflächen der Aufnahmepassage quer, insbesondere rechtwinklig, zur Grundebene verlaufen. Die Basiswand wird demzufolge von der Aufnahmepassage durchsetzt, wodurch die Begrenzungsflächen realisiert werden.

[0008] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Basiswand und die beiden Seitenwände ein U-Form bilden, insbesondere als ein U-Profil ausgebildet sind, wobei die Seitenwände zwei Schenkel der U-Form sind und die Basiswand ein zwischen den Schenkeln liegender, diese verbindender Steg der U-Form ist. Demzufolge handelt es sich um ein insbesondere einstückiges Bauteil.

[0009] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Begrenzungsflächen an zwei Führungszungen der Montagekonsole ausgebildet sind, die die Aufnahmepassage zumindest bereichsweise beranden. Bevorzugt sind die Führungszungen als aus der Grundebene der Basiswand herausgebogene, insbesondere um 90° herausgebogene Führungszungen ausgebildet. Bei der Montage der Montagekonsole wird diese dem Blendrahmen derart zugeführt, dass der Schließblock zwischen den Führungszungen passgenau aufgenommen ist.

[0010] Die Montagekonsole ist bevorzugt als Blechkonsole ausgebildet, insbesondere ist die Montagekonsole als einteiliges Bauteil, insbesondere Blechbauteil, ausgebildet.

[0011] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Blechkonsole die vorzugsweise eben ausgebildete Basiswand aufweist, von der die Seitenwände und/oder die Führungszungen abgebogen sind. Hierdurch erlangen die Basiswand und die beiden Seitenwände die erwähnte U-Form. Die Führungszungen, wenn vorhanden, verlaufen vorzugsweise parallel zu den Seitenwänden, das heißt, die Ebenen der Seitenwände verlaufen parallel zu den Ebenen der Führungszungen.

[0012] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor,

dass die Basiswand von mindestens einem Befestigungsloch für ein im/am Blendrahmen zu befestigendes Befestigungselement durchsetzt ist. Nach dem passgenauen und reproduzierbaren Positionieren der Montagekonsole am Blendrahmen des Wohndachfensters wird das Befestigungselement durch das Befestigungsloch gesteckt und am Blendrahmen befestigt, insbesondere in den Blendrahmen eingeschraubt. Bevorzugt sind mehrere Befestigungslöcher vorgesehen. Vorzugsweise ist die Anordnung derart getroffen, dass in der reproduzierbaren Endposition der Montagekonsole am Blendrahmen des Wohndachfensters die Basiswand an dem Blendrahmen anliegt, insbesondere flächig anliegt, so dass beim Festziehen des Befestigungselements die Basiswand fest an den Blendrahmen angepresst wird, ohne dass es zu einem Verziehen des Bauteils kommt.

[0013] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Antriebseinheit zwischen den Seitenwänden angeordnet ist. Hierbei kann besonders bevorzugt vorgesehen sein, dass die Antriebseinheit schwenkbeweglich an den Seitenwänden mittels einer Schwenklagerung gelagert ist. Die Schwenkachse verläuft bevorzugt quer, insbesondere rechtwinklig, zu den vorzugsweise ebenen Seitenwänden. Besonders bevorzugt verläuft die Schwenkachse parallel zur Längserstreckung des erwähnten Horizontalholms des Blendrahmens. Die erwähnte Schwenklagerung dient dazu, dass bei einem Öffnen des Flügelrahmens die von dem elektrischen Antrieb angetriebenen, ausfahrbaren Verbindungsmittel derart mit verschwenken, dass auf das Verbindungsmittel wirkende Querkräfte möglichst klein bleiben. Nur die längs des Verbindungsmittels wirkenden Kräfte dienen einem Öffnen beziehungsweise Schließen des Flügelrahmens. Da aufgrund der Lage der Schwenkachse sich bei einem Öffnen des Flügelrahmens das Verbindungsmittel in Abhängigkeit vom Öffnungswinkel mit verschwenken muss, um die erwähnten Querkräfte möglichst klein zu halten, ist die gesamte Antriebseinheit schwenkbeweglich gelagert.

[0014] Nach einer Weiterbildung der Erfindung kann eine Federeinrichtung vorgesehen sein, die die schwenkbare Antriebseinheit in eine Schwenkrichtung beaufschlagt. Mithin bewirkt die Federeinrichtung eine Vorzugsschwenkstellung, die dann eingenommen wird, wenn das Verbindungsmittel nicht mit dem Flügelrahmen in Verbindung steht. Dies ist insbesondere im geschlossenen beziehungsweise verriegelten Zustand des Flügelrahmens der Fall. Soll ein Öffnen aus diesem Zustand erfolgen, so fährt das Verbindungsmittel aus, beaufschlagt dadurch den Flügelrahmen und nimmt diesen im Zuge des Öffnens mit. Eine Öffnungskraft wirkt demzufolge entlang des Verbindungsmittels. Eine entsprechende Kraftumkehr liegt vor, wenn der Flügelrahmen mittels der Antriebseinheit wieder geschlossen wird.

[0015] Die Erfindung betrifft ferner ein Wohndachfenster mit einer Antriebseinrichtung, so wie sie vorstehend in den verschiedenen Varianten erläutert wurde.

[0016] Ferner betrifft die Erfindung ein Wohndachfens-

ter mit einem Blendrahmen und einem Flügelrahmen, wobei der Blendrahmen mindestens einen Horizontalholm aufweist, der mindestens einen sich quer über seine Länge erstreckenden Eckbereich besitzt und wobei der Blendrahmen mit einem Schließblock für eine Verriegelung des geschlossenen Flügelrahmens versehen ist, wobei eine Antriebseinrichtung, insbesondere so wie vorstehend erläutert, vorgesehen ist, die eine am Blendrahmen befestigte Montagekonsole aufweist, an der eine elektrischen Antrieb und ein von diesem antreibbares Verbindungsmittel besitzende Antriebseinheit angeordnet ist, wobei das Verbindungsmittel zur Beaufschlagung des Flügelrahmens für sein Öffnen und Schließen dient, die Montagekonsole zur reproduzierbaren Positionierung an dem Blendrahmen eine winkelförmige Aufnahme besitzt, die passgenau zumindest den Eckbereich des Horizontalholms des Blendrahmens umgreift und die Montagekonsole eine zwei Begrenzungsflächen aufweisende Aufnahmepassage besitzt, die zwischen den Begrenzungsflächen passgenau den Schließblock aufnimmt. Zu dem vorstehend beschriebenen Wohndachfenster wird bezüglich der Antriebseinrichtung insbesondere auf die gesamten vorstehenden Ausführungen verwiesen.

[0017] Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen und zwar zeigt:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines mit einer Antriebseinrichtung ausgestatteten Wohndachfensters,
- Figur 2 die Antriebseinrichtung in Vorderansicht für einen Flügelrahmen des Wohndachfensters,
- Figur 3 die Antriebseinrichtung der Figur 2 in Rückansicht,
- Figur 4 eine perspektivische Rückansicht auf eine Antriebseinrichtung nach einem weiteren Ausführungsbeispiel,
- Figur 5 die Antriebseinrichtung der Figur 4, jedoch zusätzlich ausgestattet mit einer Zusatzsteuerung nach einem ersten Ausführungsbeispiel,
- Figur 6 die Ausgestaltung der Figur 5, jedoch mit einer Zusatzsteuerung nach einem zweiten Ausführungsbeispiel,
- Figur 7 eine Antriebseinrichtung gemäß Figur 5 montiert an einem Blendrahmen des Wohndachfensters in perspektivischer Darstellung,
- Figur 8 eine Seitenansicht der Anordnung der Figur 7, jedoch ohne Zusatzsteuerung und
- Figur 9 eine perspektivische Ansicht auf einen Bereich des Wohndachfensters, ausgestattet mit

der Antriebseinrichtung.

[0018] Die Figur 1 zeigt ein Wohndachfenster 1, das einen Flügelrahmen 2 und einen Blendrahmen 3 aufweist. Der Flügelrahmen 2 ist relativ zum Blendrahmen 3 um eine Schwingachse 17 zum Öffnen des Wohndachfensters 1 verschwenkbar. Der Flügelrahmen 2 besitzt zwei parallel zueinander beabstandet liegende Horizontalholme 4 und 5 sowie zwei parallel beabstandet zueinander liegende Vertikalholme 6 und 7. Der Blendrahmen 3 besitzt zwei parallel beabstandet zueinander liegende Horizontalholme 8 und 9 sowie zwei parallel beabstandet zueinander liegende Vertikalholme 10 und 11. Der Blendrahmen 3 ist mit Befestigungsstegen 12 zum Einbau in ein Gebäude, beispielsweise ein Dach eines Wohnhauses, versehen. Der Flügelrahmen 2 ist mit einer Verglasung 13 versehen und weist auf seiner Innenseite 14 einen Handgriff 15 auf. Für einen Wetterschutz ist das Wohndachfenster 1 mit einer Verblechung 16 versehen, die nach außen weisende Teile von Flügelrahmen 2 und Blendrahmen 3 abdeckt und mehrteilig ausgestaltet ist. Für ein Öffnen und Schließen des Wohndachfensters 1, also ein Verschwenken des Flügelrahmens 2 um die Schwingachse 17, betätigt ein Benutzer den Handgriff 15 und verlagert manuell den Flügelrahmen 2 in die gewünschte Schwingstellung. Alternativ hierzu ist auch eine motorische Verlagerung des Flügelrahmens 2 relativ zum Blendrahmen 3 möglich. Die maschinelle Betätigung erfolgt mittels einer Antriebseinrichtung 18, die sich im Bereich des oberen Horizontalholms 8 unter der Verblechung 16 befindet und daher nicht unmittelbar aus der Figur 1 hervorgeht.

[0019] Die Figur 2 zeigt die Antriebseinrichtung 18 ohne Darstellung des Wohndachfensters 1. Die Antriebseinrichtung 18 weist eine Antriebseinheit 19 auf, die einen elektrischen Antrieb 20 (in der Figur 2 nicht unmittelbar ersichtlich) und ein von dem elektrischen Antrieb 20 antreibbares Verbindungsmittel 21 aufweist. Auf das Verbindungsmittel 21 wird nachstehend noch eingegangen.

[0020] Die Antriebseinheit 19 besitzt ein vorzugsweise etwa quaderförmiges Gehäuse 22, in dem der erwähnte elektrische Antrieb 20 und das - betriebszustandsabhängig arbeitende - Verbindungsmittel 21 untergebracht sind. Das Verbindungsmittel 21 dient zur Beaufschlagung des Flügelrahmens 2 für sein Öffnen und Schließen.

[0021] Die Antriebseinrichtung 18 weist eine Montagekonsole 23 auf, die eine Basiswand 24 sowie zwei Seitenwände 25 und 26 besitzt. Die Basiswand 24 ist im Wesentlichen eben gestaltet und besitzt daher eine Grundebene 27. Die beiden Seitenwände 25 und 26 sind ebenfalls im Wesentlichen eben ausgebildet. Die Basiswand 24 und die beiden Seitenwände 25 und 26 bilden zusammen eine U-Form. Sie sind insbesondere als U-Profil einstückig ausgebildet. Die beiden Seitenwände 25 und 26 bilden zwei Schenkel 28 und 29 der U-Form und die Basiswand 24 ein zwischen den Schenkeln 28

und 29 liegender, diese verbindender Steg 30 der U-Form. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Seitenwände 25 und 26 von der Basiswand 24 abgebogene, insbesondere jeweils um 90° abgebogene Seitenwände 25 und 26 sind. Bevorzugt ist die Montagekonsole 23 als einstückige Blechkonsole 31 ausgebildet. Die Basiswand 24 wird von mehreren Befestigungslöchern 32 durchsetzt, um mittels geeigneter Befestigungselemente, beispielsweise Schrauben, eine Befestigung der Montagekonsole 23 am Blendrahmen 3 des Wohndachfensters 1 vornehmen zu können. Hierauf wird nachstehend noch näher eingegangen.

[0022] Die Antriebseinheit 19 ist an der Montagekonsole 23 befestigt. Hierzu ist das Gehäuse 22 derart zwischen den beiden Seitenwände 25 und 26 sowie mit Abstand zur Basiswand 24 schwenkbar mittels einer Schwenklagerung 33 gelagert. Die Schwenklagerung 33 weist eine Schwenkachse 34 auf, die rechtwinklig auf den ebenen Seitenwänden 25 und 26 steht und dadurch gebildet ist, dass auf jeder Seite des Gehäuses 22 Gewindeschrauben 35 in das Gehäuse eingeschraubt sind, die Lagerlöcher 36 der Seitenwände 25 und 26 frei durchsetzen. Zur Begrenzung der Schwenkbewegung ist eine Schwenkwinkelbegrenzungseinrichtung 37 vorgesehen, die Gewindeschrauben 38 an jeder Seite des Gehäuses 22 aufweist, die Langlöcher 39 der Seitenwände 25 und 26 durchsetzen, wobei die Endwände der Langlöcher 38 durch Anschlag an den Gewindeschrauben 38 den Schwenkweg begrenzen. Mittels einer Federeinrichtung 40 ist die so schwenkbar gelagerte Antriebseinheit 19 in eine mittels eines Pfeils 41' in der Figur 2 angedeutete Schwenkrichtung beaufschlagt, um eine Grundstellung herbeizuführen, die sie einnimmt, wenn das Verbindungsmittel 21 nicht mit dem Flügelrahmen 2 des Wohndachfensters 1 gekuppelt ist. Die Federeinrichtung 40 weist vorzugsweise auf jeder Seite der Montagekonsole 23 einen Federdraht 41 auf, der mit einem Ende 42 an der zugehörigen Seitenwand 25 beziehungsweise 26 festgelegt ist, die Gewindeschraube 35 mit einer Schlaufe umgreift und einen federnden Endbereich 43 aufweist, der mit Vorspannung an der Gewindeschraube 38 anliegt und dadurch ein Drehmoment auf das Gehäuse 22 ausübt.

[0023] Zur reproduzierbaren Positionierung bei der Montage der Antriebseinrichtung an dem Blendrahmen 3 des Wohndachfensters 1 weist die Montagekonsole 23 eine winkelförmige Aufnahme 44 für ein passgenaues Umgreifen eines Eckbereichs 45 des Horizontalholms 8 auf. Die winkelförmige Aufnahme 44 ist dadurch realisiert, dass die beiden Seitenwände 25 und 26 jeweils einen winkelförmigen Grundrissbereich 46 aufweisen. Bezüglich der winkelförmigen Aufnahme 44 und der winkelförmigen Grundrissbereiche 46 wird auf die Figur 3 verwiesen, die die Antriebseinrichtung 18 der Figur 2 zeigt, jedoch nicht von der Vorderseite, sondern von der Rückseite, also der Seite, die bei der Montage dem Blendrahmen 3 des Wohndachfensters 1 zugekehrt liegt. Jede der beiden Seitenwände 25 und 26 weist einen win-

kelförmigen Grundrissbereich 46 (Innenwinkel) auf, so dass nachstehend nur die Seitenwand 26 beschrieben wird. Entsprechende Ausführungen gelten dann für die Seitenwand 25. Die Seitenwand 26 weist eine geradlinig verlaufende Kante 47 auf, zu der eine geradlinige Kante 48 unter einem Winkel, vorzugsweise unter einem Winkel von 90° verläuft. Zwischen den beiden Kanten 47 und 48 verläuft eine weitere Kante 49 im Schrägverlauf (etwa 45° zur Kante 47). Diese Kante 49 ist optional, muss also nicht vorhanden sein. Ist sie nicht vorhanden, so grenzen die beiden Kanten 47 und 48 unter einem 90° Winkel aneinander. Diese Kanten, insbesondere 47 und 48, bilden somit den winkelförmigen Grundrissbereich 46 der jeweiligen Seitenwand 25 beziehungsweise 26. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Kante 47 an die Basiswand 24 angrenzt, das heißt, diese erstreckt sich endseitig nur entlang der Kante 47 und nicht darüber hinaus. Insbesondere stellt die Kante 47 eine Biegekante der U-förmigen Blechkonsole 31 dar. Die Kante 48 gehört zu einem Flügel 50 der Seitenwand 26, der die Grundebene 27 der Basiswand 24 (nach hinten) überragt.

[0024] Ferner weist die Montagekonsole 23 zur reproduzierbaren Positionierung an dem Blendrahmen 3 zwei beabstandet zueinander liegende Begrenzungsflächen 51 und 52 auf. Die beiden Begrenzungsflächen 51 und 52 sind an einer Aufnahmepassage 53 der Montagekonsole 23 ausgebildet. Zur Ausbildung der Aufnahmepassage 53 weist die Basiswand 24 der Montagekonsole 23 eine randoffene Ausnehmung 54 an einer Unterkante 55 der Basiswand 24 auf. Die Anordnung ist derart getroffen, dass die Begrenzungsflächen 51 und 52 von den aufeinander zuweisenden Seiten von Führungszungen 56, 57 ausgebildet sind, wobei die Führungszungen 56 und 57 aus der Grundebene 27 herausgebogen sind, insbesondere um 90° herausgebogen sind. Beide Führungszungen 56 und 57 weisen weg von einer Rückseite 58 (Figur 3) der Basiswand 24. Sie weisen somit nach vorne, wie ein Vergleich der Figur 3 mit der Figur 2 zeigt.

[0025] Die Anordnung ist nun so getroffen, dass gemäß der Figuren 7 und 8 bei einer Montage der Antriebseinrichtung 18 am Blendrahmen 3 des Wohndachfensters 1 die Montagekonsole 23 derart auf den oberen Horizontalholm 8 des Blendrahmens 3 aufgesetzt wird, dass die winkelförmige Aufnahme 44, also die beiden winkelförmigen Grundrissbereiche 46 der Seitenwände 25 und 26 den innenliegenden Eckbereich 45 des Horizontalholms 8 umgreift. Der innenliegende Eckbereich 45 ist dort ausgebildet, wo eine Stirnfläche 60 des Horizontalholms 8 an eine Unterseite 61 des Horizontalholms 8 angrenzt (Figur 7). Durch das Umgreifen des Eckbereichs 45 liegt die jeweilige Kante 47 der beiden Seitenwände 25 und 26 an der Unterseite 61 flächig an, wobei auch die Rückseite 58 der Basiswand 24 flächig gegen die Unterseite 61 des Horizontalholms 8 anliegt. Ferner liegt die Kante 48 jeder Seitenwand 25, 26 flächig auf der Stirnfläche 60 des Horizontalholms 8 auf, wodurch die Montagekonsole 23 im Hinblick auf die in Figur 7 eingetragenen Richtungen X und Z (kartesisches Koordina-

tensystem) reproduzierbar positioniert ist. Lediglich in Y-Richtung könnte die Montagekonsole 23 noch verschoben werden, jedoch dient die Aufnahmepassage 53 zur Positionierung in Y-Richtung, derart, dass die beiden Begrenzungsflächen 51 und 52 passgenau an den Seiten 62 und 63 eines Schließblocks 64 anliegen. Der Schließblock 64 ist am Blendrahmen 3 montiert, insbesondere an der Unterseite 61 des Horizontalholms 8. Der Schließblock 64 gehört zu einer Verriegelungseinrichtung 65, mit der der Flügelrahmen 2 in Schließstellung mit dem Blendrahmen 3 verriegelt werden kann. Die Verriegelungseinrichtung 65 weist hierzu eine Schlosseinrichtung 66 auf, die am Flügelrahmen 2 befestigt ist (Figur 9). Die Schlosseinrichtung 66 besitzt Schließzapfen 67, die mittels des verschwenkbaren Handgriffs 15, der sich an der Innenseite des Flügelrahmens 2 befindet, betätigt werden können. Die Schließzapfen 67 wirken mit Hintergriffsflächen des Schließblocks 64 zusammen, um die Verriegelung herbeizuführen. Für die Montage, die auch von einem Laien durchgeführt werden kann, ist es also lediglich erforderlich, die Montagekonsole 23, an der die Antriebseinheit 19 befestigt ist, derart dem Eckbereich 45 des Horizontalholms 8 zuzuordnen, dass die winkelförmige Aufnahme 44 passgenau aufliegt und dabei gleichzeitig - zur Y-Ausrichtung - die Begrenzungsflächen 51, 52 passgenau am Schließblock 64 anliegen. Damit ist die Montagekonsole hinsichtlich der Höhenposition, der Seitenposition und der Tiefenposition reduzierbar am Blendrahmen 3 positioniert, sodass nachfolgend Befestigungsmittel zur Festlegung der Montagekonsole 23 am Blendrahmen 3 eingesetzt werden können, vorzugsweise Schrauben, die die Befestigungslöcher 32 durchgreifen und in den Horizontalholm 8 eingeschraubt werden.

[0026] Im Betrieb der Antriebseinrichtung 18 wird über eine Stromversorgung, die über ein elektrisches Kabel 69 an den elektrischen Antrieb 20 angeschlossen ist, das Verbindungsmittel 21 ausgefahren (vergleiche die Figuren 7 und 9), sodass der Endbereich des Verbindungsmittels 21 in eine Aufnahme der Schlosseinrichtung 66 einfährt, dabei eine Entriegelung vornimmt und den Flügelrahmen 2 in Öffnungsstellung um die Schwenkachse 17 verschwenkt. In entsprechender Weise erfolgt ein Schließen des Flügelrahmens 2. Neben dieser motorischen Verlagerung des Flügelrahmens 2 ist jedoch auch die Möglichkeit gegeben, den Flügelrahmen 2 des Wohndachfensters 1 manuell zu öffnen und zu schließen. Dies erfolgt durch manuelles Verschwenken des Handgriffs 15 und manuelles Verschwenken des Flügelrahmens 2. Dabei bleibt das Verbindungsmittel 21 in seinem eingezogenen Zustand gemäß Figur 7.

[0027] Die Figuren 2 und 3 zeigen ein Ausführungsbeispiel einer Antriebseinrichtung 18, die geeignet ist, an das öffentliche Versorgungsnetz angeschlossen zu werden. Dies erfolgt über ein in diesen beiden Figuren nicht dargestelltes Versorgungstromkabel. Die Versorgungsspannung beträgt beispielsweise 220 Volt. Die in den Figuren 4 bis 7 dargestellte Antriebseinrichtung 18 ist für einen Niederspannungsbetrieb geeignet, beispielsweise

per Niederspannungsnetz und/oder mittels Akkumulator oder Batterie. Beispielsweise beträgt die Versorgungsspannung 24 Volt. Ferner unterscheiden sich die Ausführungsbeispiele der Figuren 4 bis 6 dadurch, dass bei dieser Niederspannungsvariante keine oder verschiedene Zusatzsteuerungen 70 eingesetzt werden. Entsprechende Zusatzsteuerungen 70 können auch bei der Bauform gemäß der Figuren 2 und 3 verwendet werden, sind in diesen Figuren jedoch nicht dargestellt. Die Figur 4 zeigt die Ausführungsform ohne Zusatzsteuerung 70. Dies bedeutet, dass mittels der Antriebseinrichtung 18 lediglich in Anhängigkeit der Stellung eines elektrischen, nicht dargestellten Schalters das Wohndachfenster motorisch betätigt werden kann. In der Ausführungsform der Figur 5 ist der Bauform gemäß Figur 4 eine Zusatzsteuerung 70 zugeordnet. Sie wird befestigt mittels eines bogenförmigen Halters 71, der an die Basiswand 24 geschraubt wird oder - wie in Figur 5 dargestellt - an eine Rückwand 71 der Montagekonsole 23. Die Rückwand 71 verbindet vorzugsweise die beiden Flügel 50 miteinander, insbesondere derart, dass die Seitenwände 25 und 26 im Bereich der Flügel 50 einstückig mit der Rückwand 71 ausgebildet sind, wobei - insbesondere bei der Ausbildung als Blechkonsole 31 - die erwähnten Teile durch Kantung zueinander um 90° abgebogen sind. Mittels der Zusatzsteuerung 70 können Zusatzaggregate betrieben werden, beispielsweise wird ein Regensensor angeschlossen und/oder ein Rollladen. Der Regensensor sensiert einen Niederschlag und veranlasst die Antriebseinrichtung 18 das Wohndachfenster 1 zu schließen, sofern es geöffnet ist. Wird mit der Zusatzsteuerung 70 ein Rollladen des Wohndachfensters 1 betrieben, so wird bei einem Herunterfahren des Rollladens zunächst der Flügelrahmen 2 des Wohndachfensters 1 geschlossen und erst dann der Rollladen betätigt. Die Figur 6 zeigt eine andere Ausführungsform der Zusatzsteuerung 70, die die erwähnten Funktionen gemäß Figur 5 ebenfalls aufweisen kann, zusätzlich jedoch den Betrieb der Antriebseinrichtung 18 über ein Solarzellenfeld gestattet, das sich am Wohndachfenster befindet und elektrischen Strom aus Sonnenenergie erzeugt, die in einem Akkumulator der Zusatzsteuerung 70 gespeichert wird und einen Betrieb ohne zusätzliche Stromversorgung gestattet. Zusätzlich kann jedoch auch ein Niederbespannungsbetrieb über das in Figur 6 gezeigte elektrische Kabel 69 erfolgen.

[0028] Die Zusatzsteuerungen 70 der Figuren 5 und 6 weisen elektrische Anschlüsse 72 auf, die ein Verbinden mit dem erwähnten Regensensor, den Rollladen und/oder das Solarzellenfeld erlauben.

Patentansprüche

1. Antriebseinrichtung für einen Flügelrahmen eines Wohndachfensters, mit einer Antriebseinheit, die einen elektrischen Antrieb und ein von diesem antreibbares Verbindungsmittel zur Beaufschlagung des

- Flügelrahmens für sein Öffnen und Schließen aufweist, **gekennzeichnet durch** eine Montagekonsole (23), an der die Antriebseinheit (19) angeordnet ist und mit der die Antriebseinheit (19) an einem Blendrahmen (3) des Wohndachfensters (1) befestigbar ist, wobei die Montagekonsole (23) zur reproduzierbaren Positionierung an dem Blendrahmen (3) eine winkelförmige Aufnahme (44) für ein passgenaues Umgreifen zumindest eines Eckbereichs (45) eines Horizontalholms (8) des Blendrahmens (3) sowie eine zwei Begrenzungsflächen (51,52) aufweisende Aufnahmepassage (53) für ein zwischen den Begrenzungsflächen (51,52) erfolgendes, passgenaues Aufnehmen eines sich am Blendrahmen (3) befindenden, einer Verriegelung des geschlossenen Flügelrahmens (2) am Blendrahmen (3) dienenden Schließblocks (64) aufweist.
2. Antriebseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montagekonsole (23) zwei Seitenwände (25,26) aufweist und dass die winkelförmige Aufnahme (44) durch jeweils einen winkelförmigen Grundrissbereich (46) der Seitenwände (25,26) gebildet ist.
 3. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montagekonsole (23) eine Basiswand (24) aufweist und dass die Aufnahmepassage (53) zumindest bereichsweise von einer randoffenen Ausnehmung (54) der Basiswand (24), insbesondere von einander gegenüberliegenden Seiten der Ausnehmung (54), gebildet ist.
 4. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basiswand (24) eine Grundebene (27) aufweist und die Begrenzungsflächen (51,52) der Aufnahmepassage (53) quer, insbesondere rechtwinklig, zur Grundebene (27) verlaufen.
 5. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basiswand (24) und die beiden Seitenwände (25,26) eine U-Form bilden, insbesondere als ein U-Profil ausgebildet sind, wobei die Seitenwände (25,26) zwei Schenkel (28,29) der U-Form sind und die Basiswand (24) ein zwischen den Schenkeln (28,29) liegender, diese verbindender Steg (30) der U-Form ist.
 6. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzungsflächen (51,52) an zwei Führungszungen (56,57) der Montagekonsole (23) ausgebildet sind, die die Aufnahmepassage (53) zumindest bereichsweise beranden.
 7. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungszungen (56,57) als aus der Grundebene (27) herausgebogene, insbesondere um 90° herausgebogene Führungszungen (56,57) ausgebildet sind.
 8. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montagekonsole (23) von einer Blechkonsole (31) gebildet ist.
 9. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blechkonsole (31) die vorzugsweise eben ausgebildete Basiswand (24) aufweist, von der die Seitenwände (25,26) und/oder die Führungszungen (56,57) abgebogen sind.
 10. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basiswand (24) von mindestens einem Befestigungsloch (32) für ein im/am Blendrahmen (3) zu befestigendes Befestigungselement durchsetzt ist.
 11. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinheit (19) zwischen den Seitenwänden (25,26) angeordnet ist.
 12. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinheit (19) schwenkbeweglich an den Seitenwänden (25,26) mittels einer Schwenklagerung (33) gelagert ist.
 13. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenklagerung (33) eine Schwenkachse (17) aufweist, die quer, insbesondere rechtwinklig, zu den vorzugsweise ebenen Seitenwänden (25,26) verläuft.
 14. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Schwenkwinkelbegrenzungseinrichtung (37) für eine beidseitige Schwenkwegbegrenzung der Schwenklagerung (33) der Antriebseinheit (19).
 15. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Federantriebseinrichtung (40), die die schwenkbare Antriebseinheit (19) in eine der Schwenkrichtungen beaufschlagt.
 16. Wohndachfenster mit einer Antriebseinrichtung (18) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche.

17. Wohndachfenster (1) mit einem Blendrahmen (3) und einem Flügelrahmen (2), wobei der Blendrahmen (3) mindestens einen Horizontalholm (8) aufweist, der mindestens einen sich über seine Länge erstreckenden Eckbereich (45) besitzt und wobei der Blendrahmen (3) mit einem Schließblock (64) für eine Verriegelung des geschlossenen Flügelrahmens (2) versehen ist, **gekennzeichnet durch** eine Antriebseinrichtung (18), insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, die eine am Blendrahmen (3) befestigte Montagekonsole (23) aufweist, an der eine einen elektrischen Antrieb (20) und ein von diesem antreibbares Verbindungsmittel (21) besitzende Antriebseinheit (19) angeordnet ist, wobei das Verbindungsmittel (21) zur Beaufschlagung des Flügelrahmens (2) für sein Öffnen und Schließen dient, die Montagekonsole (23) zur reproduzierbaren Positionierung an dem Blendrahmen (3) eine winkelförmige Aufnahme (44) besitzt, die passgenau zumindest den Eckbereich (45) des Horizontalholms (8) des Blendrahmens (3) umgreift und die Montagekonsole (23) eine zwei Begrenzungsflächen (51,52) aufweisende Aufnahme-
passage (53) besitzt, die zwischen den Begrenzungsflächen (51,52) passgenau den Schließbock (64) aufnimmt.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

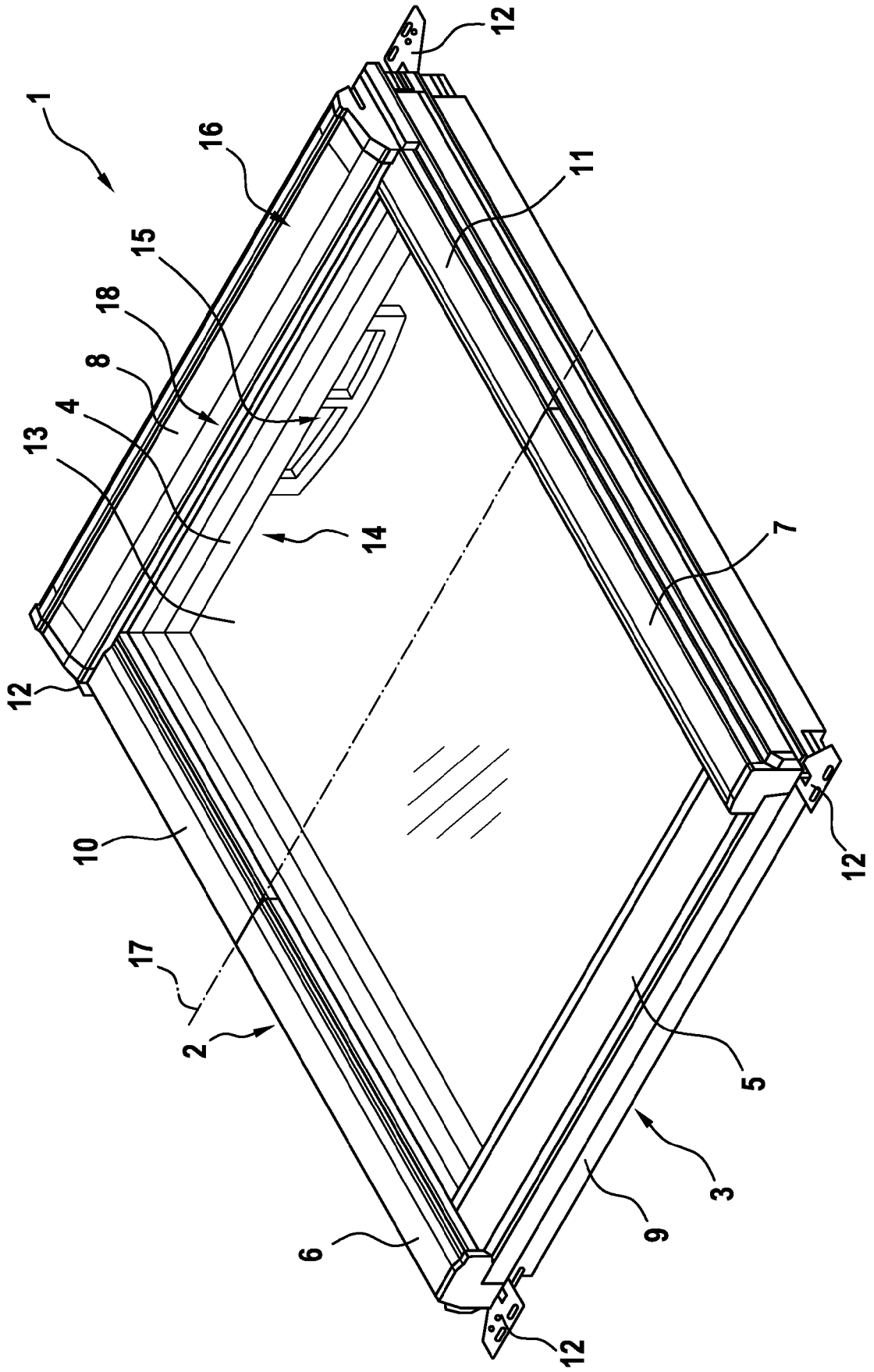


Fig. 1

Fig. 2

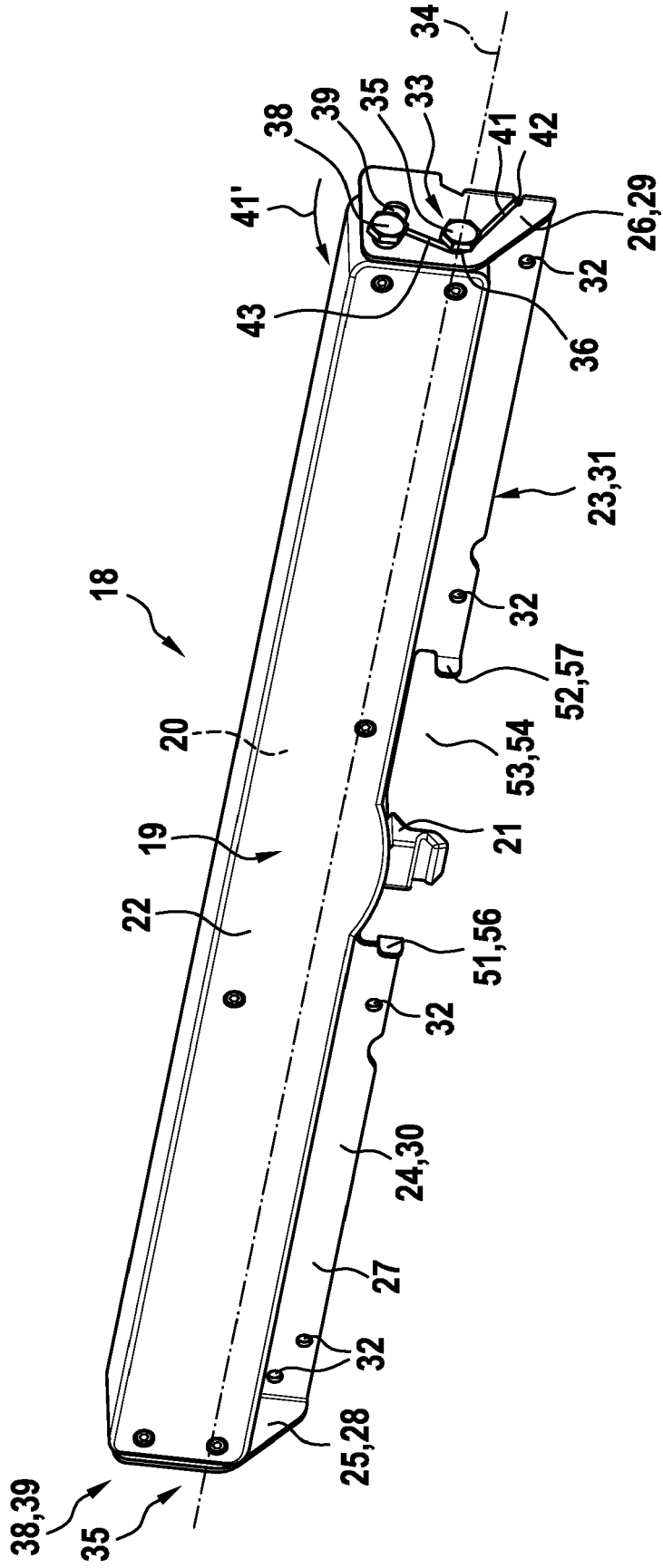


Fig. 3

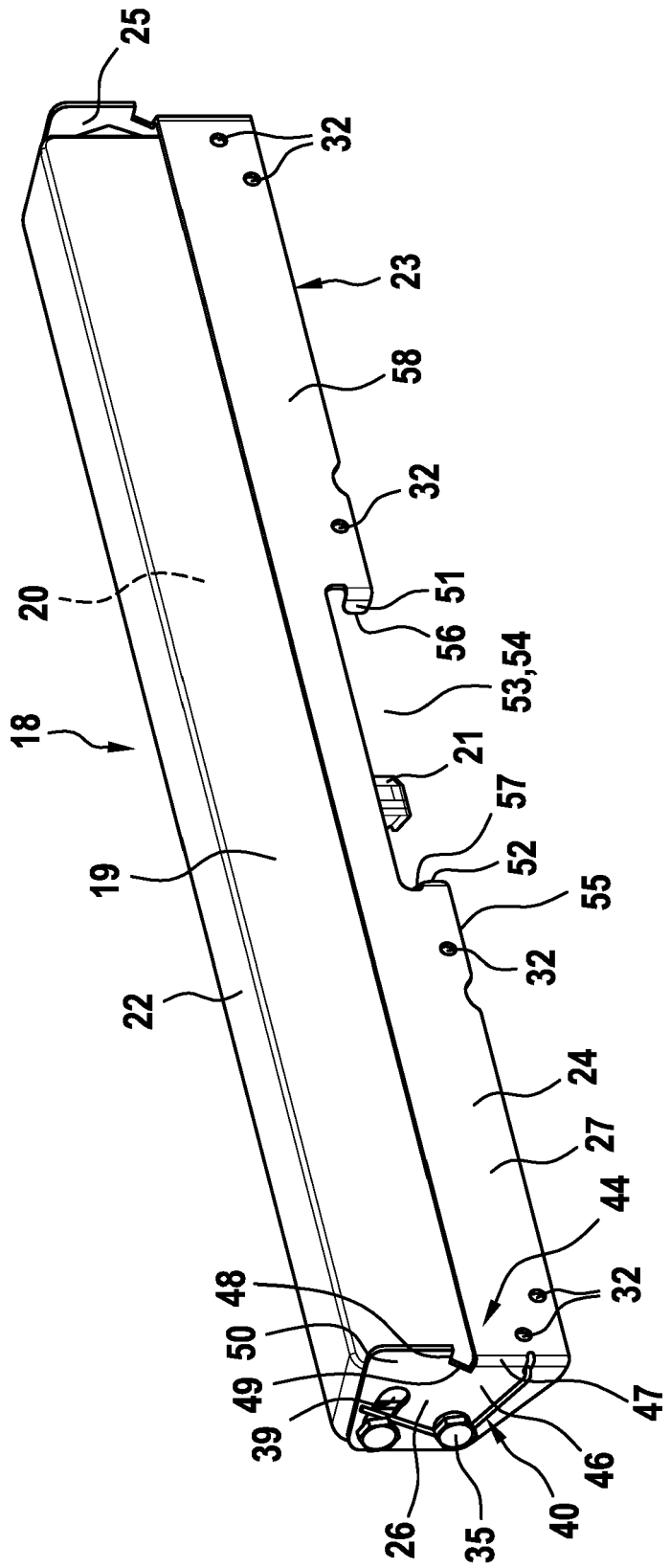


Fig. 4

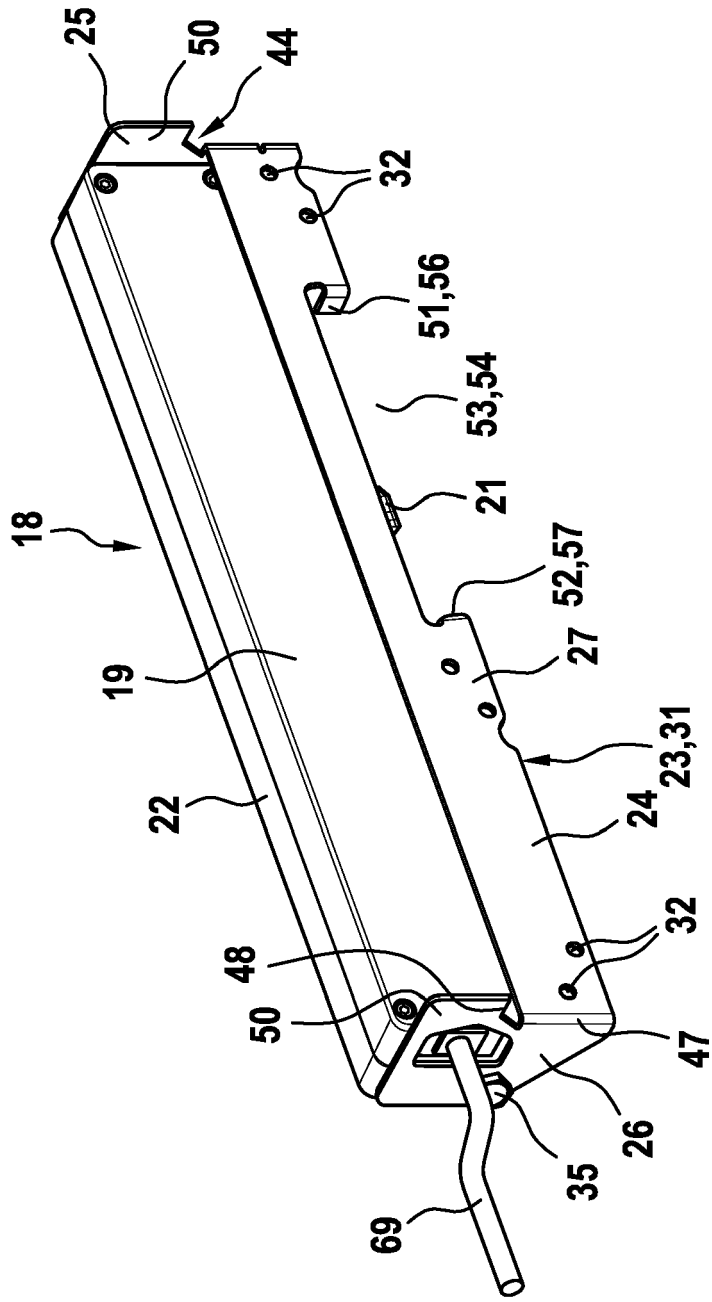


Fig. 5

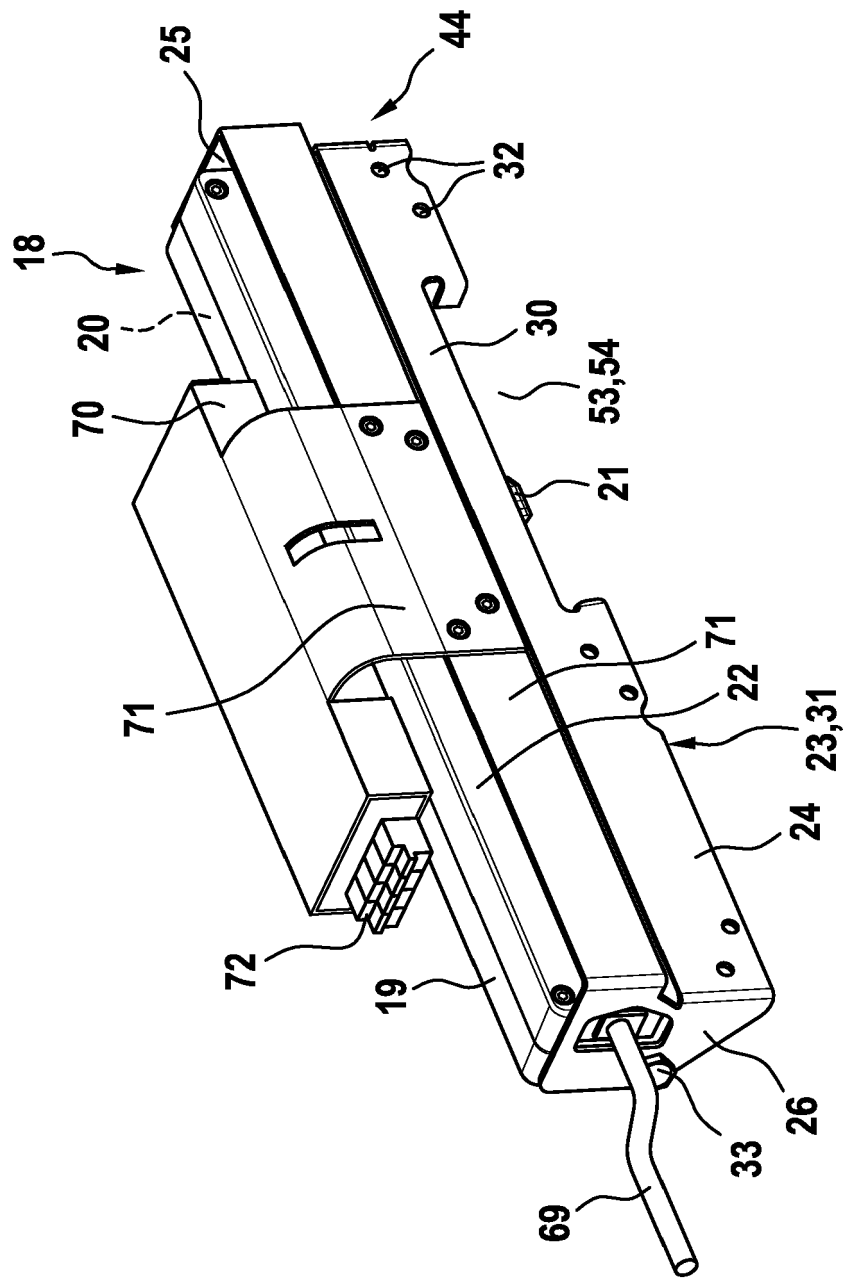


Fig. 6

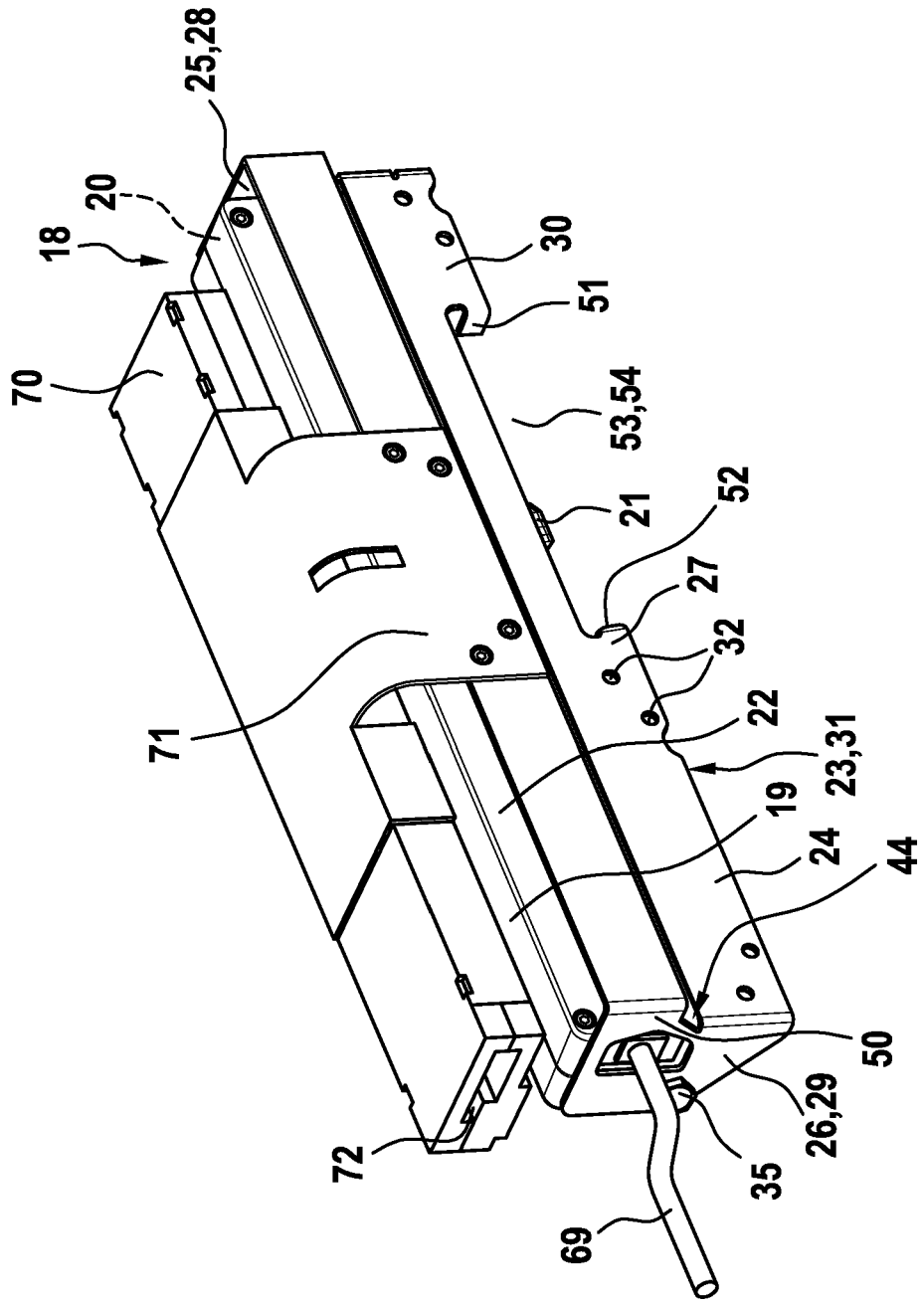


Fig. 7

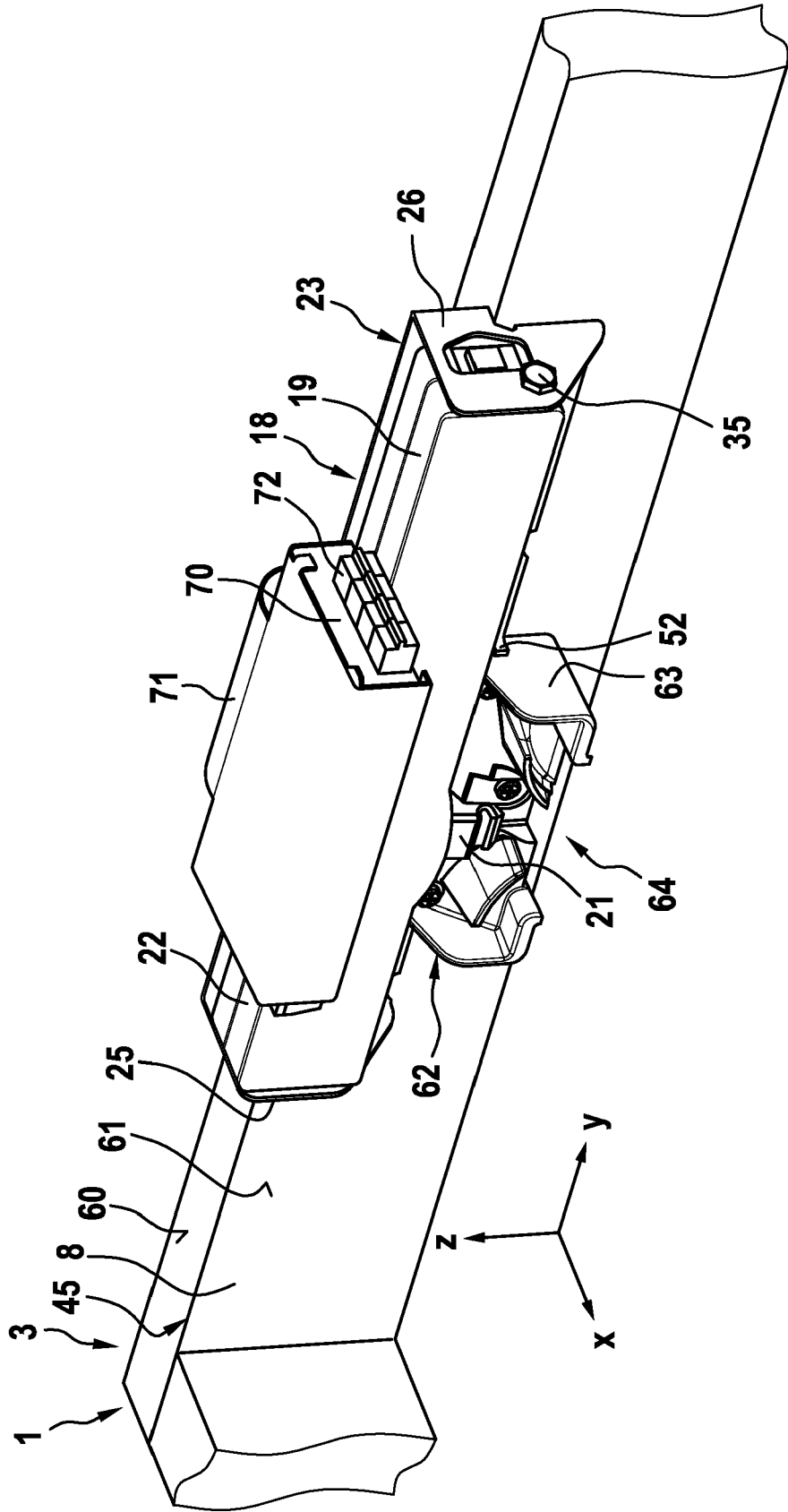


Fig. 8

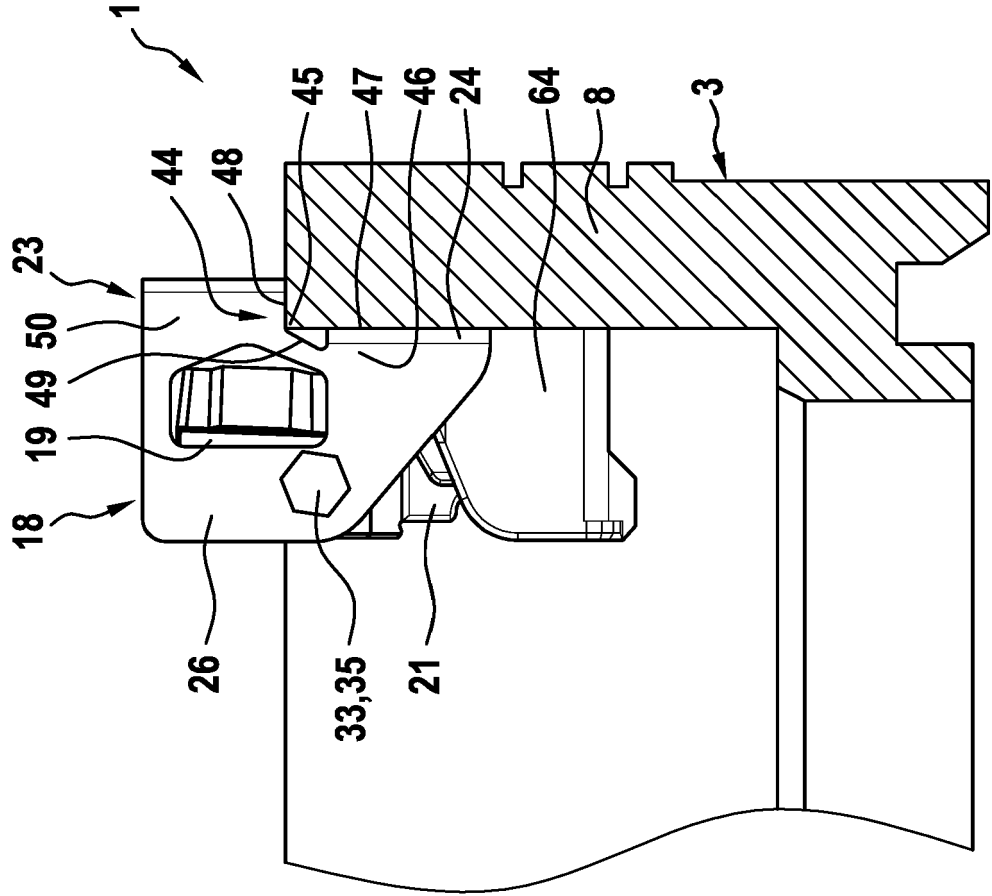
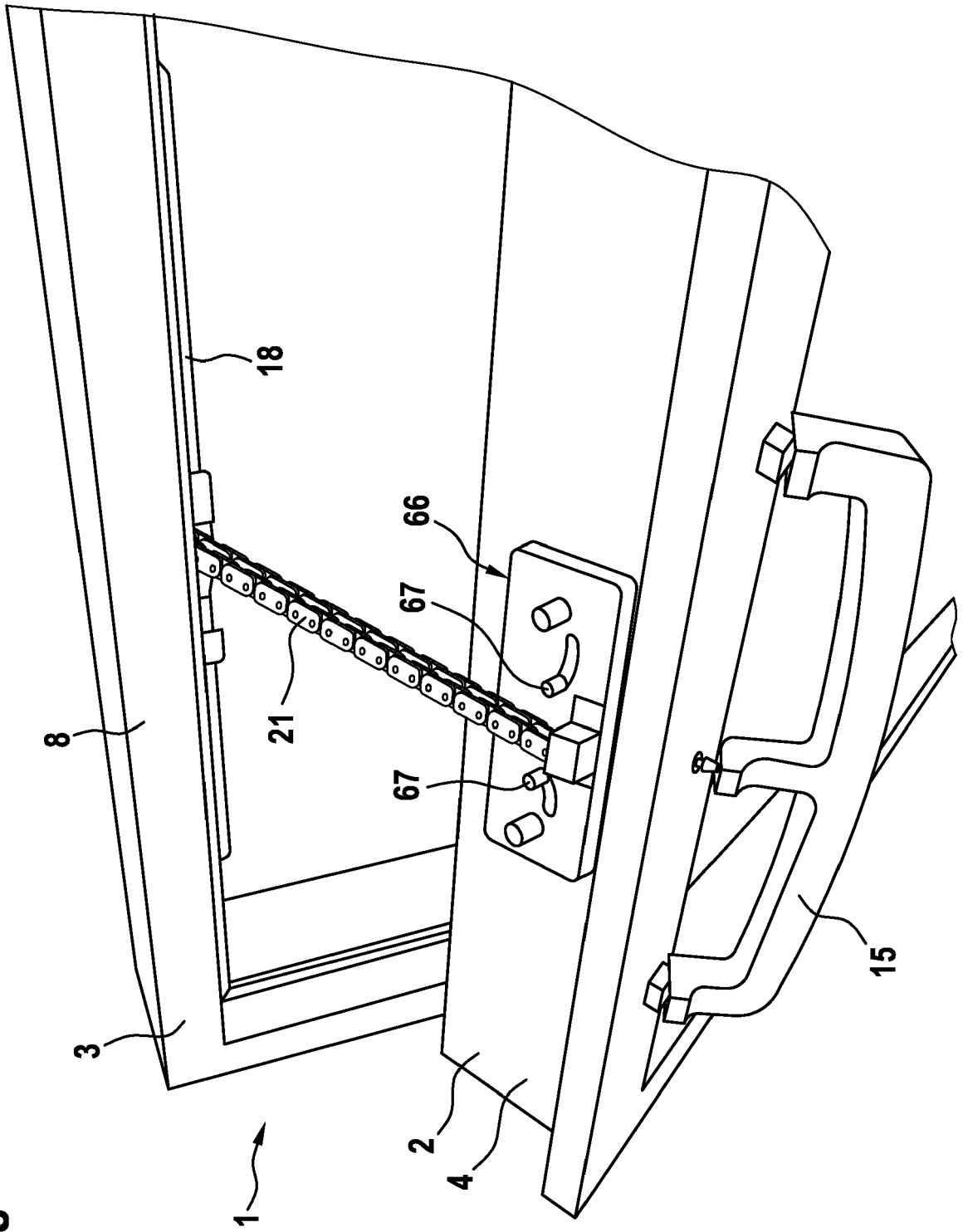


Fig. 9





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 16 9288

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	EP 2 034 218 A1 (VKR HOLDING AS [DK]) 11. März 2009 (2009-03-11) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,3,4,6, 10,16 2,5,7-9, 11-15	INV. E05F11/04 E05F11/06 E05F15/627 E05F15/619
X	EP 2 366 859 A1 (ULTRAFLEX CONTROL SYSTEMS SRL [IT]) 21. September 2011 (2011-09-21) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
A	US 2011/302843 A1 (DALLMANN BRIAN D [US] ET AL) 15. Dezember 2011 (2011-12-15) * Zusammenfassung; Abbildungen *	16,17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. September 2017	Prüfer Witasse-Moreau, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 16 9288

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

22-09-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	EP 2034218	A1	11-03-2009	AT	552440 T	15-04-2012
CN				101377108 A	04-03-2009	
DK				2034218 T3	16-07-2012	
EP				2034218 A1	11-03-2009	
20	EP 2366859	A1	21-09-2011	EP	2366859 A1	21-09-2011
IT				1398838 B1	21-03-2013	
25	US 2011302843	A1	15-12-2011	CA	2742658 A1	11-12-2011
30				US	2011302843 A1	15-12-2011
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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