



(11) **EP 3 862 521 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.08.2021 Patentblatt 2021/32

(51) Int Cl.:
E05F 15/616 ^(2015.01) **E05F 15/63** ^(2015.01)
E05F 15/611 ^(2015.01) **E05F 15/622** ^(2015.01)

(21) Anmeldenummer: **21152516.7**

(22) Anmeldetag: **20.01.2021**

(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:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **06.02.2020 DE 102020201486**

(71) Anmelder: **Roto Frank Dachsystem-Technologie GmbH**
97980 Bad Mergentheim (DE)

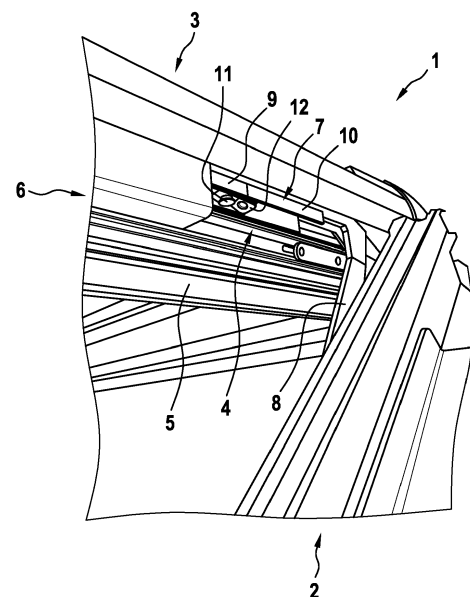
(72) Erfinder:
• **Rapp, Nicolas**
97944 Boxberg (DE)
• **Haas, Raimund**
97980 Bad Mergentheim (DE)
• **Hefner, Jonas**
97944 Boxberg (DE)
• **Bauer, Florian**
97980 Bad Mergentheim (DE)

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

(54) **DACHFLÄCHENFENSTER**

(57) Die Erfindung betrifft ein Dachflächenfenster (1) mit einem Blendrahmen (2) und einem Flügelrahmen (3), der mittels wenigstens eines Ausstellarms (4) an dem Blendrahmen (2) um wenigstens eine Drehachse verschwenkbar gelagert ist, wobei ein Stützarm (8) einerseits an dem Ausstellarm (4) angreift und andererseits an dem Blendrahmen (2) gelagert ist. Dabei ist vorgesehen, dass der Stützarm (8) an einem an dem Ausstellarm (4) lineargeführten Schlitten (7) angelenkt ist, der mithilfe eines an dem Flügelrahmen (3) angeordneten elektrischen Antriebs (6) zum Verlagern des Flügelrahmens (3) bezüglich des Blendrahmens (2) in einer Verlagerungsrichtung verlagerbar ist, wobei der Schlitten (7) einen mit dem Antrieb (6) gekoppelten ersten Schlittenteil (9) und einen mit dem Stützarm (8) gekoppelten zweiten Schlittenteil (10) aufweist, die in einer ersten Stellung eines Rastelements (11) zum antriebstechnischen Koppeln des Flügelrahmens (3) mit dem Antrieb (6) formschlüssig miteinander gekoppelt und in einer zweiten Stellung des Rastelements (11) zum Freigeben des Flügelrahmens (3) voneinander entkoppelt sind.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dachflächenfenster mit einem Blendrahmen und einem Flügelrahmen, der mittels wenigstens eines Ausstellarms an dem Blendrahmen um wenigstens eine Drehachse verschwenkbar gelagert ist, wobei ein Stützarm einerseits an dem Ausstellarm angreift und andererseits an dem Blendrahmen gelagert ist.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist beispielsweise die Druckschrift EP 0 679 774 A1 bekannt. Diese betrifft ein Klapp-Schwing-Dachfenster, bei dem der Fensterflügel drehbar von zwei am oberen Ende des Futterkastens schwenkbar angeordneten Armen getragen ist. Der Fensterflügel wird in der Schwingstellung zusätzlich durch Achszapfen gehalten, die in Nuten an den Seitenholmen des Futterkastens verschiebbar geführt sind. In der Klappstellung ist der Fensterflügel mit den Armen fest verbunden. Zur Erhöhung des Komforts und zur Verbesserung der Bedienbarkeit ist vorgesehen, dass die Nuten an ihren oben Enden keine Begrenzung aufweisen und dass die Achszapfen durch Betätigung eines Handgriffs entlang der Seitenholme derart längsverschiebbar sind, dass sie sich in der Schwingstellung in und in der Klappstellung außerhalb der Nuten befinden. Dabei werden durch den Handgriff gleichzeitig Kupplungselemente betätigt, die in der Klappstellung den Fensterflügel mit den Armen fest verbinden und diese Verbindung in der Schwingstellung aufheben.

[0003] Weiterhin zeigt die Druckschrift EP 2 752 549 A1 ein oben aufgehängtes Dachfenster, das einen Blendrahmen und einen Flügelrahmen umfasst. Der Flügelrahmen ist drehbar mit dem Blendrahmen mittels eines Gelenks verbunden. Das Dachfenster umfasst ein langgestrecktes Element, das dazu ausgebildet ist, in Längsrichtung verschoben zu werden, wenn sich der Flügelrahmen relativ zu dem Blendrahmen dreht. Das langgestreckte Element ist elastisch vorgespannt, um den Flügelrahmen in jeder Offenstellung des Dachfensters auszubalancieren. Das Dachfenster ist mit einem Linearaktuator versehen, der einen geradlinig beweglichen Teil mit einem Endpunkt umfasst. Der Endpunkt ist zur permanenten Verbindung oder zur lösbaren Verbindung mit einem Endpunkt des langgestreckten Elements verbunden.

[0004] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Dachflächenfenster vorzuschlagen, welches gegenüber bekannten Dachflächenfenstern Vorteile aufweist, insbesondere motorisch antreibbar ist, jedoch stets komfortabel manuell verstellt werden kann. Besonders bevorzugt ist das Dachflächenfenster aus einem mittels eines Antriebs geöffnetem Zustand auch ohne den Antrieb rasch und zuverlässig schließbar.

[0005] Dies wird mit einem Dachflächenfenster mit den Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht. Dabei ist vorgesehen, dass der Stützarm an einem an dem Ausstellarm linear geführten Schlitten angelenkt ist, der mithilfe eines an dem Flügelrahmen angeordneten elektrischen An-

triebs zum Verlagern des Flügelrahmens bezüglich des Blendrahmens in einer Verlagerungsrichtung verlagerbar ist, wobei der Schlitten einen mit dem Antrieb gekoppelten ersten Schlittenteil und einen mit dem Stützarm gekoppelten zweiten Schlittenteil aufweist, die in einer ersten Stellung eines Rastelements zum antriebstechnischen Koppeln des Flügelrahmens mit dem Antrieb formschlüssig miteinander gekoppelt und in einer zweiten Stellung des Rastelements zum Freigeben des Flügelrahmens voneinander entkoppelt sind.

[0006] Das Dachflächenfenster liegt beispielsweise in Form eines Wohndachfensters beziehungsweise Wohndachflächenfensters vor. Es verfügt als wesentliche Bestandteile über den Blendrahmen und den Flügelrahmen. Der Flügelrahmen trägt üblicherweise eine Verglasung, welche beispielsweise als Einfachverglasung oder als Mehrfachverglasung, insbesondere Doppelverglasung oder Dreifachverglasung, vorliegt. Die Verglasung ist zum Beispiel von Holmen des Flügelrahmens eingefasst, wobei insbesondere zwei Vertikalholme und zwei Horizontalholme vorgesehen sind. Der Blendrahmen verfügt bevorzugt ebenfalls über zwei Vertikalholme und zwei Horizontalholme. Sowohl für den Flügelrahmen als auch für den Blendrahmen sind jeweils zwei der Holme miteinander verbunden, insbesondere ist jeder der Vertikalholme mit jedem der Horizontalholme verbunden.

[0007] Das Dachflächenfenster ist zur Anordnung an oder in einem Dach eines Gebäudes, insbesondere eines Wohngebäudes, vorgesehen und ausgebildet. Das Dach liegt zwischen einer Außenumgebung und einem Innenraum des Gebäudes vor, separiert diese also voneinander. Das Dach setzt sich im Wesentlichen aus einer Dachkonstruktion und einer Dachhaut zusammen. Die Dachkonstruktion weist beispielsweise einen oder mehrere Sparren sowie eine oder mehrere Dachlatten auf. Die Dachlatten können hierbei in Konterlatten und Traglatten unterteilt werden, wobei das Vorliegen der Konterlatten rein optional ist. Die Traglatten sind üblicherweise senkrecht zu den Dachsparren angeordnet und an diesen befestigt. Die Konterlatten verlaufen hingegen bevorzugt parallel zu den Sparren.

[0008] Die Dachhaut ist außenseitig auf der Dachkonstruktion angeordnet beziehungsweise befestigt, begrenzt die Dachkonstruktion also in Richtung der Außenumgebung. Unter der Dachhaut ist insbesondere eine Dachdeckung oder eine Dachabdichtung zu verstehen. Die Dachdeckung weist beispielsweise eine Vielzahl von Ziegeln, Dachsteinen, Dachschilden oder dergleichen auf. Nach innen, also in Richtung des Innenraums, wird die Dachkonstruktion bevorzugt von einer Innenwand begrenzt. Die Innenwand ist hierzu an der Dachkonstruktion auf ihrer dem Innenraum zugewandten Seite angeordnet und/oder befestigt.

[0009] Bei einer Montage des Dachflächenfensters wird dieses beispielsweise in eine zuvor in dem Dach ausgebildete Dachöffnung eingesetzt. Vorzugsweise stützt es sich nach der Montage an zumindest einem der Sparren ab, beispielsweise über wenigstens eine der

Dachlatten. Besonders bevorzugt ist das Dachflächenfenster nach der Montage an dem Sparren und/oder der Dachlatte befestigt, insbesondere durch Verschrauben. Der Blendrahmen ist hierbei zur ortfesten Anordnung beziehungsweise Befestigung an dem Dach beziehungsweise in der Dachöffnung des Dachs vorgesehen und ausgebildet. Der Flügelrahmen ist hingegen bezüglich des Blendrahmens verlagerbar, nämlich um die wenigstens eine Drehachse verschwenkbar.

[0010] Beispielsweise ist der Flügelrahmen bezüglich des Blendrahmens um genau eine Drehachse verschwenkbar. Diese Drehachse liegt - in Einbausituationen des Dachflächenfensters - auf einer Oberseite des Flügelrahmens oder zumindest in einem oberen Drittel des Flügelrahmens. Ein solches Dachflächenfenster kann auch als Klappfenster bezeichnet werden. Zusätzlich kann es vorgesehen sein, dass der Flügelrahmen bezüglich des Blendrahmens um eine zweite Drehachse verschwenkbar ist, nämlich um eine von der ersten Drehachse verschiedene zweite Drehachse. Die zweite Drehachse liegt beispielsweise in einem mittleren Drittel des Flügelrahmens. Ist der Flügelrahmen sowohl um die erste Drehachse als auch die zweite Drehachse verschwenkbar, so ist das Dachflächenfenster als Klapp-Schwing-Fenster ausgestaltet.

[0011] Zur verschwenkbaren Lagerung des Flügelrahmens bezüglich des Blendrahmens dient der wenigstens ein Ausstellarm. Vorzugsweise verfügt das Dachflächenfenster über mehrere Ausstellarme, insbesondere über zwei Ausstellarme, welche auf gegenüberliegenden Seiten an dem Flügelrahmen angeordnet sind und diesen insoweit zwischen sich aufnehmen. Zum Verschwenken des Flügelrahmens um die erste Drehachse ist der Ausstellarm an dem Blendrahmen drehbar gelagert, nämlich insbesondere um die erste Drehachse. Das bedeutet, dass der Flügelrahmen zum Verschwenken um die erste Drehachse gemeinsam mit dem Ausstellarm verschwenkt wird. Zum Verschwenken um die zweite Drehachse ist vorzugsweise der Flügelrahmen drehbar an dem Ausstellarm gelagert, nämlich um die zweite Drehachse. Hierunter ist zu verstehen, dass der Flügelrahmen unabhängig von dem Ausstellarm um die zweite Drehachse bezüglich des Blendrahmens verschwenkbar ist. Nachfolgend wird lediglich auf das Klappöffnen des Dachflächenfensters eingegangen, also auf ein Verschwenken des Flügelrahmens bezüglich des Blendrahmens um die erste Drehachse. Das Dachflächenfenster kann jedoch optional für das Schwingöffnen vorgesehen und ausgebildet sein, also für das Verschwenken des Flügelrahmens bezüglich des Blendrahmens um die zweite Drehachse.

[0012] Um das Klappöffnen zu unterstützen und/oder den Flügelrahmen in einer Offenstellung zu halten, weist das Dachflächenfenster den Stützarm auf. Dieser greift einerseits an dem Ausstellarm an und ist andererseits an dem Blendrahmen gelagert. Insbesondere ist er drehbar an dem Blendrahmen gelagert. Liegen mehrere Ausstellarme vor, so können selbstverständlich mehrere

Stützarme vorgesehen sein. Beispielsweise greift an jedem der mehreren Ausstellarmen ein solcher Stützarm an, der andererseits linear verlagerbar an dem Blendrahmen gelagert ist. Bevorzugt sind die mehreren Stützarme hierbei an verschiedenen Holmen des Blendrahmens gelagert, insbesondere an verschiedenen Vertikalholmen.

[0013] Um ein automatisches beziehungsweise maschinelles Verschwenken des Flügelrahmens zu ermöglichen, ist der Stützarm an dem Schlitten angelenkt, welcher an dem Ausstellarm linear geführt ist. Der Schlitten ist mithilfe des elektrischen Antriebs linear verlagerbar. Das Dachflächenfenster ist derart ausgestaltet, dass durch das lineare Verlagern des Schlittens der Flügelrahmen verlagert beziehungsweise verschwenkt wird. Es kann vorgesehen sein, dass im Falle der mehreren Stützarme lediglich einem der Stützarme ein solcher Schlitten und der elektrische Antrieb zugeordnet sind. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass für jeden der Stützarme jeweils ein solcher Schlitten und ein Antrieb vorliegen. In diesem Fall sind die Schlitten und die Antriebe bevorzugt an unterschiedlichen Holmen des Flügelrahmens, insbesondere an unterschiedlichen Vertikalholmen des Flügelrahmens, angeordnet.

[0014] Der Stützarm ist an dem Schlitten um eine Drehachse drehbar angelenkt. Zum Öffnen des Dachflächenfensters mittels des Antriebs wird der Antrieb derart betrieben, dass die Drehachse des Stützarms an dem Schlitten von der ersten Drehachse fortverlagert wird, dass also die Entfernung zwischen der Drehachse des Stützarms und der ersten Drehachse zunimmt. Zum Schließen des Dachflächenfensters wird hingegen der Antrieb zum Verlagern der Drehachse des Stützarms in Richtung der ersten Drehachse betrieben, sodass also der Abstand zwischen der Drehachse und der ersten Drehachse abnimmt. Besonders bevorzugt ist das Dachflächenfenster derart ausgestaltet, dass es trotz des elektrischen Antriebs manuell geöffnet werden kann, nämlich ohne den Antrieb zu betreiben.

[0015] Nach dem Öffnen des Dachflächenfensters mittels des elektrischen Antriebs ist ein Schließen des Dachflächenfensters normalerweise lediglich ebenfalls mithilfe des elektrischen Antriebs möglich. Soll ein manuelles Schließen des Dachflächenfensters ausgehend von der mithilfe des elektrischen Antriebs erreichten Offenstellung des Flügelrahmens ermöglicht werden, so ist es notwendig, den Stützarm von dem elektrischen Antrieb zu entkoppeln. Dies wird bei dem hier beschriebenen Dachflächenfenster mithilfe einer speziellen Ausgestaltung des Schlittens erzielt.

[0016] Der Schlitten weist den ersten Schlittenteil und den zweiten Schlittenteil auf. Der erste Schlittenteil ist mit dem Antrieb gekoppelt, wohingegen der zweite Schlittenteil mit dem Stützarm verbunden ist. Insbesondere sind die Verbindung zwischen dem Antrieb und dem ersten Schlittenteil und die Verbindung zwischen dem Stützarm und dem Seitenschlittenteil jeweils starr und/oder permanent. Der erste Schlittenteil kann inso-

weit ausschließlich mithilfe des ersten Antriebs bezüglich des Antriebs verlagert werden; eine Verlagerung des zweiten Schlittenteils ist ausschließlich gemeinsam mithilfe des Stützarms möglich.

[0017] Es ist nun vorgesehen, dass die beiden Schlittenteile lösbar miteinander verbunden sind. Hierzu dient das Rastelement, das die beiden Schlittenteile in seiner ersten Stellung formschlüssig miteinander koppelt, wohingegen sie in seiner zweiten Stellung voneinander entkoppelt sind. In der ersten Stellung des Rastelements ist also der Flügelrahmen mithilfe des elektrischen Antriebs verlagerbar. In der zweiten Stellung ist der Antrieb dagegen von dem Flügelrahmen entkoppelt; es ist keine Verlagerung des Flügelrahmens mithilfe des Antriebs möglich.

[0018] Sowohl der erste Schlittenteil als auch der zweite Schlittenteil sind jeweils linear an dem Ausstellarm geführt. Hierbei kann es vorgesehen sein, dass jeder der Schlitten unabhängig von dem jeweils anderen an dem Ausstellarm gelagert ist. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass einer der Schlittenteile ausschließlich über den jeweils anderen der Schlittenteile an dem Ausstellarm gelagert ist. Dies ermöglicht eine konstruktiv einfache und kompakte Ausgestaltung des Schlittens. Die beschriebene Ausgestaltung des Dachflächenfensters ermöglicht ein zuverlässiges und rasches Schließen, auch wenn das Dachflächenfenster mithilfe des elektrischen Antriebs geöffnet, der Flügelrahmen also in seine Offenstellung verlagert wurde. Hierzu muss lediglich das Rastelement aus der ersten Stellung in die zweite Stellung verbracht werden. Nach dem so durchgeführten Schließen des Dachflächenfensters kann auf ebenso einfache Art und Weise der Antrieb wieder zum Verlagern des Flügelrahmens mit diesem gekoppelt werden. Hierzu muss lediglich das Rastelement aus der zweiten Stellung wieder in die erste Stellung verbracht werden. Beispielsweise erfolgt dies durch ein Öffnen des Dachflächenfensters bis der Flügelrahmen seine vor dem Schließen vorliegende Stellung erreicht hat, in welcher das Rastelement wieder in seine erste Stellung gelangen kann.

[0019] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Rastelement an einem an dem ersten Schlittenteil befestigten Führungzapfen in einer Betätigungsrichtung verlagerbar angeordnet ist und in seiner ersten Stellung formschlüssig in eine Rastausnehmung eines mit dem zweiten Schlittenteil starr verbundenen Verbindungselements eingreift. Das Rastelement ist an dem ersten Schlittenteil verlagerbar gelagert, nämlich in der Betätigungsrichtung. Das bedeutet, dass das Rastelement in der Betätigungsrichtung zwischen der ersten Stellung und der zweiten Stellung und umgekehrt verlagerbar ist. Die Betätigungsrichtung steht bevorzugt senkrecht auf der Verlagerungsrichtung, zumindest ist sie bezüglich dieser angewinkelt, liegt also unter einem Winkel zu ihr vor, welcher größer als 0° und kleiner als 180° ist.

[0020] Zur Lagerung des Rastelements an dem ersten Schlittenteil dient der Führungzapfen. Dieser ist an dem ersten Schlittenteil starr befestigt. Beispielsweise um-

greift das Rastelement den Führungzapfen in Umfangsrichtung bezüglich der Betätigungsrichtung zumindest teilweise, insbesondere vollständig. Beispielsweise liegt das Rastelement hierzu als Hohlzylinder, insbesondere als Hohlkreiszyylinder, vor. An dem zweiten Schlittenteil ist das Verbindungselement starr befestigt. In dem Verbindungselement ist die Rastausnehmung ausgebildet, in welcher das Rastelement in seiner ersten Stellung angeordnet ist.

[0021] Die Rastausnehmung ist vorzugsweise an das Rastelement form- und abmessungsangepasst. Das bedeutet, dass bei einem Eingreifen des Rastelements in die Rastausnehmung ein die Rastausnehmung begrenzender Rand zumindest bereichsweise derart an dem Rastelement anliegt, dass eine Verlagerung des ersten Schlittenteils bezüglich des zweiten Schlittenteils in der Verlagerungsrichtung unterbunden ist. Besonders bevorzugt liegt der Rand der Rastausnehmung durchgehend an dem Rastelement an, sofern dieses in der ersten Stellung angeordnet ist. Mithilfe des Verbindungselements und der in diesem ausgebildeten Rastausnehmung wird ein zuverlässiges Koppeln der beiden Schlittenteile miteinander in der ersten Stellung des Rastelements realisiert.

[0022] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Rastausnehmung Bestandteil einer randgeschlossenen Führungsausnehmung des Verbindungselements ist, die von dem Führungzapfen durchgriffen ist. Die Führungsausnehmung ist randgeschlossen in dem Verbindungselement ausgebildet. Das bedeutet, dass ein die Führungsausnehmung begrenzender Rand durchgehend ausgebildet ist, also keine Unterbrechung aufweist. Die Führungsausnehmung weist bevorzugt in Richtung der Verlagerungsrichtung ihre größte Erstreckung auf. Die Rastausnehmung ist Bestandteil der Führungsausnehmung. In anderen Worten bildet also die Führungsausnehmung die Rastausnehmung aus.

[0023] Bevorzugt weist die Führungsausnehmung abseits der Rastausnehmung Abmessungen auf, welche von den Abmessungen der Rastausnehmung verschieden ist, insbesondere in einer auf der Verlagerungsrichtung und der Betätigungsrichtung jeweils senkrecht stehenden Querrichtung. Entsprechend weist die Führungsausnehmung abseits der Rastausnehmung eine kleinere Breite auf als in der Rastausnehmung. Die Führungsausnehmung ist von dem an dem ersten Schlittenteil befestigten Führungzapfen durchgriffen, nämlich unabhängig von der Stellung des Rastelements und unabhängig von einer Stellung der beiden Schlittenteile zueinander. Der Führungzapfen dient insoweit einer Lagerung des Verbindungselements an dem ersten Schlittenteil, so dass das erste Schlittenteil und das zweite Schlittenteil über das Verbindungselement unverlierbar aneinander gehalten sind. Dies ermöglicht eine konstruktiv besonders einfache Ausgestaltung.

[0024] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Verbindungselement mittels eines die Führungsausnehmung durchgreifenden und an dem ersten

Schlittenteil befestigten Führungsbolzens an dem ersten Schlittenteil in der Verlagerungsrichtung linear verlagerbar gelagert ist, wobei ein Führungskragen des Führungsbolzens senkrecht zu der Verlagerungsrichtung größere Abmessungen aufweist als die Führungsausnehmung. Der Führungsbolzen ist zusätzlich zu dem Führungszapfen vorgesehen und dient einer Verbesserung der Lagerung des Verbindungselements an dem ersten Schlittenteil. Der Führungsbolzen ist ebenso wie der Führungszapfen starr an dem ersten Schlittenteil befestigt, jedoch beabstandet von diesem angeordnet.

[0025] Der Führungsbolzen durchgreift die Führungsausnehmung derart, dass einerseits des Verbindungselements das erste Schlittenteil und andererseits der Führungskragen des Führungsbolzens vorliegen. Der erste Schlittenteil und der Führungskragen sind insoweit auf gegenüberliegenden Seiten des Verbindungselements angeordnet. Hierdurch ist das Verbindungselement zuverlässig zwischen dem ersten Schlittenteil und dem Führungsbolzen gehalten. Bevorzugt ist der Führungsbolzen hierbei derart ausgestaltet, dass das Verbindungselement einerseits permanent an dem ersten Schlittenteil anliegt und andererseits an dem Führungskragen. In anderen Worten wird das Verbindungselement von dem Führungskragen des Führungsbolzens in Richtung des ersten Schlittenteils und insbesondere an dem ersten Schlittenteil, gedrängt. Hierzu weist der Führungskragen größerer Abmessungen auf als die Führungsausnehmung, nämlich senkrecht zu der Verlagerungsrichtung, bevorzugt in der vorstehend bereits erwähnten Querrichtung.

[0026] Der Führungskragen ist insoweit derart ausgestaltet, dass er auf gegenüberliegenden Seiten der Führungsausnehmung an dem Verbindungselement anliegt. Er übergreift also gegenüberliegende Bereiche des Rands der Führungsausnehmung. Beispielsweise weist der Führungsbolzen von dem Führungszapfen einen Abstand auf, welcher mindestens doppelt so groß ist wie die Breite der Führungsausnehmung. Hierdurch wird eine besonders zuverlässige Führung erzielt. Weiterhin ist es vorzugsweise vorgesehen, dass der Führungskragen von einem Grundkörper des Führungsbolzens ausgeht, der die Führungsausnehmung durchgreift und auf der dem Führungskragen abgewandten Seite des Verbindungselements an dem ersten Schlittenteil befestigt ist. Der Grundkörper weist nun in der Querrichtung Abmessungen auf, welche den Abmessungen der Führungsausnehmung in dieser Richtung entsprechen oder allenfalls geringfügig kleiner sind. Bevorzugt ist es vorgesehen, dass der Grundkörper auf gegenüberliegenden Seiten der Führungsausnehmung permanent an dem Rand der Führungsausnehmung anliegt. Dies verbessert die Lagerungen der beiden Schlittenteile aneinander weiter.

[0027] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Rastelement sich über ein Federelement an einem Kopf des Führungszapfens abstützt, wobei das Federelement das Rastelement in Richtung der ersten Stellung drängt. Das Federelement liegt einerseits an

dem Rastelement und andererseits an dem Führungszapfen, nämlich genauer gesagt an dem Kopf des Führungszapfens, an. Das Federelement liegt beispielsweise als Druckfeder vor. Entsprechend wird das Rastelement in Richtung des ersten Schlittenteils und entsprechend in Richtung der ersten Stellung gedrängt.

[0028] Beispielsweise weist das Rastelement eine ringförmige Ausnehmung auf, welche auf ihrer dem Kopf des Führungszapfens abgewandten Seite von einem Boden begrenzt wird. Das Federelement durchgreift nun ausgehend von dem Kopf des Führungszapfens die ringförmige Ausnehmung und stützt sich an dem Boden ab. Beispielsweise umgreift das Federelement einerseits den Führungszapfen und wird bereichsweise andererseits von dem Rastelement umgriffen. Hierdurch ist ein Verkippen des Federelements effektiv verhindert.

[0029] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Rastelement einen Kragen aufweist, an dem sich ein das Rastelement umgreifender Bedienhebel abstützt. Der Kragen erstreckt sich ausgehend von einem Grundelement des Rastelements in radialer Richtung bezüglich der Betätigungsrichtung nach außen. Das Rastelement wird zumindest bereichsweise, insbesondere vollständig, von dem Bedienhebel umgriffen. Der Bedienhebel verfügt hierzu über eine Aussparung, welche beispielsweise randgeschlossen ausgestaltet ist. In der Aussparung ist der Grundkörper des Rastelements angeordnet, sodass der die Aussparung begrenzende Rand an dem Kragen zumindest zeitweise anliegt. Hierdurch ist eine verliersichere Befestigung des Bedienhebels an dem Rastelement sichergestellt.

[0030] Der Bedienhebel weist beispielsweise einen Betätigungsbereich und einen Bedienbereich auf. In dem Betätigungsbereich liegt die Aussparung vor und der Betätigungsbereich liegt zumindest zeitweise bereichsweise an dem Kragen an. Der Bedienbereich hingegen dient einem Betätigen des Bedienhebels durch einen Benutzer des Dachflächenfensters. Beispielsweise ist in dem Bedienbereich hierzu eine rutschhemmende Oberflächenstruktur, insbesondere eine Oberflächenriffelung, ausgebildet, welche eine Bedienung durch den Benutzer vereinfacht. Der Betätigungsbereich und der Bedienbereich sind bevorzugt derart aneinander angewinkelt, dass der Bedienhebel an einem Übergang zwischen dem Betätigungsbereich und dem Bedienbereich an einem der Schlittenteile und/oder dem Verbindungselement abstützend anliegt. Durch eine Verlagerung des Bedienbereichs auf das Verbindungselement zu wird entsprechend eine Verlagerung des Rastelements in die entgegengesetzte Richtung, nämlich von dem Verbindungselement fort und insoweit in Richtung der zweiten Stellung erzielt. Die beschriebene Ausgestaltung des Dachflächenfensters ermöglicht eine besonders einfache und komfortable Bedienung.

[0031] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das erste Schlittenteil und das zweite Schlittenteil auf einander zugewandten Seiten denselben Querschnitt aufweisen und in wenigstens einer Stellung mit-

einander auf Stoß angeordnet sind. Die Verwendung desselben Querschnitts für das erste Schlittenteil und das zweite Schlittenteil ermöglicht eine besonders vorteilhafte Optik des Dachflächenfensters, weil sie derart angeordnet sind, dass sie bei geöffnetem Dachflächenfenster sichtbar sind. Auch die Anordnung der Schlittenteile auf Stoß zueinander dient einer gefälligen Optik. Unter der Anordnung auf Stoß ist zu verstehen, dass die beiden Schlittenteile in der wenigstens einen Stellung mit ihren Stirnseiten aneinander anliegen. Vorzugsweise liegen die Schlittenteile in jeder ihrer Stellungen entweder auf Stoß zueinander vor oder sind voneinander beabstandet. Es ist also nicht vorgesehen, dass die beiden Schlittenteile in einer ihrer möglichen Stellungen zueinander überlappend angeordnet sind. Dies ermöglicht eine kompakte Ausgestaltung.

[0032] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das erste Schlittenteil und das zweite Schlittenteil jeweils U-förmig ausgebildet sind und das Verbindungselement in einem von dem ersten Schlittenteil und dem zweiten Schlittenteil begrenzten Innenraum angeordnet ist. Jedes der Schlittenteile weist also drei Schenkel auf, wobei beispielsweise zwei der Schenkel als Randschenkel und der verbleibende Schenkel als Verbindungsschenkel bezeichnet werden. Die beiden Randschenkel sind über den Verbindungsschenkel miteinander derart verbunden, dass die U-Form vorliegt. Insbesondere sind also die Randschenkel ausschließlich über den Verbindungsschenkel aneinander befestigt. Die zwei Randschenkel und der Verbindungsschenkel begrenzen den Innenraum des jeweiligen Schlittenteils. Das Verbindungselement ist in dem Innenraum angeordnet, bevorzugt derart, dass es sowohl an dem Verbindungsschenkel als auch an den beiden Randschenkeln jeweils anliegt, im Falle des ersten Schlittenteils bevorzugt gleitend anliegt. Hierdurch ist eine hervorragende Längsführung des Verbindungselements und zudem der beiden Schlittenteile aneinander erzielt.

[0033] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Verbindungselement U-förmig ausgebildet ist, wobei zwei Randschenkel über einen Verbindungsschenkel miteinander verbunden sind, wobei die Randschenkel und die Verbindungsschenkel jeweils an einem korrespondierendem Schenkel des ersten Schlittenteils zur Längsführung anliegen. Auch das Verbindungselement ist also U-förmig und weist analog zu den Schlittenteilen die Randschenkel und die Verbindungsschenkel auf. Auch hier sind die Randschenkel über den Verbindungsschenkel miteinander verbunden, insbesondere ausschließlich über den Verbindungsschenkel aneinander befestigt. Zur Erzielung der besonders guten Längsführung des Verbindungselements an dem ersten Schlittenteil liegt nun der Verbindungsschenkel des Verbindungselements an dem Verbindungsschenkel des ersten Schlittenteils an. Gleichzeitig liegt jeder der beiden Randschenkel des Verbindungselements an einem der Verbindungsschenkel des ersten Schlittenteils an, so dass ein Verkippen des Verbindungselements bezüglich

des ersten Schlittenteils effektiv verhindert wird.

[0034] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass auf einer dem zweiten Schlittenteil abgewandten Seite des ersten Schlittenteils eine Spindelmutter vorliegt, in die eine Spindel des elektrischen Antriebs eingreift. Der elektrische Antrieb verfügt insbesondere über einen Elektromotor, welcher zum Antreiben der Spindel vorgesehen und ausgebildet ist. Die Spindel, welche als Gewindespindel ausgestaltet ist, greift in die Spindelmutter ein und steht mit dieser in antriebstechnischer Verbindung. Eine Drehbewegung der Spindel bewirkt insoweit eine lineare Bewegung der Spindelmutter und insoweit des ersten Schlittenteils. Hierdurch wird ein effektives Öffnen und Schließen des Dachflächenfensters mittels des elektrischen Antriebs realisiert.

[0035] Die Erfindung wird anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert, ohne dass eine Beschränkung der Erfindung erfolgt. Dabei zeigt:

Figur 1 eine schematische Darstellung eines Bereichs eines Dachflächenfensters, welches über einen elektrischen Antriebs verfügt, der über einen Schlitten mit einem Stützarm gekoppelt ist,

Figur 2 eine schematische Darstellung des Schlittens, wobei ein erster Schlittenteil und ein zweiter Schlittenteil in einer ersten Stellung zueinander angeordnet sind,

Figur 3 eine schematische Detailschnittdarstellung eines Bereichs des Schlittens, sowie

Figur 4 eine schematische Darstellung des Schlittens, wobei die beiden Schlittenteile in einer zweiten Stellung zueinander angeordnet sind.

[0036] Die Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Dachflächenfensters 1, welches einen Blendrahmen 2 und einen Flügelrahmen 3 aufweist. Der Flügelrahmen 3 ist über einen Ausstellarm 4 an dem Blendrahmen 2 verschwenkbar gelagert, nämlich um eine hier nicht näher dargestellte Drehachse. Der Ausstellarm 4 ist an einem Holm 5 des Flügelrahmens 3 angeordnet und befestigt. An dem Flügelrahmen 3, insbesondere an dem Ausstellarm 4, liegt ein elektrischer Antrieb 6 vor, mittels welchen der Flügelrahmen 3 bezüglich des Blendrahmens 2 verschwenkbar ist. Der elektrische Antrieb 6 ist über einen Schlitten 7 mit einem Stützarm 8 gekoppelt, welcher auf seiner dem Schlitten 7 abgewandten Seite an den Blendrahmen 2 angelenkt ist. Vorzugsweise ist der Stützarm 8 an dem Blendrahmen 2 drehbar gelagert.

[0037] Es ist erkennbar, dass der Schlitten 7 einen ersten Schlittenteil 9 und einen zweiten Schlittenteil 10 aufweist. Die beiden Schlittenteile 9 und 10 sind mittels eines Rastelements 11 miteinander koppelbar, wobei das Rastelement 11 mithilfe eines Bedienhebels 12 zwischen ei-

ner ersten Stellung und einer zweiten Stellung verlagerbar ist. In der ersten Stellung koppelt das Rastelement 11 die beiden Schlittenteile 9 und 10 formschlüssig miteinander. In der zweiten Stellung gibt es die beiden Schlittenteile 9 und 10 gegeneinander frei, sodass diese unabhängig voneinander verlagerbar sind. In der ersten Stellung des Rastelements 9 ist insoweit eine antriebstechnische Verbindung zwischen dem Antrieb 6 und dem zweiten Schlittenteil 10 hergestellt. Da an dem zweiten Schlittenteil 10 der Stützarm 8 angelenkt ist, liegt entsprechend die antriebstechnische Verbindung zwischen dem Antrieb 6 und dem Stützarm 8 vor. In der ersten Stellung des Rastelements 11 ist folglich der Stützarm 8 mithilfe des elektrischen Antriebs 6 verlagerbar, wohingegen in der zweiten Stellung des Rastelements 11 der Stützarm 8 von dem Antrieb 6 entkoppelt ist. Ausgehend von der hier dargestellten Offenstellung des Dachflächenfensters 1 ist durch ein Verlagern des Rastelements 11 aus der ersten Stellung in die zweite Stellung ein manuelles Schließen des Dachflächenfensters 1 auch ohne den elektrischen Antrieb 6 möglich.

[0038] Die Verbindung zwischen dem Schlittenteil 10 und dem Stützarm 8 kann auch lediglich mittelbar vorliegen, nämlich insbesondere über einen Gleiter. In diesem Fall ist das Schlittenteil 10 mit dem Gleiter verbunden, insbesondere starr. Der Stützarm 8 ist an dem Gleiter angelenkt. Der Gleiter ist bevorzugt linear verlagerbar an dem Flügelrahmen 3 gelagert. An dem Gleiter greift bevorzugt eine Feder, insbesondere eine Zugfeder, an, die ein manuelles Öffnen des Dachflächenfensters 1 unterstützt und/oder den Flügelrahmen 3 in seiner Offenstellung hält.

[0039] Die Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung des Schlittens 7. Es ist erkennbar, dass die Schlittenteile 9 und 10 jeweils U-förmig ausgestaltet sind, sodass der erste Schlittenteil 9 Randschenkel 13 und 14 sowie einen Verbindungsschenkel 15 und der zweite Schlittenteil 10 zwei Randschenkel 16 und 17 sowie einen Verbindungsschenkel 18 aufweist. Für beide Schlittenteile 9 und 10 stehen die Randschenkel 13 und 14 beziehungsweise 16 und 17 jeweils senkrecht auf dem entsprechenden Verbindungsschenkel 15 beziehungsweise 18. In einem von den Randschenkeln 13, 14, 16 und 17 sowie den Verbindungsschenkeln 15 und 18 begrenzten Innenraum ist ein Verbindungselement 19 angeordnet, welches ebenfalls U-förmig ist und entsprechend über zwei Randschenkel 20 und 21 sowie einen Verbindungsschenkel 22 verfügt.

[0040] Über das Verbindungselement 19 sind die beiden Schlittenteile 9 und 10 miteinander verbunden beziehungsweise aneinander gelagert. Hierzu ist das Verbindungselement 19 starr an dem zweiten Schlittenteil 10 befestigt. Von dem ersten Schlittenteil 9 hingegen gehen ein Führungszapfen 23 und ein Führungsbolzen 24 aus und erstrecken sich durch eine in dem Verbindungselement 19 ausgebildete Führungsausnehmung 25 hindurch. Auf der dem ersten Schlittenteil 9 abgewandten Seite des Verbindungselements 19 weist der Führungs-

zapfen 23 einen Kopf 26 und der Führungsbolzen 24 einen Führungskragen 27 auf. Zumindest der Führungskragen 27 ist breiter als die Führungsausnehmung 25, sodass eine zuverlässige Längsführung des Verbindungselements 19 an dem ersten Schlittenteil 9 realisiert ist. Der Führungszapfen 23 dient zusätzlich zu einer Führung des Verbindungselements 19 einer Führung des Rastelements 11. Erkennbar ist zudem eine Spindelmutter 28, die auf der dem zweiten Schlittenteil 10 abgewandten Seite des ersten Schlittenteils 9 an diesem angeordnet und befestigt ist.

[0041] Die Figur 3 zeigt eine schematische Schnittdarstellung durch einen Bereich des Schlittens 7. Es ist nochmals deutlich erkennbar, dass das Rastelement 11 mittels des Führungszapfens 23 an dem ersten Schlittenteil 9 verlagerbar gelagert ist. Insbesondere umgreift das Rastelement 11 einen Grundkörper 29 des Führungszapfens 23, von welchem der Kopf 26 ausgeht und sich in radialer Richtung bezüglich einer Betätigungsrichtung des Rastelements 11 nach außen erstreckt. Das Rastelement 11 ist mittels eines Federelements 30 federkraftbeaufschlagt. Das Federelement 30 stützt sich einerseits an dem Rastelement 11 und andererseits an dem Führungszapfen 23, nämlich insbesondere an dem Kopf 26 ab. Das Federelement 30 drängt das Rastelement 11 in seine hier dargestellte erste Stellung.

[0042] In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel verfügt das Rastelement 11 über eine ringförmige Ausnehmung 31, die von einem Boden 32 in die von dem Kopf 26 abgewandte Richtung begrenzt wird. Das Federelement 30 durchgreift ausgehend von dem Kopf 26 die Ausnehmung 31 bis hin zu dem Boden 32 und stützt sich an diesem ab. Die Ausnehmung 31 durchgreift das Rastelement 11 in axialer Richtung bezüglich der Betätigungsrichtung lediglich teilweise. Abseits der Ausnehmung 31 liegt das Rastelement 11 in Umfangsrichtung gesehen zumindest bereichsweise, vorzugsweise durchgehend, an dem Führungszapfen 23, nämlich an dessen Grundkörper 29, gleitend an, um eine Längsführung für das Rastelement 11 zu erzielen.

[0043] Auf der dem ersten Schlittenteil 9 abgewandten Seite des Rastelements 11 weist letzteres einen Kragen 33 auf, der in radialer Richtung hervorspringt. Der Kragen 33 dient einem Angreifen des Bedienhebels 12 an dem Rastelement 11. Hierzu verfügt der Bedienhebel 12 über eine Aussparung 34, in welcher das Rastelement 11 angeordnet ist. Die Aussparung 34 weist jedoch kleinere Abmessungen auf als der Kragen 33, sodass bei einer Betätigung des Bedienhebels 12 dieser an dem Kragen 33 anliegt und das Rastelement 11 aus der ersten Stellung heraus in Richtung der zweiten Stellung drängt. Es ist zudem erkennbar, dass der Bedienhebel 12 zwei gegeneinander angewinkelte Bereiche 35 und 36 aufweist, wobei der Bereich 35 als Bedienbereich und der Bereich 36 als Betätigungsbereich bezeichnet werden kann. In dem Bedienbereich 35 weist der Bedienhebel 12 beispielsweise eine Oberflächenstruktur 37 auf.

[0044] Die Figur 4 zeigt eine schematische Darstellung

des Schlittens 7, wobei die beiden Schlittenteile 9 und 10 in einer zweiten Stellung zueinander angeordnet sind. Es wird nun deutlich, dass in dem Verbindungselement 19 eine Rastausnehmung 38 ausgebildet ist. Diese ist Bestandteil von einer Führungsausnehmung 39. Es ist deutlich erkennbar, dass die Führungsausnehmung 39 im Bereich der Rastausnehmung 38 eine größere Breite aufweist als abseits der Rastausnehmung 38. Insbesondere ist die Führungsausnehmung 39 derart ausgestaltet, dass das Rastelement 11 lediglich dann in die erste Stellung gelangen kann, sofern es in Überdeckung mit der Rastausnehmung 38 angeordnet ist. Liegt das Rastelement 11 hingegen abseits der Rastausnehmung 38 vor, so wird das Rastelement 11 in seiner zweiten Stellung gehalten oder zumindest daran gehindert in die erste Stellung zu gelangen.

[0045] Die beschriebene Ausgestaltung des Dachflächenfensters 1 hat den Vorteil, dass zum einen ein automatisches beziehungsweise maschinelles Verlagern des Flügelrahmens 3 bezüglich des Blendrahmens 2 umgesetzt ist. Zudem ist es jedoch auch möglich, ein mittels des elektrischen Antriebs 6 geöffnetes Dachflächenfenster 1 bei funktionslosem Antrieb 6 zu schließen, nämlich durch Entkoppeln der beiden Schlittenteile 9 und 10 voneinander durch das Betätigen des Bedienhebels 12, wodurch das Rastelement 11 aus seiner ersten Stellung in seine zweite Stellung verlagert wird. Es ist insoweit jederzeit ein Schließen des Dachflächenfensters 1 möglich, auch bei funktionslosem beziehungsweise defektem Antrieb 6.

Patentansprüche

1. Dachflächenfenster (1) mit einem Blendrahmen (2) und einem Flügelrahmen (3), der mittels wenigstens eines Ausstellarms (4) an dem Blendrahmen (2) um wenigstens eine Drehachse verschwenkbar gelagert ist, wobei ein Stützarm (8) einerseits an dem Ausstellarm (4) angreift und andererseits an dem Blendrahmen (2) gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützarm (8) an einem an dem Ausstellarm (4) linear geführten Schlitten (7) angelenkt ist, der mithilfe eines an dem Flügelrahmen (3) angeordneten elektrischen Antriebs (6) zum Verlagern des Flügelrahmens (3) bezüglich des Blendrahmens (2) in einer Verlagerungsrichtung verlagierbar ist, wobei der Schlitten (7) einen mit dem Antrieb (6) gekoppelten ersten Schlittenteil (9) und einen mit dem Stützarm (8) gekoppelten zweiten Schlittenteil (10) aufweist, die in einer ersten Stellung eines Rastelements (11) zum antriebstechnischen Koppeln des Flügelrahmens (3) mit dem Antrieb (6) formschlüssig miteinander gekoppelt und in einer zweiten Stellung des Rastelements (11) zum Freigeben des Flügelrahmens (3) voneinander entkoppelt sind.
2. Dachflächenfenster nach Anspruch 1, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass das Rastelement (11) an einem an dem ersten Schlittenteil (9) befestigten Führungszapfen (23) in einer Betätigungsrichtung verlagierbar angeordnet ist und in seiner ersten Stellung formschlüssig in eine Rastausnehmung (38) einer mit dem zweiten Schlittenteil (10) starr verbundenen Verbindungselements (19) eingreift.

3. Dachflächenfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastausnehmung (38) Bestandteil einer randgeschlossenen Führungsausnehmung (39) des Verbindungselements (19) ist, die von dem Führungszapfen (23) durchgriffen ist.
4. Dachflächenfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (19) mittels eines die Führungsausnehmung (39) durchgreifenden und an dem ersten Schlittenteil (9) befestigten Führungsbolzens (24) an dem ersten Schlittenteil (9) in der Verlagerungsrichtung linear verlagierbar gelagert ist, wobei ein Führungskragen (27) des Führungsbolzens (24) senkrecht zu der Verlagerungsrichtung größere Abmessungen aufweist als die Führungsausnehmung (39).
5. Dachflächenfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (11) sich über ein Federelement (30) an einem Kopf (26) des Führungszapfens (23) abstützt, wobei das Federelement (30) das Rastelement (11) in Richtung der ersten Stellung drängt.
6. Dachflächenfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (11) einen Kragen (33) aufweist, an dem sich ein das Rastelement (11) umgreifender Bedienhebel (12) abstützt.
7. Dachflächenfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Schlittenteil (9) und das zweite Schlittenteil (10) auf einander zugewandten Seiten denselben Querschnitt aufweisen und in wenigstens einer Stellung zueinander auf Stoß angeordnet sind.
8. Dachflächenfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Schlittenteil (9) und das zweite Schlittenteil (10) jeweils U-förmig ausgebildet sind und das Verbindungselement (19) in einem von dem ersten Schlittenteil (9) und dem zweiten Schlittenteil (10) begrenzten Innenraum angeordnet ist.
9. Dachflächenfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (19) U-förmig ausgebildet

ist, wobei zwei Randschenkel (20, 21) über einen Verbindungsschenkel (22) miteinander verbunden sind, wobei die Randschenkel (20, 21) und der Verbindungsschenkel (22) jeweils an einem korrespondierenden Schenkel (13, 14, 15) des ersten Schlittenteils (9) zur Längsführung anliegen. 5

10. Dachflächenfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf einer dem zweiten Schlittenteil (10) abgewandten Seite des ersten Schlittenteils (9) eine Spindelmutter (28) vorliegt, in die eine Spindel des elektrischen Antriebs (6) eingreift. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

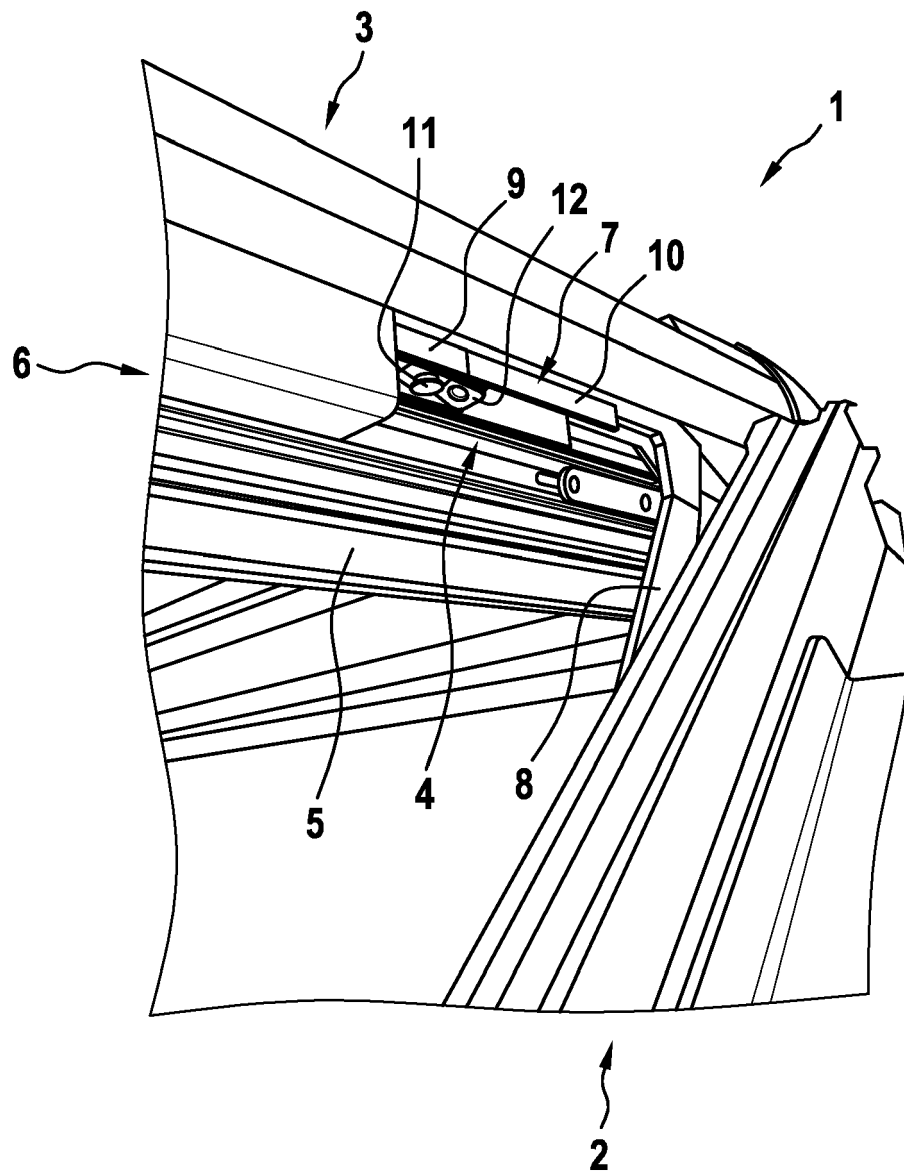


Fig. 2

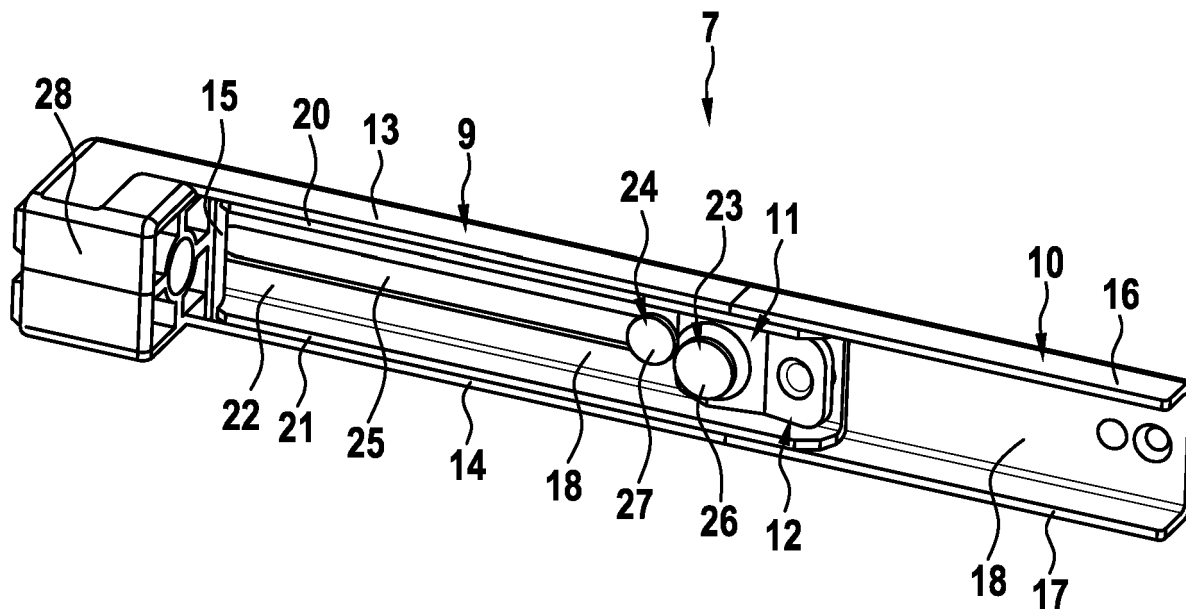


Fig. 3

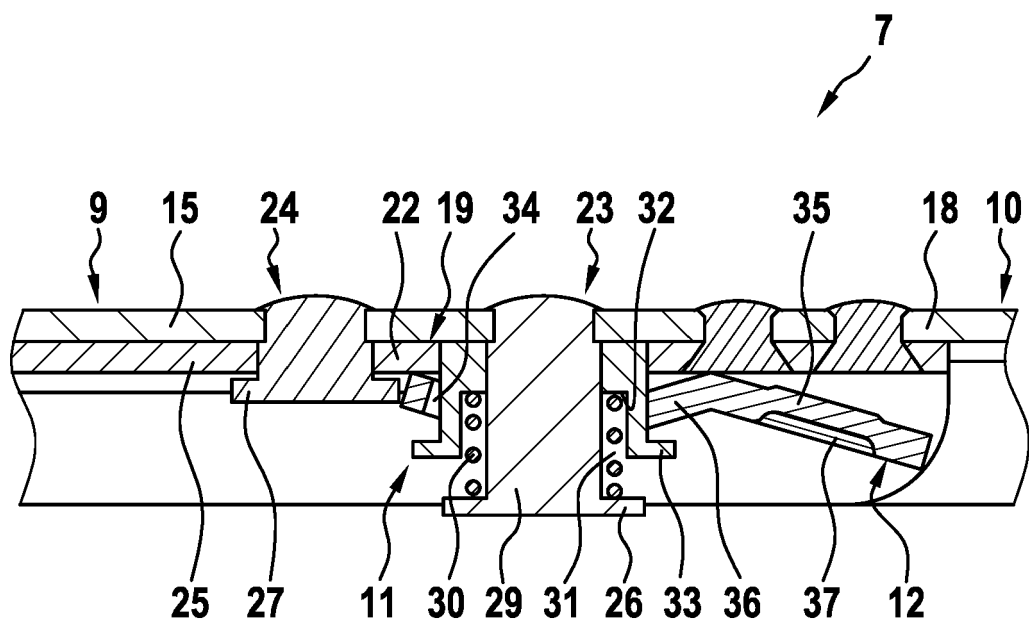
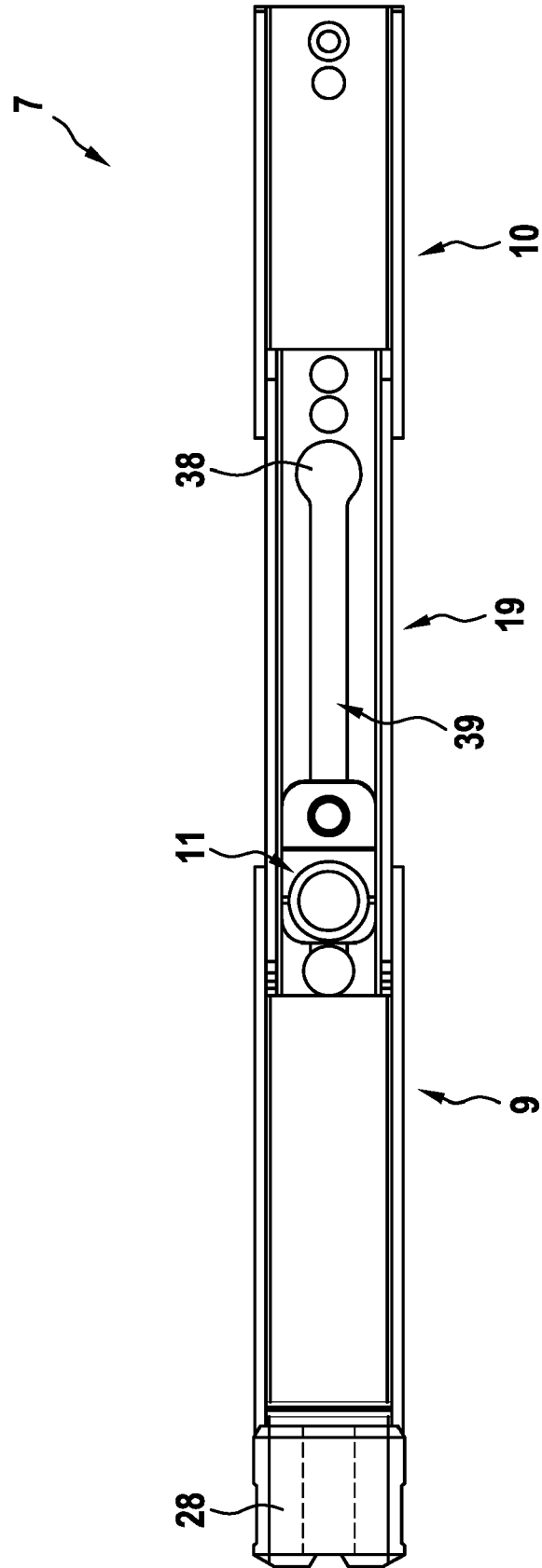


Fig. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 21 15 2516

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	EP 2 752 549 A1 (VKR HOLDING AS [DK]) 9. Juli 2014 (2014-07-09)	1-3,10	INV.
A	* Absätze [0023] - [0029], [0032] - [0040]; Abbildungen 1-4 *	4-9	E05F15/616 E05F15/63 E05F15/611 E05F15/622
A	WO 2012/085181 A1 (SUSPA GMBH [DE]; ROTO FRANK AG [DE] ET AL.) 28. Juni 2012 (2012-06-28) * Seite 7, Zeile 23 - Seite 12, Zeile 3 * * Seite 15, Zeile 17 - Seite 17, Zeile 2 * * Abbildungen 1-5 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. Juni 2021	Prüfer Klemke, Beate
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 21 15 2516

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.

24-06-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 2752549	A1	09-07-2014	KEINE	

15	WO 2012085181	A1	28-06-2012	DE 102010063824 A1	28-06-2012
				EP 2655773 A1	30-10-2013
				WO 2012085181 A1	28-06-2012

20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0679774 A1 [0002]
- EP 2752549 A1 [0003]