

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

|      |                         |               |      |           |                   |           |
|------|-------------------------|---------------|------|-----------|-------------------|-----------|
| (21) | Anmeldenummer:          | GM 50139/2017 | (51) | Int. Cl.: | <b>E05F 11/06</b> | (2006.01) |
| (22) | Anmeldetag:             | 24.07.2017    |      |           | <b>E05D 15/10</b> | (2006.01) |
| (24) | Beginn der Schutzdauer: | 15.10.2018    |      |           | <b>E05F 1/10</b>  | (2006.01) |
| (45) | Veröffentlicht am:      | 15.10.2018    |      |           |                   |           |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(56) Entgegenhaltungen:<br/>US 2011302843 A1<br/>US 2832590 A<br/>WO 2006074971 A1</p> | <p>(73) Gebrauchsmusterinhaber:<br/>ALUTECHNIK MATAUSCHEK GMBH.<br/>8605 KAPFENBERG (AT)</p> <p>(74) Vertreter:<br/>WIRNSBERGER &amp; LERCHBAUM<br/>Patentanwälte OG<br/>8700 Leoben (AT)</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(54) **Fenster**

(57) Die Erfindung betrifft Fenster (1), mit einem Fensterrahmen (2) und einem schwenkbar mit dem Fensterrahmen (2) verbundenen Fensterflügel (3). Um ein optisch besonders ansprechendes Fenster (1) zu erreichen, welches auch als Dachflächenfenster mit starker Neigung ( $\alpha$ ) geeignet ist, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass eine mit dem Fensterrahmen (2) und dem Fensterflügel (3) verbundene Schubkette (4) vorgesehen ist, mit welcher der Fensterflügel (3) relativ zum Fensterrahmen (2) bewegbar ist.

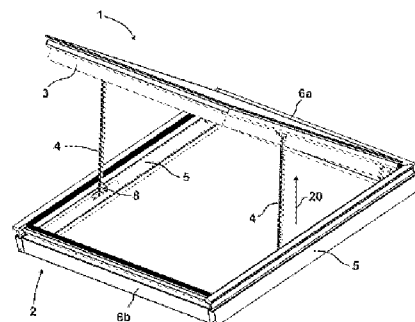


Fig. 1

## Beschreibung

### FENSTER

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Fenster mit einem Fensterrahmen und einem schwenkbar mit dem Fensterrahmen verbundenen Fensterflügel.

**[0002]** Aus dem Stand der Technik sind verschiedene derartige Fenster bekannt geworden, welche zunehmen als geneigt angeordnete Dachflächenfenster eingesetzt werden. Um bei Dachgeschosswohnungen einen hellen Innenraum zu erreichen, werden häufig große Dachflächenfenster mit einer Fensterfläche von mehreren Quadratmetern und entsprechend schweren Fensterflügeln eingesetzt. Die Fensterflügel sind dabei üblicherweise um eine horizontale Schwenkachse an einem oberen Ende des Fensters schwenkbar. Um einen Fensterflügel eines solchen geneigt angeordneten Fensters bzw. eines Dachflächenfensters zu öffnen und in einem geöffneten Zustand zu halten, werden häufig Antriebe mit Pneumatik- und/oder Hydraulikzylindern eingesetzt. Nachteilig dabei ist, dass derartige Antriebe bei einem geschlossenen Zustand des Fensters in aller Regel in einen Innenraum ragen und somit im Innenraum sichtbar sind, wodurch insbesondere ein ästhetischer Eindruck stark beeinträchtigt wird.

**[0003]** Hier setzt die Erfindung an. Aufgabe der Erfindung ist es, ein Fenster der eingangs genannten Art anzugeben, welches auch bei geneigter Anordnung stabil offenbar und gleichzeitig ästhetisch ansprechend ist.

**[0004]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Fenster der eingangs genannten Art gelöst, bei welchem eine mit dem Fensterrahmen und dem Fensterflügel verbundene Schubkette vorgesehen ist, mit welcher der Fensterflügel relativ zum Fensterrahmen bewegbar ist.

**[0005]** Im Rahmen der Erfindung wurde erkannt, dass der Einsatz einer Schubkette bei einem Fenster zu einer wesentlich ästhetischeren Ausbildung führt, da die Schubkette eingerollt bzw. aufgespult werden kann, wenn das Fenster geschlossen ist, sodass diese im Unterschied zu Zylindern oder anderen Linearantrieben in einem geschlossenen Zustand des Fensters einen wesentlich kleineren Raum einnimmt und in einem Innenraum unsichtbar im Fenster verstaut werden kann. Eine Schubkette, welche auch als rückensteife Kette bezeichnet wird, ist im Unterschied zu normalen Ketten aus einer gerade, entlang einer Längsrichtung ausgerichteten bzw. gestreckten Position nur in einer Richtung senkrecht zur Längsrichtung biegeweich, jedoch in allen anderen Richtungen biegesteif. Ferner ist eine Schubkette auch zur Übertragung von Druckkräften in Längsrichtung geeignet. Die Schubkette wird daher in der Regel derart mit dem Fensterrahmen und dem Fensterflügel verbunden, dass der Fensterflügel durch eine mit der Schubkette übertragene Druckkraft offenbar ist, wobei die Schubkette bei geöffnetem Fenster durch eine Schwerkraft des Fensterflügels derart belastet wird, dass die Kette nicht knickt. Ein bei geöffnetem Fenster durch die Schwerkraft des Fensterflügels auf die Schubkette wirkendes Moment wirkt vorzugsweise entgegengesetzt zu jener Richtung, in welcher die Schubkette biegeweich ist. Für ein Einspulen der Kette, welches zu einem Schließen des Fensters führt, wird die Kette am Fensterrahmen in eine Richtung gekrümmt, in welcher die Kette biegeweich ist, und in den Fensterrahmen gezogen, wonach die Schubkette aufgespult wird.

**[0006]** Es hat sich bewährt, dass die Schubkette mit einem Längsholm des Fensterrahmens verbunden ist. Der Fensterrahmen weist üblicherweise zwei parallele, etwa horizontal ausgerichtete Querholme und zwei senkrecht zu diesen angeordnete Längsholme auf. Bei Anordnung des Fensters als Dachflächenfenster bildet ein oberer Querholm normalerweise ein oberes Ende des Fensters und ein weiterer, unterer Querholm ein unteres Ende des Fensters. Durch eine Anordnung der Schubkette in Verbindung mit einem Längsholm bzw. in einem Längsholm des Fensterrahmens wird somit gewährleistet, dass bei Einsatz des Fensters als Dachflächenfenster eine Aussicht aus dem Fenster nicht durch die Schubkette beeinträchtigt ist, wenn der Fensterflügel durch die Schubkette in einem geöffneten Zustand gehalten ist. So bildet die Schubkette dann bei geöffnetem Fenster lediglich eine Verbindung zwischen einem Längsholm und einer Seitenkante des Fensterflügels.

**[0007]** Günstig ist es, wenn die Schubkette in einem Längsholm des Fensterrahmens aufspulbar ist, vorzugsweise in einer senkrecht zu einer Schwenkachse, um welche der Fensterflügel schwenkbar ist, liegenden Ebene. Dadurch kann die Schubkette auf minimalem Raum verstaut werden, wenn das Fenster geschlossen ist. Eine Mechanik, mit welcher das Fenster geöffnet und in einem geöffneten Zustand haltbar ist, ist somit im Unterschied zu Dachflächenfenstern des Standes der Technik nicht sichtbar, wenn das Fenster geschlossen ist. Der Fensterholm weist hierzu üblicherweise eine Höhe auf, sodass zumindest zwei Lagen der Schubkette übereinander im Fensterholm angeordnet sein können. In der Regel ist im Längsholm eine Führung vorgesehen, sodass die Schubkette entlang einer definierten Bahn im Längsholm aufspulbar ist.

**[0008]** Vorteilhaft ist es, wenn zwei Schubketten an gegenüberliegenden Längsholmen des Fensterrahmens vorgesehen sind, welche an gegenüberliegenden Seiten des Fensterflügels angreifen. Dadurch ist einerseits eine symmetrische Belastung des Fensterflügels sowie des Rahmens durch eine Schwerkraft des Fensterflügels gewährleistet. Andererseits ergibt sich dadurch auch ein ansprechendes Erscheinungsbild, weil die Schubketten symmetrisch am Fenster positioniert werden können. Gleichzeitig können die Schubketten somit schmaler ausgebildet sein als bei einer ebenfalls möglichen Ausführungsform der Erfindung, bei welcher der Fensterflügel durch eine einzige Schubkette geöffnet und offen gehalten wird.

**[0009]** Bevorzugt ist vorgesehen, dass ein mit der Schubkette verbundener Antrieb vorgesehen ist, mit welchem der Fensterflügel mittels der Schubkette öffnbar und schließbar ist. Das Fenster kann somit ohne manuelle Kraftanstrengung geöffnet, offen gehalten und geschlossen werden. Der Antrieb kann grundsätzlich als beliebiger Aktuator ausgebildet sein, beispielsweise als Elektro-, Pneumatik-, oder Hydraulikantrieb, welcher derart mit der Kette verbunden ist, dass mit dem Antrieb auf die Kette eine Kraft aufbringbar ist, um den Fensterflügel gegenüber dem Fensterrahmen zu verschwenken.

**[0010]** Günstig ist es, wenn der Antrieb an einem einer Schwenkachse gegenüberliegenden Ende des Längsholmes angeordnet ist. Der Antrieb kann sich dann beispielsweise an einem unteren Querholm des Fensterrahmens entlang oder in diesem Querholm erstrecken, sodass der Antrieb ebenfalls nicht sichtbar ist und ein Erscheinungsbild des Fensters im Innenraum nicht beeinträchtigt. Durch eine unten liegende Anordnung des Motors ergibt sich ferner eine Reduktion einer Ansichtsbreite, sodass ein optisch besonders ansprechendes Erscheinungsbild erreicht wird.

**[0011]** In der Regel weist der Antrieb eine Bremse auf. Mit der Bremse wird das Fenster über die Schubkette in einem geöffneten Zustand gehalten, nachdem das Fenster mittels der Schubkette und des Antriebes geöffnet wurde. Üblicherweise wird die Bremse nur dann gelöst, wenn der Antrieb betätigt wird, um das Fenster zu öffnen oder zu schließen.

**[0012]** Es hat sich bewährt, dass der Antrieb ein Planetengetriebe aufweist. Mit Planetengetrieben ist eine große Übersetzung auf kleinem Raum möglich, sodass auch schwere Fenster mit einem kleinen Aktuator betätigbar sind.

**[0013]** Mit Vorteil ist vorgesehen, dass der Antrieb einen Elektromotor, insbesondere einen Servomotor, aufweist. In der Regel ist der Elektromotor über ein Getriebe, insbesondere ein Planetengetriebe, mit der Schubkette verbunden. Dies ermöglicht einerseits ein besonders präzises Ansteuern des Fensters. Andererseits kann ein über ein Getriebe, mit welchem eine Drehzahl des Elektromotors in der Regel untersetzt wird, mit der Schubkette verbundener Elektromotor besonders schlank ausgebildet sein, sodass ein Raumbedarf für den Antrieb minimal ist. Der Antrieb kann dann auf einfache Weise an einem Teil des Rahmens, beispielsweise dem unteren Querholm, derart angeordnet werden, dass diese in einem Innenraum nicht sichtbar ist.

**[0014]** Es hat sich bewährt, dass ein auf den Antrieb wirkender Sensor vorgesehen ist, mit welchem feststellbar ist, ob sich ein Gegenstand, insbesondere eine Person, in einem Bereich des Fensters, insbesondere in einem Bereich, durch welchen der Fensterflügel bei einer Schließbewegung aus einer geöffneten Position bewegt wird, befindet. Dadurch kann bei Betätigung des Antriebes auf einfache Weise berücksichtigt werden, ob sich eine Person in einem

Bewegungsbereich des Fensterflügels befindet, welchen der Flügel bei einer Schließbewegung aus einer geöffneten Position passiert, in welcher der Fensterflügel üblicherweise horizontal ausgerichtet ist. Ein derartiger Sensor kann beispielsweise durch eine oder mehrere Lichtschranken im Fensterrahmen, insbesondere Infrarotlichtschranken bzw. einen Lichtschranken-Vorhang, gebildet werden oder solche Einrichtungen umfassen. Ferner kann eine Funktion eines entsprechenden Sensors auch auf Radar- oder Ultraschallwellen sowie auf kapazitiven oder induktiven Messverfahren basieren, um eine im Bereich des Fensters bzw. des Fensterrahmens befindliche Person zu erfassen.

**[0015]** Eine Sicherheitseinrichtung zur Vermeidung von Verletzungen von Personen kann auf einfache Weise gebildet werden, wenn eine mit dem Sensor und dem Antrieb verbundene Steuerung vorgesehen ist, mit welcher eine Bewegung des Fensterflügels einschränkbar oder verhinderbar ist, wenn mit dem Sensor ein Gegenstand in einem Bereich erfasst wird, durch welchen der Fensterflügel bei einer Schließbewegung bewegt wird. Wird vom Sensor beispielsweise bei geöffnetem Fenster eine Person erfasst, welche sich zwischen den Längsholmen des Fensters befindet und mit welcher der Fensterflügel somit bei einer Schließbewegung kollidieren würde, kann durch die Steuerung auf einfache Weise ein Schließen des Fensters mittels des Antriebes verhindert und/oder eine Bewegung des Fensterflügels mittels einer Bremse blockiert werden. Dadurch werden Verletzungen von Personen durch den aktiv bewegten Fensterflügel auch bei großen Fenstern zuverlässig vermieden.

**[0016]** Alternativ oder ergänzend können auch ein Blockieren des Fensterflügels bei einer Schließbewegung durch eine sich in einem Bewegungsbereich des Fensterflügels befindliche Person oder eine Hemmung der Schließbewegung durch eine Kollision des Fensterflügels mit einer Person erfasst werden, um die Bewegung bei Bedarf zu unterbrechen und Verletzungen zu vermeiden.

**[0017]** Ein Verletzungsrisiko durch ein sich bei Ausfall einer Stromversorgung aufgrund der Schwerkraft absenkendes Fenster kann auf einfache Weise durch eine Bremse vermieden werden, mit welcher der Fensterflügel in einer geöffneten Position, in welcher der Fensterflügel üblicherweise etwa horizontal ausgerichtet ist, gehalten werden kann. Alternativ oder ergänzend kann auch der Antrieb selbsthemmend, beispielsweise mit einem Schneckengetriebe, ausgebildet sein.

**[0018]** Das Dachflächenfenster kann somit ohne Verletzungsrisiko auch als großes, insbesondere nahezu raumhohes, Fenster bei Dachgeschosswohnungen mit großer Neigung von bis zu 75° eingesetzt werden, wobei der Fensterflügel bis in eine horizontale Position offenbar ist, sodass dieser eine Überdachung bildet und ein Bereich unter dem geöffneten Fensterflügel als überdachte Dachterrasse genutzt werden kann.

**[0019]** Der Elektromotor ist in der Regel mit einem Stromnetz verbunden. Um ein geneigt angeordnetes Fenster auch dann kontrolliert schließen zu können, wenn eine Stromversorgung ausfällt, ist es vorteilhaft, dass der Elektromotor mit einem Widerstand verbunden ist, sodass bei einem Ausfall einer Stromversorgung das Fenster mittels des Elektromotors kontrolliert schließbar und eine dabei im Elektromotor erzeugte elektrische Energie im Widerstand in Wärme umwandelbar ist. Hierzu weist der Widerstand bevorzugt eine maximale Leistung auf, welche der bei einem Schließen des Dachflächenfensters in Wärme umzuwandelnden Leistung entspricht. Der Widerstand kann beispielsweise in einem Teil des Fensterrahmens angeordnet sein.

**[0020]** Günstig ist es, wenn die Schubkette im Fensterrahmen in einer Führung mit einer Umlenkung geführt ist. Die Schubkette wird somit im Fensterrahmen, üblicherweise in einem Längsholm, entlang des Fensterrahmens bzw. des Längsholmes geführt, bis die Schubkette über die Umlenkung umgelenkt wird. Nach der Umlenkung entspricht eine Orientierung der Schubkette einer direkten Verbindung zwischen einer Position, an welcher die Schubkette mit dem Fensterflügel verbunden ist, und der Umlenkung im Fensterrahmen. Bei geschlossenem Fenster ist diese Orientierung in aller Regel senkrecht zu einer Fensterfläche bzw. einer im Fensterflügel angeordneten Fensterscheibe ausgerichtet, wenn die Schubkette mit demselben

Abstand von einem oberen Querholm sowohl mit dem Fensterrahmen als auch mit dem Fensterflügel verbunden ist. Bei zunehmendem Öffnungswinkel des Fensterflügels gegenüber dem Fensterrahmen ändert sich auch eine Orientierung der Schubkette zwischen der Umlenkung und dem Fensterflügel, sodass die Schubkette bei einem Öffnungswinkel des Fensterflügels gegenüber dem Fensterrahmen von 90° unter einem Winkel von etwa 45° zum Fensterflügel sowie zum Fensterrahmen positioniert ist.

**[0021]** Um ein Knicken der Schubkette in einem durch den Fensterflügel belasteten Bereich zwischen dem Fensterflügel und der Umlenkung zuverlässig zu verhindern, ist es vorteilhaft, wenn die Umlenkung derart federbelastet ist, dass die Schubkette auf einer freien Länge zwischen dem Fensterrahmen und dem Fensterflügel entgegen einer Richtung belastet ist, in welcher die Schubkette biegeweich ist. Es wirkt somit durch die federbelastete Umlenkung ein Moment auf die Schubkette entgegengesetzt zu jener Richtung, in welcher die Schubkette biegeweich ist. Dadurch ist gewährleistet, dass mit der Schubkette im Bereich zwischen Fensterrahmen und Fensterflügel eine Druckkraft übertragbar ist, um das Fenster zuverlässig zu öffnen und zu schließen bzw. in einem geöffneten Zustand zu halten.

**[0022]** Es hat sich bewährt, dass die Umlenkung einen Abstand von einem einer Schwenkachse gegenüberliegenden Ende des Längsholmes aufweist, welcher 20 % bis 60 %, insbesondere 30 % bis 50 %, einer Länge des Längsholmes entspricht. Dadurch ist einerseits eine günstige Belastung der Schubkette erreicht. Gleichzeitig ist andererseits auch eine Länge der Schubkette kurz genug, sodass diese in einem schlanken Fensterrahmen von einem Innenraum aus unsichtbar verstaut werden kann.

**[0023]** Bevorzugt ist vorgesehen, dass der Fensterflügel derart mit dem Fensterrahmen verbunden ist, dass ein Momentanpol des Fensterflügels bei Beginn einer Öffnungsbewegung vom Fensterrahmen in einer Öffnungsrichtung beabstandet ist. Als Öffnungsrichtung wird hierbei eine Richtung bezeichnet, in welcher das Fenster offenbar ist, bei an Gebäuden angeordneten Dachflächenfenstern ist diese Öffnungsrichtung in der Regel senkrecht zu einer Fensterscheibe des geschlossenen Fensters und nach außen ausgerichtet. Durch entsprechende Anordnung des Momentanpoles ist gewährleistet, dass der Fensterflügel auch dann kollisionsfrei geöffnet werden kann, wenn der Fensterflügel bündig mit einer Fassade abschließt. Dies ist häufig bei Dachflächenfenstern gefordert, welche bei Dachbodenausbauten in Innenstädten eingesetzt werden.

**[0024]** Darüber hinaus ist es vorteilhaft, dass der Fensterflügel derart mit dem Fensterrahmen verbunden ist, dass ein Momentanpol des Fensterflügels bei Beginn einer Öffnungsbewegung vom Fensterflügel in einer Längsrichtung des Fensterrahmens beabstandet ist. Als Längsrichtung wird hierbei jene Richtung verstanden, entlang welcher der obere Querholm vom unteren Querholm beabstandet und entlang welcher die Längsholme des Fensterrahmens ausgerichtet sind. In der Regel liegt der Momentanpol bei Beginn einer Öffnungsbewegung in einer Ebene senkrecht auf einer Schwenkachse außerhalb und oberhalb des Fensterflügels, wenn das Fenster als Dachflächenfenster in einem Gebäude angeordnet ist.

**[0025]** In dem Zusammenhang ist es ferner günstig, wenn der Fensterflügel derart mit dem Fensterrahmen verbunden ist, dass sich ein Abstand des Momentanpoles des Fensterflügels von einer Auflagefläche des Fensterflügels am Fensterrahmen bei einer Öffnungsbewegung verringert. Dadurch ist gewährleistet, dass der geöffnete Fensterflügel nicht weit vom Fensterrahmen beabstandet ist, sodass das Fenster auch in geöffnetem Zustand optisch ansprechend ist.

**[0026]** Bevorzugt beträgt ein Momentanpolabstand des Momentanpoles des Fensterflügels von einer Kontaktfläche des Fensterflügels am Fensterrahmen bei Beginn einer Öffnungsbewegung mehr als 70 mm und bei Ende einer Öffnungsbewegung weniger als 20 mm. Dadurch ist eine günstige Öffnungsbewegung erreicht, bei welcher einerseits keine Kollision des Fensterflügels mit dem Fensterrahmen erfolgt und andererseits der geöffnete Fensterflügel unmittelbar an einem oberen Querholm des Fensterrahmens angrenzt. Der Momentanpolabstand entspricht somit einer geometrischen Summe eines Längsrichtungsabstandes des Momentanpoles in

Längsrichtung und eines Öffnungsrichtungsabstandes des Momentanpoles in einer Öffnungsrichtung.

**[0027]** Eine Öffnungsbewegung wie vorstehend beschrieben kann konstruktiv auf verschiedenste Weisen umgesetzt werden. Eine vorteilhafte Kinematik zum kollisionsfreien Öffnen des Fensters wird insbesondere bei bündig mit einem Gebäude abschließenden Fenstern auf einfache Weise erreicht, wenn der Fensterflügel über ein Gelenk mit dem Fensterrahmen verbunden ist, welches Gelenk einen um eine erste Achse drehbar mit dem Fensterflügel verbundenen ersten Lenker, einen um eine zweite Achse drehbar mit dem Fensterflügel verbundenen zweiten Lenker, einen mit dem Fensterrahmen um eine dritte Achse drehbar verbundenen dritten Lenker sowie einen mit dem Fensterrahmen um eine vierte Achse verbundenen vierten Lenker aufweist, wobei der dritte Lenker um eine fünfte Achse mit dem ersten Lenker und um eine sechste Achse drehbar mit dem zweiten Lenker und der vierte Lenker um eine siebente Achse drehbar mit dem zweiten Lenker verbunden ist.

**[0028]** Günstig ist es, wenn die erste Achse, die zweite Achse, die dritte Achse, die vierte Achse, die fünfte Achse, die sechste Achse und die siebente Achse etwa parallel sind. Dadurch wird ein Öffnen des Fensters bei minimalen mechanischen Spannungen erreicht. In der Regel ist eine erste Ebene, in welcher sich die erste Achse und die zweite Achse befinden, etwa parallel zu einer Fensterscheibe des Fensterflügels. Eine Verbindung zwischen dem Fensterflügel und dem Gelenk kann beispielsweise über eine Flügelkontaktfläche erfolgen. Eine zweite Ebene, in welcher die zweite und die dritte Achse liegen, steht bei geschlossenem Zustand des Fensters in der Regel unter einem Winkel von etwa 60° bis 85° auf die erste Ebene. Eine Länge des ersten Lenkers entspricht etwa einem Abstand der zweiten Achse von der sechsten Achse. Ferner entspricht ein Abstand der sechsten Achse von der dritten Achse vorzugsweise etwa einem Abstand der zweiten Achse von der sechsten Achse.

**[0029]** Um eine robuste Abdichtung zu gewährleisten, ist mit Vorteil ein Silikon-Dichtungsrahmen vorgesehen.

**[0030]** Es hat sich bewährt, dass mit dem Fensterflügel eine Glasscheibe, insbesondere eine Stufenglasscheibe, kraftschlüssig verklebt ist. Dadurch ist eine stabile Verbindung auch bei einer großen und schweren Fensterscheibe bzw. einer großen Fensterfläche gegeben.

**[0031]** Ein erfindungsgemäßes Fenster kann als Einzelfenster ausgebildet sein. Es versteht sich, dass ein erfindungsgemäßes Fenster auch mit mehreren Fensterflügeln ausgebildet sein kann, welche beispielsweise gekoppelt sind. So können an einem Fenster oben, unten sowie links und/oder rechts Fensterflügel angeordnet sein. Darüber hinaus kann das Fenster auch eine Kombination aus einer Fixverglasung und einem oder mehreren Fensterflügeln aufweisen. Dadurch sind vielfältigste Einsatzmöglichkeiten eines erfindungsgemäßen Fensters gegeben.

**[0032]** Vorteilhaft ist es, wenn ein erfindungsgemäßes Fenster bei einem Gebäude eingesetzt wird. Dadurch kann beispielsweise bei Dachbodenausbauten ein heller ansprechender Innenraum auf einfache Weise erreicht werden.

**[0033]** Üblicherweise ist ein erfindungsgemäßes Fenster als Dachfenster, insbesondere mit einer Neigung von 30° bis 75°, ausgebildet, wobei eine Schwenkachse, um welche der Fensterflügel relativ zum Fensterrahmen schwenkbar ist, an einem oberen Ende des Fensterrahmens angeordnet ist. Als Neigung wird hierbei ein Winkel zwischen einem Längsholm des Fensterrahmens und einer gedachten horizontalen Linie verstanden.

**[0034]** Bei geöffnetem Fenster ist der Fensterflügel in der Regel horizontal ausgerichtet, sodass sich bei einem entsprechend groß ausgebildeten Dachflächenfenster ein Öffnungswinkel des Fensterflügels gegenüber den Längsholmen von 75° oder mehr ergeben kann. Durch die üblicherweise schlank ausgebildete Schubkette ist dabei dennoch eine optisch ansprechende Erscheinungsform gegeben, sodass der geöffnete Fensterflügel als optisch ansprechende Überdachung einer Dachterrasse wirkt.

**[0035]** Durch eine Sicherheitseinrichtung, welche in der Regel durch einen Sensor zur Erfas-

sung einer Person in einem Bewegungsbereich des Fensterflügels und einer auf den Antrieb wirkenden Steuerung gebildet wird, dabei auf zuverlässige Weise verhindert, dass der Fensterflügel geschlossen wird, wenn sich im Bereich unter dem Fensterflügel eine Person befindet, sodass ein Risiko, unter dem Fensterflügel befindliche Personen bei einer Bewegung des Fensterflügels zu verletzen, ausgeschlossen ist.

**[0036]** Weitere Vorteile, Merkmale und Wirkungen der Erfindung ergeben sich anhand des nachfolgend dargestellten Ausführungsbeispiels. In den Zeichnungen, auf welche dabei Bezug genommen wird, zeigen:

**[0037]** Fig. 1 bis 5 verschiedene Ansichten eines erfindungsgemäßen Fensters;

**[0038]** Fig. 6 ein Detail eines erfindungsgemäßen Fensters;

**[0039]** Fig. 7 einen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Fenster.

**[0040]** Fig. 1 bis 6 zeigen verschiedene Ansichten eines erfindungsgemäßen Fensters 1 mit einem Fensterrahmen 2 und einem Fensterflügel 3 mit einer Fensterscheibe 15, welche in geöffnetem Zustand wie in Fig. 3 dargestellt etwa horizontal ausgerichtet ist. Wie ersichtlich weist der Fensterrahmen 2 zwei etwa horizontal ausgerichtete Querholme 6a, 6b sowie zwei senkrecht zu diesen Querholmen 6a, 6b angeordnete Längsholme 5 auf, welche die Querholme 6a, 6b verbinden. Der Fensterflügel 3 ist um eine Schwenkachse schwenkbar mit dem Fensterrahmen 2 verbunden. Zum Öffnen und Schließen des Fensterflügels 3 gegenüber dem Fensterrahmen 2 sind in den Längsholmen 5 des Fensterrahmens 2 jeweils Schubketten 4 angeordnet, welche in den Längsholmen 5 aufspulbar und über jeweils einen Elektromotor 7 antreibbar sind, beispielsweise mittels eines Ritzels bzw. eines Zahnrades.

**[0041]** Die Schubketten 4 sind aus einer gestreckten Position, in welcher die Schubketten 4 entlang einer geraden Linie ausgerichtet ist, in einer Richtung biegeweich, in welcher diese aufgespult sind, wenn das Fenster 1 geschlossen ist. Zum Öffnen des Fensters 1 werden die Schubketten 4 über in den Längsholmen 5 angeordnete Umlenkungen 8 ausgespult, wodurch der Fensterflügel 3 gegenüber dem Fensterrahmen 2 geöffnet wird.

**[0042]** An den Umlenkungen 8 werden die Schubketten 4 durch eine Feder 19 in einem Bereich zwischen dem Fensterrahmen 2 und dem Fensterflügel 3 mit einem Moment um die Umlenkung in einer Federlastrichtung 21 und somit entgegen einer biegeweichen Richtung belastet, in welcher die Schubketten 4 biegeweich sind. Dadurch werden die Schubkette 4 versteift, sodass der Fensterflügel 3 zuverlässig durch die Schubketten 4 geöffnet und gehalten werden kann.

**[0043]** Bei einem Einspulen der Schubketten 4 werden die Schubketten 4 an den Umlenkungen 8 mittels einer Führung in der biegeweichen Richtung geknickt, sodass diese einfach einspulbar sind. Ferner ist durch die Feder 19 eine Anpassung der Ausrichtung der Schubketten 4 in einem Bereich zwischen dem Fensterrahmen 2 und dem Fensterflügel 3 bei unterschiedlichen Öffnungswinkeln des Fensterflügels 3 gewährleistet. So sind die Schubketten 4 bei Beginn einer Öffnungsbewegung etwa senkrecht zum Längsholm 5 ausgerichtet und ändert sich eine Ausrichtung der Schubketten 4 mit zunehmendem Öffnungswinkel des Fensterflügels 3. Durch die Umlenkungen 8 und die Federn 19 wird somit eine zuverlässige Führung der Schubketten 4 während der Öffnungsbewegung gewährleistet.

**[0044]** Ein Abstand 9 der Umlenkungen 8 von einem unteren Querholm 6b beträgt im Ausführungsbeispiel etwa 30 % bis 50 % einer Länge 10 des Längsholmes 5. Dadurch ist eine vorteilhafte Belastung der Schubketten 4 bei gleichzeitig geringer Länge 10 der Schubketten 4 gewährleistet.

**[0045]** Die als Servomotoren ausgebildeten Elektromotoren 7 sind jeweils über Planetengetriebe mit den Schubketten 4 verbunden, sodass die Elektromotoren 7 wie dargestellt sehr schlank ausgebildet und von einem Innenraum aus unsichtbar am unteren Querholm 6b des Rahmens angeordnet sein können. Um den Fensterflügel 3 in einem geöffneten Zustand zu halten, sind mit den Elektromotoren 7 jeweils Bremsen verbunden, welche nur dann gelöst werden, wenn der Elektromotor 7 aktiv ist, also wenn der Fensterflügel 3 relativ zum Fensterrahmen 2 bewegt

wird. Die Elektromotoren 7 sind bei eingebautem Fenster 1 üblicherweise mit einem Stromnetz verbunden. Ferner kann eine unterbrechungsfreie Stromversorgung vorgesehen sein, sodass ein Betrieb des Fensters 1 auch bei Ausfall des Stromnetzes gewährleistet ist. Für einen gänzlichen Ausfall einer elektrischen Energieversorgung kann ein Widerstand mit den Elektromotoren 7 verbunden sein, sodass ein geöffnetes Fenster 1 auch in diesem Fall kontrolliert geschlossen werden kann. Eine kontrollierte Bewegung wird dabei dadurch erreicht, dass die Elektromotoren 7 in einem Generatorbetrieb betrieben und dabei erzeugte elektrische Energie im Widerstand in Wärmeenergie umgewandelt wird.

**[0046]** Aus optischen Gründen wird für Dachflächenfenster häufig gefordert, dass diese bündig mit dem Dach 16 bzw. einer Fassade anschließen. Der Fensterflügel 3 darf somit bei derartigen Fenstern 1 nicht über den Fensterrahmen 2 hervorragen. Gleichzeitig weisen Dachflächenfenster häufig eine starke Neigung  $\alpha$  von beispielsweise bis zu  $75^\circ$  gegenüber einer Horizontalen 18 auf und sind entsprechende Dachflächenfenster in vielen Fällen großflächig und somit entsprechend schwer ausgebildet, sodass an eine Mechanik zum Öffnen dieser Fenster 1 besondere Anforderungen gestellt werden.

**[0047]** In Fig. 6 ist ein Gelenk 17 im Detail ersichtlich, mit welchem Fensterrahmen 2 und Fensterflügel 3 derart verbunden sind, dass auch ein entsprechend schwerer Fensterflügel 3 kollisionsfrei geöffnet werden kann, selbst wenn das Fenster 1 bündig mit einer Fassade des Gebäudes abschließend ausgebildet ist. Das Gelenk 17 weist einen um eine erste Achse 26 drehbar mit dem Fensterflügel 3 verbundenen ersten Lenker 22, einen um eine zweite Achse 27 drehbar mit dem Fensterflügel 3 verbundenen zweiten Lenker 23, einen mit dem Fensterrahmen 2 um eine dritte Achse 28 drehbar verbundenen dritten Lenker 24 sowie einen mit dem Fensterrahmen 2 um eine vierte Achse 29 verbundenen vierten Lenker 25 auf. Der dritte Lenker 24 ist dabei um eine fünfte Achse 30 mit dem ersten Lenker 22 und um eine sechste Achse 31 drehbar mit dem zweiten Lenker 23 und der vierte Lenker 25 um eine siebente Achse 32 drehbar mit dem zweiten Lenker 23 verbunden. Dadurch wird eine Öffnungsbewegung erreicht, bei welcher das Fenster 1 zu Beginn einer Öffnungsbewegung angehoben wird, um eine Kollision des Fensterflügels 3 mit dem Fensterrahmen 2 zu vermeiden. Eine etwa parallel zu den Querholmen 6a, 6b ausgerichtete Schwenkachse bzw. ein Momentanpol 11 des Fensterflügels 3, um welchen der Fensterflügel 3 gedreht wird, ist dabei zu Beginn der Öffnungsbewegung vom Fensterrahmen 2 beabstandet und bewegt sich während der Öffnungsbewegung entlang einer Rastpolbahn 12 zum Fensterrahmen 2 hin. Bei dieser Öffnungsbewegung kann auch eine Belastung der Schubketten 4 auf einfache Weise gewährleistet werden, bei welcher ein Knicken der Schubkette 4 durch Belastung entgegen in der biegeweichen Richtung der Schubkette 4 bzw. entgegen der Federlastrichtung 21 auf einfache Weise verhindert ist.

**[0048]** Wie dargestellt sind die erste Achse 26, die zweite Achse 27, die dritte Achse 28, die vierte Achse 29, die fünfte Achse 30, die sechste Achse 31 und die siebente Achse 32 etwa parallel. Ferner sind die Achsen 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 etwa parallel zum oberen Querholm 6a.

**[0049]** Fig. 7 zeigt einen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Fenster 1 senkrecht zum oberen Längsholm 5 bzw. zur Schwenkachse. Die Schwenkachse, um welche der Fensterflügel 3 bei einer Öffnungsbewegung geschwenkt wird, erscheint in Fig. 7 daher als Punkt und ist als Momentanpol 11 dargestellt. Neben dem oberen Querholm 6a und dem Fensterflügel 3 ist in Fig. 10 auch eine Rastpolbahn 12 dargestellt, welche einer Bahn des Momentanpoles 11 während einer Öffnungsbewegung entspricht.

**[0050]** Wie ersichtlich ist der Momentanpol 11 bei Beginn einer Öffnungsbewegung in einer Öffnungsrichtung 20 vom Fensterflügel 3 um einen Öffnungsrichtungsabstand 14 beabstandet. Ferner ist der Momentanpol 11 bei Beginn der Öffnungsbewegung auch in einer Längsrichtung 33 vom Fensterflügel 3 um einen Längsrichtungsabstand 13 beabstandet. Ein Abstand 9 des Momentanpoles 11 von einer Kontaktfläche 34 des Fensterflügels 3 mit dem Fensterrahmen 2 reduziert sich während einer Öffnungsbewegung, sodass der Momentanpol 11 bei geöffnetem Fensterflügel 3 nahezu an der Kontaktfläche 34 anliegt, an welcher der Fensterflügel 3 bei

geschlossenem Fenster 1 in Kontakt mit dem Fensterrahmen 2 ist. Dadurch ist gewährleistet, dass der Fensterflügel 3 bei Beginn der Öffnungsbewegung angehoben und erst nachfolgend verschwenkt wird. Dies gewährleistet, dass auch ein bündig mit einer Fassade abschließendes Fenster 1 kollisionsfrei geöffnet werden kann.

**[0051]** Mit einem erfindungsgemäßen Fenster 1 können auch große Dachflächenfenster mit Abmessungen von beispielsweise zwei mal drei Metern und einem Gewicht von über 100 kg derart ausgebildet sein, dass diese einfach öffnbar und gleichzeitig auch in geschlossenem Zustand optisch ansprechend sind, wobei keine innenliegenden Aufbauten wie beispielsweise Zylinder bei Fenstern 1 des Standes der Technik sichtbar sind.

**[0052]** Durch den üblicherweise bis in eine Horizontale 18 öffenbaren Fensterflügel 3 ist dann wie in Fig. 3 ersichtlich eine Überdachung eines Bereiches unter dem Fensterflügel 3 gegeben, sodass dieser Bereich wie eine überdachte Dachterrasse genutzt werden kann. Mit einer Sicherheitseinrichtung wird dabei dennoch ein Verletzungsrisiko für Personen unter dem geöffneten Fensterflügel 3 zuverlässig vermieden. Auch im geöffneten Zustand wird dabei durch die in der Regel schlank ausgebildeten und seitlich positionierten Schubketten 4 eine optisch ansprechende Erscheinungsform des Fensters 1 erreicht.

**[0053]** Ein erfindungsgemäßes Fenster 1 ist somit insbesondere zum Einsatz in hochwertigen Dachgeschosswohnungen mit stark geneigten Dachflächen geeignet, um helle optisch ansprechende Innenräume zu erreichen.

## Ansprüche

1. Fenster (1) mit einem Fensterrahmen (2) und einem schwenkbar mit dem Fensterrahmen (2) verbundenen Fensterflügel (3), **dadurch gekennzeichnet**, dass eine mit dem Fensterrahmen (2) und dem Fensterflügel (3) verbundene Schubkette (4) vorgesehen ist, mit welcher der Fensterflügel (3) relativ zum Fensterrahmen (2) bewegbar ist.
2. Fenster (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schubkette (4) mit einem Längsholm (5) des Fensterrahmens (2) verbunden ist.
3. Fenster (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schubkette (4) in einem Längsholm (5) des Fensterrahmens (2) aufspulbar ist, vorzugsweise in einer senkrecht zu einer Schwenkachse, um welche der Fensterflügel (3) schwenkbar ist, liegenden Ebene.
4. Fenster (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwei Schubketten (4) an gegenüberliegenden Längsholmen (5) des Fensterrahmens (2) vorgesehen sind, welche an gegenüberliegenden Seiten des Fensterflügels (3) angreifen.
5. Fenster (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein mit der Schubkette (4) verbundener Antrieb vorgesehen ist, mit welchem der Fensterflügel (3) mittels der Schubkette (4) öffnbar und schließbar ist.
6. Fenster (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Antrieb an einem einer Schwenkachse gegenüberliegenden Ende des Längsholmes (5) angeordnet ist.
7. Fenster (1) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Antrieb eine Bremse aufweist.
8. Fenster (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Antrieb ein Planetengetriebe aufweist.
9. Fenster (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Antrieb einen Elektromotor (7), insbesondere einen Servomotor, aufweist.
10. Fenster (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Elektromotor (7) mit einem Widerstand verbunden ist, sodass bei einem Ausfall einer Stromversorgung das Fenster (1) mittels des Elektromotors (7) kontrolliert schließbar und eine dabei im Elektromotor (7) erzeugte elektrische Energie im Widerstand in Wärme umwandelbar ist.
11. Fenster (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein auf den Antrieb wirkender Sensor vorgesehen ist, mit welchem feststellbar ist, ob sich ein Gegenstand, insbesondere eine Person, in einem Bereich des Fensters (1), insbesondere in einem Bereich, durch welchen der Fensterflügel (3) bei einer Schließbewegung aus einer geöffneten Position bewegt wird, befindet.
12. Fenster (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine mit dem Sensor und dem Antrieb verbundene Steuerung vorgesehen ist, mit welcher eine Bewegung des Fensterflügels (3) einschränkbar oder blockierbar ist, wenn mit dem Sensor ein Gegenstand in einem Bereich erfasst wird, durch welchen der Fensterflügel (3) bei einer Schließbewegung bewegt wird.
13. Fenster (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schubkette (4) im Fensterrahmen (2) in einer Führung mit einer Umlenkung (8) geführt ist.
14. Fenster (1) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Umlenkung (8) derart federbelastet ist, dass die Schubkette (4) auf einer freien Länge (10) zwischen dem Fensterrahmen (2) und dem Fensterflügel (3) entgegen einer Richtung belastet ist, in welcher die Schubkette (4) biegeweich ist.
15. Fenster (1) nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Umlenkung (8) einen Abstand (9) von einem einer Schwenkachse gegenüberliegenden Ende des Längsholmes (5) aufweist, welcher 20 % bis 60 %, insbesondere 30 % bis 50 %, einer Länge

(10) des Längsholmes (5) entspricht.

16. Fenster (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Fensterflügel (3) derart mit dem Fensterrahmen (2) verbunden ist, dass ein Momentanpol (11) des Fensterflügels (3) bei Beginn einer Öffnungsbewegung vom Fensterrahmen (2) in einer Öffnungsrichtung (20) beabstandet ist.
17. Fenster (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Fensterflügel (3) derart mit dem Fensterrahmen (2) verbunden ist, dass ein Momentanpol (11) des Fensterflügels (3) bei Beginn einer Öffnungsbewegung vom Fensterflügel (3) in einer Längsrichtung (33) des Fensterrahmens (2) beabstandet ist.
18. Fenster (1) nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Fensterflügel (3) derart mit dem Fensterrahmen (2) verbunden ist, dass sich ein Abstand (9) des Momentanpoles (11) des Fensterflügels (3) von einer Auflagefläche (13) des Fensterflügels (3) am Fensterrahmen (2) bei einer Öffnungsbewegung verringert.
19. Fenster (1) nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Momentanpolabstand des Momentanpoles (11) des Fensterflügels (3) von einer Kontaktfläche (34) des Fensterflügels (3) am Fensterrahmen (2) bei Beginn einer Öffnungsbewegung mehr als 70 mm und bei Ende einer Öffnungsbewegung weniger als 20 mm beträgt.
20. Fenster (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Fensterflügel (3) über ein Gelenk (17) mit dem Fensterrahmen (2) verbunden ist, welches Gelenk (17) einen um eine erste Achse (26) drehbar mit dem Fensterflügel (3) verbundenen ersten Lenker (22), einen um eine zweite Achse (27) drehbar mit dem Fensterflügel (3) verbundenen zweiten Lenker (23), einen mit dem Fensterrahmen (2) um eine dritte Achse (28) drehbar verbundenen dritten Lenker (24) sowie einen mit dem Fensterrahmen (2) um eine vierte Achse (29) verbundenen vierten Lenker (25) aufweist, wobei der dritte Lenker (24) um eine fünfte Achse (30) mit dem ersten Lenker (22) und um eine sechste Achse (31) drehbar mit dem zweiten Lenker (23) und der vierte Lenker (25) um eine siebente Achse (32) drehbar mit dem zweiten Lenker (23) verbunden ist.
21. Fenster (1) nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Achse (26), die zweite Achse (27), die dritte Achse (28), die vierte Achse (29), die fünfte Achse (30), die sechste Achse (31) und die siebente Achse (32) etwa parallel sind.
22. Fenster (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein umlaufender Silikon-Dichtungsrahmen vorgesehen ist.
23. Fenster (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet**, dass mit dem Fensterflügel (3) eine Glasscheibe, insbesondere eine Stufenglasscheibe, kraftschlüssig verklebt ist.
24. Gebäude mit einem Fenster (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass das Fenster (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 23 ausgebildet ist.
25. Gebäude nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Fenster (1) als ein Dachfenster, insbesondere mit einer Neigung ( $\alpha$ ) von 30° bis 75°, ausgebildet ist, wobei eine Schwenkachse, um welche der Fensterflügel (3) relativ zum Fensterrahmen (2) schwenkbar ist, an einem oberen Ende des Fensterrahmens (2) angeordnet ist.

**Hierzu 7 Blatt Zeichnungen**

1/7

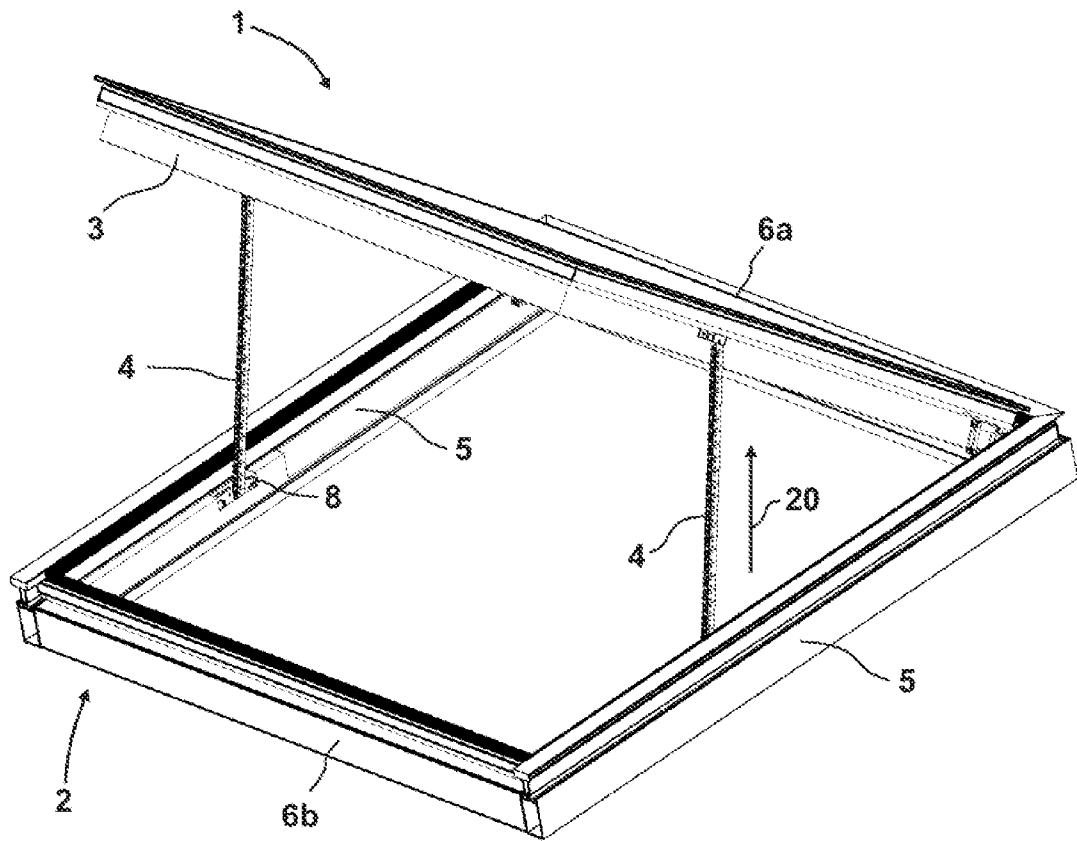


Fig. 1

2/7

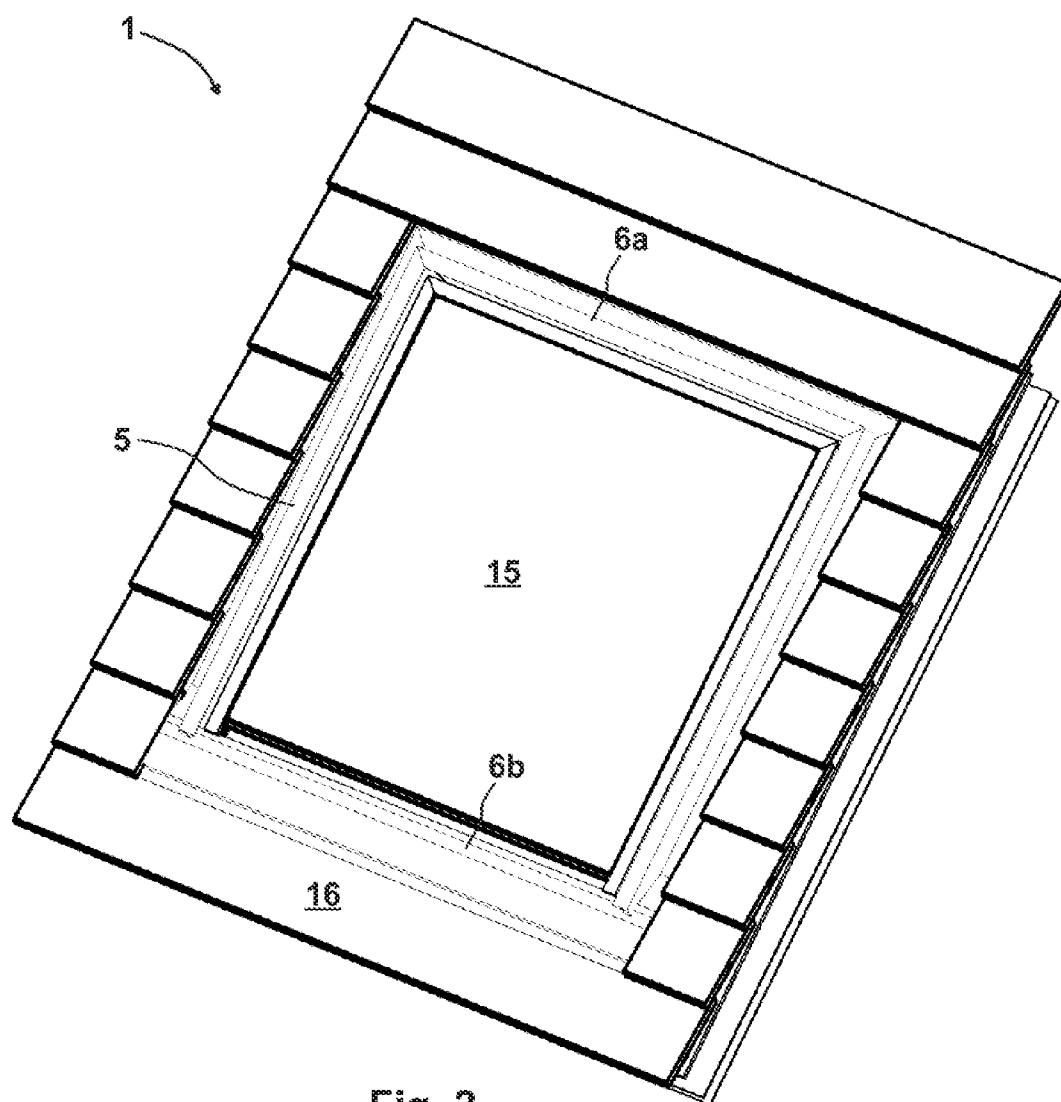


Fig. 2

3/7

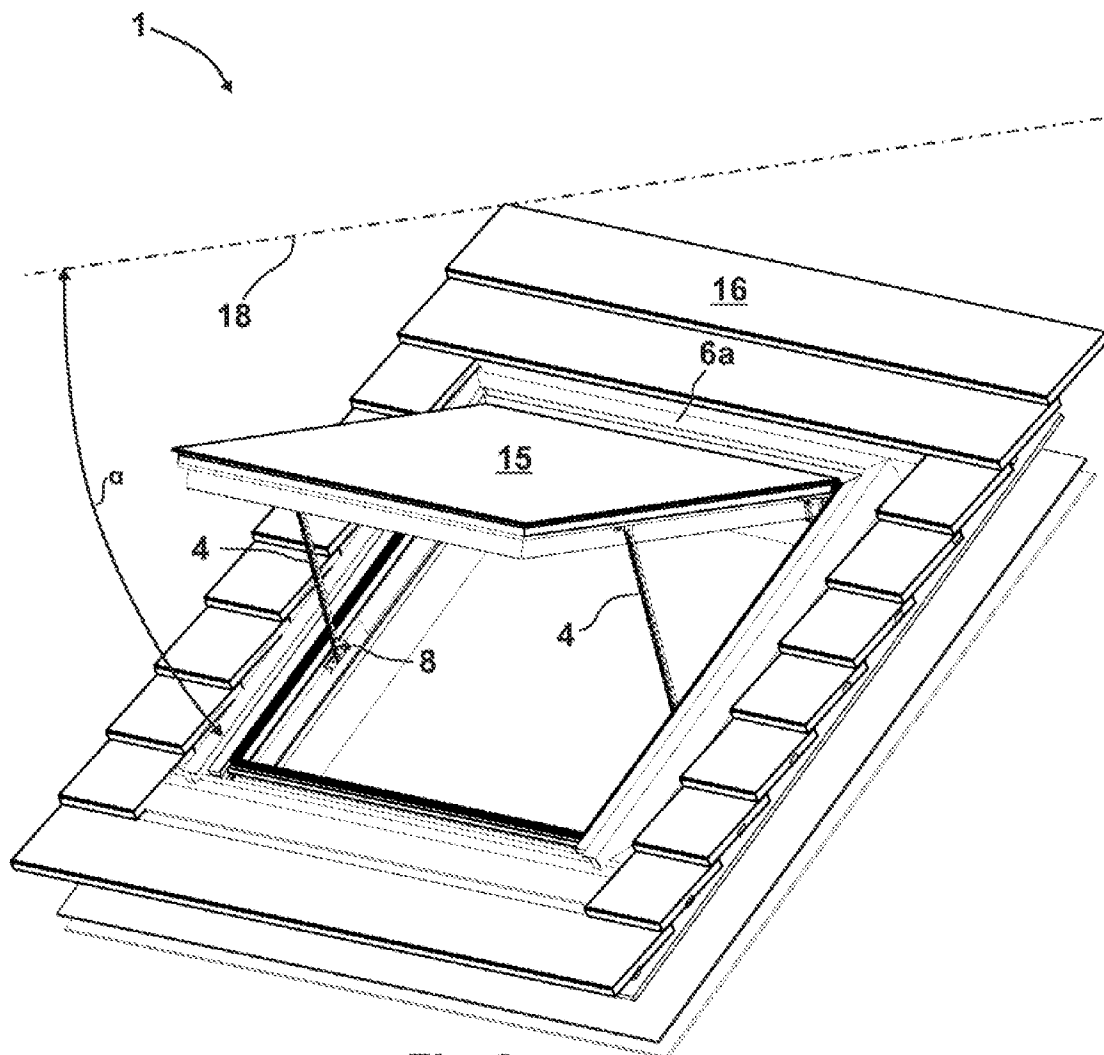
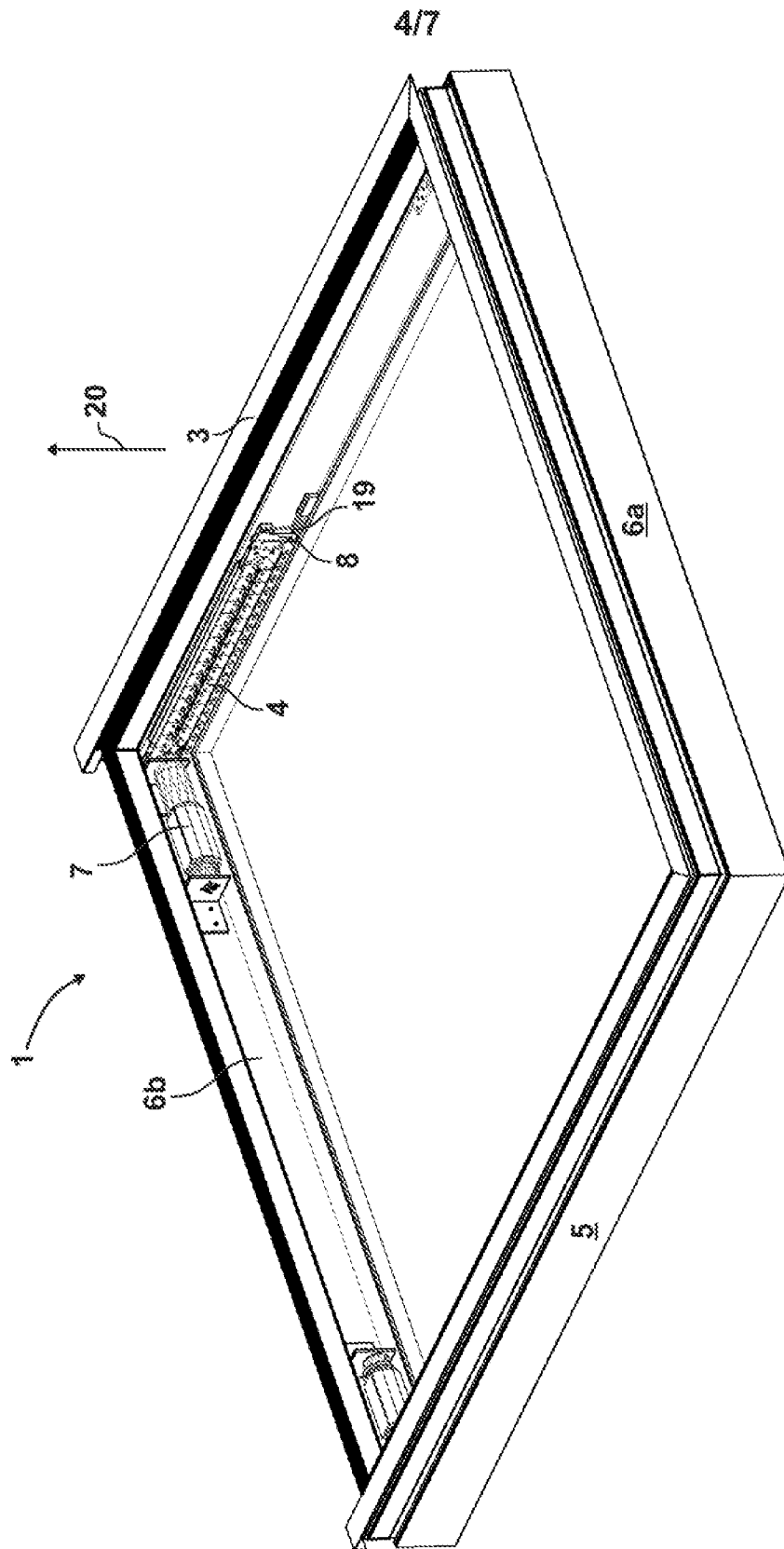
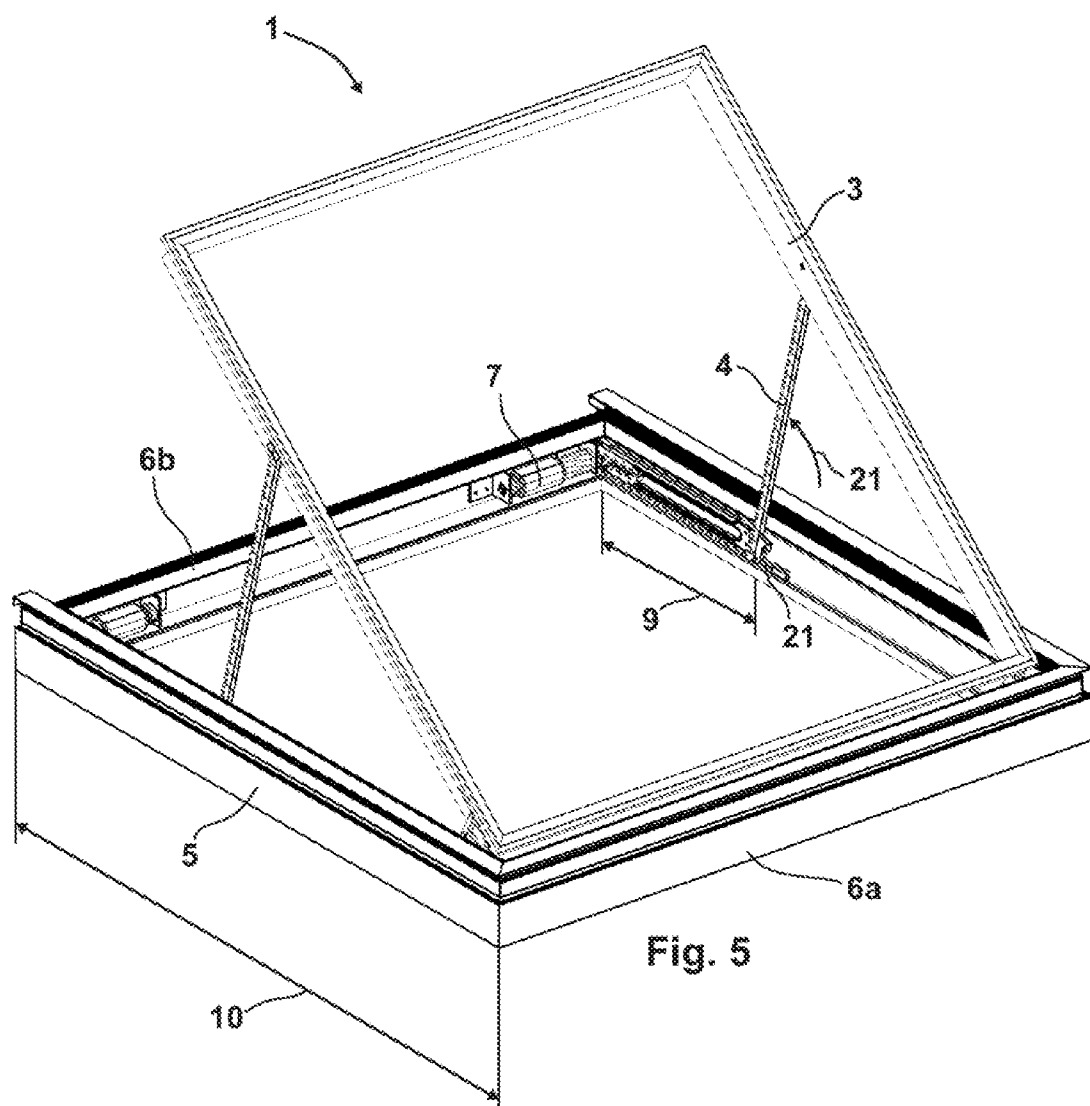


Fig. 3



5/7



6/7

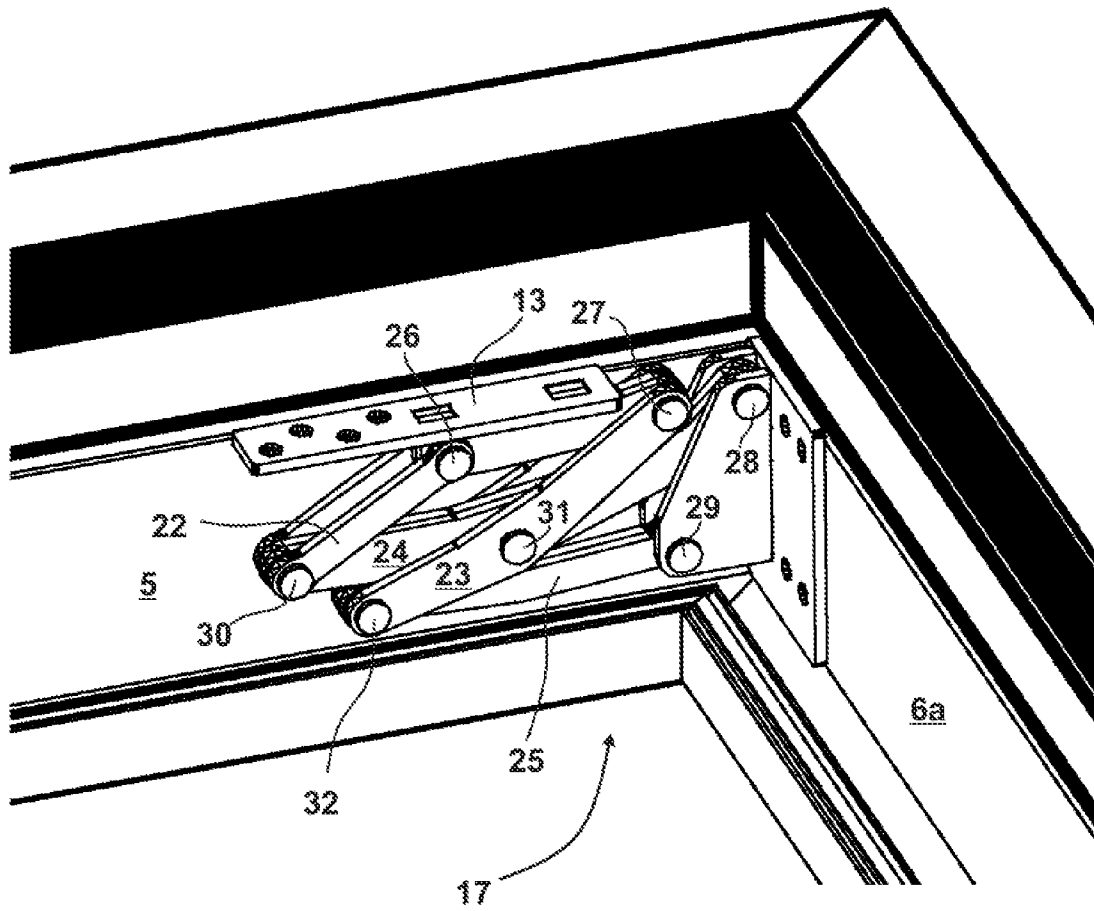


Fig. 6

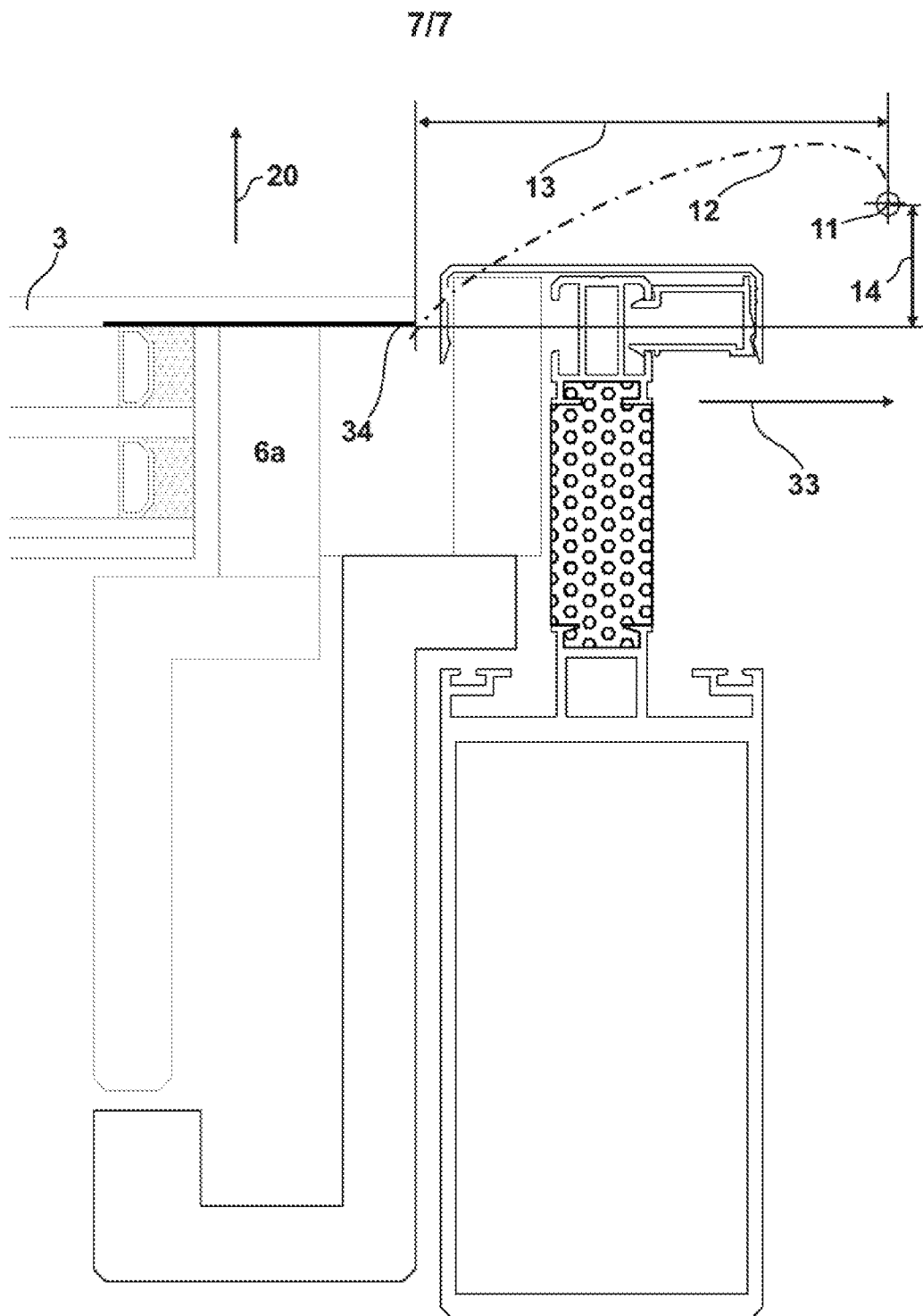


Fig. 7

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:  
**E05F 11/06** (2006.01); **E05D 15/10** (2006.01); **E05F 1/10** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:  
**E05F 11/06** (2013.01); **E05D 15/1015** (2013.01); **E05F 1/10** (2017.08)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):  
E05F, E05D, E06B

Konsultierte Online-Datenbank:  
EPODOC, WPIAP, TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **24.07.2017** eingereichten Ansprüchen **1-25** erstellt.

| Kategorie <sup>1)</sup> | Bezeichnung der Veröffentlichung:<br>Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich | Betreffend Anspruch |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| A                       | US 2011302843 A1 (DALLMANN BRIAN D [US], BERKLEY SCOT J [US])<br>15. Dezember 2011 (15.12.2011)<br>Gesamte Druckschrift;                                            | 1-25                |
| A                       | US 2832590 A (YOUNGBERG WALTER K) 29. April 1958 (29.04.1958)<br>Gesamte Druckschrift;                                                                              | 1-25                |
| A                       | WO 2006074971 A1 (SCHUECO INT KG [DE], WILKER BURKHARD [DE])<br>20. Juli 2006 (20.07.2006)<br>Gesamte Druckschrift;                                                 | 1-25                |

Datum der Beendigung der Recherche:  
13.12.2017

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

NEUBAUER Gerald

<sup>1)</sup> **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.