

(19)



(11)

EP 2 669 447 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.12.2013 Patentblatt 2013/49

(51) Int Cl.:
E04D 13/035^(2006.01) E05F 1/10^(2006.01)
E05F 15/12^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12004139.7**

(22) Anmeldetag: **30.05.2012**

(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

(72) Erfinder: **Matuschek, Franz**
8605 Kapfenberg (DE)

(74) Vertreter: **Krause, Peter**
Sagerbachgasse 7
2500 Baden (AT)

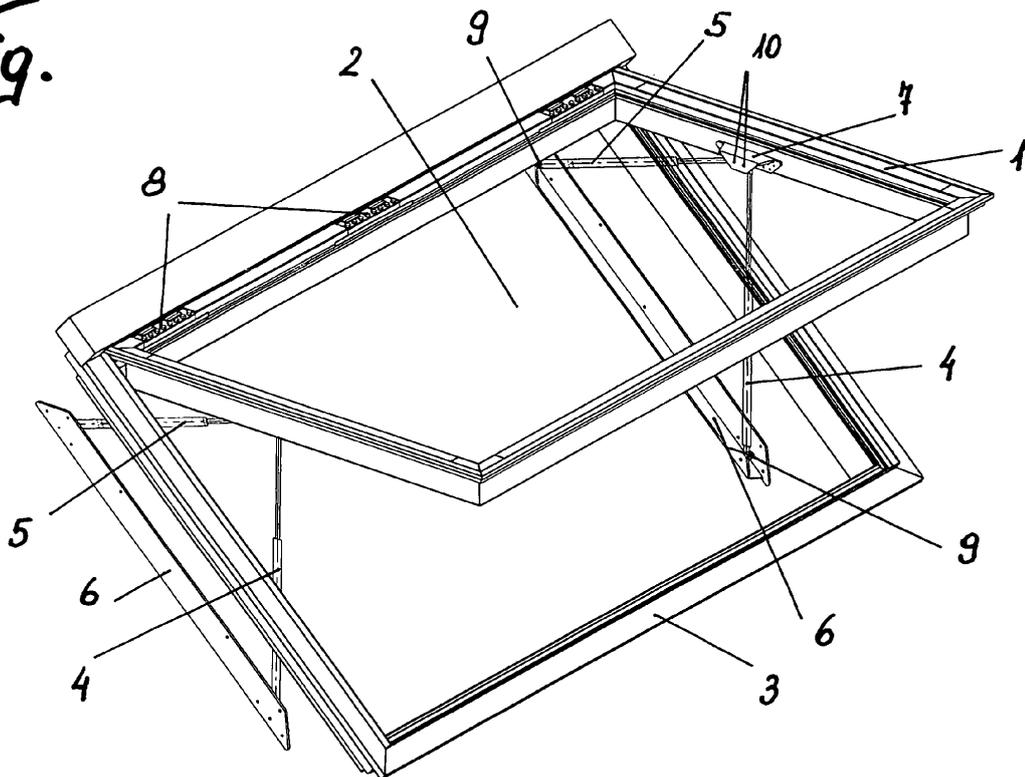
(71) Anmelder: **Alutechnik Matuschek GmbH**
8605 Kapfenberg (AT)

(54) Fenster, insbesondere einflügeliges Klappflügel Fenster für Dachflächen

(57) Die Erfindung betrifft ein Fenster, insbesondere ein einflügeliges, überdimensionales Klappflügel Fenster für Dachflächen, insbesondere für schräge Dachflächen, wobei ein Fensterrahmen (3) im Bestand der Dachkonstruktion und ein Flügelrahmen (1) vorgesehen sind. In diesen Flügelrahmen (1) ist eine Glasscheibe (2), insbe-

sondere eine Isolierglasscheibe, angeordnet. Zur Betätigung des Flügelrahmens (1) ist ein Betätigungsantrieb, bestehend aus mindestens einer Feder, insbesondere einer Gasdruckfeder (4) und mindestens einem elektrischen Motor, insbesondere einem Spindelmotor (5), vorgesehen. Die Feder, insbesondere die Gasdruckfeder (4), übernimmt bis zu 95 % der Öffnungskraft.

Fig.



EP 2 669 447 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fenster, insbesondere einflügeliges Klappflügel Fenster für Dachflächen, insbesondere für schräge Dachflächen, wobei ein Fensterrahmen im Bestand der Dachkonstruktion und ein Flügelrahmen vorgesehen sind, wobei in diesen Flügelrahmen eine Glasscheibe, insbesondere eine Isolierglasscheibe, angeordnet ist.

[0002] Aus der AT 409 525 B1 ist ein einflügeliges Klappflügel Fenster für Dachflächen, insbesondere für Glasdachflächen, bekannt. Derartige Fenster sind relativ klein und leicht, so dass sie mit der Hand geöffnet werden können.

[0003] Weiters ist aus der DE 43 39 467 C ist ein Dachverglasungssystem bekannt. Die Problematik bei derartigen Fenstern liegt darin, dass nach deren Montage eine Wasser- und Winddichtigkeit gegeben sein soll. Um nun diese Dichtigkeiten zu erreichen, wurde eine Konstruktion geschaffen, die den Fensterflügel aus der Dachebene heraus anordnet. Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, dass der natürliche Wasserabfluß gestört ist.

[0004] Ein Dachverglasungssystem ist auch aus der EP-A-0 654 567 bekannt. Die Problematik bei derartigen Fenstern liegt darin, dass nach deren Montage eine Wasser- und Winddichtigkeit gegeben sein soll. Um nun diese Dichtigkeiten zu erreichen, wurde eine Konstruktion geschaffen, die den Fensterflügel aus der Dachebene heraus anordnet. Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, dass der natürliche Wasserabfluß gestört ist.

[0005] Aus der EP-A 0 615 037 ist ein Dachflächenfenster bekannt, das in einem Ausschnitt des Unterdaches angeordnet ist. Bei diesem Dachflächenfenster ist der Fensterrahmen einem Zusatzrahmen aufgesetzt und der Zusatzrahmen greift in den Ausschnitt im Unterdach ein. Durch das Aufsetzen des Fensterrahmens auf den Zusatzrahmen ragt das Fenster mit seinem Fensterrahmen aus der Dachebene stark hervor.

[0006] Weitere Konstruktionen von derartigen Fenstern sind aus der AT 320 254 oder der CH 655 970 bekannt.

[0007] Ferner ist aus der DE 40 07 365 A1 ein Wand oder Fassadenelement mit einer Ausschnitte definierenden Rahmentragkonstruktion bekannt.

[0008] Abschließend sei noch erwähnt, die DE 43 14 434 A, die ein Verglasungssystem für Fassaden beschreibt.

[0009] Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Fenster der eingangs genannten Art zu schaffen, das einerseits die obigen Nachteile vermeidet und das einfach und bequem zu öffnen ist. Ferner soll neben einer verbesserten Wasser- und Winddichtigkeit auch ein besserer Wert der in den Prüfkriterien geforderten Werte der Luftdurchlässigkeit erzielt werden.

[0010] Die Aufgabe wird durch die Erfindung gelöst.

[0011] Das erfindungsgemäße Fenster ist **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Betätigung des Flügelrahmens ein Betätigungsantrieb, bestehend aus minde-

stens einer Feder, insbesondere einer Gasdruckfeder und mindestens einem elektrischen Motor, insbesondere einem Spindelmotor, vorgesehen ist. Mit der Erfindung ist es erstmals möglich, überdimensionale Klappfenster, also Fenster mit Abmessungen die größer sind wie 100 x 130 cm und einem Gewicht über 100 kg, die in der Dachneigung vorgesehen sind, als einzelner Mensch, einhändig zu öffnen und zu schließen. Einzig und allein muss der Taster oder die Steuerung für den elektrischen Motor entsprechend betätigt werden. Die Motorkraft wird über die entsprechend ausgelegte Gasdruckfeder unterstützt. Durch derartig zu öffnende Fenster ist auch ein enormer Raumgewinn zu erreichen. Insbesondere bei Dachausbauten, wo die Dachneigung die Innenwände vorgibt bzw. die Innenwände entsprechend der Dachneigung gestaltet sind, ist ein aufrechtes Stehen eines Menschen vor dem geöffneten Fenster möglich.

[0012] Nach einem besonderen Merkmal der Erfindung übernimmt die Feder, insbesondere die Gasdruckfeder, bis zu 95 % der Öffnungskraft. Dadurch wird ein relativ kleiner Motor mit geringer elektrischer Leistung benötigt. Der Trend zum Energiesparen setzt auch hier ein.

[0013] Gemäß einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung ist der Betätigungsantrieb einerseits in einer, vorzugsweise am Bestand angeordneten, Konsole und einer am Flügelrahmen angeordneten Konsole drehbar befestigt. Eine sehr einfache Montage ist daher gewährleistet. Ferner stört auch diese Montageart nicht den optischen Eindruck.

[0014] Nach einer weiteren besonderen Ausgestaltung der Erfindung ist der Abstand der Befestigungspunkte an der im Bestand angeordneten Konsole größer, wie der Abstand der Befestigungspunkte an der im Flügelrahmen angeordneten Konsole. Dadurch ist eine optimale Kraftausübung gegeben.

[0015] Gemäß einem weiteren besonderen Merkmal der Erfindung bilden die im Bestand angeordnete Konsole, die Feder und der Motor eine dreieckförmige Anordnung, wobei die Konsole die Hypotenuse bildet. Wie bereits erwähnt, ist dadurch ein ausgezeichnetes Kraftverhältnis gewährleistet.

[0016] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist der Fensterrahmen und/oder der Flügelrahmen aus Hohlprofilen gebildet. Ein Hohlprofil, insbesondere als Strangpressprofil, ist relativ einfach und leicht herzustellen. Ebenso ist die Montage rationell durchzuführen. Auch das Einbringen der Glasscheiben kann mit einfachsten Mitteln durchgeführt werden, da die Glasleisten und die auf den Fortsätzen angeordneten Dichtlippen eine gute und sichere Einspannung ergeben.

[0017] Gemäß einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung sind in den Hohlprofilen Stahleinschiebe vorgesehen. Dadurch wird eine hohe Biegesteifigkeit sowohl des Flügelrahmens als auch gegebenenfalls des Stockrahmens erzielt.

[0018] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung bestehen die Hohlprofile aus Aluminium. Wie be-

reits erwähnt, sind Strangpressprofile aus Aluminium leicht herstellbar und auch einfach zu bearbeiten. Geringe Herstellkosten sind in vorteilhafterweise zu erwarten.

[0019] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung sind die Hohlprofile pulverbeschichtet. Dies kann aus Gründen der Korrosion erfolgen. Jedoch sind dadurch auch den farblichen und konstruktiven Möglichkeiten der Gestaltung praktisch keine Grenzen gesetzt.

[0020] Nach einem besonderen Merkmal der Erfindung ist der Öffnungswinkel des Fensters 90° zur Senkrechten. Natürlich könnte der Öffnungswinkel auch größer sein. Jedoch allein bei einer Öffnung des Fensters in die horizontale Lage ist ein enormer Raumgewinn, wie schon oben aufgezeigt, insbesondere bei Dachausbauten, möglich.

[0021] Gemäß einem ganz besonderen Merkmal der Erfindung ist die Glasscheibe insbesondere als Stufenglasscheibe ausgebildet und auf dem Flügelrahmen angeordnet, wobei die Außenmaße des Flügelrahmens gleich oder kleiner sind als die größte Fläche der Glasscheibe bzw. Stufenglasscheibe. Wie bereits erwähnt, liegt die Problematik bei derartigen Fenstern darin, dass nach deren Montage eine Wasser- und Winddichtigkeit gegeben sein muss. Um nun diese Dichtigkeiten zu erreichen, werden diese Konstruktionen gewählt.

[0022] Nach einer besonderen Weiterbildung der Erfindung überragt die Glasscheibe, insbesondere die größere Glasscheibe der Stufenglasscheibe, den Flügelrahmen. Damit ist sichergestellt, dass die Prüfwerte für die Schlagregendichtheit und auch für die Luftdurchlässigkeit mühelos erreicht werden.

[0023] Eine noch viel spezifischere Problematik ergibt sich bei Klappfenstern, die in einer Glasdachfläche, insbesondere bei Wintergärten, vorgesehen sind. Natürlich müssen auch derartige Fenster Wasser- und Winddichtigkeit aufweisen. Diese Art der Konstruktion erfüllt diese Forderungen. Darüber hinaus sollen derartige Fenster auch im geschlossenen Zustand über eine gute Wärmedämmung verfügen. Auch diese Forderung wird erfüllt.

[0024] Gemäß einem weiteren besonderen Merkmal der Erfindung liegt bei geschlossenem Fenster die äußere Glasscheibe in der Ebene der Dachfläche. Mit diesem erfindungsgemäßen Klappfenster ist es möglich, nicht nur den visuellen Eindruck - sowohl von innen, wie auch von außen - zu erwecken, dass die Dach- bzw. gegebenenfalls eine Glasdachfläche nicht durch Ein- oder Zubauten, wie sie eben Fenster sind, gestört ist, sondern es kann tatsächlich die Fensterglasebene in die Dach- oder Glasdachebene verlegt werden. Dadurch ergibt sich der überraschende gravierende Vorteil, dass im Gefälleablauf keine vorspringenden Kanten gegeben sind. Derartige Kanten haftet nämlich - entsprechend dem Dachgefälle - der Nachteil an, dass sie Schmutzonen erzeugen. Eine vorspringende Kante mit 2 mm Höhe erzeugt eine Schmutzzone bis 4 cm auf der Glasfläche. Dass ein solcher "Ausblick" nicht wünschenswert ist, liegt auf der Hand. Weiters wird durch diese Konstruktion der natürliche Wasserabfluß nicht gestört.

[0025] Nach einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung ist von der Glasscheibe mindestens die der Außenatmosphäre zugewandte Glasfläche als selbstreinigende Glasfläche ausgeführt. Dadurch werden zeit- und kostenaufwendige Arbeiten auf ein Minimum reduziert.

[0026] Nach einer besonderen Weiterbildung der Erfindung ist der Motor über eine Steuerung angesteuert und insbesondere die Feder unterstützt die Motorkraft beim Öffnungs- bzw. Schließvorgang. Damit ist eine energiesparende Variante zur Betätigung gegeben.

[0027] Die Erfindung wird an Hand eines Ausführungsbeispiels, das in der Zeichnung dargestellt ist, näher erläutert.

[0028] Die Fig. zeigt in schematischer Ansicht ein einflügeliges überdimensionales Klappfenster.

[0029] Gemäß der Fig. ist ein Fenster, bestehend aus einem Flügelrahmen 1 und einer Glasscheibe 2 in einer Dachfläche, insbesondere für schräge Dachflächen, vorgesehen. Das Fenster, das insbesondere ein einflügeliges Klappflügel Fenster ist, korrespondiert mit einem Fensterrahmen 3, der im Bestand der Dachkonstruktion angeordnet ist. Ein derartiges Fenster kann eine Abmessung von 200 x 300 cm und ein Gewicht von 600 kg aufweisen.

[0030] Der Fensterrahmen 3 könnte auch in - nicht dargestellten - Profilstäben angeordnet sein. Derartige Profilstäbe - bezeichnet auch als Pfettenprofile - finden vor allem bei Glasdachflächen als Montagestruktur Verwendung, wobei die Profilstäbe sowohl als Sparren als auch als Lattung eingesetzt werden und meist Hohlprofile sind.

[0031] Der Fensterrahmen 3 kann mindestens seitlich in den als Sparren verwendeten Profilstäben angeordnet sein und bildet so den seitlichen Abschluss des Fensters. Natürlich kann auch der Fensterrahmen 3 im Zuge seines oberen und unteren Abschlusses, gegebenenfalls zusätzlich, in den als Lattung verwendeten Profilstäben befestigt sein.

[0032] Der Fensterrahmen 3 ist aus einem Hohlprofil gebildet und weist einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt auf. In den Hohlprofilen sind Stahleinschübe vorgesehen, wodurch die Biegesteifigkeit des Rahmens erhöht wird. Zur Befestigung des Fensterrahmens 3 werden hochdämmende, isolierende, beispielsweise einen guten K-Wert aufweisende Formteile vorgesehen.

[0033] Die Glasscheibe 2, die als Stufenglasscheibe ausgeführt sein kann, weist einen Silikonrandverbund auf und ist vorzugsweise auch gegen UV-Lichtwellen beständig. Diese Stufenglasscheibe ist in oder auf einem Flügelrahmen 1 vorgesehen. Ein guter Abschluss von Flügelrahmen 1 zum Fensterrahmen 3 gewährleistet die erforderliche Wasser- und Winddichtigkeit.

[0034] Die Glasscheibe 2 kann mit dem Flügelrahmen 3 über eine Klebeverbindung verbunden sein.

[0035] Die Hohlprofile, aus denen der Fensterrahmen 3 und Flügelrahmen 1 gebildet werden, sind aus Aluminium gefertigt und können darüber hinaus pulverbeschichtet sein.

[0036] Zur Lagerung des Flügelrahmens 1 im Fenster-

rahmen 3 sind Drehbänder 8 vorgesehen.

[0037] Zur Betätigung des Flügelrahmens 1 ist ein Betätigungsantrieb, bestehend aus mindestens einer Feder, insbesondere einer Gasdruckfeder 4 und mindestens einem elektrischen Motor, insbesondere einem Spindelmotor 5, vorgesehen. Die Gasdruckfeder 4 übernimmt bis zu 95 % der Öffnungskraft. Der Betätigungsantrieb ist einerseits in einer, vorzugsweise am Bestand angeordneten, Konsole 6 und einer am Flügelrahmen 1 angeordneten Konsole 7 drehbar befestigt. Die Konsolen 6, 7 sind winkelig ausgebildet und dienen zur Befestigung des Betätigungsantriebes.

[0038] Zur optimalen Kraftübertragung ist der Abstand der Befestigungspunkte 9 an der im Bestand angeordneten Konsole 6 größer ist, wie der Abstand der Befestigungspunkte 10 an der im Flügelrahmen 3 angeordneten Konsole 7. Die im Bestand angeordnete Konsole 6, die Feder, insbesondere die Gasdruckfeder 4, und der Motor, insbesondere der Spindelmotor 5, bilden eine dreieckförmige Anordnung, wobei die Konsole 6 die Hypotenuse bildet. Der Öffnungswinkel des Fensters beträgt 90° zur Senkrechten. Natürlich könnten auch andere Öffnungswinkel gewählt werden.

[0039] Der Motor, insbesondere der Spindelmotor 5 ist über eine Steuerung angesteuert und unterstützt die Gasdruckfeder 4 mit seiner Motorkraft beim Öffnungs- bzw. Schließvorgang.

[0040] In einer - nicht dargestellten - Ausführungsvariante ist die Glasscheibe 2 als Stufenglasscheibe ausgebildet und auf dem Flügelrahmen 3 angeordnet, wobei die Außenmaße des Flügelrahmens 3 gleich oder kleiner sind als die größte Fläche der Glasscheibe 2 bzw. der Stufenglasscheibe. Natürlich kann die Glasscheibe 2, insbesondere die größere Glasscheibe der Stufenglasscheibe, den Flügelrahmen überragen. Diese Ausführungsvariante würde bei Glasfassaden oder Glasdächern gewählt werden. Bei geschlossenem Fenster liegt dann die äußere Glasscheibe 2 in der Ebene der Dachfläche.

[0041] Werden die oben aufgezeigten Vorgaben eingehalten, so ergeben sich im Gefälleablauf keine vorspringenden Kanten in Richtung First, wodurch auch keine Schmutzzonen hervorgerufen werden.

[0042] Ein weiterer Vorteil ist bei dadurch zu erreichen, dass von der Glasscheibe 2 mindestens die der Außenatmosphäre zugewandte Glasfläche als selbstreinigende Glasfläche ausgeführt ist. Dadurch werden aufwendige Putzarbeiten auf ein Minimum reduziert.

Patentansprüche

1. Fenster, insbesondere einflügeliges Klappflügel Fenster für Dachflächen, insbesondere für schräge Dachflächen, wobei ein Fensterrahmen im Bestand der Dachkonstruktion und ein Flügelrahmen vorgesehen sind, wobei in diesen Flügelrahmen eine Glasscheibe, insbesondere eine Isolierglasscheibe, an-

geordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Betätigung des Flügelrahmens (1) ein Betätigungsantrieb, bestehend aus mindestens einer Feder, insbesondere einer Gasdruckfeder (4) und mindestens einem elektrischen Motor, insbesondere einem Spindelmotor (5), vorgesehen ist.

2. Fenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder, insbesondere die Gasdruckfeder (4), bis zu 95 % der Öffnungskraft übernimmt.

3. Fenster nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsantrieb einerseits in einer, vorzugsweise am Bestand angeordneten, Konsole (6) und einer am Flügelrahmen (1) angeordneten Konsole (7) drehbar befestigt ist.

4. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand der Befestigungspunkte (9) an der im Bestand angeordneten Konsole (6) größer ist, wie der Abstand der Befestigungspunkte (10) an der im Flügelrahmen (1) angeordneten Konsole (7).

5. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die im Bestand angeordnete Konsole (6), die Feder und der Motor eine dreieckförmige Anordnung bilden, wobei die Konsole (6) die Hypotenuse bildet.

6. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fensterrahmen (3) und/oder der Flügelrahmen (1) aus Hohlprofilen gebildet ist.

7. Fenster nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Hohlprofilen Stahleinschübe vorgesehen sind.

8. Fenster nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlprofile aus Aluminium bestehen.

9. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlprofile pulverbeschichtet sind.

10. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Öffnungswinkel des Fensters 90° zur Senkrechten ist.

11. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glasscheibe (2) insbesondere als Stufenglasscheibe ausgebildet ist und auf dem Flügelrahmen (1) angeordnet ist, wobei die Außenmaße des Flügelrahmens (1) gleich oder kleiner sind als die größte Fläche der Glasscheibe (2) bzw. Stufenglasscheibe.

12. Fenster nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glasscheibe (2), insbesondere die größere Glasscheibe der Stufenglasscheibe, den Flügelrahmen (1) überragt.
- 5
13. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei geschlossenen Fenster die äußere Glasscheibe in der Ebene der Dachfläche liegt.
- 10
14. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** von der Glasscheibe (2) mindestens die der Außenatmosphäre zugewandte Glasfläche als selbstreinigende Glasfläche ausgeführt ist.
- 15
15. Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Motor über eine Steuerung angesteuert ist und insbesondere die Feder die Motorkraft beim Öffnungs- bzw. Schließvorgang unterstützt.
- 20

25

30

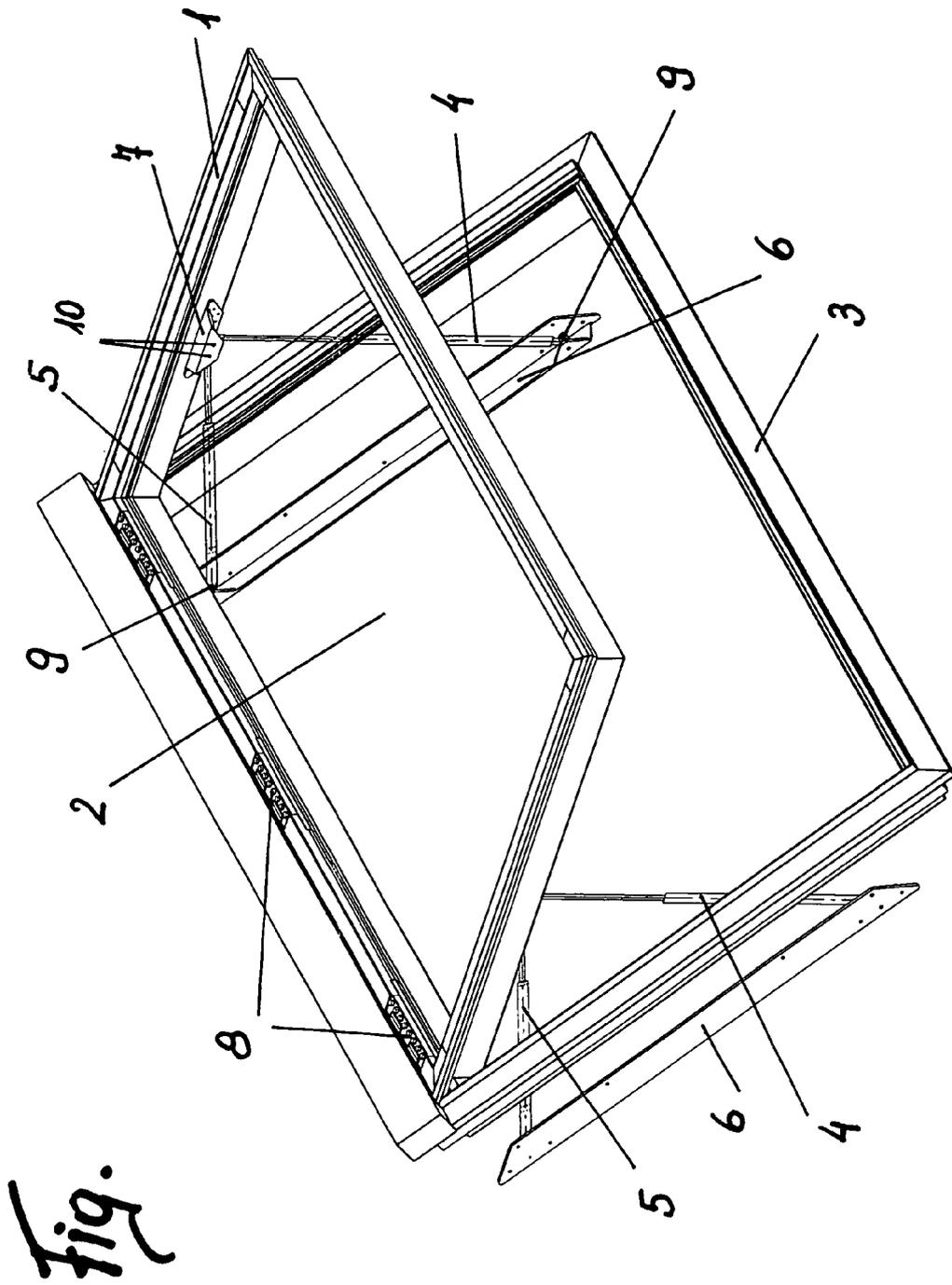
35

40

45

50

55





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 00 4139

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 870 532 A2 (METAL WINDOW CO LTD [GB]) 26. Dezember 2007 (2007-12-26)	1,2,6, 8-10, 13-15	INV. E04D13/035 E05F1/10 E05F15/12
Y	* Abbildungen 1, 8, 9 * * Absatz [0010] * * Absatz [0014] *	7,11,12	
X	BE 1 009 369 A6 (SCHEPERS JOHAN HENRI LUCIENNE [BE]) 4. Februar 1997 (1997-02-04) * Abbildungen 1-3 * * Seite 2, Zeile 7 - Zeile 9 *	1,2,15	
X	EP 2 003 262 A2 (ACTULUX AS [DK]) 17. Dezember 2008 (2008-12-17) * Abbildungen 2, 5 *	1-5,15	
X	EP 1 847 672 A2 (GRASL ANDREAS [AT]) 24. Oktober 2007 (2007-10-24) * Abbildungen 1-3, 6, 7 * * Absatz [0003] *	1-5,15	
Y	EP 1 988 230 A1 (VKR HOLDING AS [DK]) 5. November 2008 (2008-11-05)	7	E04D E05F E04F
A	* Abbildung 2 * * Absatz [0015] * * Absatz [0050] *	6	
Y	WO 2012/041325 A1 (ILLUMINO APS [DK]; PEDERSEN MARC ROSENBERG [DK]; MOESGAARD KIM [DK]) 5. April 2012 (2012-04-05)	11,12	
A	* Abbildungen 1, 2a, 5 *	6,8,9,13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. Oktober 2012	Prüfer Bauer, Josef
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	

1
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 12 00 4139

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.

19-10-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1870532 A2	26-12-2007	CA 2593650 A1 EP 1870532 A2 GB 2439319 A US 2008034677 A1	22-12-2007 26-12-2007 27-12-2007 14-02-2008
BE 1009369 A6	04-02-1997	KEINE	
EP 2003262 A2	17-12-2008	DK 200800116 U3 EP 2003262 A2	12-09-2008 17-12-2008
EP 1847672 A2	24-10-2007	DE 102006018485 A1 EP 1847672 A2	25-10-2007 24-10-2007
EP 1988230 A1	05-11-2008	AT 543967 T CN 201221163 Y EP 1988230 A1 EP 2142723 A1 WO 2008135048 A1	15-02-2012 15-04-2009 05-11-2008 13-01-2010 13-11-2008
WO 2012041325 A1	05-04-2012	KEINE	

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

- AT 409525 B1 [0002]
- DE 4339467 C [0003]
- EP 0654567 A [0004]
- EP 0615037 A [0005]
- AT 320254 [0006]
- CH 655970 [0006]
- DE 4007365 A1 [0007]
- DE 4314434 A [0008]