

(19)



(11)

EP 1 835 088 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.09.2007 Patentblatt 2007/38

(51) Int Cl.:
E04D 13/03^(2006.01) E04D 13/035^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07005110.7**

(22) Anmeldetag: **13.03.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder:
• **Klöpper, Hannes**
97980 Bad Mergentheim (DE)
• **Stempfhuber, Dirk**
97947 Grünsfeld (DE)

(30) Priorität: **16.03.2006 DE 102006012046**

(74) Vertreter: **Grosse, Rainer et al**
Gleiss Grosse Schrell & Partner
Patentanwälte Rechtsanwälte
Leitzstrasse 45
70469 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(54) Dachfenster, insbesondere Wohndachfenster

(57) Die Erfindung betrifft ein Dachfenster, insbesondere Wohndachfenster (1), mit einem Blendrahmenprofile (4) aufweisenden Blendrahmen (2) und mit einem Flügelrahmenprofile (5) aufweisenden Flügelrahmen (3). Es ist vorgesehen, dass die Blendrahmenprofile (4) im

Querschnitt jeweils mindestens eine nach außen weisende Blendrahmenstufe (15) aufweisen und dass die Flügelrahmenprofile (5) im Querschnitt jeweils mindestens eine nach innen weisende Flügelrahmenstufe (21) zum Eingriff in die zugehörige Blendrahmenstufe (15) besitzen.

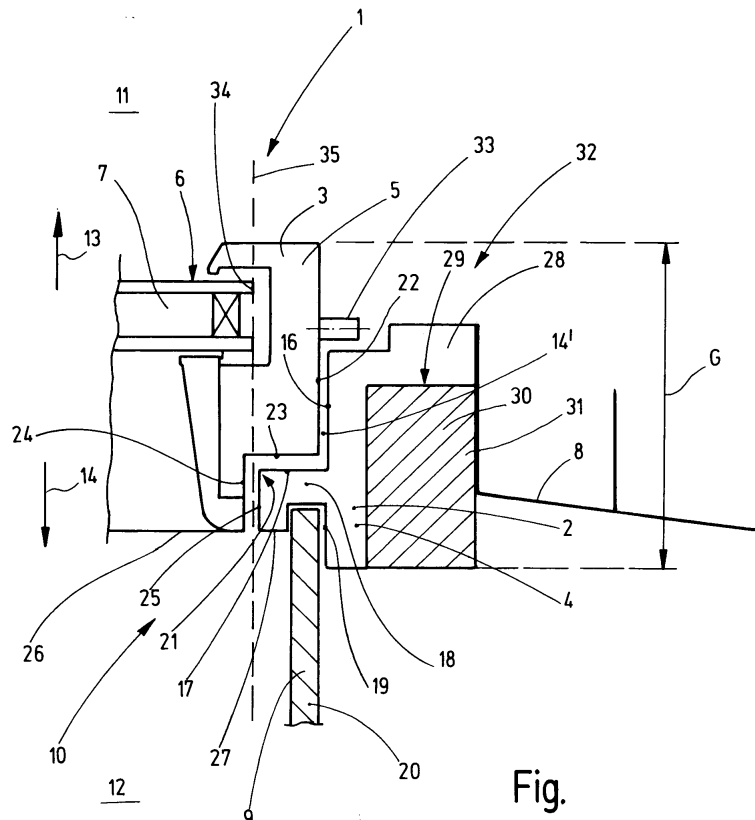


Fig.

EP 1 835 088 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dachfenster, insbesondere Wohndachfenster, mit einem Blendrahmenprofile aufweisenden Blendrahmen und mit einem Flügelrahmenprofile aufweisenden Flügelrahmen.

[0002] Dachfenster der eingangs genannten Art sind bekannt und weisen einen in einer Dachhaut fixierbaren Blendrahmen auf, in dem ein Flügelrahmen beweglich gelagert ist. Der Blendrahmen setzt sich bei einer rechteckigen Wohndachfensterausgestaltung aus vier, die Rahmenschkel bildenden Blendrahmenprofilen zusammen. In entsprechender Weise ist der Flügelrahmen mit vier Flügelrahmenprofilen aufgebaut. Im geschlossenen Zustand tritt der im Querschnitt in etwa rechteckige Flügelrahmen in den im Querschnitt ebenfalls etwa rechteckigen Blendrahmen geringfügig ein, d.h., das jeweilige Flügelrahmenprofil liegt dem jeweiligen Blendrahmenprofil mit seitlichem Abstand gegenüber, wobei etwa ein Drittel der Tiefe des Blendrahmens von etwa einem Drittel der Tiefe des Flügelrahmens überlappt wird. In der Überlappungszone befindet sich mindestens eine Dichtung, die beim Öffnen und Schließen des Flügelrahmens auf Scherung beansprucht wird. Seitlich des jeweils die Seitenholme bildenden Blendrahmenprofils weist der Flügelrahmen jeweils ein Abdeckblech auf, das einen zum Flügelrahmen gehörigen Ausstellarm überfängt. Im geschlossenen Zustand des Wohndachfensters liegt der Ausstellarm oberhalb der nach außenweisenden Seite des Blendrahmens. An den Blendrahmen ist innenseitig ein Innenfutter zur Verkleidung der Fenstereinfassung anschließbar. Im geschlossenen Zustand ist vom Raum her ein umlaufender Abschnitt des Blendrahmens sichtbar, der sich zwischen dem Flügelrahmen und dem Innenfutter erstreckt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Dachfenster der eingangs genannten Art anzugeben, das optisch ansprechend ist und insbesondere einen verbesserten Lichteinfall ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Blendrahmenprofile im Querschnitt jeweils mindestens eine nach außenweisende Blendrahmenstufe aufweisen und dass die Flügelrahmenprofile im Querschnitt jeweils mindestens eine nach innenweisende Flügelrahmenstufe zum Eingriff in die zugehörige Blendrahmenstufe besitzen. In Schließstellung des Dachfensters, insbesondere Wohndachfensters, greifen daher die Flügelrahmenprofile und die Blendrahmenprofile aufgrund der jeweiligen Stufenprofilierungen derart ineinander, dass der Flügelrahmen sehr tief in den Blendrahmen eintaucht und dabei an allen Seiten sehr weit in Richtung des Blendrahmens ragt. Durch das tiefe Eintauchen überdeckt der Flügelrahmen vollständig oder nahezu vollständig den Blendrahmen, sodass dieser im geschlossenen Zustand des Wohndachfensters von innen her, also vom Raum her, nicht oder nur geringfügig optisch in Erscheinung tritt. Hierdurch ergibt sich eine verbesserte optische Wirkung. Durch das tiefe Eintauchen

des Flügelrahmens in den Blendrahmen ergibt sich von außen ebenfalls eine sehr gute optische Wirkung, da das gesamte Dachfenster optimal und tief in die Dachhaut integriert ist, d.h., es liegt eine "flache" Außenansicht vor, die aufgrund des tiefen Eintauchens einen niedrigen Wärmedurchgangskoeffizient mit sich bringt und ferner auch einen Kondenswasseranfall vermeidet oder reduziert. Durch das Ineinandergreifen von Blendrahmen und Flügelrahmen weist der Flügelrahmen eine vergrößerte Grundfläche auf, mit der Folge, dass eine größere Verglasung zum Einsatz gelangen kann und daher ein verbesserter Lichteinfall erzielt wird. Wenn im Zuge dieser Anmeldung gemäß Anspruch 1 von dem Begriff "außen" und den Begriff "innen" gesprochen wird, so ist hierunter eine senkrecht auf der Verglasungsfläche liegende Richtung nach außen beziehungsweise eine senkrecht auf der Verglasungsfläche stehende Richtung nach innen zu verstehen.

[0005] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass durch das Ineinandergreifen von Blendrahmenstufe und Flügelrahmenstufe der Flügelrahmen in Schließstellung derart tief in den Blendrahmen eintaucht, dass beide Bauteile -in seitlicher Richtung gesehen- etwa miteinander fluchten. Unter seitlicher Richtung ist hier eine Richtung nach rechts und links sowie nach oben und unten zu verstehen. Während im Stand der Technik der Flügelrahmen in der geschlossenen Fensterstellung relativ weit oberhalb des Blendrahmens liegt, taucht der erfindungsgemäße Flügelrahmen aufgrund der Stufenausbildungen so tief in den Blendrahmen ein, dass beide Rahmen etwa miteinander fluchten, sodass sich ihre Tiefenmaße nicht addieren, sondern allenfalls eine Gesamttiefe erzielt ist, die nur etwas größer als die Tiefe des Blendrahmens beziehungsweise des Flügelrahmens ist.

[0006] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Blendrahmen mindestens ein Beschlagbauteil aufweist, das -im Querschnitt gesehen- etwa auf Höhe des geschlossenen Flügelrahmens liegt. Beschlagbauteile, die gemäß der bekannten Bauweise des Standes der Technik bisher dem Flügelrahmen falzseitig und oberhalb des Blendrahmens zugeordnet waren, sind erfindungsgemäß nunmehr am Blendrahmen angeordnet, und zwar vorzugsweise unterhalb der Flügelebene, vorzugsweise an der Außenseite des Blendrahmenprofils. Diese Anordnung erfolgt insbesondere auf der dem Falz abgewandten Seite des Blendrahmens. Bei dem mindestens einem Beschlagteil handelt es sich insbesondere um mindestens einen Ausstellarm, der das Öffnen und Schließen des Flügelrahmens führt und unterstützt. Insbesondere kann es sich dabei um ein Vierkantrohr mit innenliegender Feder handeln, die das Gewicht des Flügelrahmens reduziert oder kompensiert, sodass nur geringe Öffnungs- und Schließkräfte aufgebracht werden müssen. Durch die Verlagerung des mindestens einen Beschlagbauteils vom Flügelrahmen auf den Blendrahmen wird letzterer mechanisch versteift. Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist daher die Nutzung

der versteifenden Wirkung der Beschlagteile.

[0007] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht eine Verglasung vor, die sich -im Querschnitt gesehen- etwa bis auf Höhe der Falzseite des Blendrahmens erstreckt. Dies ist aufgrund der stufigen Ausgestaltung möglich. Durch die Stufenausbildung kann der Rand der Verglasung derart weit in Richtung des Blendrahmens treten, dass er - in Querschnittsansicht- etwa mit der am weitesten in Richtung des Blendrahmens weisenden Stufenzone des Blendrahmens fluchtet oder etwa fluchtet. Hieraus wird deutlich, dass eine sehr große Verglasungsfläche zur Verfügung steht, wodurch ein optimaler Lichteinfall erzielt wird.

[0008] Es ist vorteilhaft, wenn die Blendrahmenstufe und die Flügelrahmenstufe einen vorzugsweise umlaufenden Überschlag bilden. Der insbesondere umlaufende Überschlag ist bevorzugt mit mindestens einer, insbesondere umlaufenden Aufschlagdichtung versehen. Durch den umlaufenden Überschlag ist eine hohe Dichtigkeit und eine hohe Einbausicherheit gewährleistet. Anstelle einer aus dem Stand der Technik bekannten, auf Scherung belasteten Dichtung kann eine Aufschlagdichtung eingesetzt werden, die eine lange Lebensdauer bei hoher Dichtigkeit ermöglicht. Durch den Überschlag schließt das erfindungsgemäße Dachfenster nach dem "Deckelprinzip", wie es bei einer Tür eines Kühlschranks erfolgt.

[0009] Die Zeichnung veranschaulicht die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels und zwar zeigt die Figur einen Querschnitt durch einen Seitenbereich eines als Wohndachfenster ausgebildeten Dachfensters.

[0010] Die Figur zeigt einen Seitenabschnitt eines als Wohndachfenster 1 ausgebildeten Dachfensters. Das Wohndachfenster 1 weist einen Blendrahmen 2 und einen Flügelrahmen 3 auf. Bei rechteckiger Ausbildung des Wohndachfensters 1 setzt sich der Blendrahmen 2 aus vier rechtwinklig zueinander angeordneten Blendrahmenprofilen 4 und der Flügelrahmen 3 aus vier rechtwinklig zueinander angeordneten Flügelrahmenprofilen 5 zusammen. Der Flügelrahmen 3 ist mit einer Verglasung 6 in Form eines Isolierglaspakets 7 versehen. Das Blendrahmenprofil 4 grenzt an eine Dachanbindung 8 sowie an ein Innenfutter 9 an, das eine Fenstereinfassung 10 auskleidet. Mit 11 ist der Außenbereich und mit 12 der Raum eines Gebäudes oder dergleichen gekennzeichnet, der das Wohndachfenster 1 aufweist. Demzufolge weist ein senkrecht auf der Ebene der Verglasung 6 stehender Pfeil 13 nach außen und ein ebenfalls senkrecht auf der Verglasung 6 stehender Pfeil 14 nach innen. Im Nachstehenden wird lediglich auf das dargestellte Blendrahmenprofil 4 und das Flügelrahmenprofil 5 eingegangen, wobei die Ausführungen -sofern nichts abweisendes erwähnt wird- für alle vier Blendrahmenprofile 4 und Flügelrahmenprofile 5 gelten.

[0011] Das Blendrahmenprofil 4 weist im Falzbereich 14' eine nach außen (Pfeil 13) weisende Blendrahmenstufe 15 auf. Diese ist dadurch gebildet, dass eine in Richtung auf den Flügelrahmen 3 weisende Falzfläche 16

rechtwinklig an eine Stufenfläche 17 angrenzt, wodurch ein Blendrahmenbereich 18 geschaffen ist, der in Richtung auf den Flügelrahmen 3 auskragt. Der Blendrahmenbereich 18 weist eine Aufnahmenut 19 auf, in die eine Wandung 20 des Innenfutters 9 eingreift. Die Ebene der Wandung 20 verläuft rechtwinklig zur Ebene der Verglasung 6.

[0012] Das Flügelrahmenprofil 5 besitzt eine nach innen weisende (Pfeil 14) Flügelrahmenstufe 21, die dadurch gebildet ist, dass eine Falzfläche 22, die im geschlossenen Zustand des Wohndachfensters 1 der Falzfläche 16 parallel gegenüberliegt, rechtwinklig an eine Stufenfläche 23 angrenzt, die -ebenfalls im geschlossenen Zustand des Wohndachfensters 1- der Stufenfläche 17 parallel gegenübersteht. Die Stufenfläche 23 grenzt rechtwinklig in eine Seitenwandung 24 des Flügelrahmenprofils 5 an, die parallel zur Ebene der Wandung 20 verläuft. Die Stufenfläche 17 grenzt rechtwinklig in eine Seitenwandung 25 des Blendrahmenprofils 4 an, die -im geschlossenen Zustand des Wohndachfensters 1- der Seitenwandung 24 parallel gegenüberliegt. Die nach innen (Pfeil 14) weisende Fläche 26 des Flügelrahmens 3 und die ebenfalls nach innen weisende Fläche 27 des Blendrahmens 2 enden fluchtend -in Richtung der Ebene der Verglasung 6 gesehen- zueinander. Die Fläche 27, die lediglich die Breite einer Wandstärke zur Ausbildung der Aufnahmenut 19 aufweist, schließt rechtwinklig an die Seitenwandung 25 an und steht rechtwinklig auf der Ebene der Wandung 20 des Innenfutters 9.

[0013] Das Blendrahmenprofil 4 weist -sofern es einem Seitenholm angehört- einen Auslegerschenkel 28 auf, der von dem Flügelrahmen 3 wegweist und eine Eckzone 29 ausbildet, in der -gegebenenfalls unter Zwischenschaltung eine Wärmeisolierung (nicht dargestellt)-ein Beschlagbauteil 30 (als schraffierter Bereich gezeichnet) in Form eines Ausstellarms 31 angeordnet ist. Auf der nach außen (Pfeil 13) weisenden Fläche des Auslegerschenkels 28 sind weitere Beschlagbauteile 32 angeordnet. Ein Führungsbolzen 33 des Flügelrahmens 3 wirkt mit den Beschlagbauteilen 32 -je nach Fensterstellung- zusammen.

[0014] Aus alledem ergibt sich, dass in der aus der Figur hervorgehenden geschlossenen Stellung des Wohndachfensters 1 der Flügelrahmen 3 sehr tief (also in Richtung des Pfeils 14) in den Blendrahmen 2 eintaucht, was aufgrund der Blendrahmenstufe 15 und Flügelrahmenstufe 21 möglich ist, da diese beiden Stufen ineinandergreifen. Insofern ist das Gesamttiefenmaß G von Blendrahmen 2 und Flügelrahmen 3 nur wenig größer als das Tiefenmaß vom Flügelrahmen 3 oder vom Blendrahmen 2. Ferner ist gemäß der Hilfslinie 35 erkennbar, dass aufgrund der Stufung der Seitenrand 34 der Verglasung 6 sich etwa bis auf Höhe des Blendrahmens 2, nämlich bis zu seiner Seitenwandung 25 erstreckt. Vom Raum 12 aus ist vom Blendrahmen 2 lediglich die sehr kleine Fläche 27 sichtbar, die sich zwischen dem Innenfutter 9 und dem Flügelrahmen 3 erstreckt.

[0015] Aufgrund der Erfindung ist der Blendrahmen 2

stufig ausgelegt, sodass der ebenfalls stufig ausgelegte Flügelrahmen 3 tief in den Blendrahmen 2 eintauchen kann. Das Beschlagbauteil 30 wirkt mechanisch versteifend auf den Blendrahmen 2. Gegenüber den bekannten Wohndachfenstern bleibt die Ebene zum Anschluss des Innenfutters 9 und der Dachanbindung 8 (Eindeckrahmen) erhalten oder nahezu erhalten.

[0016] Aufgrund der Erfindung ergibt sich eine verbesserte Optik, da der Blendrahmen 2 von innen nicht oder nur minimal sichtbar ist. Das gesamte Wohndachfenster 1 ist optimal in die Dachhaut integriert. Es liegt ein tiefer Einbau vor, sodass sich eine "flache" Außensicht ergibt, wobei aufgrund des tiefen Einbaus ein niedriger Wärmedurchgangskoeffizient besteht und Kondenswasseranfall vermieden wird. Ferner liegen sehr schlanke Profilsichten durch die horizontale Überlappung vor und aufgrund der sich weit bis in Richtung auf den Blendrahmen 2 erstreckenden Verglasung 6 eine große Glasfläche, was zu einem hohen Lichteinfall führt. Ferner wird eine Gewichtsreduzierung beim Flügelrahmen 3 dadurch bewirkt, dass sich das Beschlagbauteil 30 am Blendrahmen 2 befindet. Hierdurch wird auch ein Versteifungseffekt des Blendrahmens 2 bewirkt. Dadurch, dass trotz des tiefen Einbaus die Ebenen für den Anschluss des Innenfutters 9 sowie der Dachanbindung 8 erhalten bleiben, kann auch ein nachträglicher Einbau, zum Beispiel bei Renovierungsarbeiten, vorgenommen werden. Aufgrund der sich parallel gegenüberliegenden Stufenflächen 17 und 23 kann eine umlaufende Aufschlagdichtung (nicht gezeigt) eingesetzt werden, die nach dem Deckelprinzip arbeitet, was die Einbausicherheit erhöht und auch die Standzeit der Dichtung verbessert. Durch die Stufenausbildung ist ein umlaufender Überschlag ausgebildet, der zu einer sehr guten Dichtwirkung führt und ebenfalls die Einbausicherheit verbessert. Eine Variante wäre nur teilweise mit umlaufendem Überschlag.

ander fluchten.

3. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Blendrahmen (2) mindestens ein Beschlagbauteil (30) aufweist, das -im Querschnitt gesehen- etwa auf Höhe des geschlossenen Flügelrahmens (3) liegt.
4. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Beschlagbauteil (30) ein Ausstellarm (31) ist.
5. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Verglasung (6), die sich -im Querschnitt gesehen- etwa bis auf Höhe der Falzseite (Seitenwandung 25) des Blendrahmens (2) erstreckt.
6. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blendrahmenstufe (15) und Flügelrahmenstufe (21) einen vorzugsweise umlaufenden Überschlag bilden.
7. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der insbesondere umlaufende Überschlag mit mindestens einer, insbesondere umlaufenden Aufschlagdichtung versehen ist.

Patentansprüche

1. Dachfenster, insbesondere Wohndachfenster, mit einem Blendrahmenprofile aufweisenden Blendrahmen und mit einem Flügelrahmenprofile aufweisenden Flügelrahmen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blendrahmenprofile (4) im Querschnitt jeweils mindestens eine nach außen weisende Blendrahmenstufe (15) aufweisen und dass die Flügelrahmenprofile (5) im Querschnitt jeweils mindestens eine nach innen weisende Flügelrahmenstufe (21) zum Eingriff in die zugehörige Blendrahmenstufe (15) besitzen.
2. Dachfenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch das Ineinandergreifen von Blendrahmenstufe (15) und Flügelrahmenstufe (21) der Flügelrahmen (3) in Schließstellung derart tief in den Blendrahmen (2) eintaucht, dass beide Bauteile (3,2) -in seitlicher Richtung gesehen- etwa mitein-

