

(19)



(11)

EP 2 573 309 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.03.2013 Patentblatt 2013/13

(51) Int Cl.:
E06B 3/58 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12185391.5**

(22) Anmeldetag: **21.09.2012**

(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

(71) Anmelder: **REHAU AG + Co**
95111 Rehau (DE)

(72) Erfinder:
• **Dietz, Michael**
91093 Heßdorf (DE)
• **Fink, Norbert**
90542 Eckental (DE)

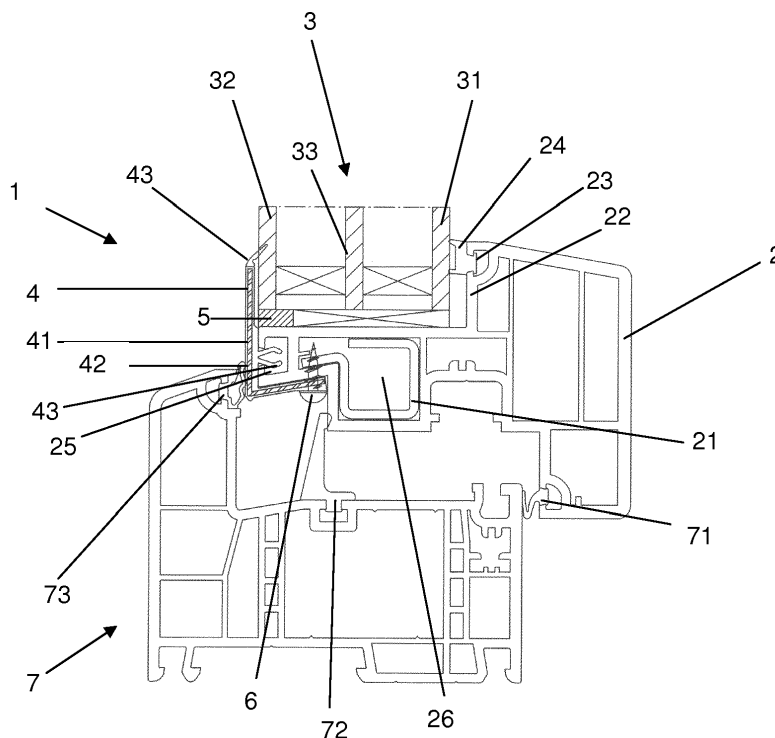
(30) Priorität: **21.09.2011 DE 202011051391 U**

(54) **Flügel für ein Fenster oder eine Tür sowie Fenster oder Tür, die einen derartigen Flügel umfasst**

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Flügel (1) für ein Fenster oder eine Tür mit einem mehrere Hohlkammern umfassenden Kunststoff-Profilrahmen (2), einer in den Profilrahmen (2) aufgenommenen und mit diesem verklebten Isolierverglasung (3), die eine dem Profilrahmen (2) zugewandte erste Scheibe (31) und mindestens eine von dieser beabstandete, zweite Scheibe (32) umfasst, wobei die erste Scheibe (31) und die zweite Scheibe (32) mittelbar oder unmittelbar miteinander

verbunden sind, und einer mit dem Profilrahmen (2) verbundenen Glasabdeckung (4), die die zweite Scheibe (32) an ihrer dem Profilrahmen (2) abgewandten Seite im Randbereich zumindest teilweise überdeckt, wobei die Glasabdeckung (4) ein Verstärkungselement (41) umfasst. Darüber hinaus bezieht sich die vorliegende Erfindung auf ein Fenster oder eine Tür, das bzw. die einen Blendrahmen und mindestens einen erfindungsgemäßen Flügel umfasst.

Fig. 1

**EP 2 573 309 A2**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Flügel für ein Fenster oder eine Tür, wobei der Flügel einen mehrere Hohlkammern umfassenden Kunststoff-Profilrahmen, eine in den Profilrahmen aufgenommene und mit diesem verklebte Isolierverglasung, die eine dem Profilrahmen zugewandte erste Scheibe und mindestens eine von dieser beabstandete, zweite Scheibe umfasst, wobei die erste Scheibe und die zweite Scheibe mittelbar oder unmittelbar miteinander verbunden sind, und eine mit dem Profilrahmen verbundene Glasabdeckung umfasst, die die zweite Scheibe an ihrer dem Profilrahmen abgewandten Seite im Randbereich zumindest teilweise überdeckt. Darüber hinaus bezieht sich die vorliegende Erfindung auf ein Fenster und eine Tür, die einen Blendrahmen und mindestens einen erfindungsgemäßen Flügel umfasst.

[0002] Derartige Flügel sind im Stand der Technik bekannt und werden üblicherweise als verdeckt liegende Flügel, integrierte Flügel oder Klebeflügel bezeichnet. Ein Beispiel eines derartigen Flügels ist in der EP 1 857 627 B1 beschrieben. Bei diesem Flügel ist die Glasabdeckung als einwandige Glasabdeckung ausgeführt.

[0003] Die Verwendung derartiger einwandiger Glasabdeckungen hat jedoch den Nachteil, dass sie nur eine geringe Haltewirkung gegenüber Windsogkräften sowie bezüglich einer Absturzsicherung der mit dem Profilrahmen verklebten Isolierverglasung besitzen. Daher müssen derartige einwandige Glasabdeckungen stets durch Blendrahmenüberschläge oder separate Aufsatzschalen, die meist aus Aluminium hergestellt sind, abgedeckt werden, um die Isolierverglasung in dem Profilrahmen ausreichend festzulegen.

[0004] Vor diesem Hintergrund liegt die Aufgabe der vorliegenden Erfindung in der Bereitstellung eines Flügels für ein Fenster oder eine Tür, das die Nachteile des Stands der Technik überwindet. Insbesondere soll der erfindungsgemäße Flügel für ein Fenster oder eine Tür eine gegenüber herkömmlichen integrierten Flügeln verbesserte Haltewirkung gegenüber Windsogkräften sowie bezüglich einer Absturzsicherung der mit dem Profilrahmen verklebten Isolierverglasung besitzen. Dadurch soll der Einsatz von separaten Blendrahmenüberschlägen oder separaten Aufsatzschalen zur Festlegung der Isolierverglasung im Profilrahmen unnötig werden. Auf diese Weise soll die Verwendung des erfindungsgemäßen Flügels mit Standard-Blendrahmensystemen ermöglicht werden. Weiterhin soll die Glasabdeckung des erfindungsgemäßen Flügels für ein Fenster oder eine Tür gegenüber herkömmlichen Glasabdeckungen für integrierte Flügel über ein verbessertes thermisches Ausdehnungsverhalten insbesondere bei dunklen Oberflächen besitzen und farblich variabel gestaltbar sein. Darüber hinaus liegt die Aufgabe der vorliegenden Erfindung in der Bereitstellung eines Fensters und einer Tür, die einen derartigen Flügel umfassen.

[0005] Gemäß der vorliegenden Erfindung wurde er-

kannt, dass diese und andere Aufgaben gelöst werden können, indem die in dem integrierten Flügel eingesetzte Glasabdeckung ein Verstärkungselement umfasst. Durch die Verwendung eines Verstärkungselements in der Glasabdeckung kann die Glasabdeckung selbst die Haltewirkung gegenüber Windsogkräften sowie bezüglich einer Absturzsicherung der Isolierverglasung übernehmen und macht damit den Einsatz von separaten Blendrahmenüberschlägen oder separaten Aufsatzschalen überflüssig. Damit ist eine einheitliche Oberflächengestaltung, insbesondere farblich, zwischen erfindungsgemäßen Flügel und einem Blendrahmen möglich. Darüber hinaus reduziert das Verstärkungselement den thermischen Ausdehnungskoeffizienten der Glasabdeckungen, so dass insbesondere im Falle dunkler Oberflächen eine geringere Verzugsgefahr bei thermischer Beanspruchung besteht.

[0006] Dementsprechend stellt die vorliegende Erfindung einen Flügel für ein Fenster oder eine Tür mit einem mehrere Hohlkammern umfassenden Kunststoff-Profilrahmen, einer in den Profilrahmen aufgenommenen und mit diesem verklebten Isolierverglasung, die eine dem Profilrahmen zugewandte erste Scheibe und mindestens eine von dieser beabstandete, zweite Scheibe umfasst, wobei die erste Scheibe und die zweite Scheibe mittelbar oder unmittelbar miteinander verbunden sind, und einer mit dem Profilrahmen verbundenen Glasabdeckung, die die zweite Scheibe an ihrer dem Profilrahmen abgewandten Seite im Randbereich zumindest teilweise überdeckt, wobei die Glasabdeckung ein Verstärkungselement umfasst, zur Verfügung. Darüber hinaus stellt die vorliegende Erfindung ein Fenster oder eine Tür zur Verfügung, das bzw. die einen Blendrahmen und mindestens einen erfindungsgemäßen Flügel umfasst.

[0007] Wie er hierin verwendet wird, bezieht sich der Ausdruck "die dem Profilrahmen zugewandte erste Scheibe" auf die in einer Einbausituation des erfindungsgemäßen Fensters oder der erfindungsgemäßen Tür in eine Gebäudeöffnung zur Innenseite des Gebäudes gerichtete Scheibe der Isolierverglasung. Es ist bevorzugt, dass der Profilrahmen des erfindungsgemäßen Flügels keine separate Glashalteleiste aufweist, der die erste Scheibe stützt. Bevorzugt wird die erste Scheibe durch den Profilrahmen selbst im Profilrahmen gehalten, d.h. die Öffnung des Profilrahmens ist vorzugsweise kleiner als die Fläche dieser ersten Scheibe.

[0008] Gemäß der Erfindung versteht es sich, dass es sich bei dem Profilrahmen und der Glasabdeckung um zwei diskrete Teile handelt, die miteinander verbindbar sein sollen. Dabei ist es bevorzugt, dass der Profilrahmen des erfindungsgemäßen Flügels nicht über die vom Flügel wegweisende Fläche der zweiten Scheibe der Isolierverglasung hinausragt. Besonders bevorzugt sind der erfindungsgemäße Flügel und die vom Flügel wegweisende Fläche der zweiten Scheibe der Isolierverglasung in etwa bündig zueinander.

[0009] In Bezug auf den erfindungsgemäßen Flügel für ein Fenster oder eine Tür kann es von Nutzen sein, wenn

das Verstärkungselement zumindest teilweise von einer Kunststoffschiicht umhüllt ist. Auf diese Weise wird die Glasabdeckung farblich variabel gestaltbar sein, weil dem Kunststoff Pigmente beliebiger Farbe zugemischt werden können. Insbesondere wird es möglich, dass die Glasabdeckung und in dem Fenster oder der Tür eingesetzte Flügel- und/oder Blendrahmen zumindest an den Sichtflächen eine sehr ähnliche bis nahezu vollständig identische Farb- und/oder Obeflächengestaltung aufweisen. In diesem Zusammenhang kann es besonders hilfreich sein, wenn das Verstärkungselement an der der Isolierverglasung zugewandten Seite zumindest teilweise offenliegt. Bei geeigneter Materialwahl des Verstärkungselements kann auf diese Weise Wärmestrahlung am Verstärkungselement zumindest teilweise reflektiert werden. Auf diese Weise werden die wärmeisolierenden Eigenschaften des erfindungsgemäßen Fenster oder der erfindungsgemäßen Tür verbessert.

[0010] Ebenso kann es praktisch sein, wenn das Verstärkungselement als metallischer Einleger, Einleger aus Organoblech, gerichtete oder ungerichtete Faserverstärkung und/oder Kombination der Vorgenannten ausgebildet ist. Derartige Ausgestaltungen des Verstärkungselements haben sich in der Praxis als besonders geeignet erwiesen. Darüber hinaus können diese Ausgestaltungen leicht in eine Kunststoffschiicht und/oder eine Kunststoffmatrix eingebracht werden (beispielsweise durch Spritzguss oder Extrusion). Besonders wird die Kunststoffschiicht um das jeweilige Verstärkungselement extrudiert.

[0011] Es kann sich als günstig herausstellen, wenn die Glasabdeckung eine Dichtlippe umfasst, die an der zweiten Scheibe anliegt. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass zwischen die Glashalteleiste und die Isolierverglasung kein Wasser eindringen kann.

[0012] Es kann sich auch als nützlich erweisen, wenn das Verstärkungselement mit einem Verstärkungselement des Profilrahmens verbunden ist. In derartigen Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung ist die Halte Wirkung der Glasabdeckung gegenüber Windsogkräften sowie bezüglich einer Absturzsicherung der mit dem Profilrahmen verklebten Isolierverglasung weiter verbessert. Ebenso kann es von Nutzen sein, wenn das Verstärkungselement über Befestigungsmittel wie Schrauben, Nieten oder Stifte mit dem Verstärkungselement des Profilrahmens verbunden ist. Dabei ist es besonders bevorzugt, wenn das Flügelrahmenprofil einen Schraubkanal aufweist und das Befestigungsmittel über den Schraubkanal eine Verbindung zwischen dem Verstärkungselement und dem Verstärkungselement des Profilrahmens herstellt. In diesem Zusammenhang kann es besonders bevorzugt sein, wenn das Verstärkungselement des Profilrahmens als ein in eine der Hohlkammern des Profilrahmens eingeführte Armierungsprofil (z. B. eine Stahlarmerung) ausgebildet ist, das sich zumindest teilweise unterhalb der Isolierverglasung erstreckt. Die Ortsangabe "unterhalb der Isolierverglasung" bezieht sich in einer Einbausituation des erfindungsgemäßen

Fensters oder erfindungsgemäßen Tür auf die untere, horizontal verlaufende Seite eines Profilrahmens. Dies bedeutet, dass eine Normale auf die Fläche der Isolierverglasung das Verstärkungselement des Profilrahmens bzw. den unterhalb der Isolierverglasung angeordneten Teil des Verstärkungselement des Profilrahmens nicht schneidet. Beispielsweise kann das Verstärkungselement über eine Schraubverbindung mit einer in einer Hohlkammer des Flügelrahmenprofils angeordneten Armierung verbunden sein.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0013]

Fig. 1 zeigt eine Querschnittsdarstellung einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fensters mit erfindungsgemäßem Flügel.

Detaillierte Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen

[0014] In Figur 1 ist exemplarisch eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Tür in einer Querschnittsdarstellung gezeigt. Das Fenster umfasst einen Flügel 1 mit einem Rahmen 2 aus einem Kunststoff-Hohlprofil, das mehrere Hohlkammern in unterschiedlicher Größe umfasst, die über Stege voneinander getrennt sind. In einem Falzbereich des Flügelrahmens 2 ist eine Isolierverglasung 3 aufgenommen, wobei der Flügelrahmen 2 die Isolierverglasung 3 stirnseitig umläuft. In der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform umfasst die Isolierverglasung drei Scheiben 31, 32, 33, die über Abstandhaltelemente voneinander auf vorgegebenem Abstand gehalten werden. Die Isolierverglasung 3 umfasst dabei eine innere, dem Rahmen zugewandte Scheibe 31, sowie eine äußere, wetterseitige, dem Rahmen 2 abgewandte Scheibe 32 und eine zwischen diesen angeordnete mittlere Scheibe 33. In anderen Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Flügels 1 weist die Isolierverglasung 3 lediglich eine innere, dem Rahmen zugewandte Scheibe 31 sowie eine äußere, dem Rahmen abgewandte Scheibe 32 auf. Eine Verklebung 5, die vorzugsweise als Klebstoffraupe ausgebildet ist, verbindet eine oder mehrere der Scheiben 31, 32, 33 fest und permanent mit dem Flügelrahmen 2. Die in Figur 1 gezeigte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Flügels 1 ist die Isolierverglasung 3 über die äußere Scheibe 32 mittels einer Klebstoffraupe 5, die umlaufend, unterbrochen oder vorzugsweise in den Ecken ausgespart ausgebildet ist, im Falzbereich mit dem Kunststoff-Profilrahmen 2 des erfindungsgemäßen Flügels 1 verbunden. In alternativen Ausführungsformen kann die Verklebung 5 auch über die innere Scheibe 31 und der zur Oberfläche der Isolierverglasung 3 parallelen Wandung 22 des Kunststoff-Profilrahmens 2 erfolgen. Auch eine derartige Verklebung 5 kann umlaufend, unterbrochen oder in den Ecken

ausgespart erfolgen. Ebenso ist eine Verklebung 5 über die innere Scheibe 31 und die äußere Scheibe 32 denkbar.

[0015] In eine Nut 23 des Profilrahmens 2 ist eine umlaufende Dichtung 24 eingebracht. Die Dichtung 24 liegt dichtend an der inneren Seite 31 der Isolierverglasung 3 an.

[0016] Darüber hinaus weist der Kunststoff-Profilrahmen 2 des Flügels 1 einen zur Wetterseite des Flügels hin offene Nut 25 auf. In diese Nut 25 ist ein Rastelement 41 einer Glasabdeckung 4 eingerastet. Die Glasabdeckung 4 umfasst ein Verstärkungselement 41, das in der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform vollständig von einer Kunststoffschicht (vorzugsweise aus Hart-PVC (PVC-U) oder glasfaserverstärktem PVC) umgeben ist. An die Glasabdeckung 4 ist eine Dichtung 43 angeformt, die an der äußeren Scheibe 32 der Isolierverglasung 3 dichtend anliegt. Alternativ dazu kann die Glasabdeckung 4 auch derart elastisch ausgebildet sein, dass die Glasabdeckung 4 selbst dichtend an der äußeren Scheibe 32 der Isolierverglasung 3 anliegt.

[0017] Das Verstärkungselement 41 der Glasabdeckung 4 kann als metallischer Einleger, Einleger aus Organoblech, als gerichtete oder ungerichtete Faserverstärkung der Kunststoffschicht 42 und/oder als eine Kombination dieser Ausführungen ausgebildet sein. Durch das Verstärkungselement 41 in der Glasabdeckung 4 besitzt die Glasabdeckung 4 eine ausreichende Haltewirkung gegenüber Windsogkräften sowie in Bezug auf eine Absturzsicherung der mit Profilrahmen 2 verklebten Isolierverglasung 3. Der Einsatz eines Blendrahmenüberschlags oder einer separaten Aufsatzschale zur Stützung der Glasabdeckung ist daher nicht mehr erforderlich, um die Isolierverglasung 3 in ausreichendem Maße am Profilrahmen 2 festzulegen.

[0018] Im Randbereich wird die äußere Scheibe 32 der Isolierverglasung 3 von der Glasabdeckung 4 überdeckt. Dabei ist es bevorzugt, wenn das Verstärkungselement 41 der Glasabdeckung 4 in diesem Bereich zur inneren Scheibe 32 hin freiliegend ausgebildet ist. Auf diese Weise kann die in diesem Bereich durch die Isolierverglasung 3 durchtretende Wärmestrahlung zumindest teilweise reflektiert werden, was zur Verbesserung der wärmeisolierenden Eigenschaften des erfindungsgemäßen Flügels 1 beiträgt.

[0019] In der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform ist eine große Hohlkammer 26 des Profilrahmens 2 ein Verstärkungselement 21 eingebracht, das in der gezeigten Ausführungsform als Stahlarmierung ausgebildet ist. Vorzugsweise ist die Stahlarmierung 21 derart angeordnet, dass zumindest der Teil, der über das Verbindungsmittel 6 mit dem Verstärkungselement 41 der Glasabdeckung 4 verbunden ist, unterhalb der Isolierverglasung 3 angeordnet ist. In diesem Zusammenhang bedeutet der Begriff "unterhalb der Isolierverglasung", dass der betreffende Teil des Verstärkungselementes 21 keinen Schnittpunkt mit einer normalen zur Fläche der Isolierverglasung 3 besitzt. Das Verstärkungselement 41 ist über

ein Befestigungsmittel 6 (beispielsweise eine Schraube, ein Bolzen oder eine Niete) mit dem Befestigungsmittel 21 des Profilrahmens 2 verbunden. Dies trägt zu einer weiter verbesserten Haltewirkung der Glasabdeckung 4 bei.

[0020] In dem erfindungsgemäßen Fenster liegt der erfindungsgemäße Flügel 1 über Dichtungen 71, 72, 73 im geschlossenen Zustand des erfindungsgemäßen Fensters am Blendrahmen 7 an. Dabei ist der Flügel 1 über Beschlagmittel (nicht dargestellt) drehbar gelagert am Blendrahmen 7 festgelegt.

[0021] Die Erfindung wurde vorangehend unter Bezugnahme auf ein erfindungsgemäßes Fenster im Detail erläutert. Es versteht sich, dass die Ausführungen bzgl. des erfindungsgemäßen Fensters in analoger Weise auch auf eine erfindungsgemäße Tür anwendbar sind.

Patentansprüche

1. Flügel (1) für ein Fenster oder eine Tür mit einem mehrere Hohlkammern umfassenden Kunststoff-Profilrahmen (2), einer in den Profilrahmen (2) aufgenommenen und mit diesem verklebten Isolierverglasung (3), die eine dem Profilrahmen (2) zugewandte erste Scheibe (31) und mindestens eine von dieser beabstandete, zweite Scheibe (32) umfasst, wobei die erste Scheibe (31) und die zweite Scheibe (32) mittelbar oder unmittelbar miteinander verbunden sind, und einer mit dem Profilrahmen (2) verbundenen Glasabdeckung (4), die die zweite Scheibe (32) an ihrer dem Profilrahmen (2) abgewandten Seite im Randbereich zumindest teilweise überdeckt,
dadurch gekennzeichnet, dass die Glasabdeckung (4) ein Verstärkungselement (41) umfasst.
2. Flügel (1) für ein Fenster oder eine Tür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstärkungselement (41) zumindest teilweise von einer Kunststoffschicht (42) umhüllt ist.
3. Flügel (1) für ein Fenster oder eine Tür nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstärkungselement (41) an der der Isolierverglasung zugewandten Seite zumindest teilweise offenliegt.
4. Flügel (1) für ein Fenster oder eine Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstärkungselement (41) als metallischer Einleger, Einleger aus Organoblech, gerichtete oder ungerichtete Faserverstärkung und/oder Kombination der Vorgenannten ausgebildet ist.
5. Flügel (1) für ein Fenster oder eine Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glasabdeckung (4) eine Dichtlippe (43) um-

fasst, die an der zweiten Scheibe (32) anliegt.

6. Flügel (1) für ein Fenster oder eine Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstärkungselement (41) mit einem Verstärkungselement (21) des Profilrahmens (2) verbunden ist. 5
7. Flügel (1) für ein Fenster oder eine Tür nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstärkungselement (21) des Profilrahmens (2) als ein in eine der Hohlkammern des Profilrahmens (2) eingeführte Armierungsprofil (22) ausgebildet ist, das sich zumindest teilweise unterhalb der Isolierverglasung erstreckt. 10 15
8. Fenster oder Tür, umfassend einen Blendrahmen und mindestens einen Flügel nach einem der Ansprüche 1 bis 7. 20

25

30

35

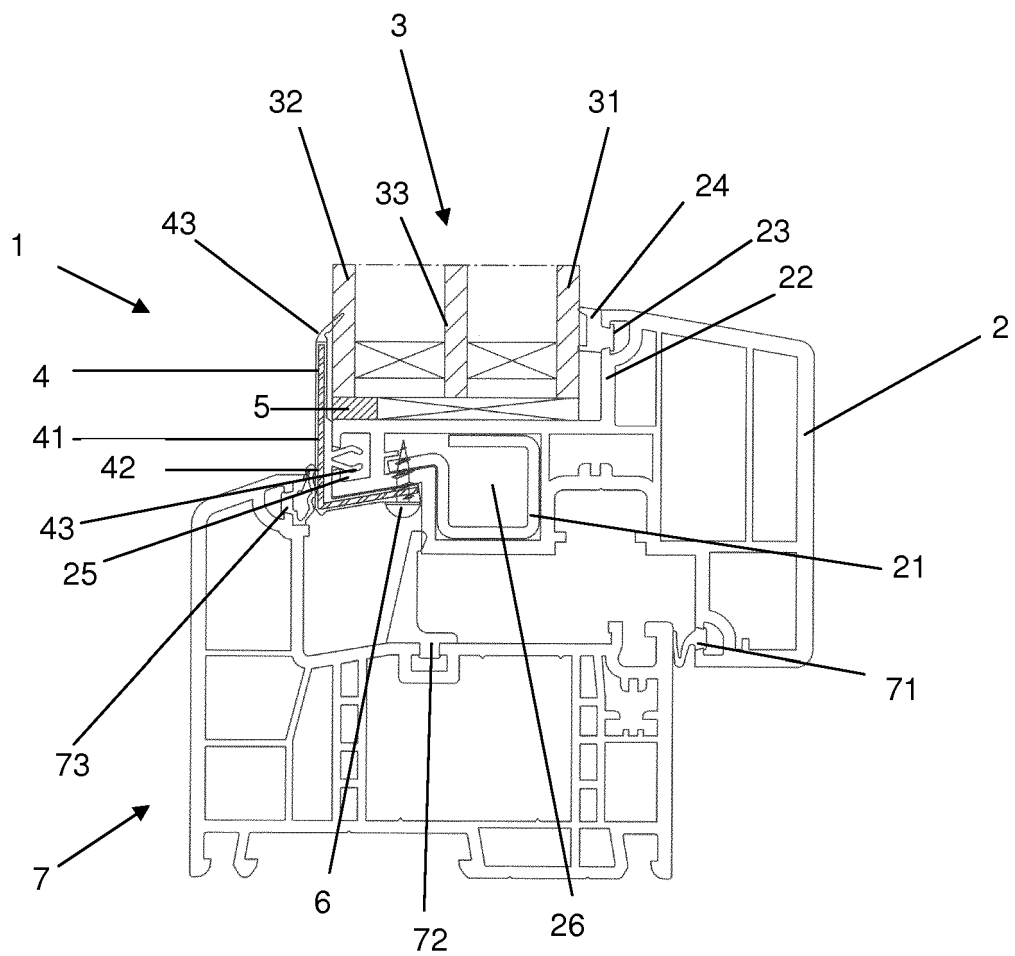
40

45

50

55

Fig. 1



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 1857627 B1 [0002]