

(19)



(11)

**EP 3 643 867 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**07.07.2021 Patentblatt 2021/27**

(51) Int Cl.:  
**E06B 3/22 (2006.01)**

**E06B 7/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **19205255.3**

(22) Anmeldetag: **25.10.2019**

(54) **BLENDRAHMEN FÜR TÜREN UND FENSTER MIT ZUSATZKOMPONENTEN**

FRAME FOR DOORS AND WINDOWS WITH ADDITIONAL COMPONENTS

DORMANT POUR PORTES ET FENÊTRES AVEC COMPOSANTS SUPPLEMENTAIRES

(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**

(30) Priorität: **25.10.2018 DE 102018126659**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**29.04.2020 Patentblatt 2020/18**

(73) Patentinhaber: **Veka AG  
48324 Sendenhorst (DE)**

(72) Erfinder:

- **Kalverkamp, Philipp  
48324 Sendenhorst (DE)**
- **Drees, Ulrich  
48324 Sendenhorst (DE)**

(74) Vertreter: **Cohausz Hannig Borkowski Wißgott  
Patentanwaltsskanzlei GbR  
Schumannstraße 97-99  
40237 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A2- 1 234 943 DE-A1- 19 944 350  
DE-A1-102008 017 325**

**EP 3 643 867 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Blendrahmen für Türen und Fenster mit Zusatzkomponenten, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

**[0002]** Fenster mit manueller Bedienung mittels eines Handgriffs gehören zum alltäglichen Leben. Herkömmliche Fenster bestehen aus einem Blendrahmen und einem Flügelrahmen. Mit dem Begriff "Blendrahmen" wird dabei der Rahmen bezeichnet, der fest mit der Außenwand verbunden ist. In diesem Rahmen befinden sich dann ein oder mehrere Flügelrahmen, welche zu öffnen sind.

**[0003]** Fenster erfüllen gleichzeitig vielfältige Aufgaben für Menschen und Gebäuden. Sie sind ein Gestaltungselement des Hauses und ihre primäre Funktion ist, den Innen- und Außenraum zu verbinden, einen höchstmöglichen Lichteinfall zu ermöglichen und ein gesundes und komfortables Wohnklima zu schaffen. Für einen hohen Nutzungskomfort, sind auch Fensteröffnungsarten von großer Bedeutung. Fensteröffnungsarten werden je nach der Öffnungsweise bestimmt. Dabei unterscheidet man zwischen den festverglasten Fenstern, Drehfenstern, Kippfenstern, Dreh-Kipp-Fenstern und Schiebefenstern.

**[0004]** Mit diesem seit Jahrzehnten bewährten manuellen Antriebsprinzip bei Fenstern kann jedoch dem zunehmenden Wunsch nach Automatisierung von Gebäuden nicht entsprochen werden. Um den Wohnkomfort zu steigern, die Sicherheit zu verbessern und eine höhere Energieeffizienz zu erlangen, ist im Zuge der fortschreitenden Hausautomation die Automatisierung an den Fenstern nicht mehr wegzudenken.

**[0005]** Um die Motorisierung von Fensterflügeln, den Einbau von Sensoren zur Kontrollfunktion und die Motorisierung von Rollläden und Sonnenschutzprodukten zu ermöglichen, müssen die Fenster beim Einbau mit einer eigenen Stromversorgung und einer Einbindung in die Steuerung versehen werden. In den Bereichen des Sonnenschutzes und der Sensorkontrolle gibt es zudem funkbasierte Lösungen für eine einfache Nachrüstung.

**[0006]** Bisher bieten herkömmliche Fenster-Blendrahmenprofile keinen Einbauraum für zusätzliche elektrische Antriebseinheiten. Insbesondere sehen handelsübliche Fensterrahmen keinen Platz dafür vor. Ein nachträgliches Umrüsten von manuellem auf elektrischen Betrieb ist bisher gar nicht oder nur mit hohem Aufwand möglich.

**[0007]** DE102008017325 zeigt die oberbegrifflichen Merkmale des Anspruchs 1.

**[0008]** Aus der DE 297 06 637 U1 ist ein motorisch getriebenes Drehkippfenster bekannt, bei dem innerhalb des Blendrahmens ein Antriebsmotor zur Betätigung von Kopplungsbeschlägen eines Drehkippfensters vorgesehen ist. Mittels angetriebener Stellgetriebe wird der Fensterflügel bei Bedarf in Lüftungs- oder Öffnungsstellung sowie in die verschlossene Stellung bewegt. Das Gehäuse der Antriebseinheit ist vollständig in dem Blendrah-

menprofil integriert. Die Montage der Stellantriebe muss deshalb bereits vor der Herstellung der Fenster in den Profilen des Fensters erfolgen. Dieser verdeckte Einbau der Antriebe und der Antriebsgehäuse hat den Nachteil, dass im Falle eines Defektes an den Antrieben eine Demontage nicht mehr ohne weiteres möglich ist. In einem solchen Fall kann entweder nur das gesamte Fenster ausgetauscht werden, oder aber es ist ein Ausbau des betreffenden Bauelementes erforderlich, wobei dann auch die Rahmen demontiert und die einzelnen Rahmenschenkel zerlegt werden müssen.

**[0009]** Bei den genannten Ausbildungen eines Fensters oder einer Tür werden Zusatzelemente beispielsweise dadurch eingesetzt, dass ein Teil des Blendrahmenprofils herausgefräst wird, und so eine Aufnahmeaufnahme hergestellt wird. Da aber bei den bekannten Blendrahmenprofilen eine große und zentrale Hohlkammer vorgesehen ist, in die ein metallisches Verstärkungsprofil, insbesondere ein Vierkantrohr aus Stahl, eingesetzt ist, führt die handwerkliche Nacharbeit zwangsläufig zum Durchtrennen der Hohlkammer und des darin eingestanzten Verstärkungsprofils. Dadurch verschlechtert sich die Wärmeisolierung, Steifigkeit und Festigkeit des Kunststoffrahmens. Das Öffnen der Stahlkammer birgt die Gefahr in sich, dass Feuchtigkeit eindringen kann. In der Folge bildet sich Rost als Korrosionsprodukt. Des Weiteren ist das handwerkliche Bearbeiten der Verstärkungskammer äußerst schwierig, da der Verstärkungsstahl im Einbauzustand unmittelbar von PVC-Material umgeben ist. Für die Bearbeitung der Materialkombination von Stahl und PVC müssen somit Säge- und Fräswerkzeuge eingesetzt werden müssen, die für Stahl als den härteren Werkstoff geeignet sind, die andererseits aber keine guten Ergebnisse bei der Bearbeitung von PVC als dem weicheren Werkstoff erzielen.

**[0010]** Die Aufgabe der Erfindung besteht somit darin, ein Blendrahmenprofil der eingangs genannten Art so zu verbessern, dass unter Beibehaltung der unversehrten Stahlverstärkung trotzdem Zusatzelemente verbaut werden können.

**[0011]** Diese Aufgabe wird durch ein Blendrahmenprofil mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0012]** Die Vorteile des erfindungsgemäßen Blendrahmenprofils sind wie folgt:

- Die Außenabmaße des Querschnitts bleiben unverändert, wodurch die Kompatibilität zu den bisherigen Profilen vom gleichen System erhalten bleibt.
- Geschaffen wird ein Profil, das während der Fertigung des Fensters, aber auch nachträglich, also im eingebauten Zustand des Fensters, bearbeitet werden kann.
- Das Blendrahmenprofil nach der Erfindung ermöglicht, dass ein eingebautes Fenster jederzeit vom manuellen auf den elektrischen Betrieb nachgerüstet werden kann und auch wieder reversibel ist. Es

wird also eine universelle Blendrahmenkonstruktion geschaffen, die eine manuelle Bedienung des Fensters ermöglicht und die jederzeit durch teilweises Be-  
fräsen, ausschließlich im Kunststoff des Blendrahmenprofils, zur Gewinnung eines Bauraums dient, in den Zusatzkomponenten, vorzugsweise zur Automatisierung und Elektrifizierung, aber auch zur Lüftung, eingesetzt werden können.

- Eine Rückführung in ein händisch angetriebenes Fenster ist immer möglich.
- Ein Austausch der Motoreinheit bei eintretendem Defekt ist ohne großen Aufwand schnell und unkompliziert ausführbar. Besonders vorteilhaft ist, dass der Bauraum geschaffen werden kann, ohne dass die Stahlkammer eröffnet oder bearbeitet werden muss.
- Sowohl eine Umrüstung auf einen elektrischen Fensterbetrieb ist jederzeit möglich, als auch ein unkomplizierter Austausch der Zusatzelemente im Falle einer Reparatur.

**[0013]** Erfindungswesentlich ist die gegenüber herkömmlichen Blendrahmenprofilen vorgenommene Veränderung der Anordnung der Hohlräume im Profilquerschnitt. Als entscheidende Maßnahme ist die Hohlkammer, die zur Aufnahme des metallischen Verstärkungsprofils und damit zur Stabilisierung des Kunststoffblendrahmens dient, soweit zur Außenseite hin verlegt, dass zur Innenseite des Blendrahmens ein frei gestaltbarer Querschnittsbereich entsteht.

**[0014]** Die Größe der Hohlkammer mit der innenliegenden Stahlverstärkung bleibt in ihren Abmessungen vollständig unverändert. Auf diese Weise wird zur Innenseite des Blendrahmens neuer Platz gewonnen, der mehrere Funktionen erfüllen muss und entsprechend seiner Verwendung konstruktiv ausgestaltet ist. Zu diesen Funktionen gehört, eine Glasleistennut im Innenwandbereich vorzusehen, um die Möglichkeit einer Festverglasung mit dem Blendrahmenprofil nach der Erfindung beizubehalten. Weiterhin muss zwischen Innenwand und der Hohlkammerwand für die Verstärkungshohlkammer wenigstens ein sich komplett über die vertikale Höhe des Querschnitts erstreckender und nach allen Seiten geschlossen Querschnittsabschnitt vorhanden sein, der der Wärmeisolierung dient. Schließlich müssen die Schließbleche mittels Schrauben auf dem Blendrahmen montiert werden, und zwar mit außerhalb der Glasleistennut angeordneten Schrauben.

**[0015]** Auf diese Weise ergibt sich im Mittelbereich eine Hohlkammeranordnung in wenigstens zwei vertikalen Hohlkammerspalte. Jede Hohlkammerspalte erstreckt sich zwischen dem Bodensteg und dem Abdeckmittelsteg. Aufgrund der vertikalen Erstreckung kann jede Hohlkammerspalte einzeln durch Einfräsen vom Abdeckmittelsteg her geöffnet werden, ohne die benach-

barten Hohlkammerwände bzw. die Innenwand zu verletzen.

**[0016]** Wenigstens eine Hohlkammerspalte besitzt zwischen Bodensteg und Abdeckmittelsteg einen weiteren horizontalen Quersteg, um ein Widerlager für von oben einzubringende Schrauben zu bilden.

**[0017]** Vorzugsweise ist wenigstens eine seitlich neben der Glasleistennut angeordnete Hohlkammerspalte mit mehreren zusätzlichen Querstegen versehen, die einen Schraubkanal für das auf der Oberseite anzubringende Schließblech bilden. Diese zusätzlichen Stege bieten Material für die Befestigungselemente zur stabilen Verankerung an und lassen eine flexible Positionierung der Schrauben, in Abhängigkeit zu verschiedenen Schließblechtypen zu.

**[0018]** Alternativ oder zusätzlich zu Stegen können auch anextrudierte Nocken vorgesehen sein, die mit ihrer materialverstärkenden Wirkung den Schrauben zusätzlich Material bieten, um sich dort einzuschneiden und/oder zu verklemmen.

**[0019]** In einem abgestimmten Profilsystem mit Blendrahmen- und Flügelprofil ist es vorteilhaft, wenn der mögliche Aufnahmebereich im Blendrahmenprofil genau unterhalb einer Beschlagenaufnahmenut an der Außenseite des Flügelprofils, der sogenannten Euronut, angeordnet ist. Dadurch ist es möglich, Zusatzkomponenten im Blendrahmenprofil unterzubringen, die unterhalb der Euronut angeordnet sind, so dass von hier aus besonders komfortabel auf die gängigen Beschläge am Flügel Einfluss genommen werden, um mit diesen funktional zusammenzuwirken. Möglich ist beispielsweise, Schließbleche über elektrische Stellglieder verschiebbar zu machen. Damit kann zum Beispiel ein über übliche Dreh-Kipp-Beschläge zuvor manuell verriegeltes Fenster elektrisch entriegelt werden, ohne dafür Antriebe im Flügel anordnen zu müssen.

**[0020]** Bei dem im Blendrahmenprofil nach der Erfindung zu schaffenden Aufnahmebereich, für den die innenliegenden Hohlkammern durch Abfräsen eines inneren Teil des Abdeckmittelstegs eröffnet werden, wird ein weiterer Hohlraum unterhalb der Antriebseinheit als Leitungskanal dienen. Dieser Kanal kann sich über alle vier Rahmenholme eines Fensters erstrecken, ist komplett durchgängig und ermöglicht das Verlegen von Kabeln oder sonstigem Zubehör, während für Antriebseinheiten und dgl. nur punktuell Ausnehmungen in das Blendrahmenprofil eingebracht werden. Der Zugang zu dem Leitungskanal erfolgt von einem punktuell geschaffenen Aufnahmebereich aus. Im Verlauf des Leitungskanals muss also keinerlei Material aus dem Querschnitt entfernt werden.

**[0021]** Die Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert. Die Figuren zeigen im Einzelnen:

Fig. 1 ein Flügel-Rahmensystem im Querschnitt mit einem erfindungsgemäßen Blendrahmenprofil;

- Fig. 2 das erfindungsgemäße Blendrahmenprofil im Querschnitt;
- Fig. 3 das Blendrahmenprofil mit Darstellung der Befestigung eines Schließblech im Querschnitt;
- Fig. 4 einen möglichen Fräsbereich im Blendrahmenquerschnitt
- Fig. 5 das befräste Blendrahmenprofil mit einem Aufnahmebereich im Querschnitt;
- Fig. 6 den Blendrahmen mit eingesetzter Antriebseinheit im Querschnitt;
- Fig. 7 eine perspektivische Darstellung eines Blendrahmenprofilabschnitts mit dem Aufnahmebereich und aufgesetztem Schließblech;
- Fig. 8 eine perspektivische Darstellung eines Blendrahmenprofilabschnitts mit eingesetzter Antriebseinheit mit Befestigungslaschen und
- Fig. 9 eine alternative Ausführungsform eines Blendrahmenprofils im Querschnitt.

**[0022]** Figur 1 zeigt ein Flügel-Rahmensystem im Querschnitt mit einem erfindungsgemäßen Blendrahmenprofil 100, wie es sich im Zusammenbau darstellt. Das Flügel-Rahmensystem besteht aus einem Flügelprofil 200 und dem Blendrahmenprofil 100, die jeweils als Hohlkammerkunststoffprofile ausgebildet sind. Beide Profile weisen jeweils in mindestens einer ihrer Hohlkammern 52, 202 ein metallisches Verstärkungsprofil 53, 203 auf.

**[0023]** Der Flügel ist mit dem Blendrahmen beweglich verbunden. Zwischen Flügelprofil 200 und Blendrahmenprofil 100 sind drei Dichtungsebenen ausgebildet, die jeweils durch anextrudierte Dichtungsstränge gebildet sind.

**[0024]** Die Bautiefe entsprechend der Querschnittsbreite des Blendrahmenprofils 100 beträgt vorzugsweise 82 mm, ist aber auch für weitere Bautiefen anwendbar, so dass es in bestehende Flügelsysteme integriert werden kann. Die Querschnittsbreite des Profilsystems ist bei diesem Ausführungsbeispiel bevorzugt so gewählt, dass die Spaltbreite im äußeren Flügelanlagebereich bei einer äußeren Blendrahmendichtung 17 etwa 3 mm bis 5 mm und im inneren Flügelanlagebereich bei einer inneren Blendrahmendichtung 18 etwa 6 mm bis 10 mm beträgt. Durch solche, im Vergleich zu herkömmlichen Blendrahmenprofilen größere Spaltbreiten können druckempfindliche Sensorbänder in die Dichtungen 17, 18 integriert werden, oder können anstelle dieser eingesetzt werden, um eine motorische Schließbewegung des Flügels automatisch abbrechen zu können, wenn Fremdkörper oder Gliedmaßen zwischen Blendrahmenprofil 100 und Flügelprofil 200 eingeklemmt sind.

**[0025]** Das erfindungsgemäße Blendrahmenprofil 100 gliedert sich im Querschnitt. von links nach rechts in:

- einen Außenwandbereich 10 mit einer Außenwand 11, die im oberen Bereich Teil eines Blendrahmenüberschlags 19 ist;
- einen Mittelbereich 50 mit einer großen Hohlkammer 52 und dem Verstärkungsprofil 53 darin;
- einen Stegbereich 30, vom dem ein oberer Teilbereich als Aufnahmebereich 40 ausgebildet ist, so dass er entfernt werden kann, um Zusatzeinrichtungen innerhalb des Profilquerschnitts unterbringen zu können und
- einen Innenwandbereich 20 mit einer Innenwand 11.

**[0026]** In Figur 2A und Figur 2B ist das Blendrahmenprofil 100 jeweils allein im Querschnitt dargestellt, um weitere Einzelheiten erläutern zu können.

**[0027]** Wie Fig. 2A zeigt, ist das Profil im Mittelbereich 50 nach oben durch einen Abdeckmittelsteg 51 und nach unten durch einen Bodensteg 54 begrenzt. Am linken Rand des Abdeckmittelstegs 51 schließt sich ein vertikaler Steg mit Aufnahmenut für eine Mitteldichtung 56 an. Hohlkammer 52 und Verstärkungsprofil 53 sind zentriert unter der Mitteldichtung 56 angeordnet.

**[0028]** Das metallische Verstärkungsprofil 53 dient bekanntermaßen der mechanischen Stabilisierung des aus Kunststoff wie insbesondere Hart-PVC gebildeten Blendrahmenprofils 100. Während bei herkömmlichen Blendrahmenprofilen die Hohlkammer mit dem Verstärkungsprofil bevorzugt näher zum Innenbereich hin positioniert ist, ist die erfindungsgemäße Position der Hohlkammer 52 zentriert unter der Mitteldichtung 56 und damit außerhalb des Stegbereichs 30 und des Aufnahmebereichs 40. Durch diese neue räumliche Anordnung ist der Bereich zwischen großer Hohlkammer 52 und dem Innenwandbereich 21 deutlich größer geworden als bei herkömmlichen Blendrahmenprofilen.

**[0029]** An der inneren oberen Ecke des Blendrahmenprofils 100 ist zwischen der Innenwand 21 und dem Abdeckmittelsteg 51 eine Glasleistennut 27 ausgebildet, die es ermöglicht, das Blendrahmenprofil 100 für fest eingesetzte Verglasungen und sonstige Füllungen zu verwenden. Außerdem dient die Glasleistennut 27 oftmals als Aufnahmenut für Beschlagteile wie Schließbleche.

**[0030]** Der Stegbereich 30 schließt sich seitlich direkt an die Innenwand 21 an und besitzt drei parallel dazu angeordnete Hohlkammerwände 32, 33, 34, so dass zwischen der Innenwand 21 und der Hohlkammer 52, die durch die Hohlkammerwand 34 begrenzt wird, drei vertikale Hohlkammerspalten 31.1, 31.2, 31.3 gebildet werden.

**[0031]** Im Aufnahmebereich 40 sind Teile der Hohlkammerspalten 31.1, 31.2, 31.3 entfernbar, ohne die Stabilität des Blendrahmenprofils 100 zu beeinträchtigen.

**[0032]** Die Innenwand 21 ist durch wenigstens einen Verbindungssteg 26, unter Ausbildung wenigstens zweier Hohlkammern 25.1, 25.2, mit der ersten Hohlkammer-

wand 22 verbunden, wobei mindestens eine weitere Hohlkammer 25.3 zwischen der ersten und der zweiten Hohlkammerwand 32, 33 ausgebildet ist.

**[0033]** Die Außenwand 11 und Innenwand 21 weisen eine Wandstärke von beispielsweise 2,8 mm auf und bilden somit die dicksten und formstabilsten Wandstege. Der Abdeckmittelsteg 51 und der Bodenstege 53 verfügen über eine Wanddicke von 2,5 mm. Außen- und Innenwand 11, 21 sind parallel zueinander angeordnet. Abdeckmittel- und Bodenstege 51, 53 stehen ebenfalls weitgehend parallel zueinander. Am Abdeckmittelsteg 53 ist am Übergang und bilden eine Entwässerungshohlkehle 16 aus. An zwei Stellen befinden sich Aufnahmenuten für eine Blendrahmendichtung 17 und eine Mitteldichtung 56. Am oberen Ende des Innenwandbereichs 20 befindet sich eine Glasleistenaufnahmenut 27, die in der abgebildeten Ausführungsform zugleich zur Positionierung und Befestigung eines Schließblechs dient.

**[0034]** Das Blendrahmenprofil 100 wird von den umlaufenden, nach außen begrenzenden Stegen, nämlich einer Außenwand 10, einem Abdeckmittelsteg 51, einer Innenwand 21 und einem Bodenstege 54, eingerahmt, so dass ein geschlossener Profilmantel gebildet ist.

**[0035]** Zu weiteren Einzelheiten des Stegbereichs 30, insbesondere in der linken Hohlkammerspalte 31.2, wird auf Figur 2B verwiesen. Die Hohlkammerwand 33 und eine parallele Hohlkammerwand 34 sind bei der abgebildeten Ausführungsform durch vier horizontale Stege 36.1, ... 36.4 übereinander, unter Ausbildung von vier Hohlkammern 35.1, ..., 35.4, miteinander verbunden. Jede der vier Hohlkammern 35.1, ..., 35.4 weist bei dieser Variante ein Verhältnis von Kammerbreite zu Kammerhöhe von 2 : 1 auf. Der untere Steg 36.4 und der Bodenstege 54 bilden zwischen sich eine etwas höhere Hohlkammer 35.5 aus. Die Hohlkammer 25.2 besitzt die gleiche Höhe.

**[0036]** Figur 3 zeigt das erfindungsgemäße Blendrahmenprofil 100 mit einer Darstellung der Befestigung eines Schließblechs 60 am Blendrahmenprofil 100. Hier ist deutlich zu erkennen, wie ein Befestigungselement 37 den Abdeckmittelsteg 51 und die Stege 36.1 ... 36.4 durchbohrt und in diesen eine feste Verankerung findet. Die Stege 36.1 ... 36.4 in der linken Hohlkammerspalte 31.2 erfüllen somit eine Doppelfunktion: sie verbinden einerseits die Hohlkammerwände 33, 34 miteinander, und andererseits bilden die Stege 36.1 ... 36.4 in der linken Hohlkammerspalte 31.2 des Mittelbereichs 30 einen Schraubkanal zur Befestigung des Schließblechs 60.

**[0037]** Das Blendrahmenprofil 100 bietet die Möglichkeit, Zusatzelemente im Querschnitt unterzubringen. Figur 4 zeigt einen möglichen Fräsbereich 44 im Querschnitt des Blendrahmenprofils 100. Durch die erfindungsgemäße Verlegung der großen Hohlkammer 52 mit einliegendem Verstärkungsprofil 53 nach außen bis unter die Mitteldichtung 56 bieten der Innenwandbereich 20 und der Stegbereich 30 also genug entfernbare Querschnittsfläche, um einen Aufnahmebereich 40 zu bilden, ohne dabei jedoch die Hohlkammer 52 mit dem metalli-

schen Verstärkungsprofil 53 antasten zu müssen.

**[0038]** Das Blendrahmenprofil 100 kann von der inneren Seite des Abdeckmittelstegs 51 her entlang des Fräsbereichs 44 bearbeitet werden, so dass eine Aussparung entsteht, die als Aufnahmebereich 40 für Zusatzelemente dient. Ein äußerer Teil 51.1 des Abdeckmittelstegs 51 und die vertikale, äußere Hohlkammerwand 34 bleiben mit ihrer jeweiligen Wandstärke vollständig erhalten.

**[0039]** Das Fräswerkzeug wird entlang der äußeren Hohlkammerwand 34 und der inneren Fräskante 44.1 in der horizontalen Ebene spanabhebend gefahren, und zwar bis auf eine Tiefe des oberen Steges 36.4. Die Tiefe der Fräsung kann variieren, denn jeder Steg 36.1, ... 36.4 kann optional eine zusätzliche Ablagefläche für einsetzbare Zusatzelemente bieten. Der Fräsbereich 44 kann, bezogen auf seinen Querschnitt, symmetrisch oder asymmetrisch gestaltet sein.

**[0040]** Die Stege unten im Aufnahmebereich 40 müssen nicht zwingend als Auflagefläche dienen, da z. B. ein Antriebsmotor oder andere Zusatzteile mittels Befestigungsglaschen auf dem Abdeckmittelsteg 51 aufliegen und dort fest verschraubt werden können.

**[0041]** Figur 5 zeigt das fertig befräste Blendrahmenprofil 100 mit dem Aufnahmebereich 40. Der Aufnahmebereich 40 ist in der dargestellten Ausführungsform im Querschnitt rechteckig, noch oben offen und teiloffen zum Bodenstege 54. Die ursprüngliche Hohlkammer 25.3 liegt durch die Entfernung des Abdeckmittelstegs 51 und der beiden oberen Teilabschnitte der Hohlkammerwände 32, 33 offen und ist so zu einer Nut 42 geworden. Die unteren Begrenzungen des Aufnahmebereichs 40 werden durch die Verbindungsstege 36.4 und 26 gebildet und schließen unter sich die verbleibenden Hohlkammern 35.5 und 25.2 ein. Zwischen den beiden Hohlkammern 35.5 und 25.2 weist der Aufnahmebereich 40 die Nut 42 auf, die als Leitungskanal fungiert. In unbearbeiteten Rahmenabschnitten bietet die Hohlkammer 25.3 in der mittleren Hohlkammerspalte einen großzügigen Freiraum für Verkabelungen oder Bus-Systeme. Insbesondere können Kabelüberlängen oder sonstige Leitungen im vorhandenen Bauraum untergebracht werden. Die Länge des Bearbeitungsbereiches, entspricht der Länge der Zusatzkomponente, welche im Blendrahmen integriert werden soll.

**[0042]** Figur 6 zeigt den Aufnahmebereich 40 mit einer eingesetzten Antriebseinheit 43. Die maximale Breite des Aufnahmebereichs 40 beträgt ca.  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  der Querschnittsbreite des Blendrahmenprofils 100, die sich zwischen der Hohlkammerwand 34 und der Innenwand 21 erstreckt. Im Leitungskanal 42 verläuft eine elektrische Leitung 45.

**[0043]** Figur 7 ist eine perspektivische Darstellung des Blendrahmenprofils 100 mit dem Aufnahmebereich 40 und mit einem aufgesetztem Schließblech 60 mit Bohrloch 61 für die Befestigung mit einer Schraube 61 im Stegbereich 30. Diese Abbildung verdeutlicht, dass das Einsetzen einer Antriebseinheit 43 in den Aufnahmebereich 40 unkompliziert bewerkstelligt werden kann.

Ebenso ist der Austausch einer Antriebseinheit leicht handhabbar. Die Unterbringung von Kabeln im Leitungskanal 42 ist einfach durchzuführen, was sowohl bei der Erstmontage, als auch im Reparaturfall von Vorteil ist, da dieser Bereich auch im Einbauzustand des Blendrahmenprofils 100 gut zugänglich ist.

**[0044]** Figur 8 zeigt eine perspektivische Darstellung des Blendrahmenprofils 100 mit eingesetzter Antriebseinheit 43 und Befestigungsglaschen 46. Die Antriebseinheit 43 ist von oben in den Aufnahmebereich 40 eingesetzt und mit Schrauben an den Befestigungsglaschen 46 verschraubt und darüber am Abdeckmittelsteg 51 gehalten.

**[0045]** Figur 9 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Blendrahmenprofils 100', das sich nur in einem Detail im Bereich der linken Hohlraumspalte 31.1, welche den Schraubkanal bildet, von der zuvor beschriebenen Ausführungsform unterscheidet. Der von oben gezählte dritte Quersteg 36.3 besitzt beidseitig anextrudierte Nocken 38, um die Führung und Verankerung einer Schraube 61 im Schraubkanal (siehe Fig. 3) zu verbessern.

#### Bezugszeichenliste

##### **[0046]**

100	Blendrahmenprofil	
<b>10</b>	<b>Außenwandbereich</b>	
11	Außenwand	
12,13	Hohlkammerwand	
16	Entwässerungshohle	
17	Blendrahmendichtung	
18	Flügelüberschlagdichtung	
19	Blendrahmenüberschlag	
<b>20</b>	<b>Innenwandbereich</b>	
21	Innenwand	
22	Hohlkammerwand	
22.1,23.1	Teilhohlkammerwand	
23	Hohlkammerwand	
25.1 ... 25.3	Hohlkammer	
26	Verbindungssteg	
27	Schließblechaufnahmenut	
<b>30</b>	<b>Stegbereich</b>	
34	äußere Hohlkammerwand	
35.1 ... 35.5	Hohlkammer	
36.1 ... 36.4	Stege	
37	Befestigungselement	
38	Stegnocken	
<b>40</b>	<b>Aufnahmebereich</b>	
41	Bauraumgrund	
41.1	Aufnahmeraum	
42	Hohlkammer / Nut	
43	Antriebseinheit	
44	Fräsbereich	
44.1	Fräskante	
45	Kabel	
46	Befestigungsglasche	
<b>50</b>	<b>Mittelbereich</b>	

51	Abdeckmittelsteg
51.1	äußerer Teil des Abdeckmittelstegs
52	Hohlkammer
53	metallisches /Verstärkungsprofil
54	Bodensteg
55	Befestigungselement
56	Mitteldichtung
<b>60</b>	<b>Schließblech</b>
61	Bohrloch
100	Flügel
201	Euronut

#### Patentansprüche

1. Blendrahmenprofil (100; 100') für Türen und Fenster mit Zusatzkomponenten (43), dessen Querschnitt wenigstens umfasst:

- einen Außenwandbereich (10) mit einer Außenwand (11);
  - einen Mittelbereich (50) mit wenigstens einer Hohlkammer (52), in die ein metallisches Verstärkungsprofil (53) einsetzbar ist;
  - einen Innenwandbereich (20) mit einer Innenwand (21);
  - einen Bodensteg (54) an der Unterseite und einen Abdeckmittelsteg (51) an der Oberseite, wobei
  - zwischen dem Mittelbereich (50) und dem Innenwandbereich (20) ein Stegbereich (30) eingefügt ist, der zwischen einem die Hohlkammer (52) begrenzenden Seitensteg (34) und der Innenwand (21) wenigstens zwei in vertikalen Hohlkammerspalten (31.1, 31.2, 31.3) angeordnete Hohlkammern (25.1, 25.2, 25.3, 35.1,...,35.4) aufweist, die durch wenigstens einen vertikalen Trennsteg (32, 33) voneinander getrennt sind, und
  - am Übergang zwischen der Innenwand (21) und dem Abdeckmittelsteg (51) eine Glasleistennut (27) ausgebildet ist, unter der wenigstens eine der Hohlkammerspalten (31.1) angeordnet ist, und dass seitlich neben der Glasleistennut (27) wenigstens eine weitere Hohlkammerspalte (31.2, 31.3) ausgebildet ist und
  - das metallische Verstärkungsprofil (53) außerhalb der Hohlkammerspalten (31.1, 31.2, 31.3) angeordnet ist,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- wenigstens eine Hohlkammerspalte (31.3) ohne zwischen dem Bodensteg (54) und dem Abdeckmittelsteg (51) angeordnete Querstege ausgebildet ist, und
  - durch Entfernen des Abdeckmittelstegs (51) oberhalb der Hohlkammerspalten (31.1, 31.2, 31.3) und ggf. durch Entfernen eines vertikalen Trennstegs (32, 33) zwischen den Hohlkammer-

- spalten (31.1, 31.2, 31.3) wenigstens ein Aufnahmebereich (40) für eine Zusatzkomponente (43) für die Tür oder das Fenster auszubilden ist, wobei
- der Aufnahmebereich (40) in wenigstens einer Hohlkammerspalte (31.1, 31.2) durch einen mit Abstand zum Bodensteg (54) angeordneten Quersteg (35.4, 36.4) nach unten hin begrenzt ist und
  - dass der untere Teil der Hohlkammerspalte (31.3) ohne Quersteg sich nach Entfernen der Stege im Aufnahmebereich (40) von unten an diesen als Leitungskanal (42) anschließt.
2. Blendrahmenprofil (100; 100') nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Hohlkammerspalte (31.1, 31.2) zur Ausbildung eines Schraubkanals wenigstens zwei horizontale Querstege (36.1,...,36.4) und/oder wenigstens einen durch anextrudierte Nocken (38') verstärkten Quersteg (36.3') aufweist.
  3. Blendrahmenprofil (100; 100') nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Hohlkammerspalte (31.1) unter der Glasleistennut und der als Schraubkanal ausgebildeten Hohlkammerspalte (31.2) eine dritte Hohlkammerspalte (31.3) angeordnet ist.
  4. Blendrahmenprofil (100; 100') nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die maximale Querschnittsbreite des Aufnahmebereichs (40) 1/4 bis 1/2 der Querschnittsbreite des Blendrahmenprofils (100; 100') beträgt.
  5. Blendrahmenprofil (100; 100') nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstärkungsprofil (53) in der horizontalen Ausrichtung etwa mittig unterhalb der Mitteldichtung (56) angeordnet ist.
  6. Blendrahmenprofil (100; 100') nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstärkungsprofil (53) über mindestens ein Befestigungselement (37) mit dem Blendrahmen verbunden ist.
  7. Fenster mit einem Flügel, der aus einem Flügelprofil (200) gebildet ist, welches an seinem Außenumfang eine Beschlagaufnahme (201) aufweist, und mit einem Blendrahmen, der aus einem Blendrahmenprofil (100; 100') nach einem der vorhergehenden Ansprüche gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmebereich (40) des Blendrahmenprofils (100; 100') unterhalb der Beschlagaufnahme (201) des Flügelprofils (200) angeordnet ist.

## Claims

1. Outer frame profile (100; 100') for doors and windows having auxiliary components (43), the cross section of which profile at least comprises:
  - an outer wall region (10) with an outer wall (11) ;
  - a central region (50) with at least one hollow chamber (52) into which a metallic reinforcing profile (53) can be inserted;
  - an inner wall region (20) with an inner wall (21) ;
  - a bottom web (54) on the underside and a covering means web (51) on the upper side, wherein
  - a web region (30) is inserted between the central region (50) and the inner wall region (20) and has, between a lateral web (34), which delimits the hollow chamber (52), and the inner wall (21), at least two hollow chambers (25.1, 25.2, 25.3, 35.1, ..., 35.4) which are arranged in vertical hollow-chamber columns (31.1, 31.2, 31.3) and which are separated from one another by at least one vertical separating web (32, 33), and
  - a glazing bead groove (27), under which at least one of the hollow-chamber columns (31.1) is arranged, is formed at the transition between the inner wall (21) and the covering means web (51), and wherein at least one further hollow-chamber column (31.2, 31.3) is formed laterally next to the glazing bead groove (27), and
  - the metallic reinforcing profile (53) is arranged outside of the hollow-chamber columns (31.1, 31.2, 31.3),**characterized in that**
  - at least one hollow-chamber column (31.3) is formed without transverse webs arranged between the bottom web (54) and the covering means web (51), and
  - by removing the covering means web (51) above the hollow-chamber columns (31.1, 31.2, 31.3) and optionally by removing a vertical separating web (32, 33) between the hollow-chamber columns (31.1, 31.2, 31.3), there can be formed at least one receiving region (40) for an auxiliary component (43) for the door or the window, wherein
  - the receiving region (40) is delimited in the downward direction in at least one hollow-chamber column (31.1, 31.2) by a transverse web (35.4, 36.4) arranged at a distance from a bottom web (54), and
  - **in that** the lower part of the hollow-chamber column (31.3) without transverse web, after removing the webs in the receiving region (40) adjoins the latter from the bottom as a line channel (42).
2. Outer frame profile (100; 100') according to Claim 1, **characterized in that**, in order to form a screw chan-

nel, at least one hollow-chamber column (31.1, 31.2) has at least two horizontal transverse webs (36.1, ..., 36.4) and/or at least one transverse web (36.3') which is reinforced by extruded-on protrusions (38').

3. Outer frame profile (100; 100') according to Claim 2, **characterized in that** a third hollow-chamber column (31.3) is arranged between the hollow-chamber column (31.1) under the glazing bead groove and the hollow-chamber column (31.2) formed as a screw channel.
4. Outer frame profile (100; 100') according to one of the preceding claims, **characterized in that** the maximum cross-sectional width of the receiving region (40) is 1/4 to 1/2 of the cross-sectional width of the outer frame profile (100; 100').
5. Outer frame profile (100; 100') according to one of the preceding claims, **characterized in that** the reinforcing profile (53) is arranged, in the horizontal orientation, approximately centrally below the central seal (56).
6. Outer frame profile (100; 100') according to one of the preceding claims, **characterized in that** the reinforcing profile (53) is connected to the outer frame by way of at least one fastening element (37).
7. Window having a sash, which is formed from a sash profile (200) which has a fitting reception groove (201) at its outer circumference, and having an outer frame, which is formed from an outer frame profile (100; 100') according to one of the preceding claims, **characterized in that** the reception region (40) of the outer frame profile (100; 100') is arranged below the fitting reception groove (201) of the sash profile (200).

## Revendications

1. Profilé de cadre dormant (100 ; 100') pour portes et fenêtres munies de composants supplémentaires (43), dont la section transversale comporte au moins :
  - une zone de paroi extérieure (10) munie d'une paroi extérieure (11) ;
  - une zone centrale (50) munie d'au moins une chambre creuse (52), dans laquelle un profilé de renforcement métallique (53) est insérable ;
  - une zone de paroi intérieure (20) munie d'une paroi intérieure (21) ;
  - une entretoise de fond (54) sur le côté inférieur et une entretoise de moyen de recouvrement (51) sur le côté supérieur,
  - une zone d'entretoise (30) étant intercalée en-

tre la zone centrale (50) et la zone de paroi intérieure (20), qui comprend au moins deux chambres creuses (25.1, 25.2, 25.3, 35.1,..., 35.4) agencées dans des fentes de chambre creuse verticales (31.1, 31.2, 31.3) entre une entretoise latérale (34) délimitant la chambre creuse (52) et la paroi intérieure (21), qui sont séparées les unes des autres par au moins une entretoise de séparation verticale (32, 33), et

- une rainure de baguette en verre (27) étant formée au niveau de la transition entre la paroi intérieure (21) et l'entretoise de moyen de recouvrement (51), en dessous de laquelle au moins une fente de chambre creuse (31.1) est agencée, et au moins une fente de chambre creuse supplémentaire (31.2, 31.3) étant formée latéralement à côté de la rainure de baguette en verre (27) et

- le profilé de renforcement métallique (53) étant agencé en dehors des fentes de chambre creuse (31.1, 31.2, 31.3),

### caractérisé en ce que

- au moins une fente de chambre creuse (31.3) est formée sans entretoise transversale agencée entre l'entretoise de fond (54) et l'entretoise de moyen de recouvrement (51), et
- par élimination de l'entretoise de moyen de recouvrement (51) au-dessus des fentes de chambre creuse (31.1, 31.2, 31.3) et éventuellement par élimination d'une entretoise de séparation verticale (32, 33) entre les fentes de chambre de creuse (31.1, 31.2, 31.3), au moins une zone de réception (40) pour un composant supplémentaire (43) pour la porte ou la fenêtre est formée,
- la zone de réception (40) étant délimitée vers le bas dans au moins une fente de chambre creuse (31.1, 31.2) par une entretoise transversale (35.4, 36.4) agencée à distance de l'entretoise de fond (54), et
- **en ce que** la partie inférieure de la fente de chambre creuse (31.3) est attenante à celle-ci par le bas sans entretoise transversale en tant que canal de conduction (42) après l'élimination des entretoises dans la zone de réception (40).

2. Profilé de cadre dormant (100 ; 100') selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins une fente de chambre creuse (31.1, 31.2) comprend, pour la formation d'un canal de vis, au moins deux entretoises transversales horizontales (36.1,..., 36.4) et/ou au moins une entretoise transversale (36.3') renforcée par des cames coextrudées (38').
3. Profilé de cadre dormant (100 ; 100') selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'**une troisième fente de chambre creuse (31.3) est agencée entre la fente de chambre creuse (31.1) sous la rainure de baguette



te en verre et la fente de chambre creuse (31.2) configurée en tant que canal de vis.

4. Profilé de cadre dormant (100 ; 100') selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la largeur de section transversale maximale de la zone de réception (40) est de 1/4 à 1/2 de la largeur de section transversale du profilé de cadre dormant (100 ; 100').  
5  
10
5. Profilé de cadre dormant (100 ; 100') selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le profilé de renforcement (53) est agencé dans la direction horizontale approximativement au milieu en dessous du joint d'étanchéité central (56).  
15
6. Profilé de cadre dormant (100 ; 100') selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le profilé de renforcement (53) est relié par l'intermédiaire d'au moins un élément de fixation (37) avec le cadre dormant.  
20
7. Fenêtre munie d'un battant, qui est formé par un profilé de battant (200), qui comprend au niveau de sa périphérie extérieure une rainure de réception de ferrure (201), et munie d'un cadre dormant, qui est formé par un profilé de cadre dormant (100 ; 100') selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la zone de réception (40) du profilé de cadre dormant (100 ; 100') est agencée en dessous de la rainure de réception de ferrure (201) du profilé de battant (200).  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

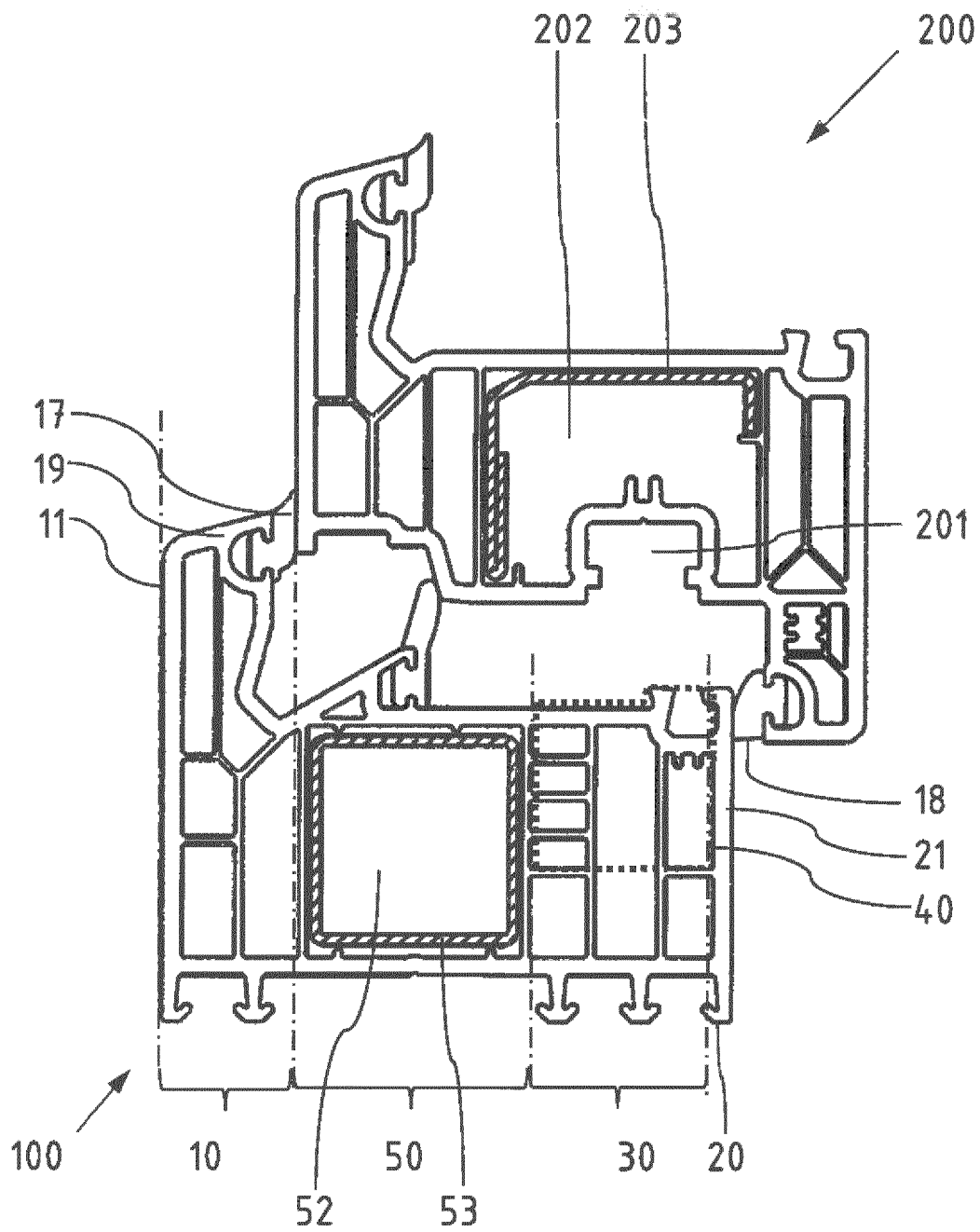


Fig. 1

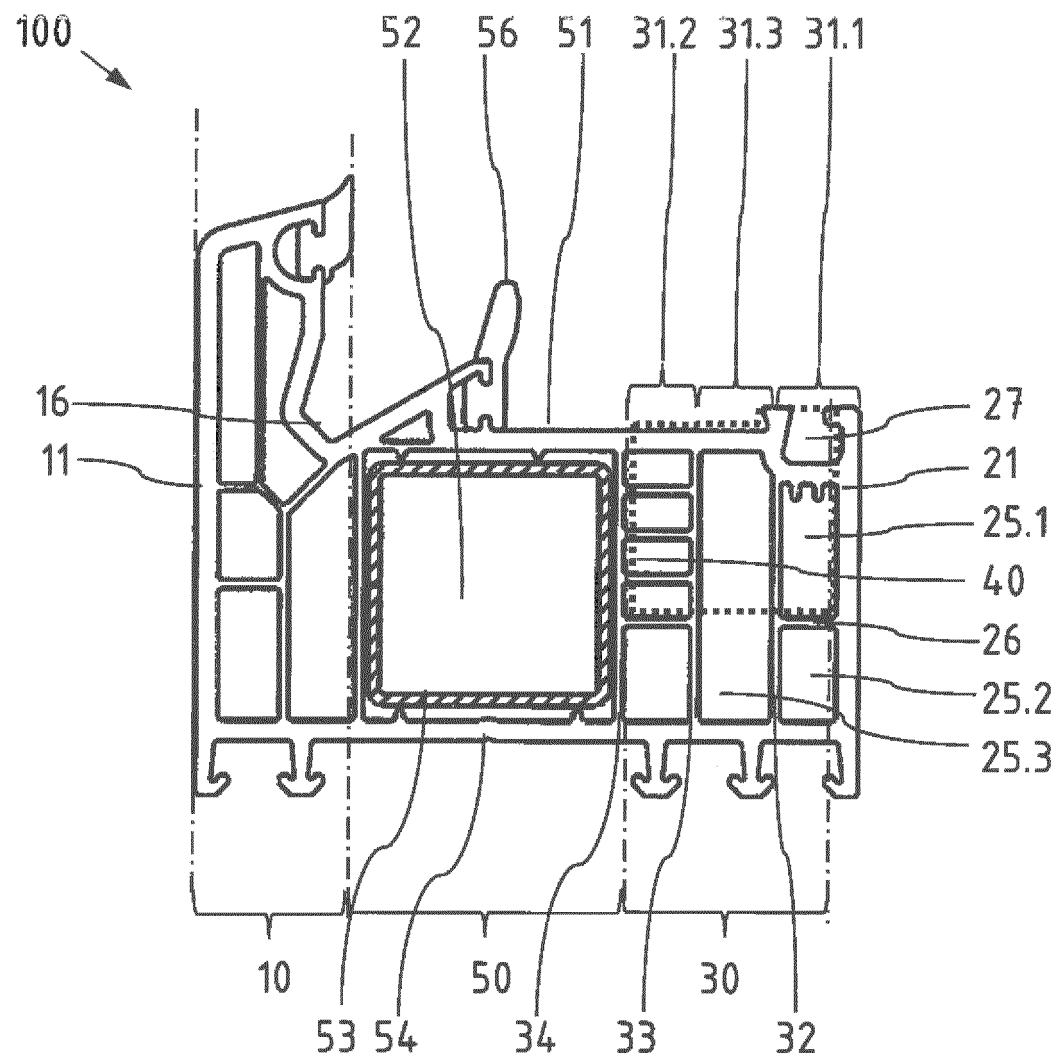


Fig. 2A

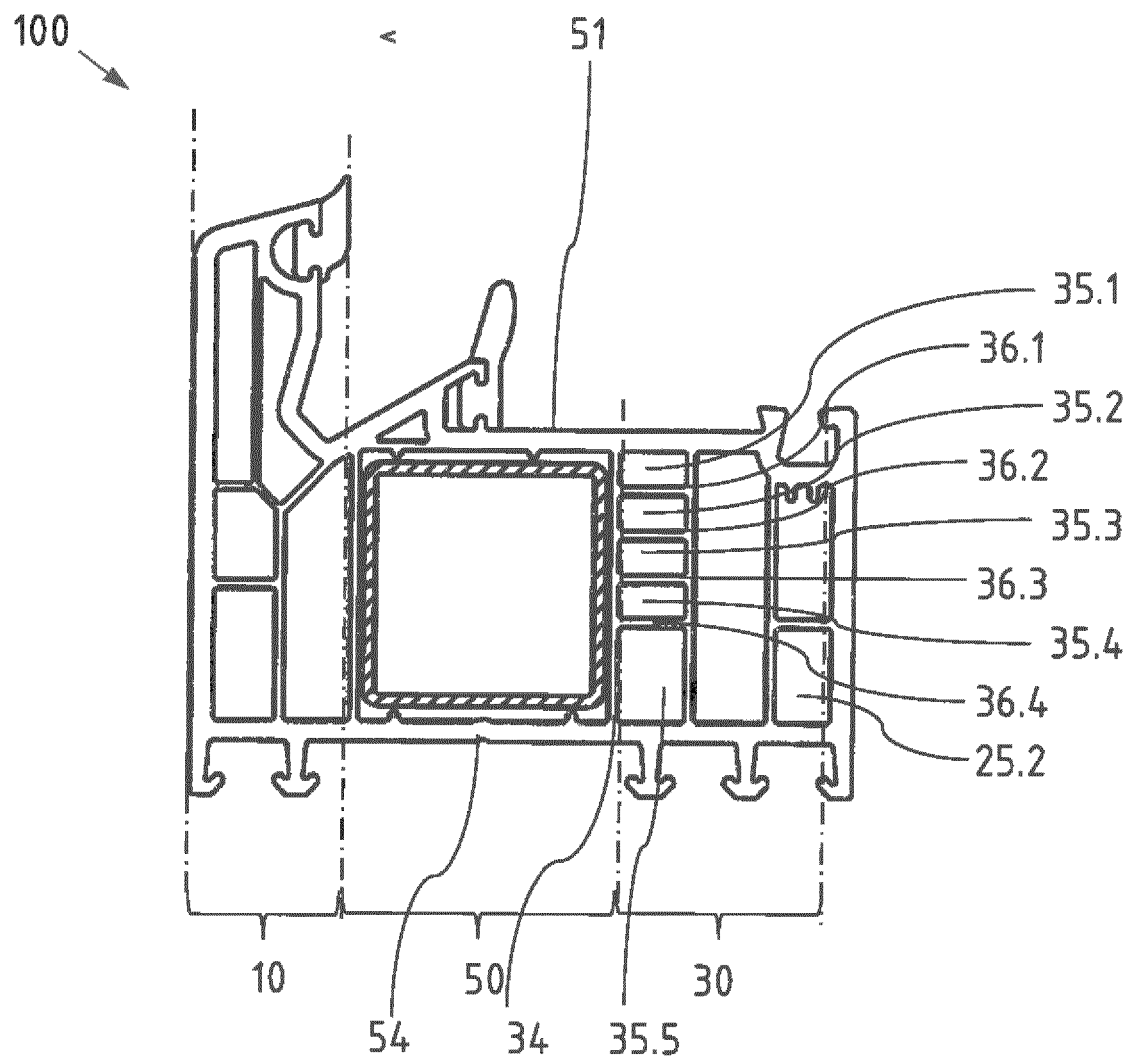


Fig. 2B

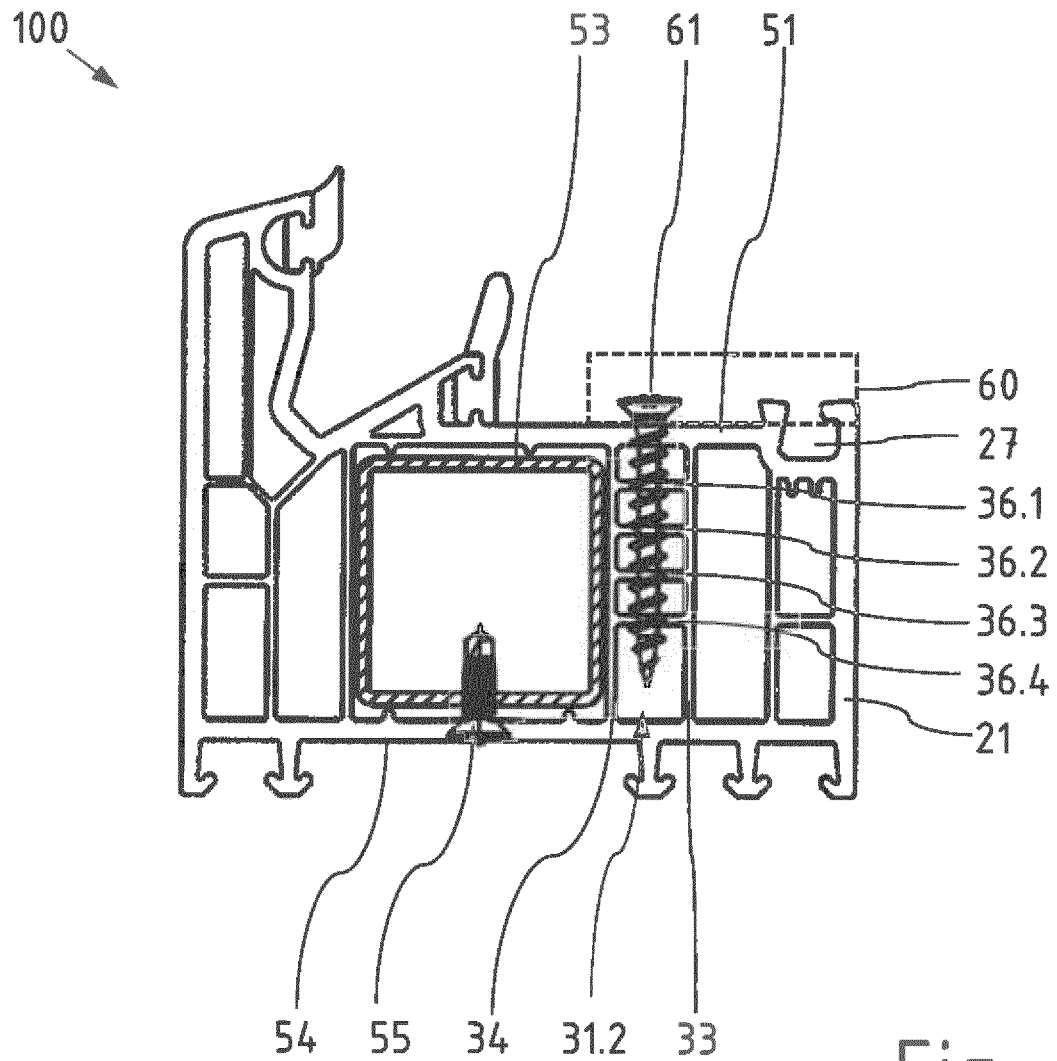


Fig. 3

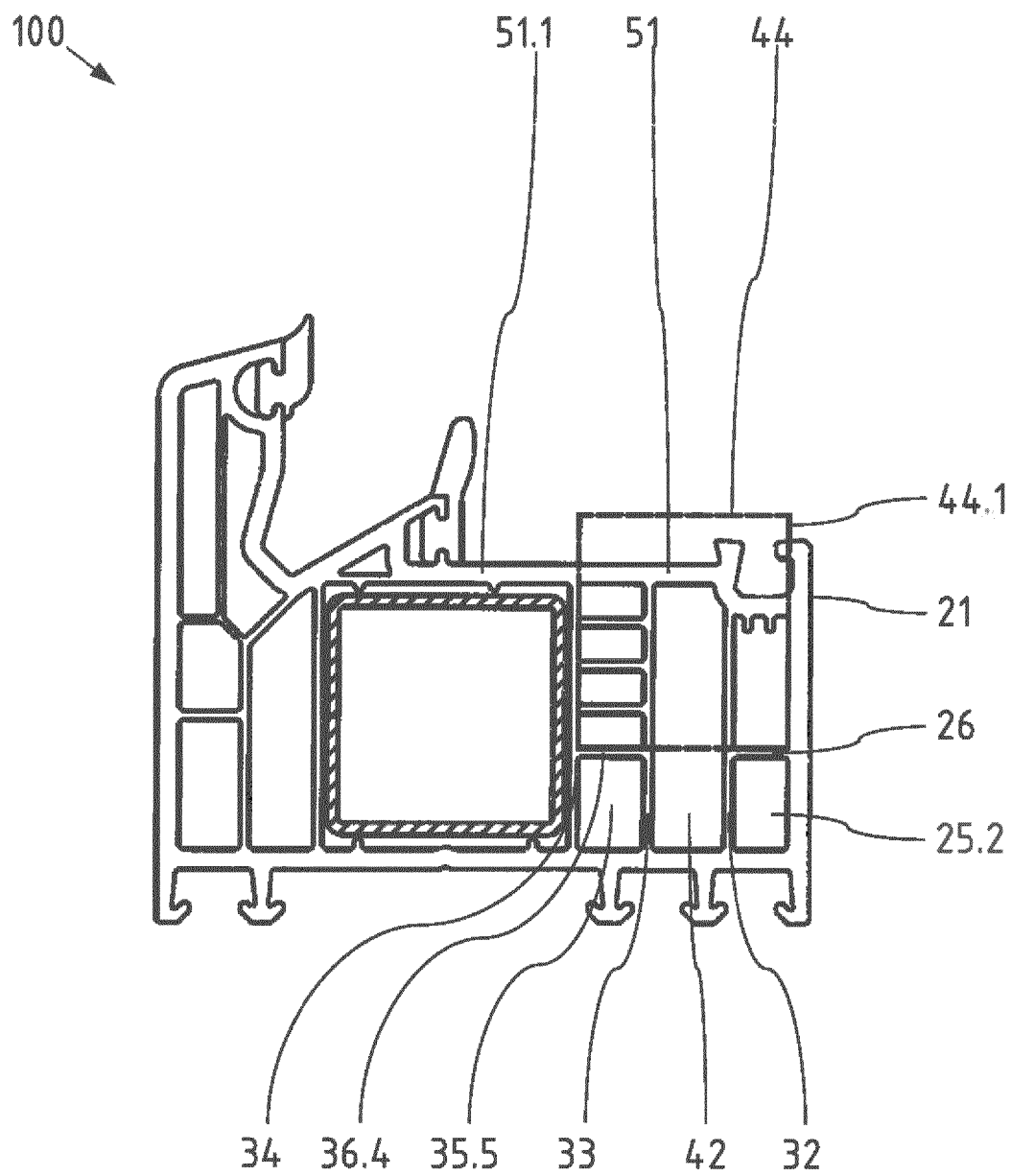


Fig. 4

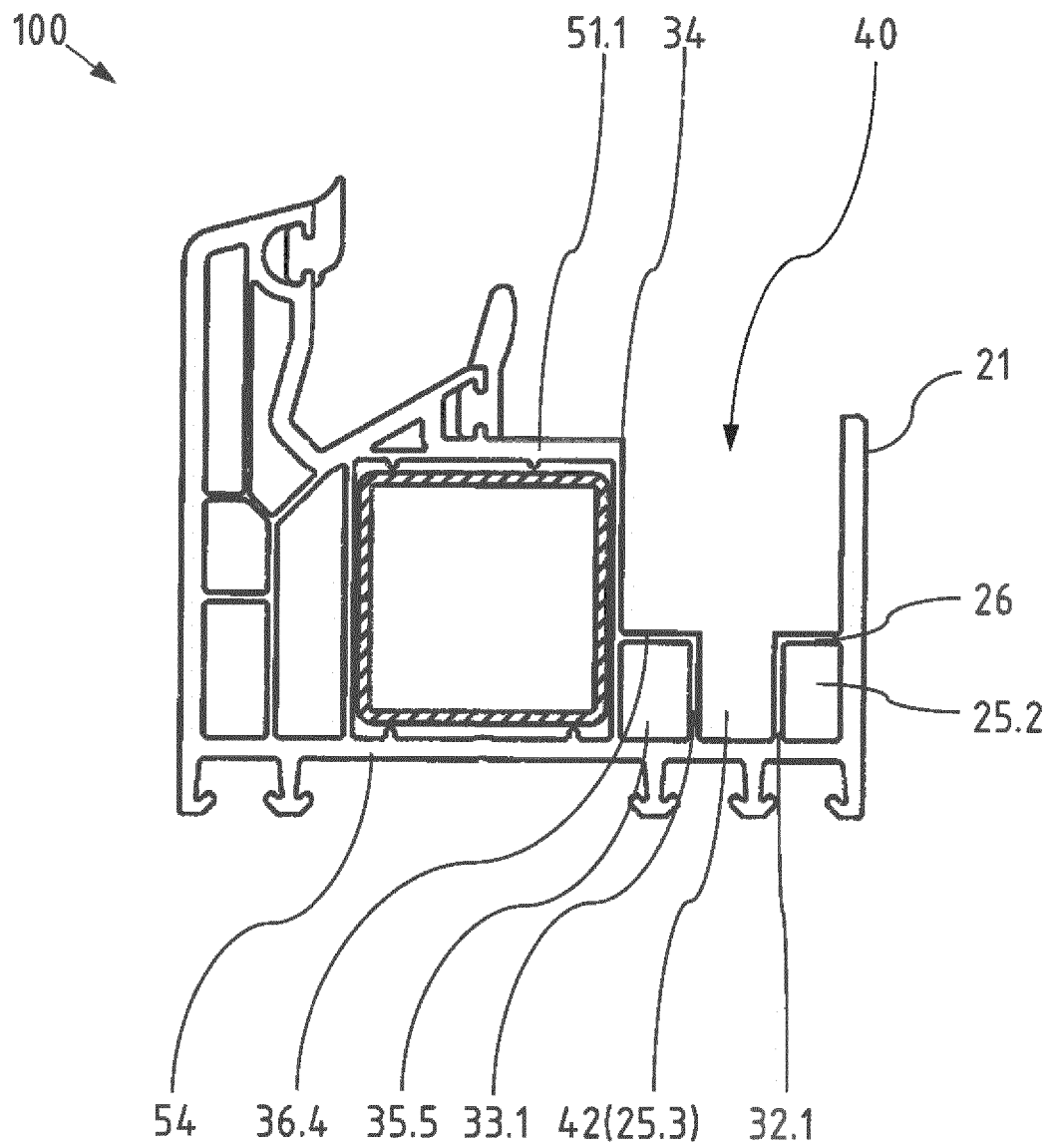


Fig. 5

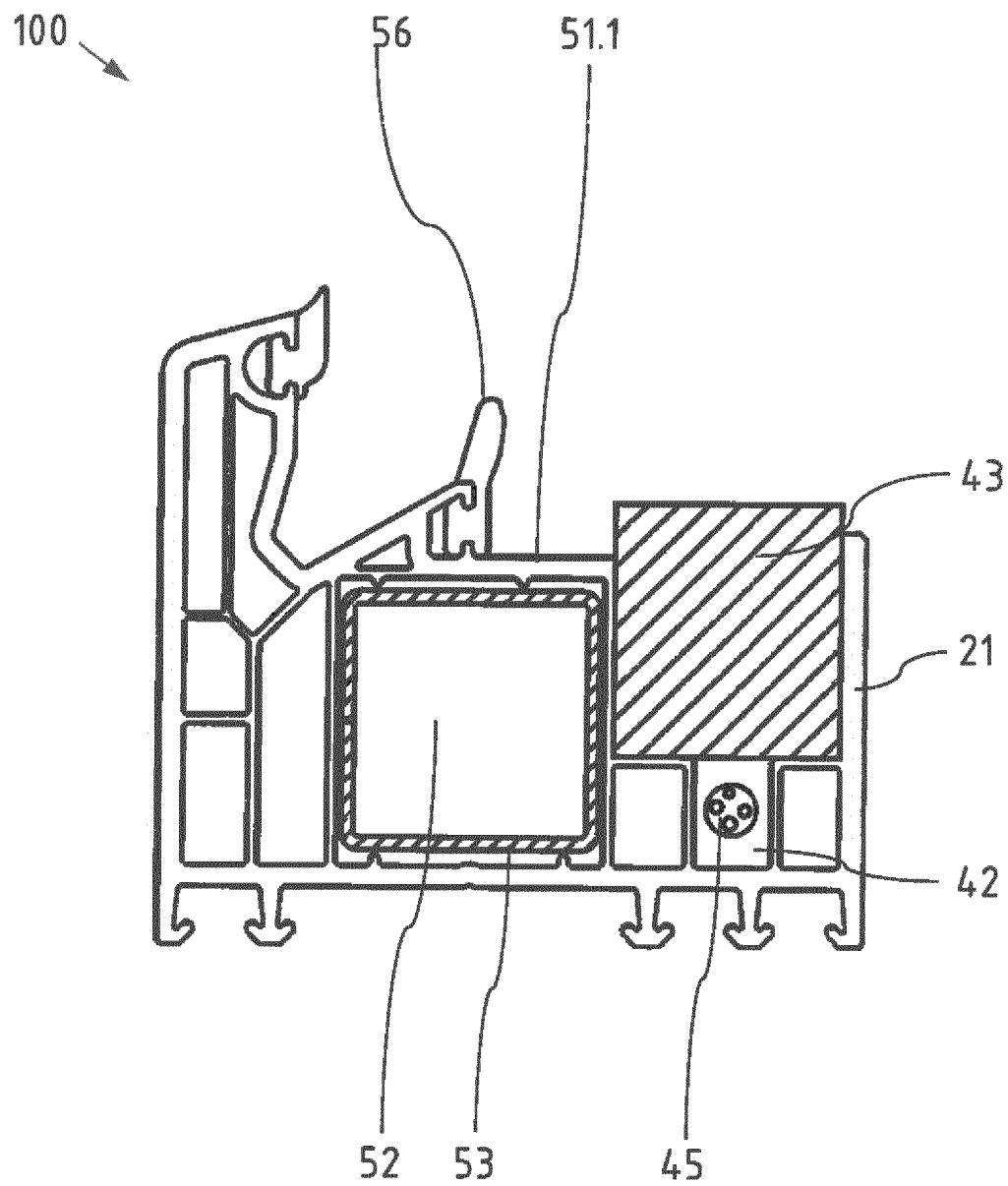


Fig. 6



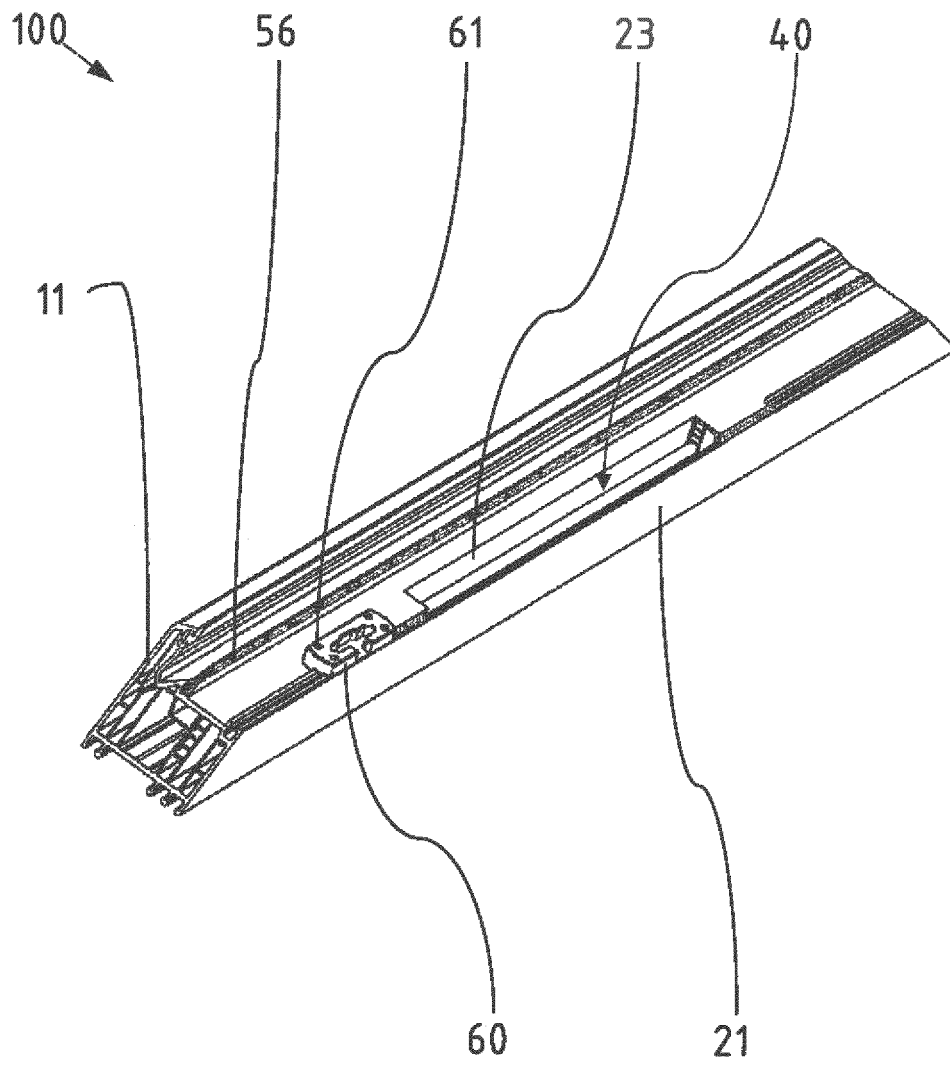


Fig. 7

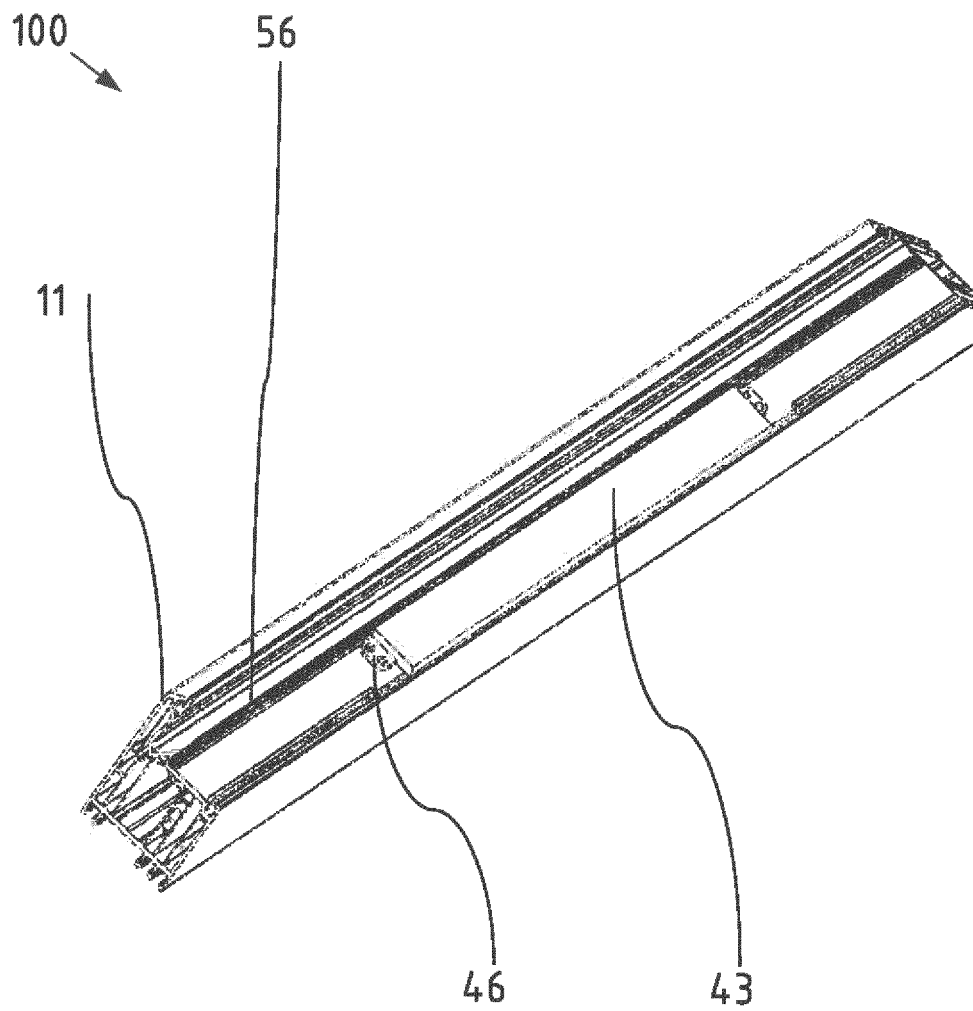


Fig. 8

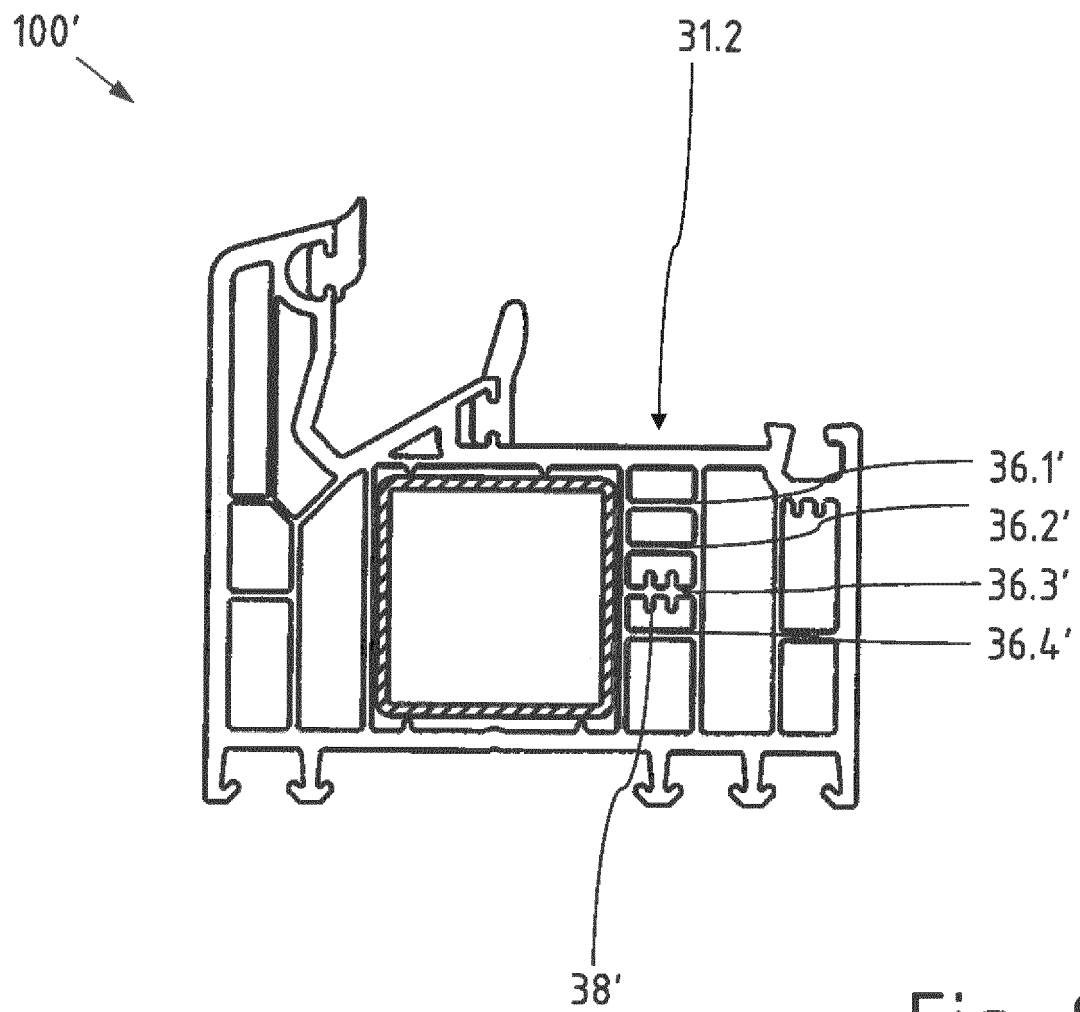


Fig. 9

**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**

- DE 102008017325 [0007]
- DE 29706637 U1 [0008]