



(11) **EP 2 990 581 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.03.2016 Patentblatt 2016/09

(51) Int Cl.:
E06B 5/16 (2006.01) E06B 3/263 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15182151.9**

(22) Anmeldetag: **24.08.2015**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA

(72) Erfinder:
• **SIEKMANN, Carsten**
32120 Hiddenhausen (DE)
• **LUTZENBERGER, Tobias**
33602 Bielefeld (DE)

(74) Vertreter: **Specht, Peter et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: **25.08.2014 DE 102014112107**

(71) Anmelder: **SCHÜCO International KG**
33609 Bielefeld (DE)

(54) **TÜR ODER FENSTER MIT BRANDSCHUTZEIGENSCHAFTEN**

(57) Eine Tür (1 a, 1 b) oder Fenster mit Brandschutzeigenschaften, wobei die Tür (1 a, 1 b) oder das Fenster mit einem Blendrahmen (3a, 3b) und einem Flügelrahmen (2), wobei der Flügelrahmen (2) aus Flügelrahmenholmen (6, 7, 8, 9) aufgebaut ist und die Flügelrahmenholme (6, 7, 8, 9) jeweils aus einem Abschnitt eines Profils hergestellt sind und wobei der Blendrahmen (3a, 3b) aus Blendrahmenholmen (12a, 12b, 13a, 13b, 14a, 14b) aufgebaut ist und die Blendrahmenholme (12a, 12b, 13a, 13b, 14a, 14b) jeweils aus einem Abschnitt eines Verbundprofils (5a, 5b) hergestellt sind, wobei am Flügelrahmen (2) ein Falz (23) ausgebildet ist, in den eine Füllung (20) einsetzbar ist, zeichnet sich dadurch aus, dass zumindest einer der vertikalen Flügelrahmenholme (6, 7) aus einem thermisch nicht getrennten Profil (4) hergestellt ist.

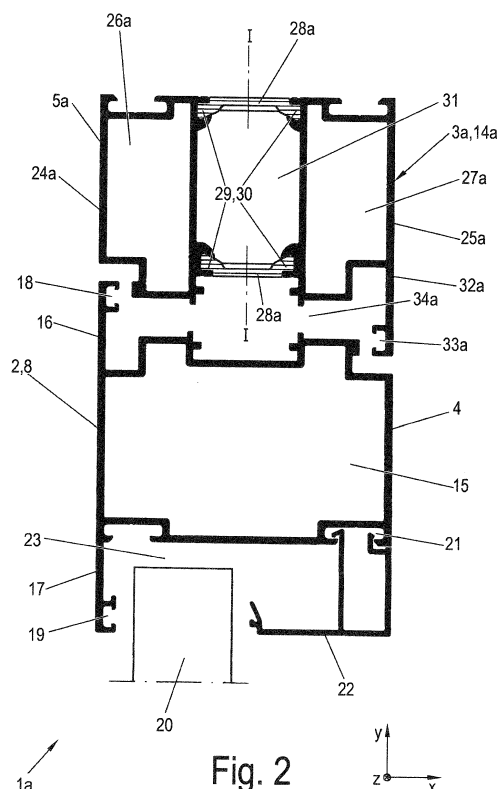


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Tür oder ein Fenster mit Brandschutzeigenschaften nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Türen oder Fenster mit Brandschutzeigenschaften sind aus dem Stand der Technik bekannt.

[0003] Verbundprofile bestehen aus mindestens einem metallischen Außenprofil und einem metallischen Innenprofil, die durch mindestens ein den Wärmedurchgang reduzierendes Element, zum Beispiel ein Isolierstege, miteinander verbunden sind. Nachteilig bei derartigen Verbundprofilen ist, dass sich diese bei unterschiedlichen Temperaturen auf der Innen- und Außenseite eines aus ihnen aufgebauten Bauelements, beispielsweise einer Tür, verbiegen. Diese Erscheinung wird üblicherweise als sogenannter Bimetalleffekt bezeichnet.

[0004] Durch diesen Bimetalleffekt kann es leicht zu Undichtigkeiten kommen, die insbesondere auch bei Brandschutzkonstruktionen unbedingt vermieden werden müssen. Um das Problem des Bimetalleffektes auszuräumen, sind bereits zahlreiche Lösungen vorgeschlagen worden. Eine Lösung, die sich besonders bewährt hat, wird in der EP 0 829 609 B1 beschrieben.

[0005] Brandschutzkonstruktionen aus thermisch getrennten Profilkonstruktionen, sind ebenfalls seit langem bekannt. So wird beispielsweise in der EP 0 717 165 B1 ein Profilsystem in Brandschutzausführung beschrieben, das aus einem Metallprofil besteht, das einen Mittelbereich aufweist, in dem der Wärmefluss gegenüber den Außenbereichen herabgesetzt ist. Nachteilig bei derartigen Brandschutzkonstruktionen ist, dass sich diese im Brandfall, also bei unterschiedlichen Temperaturen auf der Innen- und Außenseite), ebenfalls verbiegen. Auch hier stellt sich ursächlich durch die Temperaturentwicklung im Brandfall also der sogenannte Bimetalleffekt ein. Durch den Bimetalleffekt kann es bei Brandschutzkonstruktionen sogar zum Flammendurchschlag durch ein entsprechendes Bauelement, wie z.B. einer Tür kommen. Um hier Abhilfe zu schaffen, werden die Flügelrahmen mehrfach verriegelt, um so die Durchbiegung zu verhindern. Zusätzlich werden in den Kammern zwischen den Elementen (Blendrahmen/Flügelrahmen) Brandschutzmaterialien eingesetzt, die bei entsprechender Temperaturbeaufschlagung mit einer endothermen Reaktion reagieren bzw. aufschäumen und dadurch verhindern, heiße Gase oder Flammen durch die Kammern dringen.

[0006] Sowohl der Einsatz von besonderen Dämmprofilen aus Brandschutzmaterialien, wie auch die Verwendung von Mehrfach-Verriegelungen sind aufwändig und damit teuer und darüber hinaus reparaturanfällig.

[0007] Die Erfindung hat ausgehend von diesem Stand der Technik demnach die Aufgabe, eine Tür oder ein Fenster mit Brandschutzeigenschaften zu schaffen, die / das die oben genannten Nachteile, insbesondere den

Bimetalleffekt der Profile, sowohl unter Umgebungstemperaturen, wie auch im Brandfall zumindest signifikant verringert. Brandschutz bedeutet zumindest ein Einhalten eines Brandschutzes 30 Minuten (T 30).

[0008] Die vorliegende Erfindung löst dieses Problem durch den Gegenstand des Anspruchs 1.

[0009] Demnach ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass zumindest einer der vertikalen Flügelrahmenholme aus einem thermisch nicht getrennten Profil hergestellt ist. Ein thermisch nicht getrenntes Profil ist vorzugsweise ein aus Metall oder einer Metalllegierung hergestelltes Profil, bei dem nicht zwei oder mehr Metall-Profile bzw. -schalen durch einen oder mehrere Isolierstege getrennt sind bzw. bei dem nicht einer oder mehrere Isolierprofile die Metallprofile eines Verbundprofils voneinander trennen.

[0010] Der Erfindung verzichtet bewusst auf die Vorteile einer thermischen Trennung im Flügelrahmen, um die größeren Vorteile einer erfindungsgemäßen Konstruktion für Türen oder Fenster mit Brandschutzeigenschaften - nämlich die Vermeidung des Bimetalleffektes im Brandfall- zu erhalten. Unter Türen oder Fenster mit Brandschutzeigenschaften werden solche verstanden, die mindestens die Norm T-30 (Brandschutz- bzw. Feuerschutzklasse) oder mehr einhalten.

[0011] Durch eine erfindungsgemäße Gestaltung einer Tür oder eines Fensters mit Brandschutzeigenschaften mit einem Flügelrahmen ohne oder mit nur teilweiser thermischer Trennung und einen Blendrahmen mit thermischer Trennung kann in besonders einfacher und damit vorteilhafter Weise auf eine teure und aufwändig zu montierende Verriegelungen und/ oder auf besondere Dämmprofile mit Brandschutzeigenschaften verzichtet werden.

[0012] Die beschriebene Konstruktion, die für Brandschutztüren oder -fenster zum Einsatz kommen soll, kennzeichnet sich somit in vorteilhafter Weise durch einen erheblichen Kostenvorteil im Vergleich zum Stand der Technik, da auf teure Mehrfachverriegelungen und eine entsprechend aufwändige Montage verzichtet werden kann.

[0013] Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0014] Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Gegenstandes sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben. Es zeigt:

Figur 1: eine Vorderansicht einer Tür;

Figur 2: eine Seitenansicht im Schnitt der Tür aus Fig. 1;

Figur 3: eine Seitenansicht im Schnitt einer Ausführungsvariante der Tür aus Fig. 1.

[0015] Die Fig. 1 zeigt eine Tür 1 a, 1 b mit Brandschutzeigenschaften, die einen Flügelrahmen 2 und einen Blendrahmen 3a, 3b aufweist. Dies ist lediglich rein bei-

spielhaft zu verstehen. Alternativ zu der in Fig. 1 dargestellten Tür 1 a, 1 b kann die vorliegende Erfindung auch bei Fenstern oder anderen Bauelementen zur Anwendung kommen.

[0016] Für die vorliegende Erfindung ist insbesondere der Aufbau des beweglichen Flügelrahmens 2 von Bedeutung. Der Flügelrahmen 2 weist einen vertikalen Flügelrahmenholm 6 auf der Griffseite sowie einen weiteren vertikalen Flügelrahmenholm 7 auf der Bandseite auf. Darüber hinaus weist der Flügelrahmen 2 einen oberen horizontalen Flügelrahmenholm 8 sowie einen unteren horizontalen Flügelrahmenholm 9 auf. Der untere horizontale Flügelrahmenholm 9 kann aus einem sog. Sockelprofil hergestellt sein, es kann aber auch das gleiche Profil wie bei den übrigen Flügelrahmenholmen 6, 7, 8 verwendet werden. Die Flügelrahmenholme 6, 7, 8 sind zu dem Flügelrahmen 2 zusammengefügt, so dass in den Flügelrahmen 2 eine sog. Füllung 20 eingesetzt werden kann. Der Blendrahmen 3a, 3b dieser Tür 1 ist mit Seitenteilen 10, 11 ausgestattet und weist Blendrahmenholme 12a, 12b, 13a, 13b, 14a, 14b auf.

[0017] Erfindungsgemäß wird mindestens der vertikale Flügelrahmenholm 6 auf der Griffseite aus einem thermisch ungetrennten Profil 4 ausgebildet. Vorzugsweise wird auch der zweite vertikale Flügelrahmenholm 7 auf der Bandseite aus dem thermisch ungetrennten Profil 4 ausgebildet, besonders bevorzugt wird zusätzlich der obere horizontale Flügelrahmenholm 8 und ganz besonders bevorzugt alle vier Flügelrahmenholme 6, 7, 8, 9 aus dem thermisch ungetrennten Profil 4 ausgeführt. Durch eine solche Ausführung der Flügelrahmenholme 6, 7, 8, 9 wird ein Bimetalleffekt beim Flügelrahmen bei einseitiger Temperaturbeaufschlagung ausgeschlossen oder prägt sich nur unwesentlich aus.

[0018] In Fig. 2 ist die Tür aus Fig. 1 im Schnitt dargestellt. Zur Vereinfachung ist nur ein horizontal verlaufender Abschnitt dargestellt. Der waagerecht verlaufende Flügelrahmenholm 8 des Flügelrahmens 2 ist hier aus einem thermisch ungetrennten Profil 4 ausgeführt.

[0019] Das thermisch ungetrennte Profil 4 weist einen T-förmigen Querschnitt auf, wobei das "T" um 90° nach links gedreht ist. Das Profil weist eine zentrale Hohlkammer 15 auf. Das thermisch ungetrennte Profil 4 weist weiterhin zwei Stege 16, 17 auf, deren freien Enden jeweils eine Nut 18, 19 aufweist, die jeweils ein Dichtungsprofil (hier nicht dargestellt) aufnehmen. Das thermisch ungetrennte Profil 4 weist ferner einen Falz 23 auf, in den die Füllung 20 eingesetzt ist. Der Falz 23 weist eine Nut 21 auf, in die eine Halteleiste 22 eingesetzt ist. Das thermisch ungetrennte Profil 4 ist vorzugsweise aus einem Metall, besonders bevorzugt aus einem Aluminiumwerkstoff im Strangpressverfahren hergestellt.

[0020] Besonders vorteilhaft ist, dass die Profilkontur eines thermisch ungetrennten Flügelrahmenprofils 4 mit der der Kontur eines thermisch getrennten Flügelprofils (hier nicht dargestellt) entspricht, insbesondere wenn diese über Gehrungsecken miteinander verbunden werden, z. B. wenn nicht alle vier Flügelrahmenholme 6, 7,

8, 9 thermisch ungetrennt ausgeführt sind.

[0021] Der waagerecht verlaufende Blendrahmenholm 14a des Blendrahmens 3a ist hier aus einem Verbundprofil 5a ausgeführt.

[0022] Das Verbundprofil 5a weist ein erstes Teilprofil 24a, auf, in welchem hier wenigstens eine Hohlkammer 26a ausgebildet ist, sowie ein zweites Teilprofil 25a, in dem ebenfalls vorzugsweise wenigstens eine Hohlkammer 27a ausgebildet ist. Die metallischen Profile 24a, 25a können alternativ auch ohne ausgeprägte Hohlkammern 26a, 27a, ausgeführt sein oder mehrere Hohlkammern aufweisen.

[0023] Das erste Teilprofil 24a ist mit dem zweiten Teilprofil 25a über wenigstens einen oder mehrere Isolierstege 28a (hier parallel ausgerichtet) verbunden. Diese Isolierstege 28a zwischen dem ersten Teilprofil 24a und dem zweiten Teilprofil 25a bilden eine erste Isolierstegzone I bzw. -ebene.

[0024] Die Isolierstege 28a weisen hier -rein beispielhaft- keine Hohlkammer auf. Alternativ können die Isolierstege 28a aber auch eine oder mehrere Hohlkammern aufweisen oder die Isolierstege 28a können durch Querstege zu einer Art übergeordnetem Isolierprofil zusammengefasst sein.

[0025] Die Isolierstege 28a der Isolierstegzone I liegen hier -rein beispielhaft- in einer Ebene. Alternativ ist es auch möglich, dass die Isolierstege 28a der Isolierstegzone I jeweils vertikal und oder horizontal zueinander versetzt angeordnet sind.

[0026] Das erste und zweite Teilprofil 24a, 25a sind vorzugsweise als stranggepresste Aluminiumprofile hergestellt. Alternativ ist die Herstellung auch aus einem anderen Werkstoff wie Stahl und/oder einem anderen Fertigungsverfahren möglich. Die Isolierstege 28a sind aus einem Kunststoffwerkstoff hergestellt, so dass jeweils eine weitgehende thermische Trennung zwischen den Teilprofilen 24a, 25a erreicht wird.

[0027] Vorzugsweise sind die Isolierstege 28a im Querschnitt stegförmig ausgebildet und weisen verdickte Endabschnitte 29 auf. Vorzugsweise greift dabei jeder der Endabschnitte 29 in eine korrespondierende Nut 30 von jeweils einem der Teilprofile 24a, 25a ein, wobei die Nutwände die verdickten Endabschnitte 29 der Isolierstege 28a in x- und y-Richtung (siehe Koordinatensystem in Fig. 2) vorzugsweise formschlüssig umgreifen. Der jeweilige Endabschnitt 29 weist vorzugsweise einen trapezförmigen oder dreieck- bzw. keilförmigen oder L-förmigen oder rechteckigen Querschnitt auf. Die jeweilige Nut 30 weist dementsprechend einen Querschnitt mit jeweils korrespondierendem Querschnitt auf.

[0028] Um eine schubfeste und damit zusätzlich kraftschlüssige Verbindung zwischen dem jeweiligen Endabschnitt 29 und der jeweiligen Nut 30 zu erhalten, ist es vorteilhaft, wenn die jeweiligen Endabschnitte 29 in die jeweilige Nut 30 durch ein Umformverfahren festgelegt ist und / oder mit einem Draht (hier nicht dargestellt) festgesetzt sind, der eine Außenstruktur, wie z.B. eine Rändelung aufweist, was die Schubfestigkeit in Profil-

richtung (senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 2) erhöht. Die Endabschnitte können aber alternativ auch mit einem geeigneten Fügeverfahren ohne Draht oder dgl. in die Nut 30 eingesetzt sein.

[0029] Das erste Teilprofil 24a ist von dem zweiten Teilprofil 25a vorzugsweise über eine Hohlkammer 31 getrennt, die in der ersten Isolierstegzone I zwischen den beiden Isolierstegen 28a und den angrenzenden Metallprofilen 24a, 25a ausgebildet wird. Dadurch sind von einer Außenseite des ersten Teilprofils 24a zu einer zweiten Außenseite des zweiten metallischen Außenprofils 25a eine Reihe von Hohlkammern 26a, 31, und 27a ausgebildet, die für eine gute Wärmedämmung sorgen. Das zweite Teilprofil 25a weist einen Steg 32a auf, wobei endseitig an dem Steg 32a eine Nut 33a zur Aufnahme einer Dichtung (hier nicht dargestellt) vorgesehen ist.

[0030] Die Erfindung ist auf die in Fig. 2 dargestellte Variante nicht beschränkt, sondern auch an einem Verbundprofil 5b realisierbar, bei dem zwei Teilprofile 24b, 25b (Innenprofil und Außenprofil) und ein metallisches Mittelprofil 35 (hier nicht dargestellt) über zwei Isolierstegzonen I, II mit einem oder mehreren Isolierstegen 28b verbunden sind.

[0031] In Fig. 3 ist eine Ausführungsvariante der Tür 1 dargestellt. Der waagerecht verlaufende Blendrahmenholm 14b des Blendrahmens 3b ist hier aus einem Verbundprofil 5b ausgeführt.

[0032] Um Wiederholungen zu vermeiden, werden im Folgenden nur Abweichungen bzw. Änderungen und Ergänzungen zu der oben beschriebenen Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen Verbundprofils 5a nach Fig. 2 beschrieben.

[0033] Das Verbundprofil 5b weist ein erstes Teilprofil 24b, auf, in welchem hier wenigstens eine Hohlkammer 26b ausgebildet ist, sowie ein zweites Teilprofil 25b, in dem ebenfalls vorzugsweise wenigstens eine Hohlkammer 27b ausgebildet ist. Darüber hinaus weist das Verbundprofil 5b ein metallisches Mittelprofil 35 auf, in dem ebenfalls vorzugsweise wenigstens eine Hohlkammer 36 ausgebildet ist. Die metallischen Profile 24b, 25b, 35 können alternativ auch ohne ausgeprägte Hohlkammern 26b, 27b, 36 ausgeführt sein oder mehrere Hohlkammern aufweisen.

[0034] Das erste Teilprofil 24b ist mit dem Mittelprofil 35 über wenigstens einen oder mehrere Isolierstege 28b (hier parallel ausgerichtet und horizontal leicht versetzt angeordnet) verbunden. Diese Isolierstege 28b zwischen dem ersten Teilprofil 24b und dem Mittelprofil 35 bilden eine erste Isolierstegzone I bzw. -ebene.

[0035] Das Mittelprofil 35 ist mit dem zweiten Teilprofil 24b über wenigstens einen oder mehrere Isolierstege 28b (hier parallel ausgerichtet und horizontal leicht versetzt angeordnet) verbunden. Diese Isolierstege 28b zwischen dem ersten Teilprofil 24b und dem Mittelprofil 35 bilden eine zweite Isolierstegzone II bzw. -ebene.

[0036] Das erste und zweite Teilprofil 24b, 25b sowie das Mittelprofil 35 sind vorzugsweise als stranggepresste Aluminiumprofile hergestellt. Alternativ ist die Herstel-

lung auch aus einem anderen Werkstoff wie Stahl und/oder einem anderen Fertigungsverfahren möglich. Die Isolierstege 28b sind aus einem Kunststoffwerkstoff hergestellt, so dass jeweils eine weitgehende thermische Trennung zwischen den Teilprofilen 24b, 25b und dem Mittelprofil 35 erreicht wird.

[0037] Das erste Teilprofil 24b ist von dem Mittelprofil 35 vorzugsweise über eine Hohlkammer 37 getrennt, die in der ersten Isolierstegzone I zwischen den beiden Isolierstegen 28b und den angrenzenden Metallprofilen 24b, 35 ausgebildet wird. Das zweite Teilprofil 25b ist von dem Mittelprofil 35 vorzugsweise über eine Hohlkammer 38 getrennt, die in der ersten Isolierstegzone II zwischen den beiden Isolierstegen 28b und den angrenzenden Metallprofilen 25b, 35 ausgebildet wird.

[0038] Dadurch sind von einer Außenseite des ersten Teilprofils 24b zu einer zweiten Außenseite des ersten Teilprofils 25b eine Reihe von Hohlkammern 26b, 37, 36, 38 und 27b ausgebildet, die für eine gute Wärmedämmung sorgen. Das zweite Teilprofil 25b weist einen Steg 32b auf, wobei endseitig an dem Steg 32b eine Nut 33b zur Aufnahme einer Dichtung (hier nicht dargestellt) vorgesehen ist.

[0039] Das thermisch nicht getrennte Profil 4 des Flügelrahmens 2 und das Verbundprofil 5a, 5b des Blendrahmens 3a, 3b bilden im geschlossenen Zustand der Tür 1 einen Falzbereich 34a, 34b. Der Falzbereich 34a, 34b wird durch die Dichtungen hier nicht dargestellt), für die die Nuten 18 bzw. 33a, 33b vorgesehen sind, gegen die Umgebung abgedichtet.

[0040] Erfindungsgemäß ist der Blendrahmen 3a, 3b zum Flügelrahmen 2 thermisch getrennt ausgeführt, so dass auf der brandabgewandten Seite der Tür 1 a, 1 b keine Temperaturen über 140° auftreten.

[0041] Die beschriebene Konstruktion, die vorzugsweise für Brandschutztüren zum Einsatz kommen soll, kennzeichnet sich in vorteilhafter Weise durch einen erheblichen Kostenvorteil aus, da auf teure Mehrfachverriegelungen und eine entsprechend aufwändige Montage verzichtet werden kann. Der überwiegende Teil dieser Türen (ca. 90 %) wird ohnehin im Innenbereich von Gebäuden installiert, so dass die Nachteile einer thermisch ungetrennten Konstruktion, wie sie bei einer Anordnung solcher Türen in der Gebäudehülle auftreten, kaum bzw. nicht zum Tragen kommen.

Bezugszeichenliste

[0042]

1a, 1b	Tür
2	Flügelrahmen
3a, 3b	Blendrahmen
4	Profil
5a, 5b	Verbundprofil
6	Flügelrahmenholm
7	Flügelrahmenholm
8	Flügelrahmenholm

9	Flügelrahmenholm
10	Seitenteil
11	Seitenteil
12a, 12b	Blendrahmenholm
13a, 13b	Blendrahmenholm
14a, 14b	Blendrahmenholm
15	Hohlkammer
16	Steg
17	Steg
18	Nut
19	Nut
20	Füllung
21	Nut
22	Halteleiste
23	Falz
24a, 24b	Teilprofil
25a, 25b	Teilprofil
26a, 26b	Hohlkammer
27a, 27b	Hohlkammer
28a, 28b	Isoliersteg
29	Endabschnitt
30	Nut
31	Hohlkammer
32a, 32b	Steg
33a, 33b	Nut
34a, 34b	Falzbereich
35	Mittelprofil
36	Hohlkammer
37	Hohlkammer
38	Hohlkammer

- I Isolierstegeebene
II Isolierstegeebene

Patentansprüche

1. Tür (1 a, 1 b) oder Fenster mit Brandschutzeigenschaften, wobei die Tür (1 a, 1 b) oder das Fenster mit einem Blendrahmen (3a, 3b) und einem Flügelrahmen (2), wobei der Flügelrahmen (2) aus Flügelrahmenholmen (6, 7, 8, 9) aufgebaut ist und die Flügelrahmenholme (6, 7, 8, 9) jeweils aus einem Abschnitt eines Profils hergestellt sind und wobei der Blendrahmen (3a, 3b) aus Blendrahmenholmen (12a, 12b, 13a, 13b, 14a, 14b) aufgebaut ist und die Blendrahmenholme (12a, 12b, 13a, 13b, 14a, 14b) jeweils aus einem Abschnitt eines Verbundprofils (5a, 5b) hergestellt sind, wobei am Flügelrahmen (2) ein Falz (23) ausgebildet ist, in den eine Füllung (20) einsetzbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der vertikalen Flügelrahmenholme (6, 7) aus einem thermisch nicht getrennten Profil (4) hergestellt ist.
2. Tür (1a, 1 b) oder Fenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** beide vertikalen Flügelrahmenholme (6, 7) aus dem thermisch nicht getrennten

Profil (4) hergestellt sind.

3. Tür (1a, 1 b) oder Fenster nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** beide vertikalen Flügelrahmenholme (6, 7) und ein waagerechter Flügelrahmenholm (8) aus dem thermisch nicht getrennten Profil (4) hergestellt sind.
4. Tür (1 a, 1 b) oder Fenster nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sämtliche Flügelrahmenholme (6, 7, 8, 9) aus dem thermisch nicht getrennten Profil (4) hergestellt sind.
5. Tür (1a, 1 b) oder Fenster nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbundprofil (5a) aus einem ersten Teilprofil (24a) und einem zweiten Teilprofil (25a) aufgebaut ist, die jeweils durch Isolierstege (28a) beabstandet miteinander verbunden sind.
6. Tür (1 a, 1 b) oder Fenster nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbundprofil (5b) aus einem ersten Teilprofil (24a), einem Mittelprofil (35) und einem zweiten Teilprofil (25b) aufgebaut ist, die jeweils durch Isolierstege (28b) beabstandet miteinander verbunden sind.
7. Tür (1 a, 1 b) oder Fenster nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbundprofil (5a, 5b) jeweils mehrere Hohlkammern (26a, 31, 27a) bzw. (26b, 37, 36, 38, 27b) aufweist.
8. Tür (1 a, 1 b) oder Fenster nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das thermisch nicht getrennten Profil (4), das erste Teilprofil (24a, 24b), das Mittelprofil (35) und das zweite Teilprofil (25a, 25b) jeweils zumindest eine Hohlkammer (26a, 26b, 36, 27a, 27b) aufweist.
9. Tür (1 a, 1 b) oder Fenster nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das thermisch nicht getrennte Profil (4), das erste Teilprofil (24a, 24b), das Mittelprofil (35) und das zweite Teilprofil (25a, 25b) jeweils aus einem Metall, bevorzugt aus einem Aluminiumwerkstoff im Strangpressverfahren hergestellt sind.
10. Tür (1 a, 1 b) oder Fenster nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die Isolierstege (28a, 28b) jeweils aus einem Kunststoffwerkstoff hergestellt sind.

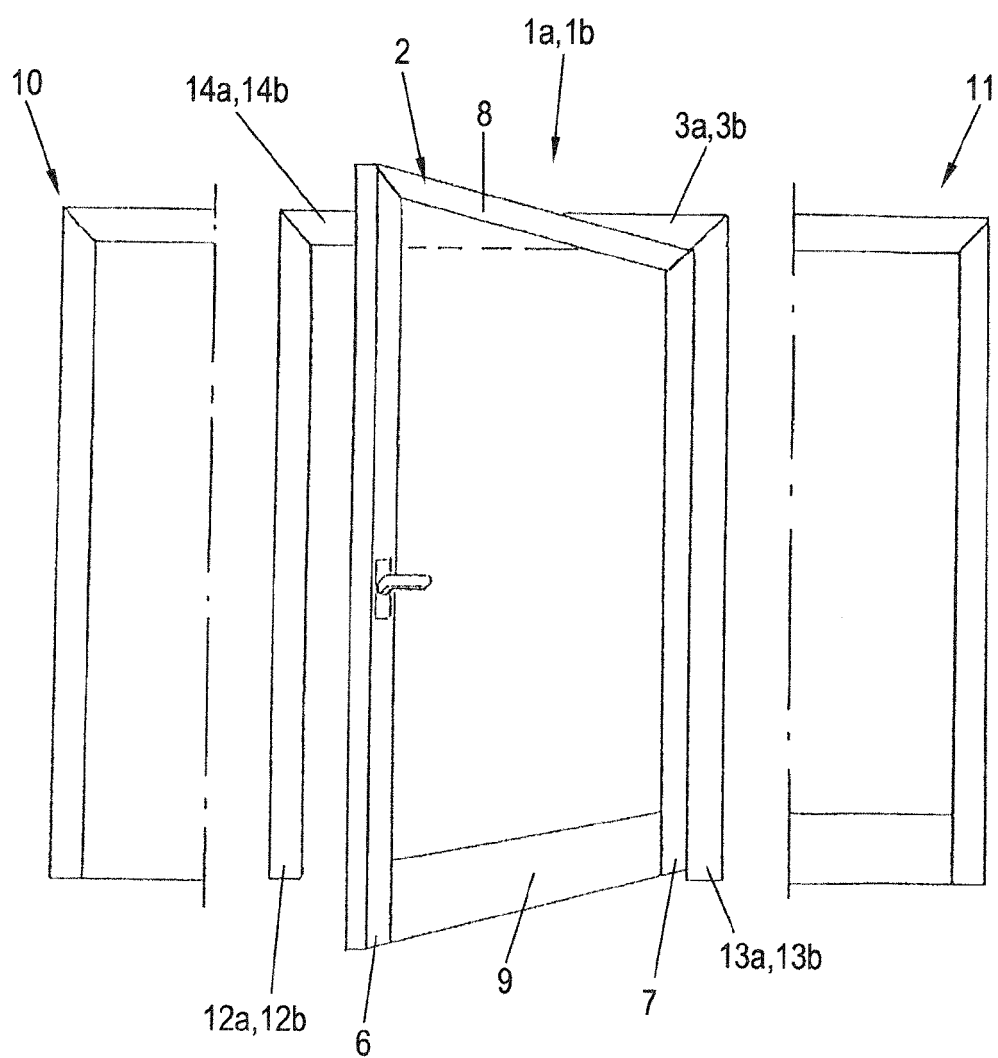


Fig. 1

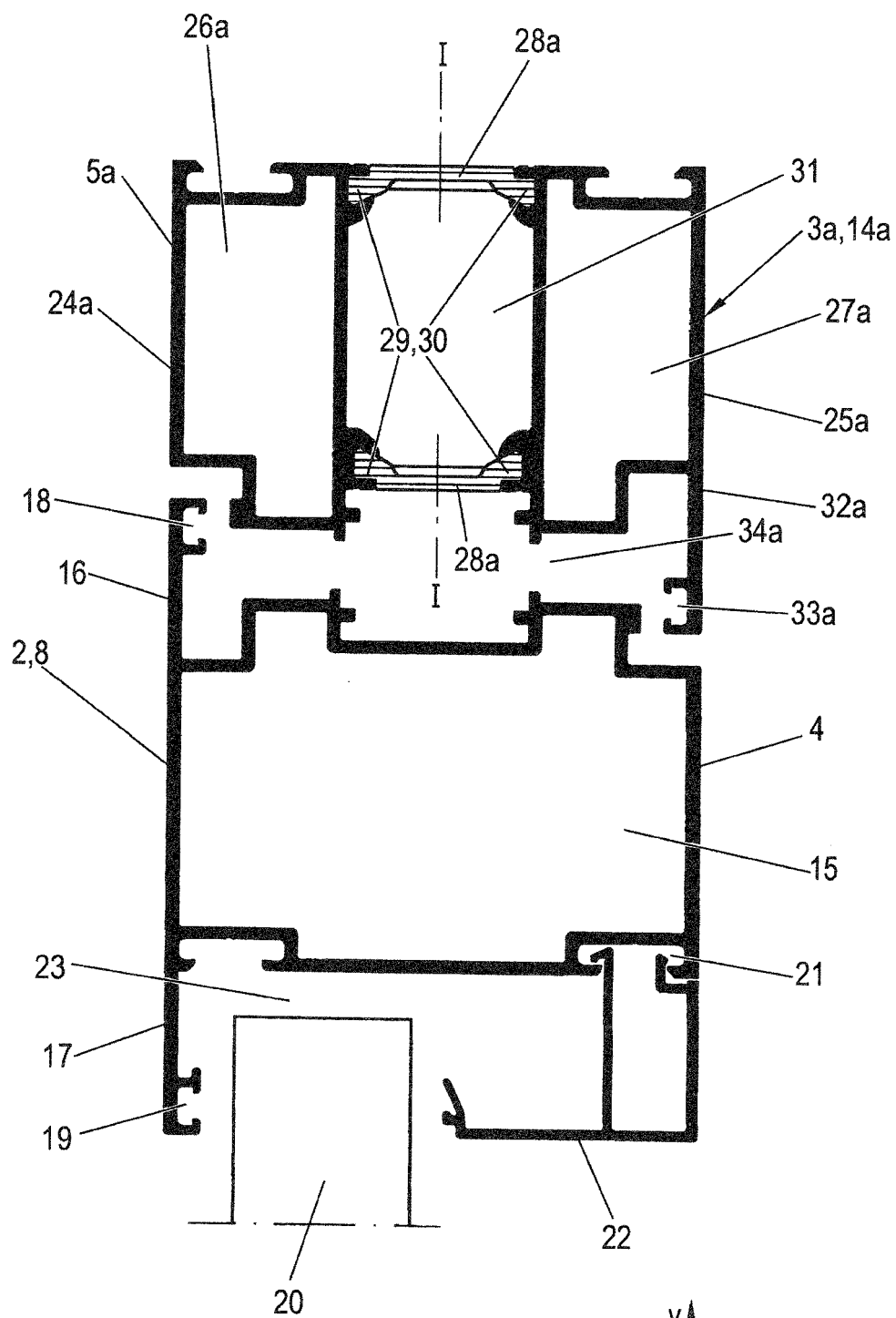


Fig. 2

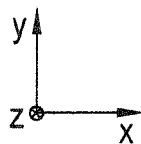
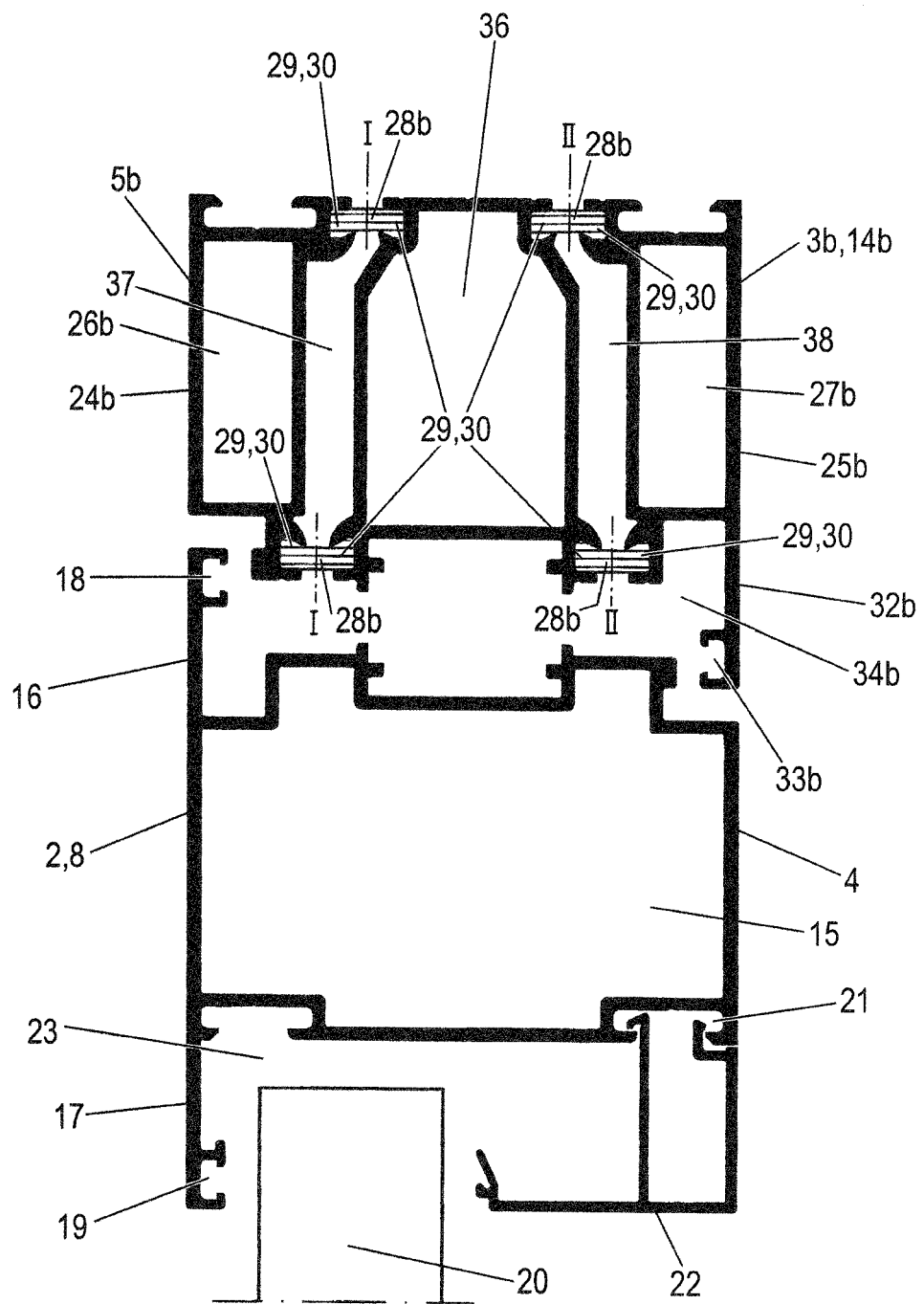


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 18 2151

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 85 05 873 U1 (NAHR HELMAR) 27. März 1986 (1986-03-27) * Abbildung 4 * -----	1-10	INV. E06B5/16 E06B3/263
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 3. Dezember 2015	Prüfer Cobusneanu, D
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 18 2151

5 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.

03-12-2015

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 8505873	U1	27-03-1986	KEINE
20	-----			
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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

- EP 0829609 B1 [0004]
- EP 0717165 B1 [0005]