



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.06.2018 Patentblatt 2018/26

(51) Int Cl.:
E06B 3/263 ^(2006.01) **E06B 3/273** ^(2006.01)
E06B 3/58 ^(2006.01) **E06B 3/62** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17205740.8**

(22) Anmeldetag: **06.12.2017**

(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 MD TN

(72) Erfinder:
• **Niehausmeier, Uwe**
32289 Rödinghausen (DE)
• **Helmich, Werner**
49492 Westerkappeln (DE)

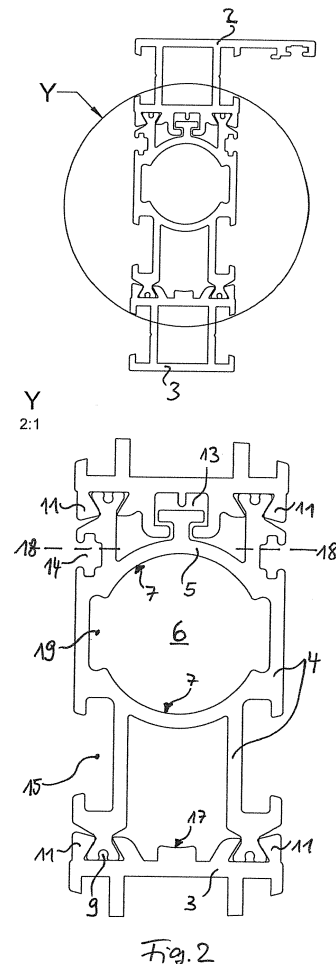
(74) Vertreter: **Engelmann, Kristiana**
Busse & Busse, Patentanwälte
Grosshandelsring 6
49084 Osnabrück (DE)

(30) Priorität: **23.12.2016 DE 102016125602**

(71) Anmelder: **Solarlux GmbH**
49324 Melle (DE)

(54) **ISOLIERKÖRPER FÜR MEHRSCALIGE BAUELEMENTE**

(57) Bei einem Isolierkörper (1) für mehrschalige Bauelemente, wie Türen, Fenster, Fassadenelemente oder Verbundprofile, zur Beabstandung und thermischen Trennung von wenigstens zwei Profilelementen (2,3) gegeneinander, mit an gegenüberliegenden Seiten angeordneten Befestigungsansätzen (8) zur Festlegung an entsprechenden Aufnahmen (9) der Profilelemente (2,3), hat wenigstens eine Seite des Isolierkörpers (1) mindestens zwei Befestigungsansätze (8), und der Isolierkörper (1) bildet eine Hohlkammer (6) aus mit einer inneren Führungskontur (7), die zur Aufnahme und Führung von Beschlagteilen (24) ausgelegt ist. Der Isolierkörper kann eine nach außen offene Aufnahme (14,15) zur Aufnahme von weiteren Funktionselementen, wie Befestigungen, Fixierungen, Dichtungen oder Beschlägen aufweisen. Auch weist die Führungskontur (7) bevorzugt wenigstens eine Aussparung (19) dergestalt auf, dass die Vorsprünge von Befestigungselementen darin versenkbar sind ohne das in der Führungskontur (7) aufzunehmende Beschlagteil (24) zu berühren.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Isolierkörper für mehrschalige Bauteile nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein derartiges Bauelement mit Isolierkörper nach dem Oberbegriff des Anspruchs 9.

[0002] Bei mehrschaligen Bauelementen, wie z.B. Türen, Fenstern, Fassadenelementen, anderen Verbundprofilen oder dergleichen ist es üblich, Profilelemente, die eine äußere und eine innere Schale, vorzugsweise als Leichtmetallprofil aus Aluminium oder Aluminiumlegierungen, bilden, mittels Isolierkörpern voneinander zu beabstanden und thermisch zu trennen. Dazu werden in der Praxis meist Isolierstege verwendet, wie sie beispielsweise in der EP 1 531 228 B1 gezeigt sind. Die bekannten Isolierstege haben an ihren beiden gegenüberliegenden Seiten bzw. Enden Befestigungsansätze, auch als Befestigungsfuß bezeichnet, die sich zu ihrem Ende verbreitern und in komplementären Auskammerungen wie beispielsweise hinterschnittenen Nuten der Profilelemente gehalten sind. Zur festen Verbindung mit den Profilelementen wird zumindest eine Wandung der ursprünglich mit Übermaß gefertigten Aufnahmenut diese umformend gegen den sich darin befindenden Befestigungsansatz gepresst - das sogenannte Einrollen - und halten so den Isolierkörper nicht nur in Steglängsrichtung fest, sondern auch innerhalb der Nut unverschieblich.

[0003] In der Regel kommen mehrere Isolierstege räumlich eng benachbart zum Einsatz. Auch ist es an vielen Baupositionen nötig, zusätzliche Führungen oder Aufnahmen für Beschlagteile wie z.B. Verriegelungselemente vorzusehen. Die Vielzahl der erforderlichen Bauteile bedingt eine Mehrzahl von Montageschritten.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, den Aufbau mehrschaliger Bauelemente zu vereinfachen. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Isolierkörper mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst sowie durch ein einen derartigen Isolierkörper verwendendes Bauelement entsprechend Anspruch 9.

[0005] Durch die Ausbildung des Isolierkörpers mit zumindest auf einer Seite wenigstens zwei Befestigungsansätzen, so dass an einem der beiden zu verbindenden Profilelemente mindestens zwei Befestigungsansätze desselben Isolierkörpers angreifen, werden die beiden Profilelemente nicht nur auf Abstand gehalten, sondern auch gegen ein Verkippen gesichert. Dazu waren in der Praxis bislang mindestens zwei Isolierstege nötig. Da der Isolierkörper außerdem erfindungsgemäß eine Hohlkammer ausbildet, die eine innere Führungskontur zur Aufnahme und Führung von Beschlagteilen aufweist, entfällt ferner die Notwendigkeit separater Bauteile zwischen den Profilelementen, die die Beschlagteile, wie beispielsweise Verriegelungen aufnehmen. Die durch den einteiligen Isolierkörper gebildete Hohlkammer muss dazu nicht zwingend geschlossen sein. Es reicht, wenn die Führungskontur eine sichere Führung des aufzunehmenden Beschlagteils, beispielsweise eines Verriegelungszapfens, ggf. auch mit angrenzenden Wan-

dungen der verbundenen Profilelemente, bietet.

[0006] Insbesondere Fenster- und Türrahmen sind oft wie vorgeschrieben mehrteilig aufgebaut und benötigen in der Regel auch Beschlagteile zur Verriegelung, beispielsweise Verriegelungszapfen. Diese haben meist einen kreisförmigen Querschnitt oder Stangen mit zumindest bereichsweise kreisumfangsegmentförmiger Kontur. Vorzugsweise hat daher die Führungskontur des Isolierkörpers ebenfalls kreisumfangsegmentförmige Bereiche.

[0007] Eine zu bevorzugende Ausführungsform des Isolierkörpers hat wenigstens zwei voneinander beabstandete, sich von einem Profilelement zum anderen erstreckende Isolierstege, die quer dazu mit einem Quersteg verbunden sind, der die Führungskontur zumindest bereichsweise ausbildet. Der Quersteg kann kuppelförmig, sich auf eines der Profilelemente zuwölbend ausgebildet sein und bildet somit nicht nur die Führungskontur aus, sondern verleiht dem Isolierkörper auch eine hohe Stabilität.

[0008] Die Multifunktionalität des erfindungsgemäßen Isolierkörpers kann noch weiter erhöht werden, indem dieser mit einer oder mehreren nach außen offenen Aufnahmen für weitere Funktionselemente versehen wird. Diese Aufnahmen, die bevorzugt als hinterschnittene Nuten auszubilden sind, können beispielsweise Dichtungen, Befestigungen für angrenzende Bauteile, Fixierungen oder weitere Beschlagelemente aufnehmen.

[0009] Auch im Inneren des Isolierkörpers ist es von Vorteil, eine oder mehrere Aussparungen, bevorzugt mit planer Fläche, vorzusehen, in denen die Vorsprünge von Befestigungselementen störungsfrei untergebracht werden können. Diese Aussparungen sollten daher so tief sein, dass Vorsprünge wie beispielsweise die Köpfe oder andere Teilbereiche von Blechmuttern, Blindnieten oder Senknieten nicht in die Führungskontur vorstehen und somit das in der Führungskontur aufzunehmende Beschlagteil nicht berühren.

[0010] Der Isolierkörper kann des Weiteren einen oder mehrere nach außen vorstehende Führungsstege aufweisen, ein solcher Führungssteg kann ergänzend zu den mindestens drei Befestigungsansätzen des Isolierkörpers vorgesehen sein oder auch einen der Befestigungsansätze ersetzen. Der Führungssteg kann somit ebenfalls ein "Befestigungsansatz" sein.

[0011] Bevorzugt ist aber eine Ausführungsform, bei der ein Führungssteg auf der einen Seite des Isolierkörpers, einem der Profilelemente zugewandt, zwischen zwei Befestigungsansätzen angeordnet ist. Dadurch entsteht ein Zusatznutzen, wie er anhand des ebenfalls beanspruchten Bauelementes beschrieben wird. In einer vorteilhaft kompakten und gut nutzbaren Bauweise steht dabei der Befestigungsansatz oder die Befestigungsansätze auf der einen Seite des Isolierkörpers weiter nach außen vor als der Führungssteg.

[0012] Mit Hilfe des beschriebenen Isolierkörpers lässt sich ein neuartiges mehrschaliges Bauelement bilden, das eine verringerte Anzahl von Bauteilen mit erhöhter

Funktionalität aufweist. Wenn dabei in der Führungskontur des Isolierkörpers beispielsweise ein Verriegelungselement verschieblich geführt ist, entfällt die Notwendigkeit weiterer Führungsbauteile dafür. Das Bauelement kann dadurch schlanker als herkömmlich ausgebildet sein, was insbesondere für gerahmte Glasflügel von Vorteil ist, wenn die Ansichtsbreite der den Rahmen bildenden Profilelemente reduziert werden soll.

[0013] Bei Verwendung eines Isolierkörpers nach einem der Ansprüche 6 bis 8 kann auch ein weiteres, besonders bei hohen Fenstern oder Glastüren auftretendes Problem gelöst werden: Mehrschalige Bauelemente unterliegen nämlich bei einseitiger Sonnenbestrahlung, insbesondere wenn sie in dunklen Farben ausgeführt sind, einer thermischen Ausdehnung, die dazu führen kann, dass sich das Bauelement nennenswert verzieht. In der Praxis werden daher bislang eingesetzte Isolierstege im oberen Bereich des Bauelementes an einem der beiden Profilelemente wieder durchtrennt. Damit die Profilelemente dennoch verbunden sind, werden diese durch verschiebbare Klammern gehalten. Das bedeutet zusätzlichen Montageaufwand bei dennoch verminderter Festigkeit. Ein Bauelement nach Anspruch 11 oder 12 sieht hingegen vor, dass der Führungssteg des Isolierkörpers in einem der Profilelemente verschieblich aber unverlierbar geführt ist, während die vorhandenen Befestigungsansätze mit den Profilelementen zunächst unverschieblich und fest verbunden werden. In den Bereichen, in denen thermischer Verzug auftritt, kann auf einer Seite des Isolierkörpers der oder die Befestigungsansätze vom Isolierkörper abgetrennt werden. Sie können damit im Profilelement verbleiben. Nicht durchgetrennt wird hingegen der Führungssteg, der die Profilelemente somit auch im nunmehr schubbeweglichen Bereich sicher aneinander festhält.

[0014] Bei einem erfindungsgemäßen mehrschaligen Bauelement können sich Isolierkörper und wenigstens eines der Profilelemente auch dahingehend ergänzen, dass die vom Isolierkörper vorgegebene Führungskontur durch einen Führungskonturbereich am Profilelement fortgeführt ist. Dies bietet sich insbesondere bei Bauelementen geringer Dicke an, die Isolierkörper einer entsprechend geringen Tiefe bedingen.

[0015] Weitere Vorteile und Einzelheiten ergeben sich aus den Ansprüchen und in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen, die im Folgenden erläutert werden; es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Isolierkörper, eingebaut zwischen zwei Profilelementen, sowie eine Detailvergrößerung,

Fig. 2 einen Isolierkörper anderer Ausführungsform in Darstellung entsprechend Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt durch ein mehrschaliges Bauelement mit eingesetzten Isolierkörpern,

Fig. 4 ein Detail einer Glasfaltenanlage,

Fig. 5 den Gegenstand aus Fig. 4 in teilweise aufgebrochener Vorderansicht,

Fig. 6 einen Schnitt in Richtung VI-VI, durch den Gegenstand aus Fig. 5 und

Fig. 7 einen Schnitt in Richtung VII-VII durch den Gegenstand aus Fig. 5.

[0016] In Fig. 1 ist eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Isolierkörpers 1 dargestellt, der zwei Profilelemente 2,3 verbindet aber auch beabstandet und thermisch trennt. Der abgebildete Isolierkörper 1 besteht im Wesentlichen aus zwei sich von einem Profilelement 2 zum anderen Profilelement 3 erstreckenden Isolierstegen 4, die quer zu der Haupterstreckungsrichtung R der Isolierstege 4 durch einen Quersteg 5 verbunden sind. Zusammen bilden die Isolierstege 4 und der Quersteg 5 eine Hohlkammer 6 aus, die eine innere Führungskontur 7 aufweist. Diese ist durch ihre Form zur Aufnahme und Führung von Beschlagteilen ausgelegt, wie im Folgenden die Fig. 3 und 5 bis 7 zeigen.

[0017] Der Isolierkörper 1 hat beidseitig, d.h. jedem der beiden Profilelemente 2,3 zugewandt jeweils zwei Befestigungsansätze 8, die als sich nach außen verbreitender Befestigungsfuß ausgebildet sind und in Aufnahmen 9 der Profilelemente 2,3 eingreifen. Mit diesem werden sie in der Praxis fest verbunden, indem auf die Außenseiten 11 der Aufnahmen 9 ein diese verformender Druck aufgebracht wird, wodurch sich die Außenseiten 11 fest an die Befestigungsansätze 8 anlegen und diese unverschieblich fixieren. Dieses Verfahren wird als Einrollen bezeichnet.

[0018] Ergänzend weist der Isolierkörper 1 einen Führungssteg 12 auf, der in einer passenden Führungsaufnahme 13 des Profilelementes 2 verschieblich aber unverlierbar geführt ist. Hierzu bietet sich die dargestellte Ausführungsform mit einem T-förmigen Führungssteg 12 und einer im Wesentlichen C-förmigen Führungsaufnahme 13 an. Die Positionierung des Führungsstegs 12 zwischen den Befestigungsansätzen 8 und seine gegenüber diesen verminderte Länge hat den Vorteil, dass beim Einrollen der Befestigungsansätze 8 auch nicht indirekt Druck auf die Führungsaufnahme 13 ausgeübt wird, so dass die Verschiebbarkeit des Führungsstegs 12 erhalten bleibt. In Bereichen, in denen sich beispielsweise durch thermische Einwirkung das Profilelement 2 gegenüber dem Profilelement 3 verzieht, kann bei einer solcher Ausführungsform die unverschiebliche Verbindung des Isolierkörpers 1 vom Profilelement 2 gelöst werden, indem die Verbindung der Befestigungsansätze 8 zum übrigen Teil des Isolierkörpers 1 durchtrennt wird, beispielsweise an der in Fig. 2 mit der Bezugsziffer 18 bezeichneten Position. Der Führungssteg 12 hält dabei das Profilelement 2 weiterhin sicher, jedoch senkrecht zur Zeichnungsebene verschieblich am Profilelement 3 fest.

[0019] Die in den Fig. 1 und 2 dargestellten Isolierkörper 1 haben darüber hinaus nach außen offene Aufnahmen 14,15, in die weitere Funktionselemente eingelegt werden können. Beispielsweise können darin Dichtgummis, Befestigungen oder weitere Beschläge aufgenommen sein. Während die Hohlkammer 6 des Isolierkörpers 1 aus Fig. 1 zum Profilelement 3 hin offen ausgebildet ist, hat der Isolierkörper 1 der Fig. 2 eine geschlossene Hohlkammer. Dies ist durch die verlängerte Ausführungsform des Isolierkörpers 1 in Fig. 2 möglich, der für dickere Bauelemente gedacht ist. In Fig. 2 wird daher die gesamte Führungskontur 7 durch die Wandung der Hohlkammer 6 gebildet, während in Fig. 1 ein Führungskonturbereich 17, hier ebenfalls kreisumfangsegmentförmig, diese Teil-Aufgabe übernimmt.

[0020] Beide Ausführungsformen der Isolierkörper (Fig. 1 und 2) haben Aussparungen 19 in der Führungskontur 7. Diese dienen bevorzugt zur Aufnahme von Blechmuttern, Blindnieten, Senknieten der dergleichen Befestigungsmitteln und sind so tief, dass das dort aufgenommene Befestigungselement nicht über eine gedachte Verlängerung der Führungskontur 7 vorsteht. Mit Vorteil sind die nach außen offenen Aufnahmen 14 und ggf. 15 sowie die Aussparung 19 entlang der Isolierstege 4 abwechselnd angeordnet, so dass das Stegmaterial an keiner Stelle unzulässig reduziert wird. Durch eine entsprechend geschickte Platzierung lässt sich der Isolierkörper 1 so mit geringem Materialeinsatz und daher entsprechend leicht aber dennoch stabil ausbilden.

[0021] Die Fig. 3 ff. zeigen Ausführungsbeispiele von mehrschaligen Bauelementen unter Verwendung der vorbeschriebenen Isolierkörper 1. In Fig. 3 sind zwei über ein Scharnier 21 verbundene Glasflügel gezeigt. Die Profilelemente 2,3 tragen hier jeweils ein Zweischeibenverbundglas 22. Thermisch sind die Profile 2,3 über den Isolierkörper 1 getrennt. Der in der Darstellung rechte Glasflügel ist zudem verriegelbar über einen Griff 23, der auf einen Verriegelungszapfen 24 einwirkt und diesen senkrecht zur Zeichenebene verschieben kann. Der Verriegelungszapfen 24 ist als Beschlagteil in der Hohlkammer 6 des Isolierkörpers 1 geführt. Bei der Ausführungsform der Fig. 3 dient der Führungssteg 12 nicht einer verschieblichen Führung des Isolierkörpers 1, sondern stützt diesen lediglich gegen das Profilelement 2 ab.

[0022] Fig. 4 zeigt die obere linke Ecke einer dreiflügeligen Glasfalanlage, wie sie im oberen Teil der Fig. als Piktogramm dargestellt ist. Die Fig. 4 bis 6 dienen insoweit lediglich der Verdeutlichung, wie beispielsweise der Verriegelungszapfen 24 in dem Bauelement wirkt. Er greift, wie in den Fig. 5 und 6 erkennbar, in einen Teil eines oberen Rahmenprofils 26 ein. Fig. 7 stellt dabei den Bezug zu den Fig. 1 bis 3 her und zeigt wiederum den Isolierkörper 1 mit daringeführtem Verriegelungszapfen 24 ähnlich der Darstellung in Fig. 3. Im Bereich des Rahmenprofils 26 ist dabei auch die Ausgestaltung herkömmlicher Isolierstege 27 erkennbar.

Patentansprüche

1. Isolierkörper (1) für mehrschalige Bauelemente, wie Türen, Fenster, Fassadenelemente oder Verbundprofile, zur Beabstandung und thermischen Trennung von wenigstens zwei Profilelementen (2,3) gegeneinander, mit an gegenüberliegenden Seiten angeordneten Befestigungsansätzen (8) zur Festlegung an entsprechenden Aufnahmen (9) der Profilelemente (2,3), **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Seite des Isolierkörpers (1) mindestens zwei Befestigungsansätze (8) aufweist und der Isolierkörper (1) eine Hohlkammer (6) ausbildet mit einer inneren Führungskontur (7), die zur Aufnahme und Führung von Beschlagteilen (24) ausgelegt ist.
2. Isolierkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungskontur (7) kreisumfangsegmentförmige Bereiche aufweist.
3. Isolierkörper nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er zwei voneinander beabstandete Isolierstege (4) aufweist, die miteinander einstückig durch zumindest einen wenigstens Bereiche der Führungskontur (7) aufweisenden Quersteg (5) verbunden sind.
4. Isolierkörper nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zumindest eine nach außen offene Aufnahme (14,15) zur Aufnahme von weiteren Funktionselementen, wie Befestigungen, Fixierungen, Dichtungen oder Beschlägen.
5. Isolierkörper nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungskontur (7) wenigstens eine Aussparung (19) dergestalt aufweist, dass die Vorsprünge von Befestigungselementen darin versenkbar sind ohne das in der Führungskontur (7) aufzunehmende Beschlagteil (24) zu berühren.
6. Isolierkörper nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen nach außen vorstehenden Führungssteg (12).
7. Isolierkörper nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungssteg (12) auf der einen Seite des Isolierkörpers (1) zwischen zwei Befestigungsansätzen (8) angeordnet ist.
8. Isolierkörper nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsansatz (8) oder die Befestigungsansätze (8) auf der einen Seite des Isolierkörpers (1) weiter nach außen vorstehen als der Führungssteg (12).
9. Mehrschaliges Bauelement, insbesondere gerahmter Glasflügel, mit wenigstens zwei voneinander

durch Isolierkörper (1) beabstandeten Profilelementen (2,3), **gekennzeichnet durch** Isolierkörper (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8.

10. Bauelement nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Isolierkörper (1) ein Verriegelungselement (24) durch die Führungskontur (7) verschieblich geführt aufgenommen ist. 5

11. Bauelement nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** dessen Isolierkörper (1) zumindest einen Führungssteg (12) entsprechend einem der Ansprüche 6 bis 8 aufweist und der Führungssteg (12) in einem der Profilelemente (2) verschieblich aber unverlierbar geführt ist, während die Befestigungsansätze (8) mit den Profilelementen (2,3) zumindest bereichsweise unverschieblich fest verbunden sind. 10
15

12. Bauelement nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der den Führungssteg (12) aufweisenden Seite des Isolierkörpers (1) der oder die Befestigungsansätze (8) zumindest bereichsweise vom Isolierkörper (1) abgetrennt sind. 20
25

13. Bauelement nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungskontur (7) des Isolierkörpers (1) teilweise durch einen Führungskonturbereich (17) eines der Profilelemente (3) fortgeführt ist. 30

35

40

45

50

55

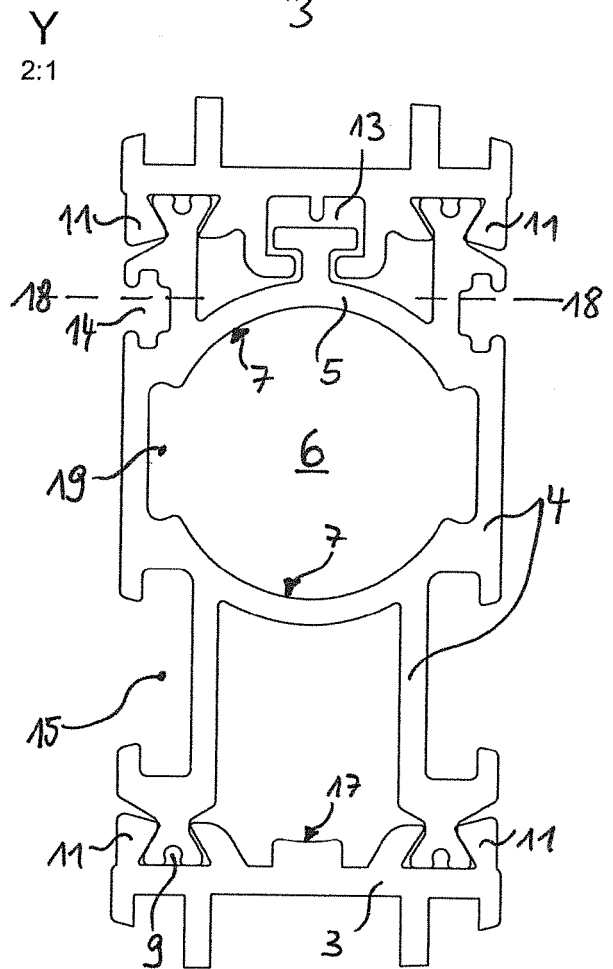
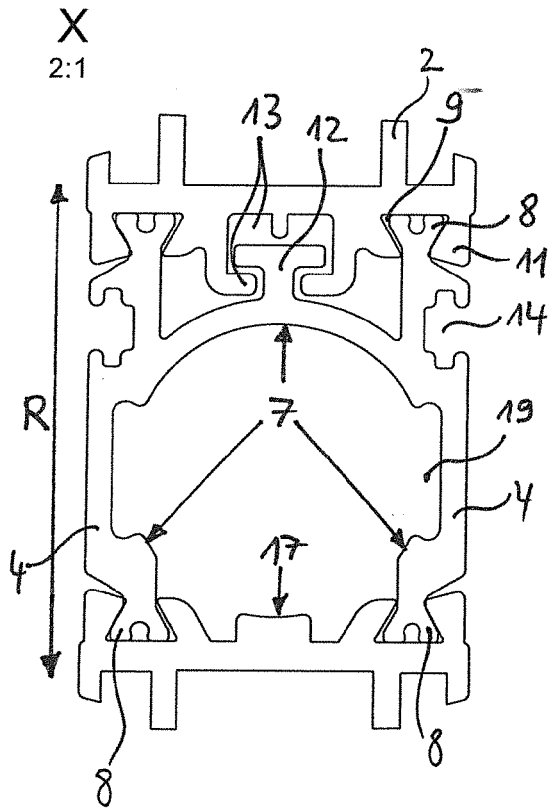
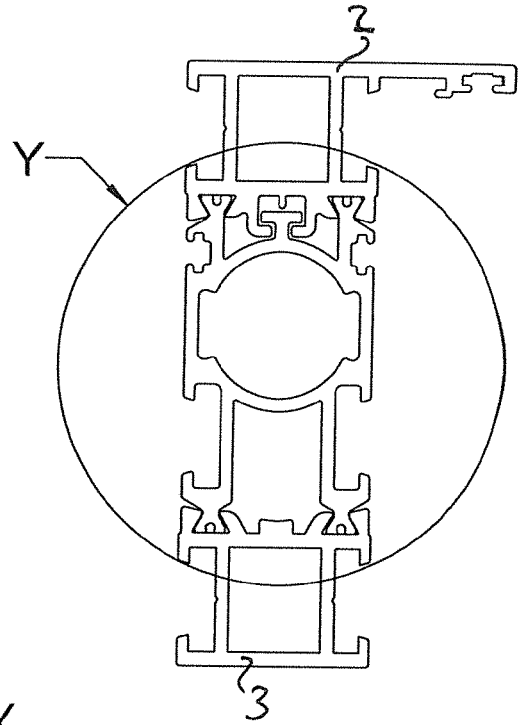
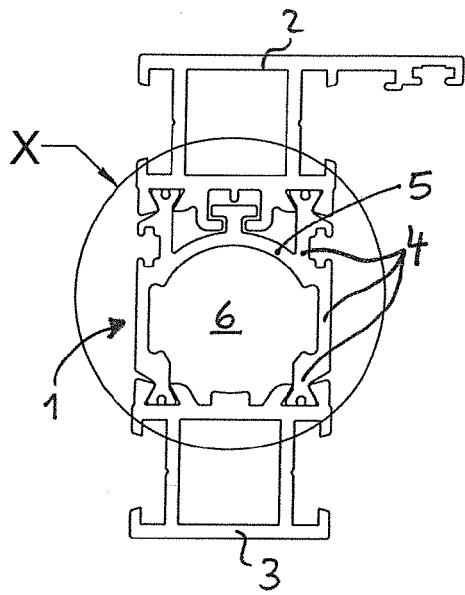


Fig. 1

Fig. 2

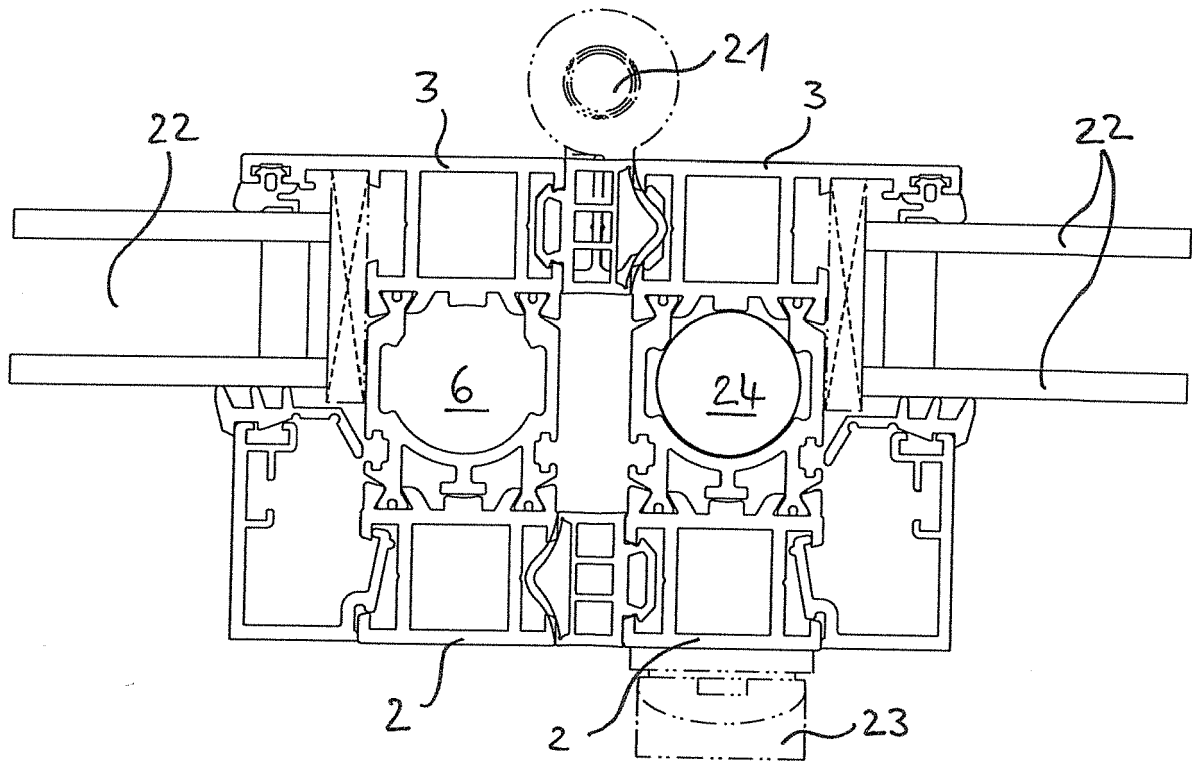


Fig.3

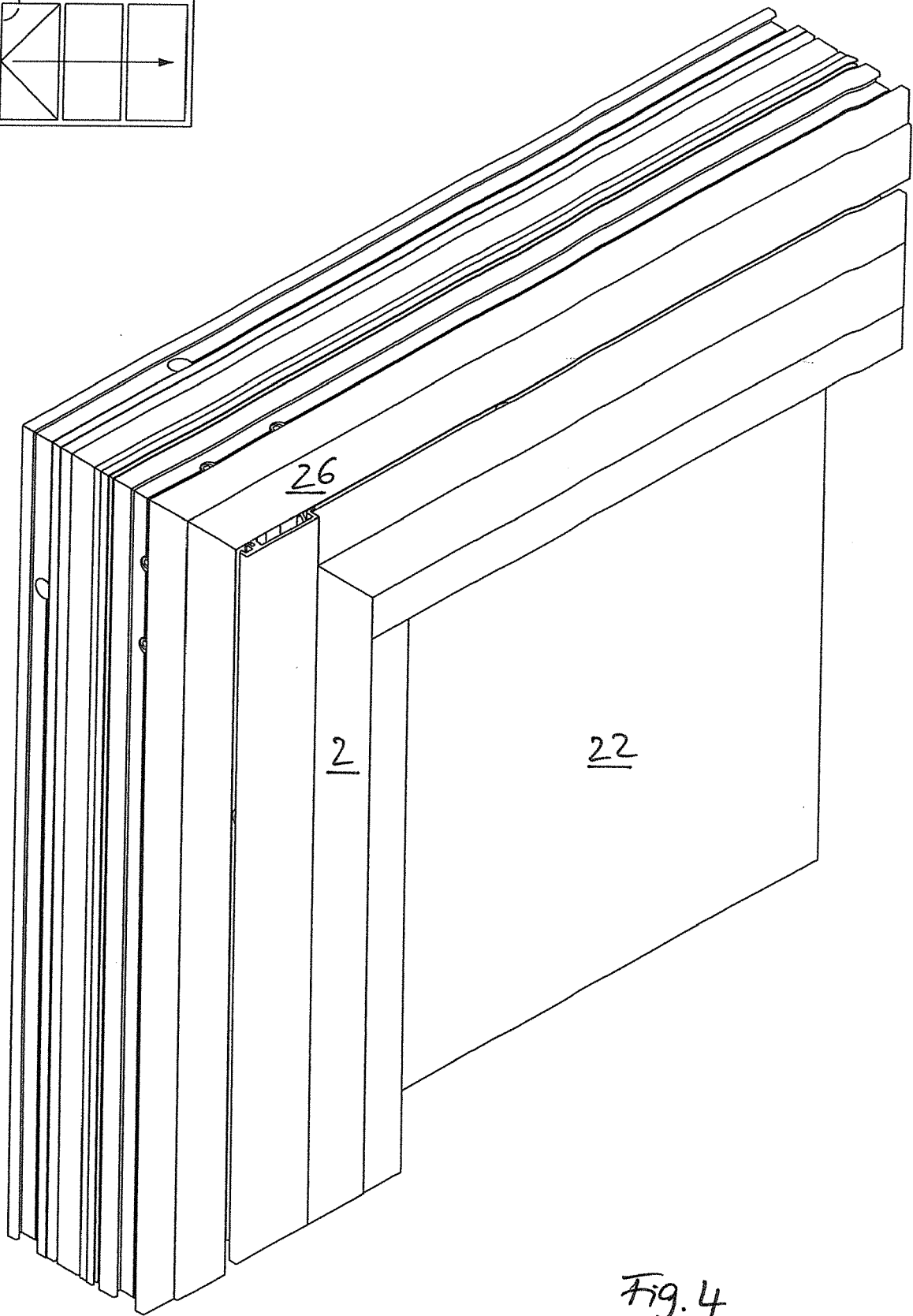
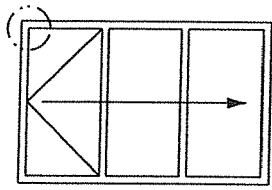


Fig. 4

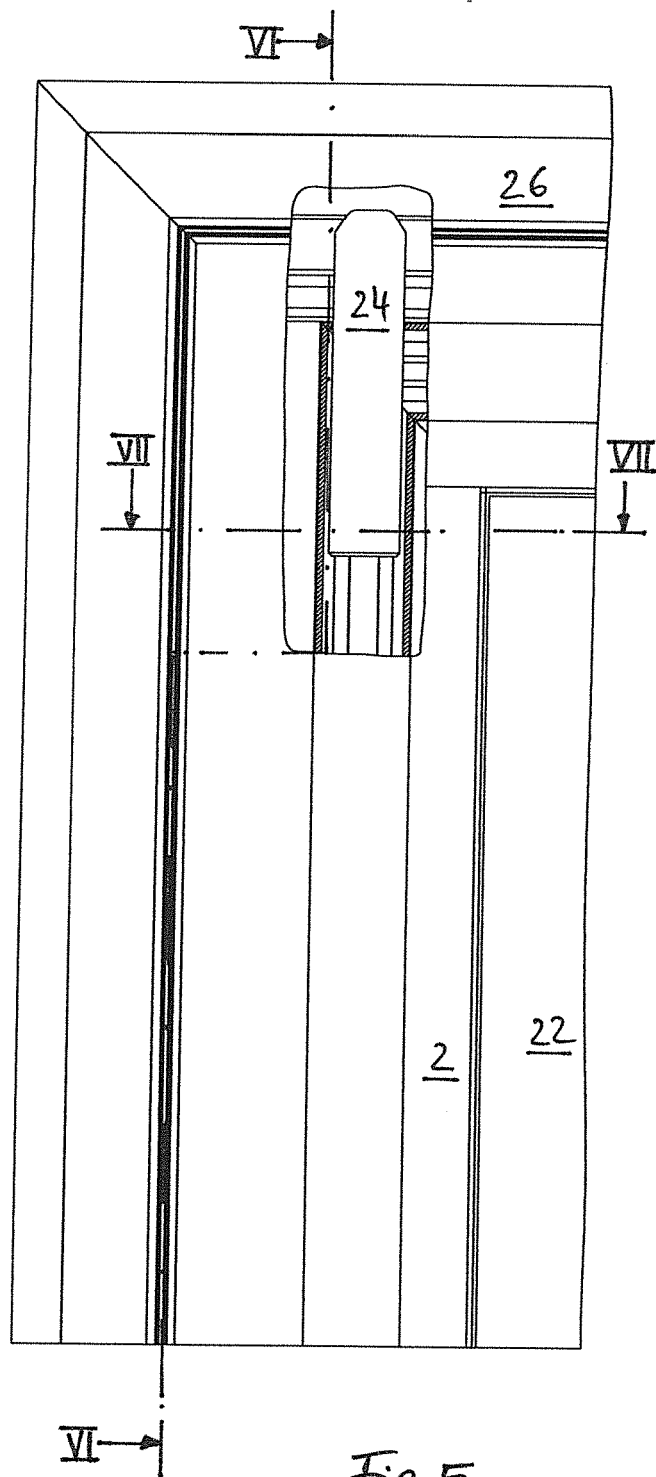


Fig. 5

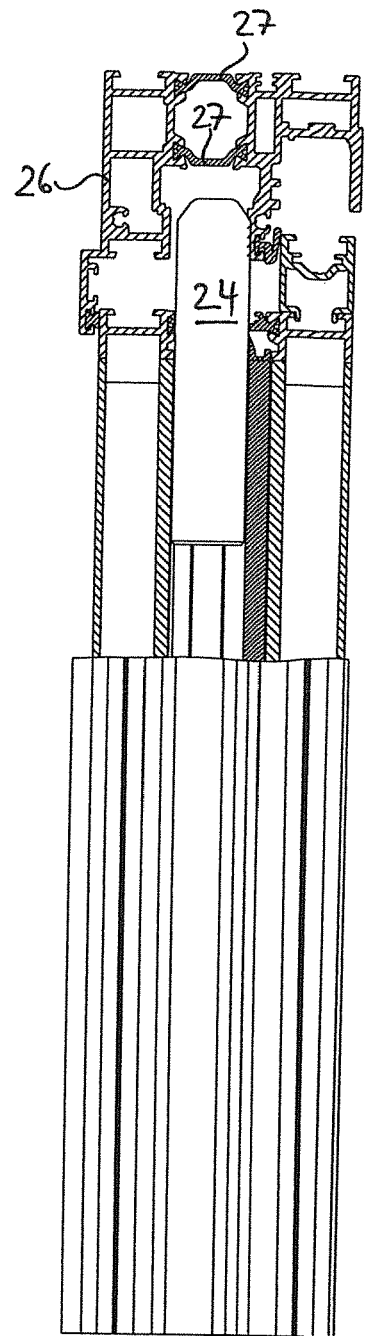


Fig. 6

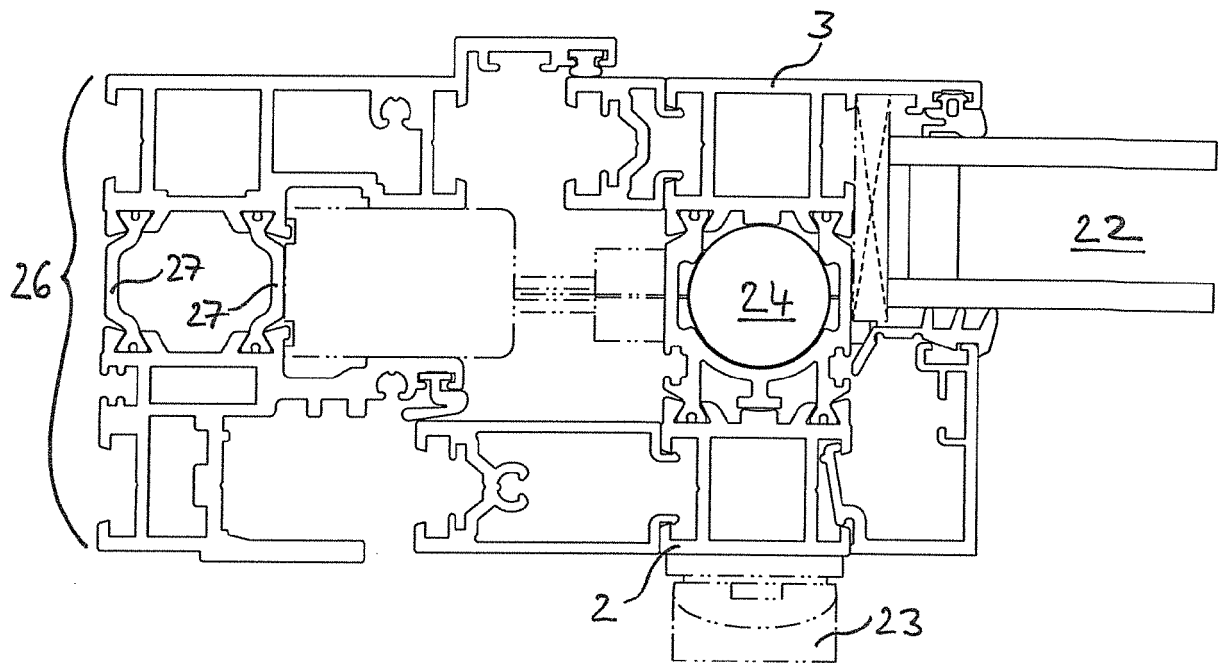


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 20 5740

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,P	DE 10 2015 012717 A1 (AGTATEC AG [CH]) 6. April 2017 (2017-04-06) * Abbildungen 2A-4 * * Absatz [0020] * * Absatz [0050] - Absatz [0110] * -----	1-4,9,10	INV. E06B3/263 ADD. E06B3/273 E06B3/58 E06B3/62
X	DE 10 2014 012894 A1 (SAPA BUILDING SYSTEMS GMBH [DE]) 3. März 2016 (2016-03-03) * Abbildungen 1-2 * * Absatz [0022] - Absatz [0033] * -----	1-7,9-13	
X	DE 39 43 123 C1 (WOLKE ERHARD) 27. Juni 1991 (1991-06-27) * Spalte 1, Zeile 58 - Spalte 3, Zeile 19 * * Abbildungen 1-2 * -----	1-4,6-9,11,12	
X	DE 100 01 425 A1 (GEZE GMBH [DE]) 20. Juli 2000 (2000-07-20) * Abbildung 1 * * Absatz [0022] - Absatz [0031] * -----	1-4,9,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E06B
X	CA 1 262 077 A (LABRA DOOR LTD) 3. Oktober 1989 (1989-10-03) * Abbildungen 1-5 * * Seite 4, Zeile 6 - Seite 8, Zeile 25 * -----	1-7,9,10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. Februar 2018	Prüfer Blancquaert, Katleen
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 17 20 5740

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.

28-02-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102015012717 A1	06-04-2017	DE 102015012717 A1	06-04-2017
			EP 3150792 A1	05-04-2017
15	DE 102014012894 A1	03-03-2016	DE 102014012894 A1	03-03-2016
			EP 2990578 A1	02-03-2016
	DE 3943123 C1	27-06-1991	KEINE	
20	DE 10001425 A1	20-07-2000	KEINE	
	CA 1262077 A	03-10-1989	KEINE	
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 1531228 B1 [0002]