(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

PCT

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. August 2009 (06.08.2009)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/095224 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
E06B 3/54 (2006.01) *E06B 3/66* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/000543

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. Januar 2009 (28.01.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2008 001 346.1 30. Januar 2008 (30.01.2008) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **FREISINGER FENSTERBAU GMBH** [AT/AT]; Wildbichlerstrasse 1, A-6341 Ebbs (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **FREISINGER, Paulus** [AT/AT]; Schopperweg 2, A-6341 Ebbs (AT). **MACAREI, Clemens** [DE/DE]; Alter Kirchenweg 23, 90552 Röthenbach (DE). **FREUNDORFER, Franz** [DE/DE]; Martin-Greif-Strasse 20, 83080 Oberaufdorf (DE).

(74) Anwalt: **KUHNEN & WACKER**; Prinz-Ludwig-Strasse 40A, 85354 Freising (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/095224 A1

(54) Title: WINDOW AND INSULATING GLASS SET THEREFORE AND WINDOW ARRANGEMENT PROVIDED THEREWITH

(54) Bezeichnung: FENSTER SOWIE ISOLIERVERGLASUNGSSATZ HIERFÜR UND DAMIT VERSEHENE FENSTERANORDNUNG

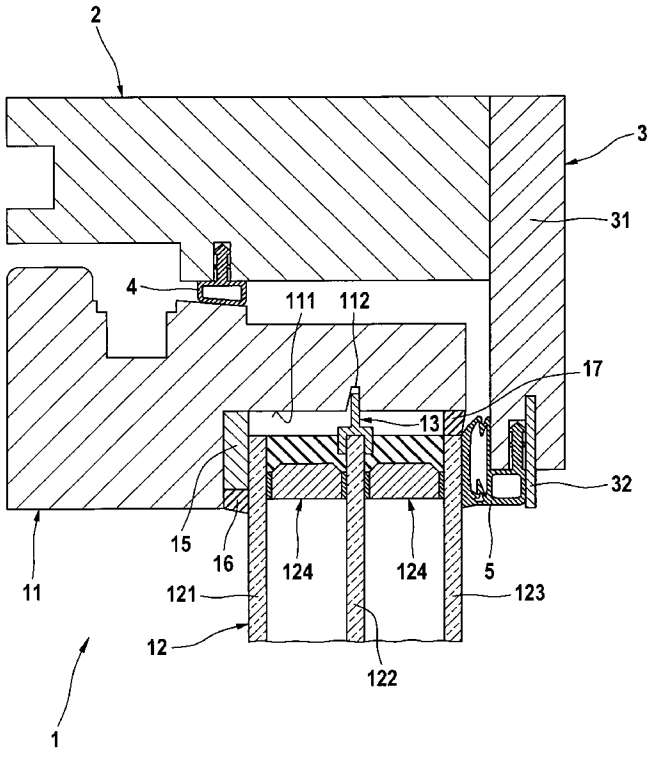

Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a window (1) comprising a frame (11) and an insulating glazing (12), wherein the insulating glazing (12) comprises at least two glass panes (121, 122, 123) and is placed into the frame (11) and fixed there by way of holding parts (13). The window (1) according to the invention is characterized in that the holding parts (13) hold a glass fold edge of one of the glass panes (122) in positive fit using an essentially U-shaped receiving section (131), that a plurality of holding parts (13) are distributed peripherally about the glass fold edge of said glass pane (122), and that the holding parts (13) comprise an affixing section (132) for the fixing of said parts in the frame (11). The invention further relates to an insulating glass set for such a window (1) and a window arrangement comprising a window (1) according to the invention. Through the present invention, a window (1) is created which can be made with a low amount of design effort, cost-effectively and with a high energy value, and at small frame widths.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Fenster (1) mit einem Rahmen (11) und einer Isolierverglasung (12), wobei die Isolierverglasung (12) wenigstens zwei Glasscheiben (121, 122, 123) aufweist und in den Rahmen (11) eingesetzt sowie dort mittels Halteteilen (13) festgelegt ist. Das erfindungsgemäße Fenster (1) zeichnet sich dadurch aus, dass die Halteteile (13) einen Glasfalzrand

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

von einer der Glasscheiben (122) formschlüssig mit einem im Wesentlichen U-förmigen Aufnahmeabschnitt (131) aufnehmen, dass mehrere Halteteile (13) umfangsseitig um den Glasfalzrand dieser Glasscheibe (122) verteilt sind, und dass die Halteteile (13) einen Fixierabschnitt (132) aufweisen, mit welchem sie im Rahmen (11) festgelegt sind. Überdies betrifft die Erfindung einen Isolierverglasungssatz für ein derartiges Fenster (1) sowie eine Fensteranordnung mit einem erfindungsgemäßem Fenster (1). Durch die vorliegende Erfindung wird ein Fenster (1) geschaffen, welches sich mit geringem konstruktiven Aufwand und kostengünstig sowie energetisch hochwertig und mit geringen Rahmenbreiten bereitstellen lässt.

Beschreibung

Fenster sowie Isolierverglasungssatz hierfür und damit versehene Fensteranordnung

Die Erfindung betrifft ein Fenster mit einem Rahmen und einer Isolierverglasung, wobei diese Isolierverglasung wenigstens zwei Glasscheiben aufweist und in den Rahmen eingesetzt sowie dort mittels Halteteilen festgelegt ist. Darüber hinaus betrifft die Erfindung auch einen Isolierverglasungssatz für ein derartiges Fenster gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 8 sowie eine Fensteranordnung nach Anspruch 10 oder 12.

In den vergangenen Jahren wurde der Entwicklung energiesparender Fenster immer größere Beachtung geschenkt, um die Energieverluste an der Gebäudehülle zu reduzieren. Diese Problematik wurde dabei insbesondere im Zusammenhang mit sogenannten Passivhäusern aufgegriffen. Mittlerweile sind die Entwicklungen dabei so weit gereift, dass die früher vorgesehenen großvolumigen Fensterrahmen, welche im Hinblick auf einen reduzierten Wärmeverlust als vorteilhaft angesehen wurden, nun angesichts der stark reduzierten Wärmeverluste bei modernen Wärmeschutzverglasungen als Schwachstelle erkannt wurden. So lassen sich bei modernen Wärmeschutzverglasungen mittlerweile hohe solare Gewinne erzielen, d.h. die von der Sonneneinstrahlung durch eine derartige Verglasung in das Gebäude eingebrachte Wärmeenergie übersteigt typischerweise die Wärmeverluste durch Wärmeübergang über das Glas. Damit können moderne Passivhaus-Verglasungen in der Heizperiode deutliche Energieüberschüsse erzielen.

Die großvolumigen Fensterrahmen dagegen stellen im Vergleich hierzu einen Bereich erhöhter Wärmeverluste dar. Gleichzeitig führen diese großen Fensterrahmen zu relativ geringen Glasflächen, was sich dementsprechend negativ

auf die Energiebilanz der Gebäude auswirkt. Die Entwicklungen hierzu zielten daher in letzter Zeit zunehmend darauf ab, die Rahmengröße zu reduzieren und so ein Fenster bereitzustellen, bei dem die Energiebilanz über schmale und energieeffiziente Rahmen optimiert ist. Bisherige Lösungen hierzu sind jedoch in der Regel sehr kostenträchtig, insbesondere da sie mit einem erheblichen konstruktiven Aufwand für eine zuverlässige Fixierung der Verglasung verbunden sind. Vor allem hat sich gezeigt, dass es durchaus schwierig ist, derartige Fenster mit Wärmeschutzverglasungen und schmalem Rahmen energetisch hochwertig auszugestalten und gleichzeitig kostengünstig und luftdicht in die Gebäudehülle zu integrieren.

Ein Beispiel für eine Isolierverglasung, welche völlig rahmenlos ausgebildet sein kann, ist in der DE 43 00 481 A1 offenbart. Das hier beschriebene Isolierglas-Element besteht aus zwei oder drei Glasscheiben, die mittels eines aus einem textilen Abstandsgewebe gebildeten Formkörpers miteinander verbunden werden. Das Abstandsgewebe ermöglicht mittels seiner hochelastischen, biegesteifen Stegfäden eine kraftschlüssige Verkopplung der Scheiben und die Ausbildung eines formstabilen und selbsttragenden Plattenkörpers. Dieser Plattenkörper eignet sich in besonderem Maße zur Ausbildung rahmenloser Fensterflügel, wobei in dem Abstandsgewebe auch Beschlagelemente aufgenommen sein können, mittels denen die hier beschriebene Isolierverglasung schwenkbar in einem Rahmen oder dergleichen gehalten sein kann.

Bei der Bauweise gemäß der DE 43 00 481 A1 sind somit besonders hohe Anforderungen an das Abstandsgewebe gestellt, damit dieses nicht nur zur Herstellung eines formstabilen, biegesteifen und selbsttragenden Plattenelements mitwirkt, sondern auch Beschlagteile zum Halten dieser Verglasung in einem Rahmen zuverlässig aufnehmen kann.

Aus der DE 203 15 751 U1 ist schließlich ein Fensterrahmen mit außen liegender Doppelglasscheibe als optisch rahmenloses Fenster bekannt geworden, bei dem der Fensterflügel und der Blendrahmen außenseitig bündig abschließen. Die Isolierverglasung, welche hier zwei Glasscheiben aufweist, wird dabei von außen in den Blendrahmen eingesetzt. Dabei überragt das äußere Glas das innere an allen Seiten, so dass dieses den Rahmen des Fensterflügels fast komplett verdeckt. Die Abdichtung gegen den Rahmen erfolgt über eine Silikonmasse, die zwischen äußerer Scheibe und Rahmen verpresst wird. Die Verglasung wird hierbei durch eine Spannvorrichtung gehalten, welche im Flügelrahmen eingebaut ist. Diese greift dabei mittels eines Hakens im Bereich der Klebedichtmasse der Isolierglasscheibe an die innere Glasscheibe und ist von der Innenseite des Fensters anziehbar. Diese Spannvorrichtung hat die Aufgabe, die Isolierglasscheibe gegen die Dichtungsmasse zu verpressen und in Position zu halten.

Das Fenstersystem gemäß der DE 203 15 751 U1 weist somit einen relativ komplexen Aufbau im Hinblick auf die Fixierelemente zur Festlegung der Verglasung in einem Rahmen oder dergleichen auf, was die Herstellungskosten in die Höhe treibt. Die von der Innenseite des Fensters zugängliche Spannvorrichtung ist zudem sehr unzuverlässig und störungsanfällig.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Fenster derart weiterzubilden, dass es sich mit geringem konstruktiven Aufwand und kostengünstig sowie energetisch hochwertig und mit geringen Rahmenbreiten bereitstellen lässt.

Diese Aufgabe wird durch ein Fenster mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Dieses zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass die Halteteile einen Glasfalzrand von einer der Glasscheiben formschlüssig mit einem im Wesentlichen U-förmigen Aufnahmeabschnitt aufnehmen, dass mehrere Halteteile umfangsseitig

um den Glasfalzrand dieser Glasscheibe verteilt sind, und dass die Halteteile einen Fixierabschnitt aufweisen, mit welchem sie im Rahmen festgelegt sind.

Die Erfindung sieht somit erstmals ein Halteteil vor, welches gezielt den Glasfalzrand von einer der Glasscheiben formschlüssig umgreift und zum Halten der gesamten Isolierverglasung im Rahmen nutzt. Hierbei wird Nutzen daraus gezogen, dass moderne Isolierverglasungen generell so ausgebildet sind, dass die wenigstens zwei Glasscheiben zu einem formstabilen, biegesteifen und selbsttragenden Plattenelement verbunden sind. Dabei wurde im Rahmen der Erfindung erkannt, dass es dementsprechend bereits ausreichend ist, den Glasfalzrand von nur einer der Glasscheiben zuverlässig zu fixieren, um damit die Isolierverglasung insgesamt festzulegen.

Die hierzu genutzten Halteteile können dabei eine vergleichsweise einfache konstruktive Gestalt aufweisen, da sie lediglich einen im Wesentlichen U-förmigen Aufnahmeabschnitt aufweisen müssen, um den Glasfalzrand umgreifen zu können. Hierbei hat sich im Zuge der Erfindung gezeigt, dass trotz des an sich bündig am Glasfalzrand abschließenden Randverbundes derartiger Isolierverglasungen die Möglichkeit besteht, einen formschlüssigen Eingriff am Glasfalzrand herzustellen, indem man z.B. das Halteteil zu einem Zeitpunkt anbringt, zu dem eine entsprechende Verformbarkeit der Dichtmasse im Randverbund gegeben ist. Gleichzeitig genügt es, wenn die Halteteile an anderer Stelle mittels eines hieran ausgebildeten Fixierabschnitts am Rahmen festlegbar sind, um so eine zuverlässige Aufnahme der Isolierverglasung im Rahmen zu gewährleisten. Die Halteteile können somit einfach gestaltet und preisgünstig bereitgestellt werden.

Darüber hinaus wird eine Isolierverglasung somit erfindungsgemäß erstmals rein umfangsseitig am Glasfalzrand einer Glasscheibe gehalten, so dass auf zusätzliche seitliche Halteelemente grundsätzlich verzichtet werden kann. Dementsprechend lässt sich das erfindungsgemäße Fenster ohne einen

Glaseinstand in einem Rahmen anordnen, wodurch die sichtbare Rahmenbreite deutlich reduziert und dementsprechend die wirksame Glasfläche erhöht werden kann. Dies ist insbesondere auf der Außenseite des Gebäudes von Bedeutung, wo die reduzierte Rahmenbreite optisch ansprechend wirkt und zugleich eine vergleichsweise große Glasfläche zur Aufnahme der solaren Strahlung bereitsteht. Darüber hinaus reduzieren sich hierdurch gegebenenfalls die der Verwitterung ausgesetzten Holzrahmenteile etc. des Rahmens, was den Instandhaltungsaufwand für das erfindungsgemäße Fenster deutlich gegenüber herkömmlichen Fenstern verringert.

Ferner kann erfindungsgemäß auf eine Stufenscheibe mit einer außenseitig größeren Fensterscheibe, wie sie in der DE 203 15 751 U1 gezeigt ist, verzichtet werden. Hierdurch lässt sich der Herstellungsaufwand für die Isolierverglasung gering halten, so dass das erfindungsgemäße Fenster kostengünstig bereitstellbar ist.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche 2 bis 7.

So kann der Fixierabschnitt durch eine Rastverbindung am Rahmen festgelegt sein. Die Isolierverglasung lässt sich dann mit besonders geringem Aufwand in den Rahmen einsetzen und dort festlegen, da eine derartige Rastverbindung keinen komplexen Spannmechanismus oder dergleichen erfordert, mit welchem die die Verbindung herstellenden Elemente zueinander bewegt werden müssten. Die erfindungsgemäß bevorzugt vorgesehene Rastverbindung erfordert lediglich eine entsprechende konstruktive Ausgestaltung der miteinander zu verbindenden Elemente sowie die einmalige Herstellung der Raststellung. Das erfindungsgemäße Fenster lässt sich dann besonders kostengünstig und mit geringem konstruktivem Aufwand bereitstellen.

Ferner ist es auch möglich, dass im Rahmen zur Herstellung der Rastverbindung mit dem Fixierabschnitt eine Rastnut ausgebildet ist. Dann lässt sich diese Rastverbindung mit besonders geringem konstruktiven und finanziellen Aufwand herstellen, wobei sie dennoch eine zuverlässige Festlegung der Isolierverglasung im Rahmen erlaubt.

Zudem können die Haltehalteteile ferner wenigstens einen nadelförmigen Fortsatz aufweisen, welcher in einen Randverbund der Isolierverglasung eingreift. Hierdurch lässt sich die Stabilität der Anordnung weiter verbessern. Insbesondere halten die Halteteile die Verglasung dann noch zuverlässiger.

In einer weiteren Ausgestaltungsweise kann die Isolierverglasung drei Glasscheiben aufweisen, wobei die Halteteile den Glasfalzrand der mittleren Glasscheibe formschlüssig aufnehmen. Damit lässt sich eine besonders gute Wärmeschutzverglasung mit geringen Wärmeverlusten bei gleichzeitig noch sehr hohen solaren Gewinnen erzielen. Durch die Anordnung der Halteteile am Glasfalzrand der mittleren Glasscheibe wird somit ferner sichergestellt, dass die Fixierung der Isolierverglasung im Rahmen ausschließlich umfangsseitig erfolgt, so dass generell seitlich überstehende Teile vermieden werden können.

Dabei ist es insbesondere möglich, dass der Rahmen auf der Seite, von welcher die Isolierverglasung in den Rahmen eingesetzt ist, im Wesentlichen bündig mit der Isolierverglasung abschließt, so dass sich die gesamte Anordnung besonders schlank ausbilden lässt und das Fenster im eingebauten Zustand zudem wenigstens auf dieser Seite als optisch rahmenloses Fenster erscheint.

Ferner kann der Rahmen als Flügelrahmen ausgebildet sein und als Träger für Beschläge etc. dienen. Dementsprechend kann das erfindungsgemäße Fenster somit ein Fensterflügel sein, welcher sich durchaus unmittelbar in eine

Fensterlaibung, beispielsweise in einem Passivhaus aus Holz oder dergleichen einbauen lässt.

Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird nach Anspruch 8 ein Isolierverglasungssatz für ein erfindungsgemäßes Fenster bereitgestellt, welcher als Nachrüst- oder Austauschteil und somit als selbstständig handelbare Einheit dienen kann. Dieser Isolierverglasungssatz weist dabei eine Isolierverglasung auf, welche wenigstens zwei Glasscheiben hat, und Halteteile zur Festlegung der Isolierverglasung in einem Rahmen. Der Isolierverglasungssatz zeichnet sich dabei dadurch aus, dass die Halteteile einen Glasfalzrand von einer der Glasscheiben formschlüssig mit einem im Wesentlichen U-förmigen Aufnahmeabschnitt aufnehmen, dass mehrere Halteteile umfangsseitig um den Glasfalzrand dieser Glasscheibe verteilt sind, und dass die Halteteile einen Fixierabschnitt aufweisen, mit welchem sie in einem Rahmen festlegbar sind.

Mit diesem Isolierverglasungssatz lassen sich analog die oben in Verbindung mit dem erfindungsgemäßen Fenster erläuterten Vorteile erzielen. Insbesondere lässt sich ein derartiger Isolierverglasungssatz werksseitig beim Glashersteller ausbilden und als Komplettlieferteil bereitstellen.

In einer Weiterbildung kann die Isolierverglasung auch drei Glasscheiben aufweisen, wobei die Halteleiste den Glasfalzrand der mittleren Glasscheibe formschlüssig aufnimmt. Auch hierdurch lässt sich analog zu den obigen Ausführungen eine besonders vorteilhafte Wärmeschutzverglasung bereitstellen, wodurch stark reduzierte Wärmeverluste erzielbar sind.

Gemäß noch einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird nach Anspruch 10 eine Fensteranordnung mit einem erfindungsgemäßen Fenster sowie einer Fensterlaibung, in welche das Fenster eingesetzt ist, und einer Außenschale bereitgestellt, welche einen außenseitigen Abschluss der Fensteranordnung bildet

und einen Rahmen des Fensters überdeckt. Damit lässt sich außenseitig ein optisch rahmenloses Fenster bereitstellen. Ferner ergeben sich hierdurch ebenfalls die oben ausführlich erläuterten Vorteile.

In einer Weiterbildung kann das Fenster dabei als Flügel ausgebildet sein und die Außenschale als außenseitiger Anschlag hierfür dienen. Dadurch lässt sich eine besonders kompakte Gestalt der Fensteranordnung erzielen, wobei zudem außer der Isolierverglasung keine Elemente des erfindungsgemäßen Fensters unmittelbar einer Verwitterung ausgesetzt wären.

Gemäß noch einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird nach Anspruch 12 eine Fensteranordnung bereitgestellt, in welcher ein erfindungsgemäßes Fenster, das als Flügel ausgebildet ist, in einen laibungsseitigen Fensterrahmen eingesetzt ist. Diese Fensteranordnung entspricht im Grundaufbau somit einem herkömmlichen Fenster z.B. nach Art eines Dreh-Kipp-Flügelfensters, wobei es jedoch als Fensterflügel das erfindungsgemäße Fenster enthält. Sie kann in an sich bekannter Weise in ein Bauwerk eingesetzt werden, wobei sie sich jedoch als Fensteranordnung mit besonders schmaler Rahmengestalt zeigt.

Die Erfindung wird nachfolgend in Ausführungsbeispielen anhand der Figuren der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen Schnitt durch einen Rahmenabschnitt eines erfindungsgemäßen Fensters nach einer ersten Ausführungsform in einer Fensterlaibung im oberen Bereich des Fensters;

Fig. 2 eine vergrößerte Detailansicht der Isolierverglasung aus Fig. 1 mit dem Halteteil;

Fig. 3 einen Schnitt durch einen unteren Abschnitt eines erfindungsgemäßen Fensters gemäß Fig. 1 in der Fensterlaibung; und

Fig. 4 einen Schnitt durch einen Rahmenabschnitt eines erfindungsgemäßen Fensters nach einer zweiten Ausführungsform.

Gemäß der Darstellung in den Figuren 1 bis 3 ist ein erfindungsgemäßes Fenster 1 einer ersten Ausführungsform in eine Fensterlaibung 2 eingesetzt und wird außenseitig durch eine Fassade bzw. Außenschale 3 eingefasst. Das Fenster 1 ist dabei über eine innere Dichtung 4 gegenüber der Fensterlaibung 2 abgedichtet. Durch eine äußere Dichtung 5 wird zudem eine Abdichtung zwischen dem Fenster 1 und der Außenschale 3 hergestellt.

Fig. 1 zeigt dabei die Konfiguration, wie sie am oberen und an den beiden seitlichen Rändern des Fensters 1 gegeben ist. Fig. 3 zeigt dagegen die Situation am unteren Rand des Fensters 1, an welchem eine in die Außenschale integrierte Wetterschutzschiene 6 den Rahmen des Fensters überdeckt.

Das Fenster 1 ist im gezeigten Beispiel als Flügel ausgebildet, das heißt, die Außenschale 3 beziehungsweise die Wetterschutzschiene 6 dienen hier als äußerer Anschlag bei geschlossenem Flügel.

Wie aus den Figuren ersichtlich ist, weist das Fenster 1 dabei einen Rahmen 11 mit einer Aussparung 111 auf, in welche eine Isolierverglasung 12 eingesetzt ist. Diese ist dabei durch ein Halteteil 13 am Rahmen 1 mittels einer Rastverbindung festgelegt. Wie aus Fig. 3 erkennbar ist, ist die Isolierverglasung 12 dabei mittels Tragklötzen 14 im Rahmen 11 gehalten, welche an den Stellen jedoch nicht vorliegen, an denen das Halteteil 13 vorgesehen ist. Auf der Fensterinnenseite der Aussparung 111 ist zudem ein Vorlegeband 15 zwischen dem Rahmen 11 und der Isolierverglasung 12 angeordnet. Eine innere

Versiegelung 16 dichtet die Verglasung 12 gegenüber dem Rahmen 11 auf der Innenseite des Fensters 1 ab. An der Außenseite dient eine äußere Versiegelung 17 als Abdichtung zwischen dem Rahmen 11 und der Isolierverglasung 12. Der Rahmen 11 ist hierbei so gestaltet, dass er außenseitig im Wesentlichen bündig mit der Isolierverglasung 12 abschließt, das heißt, nicht oder nur geringfügig gegenüber dieser nach außen vorsteht.

Wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich ist, weist die Isolierverglasung 12 drei Glasscheiben 121, 122 und 123 auf, welche umlaufend über einen Randverbund 124 miteinander verbunden sind, so dass die drei Glasscheiben 121 bis 123 ein formstabiles und selbsttragendes Plattenelement darstellen. Der Randverbund 124 weist einen Randverbundkasten 125 auf, welcher in an sich bekannter Weise mittels einer Primärdichtung 126 jeweils mit einer benachbarten Glasscheibe verbunden sowie gegenüber dieser abgedichtet ist. Ferner weist der Randverbund 124 eine Sekundärdichtung 127 auf, welche den umfangsseitigen Abschluss der Isolierverglasung 12 zwischen den Glasscheiben bildet.

Gemäß der Darstellung in den Fig. 1 und 3 überdecken die Außenschale 3 bzw. die Wetterschutzschiene 6 dabei nicht nur den Rahmen 11 sondern auch einen Randbereich der Isolierverglasung 12 auf allen Seiten, so dass diese bei geschlossenem Fenster 1 gegenüber den auftretenden Druck-Sog-Lasten durch Windeinwirkung etc. sicher im Rahmen 11 gehalten ist. Die Halteteile 13 bzw. der Randverbund 124 sind daher nur geringen Belastungen ausgesetzt.

Dabei weist das Halteteil 13 einen Aufnahmeabschnitt 131 sowie einen Fixierabschnitt 132 auf. Der Aufnahmeabschnitt 131 ist im Wesentlichen U-förmig ausgebildet und nimmt den Glasfalzrand der mittleren Glasscheibe 122 formschlüssig in sich auf, das heißt, er ist hieran angesteckt. Dieser Vorgang erfolgt bevorzugt während der Herstellung der Isolierverglasung 12 noch in der Fabrik zu einem Zeitpunkt, zu welchem die Sekundärdichtung 127 noch nicht

ausgehärtet ist. Das Halteteil 13 ist dann regelrecht in die Sekundärdichtung 127 eingebettet. Diese ist daher durch das Halteteil 13 in ihrer Funktion im Wesentlichen unbeeinträchtigt, wobei das Halteteil 13 zugleich gegen einen Verlust gesichert ist.

Der Fixierabschnitt 132 des Halteteils 13 ist in der gezeigten Ausführungsform als einfacher Vorsprung ausgebildet, welcher in eine Rastnut 112 am Rahmen 11 formschlüssig eingreift. Die exakte Geometrie dieser Rastverbindung ist dabei so gewählt, dass einerseits eine zuverlässige Verbindung herstellbar und andererseits eine zerstörungsfreie Demontage jedenfalls des Rahmens 11 und der Isolierverglasung 12 möglich ist. Hierzu kann das Halteteil 13 mit einer Sollbruchstelle versehen sein; andererseits kann es jedoch auch so ausgestaltet sein, dass es z.B. hinreichend elastisch ist, um ebenfalls zerstörungsfrei demontierbar zu sein.

Im Falle einer herkömmlichen rechteckigen Isolierverglasung 12 liegt an jeder der vierseitigen Kanten desselben wenigstens ein Halteteil 13 vor, wobei insbesondere bei größeren Gläsern jedoch bevorzugt mehrere derartige Halteteile 13 verteilt über die jeweilige Seite gegeben sind, um einen zuverlässigen Halt der Isolierverglasung 12 im Rahmen 11 sicherzustellen.

Der außenseitige Abschluss dieser Fensteranordnung wird durch die Außenschale bzw. Fassade 3 gebildet, welche eine Außenlage 31 aufweist, in der eine Putzanschlussschiene 32 eingesetzt ist. Damit ist eine direkte Überleitung der winddichten Ebene vom Außenputz in die Fensterscheibe möglich.

Gemäß der Darstellung in Fig. 3 schließt die Wetterschutzschiene 6 die Anordnung außenseitig in analoger Weise ab. Dabei ist zwischen dem Rahmen 11, der Fensterlaibung 2 und der Wetterschutzschiene 6 zudem eine relativ große Wasserkammer für eine hohe Schlagregensicherheit ausgebildet. Über Bohrungen

oder Schlitze 61 erfolgt ein verdeckter Wasserablauf im unteren Bereich der Wetterschutzschiene 6, an welchem eine hier nicht gezeigte äußere Fensterbank angesetzt werden kann.

Das äußere Erscheinungsbild dieser neuen Fensterkonstruktion zeichnet sich dabei somit dadurch aus, dass kein Rahmenprofil mehr erkennbar ist, da die Außenschale 3 beziehungsweise die Wetterschutzschiene 6 direkt an die Isolierverglasung 12 anschließt. Auch in der Innenansicht lässt sich hierdurch ein schmales Profil für den Rahmen 11 des Fensters 1 erzielen.

Auf der Außenseite ist somit kein typischerweise aus Holz gefertigtes Rahmenelement mehr der Witterung ausgesetzt, was sich besonders vorteilhaft auf den Instandhaltungsaufwand des Fensters 1 auswirkt. Die Fensteranordnung zeigt somit eine Ganzglasoptik und erreicht über die schmalen Profile der Rahmenelemente eine Passivhaus-Tauglichkeit.

Fig. 4 zeigt eine zweite Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fensters 1'. Dieses ist funktionell gesehen in weitem Maße analog zum Fenster 1 gemäß Fig. 1 ausgebildet, wobei jedoch konstruktive Unterschiede zur ersten Ausführungsform vorliegen.

So ist das Fenster 1' gemäß Fig. 4 ebenfalls in eine Fensterlaibung 2' bzw. an einer Außenschale eines Fensterrahmens bzw. einer Fassade 3' angeordnet und weist eine innere Dichtung 4' und eine äußere Dichtung 5' auf. Hierbei enthält das Fenster 1' einen Rahmen 11', in welchem eine Isolierverglasung 12' aufgenommen ist. Sie ist dort mittels einem Halteteil 13' in einer Aussparung 111' des Rahmens 11' gehalten. Auf der Fensterinnenseite der Aussparung 111' ist ferner ein Vorlegeband 15' zwischen dem Rahmen 11' und des Isolierverglasung 12' angeordnet. Eine innere Versiegelung 16' dichtet die Verglasung 12' gegenüber dem Rahmen 11' auf der Innenseite des Fensters 1' ab. An der Außenseite dient in

dieser Ausführungsform eine äußere Versiegelung 17' als Abdichtung zwischen dem Rahmen 11' und der Isolierverglasung 12'. Die äußere Versiegelung 17' kann auch weggelassen werden, da bereits durch die äußere Dichtung 5' eine hinreichende Abdichtwirkung bereitgestellt wird. Der Rahmen 11' ist so gestaltet, dass er außenseitig im Wesentlichen bündig mit der Isolierverglasung 12' abschließt.

Die Isolierverglasung 12' weist wie in der ersten Ausführungsform drei Glasscheiben 121', 122' und 123' auf, welche umlaufend über einen Randverbund 124' miteinander verbunden sind. Der Randverbund 124' weist hier analog zur ersten Ausführungsform eine Randverbundkasten, eine Primärdichtung sowie eine Sekundärdichtung auf, welche jedoch zur Vereinfachung der Darstellung in Fig. 4 nicht im Detail gezeigt sind. Die Sekundärdichtung bildet auch in dieser zweiten Ausführungsform den umfangsseitigen Abschluss der Isolierverglasung 12' zwischen den Glasscheiben.

Wie in der ersten Ausführungsform überdeckt die Außenschale 3' nicht nur den Rahmen 11' sondern auch einen Randbereich der Isolierverglasung 12' auf allen Seiten, wobei unterseitig entsprechend der ersten Ausführungsform ebenfalls Wetterschutzschiene vorgesehen sein kann. Eine Außenlage 31' der Außenschale 3' ist ferner an den auf die Isolierverglasung 12' gewandten Ende mit einem Anschlußprofil 33 versehen. Dieses unterstützt auch das Andrücken der äußeren Dichtung 5' gegen die Isolierverglasung 12'.

Das Halteteil 13' gemäß der zweiten Ausführungsform unterscheidet sich konstruktiv deutlich von dem der ersten Ausführungsform, wobei es jedoch gleichermaßen einen Aufnahmeabschnitt 131' sowie einen Fixierabschnitt 132' enthält. Der Aufnahmeabschnitt 131' ist auch in dieser Ausführungsform im Wesentlichen U-förmig ausgebildet und umgreift einen Glasfalzrand von einer Glasscheibe, hier der Glasscheibe 122', formschlüssig. Die beiden freien Schenkel

dieses U-förmigen Aufnahmeabschnitts 131' ragen dabei jedoch weniger tief in die Sekundärdichtung am Randverbund 124' hinein, als in der ersten Ausführungsform. Hierdurch wird der Verbund zwischen der Sekundärdichtung und der Glasscheibe 122' weniger beeinträchtigt als in der ersten Ausführungsform. Dies wirkt sich vorteilhaft auf die Lebensdauer und die Dauerhaftigkeit der Isolierverglasung 12' aus, da die Benetzung zwischen der Sekundärdichtung und der betroffenen Glasscheibe 122' bedeutend hierfür ist.

Das Halteteil 13' gemäß der zweiten Ausführungsform ist breiter ausgebildet als jenes der ersten Ausführungsform und übergreift seitlich größere Abschnitte des Randverbundes 124' beidseits der Glasscheibe 122'. In diesem Bereich ist das Halteteil 13' mit nadelförmigen Fortsätzen 133 versehen, welche in die Sekundärdichtung im Randverbund 124' formschlüssig eingreifen. Im gezeigten Beispiel sind jeweils drei Fortsätze 133 vorgesehen. Hierdurch erhöht sich die Stabilität bzw. Festigkeit der Verbindung zwischen dem Halteteil 13' und der Isolierverglasung 12' wesentlich.

Darüber hinaus unterscheidet sich auch der Fixierabschnitt 132' in seiner Gestalt von jenem der ersten Ausführungsform. Der Fixierabschnitt 132' ist gemäß Fig. 4 geneigt zur Einschubrichtung der Isolierverglasung 12' in die Aussparung 111' ausgebildet, wobei er jedoch soweit von Glasfalzrand der Isolierverglasung 12' vorsteht, dass er beim Einschieben der Isolierverglasung 12' in die Aussparung 111' in eine entsprechend ausgestaltete Rastnut 112' am Rahmen 11' federnd einrastet. Die Rastnut 112' und der Fixierabschnitt 132' sind dabei konstruktiv so aufeinander abgestimmt, dass die Rastverbindung dann greift, wenn die Isolierverglasung 12' in geeigneter Weise in den Rahmen 11' eingesetzt ist. Der Fixierabschnitt 132' weist dabei in Richtung zur Fensteraußenseite, so dass er nach dem Einrasten in die Rastnut 112' formschlüssig sperrend einer Entnahme der Isolierverglasung 12' entgegen wirkt.

Die Erfindung lässt neben den erläuterten Ausführungsformen weitere Gestaltungsansätze zu.

So kann der Fixierabschnitt auch auf andere Weise als durch eine Rastverbindung am Rahmen festgelegt sein. Hierzu können beispielsweise mechanische Verbindungsmittel wie Schrauben, Nägel oder dergleichen wie auch eine Klebeverbindung zum Einsatz kommen, wobei die Formgebung des Fixierabschnitts dann entsprechend anpassbar ist.

Die Halteteile 13 bzw. 13' können die Isolierverglasung 12 bzw. 12' punktuell im Rahmen 11 bzw. 11' halten oder auch als lang gestreckte Profile ausgebildet sein, welche über größere Strecken oder auch im Wesentlichen über eine gesamte Seitenlänge der Isolierverglasung 12 bzw. 12' hindurch verlaufen und diese somit weitestgehend umfangsseitig umgreifen. Dann reichen z.B. vier Halteteile 13 bzw. 13' aus, um auch größere Verglasungsflächen auf allen vier Seiten zuverlässig zu halten, wobei diese lediglich durch eine evtl. vorhandene Verklotzung getrennt voneinander vorliegen. Im Prinzip können die Halteteile 13 bzw. 13' auch vollumlaufend am Glasfalzrand der Isolierverglasung 12 bzw. 12' vorliegen.

Ferner ist es auch möglich, dass der Fixierabschnitt am Halteteil 13 in Gestalt einer Nut vorliegt und ein entsprechender, am Rahmen 11 ausgebildeter Vorsprung hierin formschlüssig eingreift. Auch andere Konfigurationen von Rastverbindungen sind einsetzbar.

In einigen Ausführungsformen ist es auch möglich, auf die nadelförmigen Fortsätze 133 gemäß Fig. 4 teilweise oder ganz zu verzichten, wenn durch den Aufnahmeabschnitt 131' bereits eine hinreichende Stabilität der Anordnung erzielt wird. Bei einer Isolierverglasung mit nur zwei Glasscheiben kann die Verbreiterung am Halteteil 13' ferner auch so gestaltet sein, dass sie nur in eine

Richtung seitlich hervorragt. Dementsprechend ist eine zusätzliche Verankerung des Halteteils dann nur einseitig im Randverbund zwischen diesen beiden Glasscheiben gegeben.

Außerdem kann am Halteteil 13' gemäß der zweiten Ausführungsform in einer Abwandlung auch ein Fixierabschnitt 132 vorliegen, der gemäß der ersten Ausführungsform auch als einfacher, aufrecht vorstehender Vorsprung ausgebildet ist.

Die Erfindung wird vorzugsweise an einer Isolierverglasung mit drei Glasscheiben angewendet; alternativ kann sie jedoch ebenso bei einer Isolierverglasung mit zwei Glasscheiben oder auch mehr als drei Glasscheiben eingesetzt werden. Ferner ist es auch möglich, dass die Halteteile 13 bzw. 13' den Glasfalzrand einer anderen als der mittleren Glasscheibe 122 bzw. 122' formschlüssig aufnehmen, wie zum Beispiel der inneren oder der äußeren Glasscheibe 121 bzw. 123 (oder 121' bzw. 123'). Auch eine Fixierung mittels Halteelementen an mehreren Glasscheiben ist möglich.

Eine Ausführungsform, in welcher die Halteteile 13 bzw. 13' die äußere Glasscheibe halten, hätte den weiteren Vorteil, dass die hier angreifende Druck-Sog-Last aufgrund von Windeinflüssen etc. dort aufgenommen wird, wo sie entsteht. Hierdurch ließe sich die Belastung für den Randverbund wesentlich reduzieren und eine besonders stabile und zuverlässige Fensteranordnung erzielen.

Auch wenn es bevorzugt ist, den Rahmen auf der Seite, von welcher die Isolierverglasung in den Rahmen eingesetzt ist, im Wesentlichen bündig mit dieser abschließen zu lassen, kann hierauf dann verzichtet werden, wenn es nicht von wesentlicher Bedeutung ist, ob der Rahmen oder ggf. ein Abschnitt der Halteteile 13 bzw. 13' nun über die Isolierverglasung übersteht oder nicht.

Die äußere Versiegelung 17 bzw. 17' kann in manchen Ausführungsformen auch entfallen.

Das Fenster 1 bzw. 1' kann wie in der gezeigten Ausführungsform als Fensterflügel ausgestaltet sein; alternativ ist es jedoch auch möglich, eine Festverglasung auf diese Weise zu realisieren. Der Rahmen 11 bzw. 11' ist dann in der Fensterlaibung 2 bzw. 2' fixiert.

Zudem kann das Fenster 1 bzw. 1' auch in einen herkömmlichen Fensterrahmen eingesetzt werden, der dann anstelle der Fensterlaibung 2 (bzw. 2') bzw. Außenschale 3 (bzw. 3') das Fenster 1 (bzw. 1') aufnimmt und trägt. Der Rahmen 11 bzw. 11' ist dann bevorzugt ein Flügelrahmen und über Beschläge drehbar, kippbar, etc. in diesem Fensterrahmen gehalten.

Ferner ist die Erfindung nicht auf Fenster im engeren Sinne beschränkt; sie lässt sich auch an Fenstertüren, z.B. als Terrassentüren, oder auch für die Ausbildung der Fensterelemente eines Wintergartens, usw. einsetzen.

Ebenso kann die Form der Verglasung von einer rechteckigen Gestalt abweichen. Auch Isolierverglasungen mit dreieckiger oder anderer mehreckiger Konfiguration lassen sich erfindungsgemäß vorteilhaft bereitstellen. Dies gilt gleichermaßen für geschwungene oder runde Fenstergestaltungen.

Ansprüche

1. Fenster (1; 1') mit einem Rahmen (11; 11') und einer Isolierverglasung (12; 12'), wobei die Isolierverglasung (12; 12') wenigstens zwei Glasscheiben (121, 122, 123; 121', 122', 123') aufweist und in den Rahmen (11; 11') eingesetzt sowie dort mittels Halteteilen (13; 13') festgelegt ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Halteteile (13; 13') einen Glasfalzrand von einer der Glasscheiben (122; 122') formschlüssig mit einem im Wesentlichen U-förmigen Aufnahmeabschnitt (131; 131') aufnehmen,
dass mehrere Halteteile (13; 13') umfangsseitig um den Glasfalzrand dieser Glasscheibe (122; 122') verteilt sind, und
dass die Halteteile (13; 13') einen Fixierabschnitt (132; 132') aufweisen, mit welchem sie im Rahmen (11; 11') festgelegt sind.

2. Fenster nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Fixierabschnitt (132; 132') durch eine Rastverbindung am Rahmen (11; 11') festgelegt ist.

3. Fenster nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass im Rahmen (11; 11') zur Herstellung der Rastverbindung mit dem Fixierabschnitt (132; 132') eine Rastnut (112; 112') ausgebildet ist.

4. Fenster nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteteile (13') ferner wenigstens einen nadelförmigen Fortsatz (133) aufweisen, welcher in einen Randverbund (124') der Isolierverglasung (12') eingreift.

5. Fenster nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Isolierverglasung (12; 12') drei Glasscheiben (121, 122, 123; 121', 122', 123') aufweist, wobei die Halteteile (13; 13') den Glasfalzrand der mittleren Glasscheibe (122; 122') formschlüssig aufnehmen.

6. Fenster nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (11; 11') auf der Seite, von welcher die Isolierverglasung (12; 12') in den Rahmen (11; 11') eingesetzt ist, im Wesentlichen bündig mit der Isolierverglasung (12; 12') abschließt.

7. Fenster nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (11; 11') als Flügelrahmen ausgebildet ist und als Träger für Beschläge etc. dient.

8. Isolierverglasungssatz für ein Fenster (1; 1') nach einem der Ansprüche 1 bis 7, mit einer Isolierverglasung (12; 12'), welche wenigstens zwei Glasscheiben (121, 122, 123; 121', 122', 123') aufweist, und Halteteilen (13; 13') zur Festlegung der Isolierverglasung (12; 12') in einem Rahmen (11; 11'), dadurch gekennzeichnet,
dass die Halteteile (13; 13') einen Glasfalzrand von einer der Glasscheiben (122; 122') formschlüssig mit einem im Wesentlichen U-förmigen Aufnahmeabschnitt (131; 131') aufnehmen,
dass mehrere Halteteile (13; 13') umfangsseitig um den Glasfalzrand dieser Glasscheibe (122; 122') verteilt sind, und
dass die Halteteile (13; 13') einen Fixierabschnitt (132; 132') aufweisen, mit welchem sie in einem Rahmen (11; 11') festlegbar sind.

9. Isolierverglasungssatz nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Isolierverglasung (12; 12') drei Glasscheiben (121, 122, 123; 121', 122', 123')

aufweist, wobei die Halteteile (13; 13') den Glasfalzrand der mittleren Glasscheibe (122; 122') formschlüssig aufnehmen.

10. Fensteranordnung mit einem Fenster (1; 1') nach einem der Ansprüche 1 bis 7 sowie einer Fensterlaibung (2; 2'), in welche das Fenster (1; 1') eingesetzt ist, und einer Außenschale (3; 3'), welche einen außenseitigen Abschluss der Fensteranordnung bildet und einen Rahmen (11; 11') des Fensters (1; 1') überdeckt.

11. Fensteranordnung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Fenster (1; 1') als Flügel ausgebildet ist und die Außenschale (3; 3') als außenseitiger Anschlag hierfür dient.

12. Fensteranordnung mit einem Fenster (1; 1') nach einem der Ansprüche 1 bis 7, welches als Flügel ausgebildet ist, sowie einem laibungsseitigen Fensterrahmen, in welchem das Fenster (1; 1') eingesetzt ist.

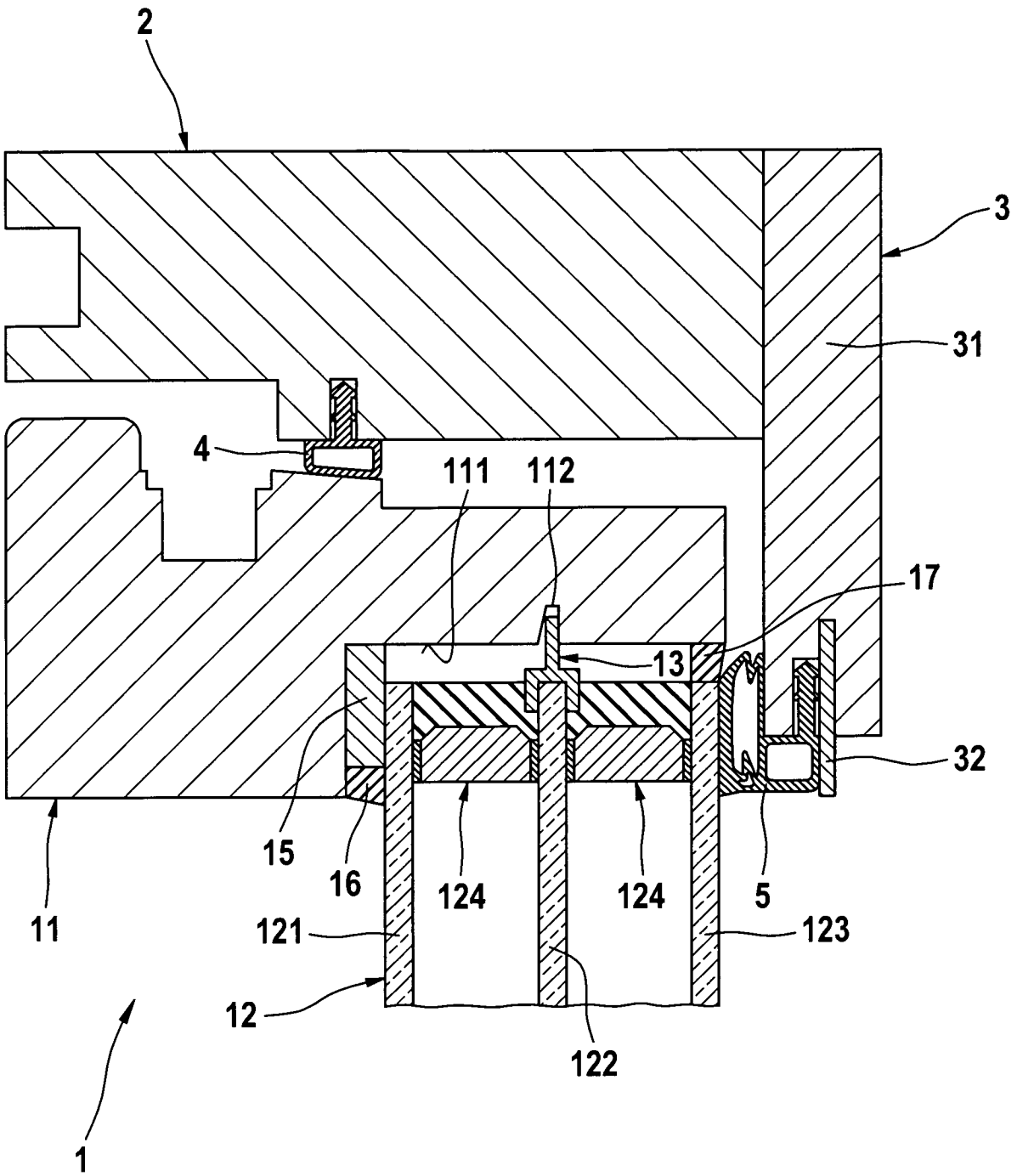

Fig. 1

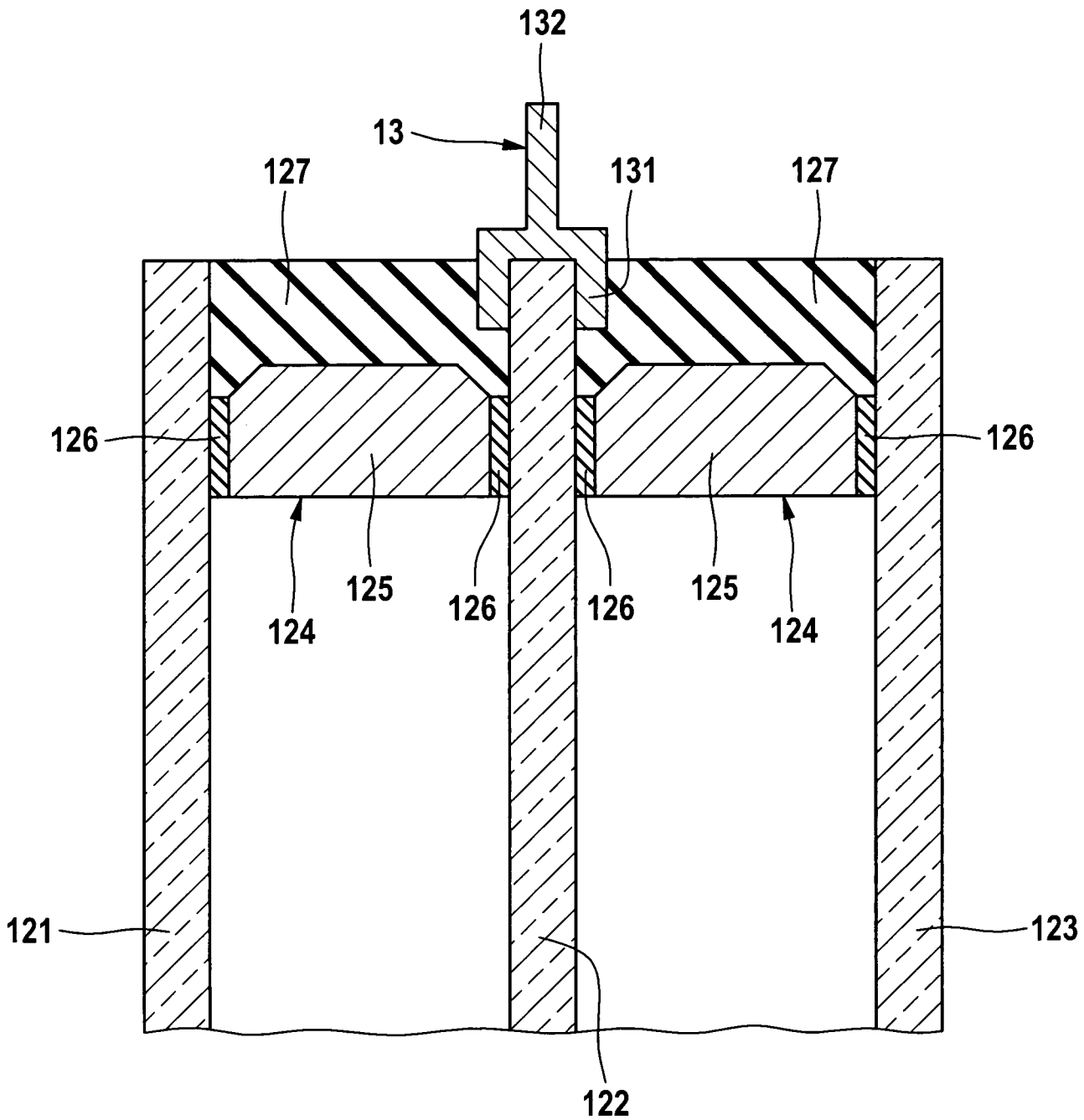

Fig. 2

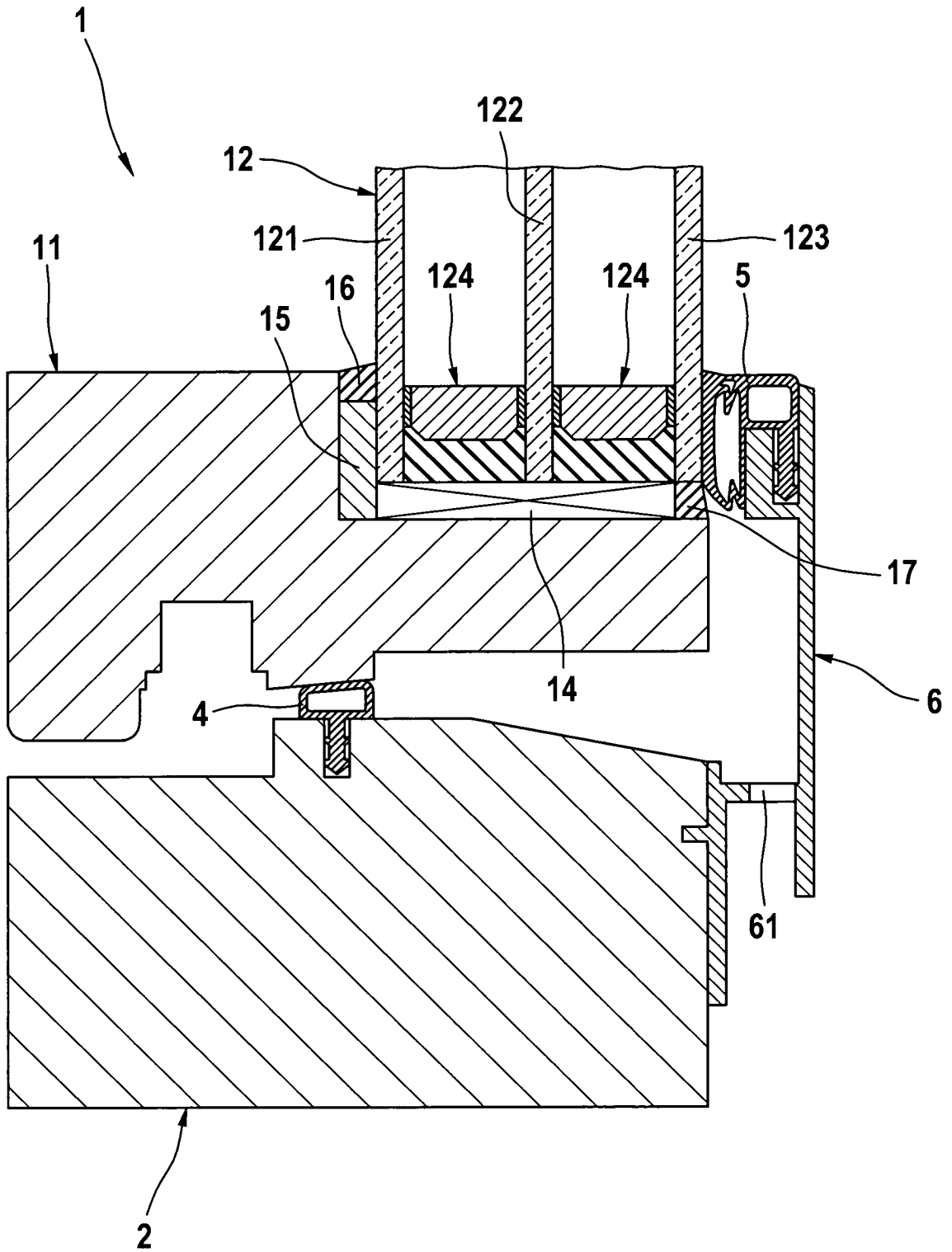

Fig. 3

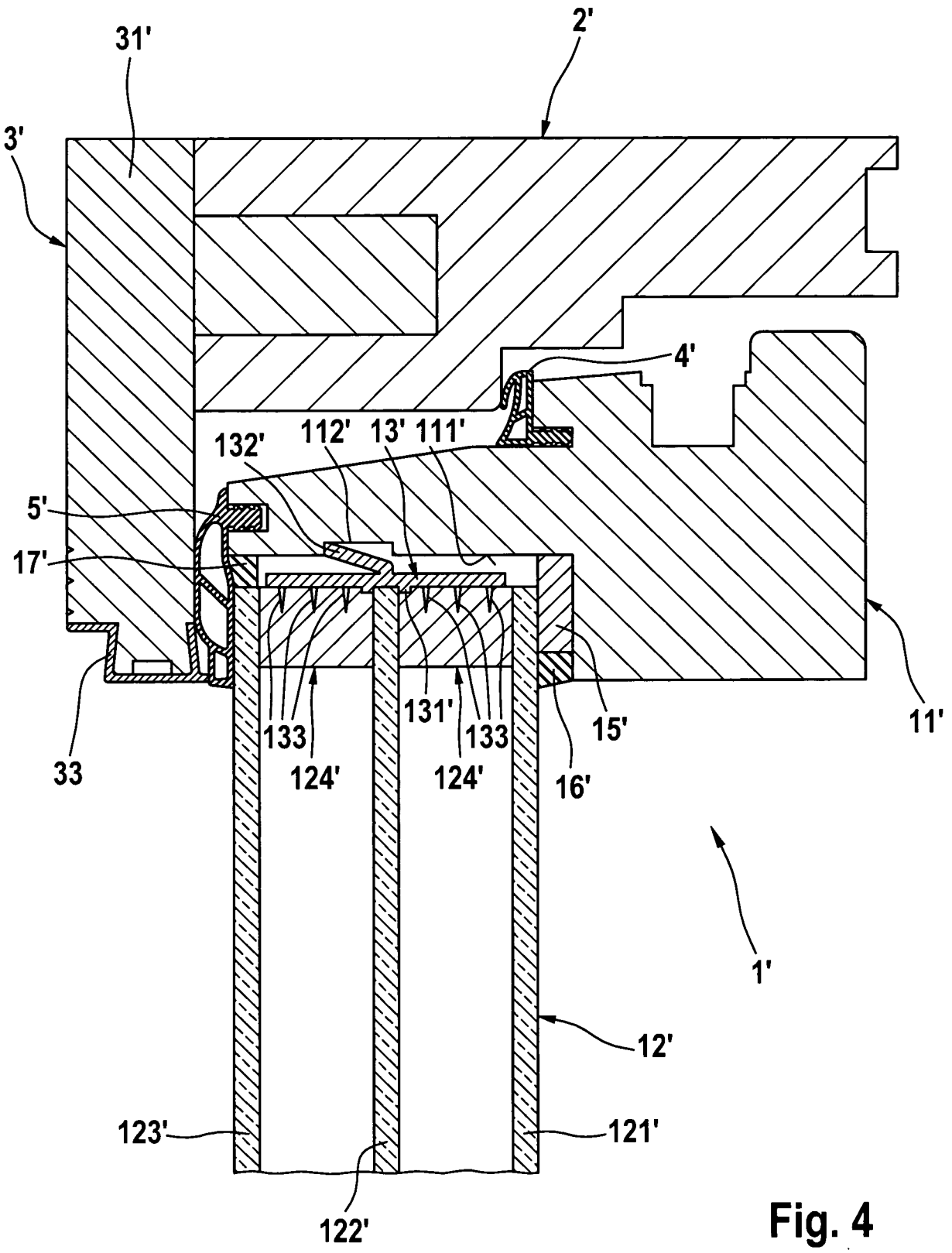
31'
2'
3'
4'
132'
112'
13'
111'
5'
17'
33
133
124'
131'
133
124'
15'
16'
11'
1'
12'
123'
121'
122'

Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/000543

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E06B3/54 E06B3/66

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
E06B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 443 900 A (AUBIN PHILIPPE [FR]) 28 August 1991 (1991-08-28) column 5, line 49 - line 60; figure 1 column 7, line 44 - column 8, line 16; figure 5	
A	EP 1 335 079 A (REYNOLDS ARCHITECTUURSYSTEMEN [NL]) 13 August 2003 (2003-08-13) figures 1,2A	
A	FR 2 283 296 A (SAINT GOBAIN [FR]) 26 March 1976 (1976-03-26) figures 2,3	

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
20 Mai 2009	03/06/2009

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Fax: (+31–70) 340–3016	Knerr, Gerhard

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/000543

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 43 00 481 A1 (KUNERT HEINZ [DE]) 14 July 1994 (1994-07-14) cited in the application the whole document	
A	DE 203 15 751 U1 (MANGELS SVEN [DE]) 24 December 2003 (2003-12-24) the whole document	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2009/000543

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0443900	A	28-08-1991	NONE		
EP 1335079	A	13-08-2003	AT	371067 T	15-09-2007
			DE	60315739 T2	05-06-2008
			ES	2292899 T3	16-03-2008
			NL	1019941 C2	13-08-2003
			PT	1335079 E	03-12-2007
FR 2283296	A	26-03-1976	AT	361206 B	25-02-1981
			CH	602505 A5	31-07-1978
			ES	434331 A1	16-12-1976
			IT	1027440 B	20-11-1978
			SE	7500970 A	04-08-1975
DE 4300481	A1	14-07-1994	AT	158055 T	15-09-1997
			AU	672671 B2	10-10-1996
			AU	5882494 A	15-08-1994
			BR	9403510 A	01-06-1999
			CA	2131687 A1	12-07-1994
			CN	1101488 A	12-04-1995
			CZ	9402197 A3	15-03-1995
			WO	9416187 A1	21-07-1994
			EP	0640169 A1	01-03-1995
			FI	944113 A	31-10-1994
			HU	67561 A2	28-04-1995
			JP	7506558 T	20-07-1995
			NO	943342 A	31-10-1994
			PL	305107 A1	09-01-1995
			US	5533314 A	09-07-1996
			ZA	9400152 A	18-08-1994
DE 20315751	U1	24-12-2003	NONE		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/000543

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. E06B3/54 E06B3/66

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
E06B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 443 900 A (AUBIN PHILIPPE [FR]) 28. August 1991 (1991-08-28) Spalte 5, Zeile 49 - Zeile 60; Abbildung 1 Spalte 7, Zeile 44 - Spalte 8, Zeile 16; Abbildung 5	
A	EP 1 335 079 A (REYNOLDS ARCHITECTUURSYSTEMEN [NL]) 13. August 2003 (2003-08-13) Abbildungen 1,2A	
A	FR 2 283 296 A (SAINT GOBAIN [FR]) 26. März 1976 (1976-03-26) Abbildungen 2,3	

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
20. Mai 2009	03/06/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Fax: (+31–70) 340–3016	Knerr, Gerhard

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/000543

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 43 00 481 A1 (KUNERT HEINZ [DE]) 14. Juli 1994 (1994-07-14) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ----	
A	DE 203 15 751 U1 (MANGELS SVEN [DE]) 24. Dezember 2003 (2003-12-24) das ganze Dokument ----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/000543

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0443900	A	28-08-1991	KEINE		
EP 1335079	A	13-08-2003	AT	371067 T	15-09-2007
			DE	60315739 T2	05-06-2008
			ES	2292899 T3	16-03-2008
			NL	1019941 C2	13-08-2003
			PT	1335079 E	03-12-2007
FR 2283296	A	26-03-1976	AT	361206 B	25-02-1981
			CH	602505 A5	31-07-1978
			ES	434331 A1	16-12-1976
			IT	1027440 B	20-11-1978
			SE	7500970 A	04-08-1975
DE 4300481	A1	14-07-1994	AT	158055 T	15-09-1997
			AU	672671 B2	10-10-1996
			AU	5882494 A	15-08-1994
			BR	9403510 A	01-06-1999
			CA	2131687 A1	12-07-1994
			CN	1101488 A	12-04-1995
			CZ	9402197 A3	15-03-1995
			WO	9416187 A1	21-07-1994
			EP	0640169 A1	01-03-1995
			FI	944113 A	31-10-1994
			HU	67561 A2	28-04-1995
			JP	7506558 T	20-07-1995
			NO	943342 A	31-10-1994
			PL	305107 A1	09-01-1995
			US	5533314 A	09-07-1996
			ZA	9400152 A	18-08-1994
DE 20315751	U1	24-12-2003	KEINE		