

(19)



(11)

EP 2 292 885 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.09.2012 Patentblatt 2012/38

(51) Int Cl.:
E06B 1/60 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10163290.9**

(22) Anmeldetag: **19.05.2010**

(54) **System mit Fertigfenster und dergleichen vorgefertigten Wandelementen**

System with prefabricated window and similar prefabricated wall elements

Système de fenêtre préfabriquée et d'éléments muraux préfabriqués analogues

(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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **21.07.2009 DE 202009009907 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.03.2011 Patentblatt 2011/10

(73) Patentinhaber: **Baustoff+Metall GmbH
1230 Wien (AT)**

(72) Erfinder: **Kristinus, Wolfgang
2380 Perchtoldsdorf (AT)**

(74) Vertreter: **Bockhorni & Kollegen
Elsenheimerstraße 49
80687 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A2- 0 562 249 DE-C1- 10 134 396
FR-A1- 2 612 560**

EP 2 292 885 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein System zum Einbau eines Fertigfensters oder dergleichen vorfertigen Wandelemente gemäß dem Oberbegriff des Schutzanspruches 1.

[0002] Fertigfenster, im Bauwesen auch Monoblocks oder Doppelglasfenster genannt, ermöglichen auf eine einfache Art und Weise eine aktive, vielseitige Raumgestaltung. Sie bestehen üblicherweise aus einem umlaufenden Rahmen, in dem zwei Glasscheiben parallel mit Abstand voneinander angeordnet sind. Dieser üblicherweise in der Fabrik vorgefertigte "Monoblock" kann in eine Wandöffnung einer Ständerwand eingebaut werden. Mit einer Ständerwand ist ein in den gewünschten Raumbereich eingebautes Ständerwerk aus vertikalen und horizontalen Ständer bzw. Ständerelementen gemeint, an dem außen insbesondere ein- oder beidseitig Platten, insbesondere Leichtbauplatten in Form von Gipskartonplatten bevorzugt durch Schrauben befestigt sind. Bekanntermaßen weisen die Ständer bzw. Ständerelemente unterschiedlichste Profilquerschnitte auf, wie z. B. U-, C-, M- oder Ω -Profilquerschnitte und werden auch Ständerprofile genannt.

[0003] Zum Anbringen bzw. Einbau eines Fertigfensters oder dergleichen Wandelemente in eine Wandöffnung einer Ständerwand werden Ständerwerke bereits mit einer zum Anbringen des Fertigfensters vorgesehenen Öffnung gebildet, wobei die Öffnung mindestens beidseitig, bevorzugt von allen Seiten durch Ständerprofile begrenzt ist. An dieses aufgebaute Ständerwerk werden dann außen ein- oder beidseitig Leichtbauplatten, insbesondere Gipskartonplatten befestigt, so dass die Gipskartonplatten möglichst nahe an ihren Kanten mit den Ständerprofilen verbunden sind. Auf diese Art und Weise können Ständerwände mit einer bzw. mehreren Wandöffnungen zum Einbau von Fertigfenstern oder dergleichen Wandelementen aufgebaut werden.

[0004] Häufig werden auch nachträglich ausgebildete Wandöffnung der Ständerwände ausgeführt, in welche die vorgefertigten Fensterelemente eingesetzt und befestigt werden, wobei Fugenbereiche nach außen durch Blenden abgedeckt werden. Als Befestigungsmittel werden insbesondere Schrauben und Dichtungsmittel verwendet. Befestigungsmittel sind beispielsweise in der DE 101 34 396 C1 beschrieben, die eine Kombination von Schrauben und Befestigungsclips zeigt.

[0005] Diese Befestigungssysteme funktionieren problemlos, wenn sowohl die Ständerwand als auch das Fensterelement jeweils genau die Maße aufweisen, die für den Einbau bestimmt wurden. Üblicherweise haben die bekannten Ständerwände eine Dicke von 100 oder 125 mm. Sobald die Wandstärke der Ständerwand von diesem Standardwert abweicht, auch schon bei einer ganz geringen Abweichung, wird die gesamte Konstruktion nicht mehr exakt, da die Befestigungselemente verbogen werden müssen, um das fertige Wandelement in die Wandöffnung montieren zu können. Exakte Verhält-

nisse treten allerdings in der Realität bzw. Praxis gerade nicht auf, vielmehr muss stets mit mehr oder weniger großen Toleranzabweichungen in den Maßen des Ständerprofils und den Dicken der Gipskartonplatten gerechnet werden, was sich natürlich entsprechend in der fertigen Wand mit dem Fenster sehr vorteilhaft auswirken kann.

[0006] Bei einer auf 100 mm Stärke ausgelegten Ständerwand kann es üblicherweise zu Abweichungen im Bereich von etwa ± 2 bis 7 mm kommen, mit dem Effekt, dass ein maßgerecht erstelltes Fertigfenster nicht mehr einwandfrei sitzend in der Ständerwand angebracht bzw. eingebaut werden kann. Ausschuss wäre die Folge. Eine andere Möglichkeit, wie eine neue, individuelle maßgeschneiderte Fertigung eines Fertigfensters, bietet wegen der hohen Kosten und des großen Zeitaufwands ebenfalls keine brauchbare Lösung des Problems.

[0007] Ebenfalls ist mit diesem System eine Anpassung an Besonderheiten der Ständerwand, wie z. B. an das Profil der Ständerwand oder einzelne Gipskartonplatten, nicht möglich. Die Fensterzarge ist üblicherweise aus Aluminium, was eine nachträgliche Bearbeitung und Anpassung des Fertigfensterelementes oder dergleichen Wandelementes entweder unmöglich macht oder deutlich erschwert. In diesem Fall muss entweder ein neues individuelles Fensterelement mit einem neuen Rahmen fertig gestellt werden, was allerdings erst eine genau Profilabmessung der Wandöffnung erfordert, oder die Ständerwand an das Fertigelement angepasst werden. Das bedeutet, dass dieses System nur problemlos funktioniert, wenn es keine Abweichung von Standardgrößen aufweist, was in der Praxis aber nicht möglich ist. Einen Toleranzausgleich ist mit diesem System aber nicht möglich, was dazu führt, dass die Flexibilität bei Planung und Gestaltung eines Raumes beträchtlich beschränkt ist.

[0008] In Zusammenhang mit der Befestigung von Türzargen in Wandöffnungen ist es bekannt (EP 0 562 249 A2) toleranzausgleichende Einrichtungen zu verwenden, um eine Anpassung an Toleranzunterschiede oder dergleichen Maßungenauigkeiten zu ermöglichen, wozu einstellbare Anschlusseinrichtungen vorgesehen sind mit einem T-förmigen Justierprofil aus einem L-förmigen Längssteg und einem Z-förmigen Quersteg, welche jeweils mit Langlöchern versehen sind, um einen Ausgleich zu ermöglichen. Diese Langlöcher sind im Bezug auf Längssteg und Quersteg unterschiedlich zueinander gerichtet, wobei die Längsöffnungen im Längssteg parallel zur Laibung und senkrecht zur Wandfläche und die Langlöcher im Quersteg senkrecht zur Laibung und parallel zur Wandfläche verlaufen.

[0009] Die Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Befestigungssystem zum Einsetzen bzw. Einbau eines Fertigfensters oder dergleichen Fertigwandelemente so zu schaffen, so dass Fertigfensters oder dergleichen Fertigwandelemente sich einfach, problemlos und flexibel einbauen lassen.

[0010] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch

ein Befestigungssystem nach Schutzanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich durch die Merkmale aus den Unteransprüchen.

[0011] Das erfindungsgemäße System mit und zum Einbau eines Fertigfensters oder dergleichen vorgefertigte Wandelemente in einer Wandöffnung einer Ständerwand, zeichnet sich dadurch aus, dass es zumindest ein toleranzverstellbares Winkelement zum Anbringen des Fertigfensters an der Ständerwand umfasst. Die Ständerwände sind hierbei im Wesentlichen aus horizontalen und vertikalen Ständerprofilen mit an denen ein- oder beidseitig angebrachten Gipskartonplatten gebildet, wobei der Gipskarton mit der Kante der Ständerprofile abschließt. Hierbei ist es vorteilhaft, dass die Ständerwände so ausgebildet sind, dass die Wandöffnung zum Einsetzen des Fertigfensters zumindest beidseitig, bevorzugt umlaufend durch die Ständerprofile, von oben und unten durch horizontale Profile und von links und rechts, d.h. seitlich, durch vertikale Profile begrenzt sind. Als Ständerprofile sind insbesondere CW-Profile vorgesehen. Auf diese Art und Weise aufgebaute Ständerwände weisen beispielsweise standardmäßig eine Ständerwandstärke von 100 mm auf. Allerdings weichen die Ständerwandstärken toleranzbedingt in der Praxis häufig von dem Standardwert ab. Die Toleranzen entstehen insbesondere bei horizontalem Zusammenfügen des Wandbaues, also beim Festigen der Gipskartonplatte auf dem Ständerwerk. Ebenfalls können auch verarbeitungsbedingte Materialverdopplung des Ständerwerks und/oder häufig notwendige Anspachtelarbeiten zu den Abweichungen von dem Standardwert der Ständerwand führen. Überraschenderweise hat sich gezeigt, dass durch Verwendung zumindest eines toleranzverstellbaren Winkelements zum Anbringen bzw. zur Befestigung des Fertigfensterelements an der Ständerwand, sich die Abweichungen der Ständerwandstärke von ihrem Standardwert problemlos kompensieren bzw. ausgleichen lassen. Hierbei ist es nach einer zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung möglich, eine Abweichung von -4 mm bis +7 mm auszugleichen. Somit ist durch die Anwendung des erfindungsgemäßen Winkelementes ein problemloser, stabiler Einbau des Fertigfensters in die Wandöffnung einer Ständerwand mit einer Ständerwandstärke insbesondere im Bereich von 96 bis 107 mm möglich. Hierbei sei zu erwähnen, dass das erfindungsgemäße Winkelement zum Anbringen von Fensterelementen auch bei einer Ständerwand, die keine Wandstärkeabweichung zeigt und/oder die eine andere Standardständerwandstärke von z. B. von 125 oder 150 mm aufweist, angewendet werden kann. Es sind auch Anwendungen in anderen Bereichen denkbar.

[0012] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Winkelement die Form eines L-Profils auf, dessen einer Schenkel bevorzugt mittels einer Schraubverbindung an der Ständerwand befestigbar ist. Diese Befestigung an der Ständerwand erfolgt an dem Ständerprofil durch die Gipskartonplatten hindurch. Der zweite Schenkel des Winkelements ist derart ausge-

bildet, dass er in Bezug auf die Mittelachse der dem Ständerprofil zugewandten Fensterzarge in x- und/oder y-Richtung verstellbar an der Fensterzarge bevorzugt mittels einer Schraubverbindung befestigbar ist. Durch die Möglichkeit der in x- und/oder y-Richtung verstellbaren Befestigung des Winkelements an der Fensterzarge kann das fertige Fensterelement toleranzverstellbar montiert werden. Dies führt dazu, dass sein Einbau stabil und optimal auf die Ständerwandstärke der Gipskartonplatten, die sowohl eine oder keine Abweichung von der Standardständerwand aufweisen, abgestimmt wird.

[0013] Erfindungsgemäß weist das Winkelement in seinem zweiten Schenkel ein Langloch auf, welches zur Außenkante des zweiten Schenkels schräg gestellt bzw. geneigt ist. Durch die schräge Stellung des Langloches ist die Verschiebung des Winkelements in x- und y-Richtung und somit der Toleranzausgleich der Ständerwandstärke, insbesondere der Stärke des Gipskartonplatten möglich. Bevorzugt ist die Verstellung bzw. Verschiebung stufenlos, wodurch eine feine Toleranzabstimmung möglich ist. Der Bereich des Toleranzausgleichs kann durch die Variation der Größen, wie Länge, Orientierung, Neigung des Langloches variiert werden. Verschiedene Ausbildungsformen des Winkelements bezüglich seiner verstellbaren Befestigung an den Fensterrahmen, insbesondere an der Fensterzarge sind nachstehend beschrieben und dargestellt.

[0014] Bevorzugt werden die Winkelemente nur an einer Seite des Fertigfensterelements angeordnet, was sehr vorteilhaft in Bezug auf akustische und brandgeschützte Eigenschaften ist. Allerdings ist es auch ihre beidseitige Anordnung möglich.

[0015] In einer alternativen Ausführungsform der Erfindung umfasst das Befestigungssystem zumindest ein an der Fensterzarge befestigbares Befestigungselement, bevorzugt aus Metall, das an seinen beiden Enden Laschen zur Aufnahme von Winkelementen aufweist, wobei das Winkelement anstatt des Langloches in seinem zweiten Schenkel zumindest eine offene und im Wesentlichen durch U-Profile begrenzte Nuten zum formschlüssigen und/oder kraftschlüssigen Zusammenwirken mit den Laschen aufweist.

[0016] Zweckmäßigerweise ist die im System enthaltene Fensterzarge aus einem mineralischen Produkt, insbesondere aus Gipsfaser, genauer gesagt Zellulosefaser gemischt mit Gips, gelöst. Eine Gipsfaserplatte lässt sich relativ einfach umformen, z. B. durch Zuschneiden, wodurch die Fensterzarge bzw. ein Fensterrahmen aus den Fensterzargen auch nachträglich optimal, individuell und ohne großen Aufwand an die Besonderheiten der Ständerwand anpassbar ist. Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass bei einem Einbau von mehreren Fertigfenstern neben einander die Fertigfenster mit Fensterzargen bzw. Fensterrahmen aus einem mineralischen Produkt mittels einer Klebverbindung miteinander befestigt werden können. Es sind hierbei keine aus dem Stand der Technik bekannten zusätzlichen Verkettungsprofile nötig. Die Verkettungsprofile haben den

Nachteil, dass ein zusätzlicher Rahmen zwischen den nebeneinander liegenden Fenstern angebracht werden muss. Dagegen können die erfindungsgemäßen Fertigfenster durch die Klebeverbindung direkt nebeneinander, d. h. angrenzend eingebaut werden.

[0017] Im Rahmen der Erfindung, kann die Fensterzarge auch aus Aluminium, Stahl, oder Holz oder Holzwerkstoffe gefertigt werden.

[0018] In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind die Glasplatten bzw. Scheiben des Fensters mittels einer Klebeverbindung an der Fensterzarge befestigt. Dadurch ist ein sicherer Halt der beiden Platten an der Fensterzarge, und an dem Fensterrahmen aus Fensterzargen sichergestellt. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass die Platten von unterschiedlichen Glasdicken bis zu einer maximalen Glasdicke von 15 mm verwendet werden können. Ebenfalls können Glasplatten verschiedener Farben, Muster und gegebenenfalls Verzierungen aufweisen. Es ist auch denkbar statt Glasplatten Platten aus anderen transparenten Materialien zu verwenden. Als Klebeverbindung kann doppelseitiges, bevorzugt aus ästhetischen Gründen transparentes Klebeband, Kleber oder dgl. verwendet werden.

[0019] Im Rahmen der Erfindung ist es weiterhin vorgesehen, dass das System zumindest einen in der Fensterzarge integrierten oder einen an der Fensterzarge befestigbaren Befestigungswinkel aufweist, welcher zu den Außenseiten des Fertigfensters offene und im Wesentlichen durch U-Profile begrenzte Nuten zur Aufnahme der Blendeleisten aufweist. Bevorzugt ist der Befestigungswinkel in einer Fensterzarge aus Aluminium, Stahl oder Holz integriert ausgebildet, während er zur Verwendung bei einer Fensterzarge aus einem Mineralprodukt als ein separates Einzelteil in der Form eines h-Profiles, bevorzugt aus Aluminium, so ausgebildet ist, dass er mittels einer Schraubverbindung an der Fensterzarge befestigt werden kann.

[0020] In einer weiteren bevorzugten, vorteilhaften Ausführungsform umfasst das System im fertigen Montagezustand zumindest eine das Winkelement und den Befestigungswinkel überdeckende Blendeleiste, die einen im Wesentlichen ebenen Blendeleistenstreifen und mindestens einen rechtwinklig an diesem Blendeleistenstreifen ansetzenden Steg zum Einschieben in die in dem Befestigungswinkel ausgebildeten U-Nuten und zum kraftschlüssigen Zusammenwirken mit einem in den Nuten einsetzbaren Dichtungsformteil aufweist. Durch die Reibungskraft zwischen dem Dichtungsformteil und dem Steg sitzt der Steg in der U-Nut fest. Es kann durch die Tiefe des Einschlebens eine an das verstellbare L-Winkelement angepasste Anordnung der Blendeleiste erreicht werden. Da das Einschleiben des Stegs in die U-Nut hierbei stufenlos erfolgt, kann eine feine Tiefeneinstellung und folglich präzise, toleranzverstellbare Anpassung der Blendeleiste an der Fensterzarge der Fertigfenster stattfinden, die in einer Wandöffnung einer Ständerwand eingebaut sind, die eine oder keine Abweichung von der Standardständerwandstärke aufweist.

[0021] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Steg am oberen Ende zwei umlaufende untereinander angeordnete, hervorstehende Lippen auf. Die Größe der Lippen ist der Größe der U-Nuten so angepasst, dass ein sicherer Halt des Stegs in den U-Nuten mit einem Dichtungsformteil sicher gestellt ist. Bevorzugt sind die Lippen parallel zum Boden der U-Nut ausgebildet, wodurch das Zusammenwirken mit dem Dichtungsformteil verstärkt ist. Andere Ausführungsformen der Lippen, beispielsweise in Form von Haken, Zapfen oder dgl. sind ebenfalls denkbar.

[0022] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist das Dichtungsformteil aus einem elastischen Material, bevorzugt aus Moosgummi. Durch die Anwendung des Moosgummis wird eine akustische Entkopplung der Blendeleiste vom Glaselement erreicht. Ferner kann durch die Länge, d. h. die Fläche des Zuschnitts des Moosgummis, diese Kräfte des Zusammenwirkens kontrolliert und eingestellt werden. Je größer die Fläche desto kleiner ist die Kraft. Hierbei sei zu erwähnen, dass der Zuschnitt des Moosgummis mindestens so groß sein muss, wie der Umfang des Nutbereiches, in dem der Steg eingeschoben ist, um ein stabiles System zu gewährleisten.

[0023] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind die Blendeleistenstreifen mit ihren Schenkel mittels einer Klebeverbindung an der Glasplatte des Fertigfensters und an der Gipskartonplatte der Ständerwand befestigt. Dadurch wird eine akustische Entkopplung der Blendeleiste von der Glasplatte erreicht. Als Dichtungsmittel kann eine selbstklebende PVC-Lippendichtung, ein einseitig mit einer Blendeleiste verklebtes Vorlegeband oder andere elastische Materialien verwendet werden.

[0024] Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen beschrieben. Darin zeigen:

Fig. 1 einen Ausschnitt eines in eine Ständerwand eingebautes Fertigfensters mit einer hier vertikal verlaufenden Fensterzarge aus mineralischem Produkt in Horizontalschnitt,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines Winkelementes,

Fig. 3 ein Winkelement, das an der Fensterzarge toleranzverstellbar befestigt ist,

Fig. 4 eine Seitenansicht eines Befestigungswinkels,

Fig. 5a eine erste Ausführungsform einer Blendeleiste,

Fig. 5b eine andere Ausführungsform einer Blendeleiste, und

Fig. 6 eine Ausführungsform einer Fensterzarge aus

Aluminium.

[0025] Fig. 1 zeigt mit 1 eine wie üblich aufgebaute Ständerwand, hier eine Gipskartonständerwand. Bekanntermaßen ist diese gebildet aus vertikalen Ständerprofilen mit im Wesentlichen U-, C- oder W-förmigen Profilquerschnitten, insbesondere CW-Profile nach der DIN-Norm 18182, an deren Schenkel außen mindestens eine Gipskartonplatte durch Schrauben befestigt ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind beidseits des Ständerprofils 2 jeweils zwei Gipskartonplatten 18 übereinander parallel angeordnet und mit geeigneten Schrauben 15 an den Schenkeln des Profils 2 befestigt. An der rechten Seite der Fig. 1 ist ausschnittsweise ein Fertigfenster 3 dargestellt. Üblicherweise ist dieses gebildet aus einem umlaufenden Fensterrahmen, der bevorzugt aus zwei parallelen und zwei horizontalen Fensterzargen gebildet ist, in denen bzw. an denen eine bzw. zwei Glasscheiben angeordnet sind. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist beidseits der Fensterzarge 4 jeweils eine Glasscheibe 5 an der Fensterzarge 4 des Fertigfensters 3 mittels einer geeigneten Klebeverbindung befestigt. In der Fig. 1 ist die vertikal verlaufende Fensterzarge 4 dargestellt, die bevorzugt aus einem Formteil aus mineralischen Werkstoff, insbesondere aus Gipsfaser, hergestellt ist.

[0026] An das in der Fig. 1 dargestellte Fertigfenster kann sich ein weiteres nicht dargestelltes Fertigfenster oder eine Leichtbauwand anschließen. Auf diese Art und Weise können mehrere Fertigfenster oder Leichtbauwände nebeneinander oder übereinander angeordnet werden. Ebenfalls ist auch eine aus Doppelfensterelementen und Leichtbauwänden beliebig zusammengesetzte Anordnung in einer Reihe oder über die Wandhöhe denkbar.

[0027] Die Befestigung des Fertigfensters 3 an der Ständerwand 1 erfolgt mittels Winkелеlementen 6, von denen eines in dem unteren Abschnitt der Fig. 1 in Draufsicht dargestellt ist. Das Winkелеlement 6 weist hierbei die Form eines L-Profils auf, dessen kurzer Schenkel 6a mit einer nicht in der Fig. 1 dargestellten Bohrung 14 versehen ist und mittels einer oder mehreren Schraube(n) 15 an einer Seite der Ständerwand an dem Schenkel des Ständerprofils 2 befestigt ist. Diese Bohrung 14 ist in der Fig. 2 dargestellt. Sein zweiter längerer Schenkel 6b ist an der Fensterzarge 4 ebenfalls mittels etwa einer Schraube 16 befestigt und zwar toleranzverstellbar, wodurch ein Übergang von der Ständerwand zum Fertigfenster und somit eine stabile Befestigung des Fertigfensterelementes in der Wandöffnung der Ständerwand erreicht ist. Die toleranzverstellbare Befestigung ist im Detail in der Fig. 3 dargestellt und beschrieben.

[0028] Das Winkелеlement 6 ist vergrößert in Fig. 2 dargestellt. Es ist aus einem kürzeren Schenkel 6a und einem längeren Schenkel 6b, hier jeweils mit gleich bleibender Dicke gebildet. Der kürzere Schenkel 6a ist mit einer Bohrung 14 zur Aufnahme einer nicht in Fig. 2 dargestellten Schraube 15 versehen. Die Bohrung 14 ist in

diesem Ausführungsbeispiel mittig in Bezug auf die Höhe des in Fig. 2 dargestellten Schenkels 6a und etwa 5 mm von der Außenkante des kürzeren Schenkels 6a entfernt. In dem längeren Schenkel 6b ist ein zur Außenkante des Schenkels 6b zum Zwecke der Einstellbarkeit schräg gestelltes Langloch 17 ausgebildet. Das in Fig. 2 dargestellte Winkелеlement 6 ist bevorzugt aus Aluminium gefertigt und das in ihm ausgebildete Langloch 17 ist in einer beispielhaften praktischen Ausführungsform in einem Winkel von -15° zur Außenkante des längeren Schenkels 6b geneigt, 23,2 mm lang und 6,5 mm breit, wobei alle diese Maße aber nicht beschränkend sind. Ebenfalls sind andere Ausbildungsformen des Langloches 17 denkbar. Beispielsweise kann das Langloch aus ineinander übergehenden Bohrungen gebildet werden, wodurch das Langloch ein gestuftes Profil haben kann. Als Folge der Ausbildung kann ein Toleranzausgleich stufenweise erfolgen. Auch andere Größen, wie Länge, Breite und Neigung des Langloches sind geeignet an verschiedene Anwendungsfälle anpassbar.

[0029] Fig. 3 stellt eine horizontal und vertikal am Eck verlaufende Fensterzarge 4 dar, an der ein Winkелеlement 6 mit seinem längeren Schenkel 6b mittels einer Schraube 16 befestigt ist. In dem längeren Schenkel 6b des Winkелеlements ist das schräg gestellte Langloch 17 ausgebildet, in dem, in seiner Mittelstellung, die Schraube 16 angeordnet ist. Diese Befestigung des Winkелеlements 6 in der Mittelstellung des Langloches 17 entspricht in diesem Ausführungsbeispiel einer Befestigung des Fertigfensters 3 in einer Wandöffnung einer Ständerwand 1 von 101 mm Dicke. Mit der Höhenverschiebung des Winkелеlementes 6 entlang des Langloches 17 entfernt sich oder nähert sich der kürzere Schenkel 6a der Außenkante der Fensterzarge 4, wodurch sich die Breite des zum Einbau vorgesehenen Fertigfensters 3 mit dem Winkелеlement 6 einstellen lässt. Wenn das Winkелеlement 6 am tiefsten Punkt des in Fig. 3 dargestellten Langloches 17 mittels einer Schraube 16 an der Fensterzarge 4 befestigt ist, kann dadurch der kürzere Schenkel 6a und folglich das Fertigfenster 3 in einer Wandöffnung einer Ständerwand 1 mit einer Ständerwandstärke von beispielsweise 107 mm stabil und problemlos befestigt werden. Mit jeder Höhenverstellung der Befestigung nimmt die entsprechende Ständerwandstärke ab, bis sie im höchsten Punkt des Langloches 17 eine stabile Befestigung an einer Ständerwand 1 von Ständerwandstärke von 96 mm erreicht. Durch die geneigte Ausbildung des Langloches 17 ist es mit der Höhenverstellung des Winkелеlementes 6 möglich, bei einer Ständerwand von 100 mm Dicke herstellungsbedingte Abweichungen in einem Bereich von 96 mm bis 107 mm zu kompensieren. Die Höhenverstellung des Winkелеlements 6 erfolgt in dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3 aufgrund der vorteilhaften Ausbildung des Langloches 17 stufenlos. Dadurch ist eine Anpassung aufgrund herstell- oder montagebedingter Fehler oder Abweichungen in sehr einfacher Weise möglich.

[0030] Nach der Befestigung des Fertigfensters in der

Wandöffnung der Ständerwand kann der Montagebereich, d. h. der Bereich des Fensterrahmens 4 und des Winklelementes 6 entweder verputzt oder mit einem Abdeckrahmen 7 oder 8 in Art einer Blende überdeckt werden. Das System umfasst ferner einen Befestigungswinkel 10 zum verstellbaren Anbringen einer Blendleiste, der an beiden Seiten der Fensterzarge 4, wie in Fig. 1 dargestellt, angeordnet ist. Eine vergrößerte Seitenansicht ist in Fig. 4 dargestellt. Der Befestigungswinkel 10 weist in seiner Seitenansicht die Form eines h-Profiles auf, dessen längerer Schenkel 10a eine nicht dargestellte Schraubenöffnung zur Befestigung an der Zarge 4 mittels beispielsweise derselben Schraube 16, mit der das Winklelement 6 an der Fensterzarge 4 befestigt ist. Das Teil 10b des Winkels ist mit einem U-Profil zu den Außenseiten des Fertigfensters gerichtet, welcher eine Nut 9 zur Aufnahme der Blendleiste 7, 8 bildet, die hier von außen her in die Nut eingesteckt ist.

[0031] Die Blendleisten 7, 8 können flach oder erhaben, d.h. hoch ausgebildet werden. Eine erhaben ausgebildete Blendleiste 7 ist im oberen Abschnitt der Fig. 1 und eine flach ausgebildete Blendleiste 8 ist im unteren Abschnitt der Fig. 1 dargestellt. Eine vergrößerte Ansicht der beiden Blendleisten 7, 8 ist entsprechend in den Figuren 5a und 5b dargestellt. Beide Ausführungen weisen im Wesentlichen ebene Blendleistenstreifen 7.1, 8.1 und einen rechtwinklig an dieser Blendleiste angeformten Steg 7.2, 8.2 zum Einstecken in die Nut 9 des Befestigungswinkels 10 und zur kraftschlüssigen Verbindung zwischen dem Befestigungswinkel 10 und den Blendleisten 7, 8 auf. An den Enden der Stege 7.2, 8.2 sind beidseitig seitliche Verdickungen bzw. hervorstehende Lippen 7.3, 8.3 ausgebildet, wobei das Endstück der Stege spitz angeformt ist. Auch in der Nut 9 sind beidseitig an den horizontalen Wänden zwei seitliche Stege bzw. Lippen 9.1 angeformt. In der Fig. 1 ist in jeder Nut 9 ein Dichtungsformteil 11, bevorzugt ein Zuschnitt aus Moosgummi, dargestellt. Dieser wirkt mit dem in die Nut 9 eingeschobenen Steg 7.2, 8.2 aufgrund der Reibungskräfte zwischen den beiden und auch aufgrund des Kontakts mit den Stegen 9.1 in den Wänden der Nut 9 so zusammen, dass der Steg in der U-Nut 9 nach dem Einstecken fest sitzt. In der Fig. 1 ist der Steg 7.2, 8.2 vollständig in die Nut 9 eingeschoben. Der Steg kann unterschiedlich tief in die Nut 9 eingeschoben werden, wodurch eine Befestigung der Blendleisten 7, 8 an das toleranzeingebaute Fertigfenster angepasst werden kann. Da das Einschieben des Stegs in die U-Nut hierbei stufenlos erfolgt, kann eine feine Tiefeneinstellung und folglich eine präzise, toleranzverstellbare Anpassung der Blendleiste an Rahmen des Fertigfensters erreicht werden. Auch dadurch können montagebedingte Abweichungen ausgeglichen werden.

[0032] Die Blendleistenstreifen 7.1, 8.1 mit ihren Schenkeln 7.4, 8.4 sind in Fig. 1 an der Außenseite der Gipskartonplatte und der Glasplatte angelegt und können ferner mittels einer Klebeverbindung, beispielsweise einer selbstklebenden PVC-Lippendichtung (7.4, 8.4), ei-

nes Vorlegebandes oder dergleichen befestigt sein.

[0033] In Fig. 6 ist eine weitere Ausführungsform der Fensterzarge 4 aus Aluminium, Stahl oder Holz dargestellt. In dieser Zarge 13 ist bereits der Befestigungswinkel 10 beidseitig integriert. Seitlich an der Fensterzarge 13 sind zwei Schraubenkanäle 12 zur Aufnahme einer Schraube 16 zur Befestigung des Winklelementes 6 an der Fensterzarge 4 integral eingebaut.

[0034] In Fig. 7 ist eine weitere Ausführungsform des Winklelements und eine weitere Ausführungsform seiner Befestigung an der Fensterzarge dargestellt. Dieses Winklelement 19 weist in der Seitenansicht die Form eines L-Profiles auf und ist aus zwei Schenkeln 19a und 19b gebildet. Der Schenkel 19a ist mit einer Bohrung 14 zur Aufnahme einer nicht in Fig. 7 dargestellten Schraube 15 versehen, mittels welcher er an einer Seite der Ständerwand an dem Schenkel des Ständerprofils 2 befestigbar ist. Die Bohrung 14 ist in diesem Ausführungsbeispiel mittig in Bezug auf die Höhe des in Fig. 7 dargestellten Schenkels 19a ausgebildet. Der zweite Schenkel 19b weist in diesem Ausführungsbeispiel beidseitig offene und im Wesentlichen durch U Profile begrenzte Nuten 19.1 auf, die Führungen zum Zwecke der Verstellung bilden. Die U-förmige Nut 19.2 erstreckt sich in diesem Ausführungsbeispiel über etwa die gesamte Breite des Schenkels 19b der Fig. 7. Ferner ist in Fig. 7 ein Befestigungselement 20 dargestellt, welches an der Fensterzarge 4 befestigbar ist. Das Befestigungselement 20 weist zwei Bohrungen 21 zur Aufnahme in Fig. 7 nicht dargestellten Schrauben auf und ist derart ausgebildet, dass es an seinen beiden Endteilen Laschen 20.1 aufweist, die zu dem Mittelteil des Befestigungselements 20 in Richtung weg von der Fensterzarge leicht versetzt sind, so dass die Winklelemente 19 von beiden Seiten her aufgesteckt werden können. Das Winklelement 19 kann hierbei unterschiedlich tief auf die Lasche 20.1 aufgeschoben werden, wodurch eine toleranzmäßige Anpassung an die Stärke der Ständerwand von beiden Seiten her erfolgen kann. Das Aufschieben des Winklelements auf die Lasche 20.1 erfolgt hierbei stufenlos, wodurch ein präziser Toleranzausgleich und somit auch der Übergang von der Ständerwand zum Fertigfenster erreicht werden kann. Das Winklelement 19 kann in seiner Lage formschlüssig durch Zusammenwirken mit der Lasche 20 gehalten werden, die derart ausgebildet ist, dass sie das Gegenstück zur Nut 19.1 des Winklelements 19 darstellt. Hierbei kann eine entsprechende Steckpassung vorgesehen sein, so dass das Winklelement in der eingesteckten Lage entsprechend gehalten ist. Hierbei können die Außenkanten der Lasche 20.1 und die Innenfläche der Nut 19.1 beispielsweise eingekerbt sein, wodurch das Winklelement 19 entsprechend auf der Lasche eingerastet werden kann. Auch andere Rastelemente sind geeignet. Alternativ kann das Winklelement 19 in seiner Lage auf der Lasche 20.1 kraftschlüssig, bevorzugt über eine Klebeverbindung zwischen Innenseite der Nut 20.1 und der Außenkanten der Lasche 20.1, beispielsweise mit einem Schnellkleber, wie einem Se-

kundenkleber gehalten werden.

[0035] Aus der vorstehenden Schilderung der Erfindung ist deutlich geworden, dass die Fertigfenster oder dgl. Fertigwandelemente sich mit dem erfindungsgemäßen Befestigungssystem einfacher, flexibler und stabiler einbauen lassen als herkömmliche Befestigungssysteme, sowie das erfindungsgemäße Befestigungssystem entsprechende technische Vorteile bietet. Insbesondere können herstellungsbedingte Toleranzabweichungen, die sich nie ganz vermeiden lassen, in einfacher Weise kompensiert werden.

Patentansprüche

1. System mit einem Fertigfenster oder dergleichen vorgefertigten Wandelemente, mit einer Ständerwand (1), welche im Wesentlichen aus Ständerprofilen und aus an den Ständerprofilen ein oder beidseitig angeordneten Gipskartonplatten (18) gebildet ist, wobei die Ständerprofile (2) und die an Ständerprofilen angeordneten Gipskartonplatten (18) eine Wandöffnung für den Einbau der Fertigfenster oder Wandelemente mindestens beidseitig begrenzen, wobei das Fertigfenster (3) bzw. dergleichen vorgefertigtes Wandelement zumindest eine Fensterzarge (4, 13) und zwei an der Fensterzarge (4, 13) befestigte transparente Platten, insbesondere Glasplatten (5) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass

das System zumindest ein toleranzausgleichend ausgebildetes Winkelement (6, 19) für das Anbringen des Fertigfensters (3) an der Ständerwand (1) umfasst, welches als L-Profil mit zwei Schenkeln (6a, 6b) ausgebildet ist, dessen einer Schenkel (6a, 19a) an der Ständerwand (1) befestigbar ist, und dessen zweiter Schenkel (6b) ein Langloch (17) aufweist, welches zur Außenkante des zweiten Schenkels (6b) schräggestellt ist, so dass dieser in Bezug auf die Mittelachse der Fensterzarge (4) in x- und y-Richtung verstellbar an der Fensterzarge (4, 13) befestigbar ist, oder dass das System zumindest ein an der Fensterzarge (4, 13) befestigbares Befestigungselement (20) umfasst, das an seinen beiden Enden Laschen (20.1) zur Aufnahme von Winkelementen (19) mit zwei Schenkeln (19a, 19b) aufweist, wobei der zweite Schenkel (19b) offene und im Wesentlichen durch U-Profile begrenzte Nuten (19.2) zum kraftschlüssigen und/oder formschlüssigen Zusammenwirken mit den Laschen (20.1) aufweist.

2. System nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet, dass
die Fensterzarge (4, 13) aus einem mineralischen Produkt, insbesondere aus Gipsfaser oder aus Aluminium, Stahl, Holz oder Holzwerkstoffe gebildet ist.
3. System nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Glasplatten (5) mittels einer Klebverbindung an der Fensterzarge (4, 13) befestigt sind.

4. System nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das System zumindest einen in der Fensterzarge (13) integrierten oder einen an der Fensterzarge (4) befestigbaren Befestigungswinkel (10) aufweist, welche zu den Außenseiten des Fertigfensters offene und im Wesentlichen durch U-Profile begrenzte Nuten (9) zur Aufnahme von Blendleisten (7, 8) aufweist.
5. System nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das System im fertigen Montagezustand die Fensterzarge (4, 13) und das Winkelement (6, 19) überdeckende Blendleisten (7, 8) umfasst, die einen im wesentlichen ebenen Blendleistenstreifen (7.1, 8.1) und mindestens einen rechtwinklig an diesem Blendleistenstreifen angeformten Steg (7.2, 8.2) zum Einschieben in die Nuten (9) und zum kraftschlüssigen Zusammenwirken mit einem in den Nuten (9) einsetzbaren Dichtungsformteil (11) aufweist.
6. System nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Steg (7.2, 8.2) am oberen Ende zwei umlaufende untereinander angeordnete, hervorstehende Lippen (7.3, 8.3) aufweist.
7. System nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Dichtungsformteil (11) aus einem elastischen Material, bevorzugt aus Moosgummi gebildet ist.
8. System nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Blendleistenstreifen (7.1, 8.1) mit Schenkeln (7.4, 8.4) mittels einer Klebverbindung an der Glasplatte (5) und an der Ständerwand (1) befestigt sind.
9. Aufbau als Fertigfenster oder Wandelement, welches mit einem System nach einem der Ansprüche 1- 8 ausgebildet ist.

Claims

1. A system with a pre-fabricated window or similar pre-fabricated wall element with a stud wall (1) which is substantially formed from stud profiles and sheet rock plates (18) arranged on both sides of the stud profiles, wherein the stud profiles (2) and the sheet rock plates (18) arranged at stud profiles define a wall opening for installing the pre-fabricated windows or wall elements at least on both sides, wherein

- the pre-fabricated window (3) or similar pre-fabricated wall element includes at least one window sash (4, 13) and two transparent plates attached at the window sash (4, 13), in particular glass plates (5), wherein the system includes at least one tolerance compensating angle element (6, 19) for attaching the pre-fabricated window (3) at the stud wall (1), wherein the angle compensating element is configured as an L-profile with two arms (6a, 6b) whose one arm (6a, 19a) is attachable at the stud wall (1) and whose second arm (6b) includes a slotted hole (17) which is arranged at a slant angle relative to the outer edge of the second arm (6b) so that the second arm (6b) is adjustably attachable in X-direction and in Y-direction with respect to the center axis of the window sash (4) at the window sash (4, 13) or that the system includes at least one attachment element (20) that is attachable at the window sash (4, 13), wherein the attachment element includes ears (20.1) at both its ends for receiving angle elements (19) with two arms (19a, b), wherein the second arm (19b) includes open grooves (19.2) that are substantially defined by U-profiles for friction locking and/or form locking engagement with the ears (20.1).
2. The system according to claim 1, wherein the window sash (4, 13) includes a mineral product, in particular gypsum fibers and/or aluminum, steel, wood or wood materials.
 3. The system according to one of the preceding claims, wherein the glass plates (5) are attached at the window sash (4, 13) through a glue joint.
 4. The system according to one of the preceding claims, wherein the system includes at least one attachment angle (10) that is integrated in the window sash (13) or is attachable at the window sash (4), wherein the attachment angle includes grooves (9) that are open towards outsides of the pre-fabricated window and are substantially defined by the U-profiles for receiving glazing bars (7, 8).
 5. The system according to one of the preceding claims, wherein the system in finished assembly condition includes glazing bars (7, 8) overlapping the window sash (4, 13) and the angle element (6, 19) which glazing bars include an essentially flat glazing bar strip (7.1, 8.1) and at least one bar (7.2, 8.2) arranged rectangular relative to the glazing bar strip for insertion into the grooves (9) and for friction locking interaction with a formed seal (11) that is insertable into the grooves (9).
 6. The system according to claim 5, wherein the bar (7.2, 8.2) includes two circumferentially arranged vertically stacked protruding lips (7.3, 8.3) at an upper end of the bar (7.2, 8.2).
 7. The system according to claim 5, wherein the formed seal component (11) is made from an elastic material, preferably from cellular rubber.
 8. The system according to claim 5, wherein the glazing bar strips (7.1, 8.1) are attached with arms (7.4, 8.4) through a glue joint at the glass plate (5) and at the stud wall (1).
 9. An Arrangement of a pre-fabricated window or wall element which is configured with a system according to one of the claims 1 through 8.
- ## 15 Revendications
1. Système avec une fenêtre préfabriquée ou autres éléments muraux préfabriqués similaires avec une cloison à madriers (1) qui est composée essentiellement de profilés de support et de plaques de parement en plâtre (18) placées sur un ou deux côtés des profilés de support, sachant que les profilés de support (2) et les plaques de parement en plâtre (18) placées sur les profilés de support bordent au moins des deux côtés une ouverture murale pour le montage des fenêtres préfabriquées ou des éléments muraux, sachant que la fenêtre préfabriquée (3) ou l'élément mural préfabriqué similaire présente au moins un châssis de fenêtre (4, 13) et deux plaques transparentes fixées sur le châssis de fenêtre (4, 13), notamment des plaques de verre (5),
caractérisé en ce que,
le système comprend au moins un élément d'angle (6, 19) conçu de manière à compenser les tolérances pour la pose de la fenêtre préfabriquée (3) sur la cloison à madriers (1) qui est formé en tant que profilé en L avec deux côtés (6a, 6b), dont l'un des côtés (6a, 19a) peut être fixé sur la cloison à madriers (1) et dont le deuxième côté (6b) présente un trou oblong (17) qui est incliné par rapport à l'arête externe du deuxième côté (6b) de telle manière que celui-ci peut être fixé de manière orientable sur le châssis de fenêtre (4, 13) par rapport à l'axe central du châssis de fenêtre (4) dans la direction x et y ou de telle manière que le système comprend au moins un élément de fixation (20) pouvant être fixé sur le châssis de fenêtre (4, 13), qui présente sur ses deux extrémités des languettes (20.1) pour le logement d'éléments d'angle (19) avec deux côtés (19a, 19b), sachant que le deuxième côté (19b) présente des rainures (19.2) ouvertes et essentiellement limitées par des profilés en U pour une action conjointe entraînée par adhérence et/ou mécaniquement avec les languettes (20.1).
 2. Système selon revendication 1
caractérisé en ce que,
le châssis de fenêtre (4, 13) est fait d'un produit mi-

néral, notamment fibre de plâtre ou aluminium, acier, bois ou matériau dérivé du bois.

3. Système selon l'une des revendications précédentes, 5
caractérisé en ce que
les plaques de verre (5) sont fixées au moyen d'un lien adhésif sur le châssis de fenêtre (4, 13).

4. Système selon l'une des revendications précédentes, 10
caractérisé en ce que
le système présente au moins un angle de fixation (10) intégré dans le châssis de fenêtre (13) ou pouvant être fixé sur le châssis de fenêtre (4), qui présente des rainures (9) ouvertes en direction des côtés extérieurs de la fenêtre préfabriquée et essentiellement limités par des profilés en U pour la réception de barrettes d'occultation (7, 8). 15
20

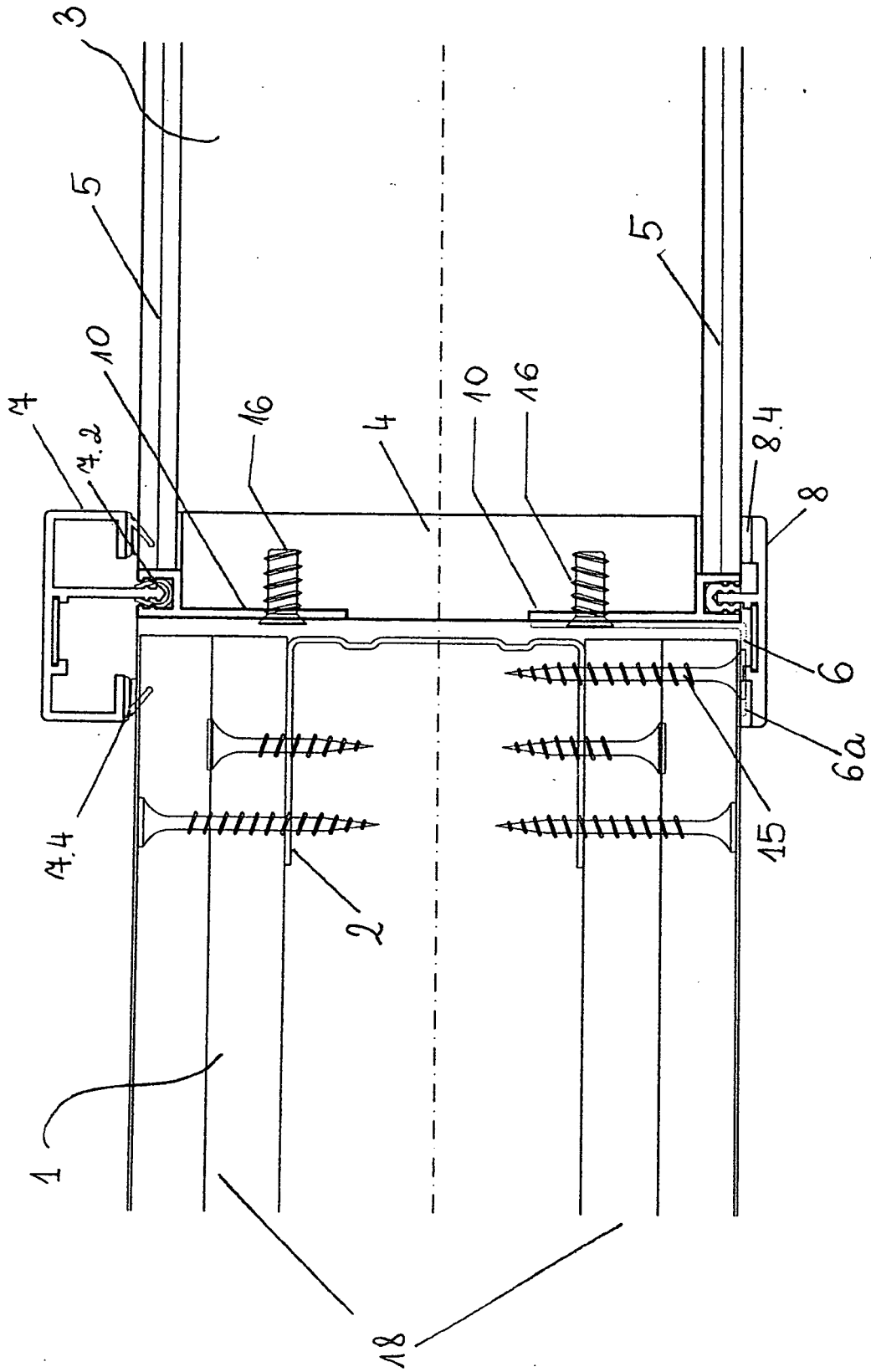
5. Système selon l'une des revendications précédentes, 25
caractérisé en ce que
le système comprend à l'état de montage terminé une barrette d'occultation (7, 8) couvrant le châssis de fenêtre (4, 13) et l'élément d'angle (6, 19), qui présente une bande de barrette d'occultation essentiellement plane (7.1, 8.1) et au moins une traverse (7.2, 8.2) formée perpendiculairement à cette bande de barrette d'occultation pour déplacement dans les rainures (9) et pour une action conjointe par adhérence avec une pièce moulée d'étanchéité (11) pouvant être insérée dans les rainures (9). 30

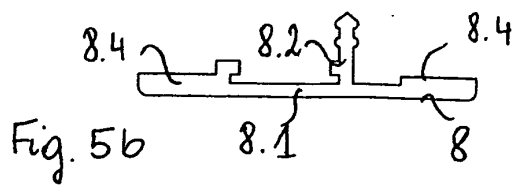
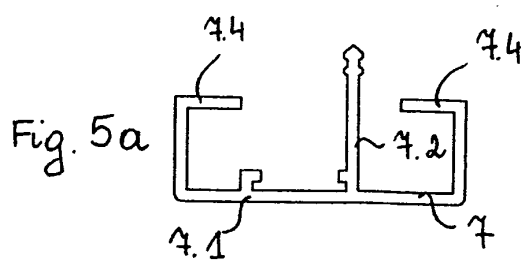
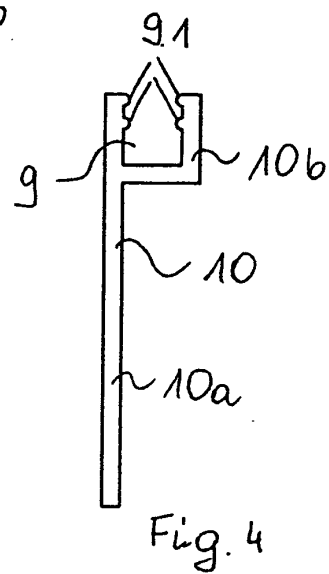
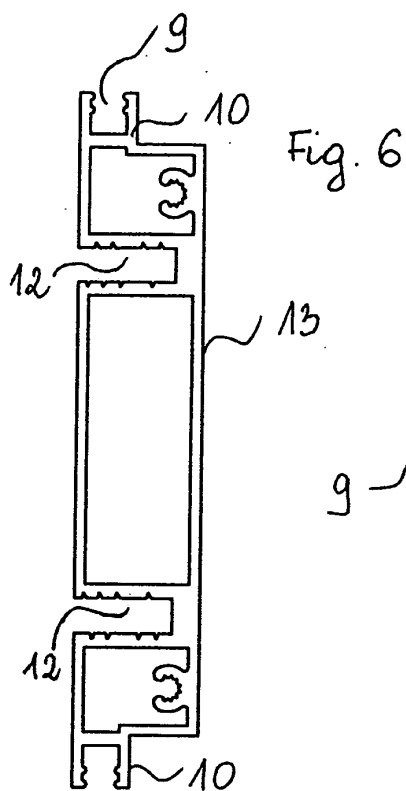
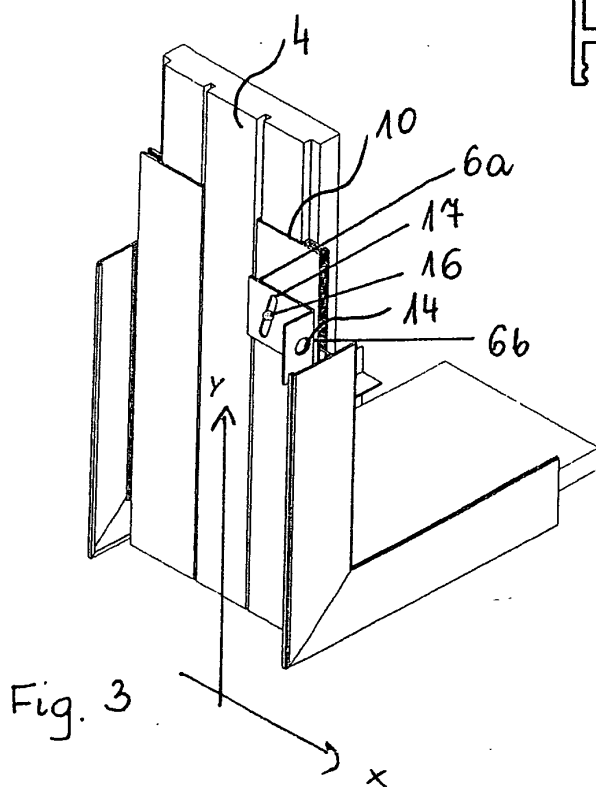
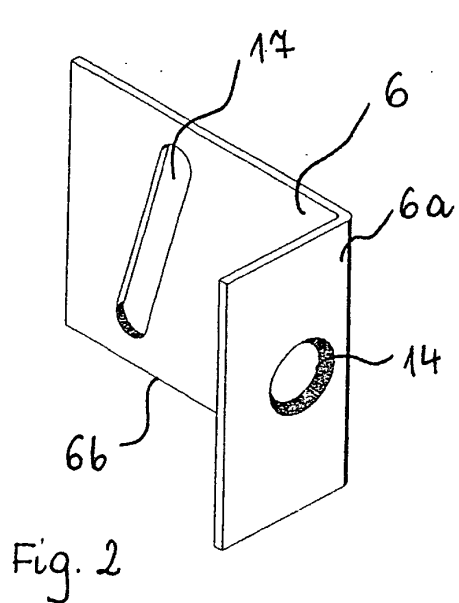
6. Système selon revendication 5, 35
caractérisé en ce que
la traverse (7.2, 8.2) sur l'extrémité supérieure présente deux lèvres (7.3, 8.3) qui dépassent, placées de manière périphérique au dessus l'une de l'autre. 40

7. Système selon revendication 5, 45
caractérisé en ce que
la pièce moulée d'étanchéité (11) est faite d'un matériau élastique, de préférence en caoutchouc cellulaire. 50

8. Système selon revendication 5, 55
caractérisé en ce que
les bandes de barrette d'occultation (7.1, 8.1) sont fixées avec des branches (7.4, 8.4) au moyen d'un lien adhésif sur la plaque de verre (5) et sur la cloison à madriers (1).

9. Montage en tant que fenêtre préfabriquée ou élément mural qui est formé avec un système selon l'une des revendications 1 à 8.





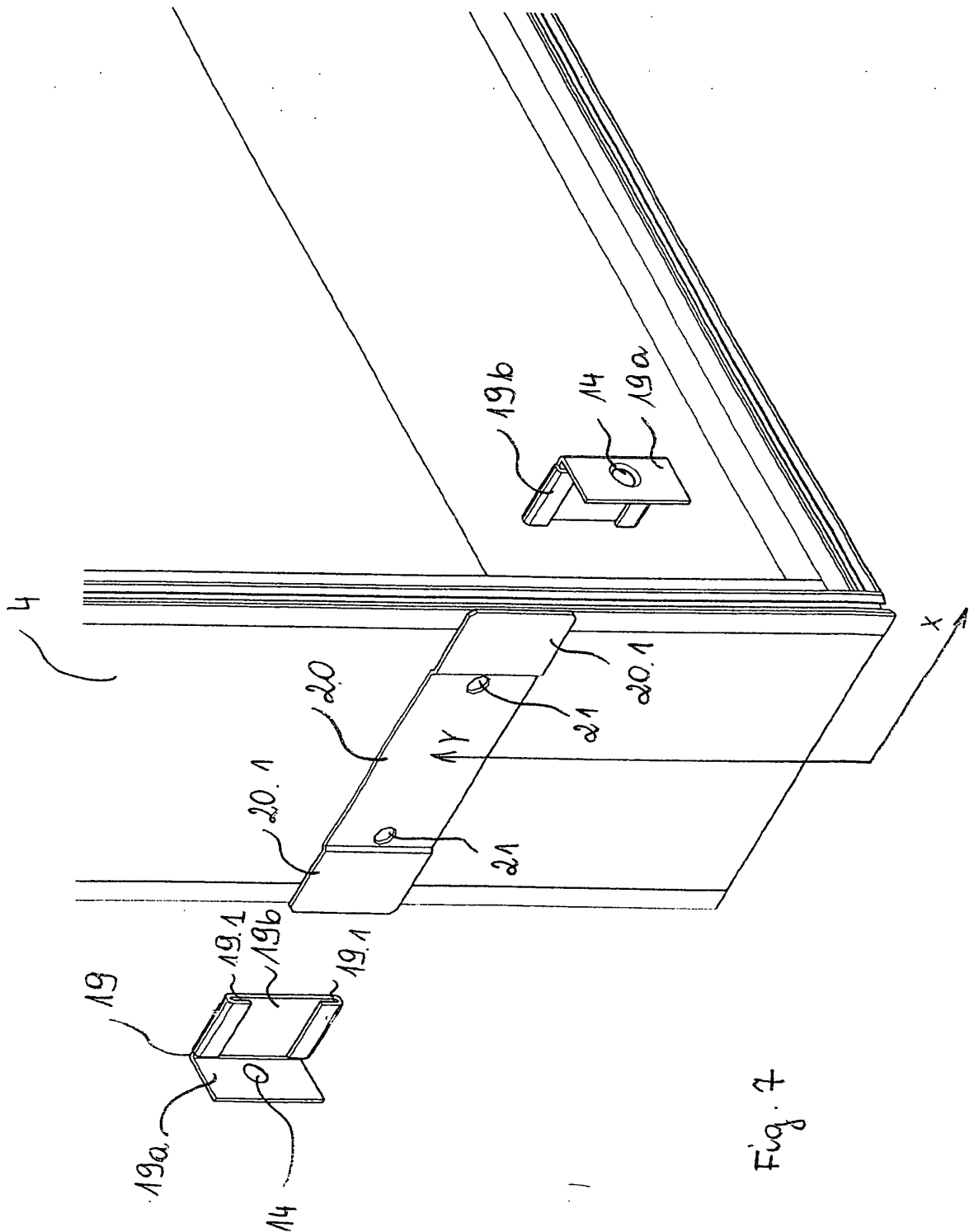


Fig. 7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10134396 C1 [0004]
- EP 0562249 A2 [0008]