



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.06.2022 Patentblatt 2022/24

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 3/54 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21209216.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 3/5409

(22) Anmeldetag: **19.11.2021**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Veka AG**
48324 Sendenhorst (DE)

(72) Erfinder: **Schute, Christian**
48324 Sendenhorst (DE)

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

(30) Priorität: **09.12.2020 DE 102020132828**

(54) **GLASFALZEINLAGE FÜR EIN FENSTERRAHMENPROFIL UND SYSTEM UND VERFAHREN ZUR VERGLASUNG EINES FENSTERRAHMENS**

(57) Die Erfindung betrifft eine Glasfalzeinlage (30) mit einer Auflageplatte umfassend einen inneren (B2) und einen gegenüberliegenden äußeren Befestigungsrand (B1), mit deren Befestigungselementen (35, 36) die Aufnahmeplatte in dem Glasfalz (11) eines Fensterrahmenprofils (10), insbesondere klemmend oder rastend, befestigbar ist und die an den sich gegenüberliegenden, die Befestigungsränder (B1, B2) verbindenden Seitenrändern jeweils einen Haltearm (33) aufweist, der sich mit seinem freien Ende in Richtung zum äußeren Befestigungsrand (B1) erstreckt und zumindest bereichsweise

über die Oberfläche (37) der Auflageplatte erhebt, auf die zwischen den Haltearmen (33) ein Verglasungsklotz (40) auflegbar ist, wobei die am äußeren Befestigungsrand (B1) angeordneten Befestigungselemente (35) im Niveau oder unterhalb des Niveaus der Oberfläche (37) der Auflageplatte, insbesondere innerhalb der Dicke der Auflageplatte, angeordnet sind. Die Erfindung betrifft auch ein System aus wenigstens einem Fensterrahmenprofil (10) und wenigstens einer Glasfalzeinlage (30), sowie ein Verfahren zur Verglasung eines Fensterrahmens.

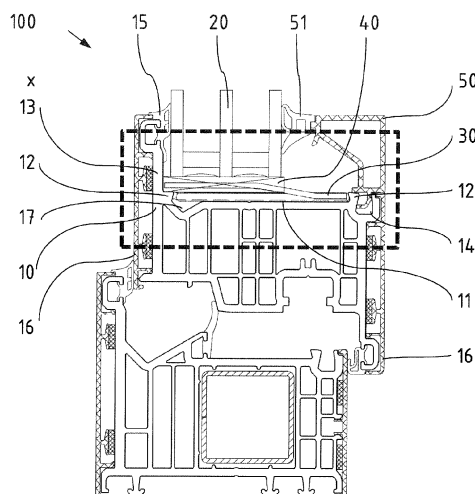


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Glasfalzeinlage mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Die Erfindung betrifft auch ein System aus wenigstens einem Fensterrahmenprofil und wenigstens einer Glasfalzeinlage gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 7, sowie ein Verfahren zur Verglasung eines Fensterrahmens gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 8.

[0002] Gemäß dem bekannten Stand der Technik bestehen die weitaus meisten Fenster von Gebäuden aus einem Glaselement mit einer plattenförmigen Glasscheibe oder mehreren im Verbund stehenden plattenförmigen Glasscheiben, das von einem Fensterrahmen aus mehreren in den Ecken verbundenen Fensterrahmenprofilen getragen wird. Je nach Anwendung können die verbundenen Fensterrahmenprofile einen Blendrahmen bilden, z.B. bei einer Festverglasung oder einem Flügelrahmen z.B. bei offenen Fenstern.

[0003] Ein modernes Fenster soll Feuchtigkeit abhalten, Lärm verringern, winddicht sein und eine gute Wärmeisolierung bieten. Um das sicherzustellen, muss das Glaselement richtig im Fensterrahmen befestigt sein.

[0004] Es ist bekannt, dass in Fensterrahmen mehrere Verglasungsklotze verbaut sein können, die der sogenannten Verklötzung dienen und im Luftzwischenraum zwischen den Randstirnflächen des Glaselements und einem Glasfalz eingesetzt sind. Ein Glasfalz entspricht einer Nut in jedem Fensterrahmenprofil eines Rahmens des Fensters oder des Fensterflügels, in welcher das Glaselement an seinem Rand aufgenommen ist. Die Verglasungsklotze schaffen einen Hohlraum, der die Formänderungen bzw. Bewegungen des Glaselements aufnehmen kann. Dieser Hohlraum dient auch als Dampfdruckausgleichsschicht und als Unterstützung zur Falzraumbelüftung. Das ist besonders wichtig, wenn sich Wasserdampf gebildet hat. Würde dieser nicht abgeleitet werden, könnte Feuchtigkeit, sowie der Druck, zusätzliche Spannung auf das Glaselement erzeugen und das Schimmelrisiko erhöhen.

[0005] Verglasungsklotze sind z.B. Kunststoffplatten, insbesondere mit zumindest im Wesentlichen rechteckigem Querschnitt, vorzugsweise die in verschiedenen Dicken zur Verfügung stehen. Im Wesentlichen sind Verglasungsklotze somit Kunststoffquader.

[0006] Zusätzlich fixieren die Verglasungsklotze das Glaselement im Rahmen. Würde das Glaselement lose im Flügel hängen, hätte das gesamte Fenster keine Stabilität, denn der Rahmen alleine ist nicht steif genug. Schon nach kurzer Zeit wäre das Fenster nicht mehr richtig schließbar und somit verzogen.

[0007] Eine weitere Aufgabe von Verglasungsklotzen ist es, das Gewicht des Glaselements auf dem Rahmen richtig zu verteilen. Würde diese Verteilung nicht stattfinden, könnte sich der Fensterrahmen, z.B. ein Fensterflügelrahmen durchbiegen und das Fenster somit nicht mehr geschlossen werden.

[0008] Manche Fensterrahmenprofile sind in der Falz-

fläche des Glasfalzes nicht immer eben genug, um eine genügend großflächige Auflage des Verglasungsklotzes zu ermöglichen. Um dies auszugleichen sind Glasfalzeinlagen vorgesehen. Sie gleichen Unebenheiten aus und sorgen so für eine größere, insbesondere ebene Fläche, auf der ein Verglasungsklotz angebracht werden kann.

[0009] Falzflächen können z.B. bereichsweise uneben ausgebildet sein, wenn diese eine Entwässerungshohlkehle umfassen, die z.B. am Übergangsbereich zwischen der Innenwand des Außenüberschlags und der Falzfläche verläuft. Eine Glasfalzeinlage kann eine solche Hohlkehle überdecken. Glasfalzeinlagen dienen auch dazu einen Verglasungsklotz örtlich in Position zu halten. Dafür können an den Seitenrändern einer Glasfalzeinlage, die sich in der Erstreckungsrichtung des Fensterrahmenprofils gegenüberliegen, Haltearme, vorzugsweise flexibel bewegliche Haltearme vorgesehen sein, die sich zumindest bereichsweise über das Niveau der Oberfläche der Auflageplatte der Glasfalzeinlage überstehen und somit einen auf die Auflageplatte aufgelegten Verglasungsklotz seitlich umgreifen können.

[0010] Der Glasfalz in einem Fensterrahmenprofil wird durch das Einsetzen, z.B. Einklipsen der Glasfalzeinlage in die Nut des Glasfalz partiell aufgefüllt und schafft eine größere, ebene Auflagefläche für den Verglasungsklotz. Die Auflageplatte einer Glasfalzeinlage weist eine Unterfläche auf, die nach Einsetzen in den Glasfalz zur Falzfläche weist und eine Oberfläche, auf die sodann ein Verglasungsklotz aufgelegt werden kann. Dies kann vorzugsweise an allen vier Fensterrahmenseiten erfolgen, bei einer Festverglasung im Blendrahmen oder auch im Flügelrahmen.

[0011] Die Glasfalzeinlage ebnet somit den Glasfalz zumindest partiell und ermöglicht vorzugsweise mit der Formgebung oder Strukturierung ihrer auf der Falzfläche aufliegenden Unterfläche den Ablauf von eventuell in den Glasfalz eingedrunenem Wasser.

[0012] Nach bekanntem Stand der Technik werden als Glasfalzeinlagen plattenförmige flächige Elemente, hier als Auflageplatte bezeichnet, verwendet, die meist aus Kunststoff bestehen. Glasfalzeinlagen dienen nur dem Falzausgleich und/oder der Positionierung eines Verglasungsklotzes im Fensterrahmenprofil und ersetzen nicht die Verglasungsklotze. Sie dürfen selbst nicht mit dem Glaselement in Kontakt kommen.

[0013] Fensterrahmenprofile sind vorzugsweise Kunststoff-Hohlprofile, können grundsätzlich aber auch Aluprofile oder Holzprofile, sowie Verbundprofile sein, z. B. aus Kunststoffhohlprofilen mit Alu-Vorsatzschalen oder Holzprofilen mit Alu-Vorsatzschalen.

[0014] Es sind zahlreiche Lösungen bekannt, die eine Ausformung von Glasfalzeinlagen für herkömmliche Glasfalznuten beschreiben. So beschreibt z. B. die Gebrauchsmusterschrift DE 20 2018 106 829 U1 eine Glasfalzeinlage mit Haltebügeln, die das Verrutschen des Verglasungsklotzes verhindern soll.

[0015] Die aus diesem Dokument bekannte Glasfalz-

einlage wird federnd geklemmt in dem Glasfalz eines Fensterrahmenprofils befestigt. Dafür weist die bekannte Glasfalzeinlage an zwei sich gegenüberliegenden Befestigungsrandern Befestigungselemente zur klemmen-
 5 den Befestigung in dem Glasfalz auf. Wenigstens ein Befestigungselement ist an einem inneren Befestigungsrand vorgesehen, um mit einer inneren, die Falzfläche begrenzenden Wand, an die auch die Glasleistennut an-
 10 grenzt, zusammenzuwirken. Weiterhin sind hier an dem äußeren Befestigungsrand Befestigungselemente vorgesehen, die direkt mit einer äußeren Wand zusammen-
 15 wirken, welche den Glasfalz begrenzt und gleichzeitig auch die Innenwandung des Außenüberschlags des Rahmenprofils bildet, die hier absatzfrei / stufenfrei in die Hohlkehle des Glasfalz übergeht.

[0016] Die Befestigungselemente am äußeren Befestigungsrand sind bei der bekannten Glasfalzeinlage so ausgebildet, dass sie nach oben über die Oberfläche der Auflageplatte der Glasfalzeinlage, auf welche der Ver-
 20 glasungsklotz aufgelegt wird, überstehen. Diese Befestigungselemente bewirken, dass ein auf der Oberfläche der Auflageplatte aufgelegter Verglasungsklotz zur Innenwand des Außenüberschlags auf Abstand gehalten wird.

[0017] Die in dieser Erfindungsbeschreibung verwendeten Richtungsangaben, wie z.B. innen, außen, oben und unten beziehen auf eine typische Einbausituation am unteren horizontalen Fensterrahmenprofil, z.B. einem Flügelrahmenprofil. Der innere Befestigungsrand einer Glasfalzeinlage ist dabei zum Innenraum gerichtet
 25 oder zur Glasleistennut und der äußere Befestigungsrand zur äußeren Umgebung bzw. zum Außenüberschlag am Fensterrahmenprofil. Die Oberfläche der Auflageplatte einer Glasfalzeinlage weist in dieser Einbausituation nach oben, so dass ein Verglasungsklotz darauf
 30 aufgelegt werden kann. Die Unterfläche weist nach unten. Bei Betrachtung anderer Profile ändern sich die Richtungsangaben entsprechend.

[0018] An den beiden sich gegenüberliegenden und zu den Befestigungsrandern im Wesentlichen senkrecht verlaufenden Seitenrändern der Glasfalzeinlage ist je-
 35 weils ein federnd nachgiebiger Haltearm befestigt, der sich bereichsweise über die Ebene der Oberfläche der Auflageplatte erstreckt. Die sich über die Ebene erstreckenden Bereiche können mit einem Verglasungsklotz diesen positionierend zusammenwirken. Ein Problem dabei ist, dass Glasfalzeinlagen üblicherweise nicht so
 40 konzipiert sind, dass sie in jedes Fensterrahmenprofil mit entsprechend variierenden Glasfalznuten passen. Bei Sonderformen des Glasfalzes sind demnach spezielle Glasfalzeinlagen erforderlich, die die endgültige Positionierung des Verglasungsklotzes mit dem Glaselement
 45 herstellen können.

[0019] So können Konstruktionen von Kunststoffhohlprofilen, z.B. solchen mit Aluvorsatzschalen z.B. vorse-
 50 hen, dass die Glaselemente sehr stark an den Außenüberschlag angepresst werden müssen. Es ist jedoch schwierig auf dem Verglasungsklotz aufstehende Glas-

elemente nachträglich zu verschieben.

[0020] Des Weiteren ist es problematisch bei solchen Fensterrahmenprofilen einen genügenden Überstand
 5 des Verglasungsklotzes über die Randstirnfläche des Glaselementes zu gewährleisten, da durch das nahe Heranführen des Glaselementes an den Außenüberschlag in dessen Innenwandbereich nicht genügend Aufnahme-
 10 platz für den Überstand des Verglasungsklotzes gegeben ist, besonders wenn ein solcher des genannten Standes der Technik mit hochstehenden Befestigungselementen zum Einsatz kommt.

[0021] Die Aufgabe der Erfindung besteht somit darin, eine Glasfalzeinlage bereitzustellen, die die Positionie-
 15 rung eines Verglasungsklotzes, in Einheit mit einem darauf angeordneten Glaselement, auch in Fensterrahmenprofilen mit beengtem Raum im Glasfalz, insbesondere der sich durch die Sonderform/Spezialform eines Außenüberschlags ergibt, zu gewährleisten. Vorzugsweise ist
 20 es auch eine Aufgabe eine definierte Lage zwischen Randstirnfläche des Glaselementes und Verglasungsklotz zu erzielen. Es ist weiterhin eine Aufgabe, eine Glasfalzeinlage bereitzustellen, die z.B. für spezielle Flügelanschlagformen / Außenüberschlagformen mit Falz-
 25 stufen und erweitertem Falzgrund, geeignet ist ein Nachrutschen des Verglasungsklotzes mit dem Glaselement, z.B. bedingt durch die besondere Ausformung des Flügelfalzes, bis zu seiner endgültigen Position, zu gewährleisten.

[0022] Diese Aufgabe wird mit einer gattungsgemäßen Glasfalzeinlage mit den weiteren kennzeichnenden
 30 Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Die Aufgabe wird auch gelöst durch ein System mit den kennzeichnenden Merkmalen von Anspruch 7 und ein Verfahren zur Herstellung einer Verglasung eines Fensterrahmens mit den
 35 kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 9.

[0023] Die Erfindung bezieht sich im System vorzugsweise auf Fensterrahmenprofile, z.B. Fensterflügelrahmenprofile, insbesondere aus Kunststoff, die einen Flü-
 40 gelanschlag bzw. Außenüberschlag ohne Hohlkammern aufweisen. Hier dienen der Außenüberschlag bzw. Flügelanschlag z.B. dazu, um beispielsweise Aluminiumvorsatzschalen / -blenden anzubringen. Solche Fenster(flü-
 45 gel)rahmenprofile sind am Außenüberschlag / Flügelanschlag beispielsweise einwandig und stegartig ausgebildet und zeichnen sich durch einen im Wesentlichen senkrecht verlaufenden Flügelanschlagsteg / Außenüber-
 50 schlagsteg aus, welcher an seiner Innenwandung in einer Falzstufe endet, bzw. an seiner Innenwandung über die Falzstufe in den Glasfalz oder eine an diese angrenzende Hohlkehle übergeht. In dieser Ausführung ist die
 55 Nut der Glasfalz außen durch die genannte Falzstufe begrenzt, insbesondere also nicht wie im Stand der Technik durch die Innenwandung des Außenüberschlags. Innen-
 seitig ist die Nut der Glasfalz durch eine Falzstufe begrenzt, die auch eine Wand der Glasleistennut bildet. Der Glasfalz, insbesondere auch die Falzfläche, ist somit insgesamt durch den Bereich, der zwischen den beiden Falzstufen ausgebildet ist, definiert und bildet zusammen

mit den Falzstufen eine Nut. Die Nut bzw. die Falzfläche kann nahe und parallel verlaufend zur äußeren Falzstufe eine Absenkung vom überwiegend vorliegenden Höhen-niveau der Falzfläche haben. Durch die Absenkung ist die schon genannte Hohlkehle ausgebildet, die dazu dienen kann, eingedrungenes Wasser zu führen.

[0024] Bei der Vormontage des Fensters, z.B. entweder liegend auf einem Bürstentisch oder in aufrecht stehendem Rahmen, werden mindestens zwei Glasfalzeinlagen im Glasfalz zwischen den Falzstufen der jeweils umlaufenden Flügelrahmenprofile befestigt, z.B. eingeklipst. Die beiden Falzstufen können, insbesondere bei Betrachtung von oben in Richtung auf die Falzfläche jeweils hinterschnitten sein, insbesondere also so, dass die Nut am unteren Ende der jeweiligen Falzstufe breiter ist als am oberen Ende. In einen solchen hinterschnittenen Bereich können Befestigungselemente an wenigstens einem der Befestigungsränder, vorzugsweise die Befestigungselemente von beiden Rändern eingreifen.

[0025] Eine Glasfalzeinlage der erfindungsgemäßen Art kann mit seinen Befestigungselementen am äußeren Befestigungsrand an der außenseitigen Falzstufe angelegt und von oben in den Flügel falz eingeschwenkt und mit den raumseitigen Befestigungselementen am inneren Befestigungsrand an der inneren Falzstufe befestigt werden. Die Befestigung kann vorzugsweise so erfolgen, dass die Befestigungselemente an den Befestigungs-rändern als Rastnasen oder Klemmnasen, vorzugsweise federnd nachgiebige Rastnasen oder Klemmnasen ausgebildet sind, die in die hinterschnittenen Bereiche der Falzstufen, insbesondere also in Ausnehmungen unter den oberen Stufenflächen der Falzstufen, eingreifen.

[0026] Die Verglasungsklotze werden auf die Oberfläche der Auflageplatte der Glasfalzeinlage, insbesondere auf die mit Rillen versehene Oberfläche der Auflageplatte der Glasfalzeinlage gelegt. Diese liegen dabei zwischen den Haltebügeln und sind so zumindest seitlich, also in der Längserstreckungsrichtung der Fensterrahmenprofile positioniert.

[0027] Nach Aufstellen eines Glaselementes auf einen Verglasungsklotz bilden diese eine Einheit die gemäß der erfindungsgemäßen Ausführung in Richtung zur Innenwand des Außenüberschlags verschoben werden kann, da erfindungsgemäß die am äußeren Befestigungsrand angeordneten Befestigungselemente der Glasfalzeinlage im Niveau oder unterhalb des Niveaus der Oberfläche der Auflageplatte angeordnet sind. Diese Befestigungselemente am äußeren Befestigungsrand ragen somit nicht über das Niveau der Oberfläche der Auflageplatte herüber. Vorzugsweise sind alle Befestigungselemente an der Auflageplatte unter dem Niveau der Oberfläche oder allenfalls mit der Oberfläche niveaugleich. Weiter bevorzugt sind zumindest die Befestigungselemente an dem äußeren Befestigungsrand, vorzugsweise alle innerhalb der Dicke der Auflageplatte positioniert, also zwischen der Oberfläche und der Unterfläche der Auflageplatte. Hierdurch ragen sie somit zu keiner Seite über die Auflageplatte hinaus.

[0028] Ein über die vorzugsweise gerillte Oberfläche gleitender Verglasungsklotz kann somit über diese Befestigungselemente herübergleiten, insbesondere auch über die Stufenfläche der äußeren Falzstufe hinweg, insbesondere auch soweit, bis dass der Verglasungsklotz an die Innenwand des Außenüberschlags oberhalb der Falzstufe anschlägt.

[0029] Vorzugsweise kann die Erfindung vorsehen, dass die Haltearme an ihren freien Enden aufeinander zu gerichtete, vorzugsweise sich jeweils verjüngende Vorsprünge aufweisen. Durch die Vorsprünge, die zumindest zunächst wie zurückhaltende Haken wirken, wird nach vorne in Richtung des Flügelüberschlags / des Außenüberschlags ein Verglasungsklotz in einer beabstandeten Position zur Innenwand des Außenüberschlags gehalten. Hierfür kann der Verglasungsklotz mit seinem zum Außenüberschlag weisenden Rand bis zum Kontakt an die Vorsprünge herangedrückt werden. Die seitlichen Haltebügel verhindern ein seitliches Verschieben des Verglasungsklotzes und bilden eine gewünschte Beabstandung zur Innenwand. Insbesondere bei stehender Rahmenmontage verhindern die seitlichen Haltebügel das Herabrutschen des Verglasungsklotzes aus den Glasfalzeinlagen. Nach vorne, zum Flügelanschlag, fungieren die Vorsprünge als zeitweiser Anschlag für den Verglasungsklotz.

[0030] Vorzugsweise können die freien Enden der Haltearme, insbesondere deren aufeinander zu weisende Vorsprünge, betrachtet in der Richtung der Erstreckung der Haltearme vom inneren zum äußeren Befestigungsrand über den äußeren Befestigungsrand hinausragen, insbesondere über die Befestigungselemente am äußeren Befestigungsrand hinausragen. Die freien Enden bilden in dieser Ausführung die am weitesten in Richtung zur Innenwand des Außenüberschlags vorstehenden Elemente der Glasfalzeinlage. Im montierten Zustand können die Vorsprünge an den freien Enden sodann sogar über der Stufenfläche der äußeren Falzstufe liegen. Diese Ausführung erleichtert es einen bestimmten gewünschten Abstand zwischen Verglasungsklotz und Innenwandung des Außenüberschlags beim ersten Auflegen des Verglasungsklotzes auf die Auflageplatte einzuhalten.

[0031] Es kann vorgesehen sein, dass nach Positionierung des Verglasungsklotzes in Kontakt zu den Vorsprüngen an den freien Enden der Haltearme beim Absenken eines Glaselementes auf den Verglasungsklotz entlang, insbesondere kontaktierend entlang der Dichtung im Außenüberschlag die Randstirnfläche des Glaselements sich so zum Verglasungsklotz positioniert, dass ein gewünschter oder geforderter Überstand des Verglasungsklotzes über die Randstirnfläche erzielt wird.

[0032] Durch ein Verschieben der Einheit aus Glaselement und Verglasungsklotz werden die Vorsprünge und damit die freien Enden der Haltearme zur Seite verdrängt, so dass der Verglasungsklotz durch die freien Enden und die Vorsprünge in Richtung zur Innenwand des Außenüberschlags durch die Vorsprünge hindurch-

dringt.

[0033] Dies kann vorzugsweise dadurch unterstützt sein, dass die Wandung eines jeden Vorsprungs an der zum äußeren Befestigungsrand weisenden Seite jeweils in Richtung zur Vorsprungspitze einen zum äußeren Befestigungsrand zunehmenden Abstand aufweist. Hierdurch wird an den Vorsprüngen für den Verglasungsklotz eine Anlaufschräge ausgebildet, über die die Haltearme zur Seite gedrängt werden.

[0034] Es kann weiterhin vorgesehen sein, dass die Haltearme in einem Bereich zwischen den Vorsprüngen am freien Ende und dem Ort der Anbindung an die Auflageplatte in Richtung aufeinander zu abgewinkelt / abgeknickt sind, insbesondere aus einer zu einem aufliegenden Verglasungsklotz parallelen und vorzugsweise beabstandeten Lage abgewinkelt sind. Die Abwicklung kann bezogen auf die Gesamterstreckung eines Haltearmes näher zum äußeren Befestigungsrand liegen als zum inneren Befestigungsrand. Eine solche Abwicklung bildet eine Haltebügelschräge. Es kann vorgesehen sein, dass die Haltearme nur in diesem abgewinkelten Bereich, insbesondere dessen zum Vorsprung weisenden Ende, mit einem Verglasungsklotz in Kontakt kommen, ansonsten aber die Haltearme zum Verglasungsklotz beabstandet verlaufen. In diesem Fall wird der Verglasungsklotz nur im abgeknickten / abgewinkelten Bereich seitlich gehalten.

[0035] Einen Vorteil bringen die Haltebügelschragen im endseitigen Abschnitt der Haltebügel mit sich, an denen der Verglasungsklotz beim Einsetzen zwangsweise auf dem Weg zu den Vorsprüngen entlanggleitet. Hierdurch wird ein Verglasungsklotz, der schmäler ist als der Abstand der Haltearme im nicht abgeknickten Bereich, genau zur Glasfalzeinlage zentriert. Die Haltebügelschragen können auch eine Aufweitung der Haltebügel schon während dieses Arbeitsschritts einleiten, insbesondere wenn ein Verglasungsklotz eine Breite hat die größer ist als der Abstand der freien Enden der Haltearme im abgewinkelten Bereich vor den Vorsprüngen und kleiner ist als der Abstand der Haltearme im Bereich vor der Abwinkelung. Auch dann bilden die Vorsprünge noch den Anschlag für den Verglasungsklotz bzgl. der Verschiebbarkeit in Richtung zum Außenüberschlag.

[0036] Das Glaselement wird eingesetzt und durch die schwere Last des Glases formt sich dieses in den weichen - meistens aus Kunststoff bestehenden - Verglasungsklotz und bildet mit diesem eine Einheit.

[0037] Die übrigen Verglasungsklötze können an den anderen Rahmenseiten z.B. mit Hilfe eines Verglasungshebels eingesetzt werden. Mittels dieses Werkzeugs wird der Spalt zwischen Glasfalzeinlage und Glaselement aufgehebelt, um den Verglasungsklotz zu positionieren.

[0038] Der erste Schritt des Glaseinsetzens ist abgeschlossen, wenn das Glaselement vom Rahmen eingefasst ist und von den Verglasungsklötzen getragen wird, welche wiederum von den Glasfalzeinlagen gehalten werden. Die Glaselemente liegen über die Verglasungs-

klötze auf Anschlag mit den Haltebügelvorsprüngen und der Verglasungsdichtung am Außenüberschlag.

[0039] Im abschließenden Arbeitsschritt werden die Glasleisten eingesetzt und die Keildichtung wird von oben in den Spalt zwischen Glaselement und Glasleiste eingefügt. Das Scheibenelement wird zwischen der außenliegenden Verglasungsdichtung und der innenliegenden Keildichtung, wie zwischen zwei Spannbacken eingepresst. Die Dichtungen werden aus dem Ruhezustand auf ein vorgegebenes Maß zusammengedrückt, um eine wirksame Dichtigkeit zu erreichen.

[0040] Dieser Vorgang bedingt ein Zentrieren durch Verschieben des Glaselements im Glasfalz. Da bereits ein mechanischer Verbund zwischen dem harten, schweren und scharfkantigen Glaselement und dem Verglasungsklotz besteht, findet die gewollte Verschiebung in der Ebene zwischen Verglasungsklotz und der Oberfläche der Auflageplatte der Glasfalzeinlage statt. Die Schubrichtung ist in Richtung des außenseitigen Flügelanschlags / Außenüberschlags.

[0041] Die Glasklötze nehmen die zwischen ihnen eingespannte Glasscheibe in Richtung des außenseitigen Flügelanschlags mit.

[0042] Die Glasfalzeinlage verfügt bevorzugt über eine gerillte Oberfläche, um den Verglasungsklötzen vorzugsweise einen möglichst geringen Reibwiderstand entgegenzusetzen. Die Glasfalzeinlage ist so konstruiert, dass der Verglasungsklotz seine gehaltene Position zwischen den Haltebügeln der Glasfalzeinlage beibehält und ein Verschieben in Längsrichtung des Flügelrahmenprofils weiterhin verhindert wird, gleichwohl aber eine Schubrichtung quer zum Fensterrahmenprofil zum Flügelanschlag / Außenüberschlag hin, möglich ist.

[0043] Vorzugsweise in Verbindung mit der speziellen Falzstufen-Profilform im Glasfalz ist es vorgesehen, dass durch das Einschlagen der Glasleiste oder Eindringen der Dichtung an der Glasleiste das Glaselement mit dem Verglasungsklotz, der noch in den Vorsprüngen der Haltebügel gehalten wurde, verschiebt und hierdurch die Haltebügel jetzt vollständig auseinanderweichen, so dass der Verglasungsklotz aus den hakenförmigen Haltebügelvorsprüngen herausfährt, und vorzugsweise der Verglasungsklotz frei und insbesondere so weit bis zum Flügelanschlag geschoben wird, bis der Verglasungsklotz an der Flügelanschlagnlagefläche bzw. der Innenwand des Außenüberschlags anstößt. Die Haltebügel verriegeln den Verglasungsklotz zu jeder Zeit gegen längsseitiges Verschieben und die Haltebügel befinden sich in der finalen Position vollständig seitlich neben dem Verglasungsklotz mit daran anliegenden Haltebügelvorsprüngen.

[0044] In der finalen Position befindet sich das Glaselement komplett auf dem Verglasungsklotz und dieser befindet sich wiederum, insbesondere mindestens 1 mm, unter der Verglasungsdichtung.

[0045] Die Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert.

[0046] Die Figuren zeigen im Einzelnen:

- Fig. 1 ein Fensterblendrahmen- und Fensterflügel-
rahmenprofil in geschlossenem Zustand im
Schnitt mit eingelegter Glasfalzeinlage, Ver-
glasungsklotz, Glaselement und Glasleiste
- Fig. 1a eine Detailansicht zu Figur 1 mit Glasfalzein-
lage und Glasklotz
- Fig. 2 eine Glasfalzeinlage in Aufsicht auf die Ober-
fläche der Auflageplatte ohne Verglasungs-
klotz
- Fig. 2a eine Glasfalzeinlage in Aufsicht mit anfänglich
aufgelegtem Verglasungsklotz
- Fig. 2b eine Glasfalzeinlage in Aufsicht mit aufgeleg-
tem Verglasungsklotz nach dessen Verschie-
bung
- Fig. 3 eine Glasfalzeinlage in der Seitenansicht
- Fig. 4 eine Glasfalzeinlage in perspektivischer An-
sicht
- Fig. 5 einen montierten Zustand von Glasfalzeinlage
im Fensterflügelrahmenprofil in perspektivi-
scher Ansicht

[0047] Figur 1 zeigt im Querschnitt durch den unteren horizontalen Profilbereich einen geschlossenen Fensterflügel 100 eines Fensters oder einer Tür aus mehreren Fensterflügelrahmenprofilen 10. Zwischen den Falzstufen 12 und 12' ist eine Glasfalz 11 gebildet. Ein Glaselement 20 ist über die Dichtungen 15 und 51 zwischen einer Glasleiste 50 und dem Außenüberschlag / Flügelüberschlag 13 eingeschlossen und steht mit seiner Randstirnfläche über eine in einen Glasfalz 11 eingesetzte Glasfalzeinlage 30 und einen auf die Glasfalzeinlage 30 aufgesetzten Glasklotz 40 mittelbar auf dem Glasfalz auf.

[0048] Es handelt sich bei dem Fensterflügelprofil 10 um ein PVC-Kernprofil, das beidseitig mit Aluminiumschalen 16 verkleidet ist. Die Glasleiste 50 besteht abgesehen von der Dichtung - vollständig aus Aluminium. Durch die Materialpaarung von PVC und Aluminium, werden die vorteilhaften Eckschweißverbindungsmöglichkeiten von PVC-Profilen mit den idealen Oberflächeneigenschaften der Aluminiumschalen 16 optimal vereint. Der Flügelanschlag / Außenüberschlag 13 ist durch einen einwandigen Steg gebildet und nicht mit Hohlkammern versehen, wie bei herkömmlichen PVC-Profilen, die üblicherweise eine Hinterschneidung im Übergang zum Glasfalz 11 aufweisen.

[0049] In der hier gezeigten Ausführung liegt am unteren Ende der Innenwand des Außenüberschlags 13 eine Falzstufe 12 vor, an die sich die Entwässerungshohlkehle 17 anschließt. Diese Hohlkehle ist durch einen partiell abgesenkten Bereich in Glasfalz gebildet, der vor der

Falzstufe verläuft. Die Fläche zwischen den Falzstufen 12 und 12' bildet insgesamt den Glasfalz, in den die Glasfalzeinlage 30 klemmend oder rastend befestigt ist, z.B. eingeklipst ist.

[0050] Der Verglasungsklotz 40 liegt bündig auf der Oberfläche der Auflageplatte der Glasfalzeinlage 30 auf und ist bündig, vorzugsweise kontaktierend an der senkrechten Innenwand 13' des Außenüberschlags 13 angelegt. Das Glaselement 20 bildet mit dem Glasklotz 40 eine Einheit. Durch das hohe Eigengewicht des Glaselements sind die beiden Elemente formschlussähnlich miteinander verbunden und nur gemeinsam zu bewegen.

[0051] Figur 1a zeigt eine Detailansicht zu Figur 1 mit Glasfalzeinlage 30 und Verglasungsklotz 40. Die Glasfalzeinlage 30 wird im Glasfalz 11, zwischen den Falzstufen 12 und 12' befestigt, z.B. eingeklipst. Es ergeben sich erfindungsgemäß bevorzugt drei Höhenniveaus, die in dieser Ansicht gut erkennbar sind. Das Glaseinlagenniveau a entspricht der Ebene der Oberfläche der Auflageplatte, die vorzugsweise als Rillenauflagefläche 37 ausgebildet ist. Die seitlichen Haltebügel 33 sind an der Auflageplatte seitlich angebunden steigen von dem Niveau a aus schräg nach oben auf das Haltebügelniveau b an, das der Oberfläche der Haltebügel entspricht, und verlaufen von dort weiter, vorzugsweise parallel neben dem Verglasungsklotz 40. Dessen obere Oberfläche liegt in einem Niveau c und bildet die Auflageebene des Glaselements 20. Das Haltebügelniveau b ist niedriger geringer als das Niveau c des Glaselements 20.

[0052] Figur 2 stellt die Glasfalzeinlage 30 in der Aufsicht dar.

[0053] Die Glasfalzeinlage 30 verfügt über eine Auflageplatte mit einer in dieser Ausführung vorzugsweise gerillte Oberfläche 37, die dazu geeignet ist, dem aufliegenden Glasklotz 40 wenig Reibwiderstand entgegenzubringen. Die Rillen verlaufen vorzugsweise parallel zu den Seitenrändern der Auflageplatte, welche die Befestigungs-
ränder mit den Befestigungselementen 35, 36 verbinden bzw. in der Richtung der Beabstandung der Befestigungs-
ränder mit den Befestigungselementen 35, 36. Die Oberfläche kann auch eine andere Strukturierung aufweisen. Die Rillenrichtung entspricht damit der Verschieberichtung des Verglasungsklotzes.

[0054] Die Glasfalzeinlage 30 verfügt am äußeren Befestigungsrand B1 über Klemmnasen oder Rastnasen 35, die vorgesehen sind, um in den hinterschnittenen Bereich an der Falzstufe 12 rastend oder klemmend einzugreifen. Die Nasen 35 können eine Stirnfläche aufweisen, die komplementär zur in die Glasfalz weisenden Anlagefläche der Falzstufe 12 ist. Weiterhin können die Klemmnasen / Rastnasen 35 aus weicherem PVC bestehen als das Fensterrahmenprofil. Sie können auf elastisch federnden gebogenen, z.B. teilkreisförmigen Federstegen 35' angeordnet sein, die an ihren Enden in den äußeren Befestigungsrand B1 übergehen. Hierbei können die Federstege 35' vom äußeren Befestigungsrand B1 in Richtung zum Inneren der Auflageplatte ver-

setzt angeordnet sein, insbesondere so dass zumindest die Fensterstege 35' hinter den Befestigungsrand B1 zurückspringen und nur die Rast- / Klemmnasen 35 vorstehen.

[0055] Am inneren Befestigungsrand B2 sind die Befestigungselemente 36 angeordnet, die z.B. ebenso Rastnasen oder Klemmnasen 36 bilden, auch diese sind auf Federstegen 36' angeordnet, insbesondere die hier Teil des Befestigungsrandes B2 sind und durch Ausnehmungen in der Auflageplatte hinter den Befestigungselementen 36 gebildet sein können. Diese Befestigungselemente 36 wirken zusammen mit der inneren Falzstufe 12', die auch Teil der Glasleistennut ist.

[0056] Erfindungsgemäß sind zumindest die Befestigungselemente 35 so angeordnet, dass diese nicht über die hier gerillte Oberfläche 37 nach oben überstehen.

[0057] Seitlich an der Auflageplatte der Glasfalzeinlage 30 sind Haltebügel 33 angeformt, die - wie in Figur 3 dargestellt, über die Abschnitte I-IV verfügen.

[0058] Wie in Figur 2 dargestellt, weist der Haltebügel 33 einen ersten Abschnitt I auf, der eine Materialanbindung mit der Auflageplatte an und/oder unter der gerillten Oberfläche 37 aufweist und der dem zuvor genannten Glasfalzeinlagenniveau a entspricht. Der Haltebügel 33 bildet in den Abschnitten II, III und IV, also außerhalb des Anbindungsbereiches in Aufsicht betrachtet einen Spalt 38 zur vorzugsweise gerillten Oberfläche 37. Im Abschnitt IV sind die Haltearme 33 aufeinander zu abgelenkt. Sie verlaufen dort auf Haltebügelniveau b und schräg zu den Rillen in der Oberfläche 37. Wie Figur 1a verdeutlicht liegen die freien Enden über der Oberfläche der Falzstufe 12, die Niveaugleich sein kann zur Oberfläche 37 oder tiefer als diese liegt.

[0059] Erfindungswesentlich verfügt die Glasfalzeinlage 30 über Haltebügel 33, wobei diese elastisch federnd aufbiegbar sind, in dem Sinne, dass sich die freien Enden voneinander entfernen können. Am freien Ende ist an jedem Haltebügel 33 ein sich verjüngender, insbesondere spitz zulaufender, Vorsprung 34 angeordnet. Die Vorsprünge 34 beider Haltebügel sind aufeinander zu gerichtet.

[0060] Figur 3 zeigt die Glasfalzeinlage 30 in der Seitenansicht. An der Unterseite sind in dieser bevorzugten Ausführung Auflagestege 31 zu erkennen, mit denen die Auflageplatte auf die Glasfalzfläche zwischen den Falzstufen 12, 12' aufgelegt wird.

[0061] Die Glasfalzeinlage 30 weist an den Haltebügeln 33 einen ersten Abschnitt I und einen zweiten Abschnitt II auf, welcher in einem Winkel, vorzugsweise flachem Winkel, schräg zur Glasfalzfläche und zur Auflageplatte nach oben führt, insbesondere auf Haltebügelniveau b ansteigt. Der dritte Abschnitt III verläuft parallel auf Haltebügelniveau b über der Oberfläche 37 der Auflageplatte, wobei das Haltebügelniveau b über dem Glasfalzeinlagenniveau a liegt. Der Haltebügel 33 verläuft vorzugsweise nach seinem ansteigenden Bereich, also in den Bereichen III und IV in einer solchen Höhe, dass zumindest die Oberfläche der Haltebügel über der Oberfläche 37 der Auflageplatte liegt, so dass ein darauf lie-

gender Verglasungsklotz seitlich geführt ist. Vorzugsweise liegt der jeweilige Haltebügel auch mit seiner Unterseite flächig auf der Oberfläche 37 der Auflageplatte.

[0062] Figur 4 stellt die Glasfalzeinlage 30 in perspektivischer Ansicht dar. Die federnd elastischen Rastnasen / Klemmnasen 35 an den bogenförmigen Federstegen 35', sowie die Rastnasen / Klemmnasen 36 an den elastisch federnden Federstegen 36', ermöglichen ein einfaches Befestigen, z.B. Einklipsen der Glasfalzeinlage 30 im Glasfalz 11 zwischen den Falzstufen. Sodann liegt die Oberfläche der Auflageplatte der Glasfalzeinlage auf Höhe der oberen Stufenfläche der Falzstufen 12 und 12', vorzugsweise sind die oberen Stufenflächen niedriger als die Oberfläche 37. Die Entwässerungsausnehmungen 32 können Kondenswasser in den Glasfalz zwischen den Auflagestegen 31 und von dort in den Blendrahmen ableiten.

[0063] Gut zu erkennen sind die seitlichen Haltebügel 33, die durch das ansteigende Höhenniveau eine seitliche Verriegelung bei eingelegtem Glasklotz 40 bilden.

[0064] Figur 5 zeigt den montierten Zustand von Glasfalzeinlage 30 im Fensterflügelrahmenprofil 10 in perspektivischer Ansicht. Die Rastnasen / Klemmnasen 35 liegen im Glasfalz 11 und sind an der Falzstufe 12 stirnseitig eingeklippt. Die Haltebügel 33 ragen im Haltebügelniveau b über und vor der Rillenauflegefläche 37 in den erweiterten Falzgrund A, der hier durch die Stufenoberfläche der Falzstufe 12 gebildet ist.

[0065] Die Figur 2a verdeutlicht die erfindungsgemäße Wirkung der Glasfalzeinlage. Hier ist in der Aufsicht zu erkennen, dass ein Verglasungsklotz 40 auf die gerillte Oberfläche 37 der Auflageplatte aufgelegt ist. Der Verglasungsklotz ist zwischen den Haltebügeln 33 seitlich geführt. Der zum Außenüberschlag weisende Rand des Verglasungsklotzes wird durch die Vorsprünge 34 an den freien Enden der Haltearme gegen ein zu weites Schieben in Richtung zum Außenüberschlag zurückgehalten. Aufgrund des schräg verlaufenden Bereiches 33' am freien Ende der Haltearme liegen diese nur am freien Ende am Verglasungsklotz an, verlaufen ansonsten aber beabstandet zum Verglasungsklotz 30.

[0066] In dieser dargestellten Position kann ein Glaselement auf den Verglasungsklotz 40 aufgestellt werden. Hiernach kann das Glaselement (hier nicht gezeigt) inklusive Verglasungsklotz 40 weiter in Richtung zum Außenüberschlag 13 geschoben werden, was durch die gerillte Oberfläche 37 erleichtert wird.

[0067] Figur 2b zeigt, dass durch das Schieben der Verglasungsklotz 40 zwischen den Vorsprüngen 34 hindurchtritt und hiernach der zum Außenüberschlag weisende Rand vor den Vorsprüngen 34 liegt. In dieser Position ist der Rand auch über der Stufenoberfläche des Falzstufe 12 angeordnet und kann in Kontakt gelangen zur Innenwand 13' des Außenüberschlags 13.

Bezugszeichenliste

[0068]

100	Fensterflügel	5
10	Fensterflügelrahmenprofil	
11	Glasfalz	
12, 12'	Falzstufe	
13	Außenüberschlag / Flügelanschlag (PVC)	
13'	Innenwand des Außenüberschlags	10
14	Glasleistennut	
15	Verglasungsdichtung	
16	Aluminiumblenden	
17	Entwässerungshohlkehle	
20	Glaselement	15
30	Glasfalzeinlage	
31	Auflagestege	
32	Entwässerungsausnehmungen	
33	Haltebügel	
33'	abgeknickter Bereich des Haltebügels	20
34	Vorsprung	
35	Befestigungselement / Klemmnase / Rastnase	
35'	bogenförmige Federstege	
36	Befestigungselement, Klemmnase / Rastnase	25
36'	elastisch federnde Federstege	
37	Oberfläche mit Rillen	
38	Spalt	
39	Anlagefläche Glasklotz	
40	Verglasungsklotz	30
50	Glasleiste	
51	Keildichtung	
I	erster Abschnitt	
II	zweiter Abschnitt	
III	dritter Abschnitt	35
IV	vierter Abschnitt	
A	Erweiterter Falzgrund, Stufenoberfläche der Falzstufe 12	
B1	äußerer Befestigungsrand	
B2	innerer Befestigungsrand	40
a	Glasfalzeinlagenniveau	
b	Haltebügelniveau	
c	Glaselementniveau	45

Patentansprüche

1. Glasfalzeinlage (30) mit einer Auflageplatte umfassend einen inneren (B2) und einen gegenüberliegenden äußeren Befestigungsrand (B1), mit deren Befestigungselementen (35, 36) die Auflageplatte in dem Glasfalz (11) eines Fensterrahmenprofils (10), insbesondere klemmend oder rastend, befestigbar ist und die an den sich gegenüberliegenden, die Befestigungsränder (B1, B2) verbindenden Seitenrändern jeweils einen Haltearm (33) aufweist, der sich mit seinem freien Ende in Richtung zum äußeren Befestigungsrand (B1) erstreckt und zumindest be-
2. Glasfalzeinlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltearme (33) an ihren freien Enden aufeinander zu gerichtete, vorzugsweise sich jeweils verjüngende Vorsprünge (34) aufweisen.
3. Glasfalzeinlage nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandung eines jeden Vorsprungs (34) an der zum äußeren Befestigungsrand (B1) weisenden Seite jeweils in Richtung zur Vorsprungspitze einen zum äußeren Befestigungsrand (B1) zunehmenden Abstand aufweist.
4. Glasfalzeinlage nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltearme (33) in einem Bereich (IV) zwischen den Vorsprüngen (34) am freien Ende und dem Ort der Anbindung an die Auflageplatte in Richtung aufeinander zu abgewinkelt sind, insbesondere aus einer zu einem auflegbaren Verglasungsklotz parallelen Lage abgewinkelt sind.
5. Glasfalzeinlage nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die freien Enden der Haltearme (33), insbesondere deren aufeinander zu weisende Vorsprünge (34), betrachtet in der Richtung der Erstreckung der Haltearme (33) vom inneren (B2) zum äußeren Befestigungsrand (B1) über den äußeren Befestigungsrand (B1) und/oder die Auflageplatte hinausragen, insbesondere über die Befestigungselemente (35) am äußeren Befestigungsrand (B1) hinausragen.
6. Glasfalzeinlage nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche (37) der Auflageplatte eine Rillenstruktur aufweist mit einer Vielzahl paralleler Rillen, die in der Richtung der Beabstandung beider Befestigungsränder (B1, B2) erstreckt sind.
7. System aus wenigstens einem Fensterrahmenprofil (10) und wenigstens einer Glasfalzeinlage (30), insbesondere einer Glasfalzeinlage (30) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei im Fensterrahmenprofil (10) ein Glasfalz (11) angeordnet ist, in dem die wenigstens eine Glasfalzeinlage (30) mit an zwei sich gegenüberliegenden Befestigungsrändern (B1, B2) angeordneten Befestigungselementen (35, 36), insbesondere klemmend oder rastend, befestigbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenwandung (13') des Außenüberschlags (13) des

Fensterrahmenprofils (10) über eine mit wenigstens einem Befestigungselement (35) am Befestigungsrand (B1) der Glasfalzeinlage (30), insbesondere klemmend oder rastend, zusammenwirkenden Falzstufe (12) in die Falzfläche (11) oder eine daran angrenzende Hohlkehle (17) übergeht, deren obere Stufenfläche bezüglich der Oberfläche (37) der Auflageplatte der in den Glasfalz eingesetzten Glasfalzeinlage (30) zumindest im Wesentlichen niveaugleich ist oder tiefer liegend angeordnet ist, insbesondere so dass ein auf der Oberfläche (37) liegender Verglasungsklotz (40) über die Falzstufe (12) hinweg schiebbar ist, insbesondere bis zum Kontakt mit der Innenwandung (13') des Außenüberschlages (13).

8. Verfahren zur Verglasung eines Fensterrahmens umfassend ein System nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen die Haltearme (33) auf die Oberfläche (37) der Auflageplatte wenigstens einer Glasfalzeinlage (30) ein Verglasungsklotz (40) aufgelegt wird, der durch die Haltearme (33) der Glasfalzeinlage (30) in einem vorbestimmten Abstand zur Innenwandung (13') des Außenüberschlages (13) gehalten wird, der Verglasungsklotz (40) mit einem Glaselement (20) kontaktiert wird und die Einheit aus Glaselement (20) und Verglasungsklotz (40) auf der Oberfläche (37) der Auflageplatte verschoben wird, insbesondere über die Falzstufe (12) hinweg, vorzugsweise bis dass der Verglasungsklotz (40) an der Innenwand (13') des Außenüberschlages (13) zur Anlage kommt.
9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschiebung der Einheit aus Glaselement (20) und dem wenigstens einen Verglasungsklotz (40) erfolgt durch das Eindrücken der Glasleiste (50) in die Glasleistennut des Fensterrahmenprofils (10) oder das Eindrücken einer Dichtung, vorzugsweise einer Keildichtung (51), in die Glasleiste (50).

45

50

55

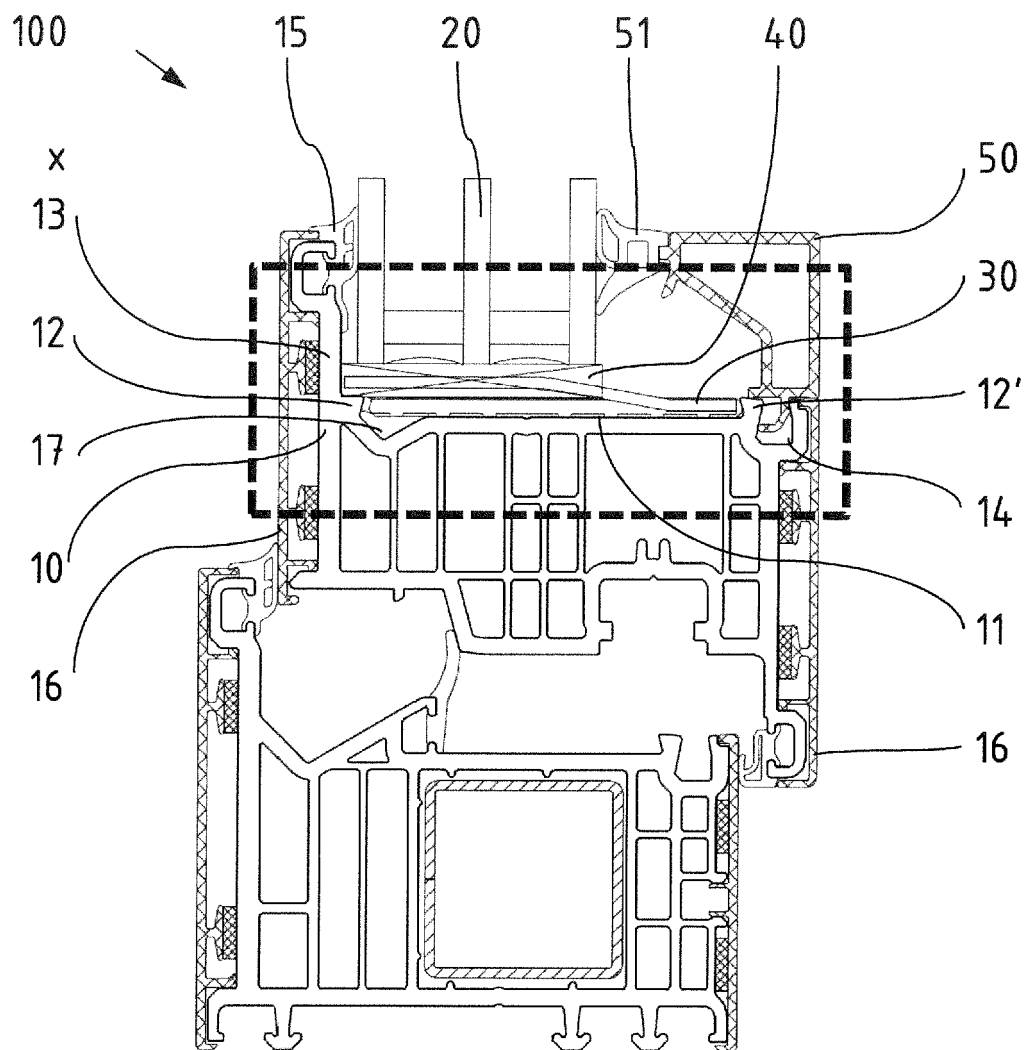


Fig. 1

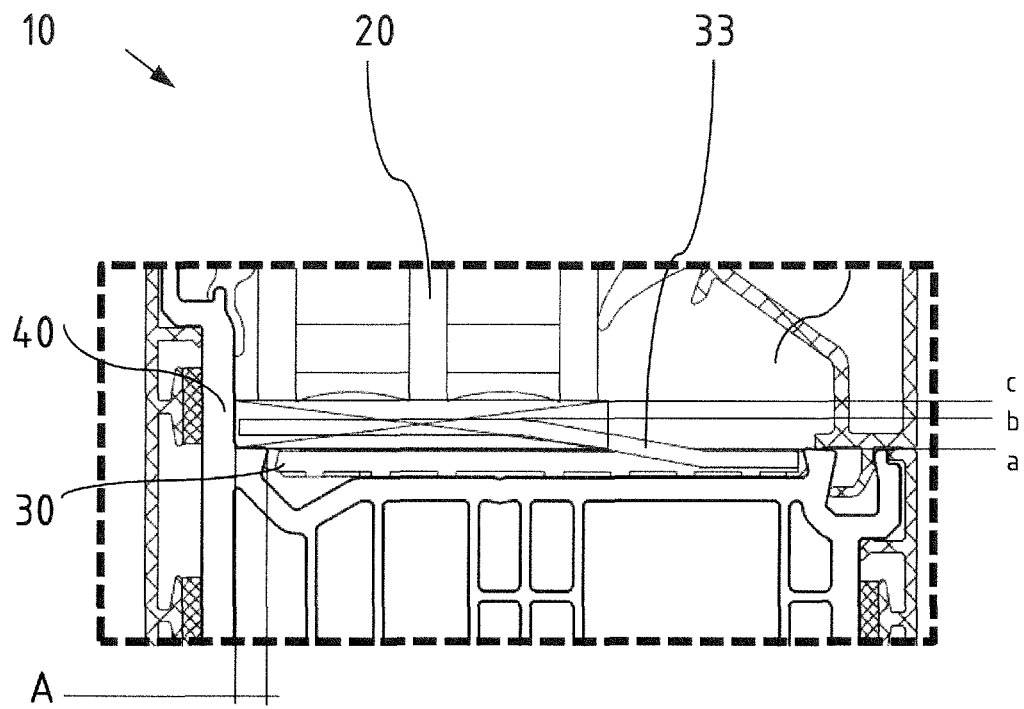


Fig. 1a

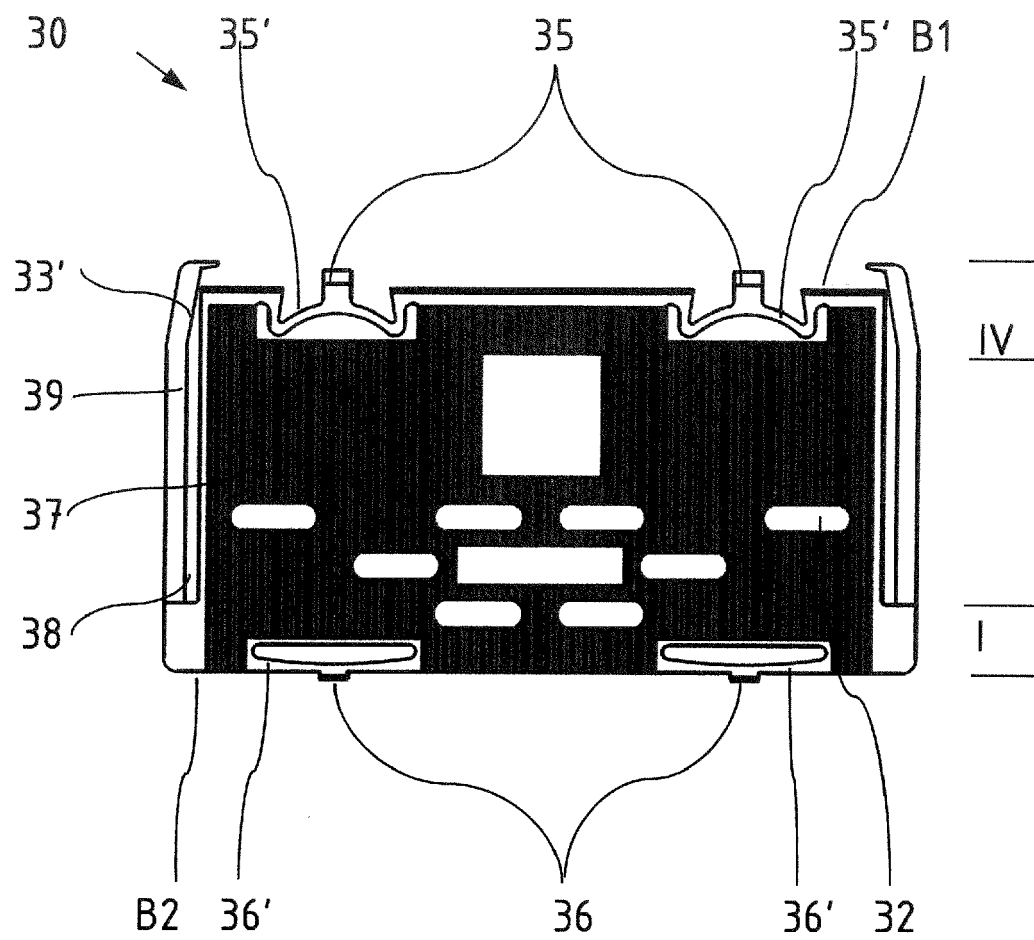


Fig. 2

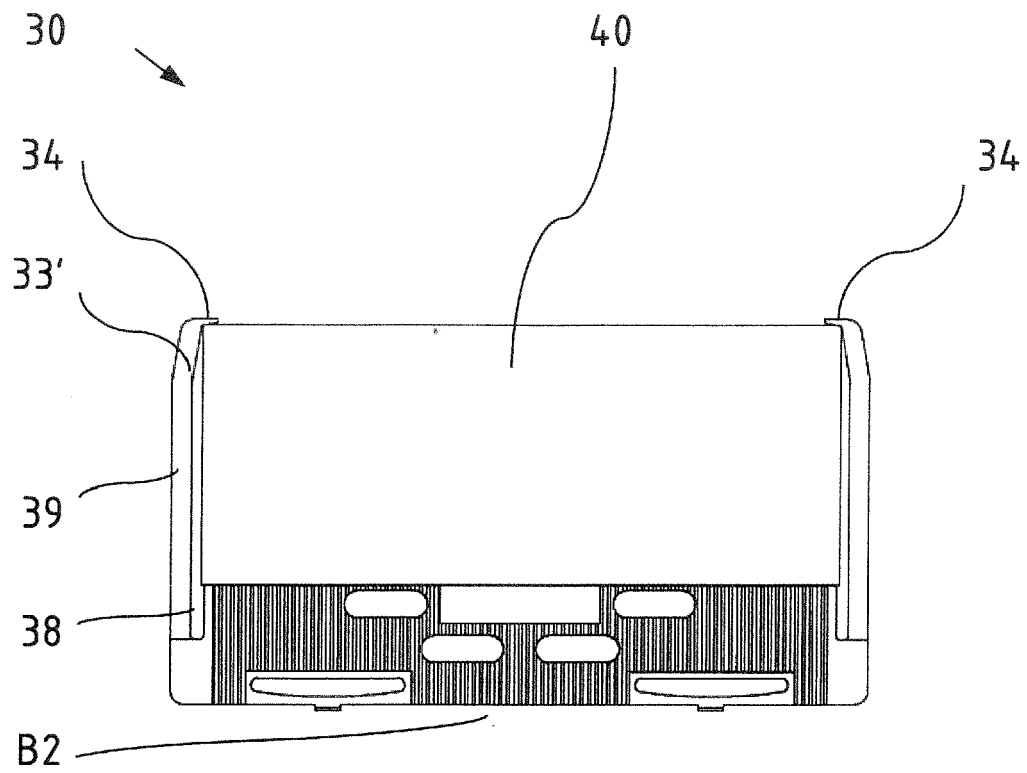


Fig. 2a

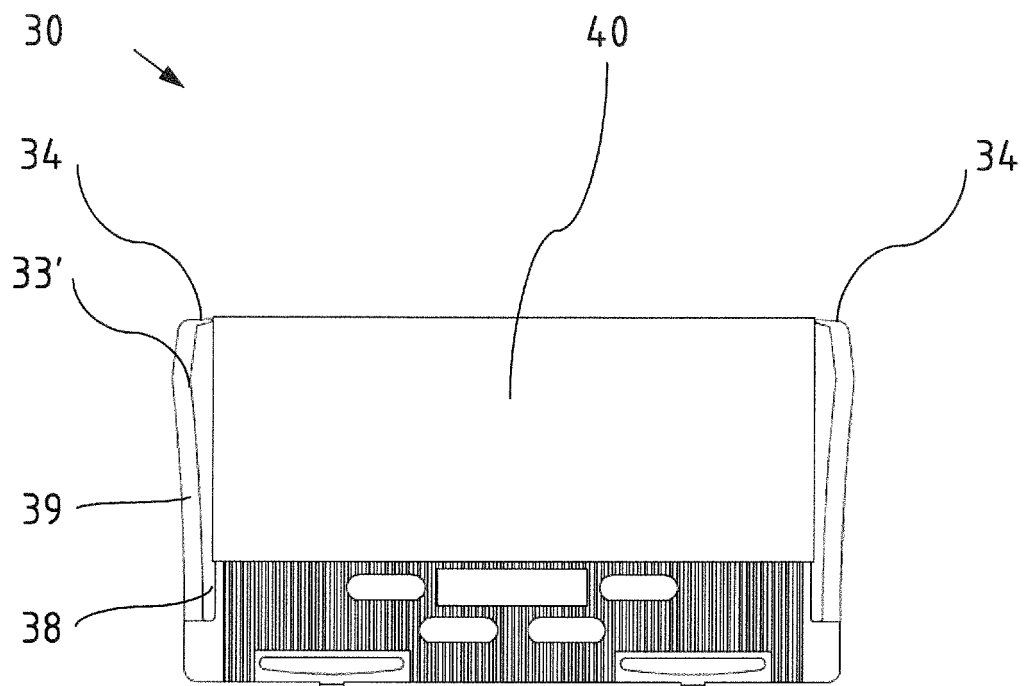


Fig. 2b

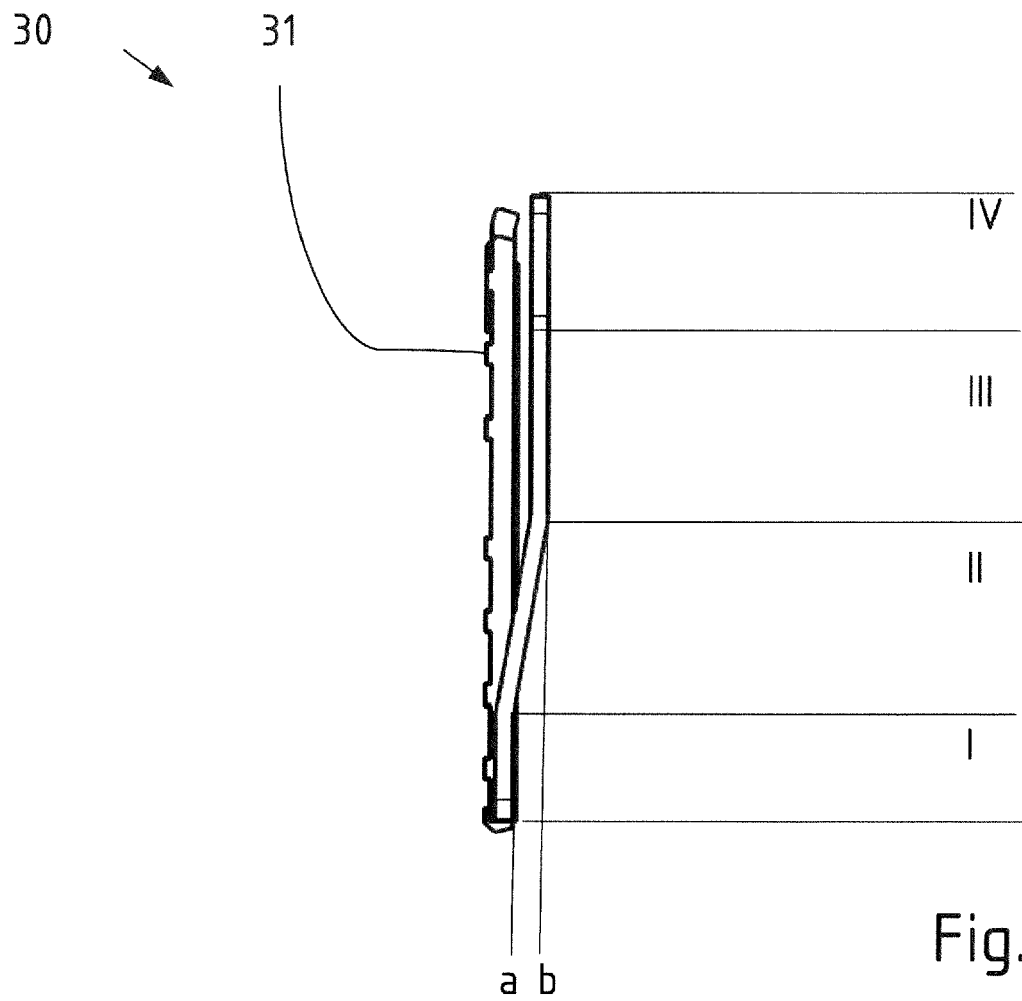


Fig. 3

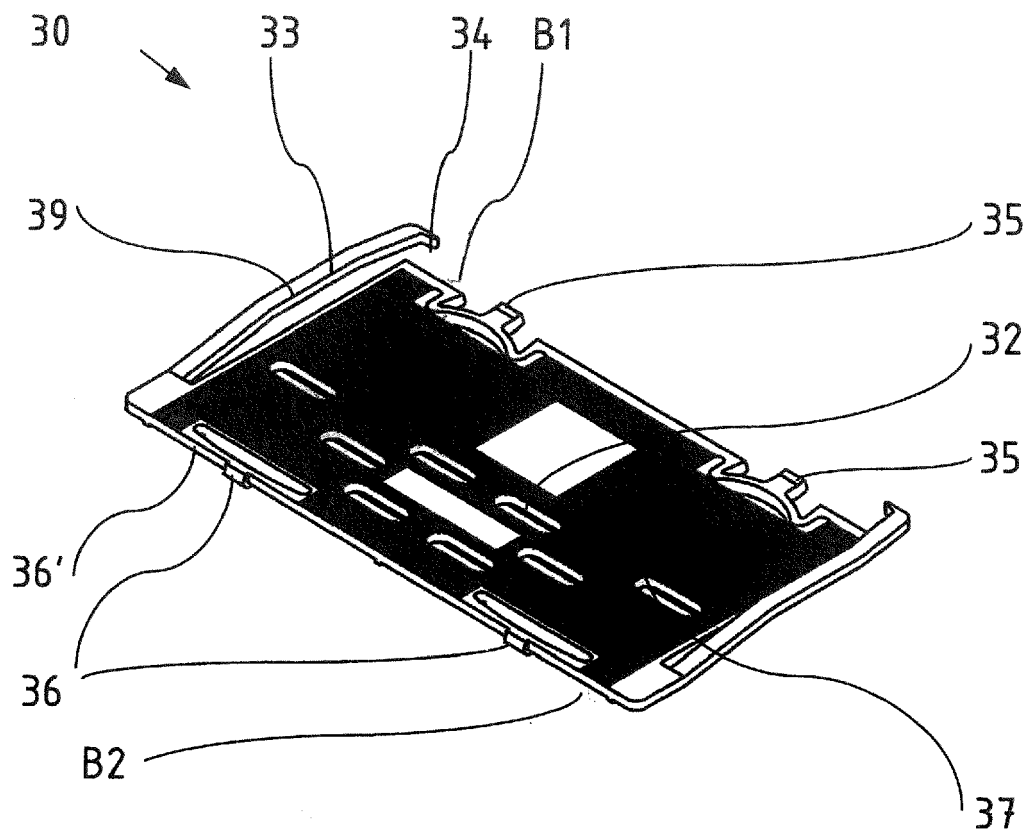


Fig. 4

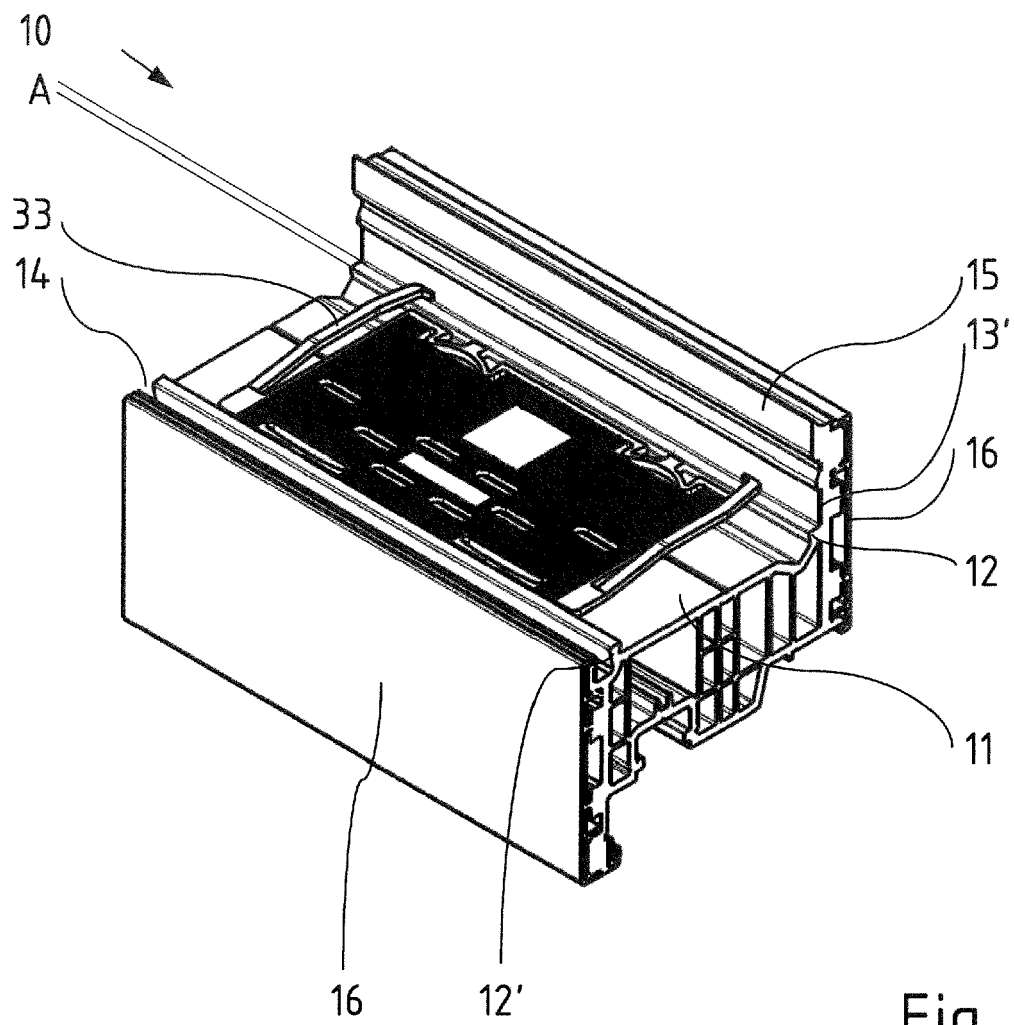


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 20 9216

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 200 00 902 U1 (NIEMANN HANS DIETER [DE]) 31. Mai 2001 (2001-05-31)	1-4, 6	INV. E06B3/54
A	* Abbildung 1 *	5	

X	DE 20 2008 005170 U1 (DEFLEX DICHTSYSTEME GMBH [DE]) 17. Juli 2008 (2008-07-17)	1-4, 6	
A	* Abbildung 1 *	5	

A	DE 20 2017 107747 U1 (REHAU AG & CO [DE]) 21. März 2019 (2019-03-21)	7-9	
	* das ganze Dokument *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		19. April 2022	Verdonck, Benoit
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 21 20 9216

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-04-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20000902 U1	31-05-2001	KEINE	
DE 202008005170 U1	17-07-2008	KEINE	
DE 202017107747 U1	21-03-2019	DE 202017107747 U1	21-03-2019
		EP 3502402 A1	26-06-2019

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202018106829 U1 [0014]