

(19)



(11)

EP 3 260 644 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

28.08.2024 Patentblatt 2024/35

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

E06B 3/58 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

E06B 3/5821; E06B 3/5864

(21) Anmeldenummer: **17000976.5**

(22) Anmeldetag: **08.06.2017**

(54) **GLASHALTER UND VERFAHREN ZUR MONTAGE HIERFÜR**

GLASS HOLDER AND METHOD OF MOUNTING THE SAME

PORTE-VERRE ET SON PROCÉDÉ DE MONTAGE

(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

(30) Priorität: **22.06.2016 AT 3092016**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

27.12.2017 Patentblatt 2017/52

(73) Patentinhaber: **Goll, Jürgen**

6971 Hard (AT)

(72) Erfinder: **Goll, Jürgen**

6971 Hard (AT)

(74) Vertreter: **Graschitz, Roland et al**

**Felfernig und Graschitz Rechtsanwälte GmbH
Reichsratsstraße 15
1010 Wien (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:

**WO-A1-2015/143462 WO-A1-2015/145477
US-A- 4 825 609**

EP 3 260 644 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 Verfahren zum Positionieren und/oder Haltern eines Füllelements sowie einen Glashalter, wie in den Ansprüchen 1 und 7 beschrieben. Für die Verglasung von Rahmen, insbesondere Stock- und Flügelrahmen von Fenstern und Türen, sind unterschiedlichste Verfahren und Profilsysteme bzw. Glashalter zum Fixieren der Glasscheibe bzw. des Füllelementes bekannt, wobei besonders bei Passivhäusern erhöhte Ansprüche an die Dichtheit bestehen, die auch nach Jahren noch gewährleistet bleiben soll.

[0002] Dabei unterscheidet man im Allgemeinen zwei System, nämlich die Nassverglasung und die Trockenverglasung. Bei der Nassverglasung wird Silikon entsprechend der Fugenbreite in die Fugen zwischen Rahmen/Metallprofil und Füllelement eingebracht, wobei hierzu kein Druck auf die Außenschale notwendig ist. Nachteilig ist bei dem alten System der Nassverglasung, dass für das Silikonieren ein Fachmann notwendig ist, da bei qualitativ schlechtem Silikonieren die Dichtheit der Fuge nicht über die Lebensdauer gewährleistet ist. Ebenso bedarf es eines geschickten Arbeiters, um eine optisch gleichmäßige Silikonfuge herzustellen. Weiters kann die Nassverglasung nicht unter einer bestimmten Temperatur von 5°C erfolgen. Ein wesentlicher Nachteil liegt auch darin, dass die Glasleiste bzw. Holzleiste, die auf der Innenseite angeordnet ist, bei einem Scheibentausch beim Abnehmen meist zerstört wird, sodass neue Ersatzleisten meist optisch anders aussehen, da aufgrund der UV-Einstrahlung sich die Farbe der Glasleiste (meist aus Holz) über die Zeit verändert.

[0003] Bei den neuen Systemen, nämlich der sogenannten Trockenverglasung, wird anstelle des Silikons ein Silikondichtungsprofil sowohl außen als auch innen angebracht. Dabei ist jedoch die Anforderung gegeben, dass ein entsprechender Druck auf die Außendichtung über das Füllelement aufgebracht werden muss, damit die Dichtheit gegeben ist und das Füllelement vollständig anliegt. Dies muss jedoch auch bei Regen und Winddruck gegen das Füllelement gewährleistet sein, sodass hohe Anforderungen bei dem druckerzeugenden System bzw. Elementen bestehen. Die Dichtheit durch einfaches Anpressen des Füllelementes und anschließenden Nageln einer herkömmlichen Glasleiste ist zumeist ungenügend, da insbesondere Glasleisten aus Holz aufgrund von Schwund den geforderten Anpressdruck nicht dauerhaft gewährleisten können, sodass das System undicht werden kann.

[0004] So ist in der WO 2015/143462 A1 ein Glashalter geoffenbart, der mit einem Spreizelement bekannt ist, wobei das Spreizelement über eine flexible Verbindung, insbesondere eine Lasche, am Grundkörper befestigt ist. Befestigt wird der Glashalter derart, dass ein Befestigungsmittel durch das Spreizelement und dem Grundkörper befestigt, insbesondere geschraubt wird, sodass das Spreizelement gegen einen Anpressschenkel zum Positionieren und/oder Halten des Füllelements oder ei-

nes flächigen Gebildes in einem Rahmen von Fenstern, Türen und artverwandten Vorrichtungen gedrückt wird. Zur Montage des Glashalters wird das Spreizelement zuerst entsprechend positioniert, worauf anschließend das Befestigungsmittel in eine Bohrung im Spreizelement eingeführt und eingeschraubt wird.

[0005] Nachteilig ist hierbei, dass für die Montage des Glashalters mehrere Schritte notwendig sind, wozu der Monteur beide Hände benötigt, da das Spreizelement zuerst entsprechend positioniert werden muss, bevor das Befestigungsmittel eingeschraubt werden kann.

[0006] Dabei ist bei der WO 2015/143462 A1 zur Erzeugung eines Anpressdruckes die Führung der Schraube als zweiteiliger Gleitkörper ausgebildet, wobei jeder Gleitkörperteil eine als schiefe Ebene ausgebildete Gleitfläche aufweist. Nachteile bestehen hierbei vor allem in der Führung und Positionierung des Glashalters sowie des Schraubens, was zu Montagefehlern bzw. -ungenauigkeiten führen kann. Beispielsweise ist - sofern man den Anpressdruck auf das Füllelement einstellen können will - auch die Anordnung von Stützfüßen, die für einen festen Halt und eine vordefinierte Position dienen, nicht möglich, weil dadurch ein Verschieben des Glashalters in Richtung Füllelement gar nicht mehr möglich wäre. Auch eine Nachjustierung bei späterem Materialschwund ist nicht oder allenfalls nur sehr geringfügig möglich. Ein wesentlicher Nachteil liegt aber auch im Handling bei der Montage, da für die Positionierung des Glashalters eine dazu entwickelte Lehre eingesetzt werden muss, um den richtigen Abstand des Glashalter zum Füllelement zu erreichen und das Positionieren des Gleitkörperteils zur Gleitfläche zu vereinfachen.

[0007] In der US 4825609 A1 ist ein Glashalter gezeigt, der einen Grundkörper mit einem Spreizelement und einem Anpressschenkel aufweist. Dabei wird zuerst der Grundkörper über ein Befestigungsmittel, insbesondere eine Schraube, befestigt, worauf anschließend ein Spreizelement zwischen dem Spreizelement und dem Anpresselement eingeschlagen wird, sodass beim Einschlagen in den Aufnahmebereich der Anpressschenkel gegen das Füllelement gepresst wird. Das Spreizelement wird dabei aufgrund einer Rastverbindung im Aufnahmebereich befestigt.

[0008] Nachteilig ist hierbei, dass eine Demontage des Spreizelementes oder ein Nachjustieren nicht einfach möglich ist bzw. der Glashalter, insbesondere die Rastverbindung, beim Entfernen eines Spreizelementes zerstört wird. Auch ist der Montageaufwand wesentlich höher, da zuerst der Glashalter über das Befestigungsmittel angeschraubt werden muss, bevor das Spreizelement eingeschlagen werden kann.

[0009] Weiters ist die WO 2015145477 A1 bekannt, die jedoch ein anderes Befestigungssystem aufweist, bei dem kein derartiges Spreizelement eingesetzt wird.

[0010] Weitere geschraubte Glashalter sind aus der DE 101 19 446 A1, DE 10 2008 017 169 A1 und der DE 10 2007 054 445 A1 bekannt, wobei über die in Scheibenrichtung geneigte Verschraubung des Glashalters

ein Anpressdruck erreicht wird. Nachteilig dabei ist, dass der Anpressdruck nur in zu geringem Maße aufgebaut und nicht variiert werden kann, zudem vorwiegend punktuell im Schraubenbereich wirkt und Nachteile in der Formstabilität gegeben sind. Bei einer Ausbildung gemäß DE 10 2007 054 445 A1 kommt nachteilig hinzu, dass die Glashalteleiste nahezu waagrecht niedergeschraubt werden muss, damit der Halteanker entsprechend zur Befestigung der Glasleiste positioniert ist, wodurch auch hier der Anpressdruck nur durch Positionieren der gesamten Glashalteleiste aufgebaut wird, wodurch die Glasleiste mit dem Rahmen nicht mehr flachbündig ist.

[0011] In der DE 10 2014 014 658 A1 ist eine Glashalteleiste dargestellt, die am Flügelprofil auf einfache Weise aufgeklippt werden kann. Nachteilig dabei ist, dass der Anpressdruck am Fensterglas nicht verstellbar und/oder einstellbar ist und insbesondere bei Schrumpfung oder Verschleiß ein Nachjustieren nicht möglich ist. Zudem sind hier aufeinander abgestimmte Profile erforderlich und ist eine Befestigung auf einem Standardrahmen auf eine derartige Weise nicht möglich. Ein derartiges System kann jedoch meist nicht genügend Anpressdruck auf die äußere Silikondichtung in der Außenschale erzeugen, sodass bei starkem Winddruck das Füllelement von der Silikondichtung gedrückt wird und bei gleichzeitigem Regen in den entstehenden Spalt Wasser eindringen kann.

[0012] Aus der DE 20 2011 100 184 U1 eine Glashalteleiste bekannt, die am Grundprofil hinterhakt. Auch hier liegen die Nachteile vor, dass weder der Anpressdruck der Glashalteleiste am Fenster einstellbar ist, noch die Glashalteleiste auf einem handelsüblichen Rahmen montiert werden kann.

[0013] In der FR 1 521 097 A sind Glashalteleisten dargestellt, die am Grundprofil aufgeklippt oder angeschraubt werden. Nachteile liegen hier vor allem in der aufwändigen Konstruktion, der mangelnden Einstellbarkeit des Anpressdrucks und Anpassung an unterschiedlichste Verglasungsstärken sowie der fehlenden Möglichkeit, den Anpressdruck auf das Verglasungselement formschlüssig und auf einfache Weise nachjustieren zu können, insbesondere bei Materialschwund.

[0014] Schließlich sind der US 2010/0307082 A1 und der WO 2015/145477 A1 andersartige Klemmvorrichtungen in Form von U-Profilen für die Aufnahme von flächigen Elementen mit daraus montageseitig bedingten Nachteilen zu entnehmen.

[0015] Wie bereits zuvor erwähnt wird das Füllelement, insbesondere die Fensterscheibe, bei Trockenverglasungen der eingangs genannten Art bestenfalls über eine Silikonschaumdichtung zum Außenprofil, insbesondere meist eine Aluminiumschale, hin abgedichtet. Hierzu muss ein entsprechender Anpressdruck aufgebracht und sichergestellt werden, um die Dichtheit zwischen dem Dichtungsprofil in der Außenschale (Außendichtung) und dem Füllelement, insbesondere der Fensterscheibe, zu gewährleisten. Nachteilig bei den bekannten

Systemen ist, dass es nach längerer Nutzungsdauer bzw. Lebensdauer zu Schwund in den einzelnen Profilen oder Rahmen oder Bauwerken und damit zu einem reduzierten Anpressdruck auf die Außendichtung und folglich zu undichten Stellen im Fensterprofil kommen kann. Gerade moderne Passivbauhäuser mit umweltschonenden Energierückführsystemen, Wohnraumlüftungen etc. bauen aber auf entsprechend abgedichteten Fenster- und Türsystemen auf, die auch nach Jahren noch luftdicht bzw. nachjustierbar sein sollen.

[0016] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Positionieren und/oder Haltern eines Füllelements und/oder einen Glashalter zur Durchführung des Verfahrens der eingangs erwähnten Art so zu verbessern, dass eine einfache Herstellung und Montage einerseits und ein einstellbarer und dauerhafter Anpressdruck zur Erzielung einer bestmöglichen Dichtheit erreicht wird. Eine weitere Aufgabe der Erfindung liegt darin, die obgenannten Nachteile zu vermeiden.

[0017] Die Aufgabe wird durch die Erfindung gelöst.

[0018] Die Aufgabe der Erfindung wird durch ein Verfahren zum Positionieren und/oder Haltern eines Füllelements oder eines flächigen Gebildes in einem Rahmen von Fenstern, Türen und artverwandten Vorrichtungen derart gelöst, dass die Befestigung über einen Glashalter erfolgt, indem das Füllelement auf eine Außenschale aufgesetzt und anschließend auf der gegenüberliegenden Seite des Füllelements der Glashalter zur Fixierung auf den Rahmen angebracht wird, wobei ein Spreizelement über eine Sollbruchstelle oder über eine elastische bzw. flexible Verbindung, insbesondere eine Lasche, an einem Grundkörper des Glashalters befestigt wird, wobei das Spreizelement in einen Aufnahmebereich zwischen einem Stützschenkel und einem Anpressschenkel eingeführt und über ein Befestigungsmittel befestigt wird, wobei der Stützschenkel und der Anpressschenkel im nicht montierten Zustand des Glashalters einen Winkel zwischen 1° und 65° zueinander einschließen, wobei dieser Winkel sich beim Einsetzen des Spreizelements erhöht, wobei aufgrund einer Verschiebung des Spreizelements in Richtung einer Basis des Glashalters oder in Richtung des Rahmens eine Anpresskraft durch Verschwenken des Anpressschenkels in Richtung des Füllelements erzeugt und eingestellt wird.

[0019] Vorteilhaft dabei ist, dass der Anpressdruck nicht, wie bei herkömmlichen bekannten Systemen, maßgeblich durch die Schrägstellung des Schraubens in Richtung des Füllelements erreicht wird, und somit stark vom Montagegeschick und der Erfahrung des Monteurs bzw. dessen Tagesverfassung abhängt, sondern das Befestigungsmittel bzw. die Schraube normal zum Rahmen oder in einem vordefinierten Winkel, insbesondere im annähernd gleichen Winkel wie der Stützschenkel, exakt positioniert bzw. geführt wird und die Anpresskraft, insbesondere die Einschraubtiefe des Spreizelementes, präzise eingestellt werden kann. Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass eine sehr einfache Handhabung

des Glashalters möglich ist, da dieser bzw. dessen Grundkörper zuerst am Rahmen zum Füllelement aufgesetzt wird und anschließend das Spreizelement aufgelegt oder, bei befestigtem Spreizelement, das Befestigungsmittel eingesetzt wird, sodass dieses über den Grundkörper des Glashalters, insbesondere eine Basis, und das Spreizelement durch entsprechende Bohrungen bzw. Öffnungen geführt ist, sodass lediglich das Befestigungsmittel vorzugsweise mit einem Akkuschauber eingeschraubt werden muss. Dabei kann aufgrund der Einschraubtiefe der Anpressdruck eingestellt werden. Durch die Maßnahmen, mittels der der Winkel, den der Stützschenkel mit dem Anpressschenkel einschließt, zwischen 1° und 65° ausgebildet wird und dieser Winkel beim Einsetzen des Spreizelements erhöht wird, insbesondere durch Verformung bzw. Verschwenken des Anpressschenkels, kann wiederum in erfindungsgemäßer, vorteilhafter Weise ein stückweiser sowie bau- und montageseitig definierbarer Druckaufbau des Anpressschenkels zum Füllelement und somit vom Füllelement auf die Außenseiten, insbesondere Außendichtung, erfolgen.

[0020] Von Vorteil sind aber auch Maßnahmen, bei denen durch Befestigen des Befestigungsmittels ein Spreizelement von einem Grundkörper des Glashalters gelöst wird. Dadurch wird erreicht, dass durch die lösbare Verbindung das Spreizelement in Position gehalten wird und das Befestigungsmittel, insbesondere eine Schraube, einfach in das Spreizelement eingesetzt und zielgerichtet bzw. geführt in den Aufnahmebereich eingeschraubt werden, wobei sich bei diesem Vorgang das Spreizmittel automatisch vom Grundkörper des Glashalters löst. Neben der einfachen Handhabung durch einen einzigen Teil des Glashalters beim Montieren liegt ein weiterer großer Vorteil darin, dass herstellerseitig die Profile und Position optimal aufeinander abgestimmt und der Anpressdruck bzw. die Verschwenkweite des Anpressschenkels bauseitig exakt definiert bzw. eingestellt werden kann. Montagefehler in der Positionierung bzw. Führung können dadurch vermieden werden, wobei dennoch die Einstellbarkeit des Anpressdrucks erhalten bleibt und sogar eine spätere Nachjustierung ermöglicht wird. Auch ist bei dem erfindungsgemäßen Glashalter keine Lehre für die Befestigung am Rahmen mehr erforderlich, sondern es kann einfach der Glashalter aufgesetzt und das Befestigungsmittel eingeschraubt werden.

[0021] Weiters sind auch Maßnahmen von Vorteil, wonach das Spreizelement über eine Sollbruchstelle am Grundkörper befestigt wird, da dadurch das Spreizelement mit dem Grundkörper verbunden sowie exakt positioniert ist und bei der Montage keine zusätzlichen Handhabungsschritte mehr erforderlich sind, wie z.B. das manuelle Einsetzen und Ausrichten des Spreizelements oder Trennen einer allfälligen Verbindung zwischen Grundkörper und Spreizelement. Das Spreizelement wird auf diese Weise bevorzugt über das Befestigungsmittel vom Grundkörper gelöst, also beispielsweise einfach durch das Einschrauben mittels Akkuschauber. Damit wird auch eine sehr schnelle und fehlerlose

Montage des Glashalters möglich, da das Spreizelement über die Sollbruchstelle in Montageposition gehalten wird, sodass nur noch der Glashalter vorzugsweise in eine Nute am Rahmen über den Stützfuß positioniert wird, eine Schraube eingesetzt und vorzugsweise mit dem Akkuschauber eingeschraubt werden muss.

[0022] Vorteilhafte Maßnahmen liegen auch darin, dass das Spreizelement nicht vollständig in den Aufnahmebereich, also bis zur Basis, eingeschraubt wird, sodass zwischen Basis und Spreizelement im montierten Zustand ein Freiraum zum nachträglichen Befestigen beim Auftreten eines Schwundes ausgebildet ist. Dadurch wird erreicht, dass beim Auftreten eines Schwundes bzw. einer Undichtheit des Füllelementes das Befestigungsmittel noch nachgestellt bzw. weiter eingeschraubt werden kann. Dabei ist es auch möglich, dass am Spreizelement optische Symbole angeordnet sind, sodass entsprechende Vorgaben für die Montage über die Einschraubtiefe möglich sind. Auch ist es möglich, dass durch Anordnung einer Rastnase im Aufnahmebereich ein Anschlag für die optimale Einschraubtiefe erzeugt wird, über den man mit erhöhtem Kraftaufwand jedoch das Spreizelement tiefer einschrauben kann.

[0023] Von Vorteil sind auch Maßnahmen, bei denen der Aufnahmebereich mit einem kleineren oder engeren Querschnitt ausgebildet ist als das Spreizelement, da dadurch durch Einsetzen bzw. Einschrauben des Spreizelements bestimmungsgemäß ein Auseinanderdrücken der den Aufnahmebereich begrenzenden Flächen, insbesondere der Anpressfläche am Füllelement, und damit verbunden der Aufbau eines Anpressdrucks in Richtung Außenschale, insbesondere auf die Außendichtung, erreicht wird.

[0024] Mittels Maßnahmen, bei denen der Stützschenkel und/oder ein am Stützschenkel in Montageposition abstützender Einschubschenkel des Spreizelements in Relation zur Normalen auf die Basis winkelig ausgebildet ist, wird in vorteilhafter Weise die normal zum Rahmen bzw. leicht winkelig in Richtung Füllelement gerichtete Kraft, die beim Befestigungsvorgang entsteht, in Richtung des Füllelements umgeleitet bzw. umgelenkt.

[0025] Mittels Maßnahmen, bei denen durch stärkere Befestigung des Befestigungsmittels der Anpressdruck auf das Füllelement erhöht und durch stückweises Lösen des Befestigungsmittels der Anpressdruck verringert werden kann, wird der bevorzugten einfachen und wirksamen Einstellung und Nachjustierbarkeit des Anpressdrucks zur Sicherstellung einer flächigen Anlage und Dichtheit sowie Wärmedämmung des Fenster- bzw. Türelements Rechnung getragen.

[0026] Weiters sind auch Maßnahmen von Vorteil, das Spreizelement in seiner Querschnittsform zumindest an einer Seite verjüngend, insbesondere trapez- oder keilförmig, auszubilden, da über die verjüngende Ausbildung bzw. die Trapez- oder Keilform die Spreizwirkung optimiert und mittels der winkligen Fläche/n in seiner Stärke exakt definiert werden kann.

[0027] Die Erfindung wird auch durch einen Glashalter

gemäß Anspruch 7 gelöst.

[0028] Dabei wird die Aufgabe der Erfindung durch den Glashalter gelöst, bei dem am Glashalter ein Stützschenkel und ein Anpressschenkel, mit daran angeordneter Anpressfläche, zur Bildung eines Aufnahmebereiches für das Spreizelement angeordnet ist, wobei der Stützschenkel und der Anpressschenkel im nicht montierten Zustand des Glashalters zueinander einen Winkel zwischen 1° und 65° einschließen, wobei dieser Winkel sich beim Einsetzen des Spreizelements erhöht. Dadurch wird erstmals durch die Spreizwirkung auf die beiden Schenkel eine Verformung bzw. Verschwenkung des Spreizelements und damit gut dosier- und einstellbare Kraftübertragung in Richtung des Füllelements erreicht und dadurch das Füllelement entsprechend befestigt bzw. fixiert. Ein wesentlicher Vorteil liegt vor allem darin, dass bei den Füllelementen, insbesondere Glasscheiben, sehr hohe Toleranzen, insbesondere in der Breite des Füllelementes, auftreten, die erstmals mit dem erfindungsgemäßen Glashalter kompensiert werden können. Beispielsweise sind bei 3-fach Verglasung bis zu $\pm 1,2\text{mm}$ zwischen den unterschiedlichen Glasscheiben, aber auch in einer Glasscheibe in sich, wobei produktionsbedingt an den Ecken meist die Glasscheiben stärker sind als in der Mitte. Damit ein sicherer und passender Anpressdruck für die Dichtheit bei starkem Winddruck mit Regen gewährleistet werden kann, wird ein entsprechender Aufbau bei der Trockenverglasung angewandt, bei der auf der Außenseite an der Außenschale, insbesondere am Aluminiumprofil, eine Außendichtung, insbesondere Silikonschaumdichtung vom Anmelder eingesetzt wird, die mit dem Glashalter auf der Innenseite zusammen arbeitet. Dabei kann die Silikonschaumdichtung hohe Toleranzen des Füllelements aufnehmen, wobei der Glashalter über das Spreizelement die notwendige Anpresskraft des Füllelementes an die Außendichtung, insbesondere Silikonschaumdichtung, durch einfaches Einschrauben des Befestigungsmittels erzeugt. Durch einen derartigen Aufbau kann der Glashalter nicht nur für Passivhausfenster, sondern auch für alle Holz- bzw. Holz/Aluminiumfenster,

[0029] insbesondere bei Fixverglasungen verwendet werden. Ein weiterer sehr wesentlicher Vorteil liegt darin, dass eine Demontage aller Elemente, insbesondere der Abdeckleiste im Inneren zerstörungsfrei entnommen und wieder verwendet werden kann, da die Abdeckleiste einfach auf den Glashalter aufgesteckt wird. Dadurch, dass der Stützschenkel und Anpressschenkel im nicht montierten Zustand des Glashalters zueinander einen Winkel zwischen 1° und 65° einschließen, wobei dieser Winkel sich beim Einsetzen des Spreizelements erhöht, wird in vorteilhafter Weise ein im wesentlichen U- bzw. V-förmiger Aufnahmebereich geschaffen. Durch Druckbeaufschlagung über das Spreizelement kann so relativ einfach der Winkel zwischen den beiden Schenkeln erhöht und durch Entfernen oder stückweises Herausnehmen des Spreizelements aufgrund der materialbedingten Rückstellkräfte der Winkel aber auch wieder reduziert

werden. Wie bereits ausgeführt, führt bauartbedingt jede Winkeländerung zu einer Änderung des Anpressdrucks auf das Füllelement. Die Erhöhung des Winkels kann dabei durch Verformung, insbesondere durch Verschwenken des Anpressschenkels, erreicht werden.

[0030] Durch eine Ausgestaltung, nach der das Spreizelement lösbar oder über eine Sollbruchstelle am Stützschenkel und/oder Anpressschenkel befestigt ist, wird eine einfache Montage ermöglicht. Hierzu wird der Glashalter vorzugsweise über den Stützfuß in einer Führungsnut im Rahmen aufgesteckt, sodass dieser bereits im richtigen Abstand zum Füllelement angeordnet ist. Der Stützfuß und die Führungsnut sind bestenfalls derart maßlich aufeinander abgestimmt, dass der Glashalter nach dem Aufstecken in die Führungsnut festsitzen bleibt, damit der Glashalter bei Überkopfmontage nicht aus der Nut herausfällt. Anschließend kann das Befestigungsmittel in die vorgesehenen Bohrungen eingesteckt werden, da das Spreizelement über die Sollbruchstelle in Position gehalten wird, worauf dieses nur noch angeschraubt werden muss. Durch das Einschrauben wird die Sollbruchstelle automatisch getrennt, sodass das Spreizelement in den Aufnahmebereich des Glashalters vom Befestigungsmittel befestigt wird.

[0031] Durch eine Ausgestaltung, nach der der Stützschenkel formstabiler ausgebildet ist als der Anpressschenkel, wird in vorteilhafter und einfacher Weise das Verschieben bzw. Verschwenken des Anpressschenkels in Richtung Füllelement erreicht. Dadurch wird auch sichergestellt, dass der Stützschenkel und die am Grundkörper des Glashalters angeformten, und sich bevorzugt zum Füllelement abgewandt erstreckenden, Steckfortsätze zur Befestigung des Verkleidungsprofils exakt ausgerichtet bleiben.

[0032] Von Vorteil ist eine Ausbildung, bei der das Befestigungselement zur variablen Verstellung der Distanz oder Höhe zwischen dem Spreizelement und dem Grundkörper, insbesondere der Basis des Glashalters, insbesondere als Schraubelement, ausgebildet ist. Dadurch kann eine exakte Relativverstellung zueinander und damit auch exakte Anpresskraft auf das Füllelement erreicht werden.

[0033] Schließlich ist auch eine Ausbildung von Vorteil, bei dem am Grundkörper ein Stützfuß zum Einsetzen und Positionieren zum Füllelement in einer Nut angeordnet ist. Dadurch wird erreicht, dass der Glashalter in der richtigen Position zum Füllelement angeordnet ist. Gleichzeitig wird erreicht, dass der Glashalter im Rahmen auch seitlich und oben in der Nut sicher gehalten wird, sodass eine erhebliche Montageerleichterung erzielt wird.

[0034] Die Erfindung wird im Anschluss durch mehrere Ausführungsbeispiele näher beschrieben, wobei die Erfindung nicht ausschließlich auf dieses gezeigte und beschriebene Beispiel beschränkt ist.

[0035] Es zeigen:

Fig. 1 eine Schnittdarstellung der Fixierung einer

- Fig. 2 Glasscheibe mit montiertem Glashalter, in vereinfachter schematischer Darstellung; den Glashalter in einer schaubildlichen Ansicht;
- Fig. 3 eine Seitenansicht des Glashalters im Querschnitt mit gelöstem Spreizelement, in vereinfachter schematischer Darstellung;
- Fig. 4 eine Seitenansicht des Glashalters in der Endposition des Spreizelements und vereinfachter schematischer Darstellung;
- Fig. 5 den Glashalter in einer schaubildlichen Ansicht ohne Stützfüße;
- Fig. 6 ein weiteres Ausführungsbeispiel des Glashalters im Querschnitt, mit einem über eine Lasche befestigten Spreizelement, in vereinfachter schematischer Darstellung;
- Fig. 7 ein weiteres Ausführungsbeispiel des Glashalters mit separatem Spreizelement, also eine zweiteilige Bauteil, in vereinfachter schematischer Darstellung;
- Fig. 8 ein weiteres Ausführungsbeispiel des Glashalters im Querschnitt, mit einer alternativen Form des Spreizelements und korrespondierender Aufnahmebereich, in vereinfachter schematischer Darstellung;
- Fig. 9 den Glashalter gemäß Fig. 8 in der Endposition nach Befestigung des Spreizelements, in vereinfachter schematischer Darstellung;
- Fig. 10 ein weiteres Ausführungsbeispiel des Glashalters mit einem Spreizelement, das direkt den Anpressschenkel ausbildet, im montierten Zustand im Glasscheibenverbund, in vereinfachter schematischer Darstellung.

[0036] Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlichen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die beschriebene Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen.

[0037] In den Fig. 1 bis 4 ist ein Verfahren zum Positionieren und/oder Haltern eines Füllelements 1 oder eines flächigen Gebildes in einem Rahmen von Fenstern, Türen und artverwandten Vorrichtungen mit Verglasung und ein Glashalter 2 gezeigt.

[0038] Dabei ist in Fig. 1 eine fertig montierte Fixierung des Füllelements 1 an einem Rahmen 3 mittels Außenschale 4 und Glashalter 2 dargestellt. Als Außenschale 4 kann auch ein Metallprofil 5, insbesondere eine Aluminiumschale, ausgebildet sein.

[0039] Dabei wird das Füllelement 1 auf der Außenschale 4 aufgesetzt bzw. aufgelegt und anschließend auf der gegenüberliegenden Seite des Füllelements 1 der

5 Glashalter 2 zur Fixierung auf den Rahmen 3 angebracht. Die Außenschale 4 dient somit als Anschlag für das Füllelement 1, das über eine Anpressfläche 6 des Glashalters 2 gegen die Außenschale 4, insbesondere einer Außendichtung, gepresst wird, wodurch ein Anpressdruck auf der Außen- und Innenseite des Füllelements 1, insbesondere eine Außendichtung bzw. Silikondichtung bestehend aus einem Dichtungskörper 7 aus Silikon und einem Dichtungskopf 8 aus Silikonschaum, aufgebaut wird. Die einteilige Dichtung wurde zweiteilig dargestellt, um die unterschiedliche Bereiche besser auseinander zu halten, wobei der Dichtungskörper 7 und der Dichtungskopf 8 koextrudiert hergestellt werden und der Dichtungskopf wegen des verwendeten Silikonschaums die hohen Toleranzbereiche des Füllelementes 1 aufnehmen kann. An der Anpressfläche 6 ist bevorzugt eine Schutz-/Dichtschicht 9, also eine Innendichtung, aufgebracht um Beschädigungen am Füllelement 1 oder Wassereintritt auf der Innenseite zu vermeiden.

10 **[0040]** Es sei darauf hingewiesen, dass mit dem erfindungsgemäßen Verfahren bzw. Glashalter 2 neben einem Füllelement 1 auch andere flächige Gebilde in einem Rahmen 3 fixiert werden können. Auch sei darauf hingewiesen, dass Füllelemente 1 nicht auf Bauteile aus Glas beschränkt sind, sondern auch andere, vorzugsweise transparente, Materialien verwendet werden können, wie beispielsweise Acrylglas, oder auch Metallpaneele, Holzplatten usw. Weiters ist des erfindungsgemäße Verfahren bzw. der Glashalter 2 zum Befestigen auf unterschiedlichsten Materialien geeignet, wobei üblicherweise Rahmen 3 aus Holz, Kunststoff, Alu bzw. Verbundprofile verwendet werden.

15 **[0041]** Im Wesentlichen erfolgt die Befestigung bzw. das Positionieren und/oder Haltern des Füllelements 1 im Rahmen 3, insbesondere in einem Stock- oder Flügelrahmen von Fenstern, Türen und artverwandten Vorrichtungen mit Verglasung, somit über den Glashalter 2, insbesondere eine sogenannte Trockenverglasung.

20 **[0042]** Der Anpressdruck des Glashalters 2 auf das Füllelement 1 und somit vom Füllelement 1 auf die Außendichtung wird dabei über ein Spreizelement 10 erreicht bzw. aufgebaut, das den beim Befestigen in Richtung Rahmen 3 aufgebrachten Druck bzw. Kraft in Richtung des Füllelements 1 umlenkt.

25 **[0043]** Dies erfolgt derart, dass das Spreizelement 10 in einen Aufnahmebereich 11 zwischen einem Stützschenkel 12 und einem Anpressschenkel 13 eingeführt und über ein Befestigungsmittel 14 befestigt wird, wobei aufgrund einer Verschiebung des Spreizelements 10 in Richtung einer Basis 15 des Glashalters 2 bzw. in Richtung des Rahmens 3 eine Anpresskraft durch Verschieben bzw. Verschwenken des Anpressschenkels 13 in Richtung des Füllelements 1 erzeugt und eingestellt wird. Dadurch kann bei stärkerer Befestigung des Befestigungsmittels 14 der Anpressdruck auf das Füllelement 1 erhöht und durch stückweises Lösen des Befestigungsmittels 14 der Anpressdruck verringert werden. Das heißt, je tiefer das Spreizelement 10 eingeschraubt wird,

desto höher ist auch die Anpresskraft.

[0044] Weiters ist an einem Grundkörper 16 des Glashalters 2, bevorzugt in vom Füllelement 1 abgewandter Richtung, ein Steckfortsatz 17 ausgebildet, der zur bevorzugt lösbaren Befestigung eines Verkleidungsprofils 18 bzw. einer Glasleiste ausgebildet ist. Das in Fig. 1 dargestellte Ausführungsbeispiel weist zur besseren Positionierung und Abdichtung zwei Steckfortsätze 17 auf, die normal zum Füllelement 1 ausgerichtet sind. Grundsätzlich kann aber auch lediglich ein Steckfortsatz 17 verwendet werden, der in seiner Position abgestimmt auf das jeweilige Verkleidungsprofil 18 bzw. Glasleiste angeordnet ist, bzw. ist auch die umgekehrte Variante möglich, nämlich am Glashalter 2 eine Steckfortsatzaufnahme anzuordnen, die in Eingriff mit einem Steckfortsatz am Verkleidungsprofil 18 bzw. an der Glasleiste gebracht werden kann. Zwischen Verkleidungsprofil 18 und dem Füllelement 1 wird ein weiteres Dichtprofil 19, insbesondere eine Innendichtung, fixiert, um auch eine Abdichtung des Systems im Innenbereich herstellen zu können.

[0045] Darüber hinaus ist vorzugsweise an der Basis 15 des Glashalters 2 bzw. des Grundkörpers 16 zumindest ein Stützfuß 20 ausgebildet, der in eine Einbuchtung oder Nut 21 am Rahmen 3 oder Rahmenprofil eingreift bzw. darin geführt und fixiert wird. Dadurch wird eine bessere Positionierung zum Füllelement 1 und Dimensionierung zur gezielteren Ausrichtung des Anpressdrucks sowie eine leichtere Montage und Positionierung des Abdeckprofils erreicht. Ein Verschieben des Glashalters 2 beim Einschrauben des Befestigungsmittels 14 wird somit vermieden, wobei auch ein Herausfallen des Glashalters 2 in den Seiten oder Oben am Rahmen 3 vermieden wird. Derartige Aufnahmenuten sind üblicherweise auf der Glasinnenseite im Rahmen 3 bzw. Rahmenprofil bereits standardmäßig vorgesehen, weshalb für den Glashalter 2 unterschiedliche Stützfußdimensionen vorgesehen sind. Bevorzugt sind zwei Stützfüße 20 angeordnet und in einem solchen Abstand zueinander ausgebildet, dass die Abstände an den Außenkanten vorzugsweise 4 mm, 5 mm oder 6 mm betragen. Es sind aber auch andere Abstände und Dimensionen der Stützfüße 20 möglich, wobei die Größe und/oder der Abstand insbesondere auf die Nut 21 abgestimmt wird, um einen festen Sitz des Glashalters 2 zu erreichen.

[0046] Es ist aber auch möglich, dass der Stützfuß 20 gänzlich entfallen kann, um eine Montage an Rahmen 3 zu erzielen, an denen keine Nut 21 vorgesehen ist, d.h., dass der Glashalter 2 einfach auf dem Rahmen 3 aufgelegt wird und bei der Montage einfach mit dem Fingern, insbesondere Daumen, in Richtung zum Füllelement 1 leicht gedrückt wird, wobei mit der anderen Hand, dass Befestigungsmittel 14 vorzugsweise mit einem Akku-Schrauber eingeschraubt wird.

[0047] Das erfindungsgemäße Verfahren ist nun in der Zusammenschau der Fig. 2, 3 und 4 sowie der dargestellten Endfixierung im Rahmenverbund in Fig. 1 veranschaulicht, wobei das Befestigungsmittel 14 vorzugswei-

se als Schraube ausgebildet ist. Dabei zeigt Fig. 2 den Glashalter 2 in seiner Ausgangslage mit dem am Glashalter 2 bzw. an einem Grundkörper 16 lösbar, über eine Sollbruchstellen 35, verbundenen Spreizelement 10. Die Sollbruchstelle 35 ist als schmaler Steg ausgebildet und hält das Spreizelement 10 in der Ausgangstellung in Position oberhalb des Aufnahmebereiches 11, d.h., dass der Glashalter 2 vorzugsweise einteilig hergestellt ist, bei dem das Spreizelement 10 über die Sollbruchstelle 35 am Grundkörper 16 befestigt ist und erst bei der Befestigung bzw. Montage, insbesondere beim Einschrauben des Befestigungsmittels 14, das Spreizelement 10 selbstständig durch die Krafteinwirkung des Befestigungsmittels 14 gelöst wird, also die Sollbruchstelle 35 zum Spreizelement 10 aufgetrennt wird. Dadurch wird das Handling bei der Montage wesentlich vereinfacht.

[0048] Weiters ist in Fig. 3 eine teilweise eingeschraubte Position und in Fig. 4 schließlich eine mögliche Endposition dargestellt. Dem Ablauf gemäß den Positionen in Fig. 2, 3 und 4 ist das stückweise und geführte bzw. gerichtete Einführen des Spreizelements 10 in den Aufnahmebereich 11 und das Verschieben bzw. Verschwenken des Anpressschenkels 13 in Richtung Füllelement 1 zu entnehmen. Es sei festgehalten, dass unterschiedlichste, aus dem Stand der Technik bekannte Befestigungsmittel 14 verwendet werden können, wobei bevorzugt gewindeartige Befestigungsmittel 14 verwendet werden.

[0049] In Fig. 2 ist, wie bereits ausgeführt, der Glashalter 2 in seiner Ausgangslage dargestellt, wobei das Spreizelement 10 am Grundkörper 16 lösbar angeformt bzw. befestigt ist. Die Befestigung des Spreizelements 10 erfolgt dabei im Aufnahmebereich 11, bevorzugt, wie dargestellt, am Anpressschenkel 13. Genauso kann das Spreizelement 10 aber auch an anderer Stelle im Aufnahmebereich 11, beispielsweise am Stützschenkel 12 erfolgen.

[0050] Durch die bevorzugte Ausbildung, bei der erst durch das Befestigen des Befestigungsmittels 14 das Spreizelement 10 vom Grundkörper 16 des Glashalters 2 gelöst wird, kann eine wesentlich vereinfachte Montage erreicht werden. Diese erfolgt derart, dass der Glashalter 2 nur mehr in die Nut 21 eingesetzt und angeschraubt werden muss. Es muss lediglich auf die Einschraubtiefe geachtet werden, da dadurch die Anpresswirkung bzw. Anpresskraft auf das Füllelement 1 definiert bzw. eingestellt wird. Hierzu ist es möglich, dass bei Verwendung eines Akku-Schraubers eine spezielle Schraubkraft eingestellt wird, mit der anschließend der Glashalter 2 befestigt wird, sodass das Spreizelement 10 immer gleich tief eingeschraubt wird und somit immer annähernd die gleiche Kraft auf das Füllelement 1 erzeugt wird.

[0051] Im gezeigten Ausführungsbeispiel in Fig. 2 ist an der Basis 15 im Aufnahmebereich 11 eine Bohrung 22 für das Befestigungsmittel 14 (in Fig. 2 nicht dargestellt), insbesondere eine Schraube, vorgesehen, durch die das eine Ende des Befestigungsmittels 14 in den Rahmen 3 eingeschraubt wird. Weiters sind auf der Anpress-

fläche 6 Löcher 23 oder Aussparungen angeordnet, die zur Aufbringung einer Schutz-/Dichtschicht 9 bzw. einer Innendichtung dienen können. Die Bohrungen 22 und Löcher 23 können auch als Gewindebohrung für ein Schraubelement oder in einer anderen Ausnahmungsform, beispielsweise eckig oder als Schlitz, ausgebildet sein.

[0052] Darüber hinaus weist das Spreizelement 10 bevorzugt Stege 24 zur Gewährleistung der Formstabilität bei Druckbeaufschlagung und Ausnehmungen (25, 26) auf, wobei das Spreizelement 10 annähernd die Form eines Trapezes oder Rechteck aufweist. Durch die Ausbildung der Ausnehmungen 26 zwischen den Stegen 24 kann, im Vergleich zur vollvolumigen Ausbildung, wesentlich Material eingespart werden. Die Ausnehmung 25 hingegen dient vorwiegend der Versenkung des Befestigungsmittels 14 bzw. der Schrauben, also zum Annehmen des Schraubenkopfes, sodass dieser ebenflächig mit dem Spreizelement 10 abschließt. Dabei ist eine Anlagefläche 27 sowie die Lochrichtung derart ausgebildet, dass das Befestigungsmittel 14, abgestimmt auf den Aufnahmebereich 11 so geführt ist, dass ein entsprechend gerichteter, gleichmäßiger Anpressdruck der Anpressfläche 6 am Füllelement 1 erreicht wird, wodurch Montagefehler vermieden werden können.

[0053] Die Kraft, die im Wesentlichen über das Befestigungsmittel 14 erzeugt wird, bzw. die Kraftwirkung, wird mittels winkelliger Anordnung von Einschubschenkeln 28 des Spreizelements 10 und/oder winkelliger Anordnung der Stütz- und Anpressschenkel (12, 13) in Richtung Anpressschenkel 13 bzw. Füllelement 1 gerichtet bzw. umgeleitet.

[0054] Des Weiteren, kann die Anlagefläche 27 bzw. die Lochführung auch derart ausgerichtet sein, dass der Druck bzw. die Kräfte stärker in Richtung des Anpressschenkel 13 wirkt bzw. wirken und/oder das Spreizelement 10 nach vollständigem Einführen noch in Richtung des Anpressschenkel 13 kippt und dieser dadurch noch weiter in Richtung Füllelement 1 gedrückt wird. Ersteres kann beispielsweise durch eine leicht schräge Führung des Befestigungsmittels 14 in Richtung Füllelement 1 erreicht werden und letzteres durch zusätzliche Vorkehrungen am Spreizelement 10, wie z.B. eine Abschrägung der an der Basis 15 anliegenden Fläche des Spreizelements 10, also Neigung in Richtung Anpressschenkel 13. Vorzugsweise wird das Befestigungsmittel 14 über die Ausnehmung 25 und Bohrung 22 derart geführt, dass das Befestigungsmittel 14 senkrecht bzw. normal zum Rahmen 3 oder winkelig in Richtung Füllelement 1, insbesondere im gleichen oder annähernd gleichen Winkel wie die Stützfläche 34, in den Rahmen 3 eingeschraubt wird.

[0055] Generell wird durch das erfindungsgemäße Verfahren bzw. den Glashalter 2 zum einen konstruktiv bzw. bauseitig eine sehr flexible Einstellung des Anpressdrucks auf das Füllelement 1 bzw. Verschwenkweite des Anpressschenkel 13, insbesondere auch in Relation zur Einführweite bzw. -position des Spreizele-

ments 10 in den Aufnahmebereich 11, ermöglicht. Zum anderen kann der Glashalter 2, wie bereits ausgeführt, immer auf die selbe und einfache Weise montiert werden.

[0056] Derartige konstruktive Maßnahmen können beispielsweise durch unterschiedliche Winkelanordnungen erreicht werden.

[0057] Grundsätzlich wird ein Winkel 29, den der Stützschenkel 12 mit dem Anpressschenkel 13 einschließt, bevorzugt zwischen 1° und 65° ausgebildet (Fig. 2), wobei dieser Winkel 29 beim Einsetzen des Spreizelements 10 erhöht wird (Fig. 4). Man kann sagen, dass sich der Aufnahmebereich 11 in Richtung zur Basis 15 bzw. Rahmen 3 verjüngt, wobei durch Einschrauben des Spreizelementes 10 vorzugsweise nur der Anpressschenkel 13 auseinander gedrückt bzw. gepresst wird.

[0058] Das heißt, dass zur Erreichung der erforderlichen Spreizwirkung der Aufnahmebereich 11 bevorzugt mit einem kleineren oder engeren Querschnitt ausgebildet ist als das Spreizelement 10. Dies kann auch derart erreicht werden, dass die Einschubschenkel 28 des Spreizelements 10 bevorzugt in einem größeren Winkel 30 zueinander angeordnet sind als der Stützschenkel 12 des Grundkörpers 16 zum Anpressschenkel 13.

[0059] Im Wesentlichen ist weiters der Stützschenkel 12 und/oder der am Stützschenkel 12 in Montageposition abstützende Einschubschenkel 28 des Spreizelements 10 in Relation zur Normalen 31 auf die Basis 15 winkelig ausgebildet (Fig. 3).

[0060] Es sei festgehalten, dass sämtliche dieser Winkel nicht zwingend über die gesamte Fläche, sondern auch nur über einen Teilbereich dieser Flächen ausgebildet sein können. Durch den Grad der winkelligen Anordnung zueinander kann auch der Grad der Kraftumleitung bzw. Umleitung der Kraftwirkung definiert bzw. eingestellt werden.

[0061] Wie bereits ausgeführt, sind durch die fixe, lagegesicherte Beabstandung des Glashalters 2 mittels der in die Nut 21 eingreifenden Stützfüße 20 und die Ausbildung des Aufnahmebereichs 11 sowie des korrespondierenden Spreizelements 10 bauseitig unterschiedlichste Anpassungsmöglichkeiten möglich. Diese Anpassungen können beispielsweise durch die Winkelanordnung zwischen Grundkörper 16 und Spreizelement 10, die Führungsrichtung für das Befestigungselement 14, die gewählten Hebelarmlängen, insbesondere des Anpressschenkel 13, oder auch in der Wahl der eingesetzten Materialien erreicht werden.

[0062] Letztlich kann beispielsweise der Anpressdruck des Anpressschenkel 13 bzw. der Schutz-/Dichtschicht 9, die Armlänge des Anpressschenkel 13 und das Ausmaß der Veränderung des Anpressdrucks am Füllelement 1 im Verhältnis zur Einführtiefe des Spreizelements 10 in den Aufnahmebereich 11, also das Verhältnis zwischen Befestigungs- bzw. Anschraubweite zur Verschwenkweite des Anpressschenkel 13, variiert bzw. dem Montagezweck oder den bestimmungsgemäßen Arten von Rahmen 3 angepasst werden, wobei die Montage aber immer gleich bleibt. Bei lösbarer Befestigung

des Spreizelements 10 am Grundkörper 16 erfolgt die Montage somit durch bloßes Einschrauben des Befestigungsmittels 14.

[0063] In den Fig. 3 und 4 ist das Verschwenken des Anpressschenkels 13 in Richtung des Füllelements 1 beim Einführen des Spreizelements 10 in den Aufnahmebereich 11 besser ersichtlich, wobei Fig. 3 und Fig. 4 jeweils unterschiedliche Einschub- und damit Anpresspositionen zeigen.

[0064] In Fig. 3 ist das Spreizelement 10 teilweise von der Öffnung des Aufnahmebereichs 11 in Richtung Basis 15 eingeschoben dargestellt. Die Positionierung und Fixierung wird über ein Befestigungsmittel 14, im gegenständlichen Ausführungsbeispiel eine Schraube, (nicht dargestellt) erreicht, wodurch das Spreizelement 10 in seiner Position gehalten wird. Durch Anliegen des Spreizelements 10 am Stützschenkel 12 und am Anpressschenkel 13 wird bei Verstellung des Befestigungselements 14 ein Wegspreizen bzw. Verschwenken des Anpressschenkels 13 erreicht.

[0065] Der Anpressschenkel 13 ist dabei bevorzugt konstruktiv schwächer als bzw. nicht so formstabil wie der Stützschenkel 12 ausgebildet. Dies wird im konkreten Ausführungsbeispiel mittels einer Einbuchtung 32 erreicht. Genauso können aber auch andere Maßnahmen getroffen werden, um das Verschwenken des Anpressschenkels 13 zu gewährleisten, wie beispielsweise eingebaute Schwachstellen, unterschiedliches Material, unterschiedliche Materialstärken oder auch Verstärkungen beim Stützschenkel 12 etc.

[0066] Wird das Befestigungsmittel 14, insbesondere die Schraube, weiter angezogen, so erfolgt eine weitere Verschwenkung des Anpressschenkels 13, wie in Fig. 3 dargestellt, wodurch eine stärkere Kraftereinwirkung auf das Füllelement 1 bzw. ein stärkerer Anpressdruck der Anpressfläche 6 auf das Füllelement 1 erreicht werden. In Fig. 4 ist dabei die bevorzugte Endposition dargestellt, wobei ersichtlich ist, dass zwischen Basis 15 und Spreizelement 10 noch ein Freiraum 36 vorhanden ist bzw. sein kann. Dadurch wird erreicht, dass zu einem späteren Zeitpunkt, beispielsweise bei auftretendem Schwund, ein nachträgliches Befestigen bzw. Nachschrauben und damit ein neuerliches Feststellen des Glashalters 2 bzw. Erhöhen des Anpressdrucks auf das Füllelement 1 möglich ist.

[0067] Durch die einstellbare Distanz bzw. Einschraubtiefe 37 zwischen Spreizelement 10 und Basis 15 lässt sich der Anpressdruck der Anpressfläche 6 am Füllelement 1 dosieren.

[0068] Durch die materialbedingten Rückstellkräfte des durch den Anpress- und Stützschenkel (13, 12) gebildeten Profils kann der Anpressdruck der Anpressfläche 6 am Füllelement 1 über das Befestigungsmittel 14 nicht nur erhöht, sondern auch wieder gelöst werden. Dies erfolgt bei Wahl einer Schraube als Befestigungsmittel 14 derart, dass durch Anziehen der Schraube der Anpressdruck erhöht und durch Lösen der Schraube wieder reduziert wird.

[0069] Auf diese Weise können die einzelnen Profile oder auch Verschleißteile oder das Füllelement 1, insbesondere die Glasscheibe, auf einfache Weise ausgetauscht werden, ohne dass dabei verwendete Teile bzw. Elemente zerstört werden. Derartige Verschleißteile sind beispielsweise Silikondichtungen oder Silikonschaumdichtungen, die insbesondere bei Trockenverglasungen zur Erreichung der Dichtheit der Übergänge zwischen Rahmen 3 bzw. den einzelnen Profilen und dem Füllelement 1 verwendet werden. Diese sind bevorzugt verformbar ausgebildet, um ein flächiges Anliegen am Füllelement 1 sicherzustellen, insbesondere bei Kraftereinwirkung in Richtung des Füllelements 1 bzw. Druck in diese Richtung. Vor allem durch materialbedingten Schwund und witterungsbedingte Einwirkungen, wie Sonne Regen etc., kann es auf lange Sicht zu undichten Profilen bzw. kommen. Diesen Erscheinungen kann durch die Nachjustierbarkeit des Glashalters 2 auf einfache Weise entgegengewirkt und die Dichtheit wieder hergestellt werden. Bevorzugt wird jedoch aufgrund von Glasbruch meist das Füllelement 1, insbesondere die Glasscheibe, selbst ausgetauscht.

[0070] Um im Bedarfsfall noch weitere Verschiebungen bzw. Verschwenkungen des Anpressschenkels 13 zu ermöglichen, kann das Spreizelement 10 beispielsweise stärker angewinkelt oder insgesamt größer ausgebildet sein bzw. nachträglich noch durch ein größeres oder anders ausgerichtetes Spreizelement 10 ausgetauscht werden. Weitere Verschwenkwege können beispielsweise durch oben ausgeführten Materialschwund oder Witterungseinflüsse bzw. durch Toleranzen des Füllelementes, insbesondere des Glaselementes, erforderlich werden. Genauso kann dadurch aber auch unüblich zur Fensterflucht schräg verlaufenden Rahmenkonstruktionen bzw. Rahmen 3 entgegengewirkt werden und der Glashalter 2 auch auf derartigen Rahmen 3 zur Fixierung des Füllelements 1 verwendet werden.

[0071] Bei den in Fig. 2 bis 4 dargestellten Glashaltern 2 ist die am Rahmen 3 bzw. Rahmenprofil anliegende Basis 15 länger ausgebildet als in Fig. 1 um darzustellen, dass die Basislänge variabel ausführbar ist, wobei die Länge der Basis 15 im Wesentlichen auf den jeweiligen Rahmen 3 bzw. das Rahmenprofil und/oder auf das Verkleidungsprofil 18 abgestimmt werden kann.

[0072] Beispielsweise werden Holzrahmenrohlinge am Markt unter anderem mit 74 mm angeboten. Diese Holzrahmenrohlinge werden im Normalfall auf 68 mm abgehobelt, woraus ein Fenster des Typs IV68 produziert wird. Dies ist zur Zeit ein sehr gängiger Fenstertyp am Markt. Es ist aber auch möglich, diese 74-er Rohlinge nur auf 70 mm abzuhobeln. Mit dem 70-er Profil kann dann ein Schallschutzfenster mit 44 mm Schallschutzglas produziert werden. Dabei bleiben aber innenseitig nur noch ca. 18 mm für die Glasleiste übrig, da innen nochmals 6 mm Spaltluft erforderlich sind. Eine flächenbündige Glasleiste ist bei dieser sehr gefragten Kombination für Holz- und Holz-/Alukonstruktionen bei den Stand der Technik Lösungen nicht möglich, wobei der

erfindungsgemäße Glashalter 2 hier jedoch eingesetzt werden kann, da ein entsprechend kompakter Aufbau geschaffen werden kann und gleichzeitig genügend Anpresskraft erzeugt werden kann.

[0073] Weiters sei erwähnt, dass das Spreizelement 10, das im dargestellten Ausführungsbeispiel die Querschnittsform eines am Kopf stehenden Trapezes aufweist, grundsätzlich in unterschiedlichsten, sich im Querschnitt zumindest einseitig verjüngenden geometrischen Formen ausgebildet sein kann, wie beispielsweise keilförmig, drei- oder vieleckig, etc. oder V- bzw. U-Form ähnlich. Genauso kann auch die U-profilartig dargestellte Aufnahme des Glashalters 2 für das Spreizelement 10 unterschiedlichste Querschnittsformen aufweisen, die aus zwei Schenkeln bestehen und in Einschubrichtung des Spreizelements 10 parallel oder sich winkelig öffnend ausgebildet sind.

[0074] Im Wesentlichen ist der Aufnahmebereich und/oder das Spreizelement 10 über zumindest eine Teilfläche winkelig ausgebildet um einen Anpressdruck über die Anpressfläche 6 zu erreichen und damit eine Kraftwirkung auf das bzw. in Richtung Füllelement 1.

[0075] Die in Fig. 2 bis 4 dargestellte Ausführungsform stellt also lediglich eine bevorzugte Ausbildung dar, wobei andersartige Ausführungen möglich sind, bei denen entweder der Aufnahmebereich 11 über zumindest einen Teilbereich sich winkelig öffnend ausgebildet ist und/oder das Spreizelement 10 über zumindest einen Teilbereich winkelig verjüngend ausgebildet ist. Einige dieser Ausführungen sind an späterer Stelle (Fig. 6 bis 10) näher ausgeführt.

[0076] Eine Spreizkraft in Richtung des Füllelements 1 kann erfindungsgemäß selbst dann erreicht werden, wenn der Anpressschenkel 13 des U-profilartig dargestellten Aufnahmebereichs 11 entfällt und anstatt dessen das Spreizelement 10 direkt am Füllelement 1 anliegt (Fig. 10). Dabei sind vorzugsweise am bzw. in den Stützschenkel 12 Führungsmittel 33 (Fig. 10), insbesondere Führungsrillen oder Führungsvorsprünge, an- bzw. eingeformt, an denen das Spreizelement 10 mit korrespondierenden Führungsmitteln 33, insbesondere Führungsrillen oder Führungsvorsprüngen, geführt ist. Die Fixierung des Spreizelements 10 am Stützschenkel 12 ist dabei wiederum lösbar ausgebildet.

[0077] Die Führung des Spreizelements 10 erfolgt also entlang einer, zum Rahmen 3 in Richtung Füllelement 1 rampenförmig verlaufenden und vom Füllelement 1 beanstandeten Stützfläche 34 des Stützschenkels 12.

[0078] In den Fig. 5 ist eine Ausbildung des Glashalters 2 ohne Stützfüße 20 zur Befestigung des Glashalters 2 an Rahmen 3 bzw. Rahmenprofilen dargestellt, an denen beispielsweise keine Nut 21 vorgesehen ist.

[0079] In Fig. 6 ist eine weitere Ausführungsvariante des Glashalters 2 gezeigt, wobei das Spreizelement 10 über eine elastische bzw. flexible Verbindung 38, insbesondere eine Lasche, mit dem Grundkörper 16 verbunden ist. Durch die flexible Verbindung 38 wird eine einstückige Anordnung des Spreizelements 10 am Grund-

körper 16 erreicht und durch Kippen bzw. Verschwenken des Spreizelements 10 in den Aufnahmebereich 11 und Befestigung des Spreizelements 10 der Anpressschenkel 13 in Richtung Füllelement 1 bewegt, wobei die flexible Verbindung 38 nunmehr bei der Montage nicht vom Grundkörper 16 getrennt wird. Die elastische flexible Verbindung 38 wird im gezeichneten Ausführungsbeispiel im oberen Bereich des Stützschenkels befestigt, wobei eine derartige Befestigung genauso am Anpressschenkel oder aber auch im Aufnahmebereich 11, insbesondere an der Basis 15, erfolgen kann. Durch Verwendung einer elastischen bzw. flexiblen Verbindung kann die Befestigung an der Basis 15 im Aufnahmebereich 11 beispielsweise derart erfolgen, dass Spreizelement 10 unter einer bestimmten Vorspannung im Aufnahmebereich 11 bereits gehalten ist, wodurch beim Montieren das Einführen des Spreizelements 10 wegfällt und über die Schenkelstellung des Spreizelements 10 und der den Aufnahmebereich begrenzenden Anpressschenkel 13 und Stützschenkel 12 eine vorgegebene Positionierung ermöglicht wird. Die flexible Verbindung 38 ist dabei bevorzugt an der Oberseite der Basis 15 im Aufnahmebereich 11 einerseits und auf der Unterseite des Spreizelements 10 befestigt. Bei Wahl einer gummiartigen flexiblen Verbindung 38 kann so durch leichtes Herausziehen oder Anheben des Spreizelements 10 aus dem Aufnahmebereich 11 die Vorspannung reduziert oder gelöst und der Glashalter 2 anschließend in der Nut 21 positioniert werden, wodurch beim Loslassen des Spreizelements der Glashalter 2 wiederum seine Vorspannposition einnimmt und so das Füllelement 1 schon vor dem Befestigen mittels dem Befestigungsmittel 14 bzw. der Schraube durch die Vorspannung in seiner Position gehalten wird.

[0080] Fig. 7 zeigt eine Ausführung des Glashalters 2 in zwei separaten Bauteilen, nämlich dem Grundkörper 16 und gesondertem Spreizelement 10. Ein derartiger Aufbau dient beispielsweise einer größeren Flexibilität bei der Lieferung und der Montage. So ist es beispielsweise möglich, unterschiedlich große Spreizelemente 10 in den Grundkörper 16 bzw. dessen Aufnahmebereich 11 einzusetzen um vorzugsweise die Verschwenkweite, beispielsweise bei Montage an Sonderformen von Rahmen 3, zu steuern.

[0081] In den Fig. 8 und 9 ist eine andere Ausführungsvariante des Glashalters 2 mit einem im Wesentlichen dreieckigen bzw. V-förmigen Aufnahmebereich 11 und einem korrespondierenden Spreizelement 10 gezeigt. Die Basis 15 ist dabei zur Veranschaulichung kürzer dargestellt als beispielsweise in Fig. 2 bis 4, zumal je nach Rahmen 3 und/oder Verkleidungsprofil 18 unterschiedliche Dimensionierungen möglich sind.

[0082] Fig. 8 stellt dabei die ursprüngliche Position dar, in der das Spreizelement 10 über eine Sollbruchstelle 35 im Aufnahmebereich 11, insbesondere im oberen Bereich des Stützschenkels 12 und/oder Anpressschenkels 13, befestigt ist.

[0083] Fig. 9 dagegen zeigt die bevorzugte Endposi-

on des Spreizelements 10 und des in Richtung Füllelement 1 verschwenkten Anpressschenkels 13. Das Befestigungsmittel 14 ist dabei vorzugsweise gewindeartig, insbesondere als Schraube, ausgeführt, wobei das Befestigungsmittel 14 im Wesentlichen parallel zur Stützfläche 34 ausgerichtet ist, um ein möglichst reibungsloses Gleiten entlang des Stützschenkels 12 zu erzielen. Auch hier sind wiederum die Winkel zwischen Anpressschenkel 13 und Stützschenkel 12 sowie der Einschubschenkel 28 des Spreizelements 10 - wie dargestellt - so gewählt, dass der Anpressschenkel 13 Richtung Füllelement 1 verschwenkt wird und über die Anpressfläche 6 das Füllelement 1 gehalten und fixiert wird. Die Befestigungs- bzw. Einschraubrichtung und die unterschiedliche Formstabilität, insbesondere stärkere Ausbildung des Stützschenkels 12 im Verhältnis zum Anpressschenkel 13, sorgen für eine zuverlässige Verschwenkung in die gewünschte Richtung, wobei das Spreizelement 10 den Anpressschenkel in seiner Position stützt und fixiert.

[0084] In der bevorzugten Endposition (Fig. 9) ist die Anpressfläche 6, auf der bevorzugt eine Schutz-/Dichtschicht 9 (nicht dargestellt) aufgebracht wird, parallel zum Füllelement 1 ausgerichtet, im Aufnahmebereich 11 noch ein Freiraum 36 für die spätere Nachjustierung vorhanden und schließt das Spreizelement 10 auf der Oberseite bündig mit dem Aufnahmebereich bzw. mit den Stütz- und/oder Anpressschenkeln 12, 13 ab.

[0085] Fig. 10 zeigt schließlich eine Ausführungsvariante, bei der der Anpressschenkel 13 direkt durch das Spreizelement 10 ausgebildet ist. Dabei erfolgt die Führung des Spreizelements 10 entlang des Stützschenkels 12 bzw. der Stützfläche 34 des Stützschenkels 12. Bevorzugt verlaufen bei einer derartigen Ausbildung des Glashalters 2 bzw. des Aufnahmebereichs 11 und Spreizelements 10 die kraftaufbringenden Flächen und Mittel im annähernd gleichen Winkel. Das heißt, dass - wie aus Fig. 10 ersichtlich - vorzugsweise die am Grundkörper 16 angeordnete Stützfläche 34 als auch der daran anliegende Einschubschenkel 28 des Spreizelements 10 und das insbesondere gewindeartige Befestigungsmittel 14 im Wesentlichen den gleichen Winkel zum Füllelement 1 einschließen. Durch die zur Basis 15 hin verjüngende Ausbildung des Stützschenkels 12 bzw. der Stützfläche 34 und das bevorzugt in Richtung des Füllelements 1 winkelig bzw. leicht schräg verlaufende Befestigungsmittel wird wiederum ein Verschieben in Richtung Füllelement 1 und ein Anpressdruck über die Anpressfläche 6 erreicht. Bevorzugt verbleibt auch hier ein Freiraum 36 zwischen Spreizelement 10 und Basis 15 zum möglichen Nachstellen bzw. Nachjustieren.

[0086] Zur besseren Führung können am bzw. in den Stützschenkel 12 und dazu korrespondierend am bzw. in das Spreizelement 10 Führungsmittel 33 an- bzw. eingeformt sein und/oder das Spreizelement 10 in der Ausgangsstellung über eine Sollbruchstelle 35 (nicht dargestellt) am Grundkörper 16 positioniert sein.

[0087] Natürlich ist es auch möglich, die Stützfläche 34, das Befestigungsmittel 14 und die an der Stützfläche

34 abstützende Fläche des Einschubschenkels 28 am Spreizelement 10 mit voneinander abweichenden Winkeln in Relation zum Füllelement 1 auszubilden. Eine derartige Ausbildung ist beispielsweise dann gegeben, wenn - bezogen auf die Darstellung und Lage in Fig. 10 - das Spreizelement 10 an seinem rechten oberen Ende am Stützschenkel 12 des Grundkörpers 16 über diesen Punkt schwenkbar verbunden wird. Bei einer derartigen Ausbildung, bei der das Spreizelement 10 über eine drehbare oder schwenkbare Fixierung, beispielsweise auch eine flexible Verbindung 38 (wie in Fig. 6), am rechten oberen Eck mit dem Grundkörper 16 verbunden wird, entfällt das Gleiten des Spreizelements 10 entlang der Stützfläche 34 und damit auch die zuvor beschriebene gleiche Winkelanordnung, da der Schraube in diesem Fall beispielsweise auch normal zum Rahmen 3 bzw. parallel zum Füllelement 1 in den Rahmen 3 eingeschraubt werden kann. Somit kann auch die Anordnung von Führungsmitteln 33 entfallen und ist es zudem ausreichend, wenn nach dem Einschwenken des Spreizelements 10 in den Aufnahmebereich 11 nur ein Teilbereich der Einschubschenkel 28 an der Stützfläche 34 zur Anlage gelangt.

[0088] Die Montage erfolgt dabei derart, dass das Spreizelement 10 in den Aufnahmebereich 11 verschwenkt und dann angeschraubt wird, wobei dadurch, dass das Spreizelement 10 im Querschnitt größer ausgebildet ist als der Aufnahmebereich 11, ein Anpressdruck über die Anpressfläche 6 auf das Füllelement 1 erzielt wird. Bei Beabstandung um einen Freiraum 36 in der bevorzugten Endlage kann dabei durch weiteres Fixieren bzw. Anschrauben des Befestigungsmittels eine Nachjustierung erreicht werden.

[0089] Es wird darauf hingewiesen, dass der Glashalter 2 vorzugsweise aus Kunststoff, insbesondere einem Spritzgussteil, hergestellt ist, sodass eine einteilige Ausbildung mit befestigtem Spreizelement 10 von Vorteil ist. Selbstverständlich ist es aber möglich, dass auch andere Materialien verwendet werden können oder dass bei einer zweiteiligen Ausführung unterschiedliche Materialien beispielsweise ein aus Kunststoff gebildeter Grundkörper 16 und ein aus Metall gebildetes Spreizelement 10 verwendet wird.

[0090] Selbstverständlich ist es möglich, dass bei den zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen der erfindungsgemäße Glashalter 2, insbesondere das Spreizelement 10, immer vollständig eingeschraubt wird, sodass die maximale Anpresskraft erzielt wird. Um bei derartigen Trockenverglasungen die statischen Erfordernisse zu erfüllen, muss alle 20 bis 25 cm ein Glashalter 2 montiert werden, wodurch ein einfaches Handling für den Glashalter 2 notwendig ist, um eine rasche Montage zu gewährleisten.

[0091] Auch ist es beim erfindungsgemäßen Glashalter 2 möglich, dass eine zerstörungsfreie Demontage und Neumontage des Verkleidungsprofils 18, insbesondere einer Glasleiste, erfolgt, wie dies bei z.B. bei Glastausch notwendig ist. Vorteilhaft ist dabei, dass insbesondere

bei Verkleidungsprofilen 18 bzw. Glasleisten aus Holz eine gleichbleibende Oberflächenfarbe erhalten bleibt. Die Glasleiste ist beim Einsatz vom Glashalter 2 druckfrei befestigt. Der Glashalter 2 übernimmt die statischen Anforderungen, insbesondere die Erzeugung des Anpressdrucks, sodass das Verkleidungsprofil 18, insbesondere die Glasleiste, nur noch für den optischen Abschluss sorgt, die einfach auf die Steckfortsätze 17 aufgesteckt oder abgezogen werden kann. Das Verkleidungsprofil 18 kann dabei auch in unterschiedlichen Varianten gefertigt werden.

[0092] Der erfindungsgemäße Glashalter 2 ("vorzugsweise mit der Produktbezeichnung der Anmelderin G-Fix 02") weist wesentliche Vorteile gegenüber dem Stand der Technik, insbesondere der eigenen Anmeldung WO 2015/143462 A1 der ersten Entwicklungsstufe "G-Fix oder G-Fix 01" auf. Durch den Stützfuß 20, der in die Nut 21 kommt, hält der Glashalter 2 von alleine in der Nut 21, nachdem dieser eingesetzt wurde. Beide Hände des Monteurs sind nun für das Befestigungsmittel 14, insbesondere der Schraube, und den Akkuschrauber frei. Ebenso ist die horizontale Position des Glashalters 2 fixiert. Damit ist ein konstanter Abstand zur Rahmeninnenkante, also zum Rahmen 3, gewährleistet und die Glasleiste, insbesondere das Verkleidungsprofil 18, kann dann leicht und perfekt flächenbündig mit dem Rahmen 3 montiert werden. Damit wird ein wellenförmig montiertes Verkleidungsprofil 18, insbesondere Glasleiste, das oftmals Anlass für Reklamationen ist, vermieden.

[0093] Grundsätzlich ist beim Erzeugen eines Anpressdruck bei den zuvor beschriebene Ausführungsformen wesentlich, das der Glashalter 2 das Füllelement 1, insbesondere die Glasscheibe, nach außen an die Außenschale 4, insbesondere an die außenliegende Außendichtung, insbesondere der Silikonschaumdichtung, drückt bzw. presst, sodass die Außendichtung die Toleranzen des Füllelementes 1 aufnehmen und gegen Winddruck und Regen abdichtet kann, sodass kein Wasser zwischen dem Füllelement 1 und der Außendichtung eindringen kann, d.h., dass bei einem Anpressdruck des Glashalters 2 der Anpressdruck via Füllelement 1 auf die Außendichtung weitergeleitet wird, sodass diese derart verformt wird, dass eine sicheres Anliegen und Abdichten an dem Füllelement 1 gewährleistet ist, wobei hierzu ein erheblicher Anpressdruck erzeugt werden muss, um die Toleranzen des Füllelementes 1 von bis zu +/- 1,2mm aufnehmen zu können und einwirkenden Windkräften entgegen wirken zu können. Die auf der Innenseite angeordnete Dichtung dient wiederum dazu, dass beim Reinigen des Füllelementes 1 kein Wasser eindringen kann, wobei Innenseiten die Anforderungen nicht so hoch sind, da hier kein Winddruck auftreten kann.

[0094] Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus der Fixierung im Rahmen 3, die Profile sowie der Glashalter 2 samt Spreizelement und Komponenten bzw. Bestandteile davon teilweise unmaßstäblich

und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

5 Patentansprüche

1. Verfahren zum Positionieren und/oder Haltern eines Füllelements (1) oder eines flächigen Gebildes in einem Rahmen (3) von Fenstern, Türen und artverwandten Vorrichtungen, wobei die Befestigung über einen Glashalter (2) erfolgt, indem das Füllelement (1) auf eine Außenschale (4) aufgesetzt und anschließend auf der gegenüberliegenden Seite des Füllelements (1) der Glashalter (2) zur Fixierung auf den Rahmen (3) angebracht wird, wobei ein Spreizelement (10) über eine Sollbruchstelle (35) oder über eine elastische bzw. flexible Verbindung (38), insbesondere eine Lasche, an einem Grundkörper (16) des Glashalters (2) befestigt wird, wobei das Spreizelement (10) in einen Aufnahmebereich (11) zwischen einem Stützschenkel (12) und einem Anpressschenkel (13) eingeführt und über ein Befestigungsmittel (14) befestigt wird, wobei der Stützschenkel (12) und der Anpressschenkel (13) im nicht montierten Zustand des Glashalters (2) einen Winkel (29) zwischen 1° und 65° zueinander einschließen, wobei dieser Winkel (29) sich beim Einsetzen des Spreizelements (10) erhöht, wobei aufgrund einer Verschiebung des Spreizelements (10) in Richtung einer Basis (15) des Glashalters (2) oder in Richtung des Rahmens (3) eine Anpresskraft durch Verschwenken des Anpressschenkels (13) in Richtung des Füllelements (1) erzeugt und eingestellt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spreizelement (10) nicht vollständig in den Aufnahmebereich (11), also bis zur Basis (15), eingeschraubt wird, sodass zwischen Basis (15) und Spreizelement (10) im montierten Zustand ein Freiraum (36) zum nachträglichen Befestigen beim Auftreten eines Schwundes ausgebildet ist.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmebereich (11) mit einem kleineren oder engeren Querschnitt ausgebildet ist als das Spreizelement (10).
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützschenkel (12) und/oder ein am Stützschenkel (12) in Montageposition abstützender Einschubschenkel (28) des Spreizelements (10) in Relation zur Normalen (31) auf die Basis (15) winkelig ausgebildet ist.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-

che 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch stärkere Befestigung des Befestigungsmittels (14) der Anpressdruck auf das Füllelement (1) erhöht und durch stückweises Lösen des Befestigungsmittels (14) der Anpressdruck verringert werden kann.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in seiner Querschnittsform das Spreizelement (10) zumindest an einer Seite verjüngend, insbesondere trapez- oder keilförmig, ausgebildet ist.

7. Glashalter (2) zum Durchführen des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 6, umfassend zumindest einen Grundkörper (16) mit einer Anpressfläche (6) und einem Spreizelement (10), wobei das Spreizelement (10) über eine Sollbruchstelle (35) oder über eine elastische bzw. flexible Verbindung (38), insbesondere eine Lasche, am Grundkörper (16) befestigt ist, wobei am Glashalter (2) ein Stützschenkel (12) und ein Anpressschenkel (13), mit daran angeordneter Anpressfläche (6), zur Bildung eines Aufnahmebereiches (11) für das Spreizelement (10) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützschenkel (12) und der Anpressschenkel (13) im nicht montierten Zustand des Glashalters (2) zueinander einen Winkel (29) zwischen 1° und 65° einschließen, wobei dieser Winkel (29) sich beim Einsetzen des Spreizelements (10) erhöht.

8. Glashalter (2) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spreizelement (10) lösbar oder über eine Sollbruchstelle (35) am Stützschenkel (12) und/oder Anpressschenkel (13) befestigt ist.

9. Glashalter (2) nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützschenkel (12) formstabiler ausgebildet ist als der Anpressschenkel (13).

10. Glashalter (2) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel (14) zur variablen Verstellung der Distanz oder Höhe zwischen dem Spreizelement (10) und dem Grundkörper (16), insbesondere der Basis (15), des Glashalters (2), insbesondere als Schraubelement, ausgebildet ist.

11. Glashalter (2) nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Grundkörper (16) ein Stützfuß (20) zum Einsetzen und Positionieren zum Füllelement (1) in einer Nut (21) angeordnet ist.

Claims

1. Method for positioning and/or retaining a filling ele-

ment (1) or a flat structure in a frame (3) of windows, doors and related apparatuses, wherein the fastening is effected via a glass holder (2) by placing the filling element (1) on an outer shell (4) and then attaching the glass holder (2) on the opposite side of the filling element (1) for fixation to the frame (3), wherein an expanding element (10) is fastened to a base body (16) of the glass holder (2) via a predetermined breaking point (35) or via an elastic or flexible connection (38), in particular a tab, wherein the expanding element (10) is inserted into a receiving region (11) between a supporting leg (4) of the glass holder (2), whereby the expanding element (10) is inserted into a receiving region (11) between a supporting leg (12) and a contact pressure leg (13) and fastened using a fastening means (14), wherein the supporting leg (12) and the contact pressure leg (13) enclose an angle (29) of between 1° and 65° to one another when the glass holder (2) is not mounted, wherein this angle (29) increases when the expanding element (10) is inserted, wherein a contact pressure force is generated and adjusted by pivoting the contact pressure leg (13) in the direction of the filling element (1) due to a displacement of the expanding element (10) in the direction of a base (15) of the glass holder (2) or in the direction of the frame (3).

2. Method according to claim 1, **characterized in that** the expanding element (10) is not completely screwed into the receiving area (11), i.e. down to the base (15), so that a free space (36) for subsequent fastening when shrinkage occurs is formed between the base (15) and the expanding element (10) in the assembled state.

3. Method according to any one of the preceding claims 1 to 2, **characterized in that** the receiving region (11) is designed with a smaller or narrower cross-section than the expanding element (10) is.

4. Method according to any one of the preceding claims 1 to 3, **characterized in that** the support leg (12) and/or an insertion leg (28) of the expanding element (10), which is supported on the support leg (12) in the assembly position, is designed to be angular relative to the normal (31) of the base (15).

5. Method according to any one of the preceding claims 1 to 4, **characterized in that** the contact pressure on the filling element (1) can be increased by stronger fastening of the fastening means (14), and reduced by gradually releasing the fastening means (14).

6. Method according to any one of the preceding claims 1 to 5, **characterized in that** in its cross-sectional shape the expanding element (10) is formed tapered, in particular trapezoidal or wedge-shaped, at least

on one side.

7. Glass holder (2) for carrying out the method according to any one of claims 1 to 6, comprising at least one base body (16) with a contact pressure surface (6) and an expanding element (10), wherein the expanding element (10) is fastened to the base body (16) via a predetermined breaking point (35) or via an elastic or flexible connection (38), in particular a tab, wherein a supporting leg (12) and a contact pressure leg (13), with a contact pressure surface (6) arranged thereon, are attached to the glass holder (2) to form a receiving region (11) for the expanding element (10), **characterized in that** the supporting leg (12) and the contact pressure leg (13) enclose an angle (29) of between 1° and 65° to one another when the glass holder (2) is not mounted, wherein this angle (29) increases when the expanding element (10) is inserted.
8. Glass holder (2) according to claim 7, **characterized in that** the expanding element (10) is attached to the supporting leg (12) and/or contact pressure leg (13) in a detachable manner or via a predetermined breaking point (35).
9. Glass holder (2) according to claim 7 or 8, **characterized in that** the support leg (12) is designed to be more dimensionally stable than the contact pressure leg (13) is.
10. Glass holder (2) according to any one of claims 7 to 9, **characterized in that** the fastening means (14) is designed for variable adjustment of the distance or height between the expansion element (10) and the base body (16), in particular the base (15), of the glass holder (2), in particular as a screw element.
11. Glass holder (2) according to any one of claims 7 to 10, **characterized in that** a supporting foot (20) for insertion and positioning with respect to the filling element (1) is arranged in a groove (21) on the base body (16).

Revendications

1. Procédé pour le positionnement et/ou le maintien d'un élément de remplissage (1) ou d'une structure plate dans un cadre (3) de fenêtres, portes et dispositifs apparentés, la fixation s'effectuant à l'aide d'un support à verre (2), l'élément de remplissage (1) étant placé sur une coque extérieure (4) et monté ensuite sur le côté opposé de l'élément de remplissage (1) du support à verre (2) pour la fixation au cadre (3), un élément d'écartement (10) étant fixé par le biais d'un point de rupture programmé (35) ou d'une liaison élastique ou flexible (38), notamment

une languette, à un corps principal (16) du support à verre (2), l'élément d'écartement (10) étant installé dans une zone de réception (11) entre une branche d'appui (12) et une branche de pression (13) et fixé par un élément de fixation (14), la branche d'appui (12) et la branche de pression (13) formant, l'une par rapport à l'autre, un angle (29) compris entre 1° et 65° lorsque le support à verre (2) est démonté, cet angle (29) augmentant lors de la mise en place de l'élément d'écartement (10), une force de serrage étant exercée et réglée par le pivotement de la branche de pression (13) en direction de l'élément de remplissage (1) en raison du déplacement de l'élément d'écartement (10) en direction d'une base (15) du support à verre (2) ou en direction du cadre (3).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément d'écartement (10) n'est pas vissé complètement dans la zone de réception (11), c.-à-d. jusqu'à la base (15), afin qu'un espace libre (36) se forme à l'état monté entre la base (15) et l'élément d'écartement (10) pour la fixation ultérieure en cas d'apparition d'un retrait.
3. Procédé selon l'une des revendications précédentes 1 à 2, **caractérisé en ce que** la zone de réception (11) est formée avec une coupe transversale plus petite ou plus étroite que l'élément d'écartement (10).
4. Procédé selon l'une des revendications précédentes 1 à 3, **caractérisé en ce que** la branche d'appui (12) et/ou une branche d'insertion (28) de l'élément d'écartement (10) reposant sur la branche d'appui (12) en position de montage est réalisée sous forme d'angle par rapport à la normale (31) sur la base (15).
5. Procédé selon l'une des revendications précédentes 1 à 4, **caractérisé en ce qu'**une fixation plus ferme de l'élément de fixation (14) augmente la pression de serrage exercée sur l'élément de remplissage (1), et qu'un desserrage progressif de l'élément de fixation (14) permet de diminuer la pression de serrage.
6. Procédé selon l'une des revendications précédentes 1 à 5, **caractérisé en ce que**, dans sa forme de section transversale, l'élément d'écartement (10) rétrécit au moins d'un côté, notamment sous forme de trapèze ou de coin.
7. Support à verre (2) pour la réalisation du procédé selon l'une des revendications 1 à 6, comprenant au moins un corps principal (16) avec une surface de serrage (6) et un élément d'écartement (10), l'élément d'écartement (10) étant fixé par le biais d'un point de rupture programmé (35) ou d'une liaison élastique ou flexible (38), notamment une languette, à un corps principal (16), le support à verre (2) étant

- pourvu d'une branche d'appui (12) et d'une branche de pression (13), dotées d'une surface de serrage (6), en vue de la formation d'une zone de réception (11) pour l'élément d'écartement (10), **caractérisé en ce que** la branche d'appui (12) et la branche de pression (13) forment, l'une par rapport à l'autre, un angle (29) compris entre 1° et 65° lorsque le support à verre (2) est démonté, cet angle (29) augmentant lors de la mise en place de l'élément d'écartement (10). 5
10
8. Support à verre (2) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'élément d'écartement (10) est fixé de manière amovible ou via un point de rupture programmé (35) à la branche d'appui (12) et/ou à la branche de pression (13). 15
9. Support à verre (2) selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** la branche d'appui (12) est moins indéformable que la branche de pression (13). 20
10. Support à verre (2) selon les revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** l'élément de fixation (14) est formé pour le réglage variable de la distance ou de la hauteur entre l'élément d'écartement (10) et le corps principal (16), notamment de la base (15), du support à verre (2), notamment en tant qu'élément à visser. 25
11. Support à verre (2) selon l'une des revendications 7 à 10, **caractérisé en ce qu'**un pied d'appui (20) est installé sur le corps principal (16) en vue de l'insertion et du positionnement par rapport à l'élément de remplissage (1) dans une rainure (21). 30
35

40

45

50

55

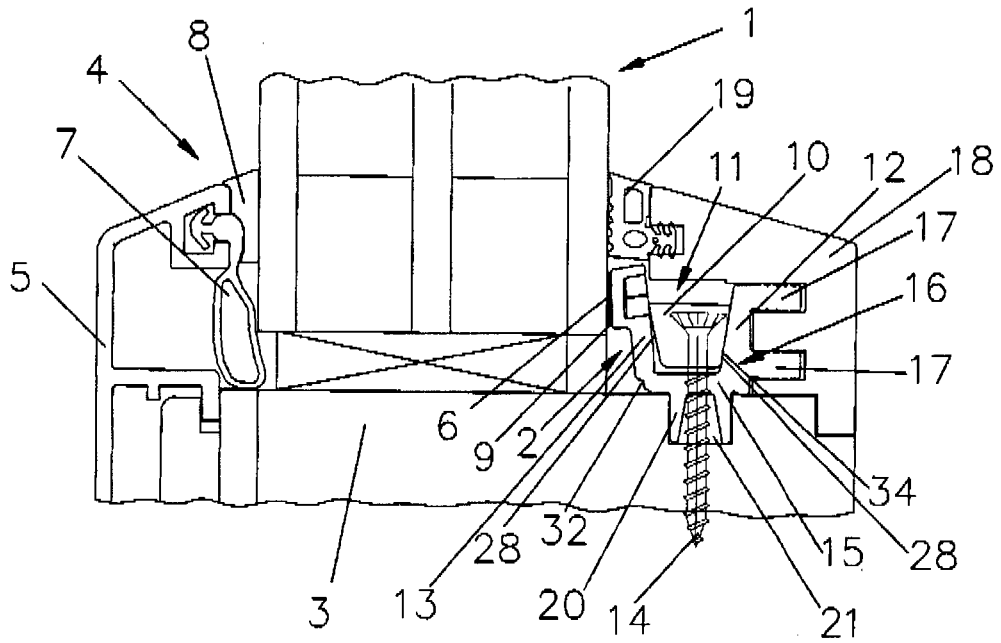


Fig. 1

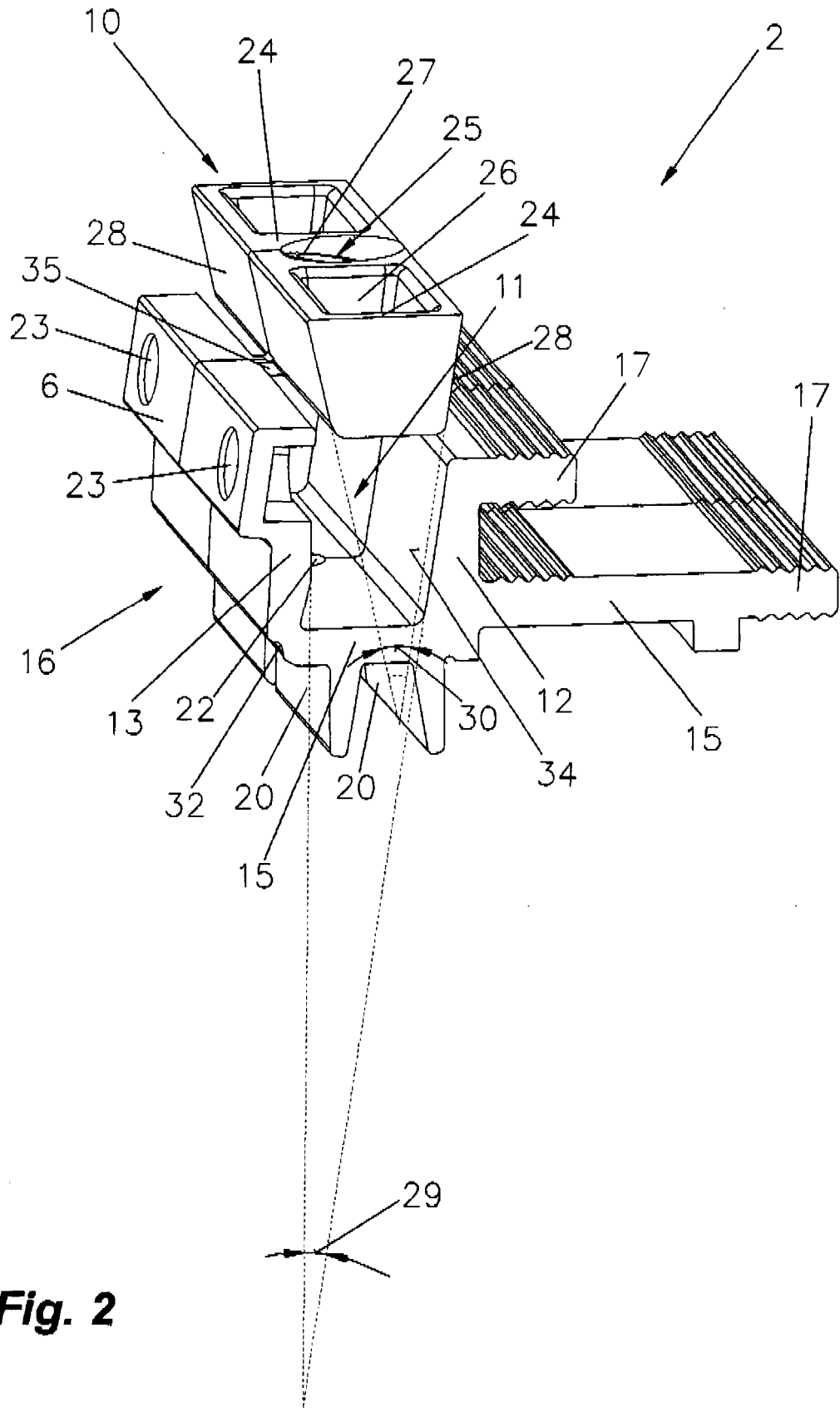


Fig. 2

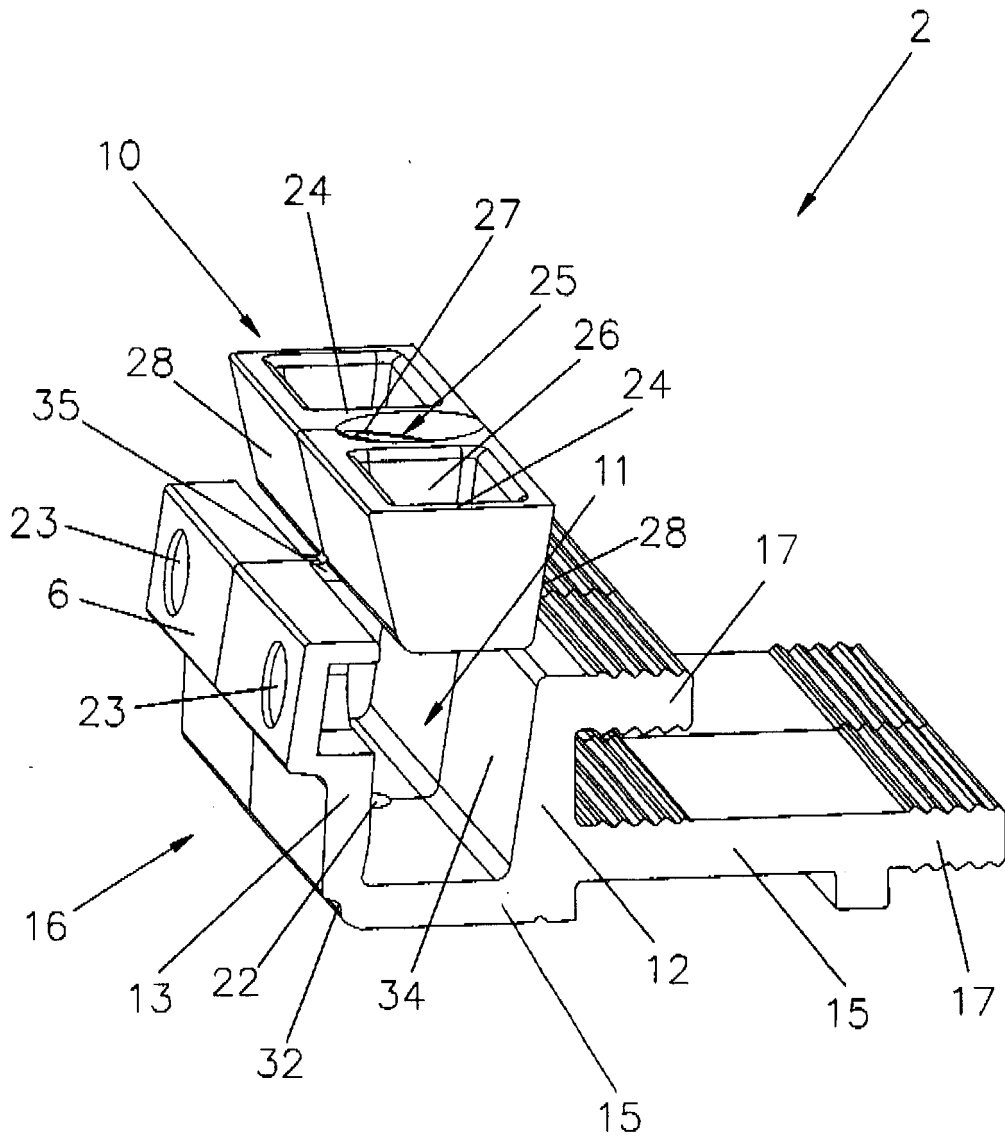


Fig. 5

Fig. 6

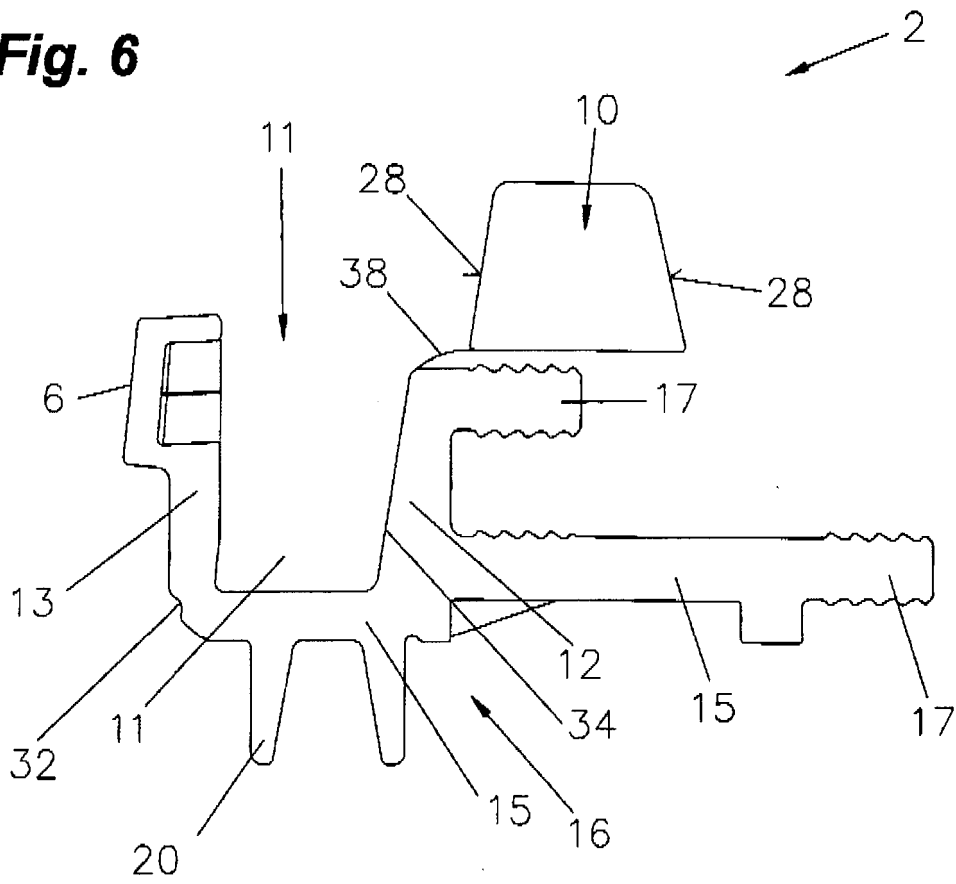


Fig. 7

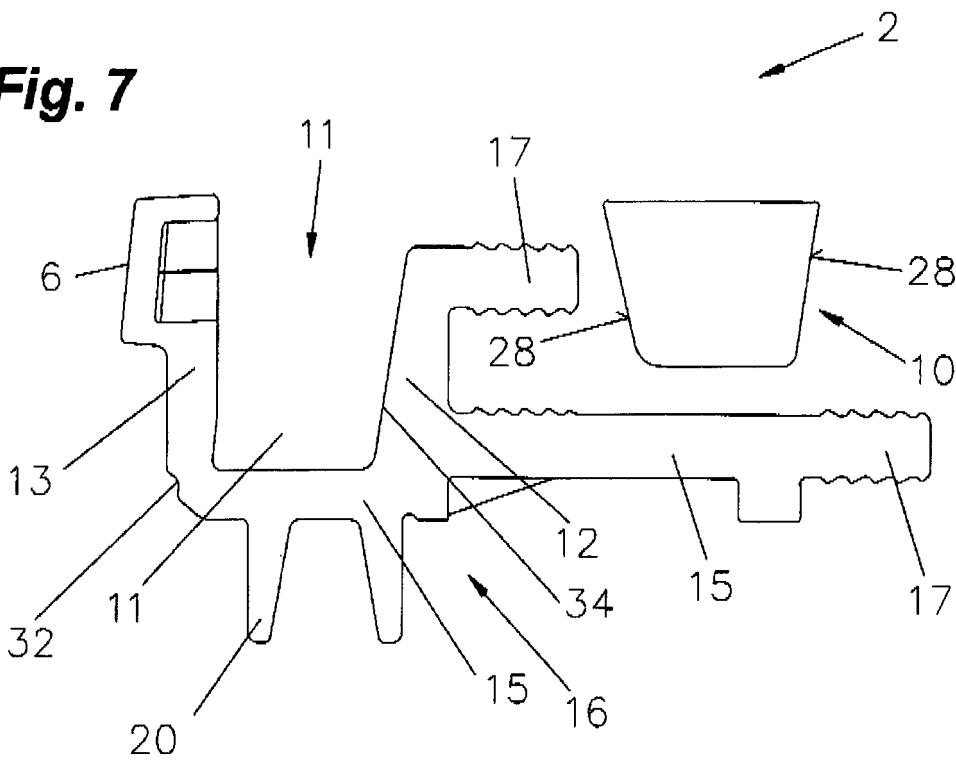


Fig. 8

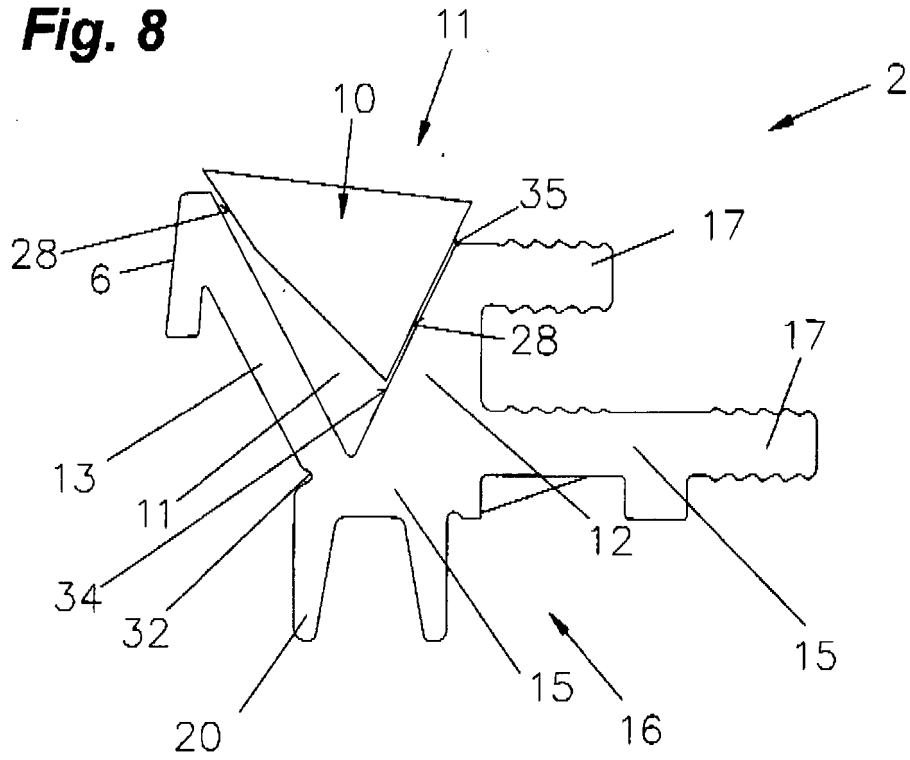
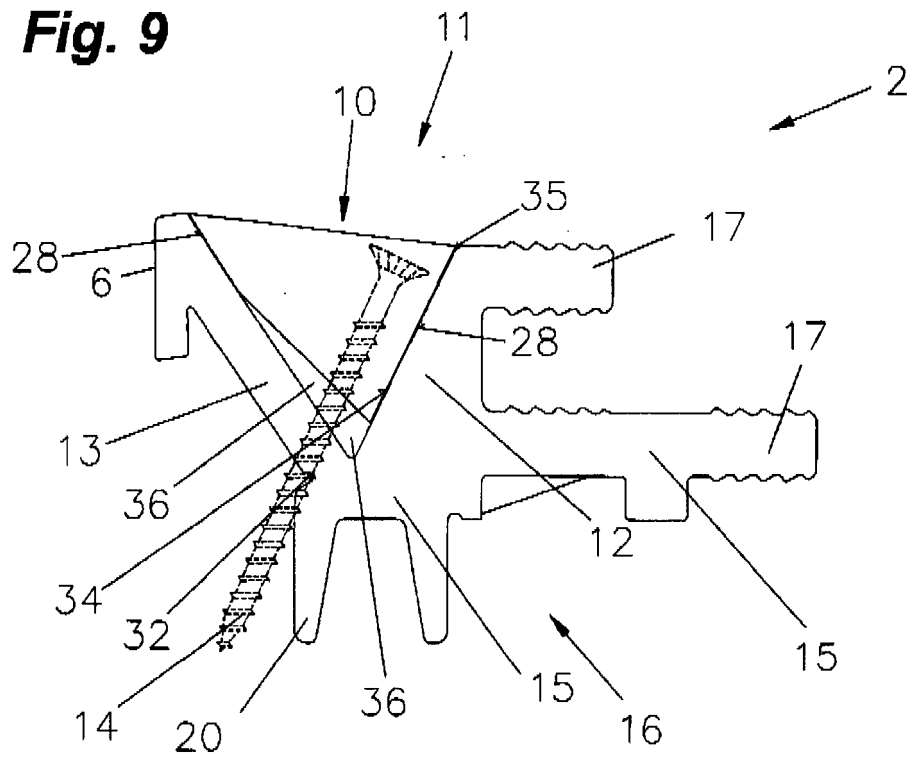


Fig. 9



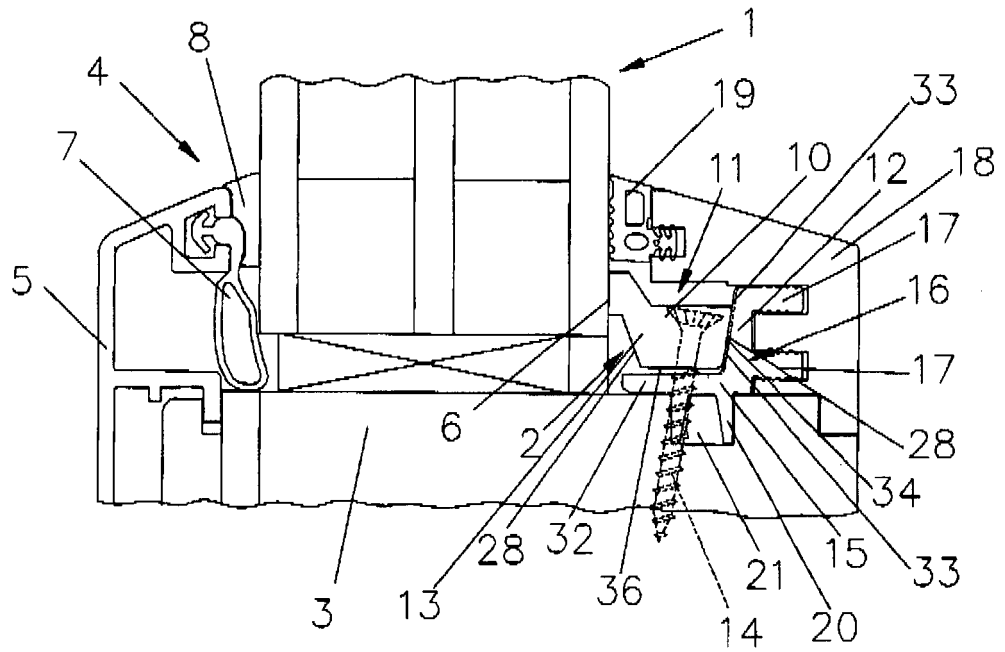


Fig. 10

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

- WO 2015143462 A1 [0004] [0006] [0092]
- US 4825609 A1 [0007]
- WO 2015145477 A1 [0009] [0014]
- DE 10119446 A1 [0010]
- DE 102008017169 A1 [0010]
- DE 102007054445 A1 [0010]
- DE 102014014658 A1 [0011]
- DE 202011100184 U1 [0012]
- FR 1521097 A [0013]
- US 20100307082 A1 [0014]