



(19)
 Bundesrepublik Deutschland
 Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 016 045 B4** 2008.04.24

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 016 045.2**
 (22) Anmeldetag: **05.04.2006**
 (43) Offenlegungstag: **18.10.2007**
 (45) Veröffentlichungstag
 der Patenterteilung: **24.04.2008**

(51) Int Cl.⁸: **F16B 5/06** (2006.01)
E06B 3/58 (2006.01)
A47K 3/30 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Fischbach, Joachim, 88214 Ravensburg, DE;
Fischbach, Oliver, 88212 Ravensburg, DE;
Leitgeb, Peter, Telfes, AT

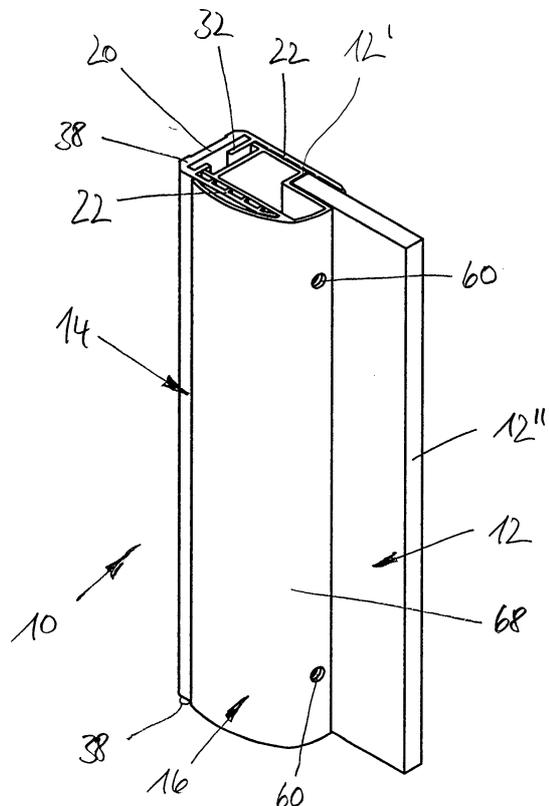
(72) Erfinder:
Leitgeb, Peter, Telfes, AT

(74) Vertreter:
Grape & Schwarzensteiner, 80331 München

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
 gezogene Druckschriften:
DE 103 56 748 A1
DE 43 35 387 A1
DE 90 01 686 U1
DE 81 28 612 U1

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur lösbaren Halterung von einem Flächenelement und deren Verwendung**

(57) Hauptanspruch: Vorrichtung zur lösbaren Halterung von einem Flächenelement (12) mit einer Verbindungseinrichtung (14) zur Halterung des Flächenelementes (12) und einer mit der Verbindungseinrichtung (14) zusammenwirkenden Halteeinrichtung (16), wobei die Verbindungseinrichtung (14) und die Halteeinrichtung (16, 16') einer Kante (12', 12'') des Flächenelementes (12) zugeordnet sind, die Verbindungseinrichtung (14) zur wenigstens teilweisen Aufnahme der Halteeinrichtung (16, 16') im Querschnitt im Wesentlichen U-förmig ausgebildet ist und die von der Verbindungseinrichtung (14) wenigstens teilweise aufgenommene Halteeinrichtung (16, 16') relativ zu der Verbindungseinrichtung (14) über mindestens ein, insbesondere zwei, Befestigungselement/e (18, 18') positionierbar und festlegbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungseinrichtung (14) ein Anschlagelement (32) zur Abstützung der Halteeinrichtung (16), an welcher das Flächenelement (12) befestigt ist, über das mindestens eine, insbesondere die zwei, Befestigungselement/e (18, 18') umfasst, wobei das Anschlagelement (32) durch zwei sich parallel zu dem Mittelschenkel (20) der Verbindungseinrichtung (14) erstreckende und durch einen Spalt (36) voneinander getrennte Rückhaltewände (34) oder dergleichen...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur lösbaren Halterung von einem Flächenelement und deren Verwendung.

[0002] Derartige Vorrichtungen sind allgemein bekannt. Allerdings haben sich derartige Vorrichtungen in der Praxis als ausgesprochen nachteilig erwiesen. So dienen solche Vorrichtungen unter anderem als Halter oder dergleichen, beispielsweise als Beschläge von Scheiben aus Glas oder Kunststoff für Duschkabinen etc., die zumeist eine sehr aufwendige Bauweise, nicht ausreichend stabil und/oder eine große Bauhöhe aufweisen. Zudem besitzen diese Vorrichtungen den Nachteil, dass eine individuelle Anpassung an Maßungenauigkeiten und Fertigungstoleranzen, welche in den Räumlichkeiten, in denen Flächenelemente miteinander verbunden werden sollen, anzutreffen sein können, oftmals nicht, zumindest in nur ungenügendem Maße möglich ist. Nicht zuletzt hieraus resultierend gestaltet sich deren Handhabung bei der Montage bzw. Demontage häufig ausgesprochen kompliziert und zeit- sowie personalintensiv und ist damit einhergehend kostenaufwendig. Schließlich ist auch eine kostengünstige Herstellungs- und Lagerweise solcher Vorrichtungen nicht erreichbar.

[0003] Darüber hinaus beschreibt die DE 43 35 387 A1 eine Vorrichtung zur lösbaren Halterung von einem Flächenelement mit einer Verbindungseinrichtung zur Halterung des Flächenelementes und einer mit der Verbindungseinrichtung zusammenwirkenden Halteeinrichtung. Dabei sind die Verbindungseinrichtung und die Halteeinrichtung einer Kante des Flächenelementes zugeordnet. Die Verbindungseinrichtung ist zur wenigstens teilweisen Aufnahme der Halteeinrichtung im Querschnitt im Wesentlichen U-förmig ausgebildet. Die von der Verbindungseinrichtung wenigstens teilweise aufgenommene Halteeinrichtung ist relativ zu der Verbindungseinrichtung über mindestens ein, insbesondere zwei, Befestigungselement/e positionierbar und festlegbar. Das Flächenelement ist jedoch nicht an der Halteeinrichtung befestigt. Insoweit findet keine Abstützung der Halteeinrichtung durch die bzw. an der Verbindungseinrichtung statt. Die Halteeinrichtung ist an einem bestimmten Ort der Verbindungseinrichtung angeordnet und an diesen gebunden. Eine Bewegung der Halteeinrichtung ist ausschließlich senkrecht zur Ebene des Flächenelementes möglich, um das Flächenelement vergleichbar einem Keil an den einen Schenkel der Verbindungseinrichtung anzudrücken oder von diesem freizugeben. Eine Ausrichtung, Positionierung und Justierung des Flächenelementes kann ausschließlich durch entsprechende Bewegung des Flächenelementes selbst erfolgen. Die Halteeinrichtung übernimmt demgegenüber in dieser Hinsicht keine Funktion. Die Ausrichtung, Positionierung und

Justierung des Flächenelementes muss daher gleichzeitig zum Anziehen der Schraube/n, welche der Halteeinrichtung zugeordnet sind, vorgenommen werden und zudem in einer Ebene erfolgen, welche zu der Richtung der Drehbewegung der Schraube/n senkrecht angeordnet ist. Ein Anziehen der Schraube/n ist aufgrund dessen erschwert. Diese konstruktive Ausgestaltung hat insoweit eine ausgesprochen aufwendige Montage zur Folge. Eine Montage und Befestigung der Halteeinrichtung an der Verbindungseinrichtung bei gleichzeitiger Halterung sowie erforderlich werdender Ausrichtung sowie Justierung des Flächenelementes ist daher durch eine einzige Montageperson nicht möglich. Vielmehr bedarf es zur Montage grundsätzlich wenigstens zweier Montagepersonen. Eine Montageperson muss die Halteeinrichtung mit einem Schraubendreher über die Schraube/n lösbar befestigen. Wenigstens eine weitere Montageperson muss das Flächenelement halten, abstützen und gegebenenfalls ausrichten, solange, bis die Halteeinrichtung durch Verdrehen der Schraube/n mittels des Schraubendrehers ihre Endstellung erreicht hat. Eine individuelle Anpassung an Maßungenauigkeiten und Fertigungstoleranzen, welche in den Räumlichkeiten, in denen ein Flächenelement vor Ort montiert werden soll, ist daher nicht möglich, gestaltet sich in jedem Fall aber äußerst kompliziert. Bei alledem kommt hinzu, dass bei einer Beaufschlagung des Flächenelementes, welches aus Glas besteht, durch die Halteeinrichtung oftmals infolge nicht sachgemäßer Beachtung des durch die Schraube/n aufgebracht Drehmomentes unter Umständen eine Flächenpressung auftreten kann, welche wiederum zu einer Beschädigung des Flächenelementes insgesamt führen kann.

[0004] Die DE 103 56 748 A1 zeigt gleichermaßen eine Vorrichtung zur lösbaren Halterung von wenigstens einem Flächenelement. Die konstruktive Ausgestaltung von Verbindungseinrichtung und Halteeinrichtung über die Verbindungselemente ist ähnlich zu derjenigen der Vorrichtung nach der DE 43 35 387 A1.

[0005] Die DE 81 28 612 U1 offenbart eine Vorrichtung zum Einstellen und Feststellen des Abstands eines Rahmens gegenüber einer ortsfest zu verankernden Wandschiene. Diese Vorrichtung weist jedoch kein Anschlagelement auf. Es fehlt mithin einer einfachen Montagemöglichkeit, welche sich wesentlich durch die Verschiebbarkeit, jedoch gleichzeitige Positionierung des wenigstens einen Befestigungselementes auszeichnet. Eine Längsverschiebbarkeit der Schraube ist ausgeschlossen.

[0006] Die DE 90 01 686 U1 zeigt schließlich eine Verstelleinrichtung an Rahmenteilen, bei welcher eine Schraube in Form eines Gewindebolzens mit einer zentralen Ausnehmung und mehreren Schlitzern an deren kopfseitigen Ende vorgesehen ist. Die

Schraube dient dabei einer relativen Fixierung einer Wandschlussleiste und einem diese beidseitig übergreifenden Rahmenprofil, das zum Beispiel als Anschlag für eine Schiebetür einer Duschkabine vorgesehen ist.

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur lösbaren Halterung von einem Flächenelement zur Verfügung zu stellen, mit welcher sich die obigen Nachteile verhindern lassen, welche mithin konstruktiv besonders einfach, kompakt und stabil, damit einhergehend ausgesprochen leicht montier- und demontierbar ist sowie kostengünstig herstell- und lagerbar ist, sowie eine vorteilhafte Verwendung dieser Vorrichtung bereitzustellen.

[0008] Diese Aufgabe wird in vorrichtungstechnischer Hinsicht durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0009] Demnach lässt sich durch die Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur lösbaren Halterung von einem Flächenelement mit einer Verbindungseinrichtung zur Halterung des Flächenelementes und einer mit der Verbindungseinrichtung zusammenwirkenden Halteeinrichtung, wobei die Verbindungseinrichtung und die Halteeinrichtung einer Kante des Flächenelementes zugeordnet sind, die Verbindungseinrichtung zur wenigstens teilweisen Aufnahme der Halteeinrichtung im Querschnitt im Wesentlichen U-förmig ausgebildet ist und die von der Verbindungseinrichtung wenigstens teilweise aufgenommene Halteeinrichtung relativ zu der Verbindungseinrichtung über mindestens ein, insbesondere zwei, Befestigungselement/e positionierbar und festlegbar ist, wobei die Verbindungseinrichtung ein Anschlagelement zur Abstützung der Halteeinrichtung, an welcher das Flächenelement befestigt ist, über das mindestens eine, insbesondere die zwei, Befestigungselement/e umfasst, wobei das Anschlagelement durch zwei sich parallel zu dem Mittelschenkel der Verbindungseinrichtung erstreckende und durch einen Spalt voneinander getrennte Rückhaltewände oder dergleichen Rückhalteflächen gebildet ist und wobei das mindestens eine, insbesondere die zwei, Befestigungselement/e eine von der Verbindungseinrichtung abgestützte Schraube oder dergleichen und eine von der Halteeinrichtung aufgenommene, mit der Schraube zusammenwirkende Mutter oder dergleichen umfasst/umfassen, eine einfache, kompakte und stabile Bauweise der gesamten Vorrichtung erreichen. Weiterhin hat die erfindungsgemäße Vorrichtung den wesentlichen Vorteil, ohne weiteres Maßungenauigkeiten und Fertigungstoleranzen, welche durch Baumaßnahmen von Räumlichkeiten, in denen Flächenelemente miteinander verbunden werden sollen, auftreten können, auszugleichen, indem die Verbindungseinrichtung und Halteeinrichtung individuell relativ zueinander ausgerichtet und dieser Position sodann fixiert werden können.

Zugleich lässt sich eine ausgesprochen leichte Handhabung bei der Montage bzw. Demontage der erfindungsgemäßen Vorrichtung erhalten. Darüber hinaus ist auch eine kostengünstige Herstellungs- und Lagerweise der Vorrichtung nach der Erfindung ermöglicht. Zudem ergibt sich ein formschönes und besonders ansprechendes Aussehen der erfindungsgemäßen Vorrichtung insgesamt. So sind konstruktive Vorkehrungen zur Befestigung, zum Beispiel seitliche (Längs-)Schlitze oder dergleichen, und die Befestigungselemente selbst von der Verbindungseinrichtung umgeben bzw. umfasst und somit von außen nicht sichtbar. Bei alledem ist schließlich noch von besonderem Vorteil, dass im Übergangsbereich zwischen der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur lösbaren Halterung und dem Flächenelement auf wenigstens einer Seite, vorzugsweise auf der Innenseite, eine gleichmäßige und durchgehende Oberfläche erreicht wird, die besonders einfach gereinigt und sauber gehalten werden kann.

[0010] Weitere vorteilhafte Einzelheiten der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind in den Ansprüchen 2 bis 39 beschrieben.

[0011] Von besonderem Interesse für eine einfache, schnelle und zuverlässige Montage der Halteeinrichtung in der Verbindungseinrichtung bzw. anschließende Demontage dessen zu Wartungs- oder Reparaturzwecken sind die konstruktiven Maßnahmen des Anspruchs 2. Danach umfasst die Verbindungseinrichtung in diesem Zusammenhang einen Mittelschenkel, über welchen die Verbindungseinrichtung an einem feststehenden Flächenelement, insbesondere einer Wand, befestigbar ist, und zwei sich von dem Mittelschenkel wegerstreckende, einander gegenüberliegend angeordnete und parallel verlaufende Seitenschenkel, über welche die Halteeinrichtung seitlich führbar und abstützbar ist.

[0012] Weiterhin liegt es im Rahmen der Erfindung, dass die Verbindungseinrichtung die Halteeinrichtung nach Anspruch 3 im Wesentlichen spielfrei, d.h. passgenau, aufnimmt. Auf diese Weise ist eine zuverlässige Halterung und Führung des zugeordneten Flächenelementes, das in aller Regel ein Vielfaches des Gewichtes von demjenigen der Halteeinrichtung aufweist, ermöglicht.

[0013] Die konstruktiven Maßnahmen des Anspruchs 4, wonach die Verbindungseinrichtung rippenförmige Vorsprünge, welche an den zwei Seitenschenkeln der Verbindungseinrichtung angeordnet sind, der Halteeinrichtung zugewandt sind und die Halteeinrichtung beaufschlagen, aufweist, dienen einer linienförmigen Führung der Halteeinrichtung in der Verbindungseinrichtung. Auf diese Weise ist einer Verkantung bzw. Verklemmung der Halteeinrichtung in der Verbindungseinrichtung während deren Ausrichtung und Befestigung zueinander entgegen-

gewirkt. Zugleich vereinfacht sich die Herstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung, da auf flächenmäßige Passungen zwischen Verbindungseinrichtung und Halteeinrichtung verzichtet werden kann.

[0014] Insbesondere erstrecken sich die rippenförmigen Vorsprünge dabei nach Anspruch 5 parallel zu dem Mittelschenkel der Verbindungseinrichtung und/oder sind zueinander in gleichmäßigem Abstand angeordnet.

[0015] Darüber hinaus ist das Anschlagelement entsprechend den Merkmalen des Anspruchs 6 durchgehend ausgebildet. Alternativ dazu kann das Anschlagelement jedoch ebenso abschnittsweise, insbesondere im Bereich der stirnseitigen Enden der Verbindungseinrichtung, sein.

[0016] Die Merkmale des Anspruchs 7 gewährleisten weiterhin eine sehr vereinfachte und zugleich schnelle Montage der Vorrichtung nach der Erfindung. Demnach ist das Anschlagelement mit wenigstens einer, insbesondere zwei, sich im Wesentlichen axial erstreckende/n Ausnehmung/en, deren Abmessungen auf die Abmessungen des mindestens einen, insbesondere der zwei, Befestigungselemente/s, abgestimmt sind, versehen. Durch die Ausnehmung/en lässt/lassen sich das mindestens eine, insbesondere die zwei, Befestigungselement/e zwischen dem Mittelschenkel und dem Anschlagelement der Verbindungseinrichtung unverlierbar einbringen, quasi einfädeln.

[0017] Die Schraube oder dergleichen des Befestigungselementes ist nach Anspruch 8 vorteilhafterweise mit deren Kopf über das Anschlagelement der Verbindungseinrichtung abstützbar.

[0018] Darüber hinaus liegt es im Rahmen der Erfindung nach Anspruch 9, die Schraube oder dergleichen des Befestigungselementes an deren freien Ende, welches der Halteeinrichtung zugewandt ist, mit einem Innenprofil, insbesondere einem Innenvierkantprofil oder Innensechskantprofil, zu versehen. Hierdurch ist eine Betätigung der Schraube des jeweiligen Befestigungselementes ermöglicht, obgleich deren Kopf zwischen dem Mittelschenkel und dem Anschlagelement der Verbindungseinrichtung und damit weitgehend unzugänglich von außen aufgenommen ist.

[0019] Entsprechend den Maßnahmen nach Anspruch 10 ist die Mutter oder dergleichen des Befestigungselementes vorzugsweise an der Halteeinrichtung befestigt, d.h. unverlierbar angebracht. Dies kann zweckmäßigerweise zum Beispiel mittels (Ver-)Nietung oder (Ver-)Schweißung erfolgen. Als besonders vorteilhaft hat sich in diesem Zusammenhang in der Praxis die Verwendung einer Blindnietmutter erwiesen. Durch eine solche Befestigung bzw.

unverlierbare Anbringung der Mutter an der Halteeinrichtung lässt sich die Anzahl von bei der Montage zu handhabender Einzelteile und somit der Montageaufwand an sich zusätzlich verringern. Dies ist vor allem dann von Vorteil, wenn sich bereits allein das Flächenelement aufgrund seiner Größe und seines Gewichtes als verhältnismäßig unhandlich in seiner Montage erweist.

[0020] Um eine Betätigung des mindestens einen, insbesondere der zwei, Befestigungselemente/s von außen sicherzustellen, ist die Halteeinrichtung nach Anspruch 11 zweckmäßigerweise mit einer oder mehreren, in entsprechender Anzahl vorgesehener Bohrung/en oder Ausnehmung/en, welche dem mindestens einen, insbesondere den zwei, Befestigungselement/en zugeordnet ist/sind, versehen.

[0021] Die Bohrung/en oder Ausnehmung/en ist/sind dabei entsprechend der Maßnahmen des Anspruchs 12 in axialer Ausrichtung des mindestens einen, insbesondere der zwei, Befestigungselemente/s angeordnet und geringfügig größer als das zur Betätigung des mindestens einen, insbesondere der zwei, Befestigungselementes vorgesehene Werkzeuges ausgebildet.

[0022] Des Weiteren ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Halteeinrichtung an dem Flächenelement nach Anspruch 13 form- und/oder kraftschlüssig befestigbar ist.

[0023] Nach Anspruch 14 ist die Halteeinrichtung an dem Flächenelement in bevorzugter Weise drehfest fixierbar.

[0024] In diesem Zusammenhang kann die Halteeinrichtung nach Anspruch 15 in vorteilhafter Weise einteilig ausgebildet und mittels Verklebung an dem Flächenelement befestigbar sein.

[0025] Alternativ zu der einteiligen Bauweise kann die Halteeinrichtung in ebenso vorteilhafter Weise nach Anspruch 16 ein- oder zweiteilig und im Wesentlichen U-förmig ausgebildet sein, die Kante des Flächenelementes umgreifen und mittels der Kante des Flächenelementes benachbart zugeordneten Schrauben an dem Flächenelement klemmend befestigbar sein. Auf diese Weise ergeben sich ausgesprochen vielseitige Einsatzmöglichkeiten der erfindungsgemäßen Vorrichtung insgesamt, jeweils individuell auf räumliche Gegebenheiten, Kundenwünsche oder dergleichen Vorgaben angepasst.

[0026] Eine noch andere vorteilhafte Bauweise der Halteeinrichtung ergibt sich aus den konstruktiven Merkmalen des Anspruchs 17.

[0027] Danach ist die Halteeinrichtung zweiteilig ausgebildet und mittels Ausnehmungen des Flächen-

elementes durchgreifende Schrauben an dem Flächenelement befestigbar.

[0028] Als besonders vorteilhaft für den Fall, dass das Flächenelement aus Glas ausgestaltet ist, gleichzeitig aber die Halteeinrichtung oder das Tragelement der Halteeinrichtung aus Metall besteht, haben sich die Maßnahmen des Anspruchs 18 herausgestellt. Danach ist zwischen dem wenigstens einen Flächenelement und der Halteeinrichtung oder dem Tragelement der Halteeinrichtung ein Auflageelement oder dergleichen Beilageelement zwischengeordnet. Das Auflageelement besteht aus Kunststoff, insbesondere Polyoximethylen, Polyester, ABS, Acryl, Polycarbonat, Tetrafluorethylen oder Impax, duroplastischen Elastomeren, mit oder ohne Glasfaserverstärkung. Einerseits lassen sich auf diese Weise durch Maßungenaugigkeiten hervorgerufene Spannungen vermeiden bzw. ohne weiteres ausgleichen. Andererseits ist dadurch sichergestellt, dass die Halteeinrichtung, die in aller Regel aus Metall besteht, nicht mit dem Flächenelement selbst in Berührung kommt und das Flächenelement gegebenenfalls beschädigt, insbesondere wenn dieses aus Glas besteht. Auch wird so verhindert, dass bei der Montage zu große Klemmkraft von der Halteeinrichtung der erfindungsgemäßen Vorrichtung auf das Flächenelement ausgeübt und damit unter Umständen schädliche Spannungsverhältnisse in dem Flächenelement erzeugt werden. Die Montage ist somit zugleich vereinfacht.

[0029] In alternativer Ausgestaltung zu einer drehfesten Bauweise von Halteeinrichtung und Flächenelement zueinander ist nach Anspruch 19 vorgesehen, die Halteeinrichtung an dem Flächenelement drehbar befestigbar auszugestalten.

[0030] Zur besonders einfachen und schnellen Montage bzw. Demontage der erfindungsgemäßen Vorrichtung dienen dabei die Merkmale von Anspruch 20. Demnach umfasst die Halteeinrichtung zwei freikragende Halteelemente mit einer gemeinsamen Drehachse bildenden Drehlagerungselementen, welche von der Halteeinrichtung aufnehmbar und an der Halteeinrichtung befestigbar sind, und ein an dem Flächenelement fixierbares Tragelement, welches, insbesondere stirnseitig, über die Drehlagerungselemente der zwei Halteelemente drehbar aufgenommen ist.

[0031] Insbesondere sind die zwei Halteelemente nach Anspruch 21 über eine Feder-Nut-, Schwalbenschwanz- oder dergleichen -Verbindung von der Halteeinrichtung aufnehmbar und an der Halteeinrichtung befestigbar.

[0032] Entsprechend der konstruktiven Maßnahmen des Anspruchs 22 sind die zwei Halteelemente über einen der Halteeinrichtung zugewandten Vor-

sprung oder dergleichen an dem jeweiligen Halteelement und eine dem Tragelement zugewandte Nut oder Ausnehmung mit auf den Querschnitt des Vorsprunges angepasstem Querschnitt an der Halteeinrichtung, oder umgekehrt, von der Halteeinrichtung aufnehmbar und an der Halteeinrichtung befestigbar.

[0033] Der Vorsprung oder dergleichen ist nach Anspruch 23 vorzugsweise in Längsrichtung zweigeteilt ausgebildet. Zugleich ist der Vorsprung oder dergleichen im Bereich der Teilungsebene mit einer Bohrung, insbesondere einer Sackloch- und/oder Gewindebohrung, zur Aufnahme eines Bolzens, eines Stiftes oder einer Schraube, insbesondere mit einem Innenprofil, vorzugsweise mit einem Innenvierkantprofil oder Innensechskantprofil, zur lösbaren Befestigung des jeweiligen Halteelementes an der Halteeinrichtung, oder umgekehrt, versehen.

[0034] In diesem Zusammenhang ist es von Vorteil, wenn der Bolzen, der Stift oder die Schraube nach Anspruch 24 mit einem angefasten, kegel-, konus- oder dergleichen -förmigen Abschnitt an dessen freien Ende zum Beaufschlagen des Vorsprunges im Bereich der Teilungsebene versehen ist. Der Abschnitt greift in den Schlitz bzw. Spalt des zweigeteilten Halteelementes ein und verspannt bzw. verkeilt das Halteelement in der Nut oder Ausnehmung der Halteeinrichtung.

[0035] Weiterhin liegt es im Rahmen der Erfindung nach Anspruch 25, ein Drehlagerungselement der zwei Halteelemente als Bolzen oder Bohrung auszubilden, welcher bzw. welche mit einer korrespondierenden Bohrung oder einem korrespondierenden Bolzen, insbesondere im stirnseitigen Bereich des Tragelementes, zur gelenkigen Verbindung des Flächenelementes zusammenwirkt. Dabei handelt es sich bevorzugt um das obere Drehlagerungselement.

[0036] Gleichzeitig ist es von besonderem Vorteil, ein Drehlagerungselement der zwei Halteelemente nach Anspruch 26 als eine das Flächenelement in vorgegebenen Stellungen haltende Rasteinrichtung auszubilden. Dabei handelt es sich insbesondere um das untere Drehlagerungselement.

[0037] In diesem Zusammenhang ist die Rasteinrichtung nach Anspruch 27 aus einer Rasthülse mit einem Rastprofil und einem Steuernocken mit einem zu dem Rastprofil der Rasthülse korrespondierenden Rastprofil gebildet. Die Rasthülse und der Steuernocken selbst sind über einen Bolzen zueinander zentriert geführt und angeordnet. Die Längsachse des Bolzens fällt mit der gemeinsamen Drehachse der zwei Drehlagerungselemente zusammen.

[0038] Besonders zweckmäßig ist die konstruktive Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 28, wonach die Rasthülse der Rasteinrichtung an dem Hal-

teelement und der Steuernocken der Rasteinrichtung an dem Tragelement angeordnet sind.

[0039] Von ausgesprochen großem Interesse für eine weiter vereinfachte und schnelle, damit zugleich sehr kostengünstige Montage und (Fein-)Einstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung vor Ort ist die einstellbare Ausbildung der Rasthülse der Rasteinrichtung nach Anspruch 29.

[0040] Dabei hat sich als ausgesprochen vorteilhaft erwiesen, die Rasthülse der Rasteinrichtung nach Anspruch 30 mit einem Vorsprung oder dergleichen Nase zu versehen, der bzw. die sich von der Rasthülse im Wesentlichen radial weg und in eine Ausnehmung des Halteelementes größerer Abmessung hinein erstreckt sowie mittels zwei einander gegenüberliegend angeordneten, den Vorsprung oder dergleichen Nase beidseitig beaufschlagenden Schrauben um die gemeinsame Drehachse der zwei Drehlageungselemente verstellbar und fixierbar ist.

[0041] Des Weiteren ist der Steuernocken der Rasteinrichtung nach Anspruch 31 mit dem Tragelement drehfest verbunden.

[0042] Darüber hinaus liegt es im Rahmen der Erfindung, die Verbindungseinrichtung nach Anspruch 32 an dem feststehenden Flächenelement drehfest zu fixieren.

[0043] Anstelle einer derartigen drehfesten Ausgestaltung der Verbindungseinrichtung kann nach Anspruch 33 konstruktiv ebenso vorgesehen sein, die Verbindungseinrichtung an dem feststehenden Flächenelement drehbar zu befestigen. Die Verbindungseinrichtung der erfindungsgemäßen Vorrichtung wirkt insoweit als Scharnier oder Drehgelenk, derart, dass das Flächenelement gegenüber dem anderen Flächenelement, das zweckmäßigerweise starr bzw. feststehend ist, zusammen mit der Verbindungseinrichtung und der Halteeinrichtung relativ verdreht bzw. verschwenkt werden kann.

[0044] Die Merkmale des Anspruchs 34, wonach die Verbindungseinrichtung und/oder die Halteeinrichtung und/oder das Tragelement der Halteeinrichtung profilartig ausgebildet ist/sind, dienen einer vereinfachten Herstellung.

[0045] Zweckmäßigerweise ist die Verbindungseinrichtung und/oder die Halteeinrichtung und/oder das Tragelement der Halteeinrichtung nach Anspruch 35 als Hohlprofil zur Erhöhung von dessen Steifigkeit ausgebildet.

[0046] Im Rahmen der Erfindung liegt es des Weiteren, dass die Halteeinrichtung nach Anspruch 36 eine integral angeformte Abdeckung oder dergleichen Blende umfasst, die einen der beiden Seitenschenkel

der Verbindungseinrichtung außenseitig vollständig oder wenigstens teilweise überdeckt.

[0047] Des Weiteren ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Verbindungseinrichtung und/oder die Halteeinrichtung und/oder das Tragelement der Halteeinrichtung nach Anspruch 37 eine Länge aufweist/aufweisen, die auf die Länge der Kante des Flächenelementes abgestimmt, insbesondere im Wesentlichen gleich der gesamten Länge der Kante des Flächenelementes oder geringfügig länger ausgebildet, ist.

[0048] Zweckmäßigerweise sind die Verbindungseinrichtung und/oder die Halteeinrichtung und/oder die zwei Halteelemente und/oder das Tragelement der Halteeinrichtung nach Anspruch 38 aus Metall, insbesondere (nicht-rostendem) Stahl, Aluminium, Messing, Zink, Rotgusslegierungen oder einer Legierung hieraus gebildet.

[0049] Von großem Interesse für eine vereinfachte Reinigung und Sauberhaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind weiterhin die Merkmale des Anspruchs 39, dass nämlich die Verbindungseinrichtung und/oder die Halteeinrichtung und/oder die zwei Halteelemente und/oder das Tragelement der Halteeinrichtung mit einer außen liegenden Oberfläche ausgebildet sind, welche flüssigkeits- und/oder schmutzabweisend ist. Die außen liegende Oberfläche der Verbindungs- und/oder Halteeinrichtung kann dabei entweder durch die chemische Materialzusammensetzung, welche zum Beispiel hydrophob ausgestaltet ist, erreicht werden. Ebenso ist es denkbar, eine flüssigkeits- und/oder schmutzabweisende Oberfläche der Verbindungs- und/oder Halteeinrichtung und/oder der gesamten Vorrichtung insgesamt dadurch zu erreichen, dass mechanische Oberflächenmuster bzw. -profile im Nanobereich vorgesehen sind, welche einer Haftung von Flüssigkeit und/oder Schmutz etc. entgegenwirken. Bei letzterer Ausgestaltung findet beispielsweise der sogenannte Lotusblüteneffekt Verwendung.

[0050] Schließlich liegt es noch im Rahmen der Erfindung entsprechend den Ansprüchen 40 und 41, eine Vorrichtung gemäß der Erfindung zur lösbaren Halterung von einem Flächenelement aus Metall, Kunststoff, Holz, Glas oder einer Kombination daraus an einem weiteren Flächenelement und/oder sonstigem Wandelement zu verwenden bzw. als Beschlag oder dergleichen zur Montage von Raumteilern, Trennwänden oder sonstigen Trennelementen, Glasvittrinen, Glaslandschaften in Büroräumen, Glas- und Kunststoffscheiben sowie Glas- und Kunststofftüren, insbesondere von bzw. für Dusch- oder Toilettenkabinen oder dergleichen Nasszellen, vorzugsweise Rahmenduschkabinen, und dergleichen Gegenständen zu benutzen. Die Verwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung insbesondere als Beschlag führt

zu dem ausgesprochen großen Vorteil, dass Glasvitri-
ninen leicht montierbar und ebenso demontierbar
sind, damit jederzeit transportierbar sind und schließ-
lich Maßungenauigkeiten und Fertigungstoleranzen
ohne weiteres auszugleichen sind.

[0051] Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten
der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden
Beschreibung einiger bevorzugter Ausführungsfor-
men der Erfindung sowie anhand der Zeichnungen.
Hierbei zeigen:

[0052] [Fig. 1A](#) eine perspektivische Seitenansicht
einer Ausführungsform einer erfindungsgemäß aus-
gebildeten Vorrichtung zur lösbaren Halterung von ei-
nem Flächenelement,

[0053] [Fig. 1B](#) eine auseinandergezogene, pers-
pektivische Seitenansicht der Ausführungsform der
erfindungsgemäß ausgebildeten Vorrichtung nach
der [Fig. 1A](#),

[0054] [Fig. 1C](#) und [Fig. 1D](#) eine Seitensicht und
eine Vorderansicht der Ausführungsform der erfin-
dungsgemäßen Vorrichtung nach der [Fig. 1A](#) im
montierten Zustand,

[0055] [Fig. 1E](#) bis [Fig. 1G](#) Draufsichten auf die Aus-
führungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung
nach der [Fig. 1A](#) entsprechend Pfeil I in der [Fig. 1C](#)
in verschiedenen Montagstellungen,

[0056] [Fig. 2A](#) bis [Fig. 2C](#) eine Seitenansicht, eine
Vorderansicht und eine auseinandergezogene, pers-
pektivische Seitenansicht einer Ausführungsform ei-
ner Schraube eines erfindungsgemäßen Befesti-
gungselementes, in vergrößerter Darstellung,

[0057] [Fig. 3A](#) eine teilweise abgebrochene Längs-
schnittansicht durch die Ausführungsform der erfin-
dungsgemäßen Vorrichtung nach der [Fig. 1A](#) längs
im Bereich eines Befestigungselementes entspre-
chend den [Fig. 2A](#) bis [Fig. 2C](#),

[0058] [Fig. 3B](#) eine teilweise abgebrochene Längs-
schnittansicht durch die Ausführungsform der erfin-
dungsgemäßen Vorrichtung nach der [Fig. 1A](#) längs
im Bereich eines Befestigungselementes entspre-
chend der [Fig. 2A](#) bis [Fig. 2C](#), in geringfügig abge-
wandelter Ausgestaltung,

[0059] [Fig. 4](#) eine auseinandergezogene, perspek-
tivische und teilweise schematisch aufgebrochene
Seitenansicht einer anderen Ausführungsform der er-
findungsgemäß ausgebildeten Vorrichtung entspre-
chend der [Fig. 1A](#),

[0060] [Fig. 5A](#) eine perspektivische Seitenansicht
einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsge-
mäß ausgebildeten Vorrichtung zur lösbaren Halte-

rung von einem Flächenelement,

[0061] [Fig. 5B](#) eine auseinandergezogene, pers-
pektivische Seitenansicht der Ausführungsform der
erfindungsgemäß ausgebildeten Vorrichtung nach
der [Fig. 5A](#),

[0062] [Fig. 5C](#) und [Fig. 5D](#) eine Seitensicht und
eine Vorderansicht der Ausführungsform der erfin-
dungsgemäßen Vorrichtung nach der [Fig. 5A](#) im
montierten Zustand,

[0063] [Fig. 5E](#) bis [Fig. 5G](#) Draufsichten auf die Aus-
führungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung
nach der [Fig. 5A](#) entsprechend Pfeil V in der [Fig. 5C](#)
in verschiedenen Montagstellungen,

[0064] [Fig. 6A](#) bis [Fig. 6H](#) eine perspektivische Sei-
tenansicht, eine auseinandergezogene, perspektivi-
sche Seitenansicht, eine Seitensicht und eine Drauf-
sicht auf die Ausführungsform der erfindungsgemäß
ausgebildeten Halteelemente entsprechend den
[Fig. 5A](#) bis [Fig. 5G](#), ohne Flächenelement,

[0065] [Fig. 7A](#) bis [Fig. 7G](#) eine perspektivische Sei-
tenansicht, eine Vorderansicht, eine Seitenansicht,
eine Draufsicht und drei Querschnittsansichten durch
die Ausführungsform des erfindungsgemäß ausgebil-
deten (unteren) Halteelementes entsprechend den
[Fig. 6A](#) bis [Fig. 6H](#) in verschiedenen Stellungen, teil-
weise in vergrößerter Darstellung,

[0066] [Fig. 8](#) eine teilweise abgebrochene Längs-
schnittansicht durch die Ausführungsform der erfin-
dungsgemäßen Vorrichtung nach der [Fig. 5A](#) längs
im Bereich eines Befestigungselementes entspre-
chend der [Fig. 3B](#),

[0067] [Fig. 9A](#) eine auseinandergezogene, pers-
pektivische Seitenansicht einer noch anderen Aus-
führungsform einer erfindungsgemäß ausgebildeten
Vorrichtung zur lösbaren Halterung von einem Flä-
chenelement, und

[0068] [Fig. 9B](#) bis [Fig. 9F](#) Seitensichten, eine
Draufsicht und Querschnittsansichten durch die Aus-
führungsform der erfindungsgemäß ausgebildeten
Halteelemente entsprechend den [Fig. 9A](#), mit Flä-
chenelement, teilweise in vergrößerter Darstellung.

[0069] Die erfindungsgemäße Vorrichtung **10** ist zur
lösbaren Halterung von einem Flächenelement **12**
vorgesehen. Bei der nachfolgenden Beschreibung
von verschiedenen Ausführungsbeispielen der erfin-
dungsgemäßen Vorrichtung sind einander entspre-
chende, gleiche Bauteile jeweils mit identischen Be-
zugsziffern versehen.

[0070] Die Vorrichtung **10** nach der Erfindung eignet
sich zur lösbaren Halterung von einem Flächenele-

ment **12** aus Metall, Kunststoff, Holz, Glas und Verbundstoffen daraus. Bei dem Flächenelement **12** kann es sich beispielsweise um eine schalldämpfende Wandpaneele aus Holz, Glasscheibe, Kunststoffscheibe etc. und/oder eine Wand eines Raumes, zum Beispiel eine Badezimmerwand, handeln. Auf ausgesprochen vorteilhafte Weise dient die Vorrichtung **10** nach der Erfindung als Beschlag oder dergleichen zur Montage von Raumteilern, Trennwänden oder sonstigen Trennelementen, Glasvitrinen, Glaslandschaften in Büroräumen, Glas- und Kunststoffscheiben sowie Glas- und Kunststofftüren, insbesondere von bzw. für Dusch- und/oder Toilettenkabinen oder dergleichen Nasszellen, vorzugsweise Rahmen-duschkabinen, und dergleichen Gegenständen.

[0071] In den [Fig. 1A](#) bis [Fig. 3A](#) ist eine erste Ausführungsform einer Vorrichtung **10** nach der Erfindung mit einem Flächenelement **12** dargestellt. Das Flächenelement **12** der Ausführungsform der Vorrichtung **10** ist beispielsweise als Glasscheibe einer Duschkabine oder Trennwand einer Toilette ausgebildet. Das Flächenelement **12** ist jedoch zur Vereinfachung bei sämtlichen Ausführungsformen lediglich schematisch dargestellt.

[0072] Die Vorrichtung **10** umfasst eine Verbindungseinrichtung **14**, welche das Flächenelement **12** haltet. Insbesondere ermöglicht die Verbindungseinrichtung **14** eine Verbindung oder Festlegung des Flächenelementes **12** zu bzw. an einem weiteren, zum Beispiel feststehenden, Flächenelement (nicht gezeigt), wie einer Wand eines Raumes, beispielsweise einer Badezimmerwand.

[0073] Darüber hinaus weist die Vorrichtung **10** eine Halteeinrichtung **16** auf, die mit der Verbindungseinrichtung **14** zusammenwirkt und an dem Flächenelement **12** fixiert ist. Die Halteeinrichtung **16** ist an dem Flächenelement **12** form- und/oder kraftschlüssig befestigbar.

[0074] Bei der in den [Fig. 1A](#) bis [Fig. 3A](#) gezeigten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung **10** ist die Halteeinrichtung **16** einteilig ausgebildet und mittels Verklebung an dem wenigstens einen Flächenelement **12** befestigbar.

[0075] Die Verbindungseinrichtung **14** und die Halteeinrichtung **16** sind einer Kante **12'** des Flächenelementes **12** zugeordnet. Bei der dargestellten Ausführungsform handelt es sich bei der Kante **12'** beispielsweise um eine senkrechte, nämlich linksseitige, Längskante eines Flächenelementes einer Duschkabine, das aus Glas gebildet ist.

[0076] Wie sich insbesondere den [Fig. 1A](#), [Fig. 1B](#) und [Fig. 1E](#) bis [Fig. 1G](#) entnehmen lässt, ist die Verbindungseinrichtung **14** zur wenigstens teilweisen Aufnahme der Halteeinrichtung **16** im Querschnitt im

Wesentlichen U-förmig ausgebildet.

[0077] In bevorzugter Weise nimmt die Verbindungseinrichtung **14** die Halteeinrichtung **16** weitgehend spielfrei, d.h. passgenau, oder unter Umständen sogar ohne jedes Spiel auf. Damit ist das zugeordnete Flächenelement **12** mit dem zumeist Vielfachen des Gewichtes von demjenigen der Halteeinrichtung **16** zuverlässig gehalten und geführt. Eine Verkantung bzw. Verklemmung der Halteeinrichtung **16** in bzw. gegenüber der Verbindungseinrichtung **14** ist daher ausgeschlossen. Zudem können hohe Kräfte und/oder große Momente, die von dem Flächenelement **12** erzeugt werden, auf sichere und zuverlässige Weise von der Vorrichtung **10** nach der Erfindung aufgenommen bzw. übertragen werden.

[0078] Die Verbindungseinrichtung **14** und die Halteeinrichtung **16**, die von der Verbindungseinrichtung **14** wenigstens teilweise aufgenommen ist, sind über mindestens ein Befestigungselement **18** relativ zueinander positionierbar und festlegbar ist. Bei der in den [Fig. 1A](#) bis [Fig. 3A](#) gezeigten Ausführungsform der Vorrichtung **10** sind vorzugsweise zwei solcher Befestigungselemente **18** vorgesehen.

[0079] Die Verbindungseinrichtung **14** umfasst entsprechend den [Fig. 1A](#), [Fig. 1B](#) und [Fig. 1E](#) bis [Fig. 1G](#) einen Mittelschenkel **20** und zwei Seitenschenkel **22**, die sich von dem Mittelschenkel **20** etwa senkrecht wegerstrecken, einander gegenüberliegend angeordnet sind und somit zueinander parallel verlaufen.

[0080] Über den Mittelschenkel **20** ist die Verbindungseinrichtung **14** an dem feststehenden Flächenelement (nicht gezeigt), insbesondere einer Wand, befestigbar. Die Befestigung kann mittels Schrauben (nicht dargestellt) erfolgen, die entsprechende (Durchgangs-)Bohrungen **24** oder Ausnehmungen, welche in dem Mittelschenkel **20** eingebracht sind, durchgreifen. Wie in der [Fig. 4](#) schematisch dargestellt ist, sind die (Durchgangs-)Bohrungen **24** oder Ausnehmungen zum Toleranzausgleich von Fertigungsungenauigkeiten und/oder Maßabweichungen, welche in den Räumlichkeiten, in denen Flächenelemente miteinander verbunden werden sollen, häufig anzutreffen sind, vorzugsweise als Langloch ausgebildet. Die Längsachsen **26** der (Durchgangs-)Bohrungen **24** oder Ausnehmungen verlaufen im Wesentlichen senkrecht zur Längsachse **28** der Verbindungseinrichtung **14**. Über die zwei Seitenschenkel **22** wird die Halteeinrichtung **16** mit dem Flächenelement **12** seitlich geführt und abgestützt.

[0081] Des Weiteren ist die Verbindungseinrichtung **14** mit rippenförmigen Vorsprüngen **30** versehen. Die rippenförmigen Vorsprünge **30** sind an den zwei Seitenschenkeln **22** der Verbindungseinrichtung **14** angeordnet, und zwar innenseitig. Damit sind die rip-

penförmigen Vorsprünge **30** der Halteeinrichtung **14** zugewandt und beaufschlagen die Halteeinrichtung **16** linienförmig, wodurch sich die Halteeinrichtung **16** in der Verbindungseinrichtung **14** während deren Ausrichtung und Befestigung zueinander nicht verkanten bzw. verkleben kann. Darüber hinaus wird die Herstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung **10** insgesamt erheblich vereinfacht. So sind keine flächenmäßigen Passungen zwischen Verbindungseinrichtung **14** und Halteeinrichtung **16** vorzusehen.

[0082] Die rippenförmigen Vorsprünge **30** sind in diesem Zusammenhang parallel zu dem Mittelschenkel **20** der Verbindungseinrichtung **14** und/oder zueinander in gleichmäßigem Abstand angeordnet.

[0083] Um das mindestens eine bzw. bei der Ausführungsform der Vorrichtung **10** nach den [Fig. 1A](#) bis [Fig. 3A](#) die zwei Befestigungselemente **18** abzustützen, umfasst die Verbindungseinrichtung **14** weiterhin ein Anschlagelement **32**. Das Anschlagelement **32** ist durch zwei Rückhaltewände **34** oder dergleichen Rückhaltflächen gebildet. Die zwei Rückhaltewände **34** sind integral an den Seitenschenkeln **22** der Verbindungseinrichtung **14** angeformt. Die zwei Rückhaltewände **34** erstrecken sich ebenfalls im Wesentlichen parallel zu dem Mittelschenkel **20** der Verbindungseinrichtung **14** und sind durch einen Spalt **36** konstanter Breite voneinander getrennt. Auch der Spalt **36** verläuft parallel zu dem Mittelschenkel **20** der Verbindungseinrichtung **14** und gleichsam parallel zu der Längsachse **28** der Verbindungseinrichtung **14**. Die zwei Rückhaltewände **34** sind, wie in den [Fig. 1A](#) bis [Fig. 3A](#) ersichtlich ist, zueinander spiegelbildlich angeordnet, besitzen jedoch eine unterschiedliche Breite. Ungeachtet dessen können die zwei Rückhaltewände **34** allerdings genauso gut identisch, d.h. mit identischer Breite, ausgebildet sein.

[0084] Das Anschlagelement **32** ist bei der Ausführung der Vorrichtung **10** nach der Erfindung, die in den [Fig. 1A](#) bis [Fig. 3A](#) dargestellt ist, durchgehend ausgebildet. Mit anderen Worten erstreckt sich das Anschlagelement **32** von dem einen (oberen) stirnseitigen Ende **38** der Verbindungseinrichtung **14** zu dem anderen (unteren) stirnseitigen Ende **38**.

[0085] Ohne im Einzelnen gezeigt zu sein, ist es jedoch ebenso denkbar, das Anschlagelement **32** abschnittsweise an der Verbindungseinrichtung **14** anzuformen. Dabei aber muss das Anschlagelement **32** in einem Bereich der Verbindungseinrichtung **14** angeordnet sein, der letztlich zur Aufnahme und Konterung des oder der mehreren Befestigungselemente/s **18** an der bzw. über die Verbindungseinrichtung **14** vorgesehen ist. Sofern, wie bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel, zwei Befestigungselemente **18** zur Verwendung gelangen, die zudem etwa im Bereich der stirnseitigen Enden **38** der Verbindungsein-

richtung **14** bzw. der stirnseitigen Enden **40** der Halteeinrichtung **16** angeordnet sind, ist das Anschlagelement **32** demnach jeweils im Bereich der stirnseitigen Enden **38** bzw. **40** von Verbindungseinrichtung **14** bzw. Halteeinrichtung **16** vorzusehen.

[0086] Wie lediglich aus der [Fig. 4](#) ersichtlich, ist das Anschlagelement **32** darüber hinaus mit wenigstens einer Ausnehmung **42** versehen, die sich im Wesentlichen axial, d.h. parallel zur Längsachse **28** der Verbindungseinrichtung **14**, erstreckt und Abmessungen aufweist, welche auf die Abmessungen des mindestens einen Befestigungselementes **18** abgestimmt sind. Insbesondere ist die Breite der Ausnehmung **42** derart gewählt, dass das wenigstens eine Befestigungselement **18** durch das Anschlagelement **32** hindurchsteckbar und nach Verschiebung in Richtung der Längsachse **28** der Verbindungseinrichtung **14** von bzw. an dem Anschlagelement **32** abgestützt bzw. konterbar ist.

[0087] Nachdem bei der Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung **10** nach den [Fig. 1A](#) bis [Fig. 3A](#) zwei Befestigungselemente **18** vorgesehen sind, ist die Verbindungseinrichtung **14** dementsprechend auch mit zwei solcher Ausnehmungen **42** versehen. Über diese Ausnehmungen **42** lässt/lassen sich das/die Befestigungselemente **18** einfach und schnell in die Verbindungseinrichtung **14** einbringen bzw. einfädeln und aufnehmen. Die Montage insgesamt wird zusätzlich vereinfacht.

[0088] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Vorrichtung **10** lassen sich auf einfache Weise beliebig viele, unterschiedliche und auf Maßungenaugigkeiten sowie uneinheitliche räumliche Gegebenheiten individuell anpassbare Montagstellungen erhalten. In den [Fig. 1E](#) bis [Fig. 1G](#) sind auf schematische Weise drei solcher Montagstellungen gezeigt.

[0089] Die [Fig. 1E](#) zeigt eine erste Montagstellung, in welcher die Verbindungseinrichtung **14** die Halteeinrichtung **16** vollständig aufnimmt. Die [Fig. 1F](#) zeigt eine Montagstellung, in welcher die Verbindungseinrichtung **14** die Halteeinrichtung **16** teilweise aufnimmt. Die [Fig. 1G](#) zeigt schließlich eine Montagstellung, in welcher die Halteeinrichtung **16** aus der Verbindungseinrichtung **14** weitestgehend ausgefahren ist.

[0090] Mithin handelt es sich bei der Montagstellung gemäß der [Fig. 1F](#) um eine sogenannte Zwischenmontagestellung, die sich zwischen den beiden maximalen Montagstellungen, wie in den [Fig. 1E](#) und [Fig. 1G](#) dargestellt, befindet. Bei der dargestellten Ausführung der Vorrichtung **10** lässt sich auf diese Weise eine stufenlose Ein- bzw. Verstellung über zum Beispiel eine Distanz von 20 mm realisieren. Ohne im Einzelnen dargestellt zu sein, ist jede beliebige andere Ein- bzw. Verstelldistanz durch entspre-

chende Ausgestaltung, d.h. Verkürzung oder Verlängerung, der Verbindungseinrichtung **14** bzw. von deren Seitenschenkeln **22** möglich.

[0091] Darüber hinaus ermöglicht die Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung **10** ohne weiteres auch eine relative Schrägstellung zwischen der Verbindungseinrichtung **14** und der Halteeinrichtung **16**. In diesem Fall verlaufen die Längsachse **28** der Verbindungseinrichtung **14** und die Längsachse **44** der Halteeinrichtung **16** nicht parallel, wie in den [Fig. 1E](#) bis [Fig. 1G](#) gezeigt, sondern zueinander in einem Winkel (nicht gezeigt).

[0092] Entsprechend den [Fig. 1A](#) bis [Fig. 3A](#) umfasst jedes Befestigungselement **18** eine Schraube **46** oder dergleichen, die von der Verbindungseinrichtung **14** abgestützt ist, und eine Mutter **48** oder dergleichen, die von der Halteeinrichtung **16** aufgenommen ist und mit der Schraube **46** zusammenwirkt.

[0093] Wie aus den [Fig. 2A](#) bis [Fig. 2C](#) näher hervorgeht, ist die Schraube **46** des Befestigungselementes **18** mit einem Kopf **50** ausgestattet, der über das Anschlagenelement **32** der Verbindungseinrichtung **14** abstützbar ist. Der Kopf **50** ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel etwa scheibenförmig ausgebildet und mit einem daran zentrisch angeformten, zylinderförmigen Abschnitt **52** mit Innengewinde versehen. Der Abschnitt **52** wirkt mit dem Schraubbolzen **54** mit Außengewinde zusammen.

[0094] Die Schraube **46** des Befestigungselementes **18** ist weiterhin an deren freien Ende **56** bzw. dem freien Ende **56** des Schraubbolzens **54**, welches der Halteeinrichtung **16** zugewandt ist, stirnseitig mit einem Innenprofil **58**, insbesondere einem Innenvierkantprofil oder Innensechskantprofil, versehen.

[0095] Die Mutter **48** oder dergleichen des Befestigungselementes **18**, die in den [Fig. 1B](#), [Fig. 1E](#) bis [Fig. 1G](#) und insbesondere [Fig. 3A](#) im Detail gezeigt ist, ist an der Halteeinrichtung **16** befestigt. Die Befestigung der Mutter **48** an der Halteeinrichtung **16** kann zum Beispiel durch (Ver-)Nietung oder (Ver-)Schweißung erfolgen. Bei der Ausführungsform der Vorrichtung **10** der [Fig. 1A](#) bis [Fig. 3A](#) ist die Mutter **48** bevorzugt als Blindnietmutter bzw. Blindniete mit Innengewinde ausgebildet, die in einer Bohrung **59** oder Ausnehmung (vgl. [Fig. 4](#)) der Halteeinrichtung **16** fixiert ist. Die Mutter **48** nimmt das freie Ende **56** der Schraube **46** bzw. des Schraubbolzens **54** zu dessen Konterung auf.

[0096] Zur Betätigung des jeweiligen Befestigungselementes **18** bei der Montage und/oder Demontage der Vorrichtung **10** ist die Halteeinrichtung **16** weiterhin mit einer oder mehreren Bohrung/en **60** oder Ausnehmung/en versehen, die entsprechend den [Fig. 1A](#), [Fig. 1B](#), [Fig. 1C](#), [Fig. 1D](#) und [Fig. 3A](#)

dem/den Befestigungselement/en **18** zugeordnet ist/sind. Die Bohrung/en **60** oder Ausnehmung/en und das/die vorgesehene/n Befestigungselement/e **18** stimmt/stimmen in ihrer Anzahl miteinander überein.

[0097] Wie aus den [Fig. 1A](#), [Fig. 1B](#), [Fig. 1C](#), [Fig. 1D](#) und [Fig. 3A](#) weiterhin hervorgeht, ist/sind die Bohrung/en **60** oder Ausnehmung/en in axialer Ausrichtung des/der Befestigungselemente/s **18** angeordnet. Die Längsachse **62** des jeweiligen Befestigungselementes **18** fällt insoweit mit dem Mittelpunkt der zugeordneten Bohrung **60** bzw. der geometrischen Mitte der Ausnehmung zusammen. Gleichzeitig ist/sind die Bohrung/en **60** oder Ausnehmung/en geringfügig größer ausgebildet als das Werkzeug (nicht gezeigt), das zur Betätigung des/der Befestigungselemente/s **18** vorgesehen ist.

[0098] Als Werkzeug eignet sich besonders ein Werkzeug mit Außenprofil, wie einem Außenvierkantprofil oder Außensechskantprofil. Ohne im Einzelnen ausgeführt zu sein, ist ein herkömmlicher Schraubendreher als Werkzeug ebenso denkbar, sofern das freie Ende **56** der Schraube **46** bzw. des Schraubbolzens **54** stirnseitig mit einem korrespondierend ausgebildeten Schlitz (nicht dargestellt) versehen ist.

[0099] Die [Fig. 3B](#) zeigt eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung **10** in leicht abgewandelter Bauweise. Demnach ist neben dem Befestigungselement **18** ein weiteres Befestigungselement **18'** vorgesehen, und zwar vorzugsweise unmittelbar benachbart dazu.

[0100] Das weitere Befestigungselement **18'** besitzt etwa dieselbe konstruktive Ausgestaltung wie das Befestigungselement **18**. Allerdings ist die Schraube **48** ohne Kopf **50** ausgebildet. Das der Halteeinrichtung **16** abgewandte freie Ende **64** des Schraubbolzens **54** der Schraube **48** kann so stirnseitig mit der Innenseite **66** des Mittelschenkels **20** der Verbindungseinrichtung **14** in Kontakt gelangen und sich damit an der Innenseite **66** abstützen. Dadurch lässt sich eine Verspannung bzw. etwaige Verkeilung zwischen Verbindungseinrichtung **14**, Halteeinrichtung **16** und Befestigungselement **18** erhalten, was zu einer zusätzlichen Sicherung gegen ein (mögliches) selbsttätiges Lösen des benachbarten Befestigungselementes **18** führt. Vorzugsweise sollte ein solches Befestigungselement **18'** dem stirnseitigen Ende **38** der Verbindungseinrichtung **14** in dessen oberen Bereich vorgesehen sein, in welchem in aller Regel hohe Kräfte und Momente aufgrund des Gewichtes des Flächenelementes **12** auftreten.

[0101] Die in der [Fig. 4](#) dargestellte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung **10** entspricht im Wesentlichen der Ausführungsform der Vorrichtung **10** nach den [Fig. 1A](#) bis [Fig. 3A](#).

[0102] Unterschiedlich ist lediglich die Ausgestaltung der Halteeinrichtung **16**. Demnach ist bei der Ausführungsform der Vorrichtung **10** entsprechend den [Fig. 1A](#) bis [Fig. 3A](#) eine Halteeinrichtung **16** vorgesehen, welche eine im Querschnitt etwa gewölbte oder bogenförmige Abdeckung **68** oder dergleichen Blende umfasst, die integral an der Halteeinrichtung **16** angeformt ist. Die Abdeckung **68** umgreift mit der Halteeinrichtung **16** einen der beiden Seitenschenkel **22** der Verbindungseinrichtung **14** und überdeckt diesen außenseitig vollständig oder wenigstens teilweise. Die Abdeckung **68** dient dabei vornehmlich dem Abhalten von Spritzwasser, erfüllt darüber hinaus jedoch auch ästhetische Anforderungen, um ein form-schönes Aussehen der erfindungsgemäßen Vorrichtung **10** insgesamt zu erreichen.

[0103] Eine solche etwa gewölbte oder bogenförmige Abdeckung **68** oder dergleichen Blende fehlt bei der Ausführungsform der Vorrichtung **10** nach der [Fig. 4](#) gänzlich.

[0104] Bei den in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 4](#) dargestellten Ausführungsformen der Vorrichtung **10** nach der Erfindung ist die Verbindungseinrichtung **14** jeweils an dem feststehenden Flächenelement (nicht gezeigt) drehfest fixiert.

[0105] Ohne im Einzelnen dargestellt zu sein, lässt sich jedoch ebenso eine drehbare Ausgestaltung der Vorrichtung **10** nach den [Fig. 1](#) bis [Fig. 4](#) verwirklichen. So ist es grundsätzlich möglich, die Verbindungseinrichtung **14** mit einem (Dreh-)Gelenk auszustatten, das dem Mittelschenkel **20** der Verbindungseinrichtung **14** und dem feststehenden Flächenelement (nicht gezeigt) zugeordnet und zwischen diesen wirkt.

[0106] In alternativer oder kumulativer Ausgestaltung zu der in den [Fig. 1A](#) bis [Fig. 4](#) gezeigten Vorrichtung **10** ist in den [Fig. 5A](#) bis [Fig. 5G](#) eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung **10** dargestellt.

[0107] Bei der Vorrichtung **10** nach den [Fig. 5A](#) bis [Fig. 5G](#) ist die Halteeinrichtung **16'** an dem Flächenelement **12** drehbar befestigbar. Eine Ausstattung der Verbindungseinrichtung **14** mit einem (Dreh-)Gelenk ist insoweit nicht unbedingt erforderlich. Im Übrigen entsprechen die Ausführungsformen der Vorrichtungen **10** nach den [Fig. 1](#) bis [Fig. 4](#) und [Fig. 5A](#) bis [Fig. 5G](#) jedoch einander.

[0108] Die Halteeinrichtung **16'** umfasst zwei freikragende Halteelemente **70**, die insbesondere stirnseitig, d.h. von den stirnseitigen Enden **40** der Halteeinrichtung **16'**, aufnehmbar und an den stirnseitigen Enden **40** befestigbar sind. Die zwei Halteelemente **70** weisen jeweils ein Drehlagerungselement **72, 72'** auf, die eine gemeinsame Drehachse **74** bilden. Des

Weiteren umfasst die Halteeinrichtung **16'** ein längliches, profilartiges Tragelement **76**, an welchem das Flächenelement **12** fixierbar ist. Das Tragelement **76** ist stirnseitig über die Drehlagerungselemente **72, 72'** der zwei Halteelemente **70** drehbar aufgenommen. Mit anderen Worten ist das Tragelement **76** über dessen stirnseitigen Enden **78** von den Drehlagerungselementen **72, 72'** drehbar gehalten.

[0109] Die zwei Halteelemente **70** sind über eine Feder-Nut-, Schwalbenschwanz- oder dergleichen -Verbindung **80** von der Halteeinrichtung **16'** aufnehmbar und an der Halteeinrichtung **16'** befestigbar.

[0110] Zu diesem Zweck ist an den zwei Halteelementen **70** jeweils ein Vorsprung **82** oder dergleichen, welcher der Halteeinrichtung **16'** zugewandt ist, angeformt. Die Halteeinrichtung **16'** ist demgegenüber mit einer Nut **84** oder Ausnehmung versehen, welche hin zu dem Tragelement **76** gerichtet ist. Die Nut **84** oder Ausnehmung besitzt dabei einen Querschnitt, welcher auf den Querschnitt des Vorsprungs **82** angepasst ist. Durch eine solche konstruktive Ausgestaltung ist zum einen eine form- und/oder kraftschlüssige Verbindung zwischen der Halteeinrichtung **16'** und den Halteelementen **70** erreicht. Zum anderen können die von dem Flächenelement **12** erzeugten Kräfte und/oder Momente auf sichere und zuverlässige Weise von der Halteeinrichtung **16'** aufgenommen bzw. übertragen werden. Ohne weiteres ist jedoch auch eine kinematische Umkehr dessen möglich.

[0111] Wie insbesondere den [Fig. 6A](#) bis [Fig. 7G](#), deutlich auch den [Fig. 9B](#) bis [Fig. 9F](#), entnehmbar ist, ist der Vorsprung **82** in dessen Längsrichtung zweigeteilt ausgebildet. Demnach ist der Vorsprung **82** mit einem Schlitz **86** oder Spalt versehen. Der Vorsprung **82** erhält infolge des Schlitzes **86** und der daraus resultierenden zwei Teile **87** bzw. Flügel eine federelastische Charakteristik bzw. Funktion. Im Bereich der Teilungsebene, also entlang des Schlitzes **86**, ist der Vorsprung **82** zusätzlich mit einer Bohrung **88** zur Aufnahme eines Bolzens, Stiftes oder dergleichen (nicht gezeigt) versehen. Vorzugsweise ist die Bohrung **88** als Sackloch- und/oder Gewindebohrung ausgestaltet, in die eine Schraube **90**, insbesondere mit einem Innenprofil, vorzugsweise mit einem Innenvierkantprofil oder Innensechskantprofil, eingreift. Damit ist eine lösbare Befestigung des jeweiligen Verbindungselementes **70** an der Halteeinrichtung **16'** bzw. insbesondere an deren stirnseitigen Enden **40**, oder umgekehrt, erreicht. Ohne im Einzelnen dargestellt zu sein, zeichnet sich die erfindungsgemäße Vorrichtung **10** noch zusätzlich dadurch aus, dass die Halteelemente **70** – wenn vom Kunden gewünscht oder durch konstruktive Gegebenheiten erforderlich – aufgrund deren Bauweise an jeder anderen, beliebigen Stelle der Nut **84** oder Ausnehmung, d.h. über deren gesamte Länge, lösbar befestigt werden kann.

Auch hierdurch ist eine weiter vereinfachte und schnelle Montage der Vorrichtung **10** ermöglicht.

[0112] Der Bolzen, der Stift oder die Schraube **90** ist dabei zweckmäßigerweise mit einem angefasten, kegel-, konus- oder dergleichen -förmigen Abschnitt (nicht gezeigt) an dessen freien Ende versehen, um den Vorsprung **82** im Bereich der Teilungsebene zu beaufschlagen. Der Abschnitt greift in den Schlitz **86** bzw. Spalt des zweigeteilten Halteelementes **70** ein, drückt die zwei Teile **87** bzw. Flügel des Halteelementes **70** auseinander und verspannt bzw. verkeilt auf diese Weise das Halteelement **70** in der Nut **84** oder Ausnehmung der Halteeinrichtung **16'**.

[0113] Entsprechend den [Fig. 6A](#) bis [Fig. 7G](#) und [Fig. 9B](#) bis [Fig. 9F](#) ist ein, insbesondere das obere, Drehlagerungselement **72** der zwei Halteelemente **70** als Bolzen **92** ausgebildet, der mit einer korrespondierenden Bohrung **94** im stirnseitigen Bereich **78** des Tragelementes **76** zur gelenkigen Verbindung des Flächenelementes **12** zusammenwirkt. Alternativ ist selbstverständlich auch eine kinematische Umkehr dessen möglich, so dass das Drehlagerungselement **72** eine Bohrung aufweist und in das Ende **78** des Tragelementes **76** ein Bolzen eingebracht ist (nicht dargestellt).

[0114] Weiterhin ist ein, insbesondere das untere, Drehlagerungselement **72'** der zwei Halteelemente **70**, wie die [Fig. 6A](#) bis [Fig. 7G](#) und [Fig. 9B](#) bis [Fig. 9F](#) zeigen, als eine das Flächenelement **12** in vorgegebenen Stellungen haltende Rasteinrichtung **96** ausgebildet. Die Rasteinrichtung **96** besteht aus einer Rasthülse **98** mit einem Rastprofil **100** und einem Steuernocken **102** mit einem Rastprofil **104**. Die Rastprofile **100**, **104** sind zueinander korrespondierend ausgebildet und dienen dazu, das Flächenelement **12** in verschiedenen Stellungen von etwa 45°, 90°, 135°, 180°, 225° und 270° usw. zu halten. Die Rasthülse **98** und der Steuernocken **102** sind über einen Bolzen **106** bzw. Stift, dessen Längsachse **108** mit der gemeinsamen Drehachse **74** der zwei Drehlagerungselemente **72**, **72'** zusammenfällt, zueinander zentriert geführt und angeordnet.

[0115] Bei dem in den [Fig. 5A](#) bis [Fig. 7G](#) gezeigten Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung **10** sind die Rasthülse **98** der Rasteinrichtung **96** an dem Halteelement **70** und der Steuernocken **102** an dem Tragelement **76** angeordnet, und zwar jeweils drehfest.

[0116] Während allerdings der Steuernocken **102** der Rasteinrichtung **96** mit dem Tragelement **76** unverstellbar verbunden ist, ist die Rasthülse **98** der Rasteinrichtung **96** in besonderer Ausgestaltung einstellbar ausgebildet. So ist die Rasthülse **98** in einem vorgegebenen Winkelbereich von bis zum Beispiel $\pm 10^\circ$, vorzugsweise $\pm 7^\circ$, um die Längsachse **108** des

Bolzens **106** verdrehbar gelagert. Eine exakte Einstellung zum Ausgleich von Fertigungsungenauigkeiten oder anzutreffenden uneinheitlichen räumlichen Gegebenheiten kann auf diese Weise vorgenommen werden. Dabei ist die Rasthülse **98** mit einem Vorsprung **110** oder dergleichen Nase versehen. Der etwa parallel zur Längsachse **108** verlaufende Vorsprung **110** erstreckt sich von der Rasthülse **98** im Wesentlichen radial weg und in eine Ausnehmung **112** des Halteelementes **70** größerer Abmessung hinein.

[0117] Mittels zwei einander gegenüberliegend angeordneten Schrauben **114** ist die Rasthülse **98** um die gemeinsame Drehachse **74** der zwei Drehlagerungselemente **72**, **72'** verstellbar und letztlich fixierbar. Die Schrauben **114**, welche den Vorsprung **110** beidseitig beaufschlagen, sind in koaxial zueinander ausgerichteten Bohrungen **116** von den Seiten **118** des Drehlagerungselementes **72'** eingebracht.

[0118] In die Nut **84** oder Ausnehmung der Halteeinrichtung **16'** ist zwischen die zwei Halteelemente **70**, wie aus der [Fig. 5B](#) hervorgeht, noch ein Profil **120** aus Kunststoff eingesetzt, das den sich ausbildenden Spalt zwischen Halteeinrichtung **16'** und Tragelement **76** ausfüllen und somit Spritzwasser etc. abhalten soll.

[0119] Die Ausführung der Vorrichtung **10** nach der Erfindung, die schließlich in den [Fig. 9A](#) bis [Fig. 9F](#) gezeigt ist, stimmt im Wesentlichen mit den vorhergehenden Ausführungsformen überein. Unterschiedlich ist nur, dass die Halteeinrichtung **16'** unmittelbar mit einem (weiteren) feststehenden Flächenelement **12** verbunden ist.

[0120] Die Verbindungseinrichtung **14** und/oder die Halteeinrichtung **16**, **16'** und/oder das Tragelement **76** der Halteeinrichtung **16'** ist/sind profilartig ausgebildet. Die Verbindungseinrichtung **14** und/oder die Halteeinrichtung **16**, **16'** und/oder das Tragelement **76** der Halteeinrichtung **16'** weist/weisen dabei eine Länge auf, die auf die Länge der Kante **12'** des Flächenelementes **12** abgestimmt ist. Im Allgemeinen entspricht die Länge der Verbindungseinrichtung **14** und/oder der Halteeinrichtung **16**, **16'** im Wesentlichen der gesamten Länge der Kante **12'** des Flächenelementes **12**. Gelegentlich kann es jedoch auch von Vorteil sein, die Länge der Verbindungseinrichtung **14** und/oder der Halteeinrichtung **16**, **16'** geringfügig größer oder kleiner als die gesamte Länge der Kante **12'** auszubilden. Zur Erhöhung der Steifigkeit ist die Halteeinrichtung **16**, **16'** selbst als Hohlprofil ausgebildet.

[0121] Darüber hinaus ist es von besonderem Vorteil, wenn die Verbindungseinrichtung **14** und/oder die Halteeinrichtung **16**, **16'** und/oder das Tragelement **76** der Halteeinrichtung **16'** ausgehend von der

halben Länge der Verbindungseinrichtung **14** und/oder der Halteeinrichtung **16, 16'**, insbesondere aber im Bereich von den stirnseitigen Enden **38** der Verbindungseinrichtung **14** bzw. den stirnseitigen Enden **40** der Halteeinrichtung **16, 16'**, identisch, jedoch spiegelverkehrt ausgebildet sind. Auf diese Weise ist eine universelle Verwendungs- und Einsatzmöglichkeit der Vorrichtung **10** nach der Erfindung ermöglicht, da das Flächenelement **12** sowohl mit dessen linksseitiger Kante **12'**, wie in den **Fig. 1** bis **Fig. 9F** dargestellt ist, ebenso jedoch mit dessen rechtsseitiger Kante **12''** an dem feststehenden Flächenelement befestigbar ist.

[0122] Die Verbindungseinrichtung **14** und/oder Halteeinrichtung **16, 16'** und/oder die zwei Halteelemente **70** und/oder das Tragelement **76** der Halteeinrichtung **16'** können bei den Ausführungsformen nach den **Fig. 1A** bis **Fig. 9F** je nach Verwendung, Einsatzmöglichkeit und Kundenwunsch aus Metall, wie zum Beispiel (nicht-rostendem) Stahl, Edelstahl, Aluminium, Messing, Zink, Rotgusslegierungen oder einer Legierung hieraus, hergestellt sein, um beliebig große Kräfte aufnehmen und abstützen zu können. So handelt es sich bei dem schematisch dargestellten Flächenelement **12** in aller Regel um ein Flächenelement größerer Abmessung mit zwangsläufig großen Gewichteskräften, wie beispielsweise im Fall einer Glasscheibe oder Glastüre, die von der Vorrichtung **10** nach der Erfindung gehalten werden soll.

[0123] Schließlich ist/sind die Verbindungseinrichtung **14** und/oder die Halteeinrichtung **16, 16'** und/oder die zwei Halteelemente **70** und/oder das Tragelement **76** der Halteeinrichtung **16'** jeweils mit einer außen liegenden Oberfläche ausgebildet, die entsprechend dem sogenannten Lotusblüteneffekt flüssigkeits- und/oder schmutzabweisend sind.

[0124] Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsformen der Vorrichtung **10** entsprechend den **Fig. 1A** bis **Fig. 9F** beschränkt. So ist es, ohne im Einzelnen dargestellt zu sein, durchaus möglich, die Halteeinrichtung **16, 16'** oder das Tragelement **76** der Halteeinrichtung **16'** ein- oder zweiteilig und im Wesentlichen U-förmig auszubilden. Die Halteeinrichtung **16, 16'** oder das Tragelement **76** der Halteeinrichtung **16'** kann dabei die Kante **12', 12''** des Flächenelementes **12** umgreifen und mittels Schrauben, welche der Kante **12', 12''** des Flächenelementes **12** benachbart zugeordnet sind, an dem Flächenelement **12** klemmend befestigbar sein. In noch anderer Ausgestaltung ist allerdings ebenso denkbar, die Halteeinrichtung **16, 16'** oder das Tragelement **76** der Halteeinrichtung **16'** zweiteilig auszubilden und mittels Schrauben, welche Ausnehmungen des Flächenelementes **12** durchgreifen, an dem Flächenelement **12** zu befestigen. In diesen Fällen sollte jedoch zusätzlich zwischen dem Flächenelement **12** und der Halteeinrichtung **16, 16'** oder das Tragelement **76** der

Halteeinrichtung **16'** ein Auflageelement vorgesehen sein, wobei das Auflageelement bevorzugt aus Kunststoff, insbesondere Polyoximethylen, Polyester, ABS, Acryl, Polycarbonat, Tetrafluorethylen oder Impax, duroplastischen Elastomeren, mit oder ohne Glasfaserverstärkung besteht. Sofern nämlich die Halteeinrichtung **16, 16'** aus Metall besteht, gleichzeitig aber das Flächenelement **12** aus Glas gebildet sein sollte, hat sich eine derartige Materialauswahl als vorteilhaft erwiesen, um die Halteeinrichtung **16, 16'** oder das Tragelement **76** und das Flächenelement **12** voneinander zu trennen und somit den Flächendruck mit in diesem Bereich auftretenden Spannungsspitzen zu vermeiden, zumindest zu vermindern.

Bezugszeichenliste

10	Vorrichtung
12	Flächenelement
12'	Linksseitige Kante des Flächenelementes
12''	Rechtsseitige Kante des Flächenelementes
14	Verbindungseinrichtung
16, 16'	Halteeinrichtung
18, 18'	Befestigungselement/e
20	Mittelschenkel der Verbindungseinrichtung
22	Seitenschenkel der Verbindungseinrichtung
24	(Durchgangs-)Bohrung/en
26	Längsachse von den (Durchgangs-)Bohrungen
28	Längsachse der Verbindungseinrichtung
30	Rippenförmige Vorsprünge
32	Anschlagelement
34	Rückhaltewände bzw. Rückhalteflächen des Anschlagelementes
36	Spalt des Anschlagelementes
38	Stirnseitige Enden der Verbindungseinrichtung
40	Stirnseitige Enden der Halteeinrichtung
42	Ausnehmung/en des Anschlagelementes
44	Längsachse der Halteeinrichtung
46	Schraube des/der Befestigungselemente/s
48	Mutter des/der Befestigungselemente/s
50	Kopf der Schraube
52	Zylinderförmiger Abschnitt der Schraube
54	Schraubbolzen
56	Ein freies Ende der Schraube
58	Innenprofil der Schraube
59	Bohrung oder Ausnehmung der Halteeinrichtung
60	Bohrung/en der Halteeinrichtung
62	Längsachse des/der Befestigungselemente/s
64	Das andere freie Ende der Schraube
66	Innenseite des Mittelschenkels
68	Abdeckung bzw. Blende

70	Halteelement/e
72	Oberes Drehlagerungselement
72'	Unteres Drehlagerungselement
74	Gemeinsame Drehachse der Drehlagerungselemente
76	Tragelement
78	Stirnseitige Enden des Tragelementes
80	Nut-Feder-, Schwalbenschwanz- oder dergleichen -Verbindung
82	Vorsprung des/der Halteelemente/s
84	Nut oder Ausnehmung der Halteeinrichtung
86	Schlitz oder Spalt des/der Halteelemente/s
87	Teile bzw. Flügel des/der Halteelemente/s
88	Bohrung des/der Halteelemente/s
90	Schraube
92	Bolzen des Drehlagerungselementes
94	Bohrung des Tragelementes
96	Rasteinrichtung
98	Rasthülse der Rasteinrichtung
100	Rastprofil der Rasthülse
102	Steuernocken der Rasteinrichtung
104	Rastprofil des Steuernockens
106	Bolzen oder Stift der Rasteinrichtung
108	Längsachse des Bolzens oder Stiftes
110	Vorsprung der Rasthülse
112	Ausnehmung des Halteelementes
114	Schrauben
116	Bohrungen des Drehlagerungselementes
118	Seiten des Drehlagerungselementes
120	Profil aus Kunststoff.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur lösbaren Halterung von einem Flächenelement (12) mit einer Verbindungseinrichtung (14) zur Halterung des Flächenelementes (12) und einer mit der Verbindungseinrichtung (14) zusammenwirkenden Halteeinrichtung (16), wobei die Verbindungseinrichtung (14) und die Halteeinrichtung (16, 16') einer Kante (12', 12'') des Flächenelementes (12) zugeordnet sind, die Verbindungseinrichtung (14) zur wenigstens teilweisen Aufnahme der Halteeinrichtung (16, 16') im Querschnitt im Wesentlichen U-förmig ausgebildet ist und die von der Verbindungseinrichtung (14) wenigstens teilweise aufgenommene Halteeinrichtung (16, 16') relativ zu der Verbindungseinrichtung (14) über mindestens ein, insbesondere zwei, Befestigungselement/e (18, 18') positionierbar und festlegbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindungseinrichtung (14) ein Anschlagelement (32) zur Abstützung der Halteeinrichtung (16), an welcher das Flächenelement (12) befestigt ist, über das mindestens eine, insbesondere die zwei, Befestigungselement/e (18, 18') umfasst, wobei das Anschlagelement (32) durch zwei sich parallel zu dem Mittelschenkel (20) der Verbindungseinrichtung (14) erstreckende und durch einen Spalt (36) voneinander getrennte Rückhaltewände

(34) oder dergleichen Rückhaltewänden gebildet ist und wobei das mindestens eine, insbesondere die zwei, Befestigungselement/e (18, 18') eine von der Verbindungseinrichtung (14) abgestützte Schraube (46) oder dergleichen und eine von der Halteeinrichtung (16) aufgenommene, mit der Schraube (46) zusammenwirkende Mutter (48) oder dergleichen umfasst/umfassen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungseinrichtung (14) einen Mittelschenkel (20), über welchen die Verbindungseinrichtung (14) an einem feststehenden Flächenelement, insbesondere einer Wand, befestigbar ist, und zwei sich von dem Mittelschenkel (20) wegstreckende, einander gegenüberliegend angeordnete und parallel verlaufende Seitenschenkel (22), über welche die Halteeinrichtung (16, 16') seitlich führbar und abstützbar ist, umfasst.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungseinrichtung (14) die Halteeinrichtung (16, 16') im Wesentlichen spielfrei aufnimmt.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungseinrichtung (14) rippenförmige Vorsprünge (30), welche an den zwei Seitenschenkeln (22) der Verbindungseinrichtung (14) angeordnet sind, der Halteeinrichtung (16, 16') zugewandt sind und die Halteeinrichtung (16, 16') beaufschlagen, aufweist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die rippenförmigen Vorsprünge (30) parallel zu dem Mittelschenkel (20) der Verbindungseinrichtung (14) und/oder zueinander in gleichmäßigem Abstand angeordnet sind.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlagelement (32) durchgehend oder abschnittsweise, insbesondere im Bereich der stirnseitigen Enden (38) der Verbindungseinrichtung (14), ausgebildet ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlagelement (32) mit wenigstens einer, insbesondere zwei, sich im Wesentlichen axial erstreckende/n Ausnehmung/en (42), deren Abmessungen auf die Abmessungen des mindestens einen, insbesondere der zwei, Befestigungselemente/s (18, 18'), abgestimmt sind, versehen ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Schraube (46) oder dergleichen des Befestigungselementes (18, 18') mit deren Kopf (50) über das Anschlagelement (32) der Verbindungseinrichtung (14) abstützbar ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Schraube (**46**) oder dergleichen des Befestigungselementes (**18**, **18'**) an deren freien, der Halteeinrichtung (**16**) zugewandten Ende (**56**) mit einem Innenprofil (**58**), insbesondere einem Innenvierkantprofil oder Innensechskantprofil, versehen ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Mutter (**48**) oder dergleichen des Befestigungselementes (**18**, **18'**) an der Halteeinrichtung (**16**), insbesondere mittels (Ver-)Nietung oder (Ver-)Schweißung, befestigt ist, vorzugsweise als Blindnietmutter ausgebildet ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteeinrichtung (**16**) mit (einer) dem mindestens einen, insbesondere den zwei, Befestigungselementen (**18**, **18'**) zugeordneten Bohrung/en (**60**) oder Ausnehmung/en zu deren Betätigung versehen ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrung/en (**60**) oder Ausnehmung/en in axialer Ausrichtung (**62**) des mindestens einen, insbesondere der zwei, Befestigungselemente/s (**18**, **18'**) angeordnet und geringfügig größer als das zur Betätigung des mindestens einen, insbesondere der zwei, Befestigungselemente/s (**18**, **18'**) vorgesehenen Werkzeuges ausgebildet ist/sind.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteeinrichtung (**16**) an dem Flächenelement (**12**) form- und/oder kraftschlüssig befestigbar ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteeinrichtung (**16**) an dem Flächenelement (**12**) drehfest fixierbar ist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteeinrichtung (**16**, **16'**) oder das Tragelement (**76**) der Halteeinrichtung (**16'**) einteilig ausgebildet ist und mittels Verklebung an dem Flächenelement (**12**) befestigbar ist.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteeinrichtung (**16**, **16'**) oder das Tragelement (**76**) der Halteeinrichtung (**16'**) ein- oder zweiteilig und im Wesentlichen U-förmig ausgebildet ist, die Kante (**12'**, **12''**) des Flächenelementes (**12**) umgreift und mittels der Kante (**12'**, **12''**) des Flächenelementes (**12**) benachbart zugeordneten Schrauben an dem Flächenelement (**12**) klemmend befestigbar ist.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteeinrich-

tung (**16**, **16'**) oder das Tragelement (**76**) der Halteeinrichtung (**16'**) zweiteilig ausgebildet ist und mittels Ausnehmungen des Flächenelementes (**12**) durchgreifende Schrauben an dem Flächenelement (**12**) befestigbar ist.

18. Vorrichtung nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Flächenelement (**12**) und der Halteeinrichtung (**16**, **16'**) oder dem Tragelement (**76**) der Halteeinrichtung (**16'**) ein Auflageelement aus Kunststoff, insbesondere Polyoximethylen, Polyester, ABS, Acryl, Polycarbonat, Tetrafluorethylen oder Impax, duroplastischen Elastomeren, mit oder ohne Glasfaserverstärkung, zwischengeordnet ist.

19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteeinrichtung (**16'**) an dem Flächenelement (**12**) drehbar befestigbar ist.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteeinrichtung (**16'**) zwei freikragende Halteelemente (**70**) mit einer gemeinsamen Drehachse (**74**) bildenden Drehlagerungselementen (**72**, **72'**), welche von der Halteeinrichtung (**16'**) aufnehmbar und an der Halteeinrichtung (**16'**) befestigbar sind, und ein an dem Flächenelement (**12**) fixierbares Tragelement (**76**), welches, insbesondere stirnseitig, über die Drehlagerungselemente (**72**, **72'**) der zwei Halteelemente (**70**) drehbar aufgenommen ist, umfasst.

21. Vorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass die zwei Halteelemente (**70**) über eine Feder-Nut-, Schwalbenschwanz- oder dergleichen -Verbindung (**80**) von der Halteeinrichtung (**16'**) aufnehmbar und an der Halteeinrichtung (**16'**) befestigbar sind.

22. Vorrichtung nach Anspruch 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet, dass die zwei Halteelemente (**70**) über einen der Halteeinrichtung (**16'**) zugewandten Vorsprung (**82**) oder dergleichen an dem jeweiligen Halteelement (**70**) und eine dem Tragelement (**76**) zugewandte Nut (**84**) oder Ausnehmung mit auf den Querschnitt des Vorsprungs (**82**) angepasstem Querschnitt an der Halteeinrichtung (**16'**), oder umgekehrt, von der Halteeinrichtung (**16'**) aufnehmbar und an der Halteeinrichtung (**16'**) befestigbar sind.

23. Vorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (**82**) oder dergleichen in Längsrichtung zweigeteilt ausgebildet und im Bereich der Teilungsebene mit einer Bohrung (**88**), insbesondere einer Sackloch- und/oder Gewindebohrung, zur Aufnahme eines Bolzens, eines Stiftes oder einer Schraube (**90**), insbesondere mit einem Innenprofil, vorzugsweise mit einem Innenvierkantprofil oder Innensechskantprofil, zur lösbaren Befestigung

des jeweiligen Halteelementes (70) an der Halteeinrichtung (16'), oder umgekehrt, versehen ist.

24. Vorrichtung nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass der Bolzen, der Stift oder die Schraube (90) mit einem angefasten, kegel-, konus- oder dergleichen -förmigen Abschnitt an dessen freien Ende zum Beaufschlagen des Vorsprungs (82) im Bereich der Teilungsebene versehen ist.

25. Vorrichtung einem der Ansprüche 20 bis 24, dadurch gekennzeichnet, dass ein, insbesondere das obere, Drehlagerungselement (72) der zwei Halteelemente (70) als Bolzen (92) oder Bohrung ausgebildet ist, welcher bzw. welche mit einer korrespondierenden Bohrung (94) oder einem korrespondierenden Bolzen, insbesondere im stirnseitigen Bereich (78) des Tragelementes (76), zur gelenkigen Verbindung des Flächenelementes (12) zusammenwirkt.

26. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 20 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass ein, insbesondere das untere, Drehlagerungselement (72') der zwei Halteelemente (70) als eine das Flächenelement (12) in vorgegebenen Stellungen haltende Rasteinrichtung (96) ausgebildet ist.

27. Vorrichtung nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Rasteinrichtung (96) aus einer Rasthülse (98) mit einem Rastprofil (100) und einem Steuernocken (102) mit einem zu dem Rastprofil (100) der Rasthülse (98) korrespondierenden Rastprofil (104) gebildet ist, wobei die Rasthülse (98) und der Steuernocken (102) über einen Bolzen (106), dessen Längsachse (108) mit der gemeinsamen Drehachse (74) der zwei Drehlagerungselemente (72, 72') zusammenfällt, zueinander zentriert geführt und angeordnet sind.

28. Vorrichtung nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Rasthülse (98) der Rasteinrichtung (96) an dem Halteelement (70) und der Steuernocken (102) der Rasteinrichtung (96) an dem Tragelement (76) angeordnet sind.

29. Vorrichtung nach Anspruch 27 oder 28, dadurch gekennzeichnet, dass die Rasthülse (98) der Rasteinrichtung (96) einstellbar ausgebildet ist.

30. Vorrichtung nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass die Rasthülse (98) der Rasteinrichtung (96) mit einem Vorsprung (110) oder dergleichen Nase versehen ist, der bzw. die sich von der Rasthülse (98) im Wesentlichen radial weg und in eine Ausnehmung (112) des Halteelementes (70) größerer Abmessung hinein erstreckt sowie mittels zwei einander gegenüberliegend angeordneten, den Vorsprung (110) oder dergleichen Nase beidseitig beaufschlagenden Schrauben (114) um die gemein-

samen Drehachse (74) der zwei Drehlagerungselemente (72, 72') verstellbar und fixierbar ist.

31. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 27 bis 30, dadurch gekennzeichnet, dass der Steuernocken (102) der Rasteinrichtung (96) mit dem Tragelement (76) drehfest verbunden ist.

32. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 31, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungseinrichtung (14) an dem feststehenden Flächenelement drehfest fixierbar ist.

33. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 32, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungseinrichtung (14) an dem feststehenden Flächenelement drehbar befestigbar ist.

34. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 33, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungseinrichtung (14) und/oder die Halteeinrichtung (16, 16') und/oder das Tragelement (76) der Halteeinrichtung (16') profilartig ausgebildet ist/sind.

35. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 32, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungseinrichtung (14) und/oder die Halteeinrichtung (16, 16') und/oder das Tragelement (76) der Halteeinrichtung (16') als Hohlprofil ausgebildet ist.

36. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 35, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteeinrichtung (16, 16') eine integral angeformte Abdeckung (68) oder dergleichen Blende umfasst, die einen der beiden Seitenschenkel (22) der Verbindungseinrichtung (14) außenseitig vollständig oder wenigstens teilweise überdeckt.

37. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 36, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungseinrichtung (14) und/oder die Halteeinrichtung (16, 16') und/oder das Tragelement (76) der Halteeinrichtung (16') eine Länge aufweist/aufweisen, die auf die Länge der Kante (12', 12'') des Flächenelementes (12) abgestimmt, insbesondere im Wesentlichen gleich der gesamten Länge der Kante (12', 12'') des Flächenelementes (12) oder geringfügig länger ausgebildet, ist.

38. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 37, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungseinrichtung (14) und/oder die Halteeinrichtung (16, 16') und/oder die zwei Halteelemente (70) und/oder das Tragelement (76) der Halteeinrichtung (16') aus Metall, insbesondere (nicht-rostendem) Stahl, Aluminium, Messing, Zink, Rotgusslegierungen oder einer Legierung hieraus gebildet sind.

39. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 38, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungs-

einrichtung (14) und/oder die Halteeinrichtung (16, 16') und/oder die zwei Halteelemente (70) und/oder das Tragelement (76) der Halteeinrichtung (16') mit einer außen liegenden, flüssigkeits- und/oder schmutzabweisenden Oberfläche ausgebildet ist/sind.

40. Verwendung einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche zur lösbaren Halterung von einem Flächenelement (12) aus Metall, Kunststoff, Holz, Glas oder einer Kombination daraus an einem weiteren Flächenelement und/oder sonstigem Wandelement.

41. Verwendung einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche als Beschlag oder dergleichen zur Montage von Raumteilern, Trennwänden oder sonstigen Trennelementen, Glasvitrinen, Glaslandschaften in Büroräumen, Glas- und Kunststoffscheiben sowie Glas- und Kunststofftüren, insbesondere von bzw. für Dusch- oder Toilettenkabinen oder dergleichen Nasszellen, vorzugsweise Rahmenduschkabinen, und dergleichen Gegenständen.

Es folgen 16 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

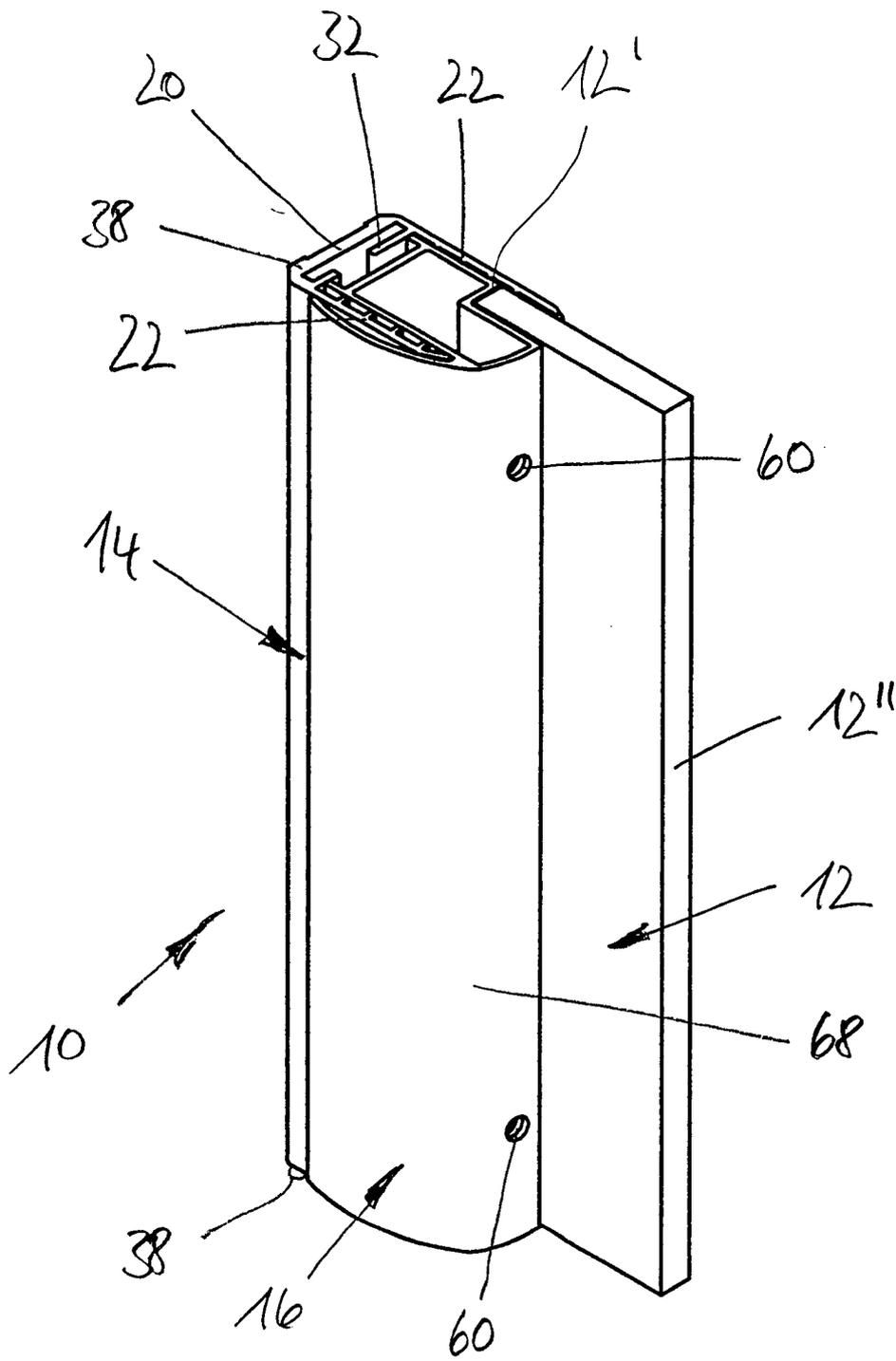
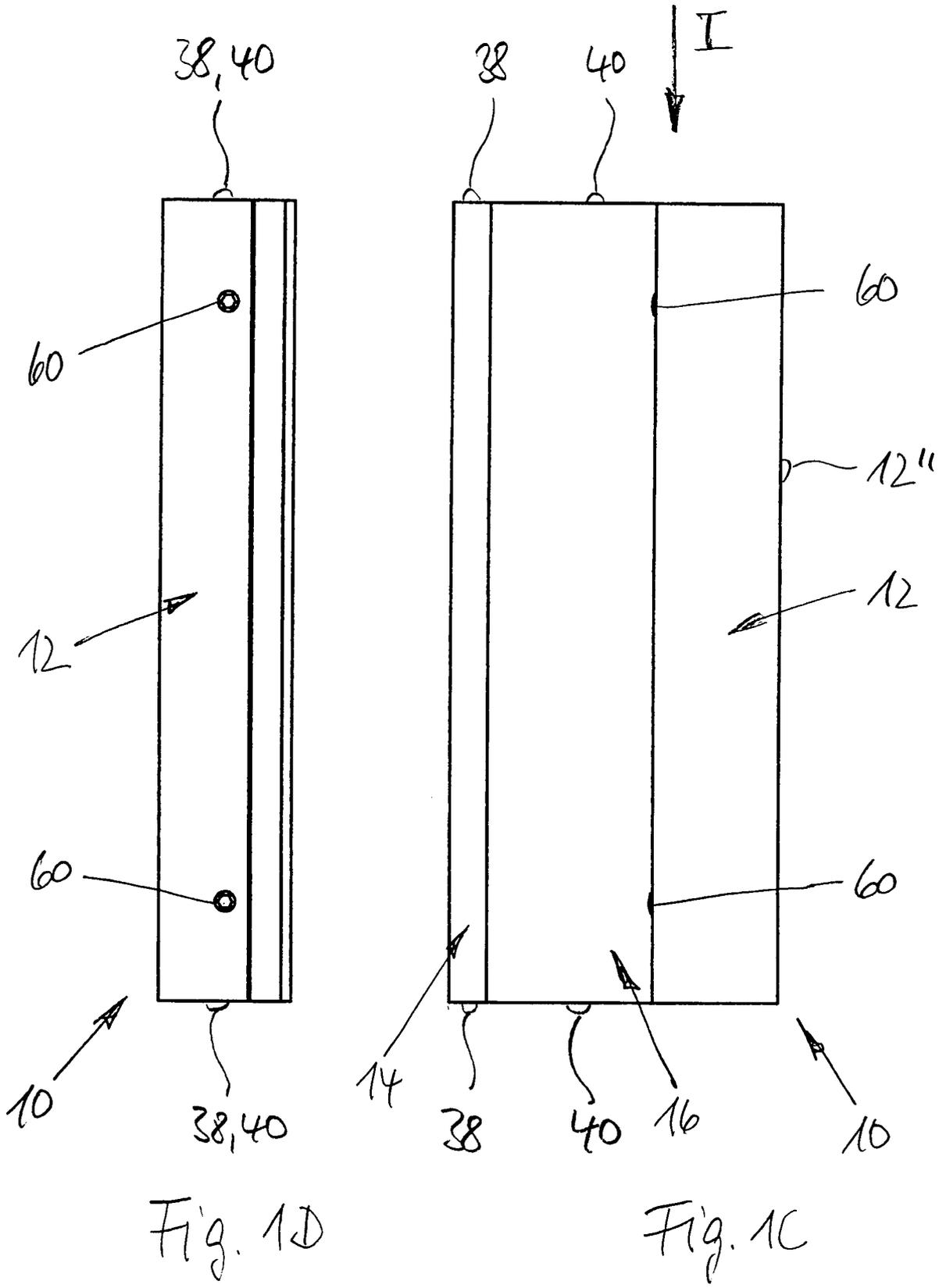
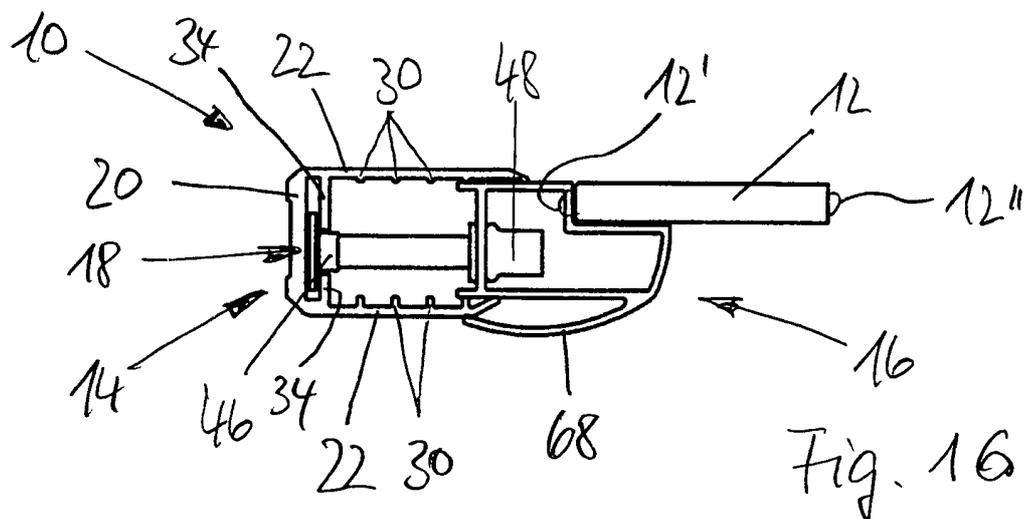
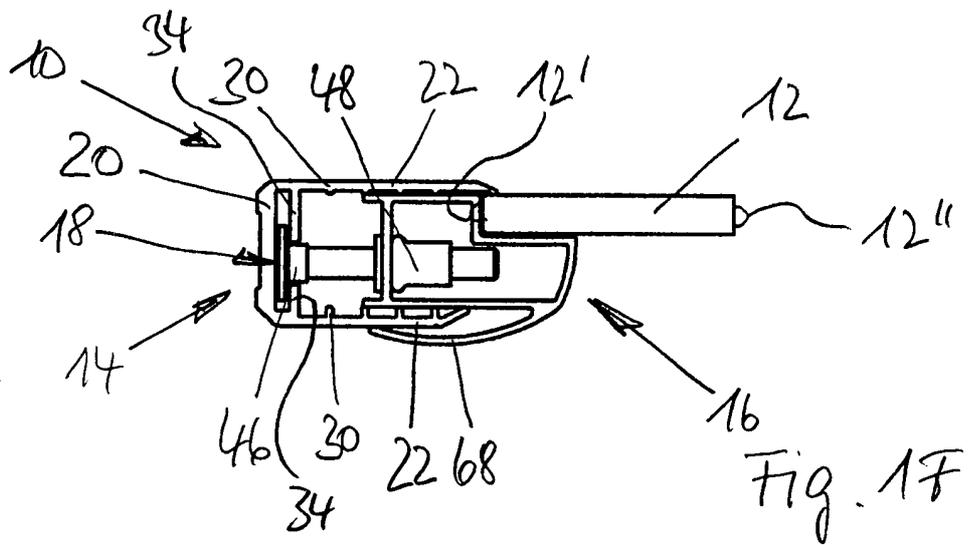
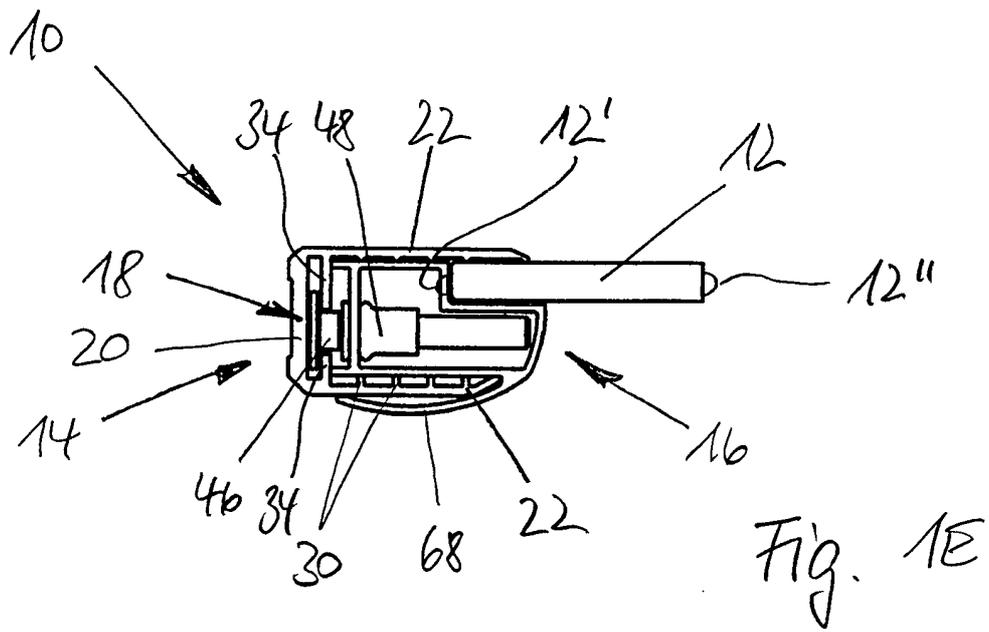
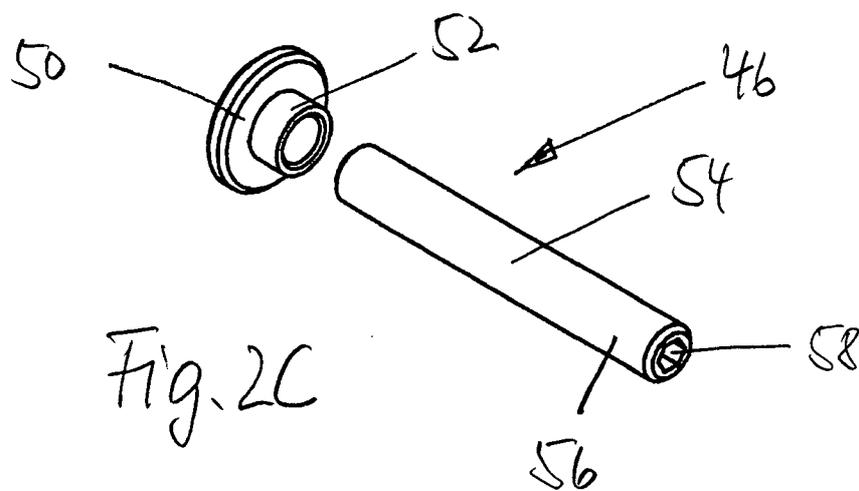
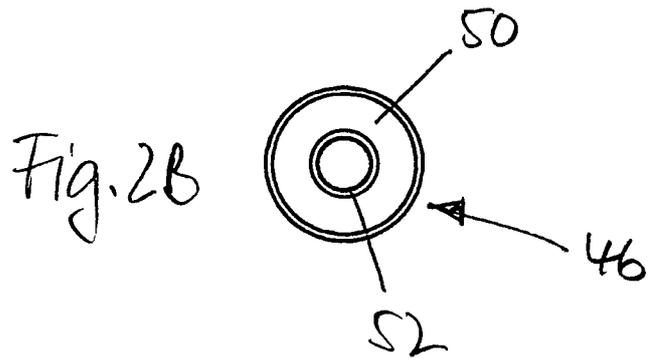
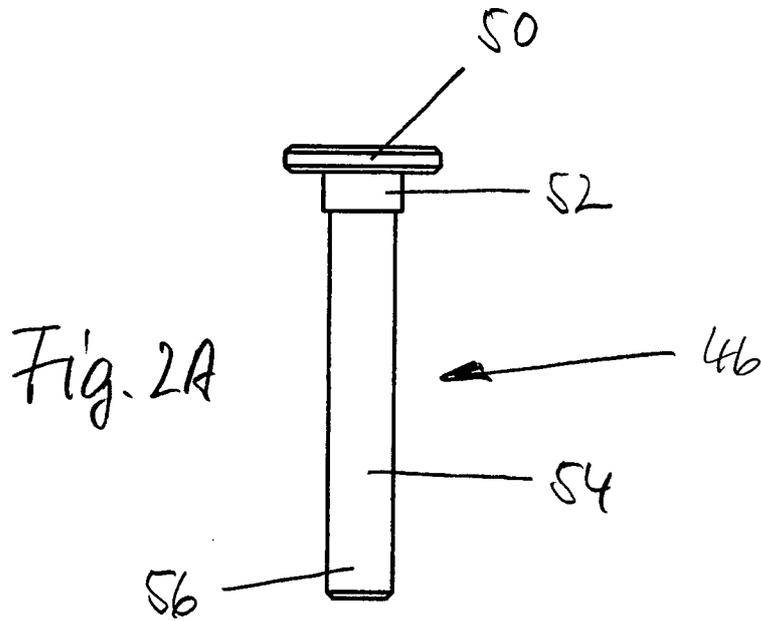
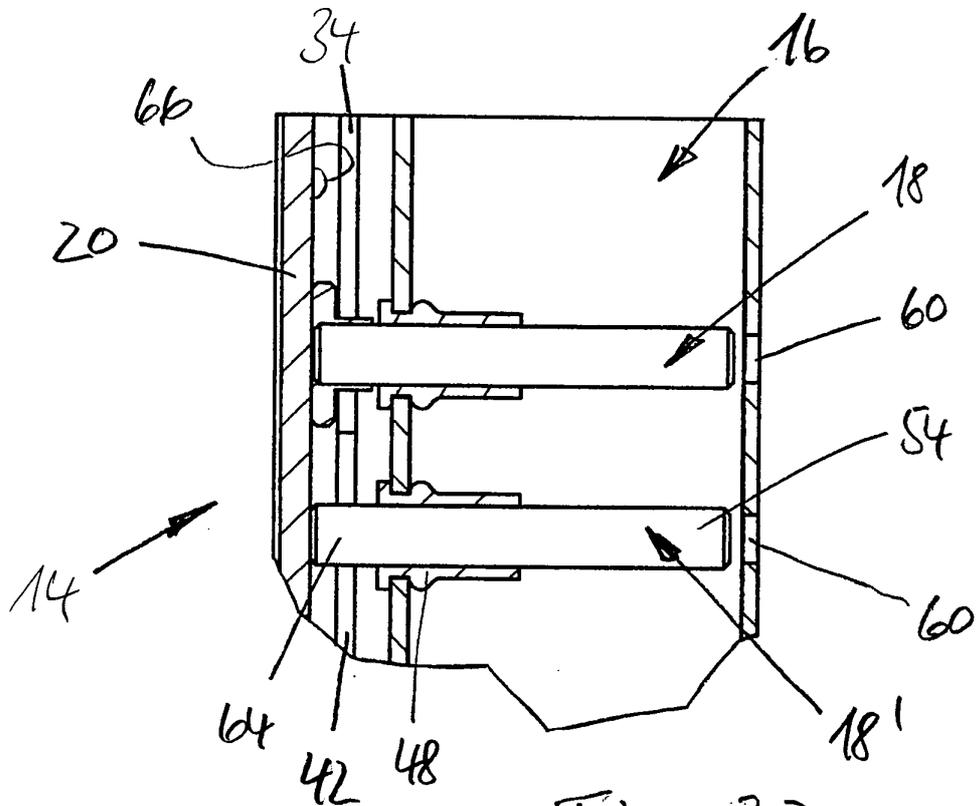
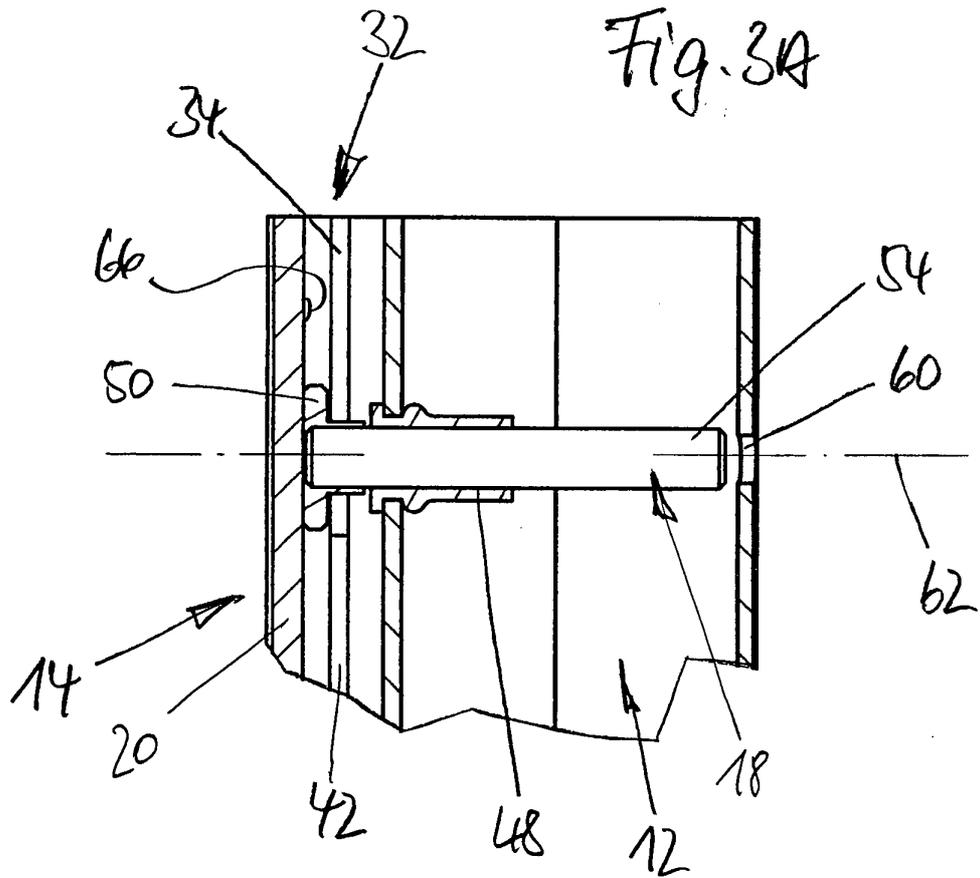


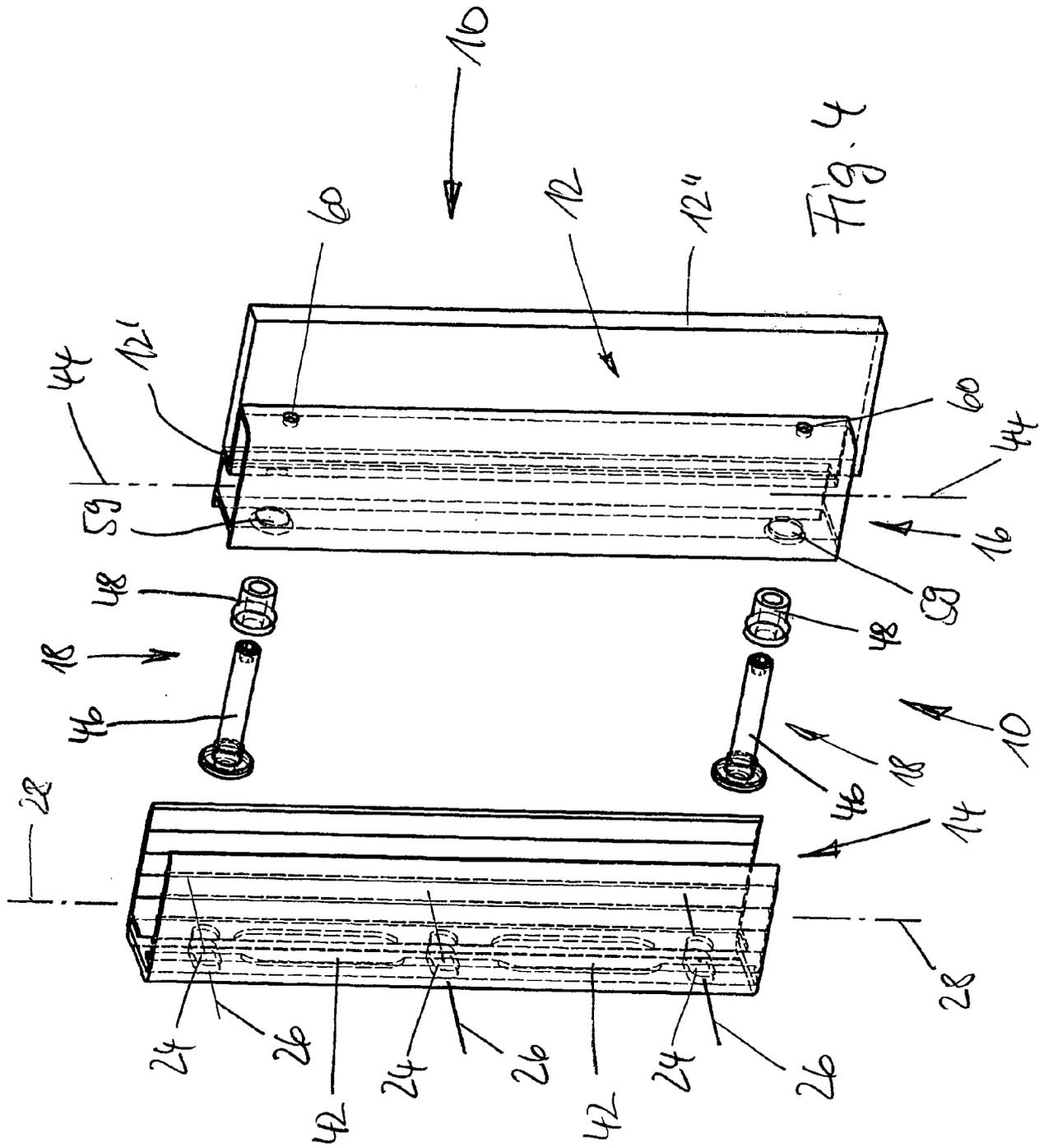
Fig. 1A











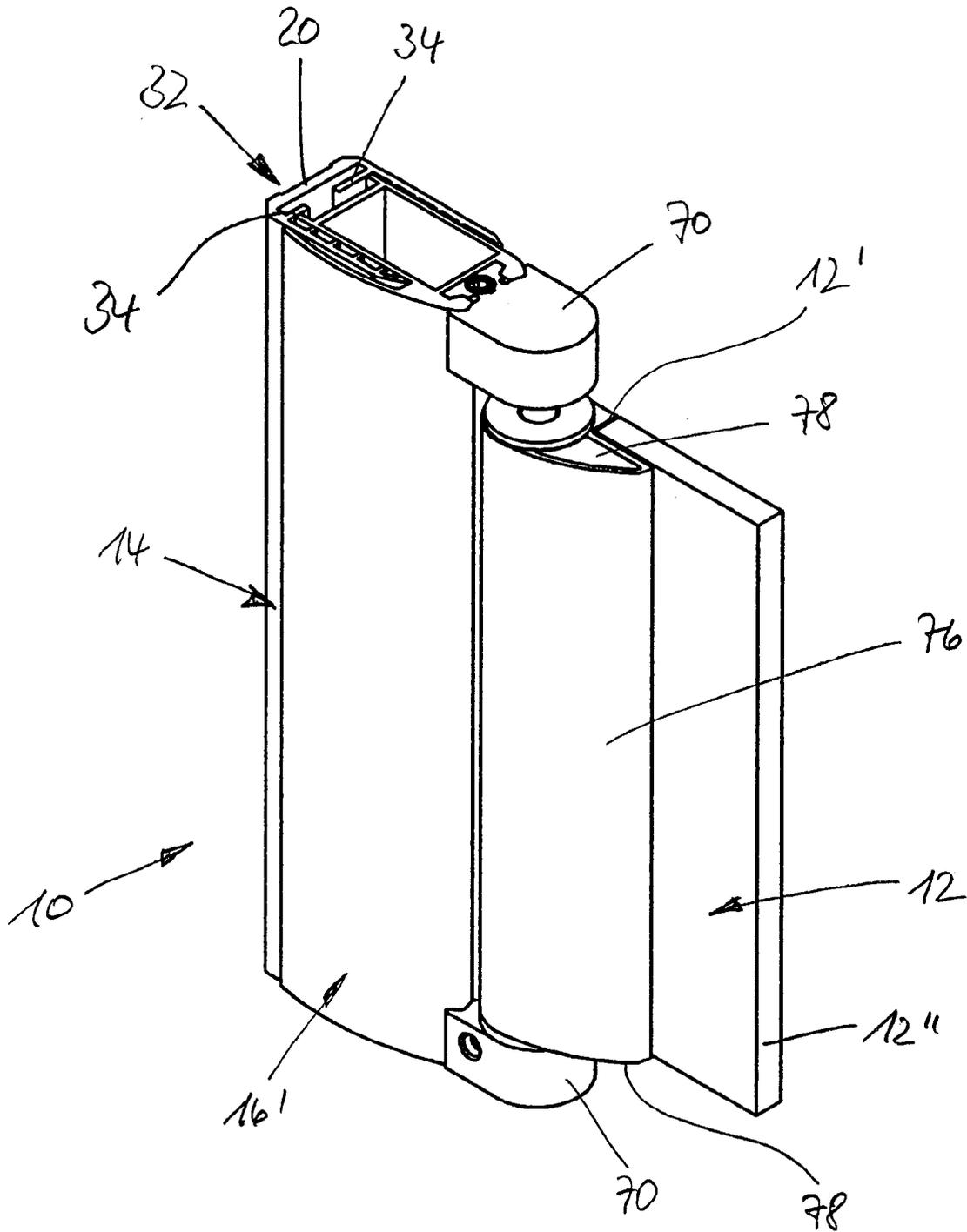


Fig. 5A

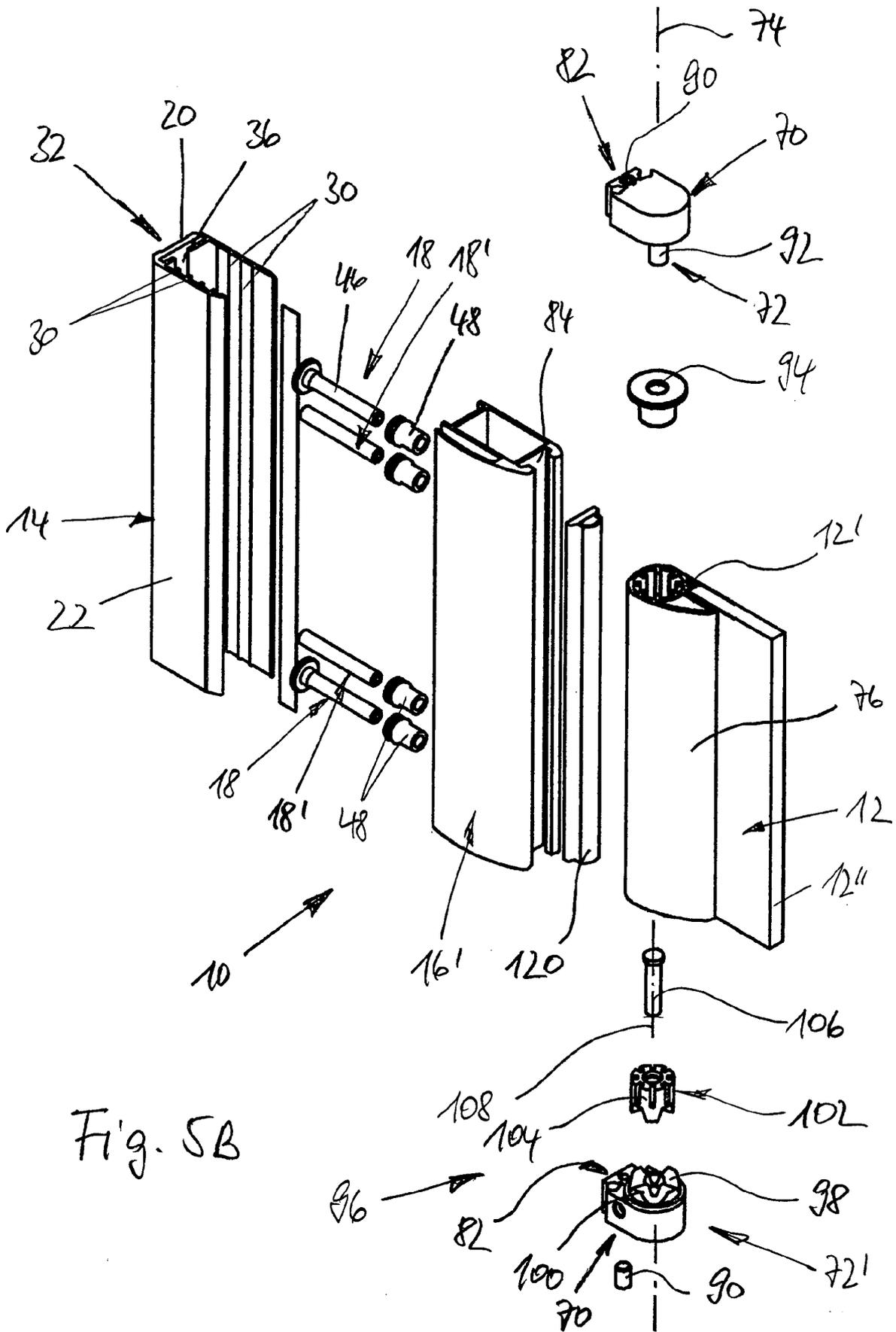
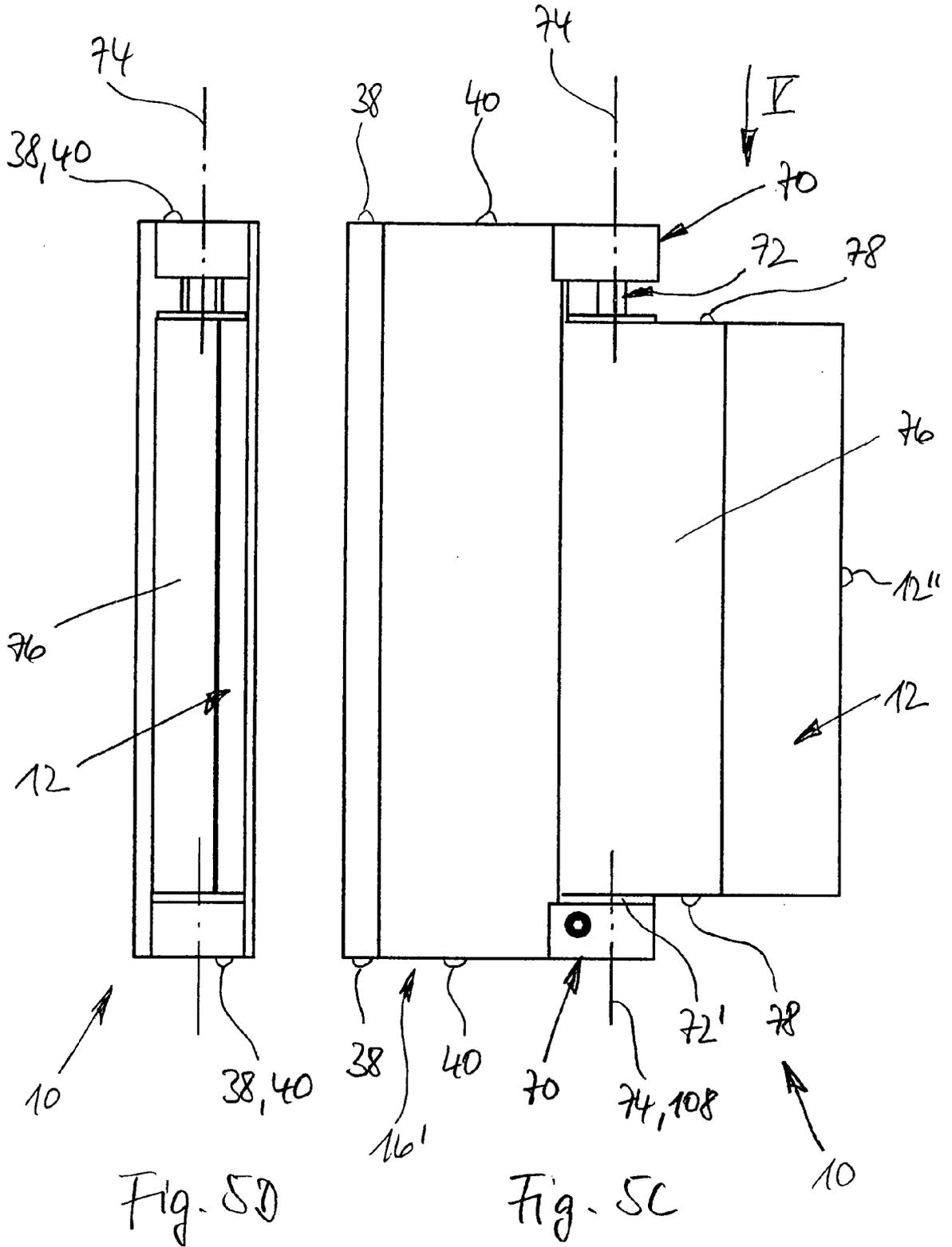
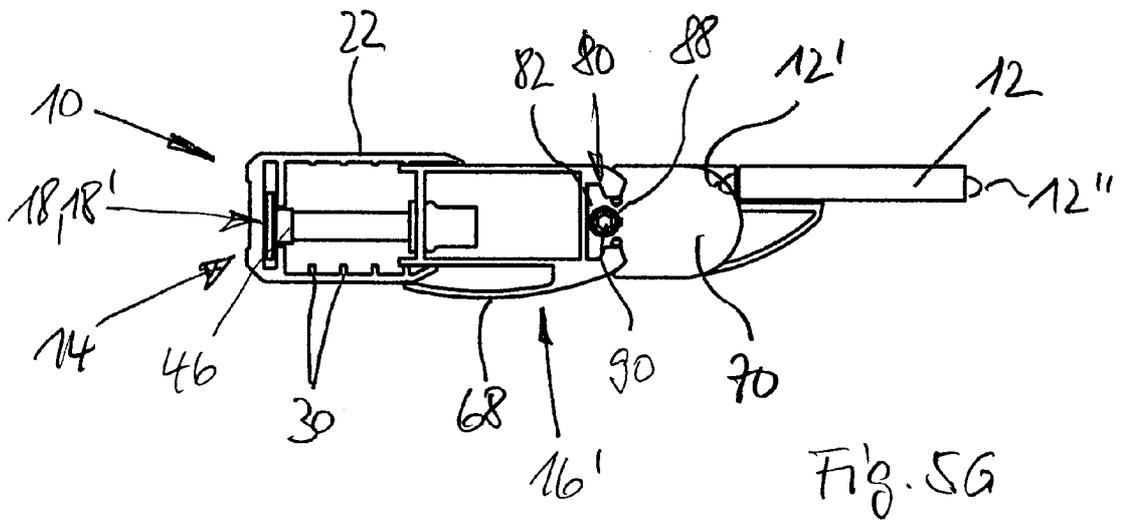
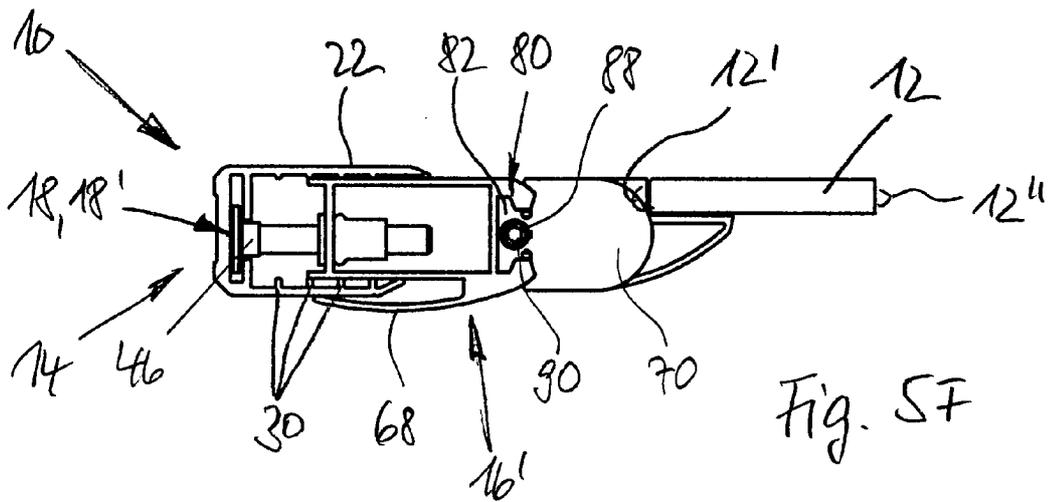
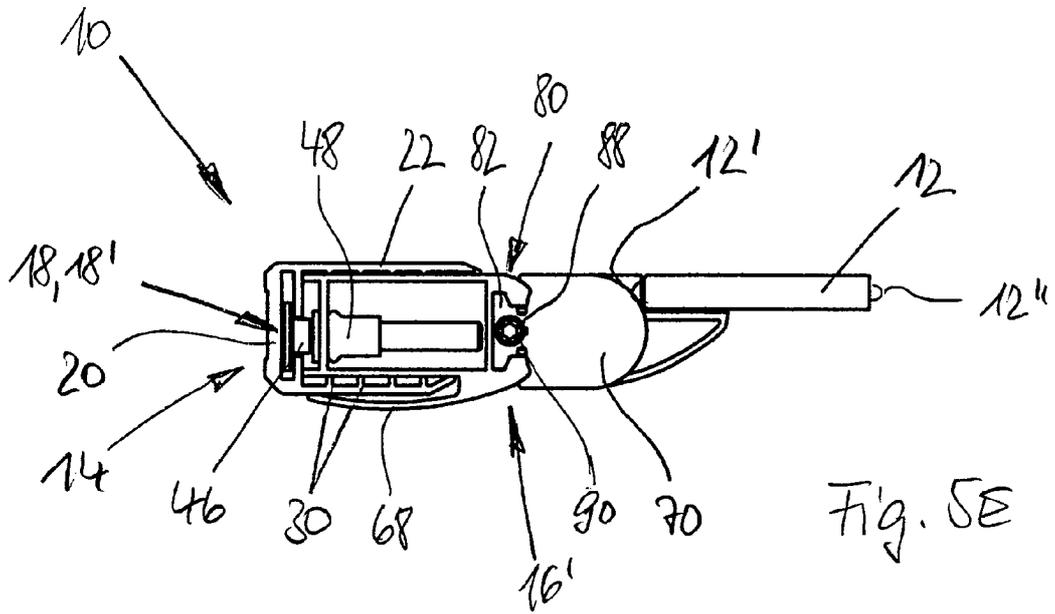
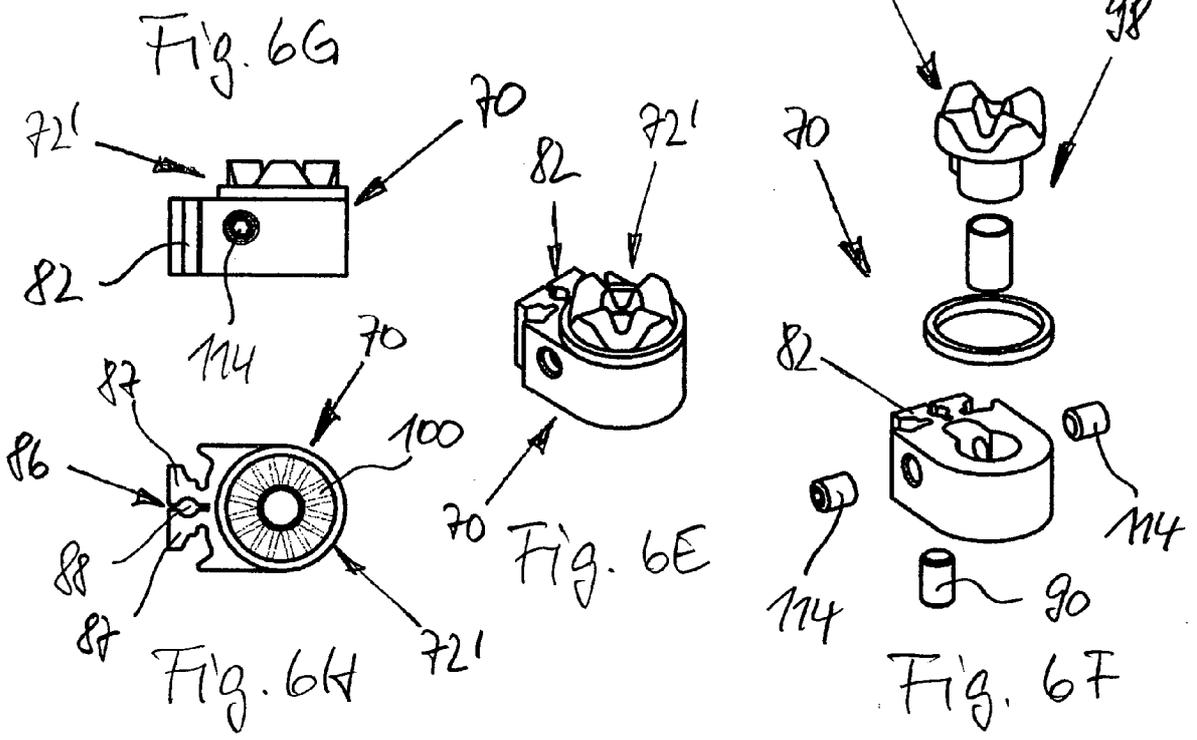
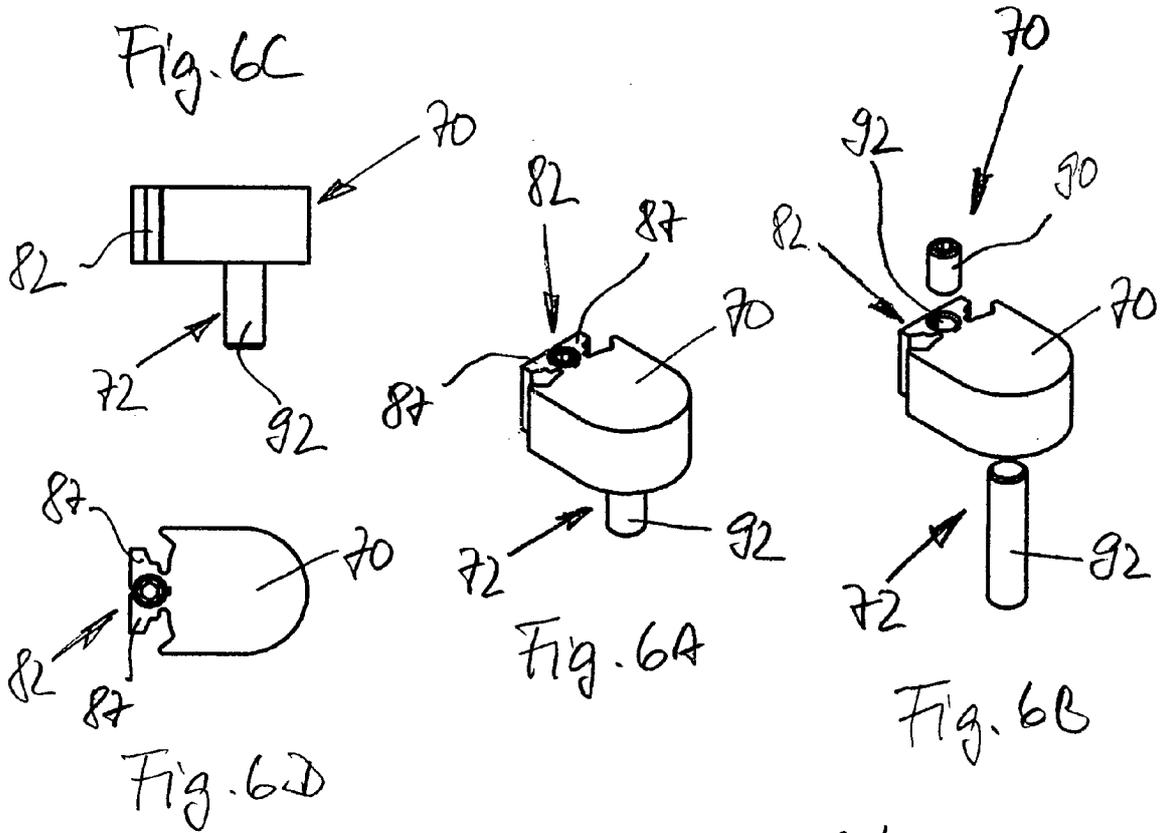
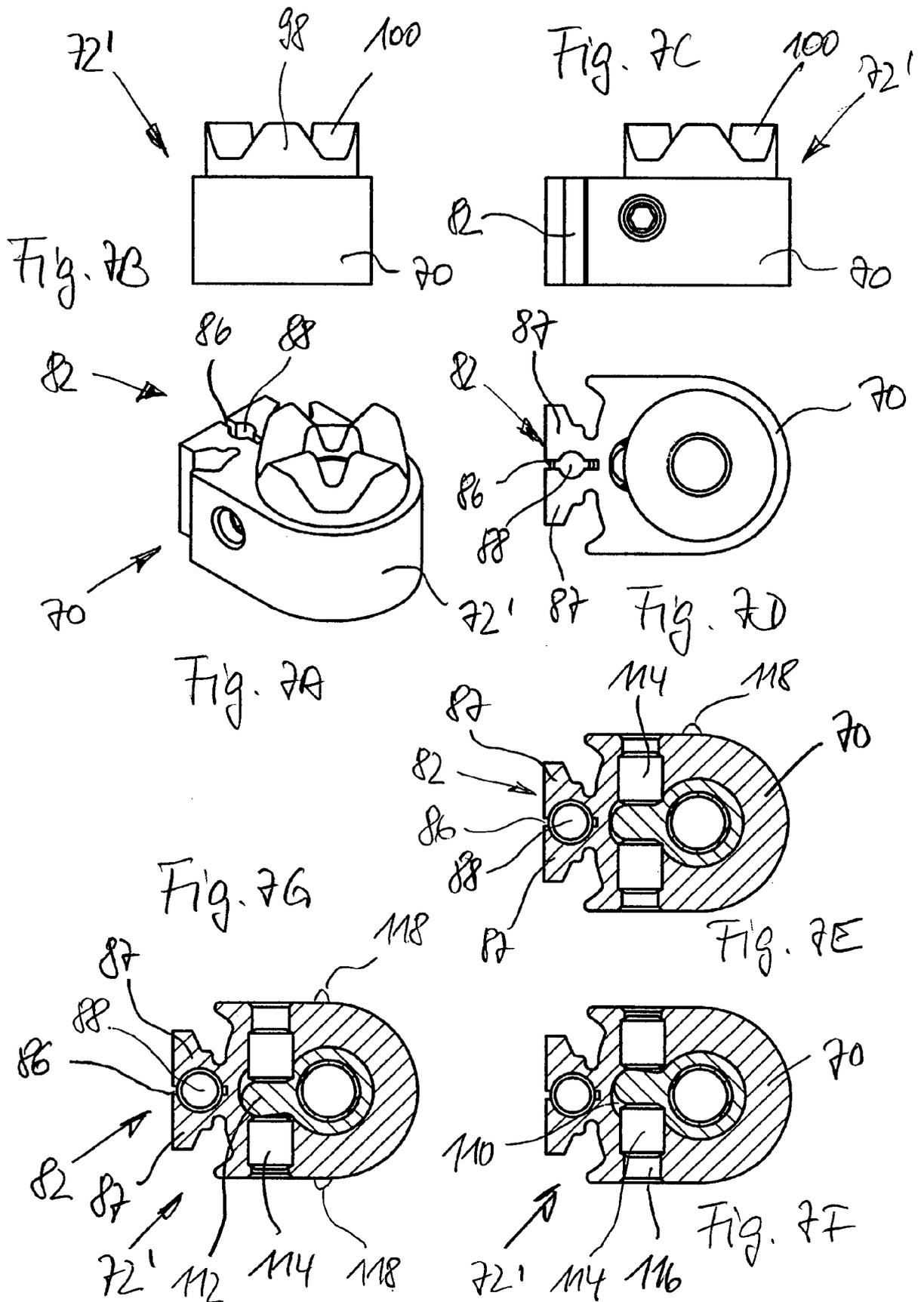


Fig. 5B









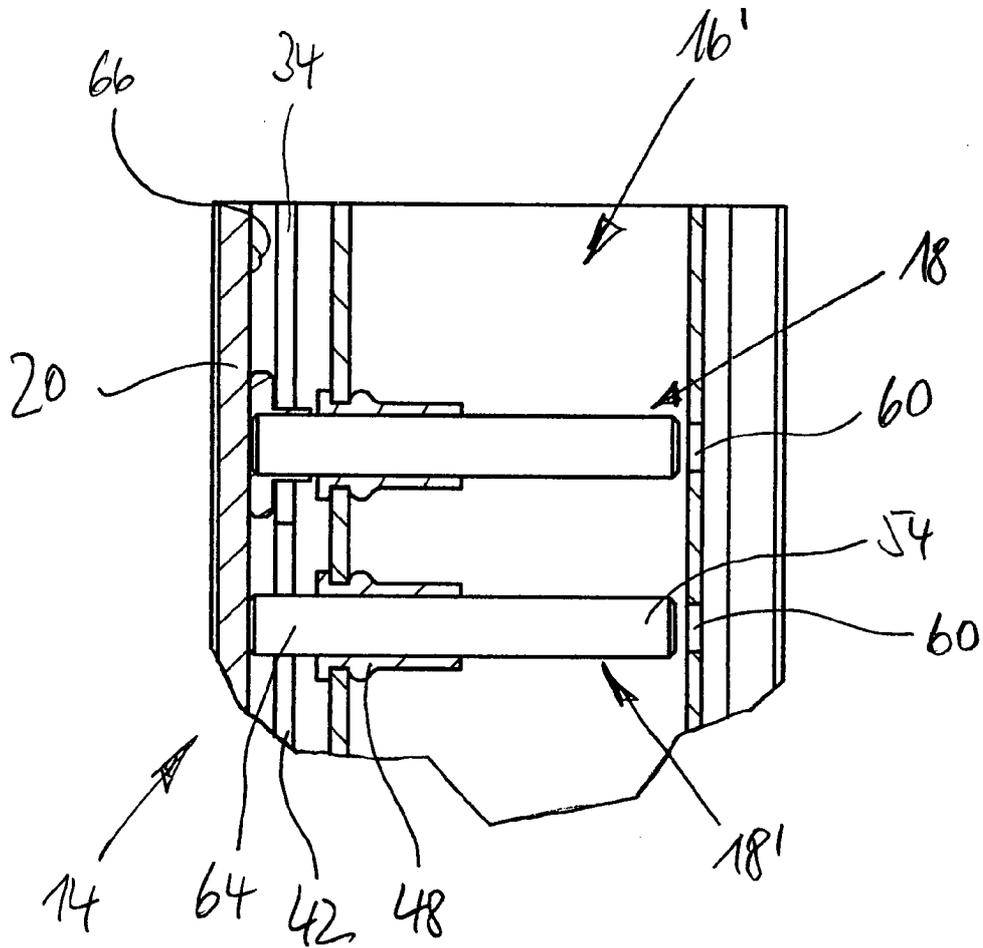


Fig. 8

