



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 245 177 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.10.2002 Patentblatt 2002/40

(51) Int Cl.7: **A47K 3/36**, E05D 5/02,
E05D 7/04

(21) Anmeldenummer: **02004451.7**

(22) Anmeldetag: **27.02.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Sand, Dirk**
09116 Chemnitz (DE)
• **Grabowski, Jens**
67202 Wolfisheim (FR)

(30) Priorität: **26.03.2001 DE 10115638**

(74) Vertreter: **Schöndorf, Jürgen**
**Patentanwälte Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster &
Partner,**
Kronenstrasse 30
70174 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **Hansgrohe AG**
77761 Schiltach (DE)

(54) **Drehlagerung einer Tür**

(57) Es kann gemäß der Erfindung eine Drehlagerung einer Tür (15) mit einer Aufnahme (18) an einer senkrechten Profilsäule (11) geschaffen werden. Dabei ist die Aufnahme (18) samt Drehachse (19) innerhalb einer Kammer (12) mit einer Längsöffnung (14) nach aussen in der Profilsäule (11) angeordnet. Die Drehachse (19) ist dabei ausserhalb der Fläche der Türe (15) angeordnet.

bzw. ihrer Verlängerung und/oder dem Querschnittsfächenschwerpunkt der Kammer (12) angeordnet. Dadurch ist es möglich, dass ein Teil der Tür (15) aus der Kammer (12) herauschwenkbar ist.

Des weiteren ist die Tür (15) vorzugsweise höhenverstellbar und seitlich verstellbar an einer Halterung gelagert. Die beiden Verstellmöglichkeiten sind vorteilhaft unabhängig voneinander.

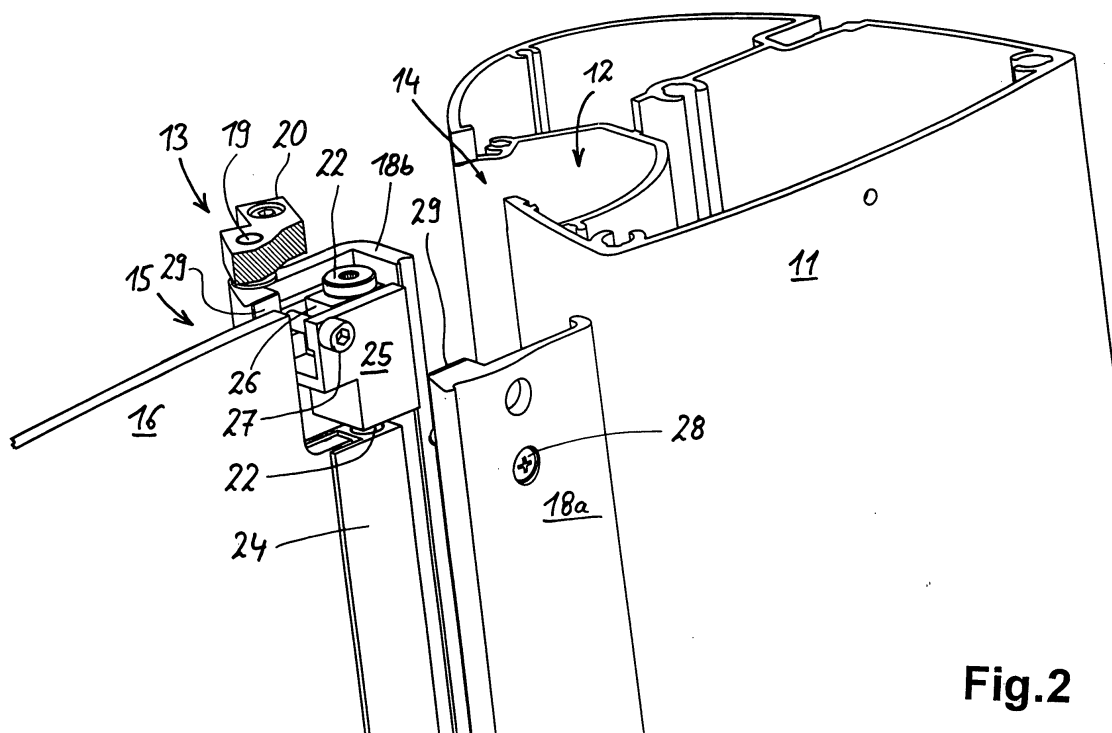


Fig.2

EP 1 245 177 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Drehlagerung einer Tür an einer insbesondere seitlichen Halterung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Insbesondere betrifft die Erfindung eine Duschkabinentür an einer Tragsäule, wobei die Tragsäule auch frei stehen kann.

[0002] Im Stand der Technik sind einerseits Drehlagerungen für Türen bekannt, bei denen die Tür mittels freiliegender Scharniere an einer Wand oder dergleichen befestigt ist, siehe beispielsweise DE 4335387 oder EP 495205. Die offenliegenden Scharniere werden als unschön bzw. unsauber betrachtet.

[0003] Des weiteren ist aus der EP 682905 eine Lagerung einer Duschtür bekannt, bei der eine Duschtür-Aufnahme zumindest teilweise kreisförmig ausgebildet ist und in einer darauf abgestimmt ausgebildeten umgebenden Halterung drehbar gelagert ist. Durch die beiden ineinander greifenden konzentrischen Kreisformen ist die gesamte Vorrichtung jederzeit geschlossen.

Aufgabe und Lösung

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Drehlagerung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, bei der eine andere Lagermöglichkeit sowie eine andere Bewegungsmöglichkeit der Tür erreicht wird.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Drehlagerung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Merkmalen der weiteren Ansprüche und der folgenden Beschreibung.

[0006] Eine Verlagerung der Drehachse hat bzgl. der Türfläche den Vorteil, dass ein Teil der Tür, der normalerweise in der Kammer verläuft, herauschwenkbar ist beim Drehen. So ist er erreichbar für Befestigungen o. dgl. die man im geschlossenen Zustand nicht sehen soll. Durch eine Verlagerung bzgl. des Flächenschwerpunkts der Kammer kann man erreichen, dass das Heraus-schwenken verstärkt wird bzw. ein grösserer Teil der Tür herausgeschwenkt werden kann.

[0007] Eine Drehachse der Tür, die durch die Drehlager verläuft, liegt vorteilhaft innerhalb der Kammer bzw. deren projizierter Längsausdehnung. Besonders vorteilhaft befinden sich auch die Drehlager in diesem Bereich. Dabei können sie am Rand der Kammer nach aussen hin angeordnet sein. Die Drehachse kann bevorzugt ausserhalb der Mittelsenkrechten der Längsöffnung verlaufen, also zu einem seitlichen Rand hin versetzt.

[0008] Ein Bereich der Tür kann an der Drehachse vorbei in die Kammer hinein verlaufen. Er ragt vorteilhaft mindestens bis zum Flächenschwerpunkt hinein, bevorzugt noch weiter.

[0009] Die Halterung kann dabei eine senkrechte Säule aus einem Profilmaterial sein, wobei die Kammer insbesondere im Profil bzw. als Bestandteil des Profils aus-

gebildet sein kann. Die Kammer kann zu der sonstigen Profilsäule im wesentlichen abgeschlossen sein. Vorzugsweise ist die Säule einstückig.

[0010] Die Drehlagerung kann Dichtungsmittel aufweisen, die einen Wasserdurchtritt, vor allem um die Endkante der Tür herum, von einer Seite zur anderen Seite der Tür verhindern. Die Dichtungsmittel wirken vorteilhaft zumindest im geschlossenen Zustand der Tür, besonders vorteilhaft auch noch in anderen Stellungen. Dabei verlaufen die Dichtungsmittel insbesondere zwischen der Tür und dem Übergang in der Längsöffnung zur Halterung. Einerseits können Dichtungsmittel nach Art üblicher elastischer bzw. Gummidichtungen verwendet werden. Vorteilhaft können die Dichtungsmittel im wesentlichen formstabil bzw. steif sein, wobei die Dichtungswirkung durch eine Passgenauigkeit erreicht wird.

[0011] Wenn die Lagerung bzw. die Längsöffnung der Kammer geschlossen bzw. in etwa abgedichtet ist im Schließzustand der Tür und in wenigstens einer Öffnungsstellung der Tür geöffnet ist, kann die Kammer bzw. die Lagerung durch Luftzirkulation trocknen. Beim Duschen, also bei geschlossener Tür, dagegen wird die Dichtwirkung erzielt. Bevorzugt wird die Öffnung der Längsöffnung erst bei einer erheblichen Öffnung der Tür erreicht, also nicht bereits bei kleinen Öffnungswinkeln. Dies hat den Vorteil, dass selbst bei leicht geöffneter Duschtür zumindest ein Teil der Schließ- bzw. Dichtwirkung erzielt wird.

[0012] Die Tür selber kann bevorzugt ein Türblatt aufweisen, beispielsweise aus Glas, das in einer Aufnahme gehalten ist. Dabei kann sich die Aufnahme über die gesamte Türhöhe entlang der Endkante bzw. Kammerlänge erstrecken. Besonders vorteilhaft klemmt die Aufnahme die Tür fest, wobei Tür und Aufnahme eine Baueinheit bilden können. Auf diese Weise ist es möglich, empfindliche Türmaterialien wie Glas oder dergleichen zu verwenden, an denen eine Lagerung oder Scharniere nicht direkt befestigt werden sollten.

[0013] Die Dichtungsmittel können von der Aufnahme selber gebildet sein, insbesondere als formstabile Dichtungsmittel, beispielsweise mit einer vorstehenden Dichtlippe an der Aufnahme. Eine solche Dichtlippe kann vorteilhaft an der Aufnahme angeformt sein, so dass ein separater Montageschritt entfallen kann. Die Aufnahme erstreckt sich bevorzugt über die gesamte Breite der Längsöffnung bzw. verschließt diese zumindest im geschlossenen Zustand der Tür, wobei die Aufnahme zu beiden Seiten des Türblatts einen Spalt im wesentlichen verschliesst. Beim Öffnen der Tür kann die Aufnahme zumindest einen Bereich freigeben zur oben angesprochenen Lüftung.

[0014] Als vorteilhaft wird eine im wesentlichen U-förmige Aufnahme angesehen, welche die Tür in einem an deren Endkante anschließenden Bereich beidseitig übergreift. Zwischen diesen übergreifenden Schenkeln kann zusätzlich eine Klemmung oder eine andere Befestigung des Türblattes in der Aufnahme erfolgen.

[0015] Bei einer Ausführung der Erfindung weist die Aufnahme einen Teil eines Drehlagers auf, vorzugsweise eine Drehlagerbuchse. Dieses Drehlagerteil wirkt dann mit einem entsprechenden Drehlagerteil an der Halterung zusammen, wobei vorteilhaft zur einfacheren Montage die Drehlagerung in einem an der Halterung befestigbaren Lagerblock erfolgt.

[0016] Bei einer Drehung bzw. Öffnung der Tür schwenkt vorteilhaft nicht nur diese aus der Kammer heraus, sondern auch ein Teil der Aufnahme selber, der als Teil der Tür angesehen werden kann. Im geschlossenen Zustand ist die Aufnahme bevorzugt vollständig in der Kammer.

[0017] Des weiteren umfasst die Erfindung eine Drehlagerung, insbesondere nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, bei der ein Türblatt in einer Aufnahme gehalten ist und die Kammer die Längsöffnung nach außen aufweist. Zumindest in der geschlossenen Stellung verschließt die Aufnahme die Längsöffnung entsprechend dem sonstigen Verlauf der Halterung in diesem Bereich. Dadurch wird eine Vorrichtung geschaffen, bei der aus der Halterung im wesentlichen ohne Übergang oder Spalt lediglich das Türblatt der Tür herausragt. Erst beim Öffnen der Tür wird die Oberfläche der Halterung samt der den Spalt abdeckenden Aufnahme geöffnet. Diese Ausführung ist mit sämtlichen genannten Merkmalen beliebig kombinierbar.

[0018] Des weiteren kann eine Drehlagerung einer Tür an einer Halterung geschaffen werden, insbesondere mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1, bei der die Tür höhenverstellbar an der Halterung gelagert ist. Besonders bevorzugt ist hierbei die höhenverstellbare Lagerung derart ausgebildet, dass sie das Gewicht der Tür auch während der Höhenverstellung trägt. Auch diese Ausführung ist mit sämtlichen aufgeführten Merkmalen beliebig kombinierbar. Auf diese Weise ist es möglich, die Tür in ihrer Höhe zu verstellen, ohne dabei ihr Gewicht von Hand tragen zu müssen. Somit ist eine sowohl einfache als auch sehr genaue Justierung möglich, da eine Tür, deren Gewicht in der Regel mindestens 10 kg bis 20 kg beträgt, nicht gleichzeitig gehalten und ausgerichtet werden muß. Dies ist sehr vorteilhaft gegenüber einer sonst üblichen Klemmung der Tür. Hier muß die Klemmung gelöst werden zur Justierung der Tür, wodurch deren Gewicht nicht mehr getragen wird.

[0019] Bei einer Drehlagerung kann gemäß einer Ausführungsmöglichkeit der Erfindung die Tür ein Türblatt aufweisen, das in einer Aufnahme gehalten ist. Die Aufnahme kann dabei ein Befestigungsprofil aufweisen, welches mit dem Türblatt verbunden ist, vorzugsweise unlösbar. Mittels des Befestigungsprofils wiederum ist das Türblatt höhenverstellbar an der Aufnahme gelagert. Dies ermöglicht beispielsweise den Einsatz eines Türblattes aus Glas, an dem schlecht Befestigungsmittel wie Schrauben oder dergleichen angebracht werden können. Die Höhenverstellbarkeit kann insbesondere mittels einer Verstellschraube auch zur Feinjustierung

erreicht werden. Bevorzugt weist die Verstellschraube dabei im Wesentlichen in Richtung der Drehachse. Die Schraube kann sich an der Aufnahme abstützen und in ein Gewinde im Befestigungsprofil eingreifen.

5 **[0020]** Eine vorteilhafte Befestigung der Tür an der Aufnahme ist hängend. Hierdurch wird vor allem der oben beschriebene Einsatz einer Verstellschraube, an der das Befestigungsprofil beispielsweise mit einem Gewinde befestigt ist, ermöglicht.

10 **[0021]** Das Türblatt kann nicht nur durch die Halterung im Befestigungsprofil gehalten werden, sondern zusätzlich noch in der Aufnahme, die bereits das Befestigungsprofil trägt, festklemmbar sein. Auf diese Weise ist zur größeren Stabilität der Konstruktion eine zusätzliche Halterung vorsehbar. Des weiteren kann durch die Höhenverstellbarkeit des Befestigungsprofils eine Justierung des Türblattes relativ zur Aufnahme und zur Halterung möglich gemacht werden. Anschließend kann eine Festlegung durch das Festklemmen des Türblattes in der Aufnahme erfolgen.

20 **[0022]** Dabei ist es zum Beispiel möglich, die Aufnahme zur sicheren und gleichmäßigen Halterung über die ganze Länge der Tür zwischen den Drehlagern zu erstrecken. In diesem Zusammenhang kann die höhenverstellbare Lagerung des Befestigungsprofils samt Türblatt an der Aufnahme dafür ausgelegt sein, das Gewicht der Tür nur für den Justiervorgang zu tragen. Die sicherlich größeren Belastungen im Dauerbetrieb werden von der Aufnahme selber übernommen, die wiederum stabiler, da nicht verstellbar, ausgeführt sein kann. Vorteilhaft sind ebenso viele Befestigungsprofile wie Drehlager vorgesehen, insbesondere jeweils im Bereich der Drehlager an dem Türblatt angeordnet.

30 **[0023]** Eine bevorzugte Lagerung eines Befestigungsprofils an der Aufnahme ist in Richtung des Türblattes senkrecht zur Drehachse verstellbar. Diese Ausrichtung ist nicht zwangsläufig exakt senkrecht, dadurch soll der Sturz bzw. die Neigung des Türblattes in Bezug auf die Drehachse eingestellt werden können. Besonders vorteilhaft ist diese Verstellbarkeit nach erfolgter Verstellung fixierbar, beispielsweise durch die Festklemmung in der Aufnahme.

35 **[0024]** Des weiteren ist es von Vorteil, wenn die vorgenannte Verstellbarkeit, also insbesondere Sturz bzw. Neigung, und die Höhenverstellbarkeit unabhängig voneinander einstellbar sind. Somit ist es besonders einfach möglich, die Tür auszurichten, erst bezüglich einer Richtung und dann bezüglich der anderen. Es kann beispielsweise zuerst in der Höhe justiert werden und anschließend der Sturz eingestellt werden, oder genauso umgekehrt.

40 **[0025]** Die Aufnahme kann die Drehlager und Befestigungsprofile umschließen bzw. abdecken. Dies schützt diese vor Verstellung und macht einen optisch geschlossenen Eindruck.

55 **[0026]** Im übrigen kann die Kammer im unteren Bereich einen Wasseraustritt aufweisen, vorzugsweise zu einer Türseite hin. Besonders bevorzugt ist dieser zur

Innenseite einer Duschwanne bzw. Duschkabine hin.

[0027] Zusätzlich zu einer oben erwähnten Dichtmöglichkeit durch eine Dichtlippe oder die Ausbildung der Aufnahme können im inneren der Kammer Dichtmittel vorgesehen sein, beispielsweise nach Art einer Gummilamellendichtung. Zumindest ein Bereich der inneren Wandung der Kammer kann im wesentlichen als Kreis-
 5 sektor mit der Drehachse als Mittelpunkt ausgebildet sein. Ein Teil der Tür bzw. der Aufnahme kann mit einer gewissen Dichtwirkung an diesem Teilkreis verlaufen.
 10 Die Dichtwirkung kann einerseits durch eine Passgenauigkeit mit einem sehr geringen Spalt oder andererseits durch eine elastische Dichtung erreicht werden.

[0028] Eine solche Drehlagerung kann beispielsweise als Zugang zu einer Dusche verwendet werden, wobei die Tür nach Art von Flügeltüren vorhanden sind. Dies bedeutet, dass an zwei gegenüberliegenden Tür-
 15 rahmen oder Säulen jeweils die Türflügel mit der oben erwähnten Dichtwirkung sowie Verstellbarkeit ange-
 20 schlagen sind. Besonders bei solchen Duschen ist eine einfache und genaue Justierbarkeit der Türen zum Rahmen bzw. den Säulen sowie zueinander von Bedeutung.

[0029] Die beschriebenen Merkmale und weiteren Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungs-
 25 formen in Verbindung mit den Unteransprüchen und der Zeichnung. Hierbei können die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder zu mehreren in Kombination miteinander verwirklicht sein.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0030] In den Zeichnungen wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. In den Zeichnungen zeig-
 30 en:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf die obere Drehlagerung einer Tür mit Aufnahme an einer Profilsäule;
- Fig. 2 die Vorrichtung aus Figur 1 mit herausgenommener Tür sowie geöffneter Aufnahme;
- Fig. 3 einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Drehlagerung samt gestrichelt dargestellter herausgeschwenkter Tür;
- Fig. 4 einen Schnitt durch eine obere Drehlagerung mit Höhenverstellbarkeit des Befestigungs-
 40 profils und
- Fig. 5 einen Schnitt durch eine untere Drehlagerung.

Detaillierte Beschreibung der Figuren

[0031] Die Figur 1 zeigt eine Profilsäule 11, die eine integrierte, nach innen gezogene Kammer 12 aufweist. In der Verlängerung der Kammer 12 befindet sich die Drehlagerung 13 für die Tür 15, die im wesentlichen aus
 45

dem Türblatt 16 und der Aufnahme 18 besteht. Die Kammer 12 weist eine Längsöffnung 14 nach aussen auf, durch die die Tür reicht.

[0032] Es ist zu erkennen, wie das Türblatt 16 in der aus den beiden Teilen 18a und 18b gebildeten Aufnahme 18 sitzt bzw. darin festgeklemmt wird. In das Auf-
 5 nahmeteil 18b greift ein Lagerbolzen 19 ein, der fest in einer an das Profil 11 anschraubbaren, geschnitten dargestellten Lagerplatte 20 sitzt. Des weiteren ist eine Höhenverstell-
 10 schraube 22 zu erkennen, auf die nachfolgend eingegangen wird.

[0033] In Figur 2 ist die Vorrichtung aus Figur 1 demontiert dargestellt. Dabei ist zu erkennen, dass die rechte Endkante des Türblattes 16 in einem U-förmigen Befestigungsprofil 24, beispielsweise aus Alu, sitzt. Eine Befestigungsmöglichkeit ist Einkleben. Das Befestigungsprofil wird im wesentlichen als zu dem Türblatt ge-
 15 hörend angesehen, da daran zumindest teilweise die Befestigung des Türblatts erfolgt.

[0034] Das Befestigungsprofil 24 wiederum ist mittels der Höhenverstell-
 20 schraube 22, die von oben in das Befestigungsprofil eingreift, an einem oberen Lagerblock 25 aufgehängt. Die Höhenverstell-
 25 schraube 22 greift als lange Schraube durch den oberen Lagerblock 25 in das Befestigungsprofil 24 ein, wo sie in einem Gewinde sitzt. Durch Verdrehen der Höhenverstell-
 30 schraube 22 kann somit das Befestigungsprofil 24 und damit die Tür 15 bezüglich des oberen Lagerblocks 25 in der Höhe ver-
 stellt werden. Der Lagerblock 25 ist bzgl. der Aufnahme 18 in der Höhe festgelegt.

[0035] Genauer gesagt sitzt die Höhenverstell-
 35 schraube 22 in bzw. auf einem Lagerschlitten 26, der in den dem oberen Lagerblock 25 seitlich verschiebbar angeordnet ist. Mittels einer Spannschraube 27 kann der Lagerblock 25 derart zusammengespannt werden, dass der Lagerschlitten 26 fixiert ist.

[0036] Somit kann eine Justierung der Tür 15 auf folgende Weise durchgeführt werden:

[0037] Einerseits kann mittels der Verstell-
 40 schraube 22 die Höhe des Türblatts 16 eingestellt werden. Unabhängig davon kann andererseits nach Lockern der Spannschraube 27 der Lagerschlitten 26 und damit das Türblatt 16 weiter in die Aufnahme 18 hinein oder heraus bewegt werden. Durch anschließendes Anziehen der Spannschraube 27 wird die Position des Lager-
 45 schlittens 26 und damit des Türblatts 16 fixiert. Die beiden Justierungen können in beliebiger Reihenfolge oder auch im wesentlichen gleichzeitig durchgeführt werden. Auf Grund der Stabilität wird für die Höhenver-
 50 stell-
 schraube 22, den Lagerblock 25 sowie den Lagerschlitten 26 vorteilhaft Metall oder hochwertiger Kunststoff verwendet.

[0038] Weiterhin ist zu erkennen, dass die Lagerung von dem auf das Aufnahmeteil 18b setzbaren Aufnah-
 55 meteil 18a überdeckt werden kann. Mittels der Schraube 28 werden die beiden Aufnahmeteile 18a und 18b verschraubt. Derartige Schrauben 28 können im weiteren Verlauf der Aufnahme in größerer Zahl, beispiels-

weise äquidistant vorhanden sein, und insbesondere durch Ausnehmungen im Türblatt 16 reichen. Dadurch wird eine Klemmung des Türblattes 16 bzw. der Tür 15 in der Aufnahme 18 erreicht. Hierzu sind an den beiden das Türblatt 16 greifenden Schenkeln der Aufnahmeteile Gummistreifen 29 oder dergleichen angebracht. Diese Streifen dienen sowohl zur rutschsicheren Halterung als auch zur materialschonenden Klemmung bei beispielsweise gläsernen Türblättern. Werden die beiden Aufnahme 18a und 18b ausreichend fest verschraubt, klemmen sie das Türblatt 16 halternd fest. Durch diese Festklemmung, die sich vorzugsweise entlang der gesamten Höhe der Tür 15 erstreckt, kann die Lagerung an der Höhenverstellungsschraube 22 entlastet werden.

[0039] Die Aufnahmeteile 18a und 18b sind miteinander und mit der Lagerplatte 20 verbunden durch den Lagerbolzen 19. Die Aufnahmeteile selber sind nicht verstellbar gegenüber der Halterung.

[0040] Im Schnitt in Figur 3 ist noch einmal der Aufbau der Lagerung mit den Aufnahmeteilen 18a und 18b zu erkennen. Es ist auch die angesprochene Dichtwirkung zu erkennen. Die Tür 15 schwenkt beim Öffnen im Uhrzeigersinn um die Drehachse bzw. den Lagerbolzen 19 in die gestrichelt dargestellte Position. Unterhalb der Tür 15 befindet sich in der Regel ein Innenraum der Dusche. Der Austritt der Kammer 12 nach außen zwischen den Begrenzungskanten 30 und 31 der Längsöffnung 14, die den Spalt der Kammer zwischen sich einschliessen, ist gegenüber der Tür 15 mit der Aufnahme 18 abzudichten.

[0041] Die Lösung gemäß Figur 3 zeigt, wie an den Aufnahmeteil 18a gegenüber der Begrenzungskante 31 ein Vorsprung nach Art einer Dichtlippe 33 angeformt ist. Zwar ist zwischen Dichtlippe 33 und der Begrenzungskante 31 noch ein kleiner Spalt frei, jedoch ist dieser vernachlässigbar klein. Es tritt fast kein Wasser durch. Alternativ wäre es möglich, eine ähnlich geformte Dichtlippe aus flexiblem Material beispielsweise Gummi oder dergleichen vorzusehen, die direkt an der Begrenzungskante 31 anliegt. Darüber hinaus weist das Profil 11 einen Dichtungsgummi 34 innerhalb der Kammer 12 auf. Dieser liegt knapp hinter der Dichtlippe an dem Aufnahmeteil 18a an.

[0042] Es ist zu erkennen, wie in der herausgeschwenkten Stellung beispielsweise die Schrauben 27 und 28 leicht zugänglich sind. In der geschlossenen Stellung sind sie nicht sichtbar in der Kammer 12.

[0043] Des weiteren ist in Figur 3 zu erkennen, wie die Form des Profils 11 bzw dessen Verlauf der gekrümmten Oberfläche als leichter Bogen von den Aufnahmeteilen 18a und 18b weitergeführt wird. Somit ist die Längsöffnung 14 durch die Tür 15 verschlossen, wie wenn die Halterung 11 ganz geschlossen wäre. Aus dieser Linie tritt lediglich das Türblatt 16 heraus.

[0044] Auch zwischen Aufnahmeteil 18b und Begrenzungskante 30 ist der Schlitz sehr klein. Wie aus dem Verlauf des Begrenzungsteils 18a in seinem nach unten weisenden Bereich, durch den die Schraube 28 verläuft,

ersichtlich ist, wird der Schlitz zur Begrenzungskante 31 beim Öffnen der Tür 15 erheblich größer und gibt die Kammer 12 frei. Auf diese Weise kann diese von Feuchtigkeit austrocknen.

[0045] In Figur 4 ist die obere Lagerung im Schnitt dargestellt. Es ist zu erkennen, wie die Verstellungsschraube 22 mit einem unteren Gewindeteil in ein Gewinde 23 des Befestigungsprofils 24 eingreift. Die Höhenverstellungsschraube 22 ist in dem Lagerschlitten 26 drehbar gelagert. Der Lagerschlitten 26 wiederum ist in Figur 4 nach links und rechts in dem Lagerblock 25 verschiebbar. Dies wird dadurch erreicht, dass er mit seiner Unterseite auf schienenartigen Vorsprüngen 36 des oberen Lagerblocks 25 läuft. Zwar beträgt der seitliche Spielraum nur einige Millimeter, dies reicht jedoch angesichts üblicher Fertigungstoleranzen zur genauen Justierung der Tür 15. Mittels der Spannschraube 27 kann der obere zweischenkellige Lagerblock 25 derart zusammengespannt werden, dass der dazwischen liegende Lagerschlitten 26 nicht mehr verschiebbar ist. Wie aus Figur 4 zu erkennen ist, braucht das Befestigungsprofil 24 nicht über die gesamte Höhe der Tür 15 zu verlaufen. Es reicht ein ausreichender Bereich, um das Gewinde 23 aufzunehmen, sowie um eine stabile Verbindung mit dem dem Türblatt 16 herzustellen. Es können beispielsweise 2 bis 20 cm sein.

[0046] Die Figur 5 zeigt im wesentlichen in Entsprechung zu Figur 4 die untere Drehlagerung. Hier ist an der Endkante des Türblattes 16 ein Befestigungsprofil 124 angebracht. In eine untere Bohrung im Befestigungsprofil greift ein zweiter Lagerbolzen 38 zusammen mit einem Kunststofflager 39 ein. Der zweite Lagerbolzen 38 ist in einem zweiten Lagerschlitten 126 gelagert. Dieser zweite Lagerschlitten 126 verläuft genauso wie derjenige der oberen Drehlagerung in einem unteren Lagerblock 125. Auch der untere Lagerblock 125 ist mittels einer Schraube 128 verspannbar, um den Lagerschlitten 126 nach erfolgter Justierung festzulegen. Mittels einer Spannschraube 127 werden die beiden Aufnahmeteile 18a und 18b im unteren Bereich der Tür 15 miteinander verspannt.

[0047] So wie die Drehlagerung am oberen Ende mit einem in die Aufnahme 18 greifenden Lagerbolzen 19, der an der Säule 11 befestigt ist, gelöst ist, kann eine Drehlagerung am unteren Ende über einen ähnlichen Bolzen an einer Lagereinrichtung am Boden vorgesehen sein. Alternativ kann eine Befestigung mittels einer weiteren Lagerplatte an der Säule 11 vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Drehlagerung einer Tür (15) an einer Halterung (11), insbesondere eine Duschkabinentür an einer Tragsäule einer Duschkabine, mit einem Drehlager (13) zumindest am oberen und unteren Endbereich der Tür, wobei die Halterung als Körper mit einer

längsverlaufenden Kammer (12) ausgebildet ist, die nach mindestens einer Seite eine Längsöffnung (14) aufweist, wobei eine Endkante der Tür in die Kammer (12) reicht, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse (19) des Drehlagers (13) ausserhalb der Türfläche bzw. ihrer Verlängerung und/oder ausserhalb des Flächenschwerpunktes der Kammerquerschnittsfläche angeordnet ist.

2. Drehlagerung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse (19), vorzugsweise auch die Drehlager (13) selber, innerhalb der Kammer (12) bzw. ihrer gedachten Längsausdehnung angeordnet ist, wobei sie insbesondere am Rand der Kammer (12) nahe zu der Längsöffnung (14) hin angeordnet ist. 10
3. Drehlagerung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Bewegung der Tür (15) eine Schwenkbewegung ist. 15
4. Drehlagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse (19) ausserhalb der Mittelsenkrechten der Längsöffnung (14) verläuft. 20
5. Drehlagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Bereich der Tür (15) an der Drehachse (19) vorbei verläuft und in die Kammer (12) ragt, vorzugsweise bis mindestens zum Flächenschwerpunkt. 25
6. Drehlagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** Dichtungsmittel (33), die einen Wasserdurchtritt von einer Seite um die Endkante der Tür (15) herum zur anderen Seite im wesentlichen verhindern, vorzugsweise zumindest im geschlossenen Zustand der Tür, wobei die Dichtungsmittel vorzugsweise zwischen der Tür (15) und der Halterung (11) angeordnet sind. 30
7. Drehlagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (15) in der Längsöffnung (14) beweglich ist, wobei ein Spalt zwischen Tür (15) und Halterung (11) zumindest auf einer Seite der Tür in der geschlossenen Stellung der Tür im wesentlichen geschlossen ist und in einer geöffneten Stellung der Tür geöffnet ist. 35
8. Drehlagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (15) ein Türblatt (16) aufweist, das in einer Aufnahme (18) gehalten ist, wobei sich die Aufnahme (18) im wesentlichen über die gesamte Türhöhe entlang der Länge der Kammer (12) erstreckt, wobei vorzugsweise die Aufnahme das Türblatt (16) klemmt und insbesondere Türblatt und Aufnahme (18) eine 40

Baueinheit bilden.

9. Drehlagerung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (18) in etwa U-förmig ist und die Tür (15) bzw. das Türblatt (16) in einem an die Endkante des Türblatts anschließenden Bereich von beiden Seiten übergreift. 45
10. Drehlagerung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (18) das Drehlager (13) mit der Halterung (11) aufweist, insbesondere eine Drehbuchse, wobei vorzugsweise die Lagerung mittels einer an der Halterung befestigten Lagerplatte (20) erfolgt. 50
11. Drehlagerung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer Bewegung der Tür (15) ein Teil der Aufnahme (18) aus der Kammer (12) herauschwenkt, wobei vorzugsweise die Aufnahme (18) bei geschlossener Tür (15) im wesentlichen in der Kammer (12) ist.
12. Drehlagerung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Türblatt (16) der Tür (15) in einer Aufnahme (18) gehalten ist und zumindest in der geschlossenen Stellung die Aufnahme (18) bzw. die Tür (15) die Längsöffnung (14) entsprechend dem sonstigen Verlauf der Halterung (11) im Bereich der Längsöffnung verschliesst, wobei vorzugsweise im geschlossenen Zustand der Tür (15) lediglich das Türblatt (16) aus der von Aufnahme (18) und Halterung (11) gebildeten gleichmässigen Oberfläche hervortritt.
13. Drehlagerung einer Tür an einer Halterung, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Tür (15) höhenverstellbar an der Halterung (11) gelagert ist.
14. Drehlagerung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die höhenverstellbare Lagerung während der Höhenverstellung das Gewicht der Tür (15) trägt.
15. Drehlagerung nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (15) ein Türblatt (16) aufweist, das in einer Aufnahme (18) gehalten ist, wobei die Aufnahme (24) ein Befestigungsprofil (24) aufweist, das mit dem Türblatt (16) verbunden ist, vorzugsweise unlösbar verbunden ist, wobei das Befestigungsprofil (24) höhenverstellbar an der Aufnahme (18) gelagert ist, insbesondere mittels einer Verstellschraube (22) stufenlos höhenverstellbar ist. 55
16. Drehlagerung nach einem der Ansprüche 13 bis 15,

dadurch gekennzeichnet, dass die Tür (15), insbesondere mittels des Befestigungsprofils (24, 124), hängend an der Aufnahme (18) befestigt ist, wobei vorzugsweise zwei Befestigungsprofile (24, 124) im Bereich von Drehlagern (13) angeordnet sind. 5

17. Drehlagerung nach einem der Ansprüche 13 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Türblatt (16) festklemmbar mit der Aufnahme (18) verbunden ist zusätzlich zur Halterung im Befestigungsprofil (24, 124), wobei durch die Höhenverstellbarkeit des Befestigungsprofils (24) das Türblatt (16) relativ zur Aufnahme (18) und zur Halterung (11) justierbar ist und durch die anschließende Festklemmung in der Aufnahme (18) das Türblatt (16) festgelegt ist. 10 15

18. Drehlagerung nach einem der Ansprüche 13 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerung des Befestigungsprofils (24, 124) an der Aufnahme (18) in Richtung des Türblatts (16) senkrecht zur Drehachse verstellbar ausgebildet ist, wobei vorzugsweise die Verstellbarkeit fixierbar ist nach erfolgter Verstellung. 20 25

19. Drehlagerung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellbarkeit und die Höhenverstellbarkeit unabhängig voneinander einstellbar sind und bei möglicher Einstellbarkeit der einen die andere fixiert festlegbar ist. 30

20. Drehlagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Bereich der inneren Wandung der Kammer (12) im wesentlichen als Kreissektor mit der Drehachse als Mittelpunkt ausgebildet ist, wobei vorzugsweise ein Teil der Tür (15) bzw. Aufnahme (18) mit gewisser, insbesondere vollständiger, Dichtwirkung an diesem Kreissektor verläuft. 35 40

45

50

55

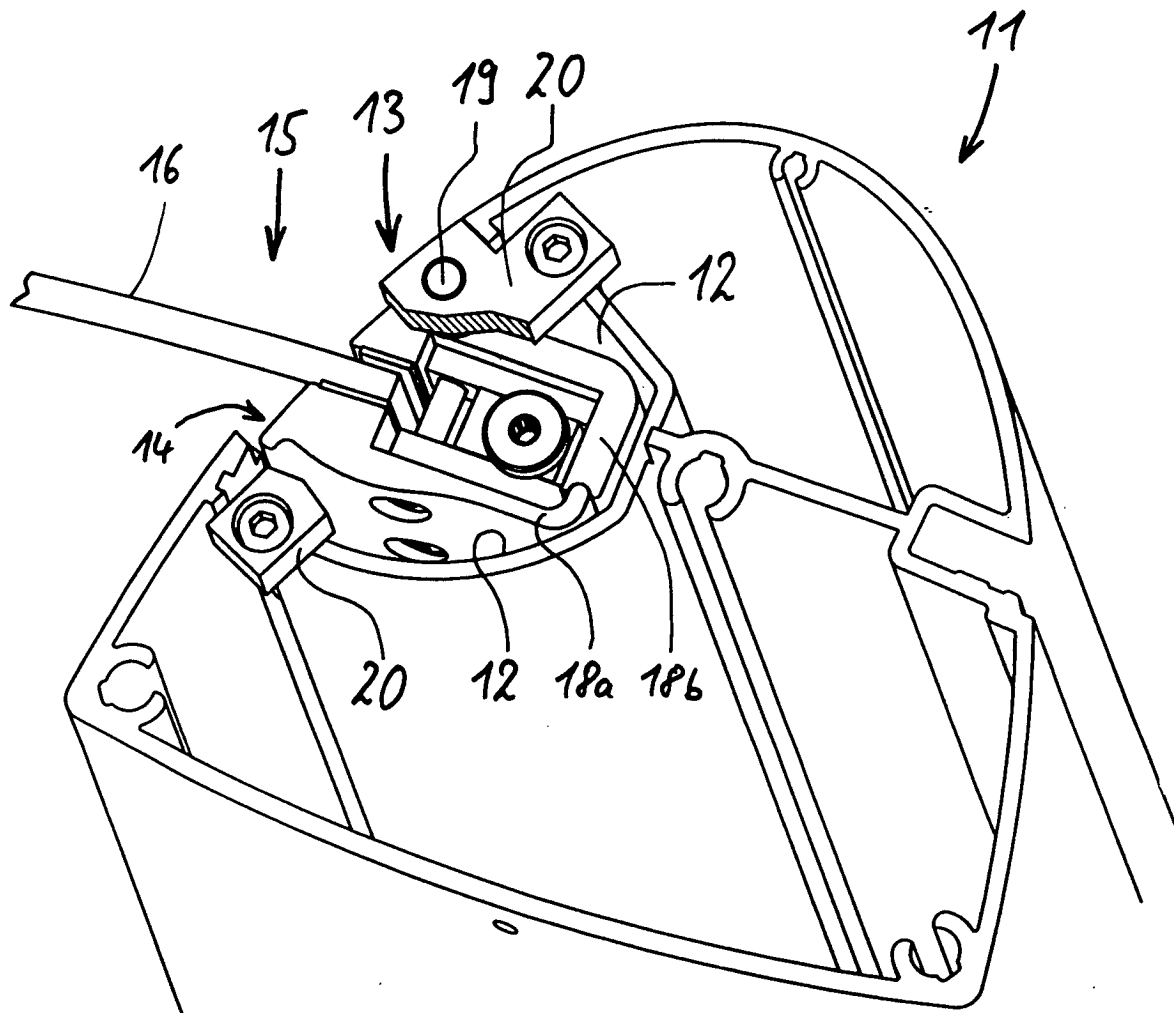


Fig.1

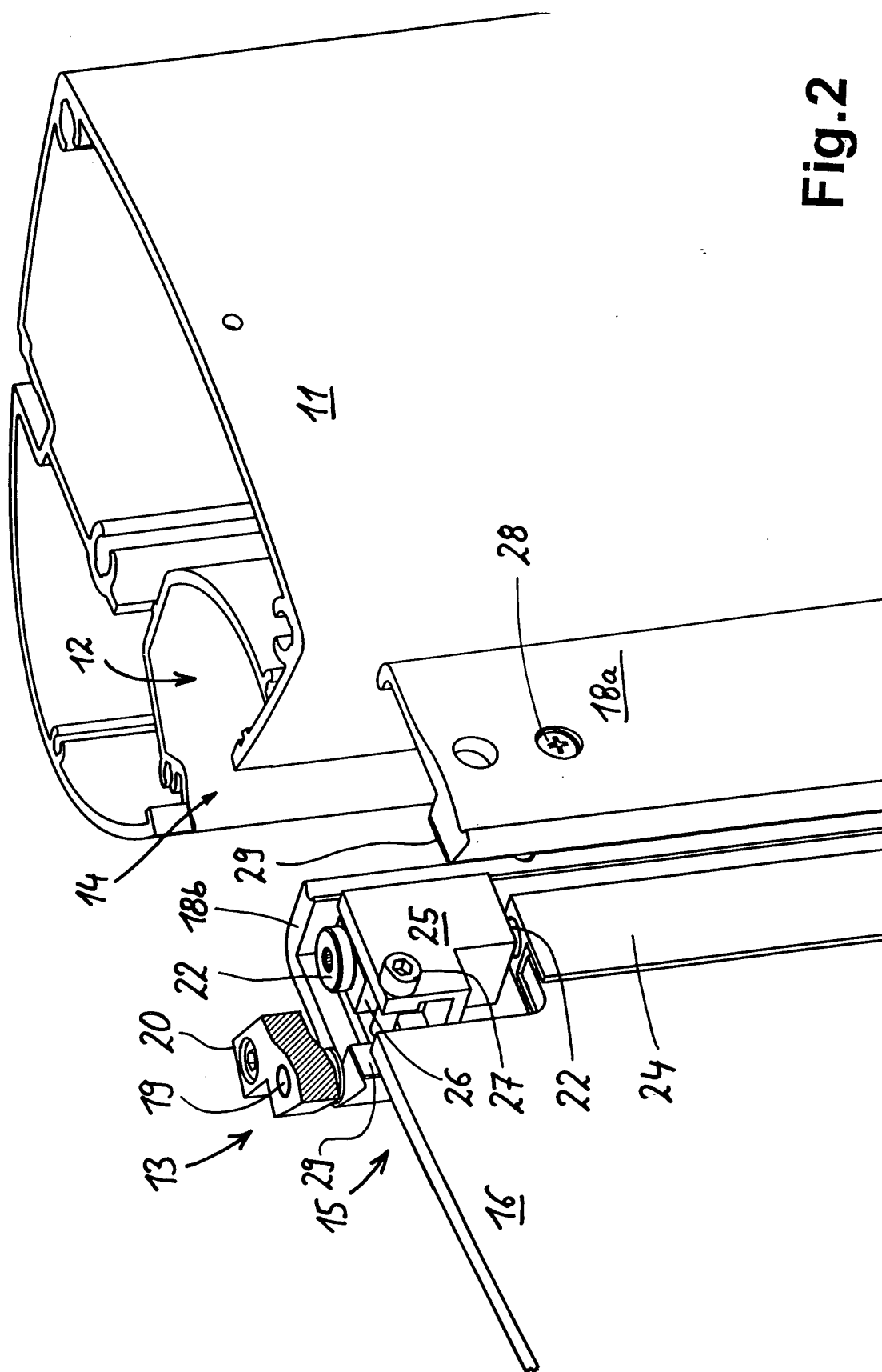


Fig.2

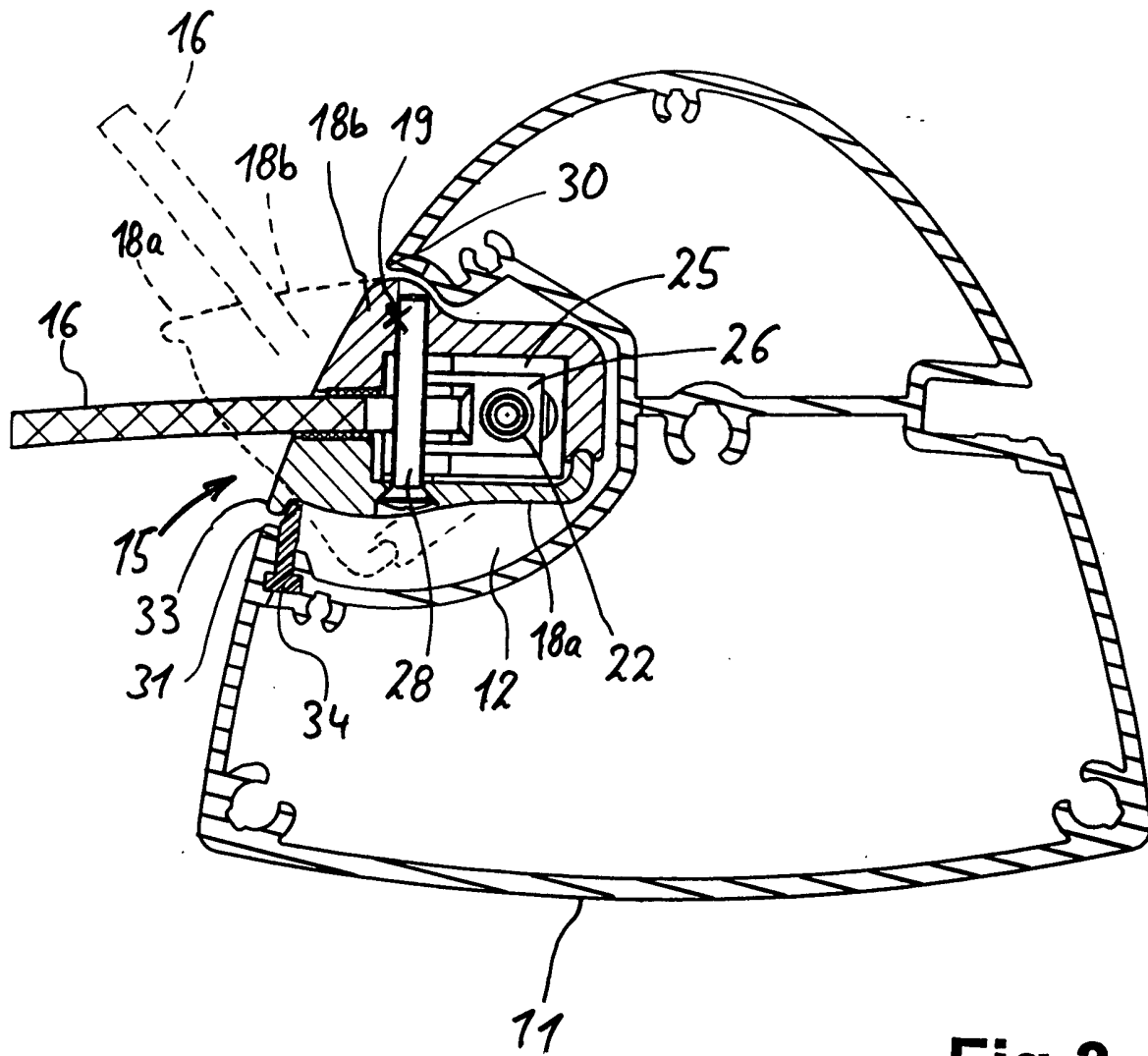


Fig.3

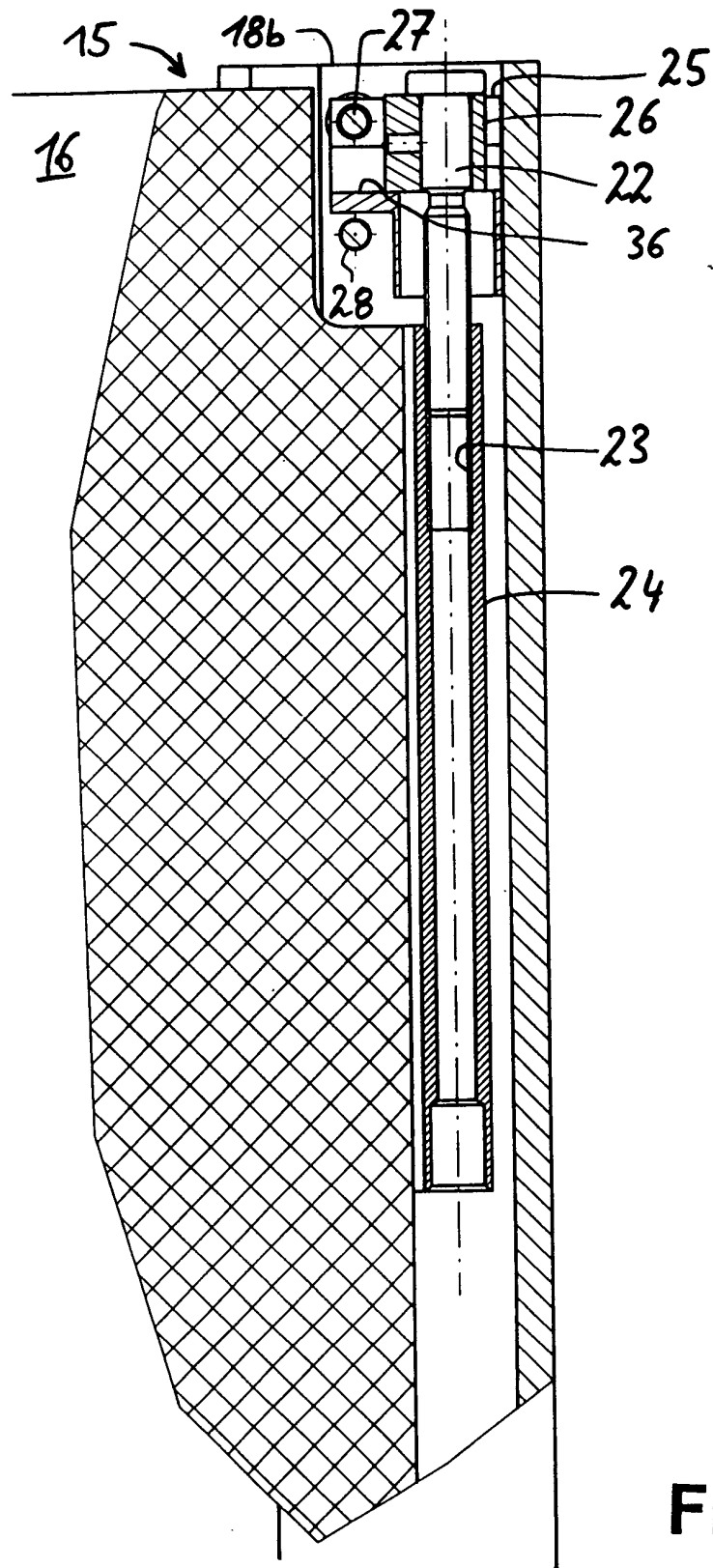


Fig.4

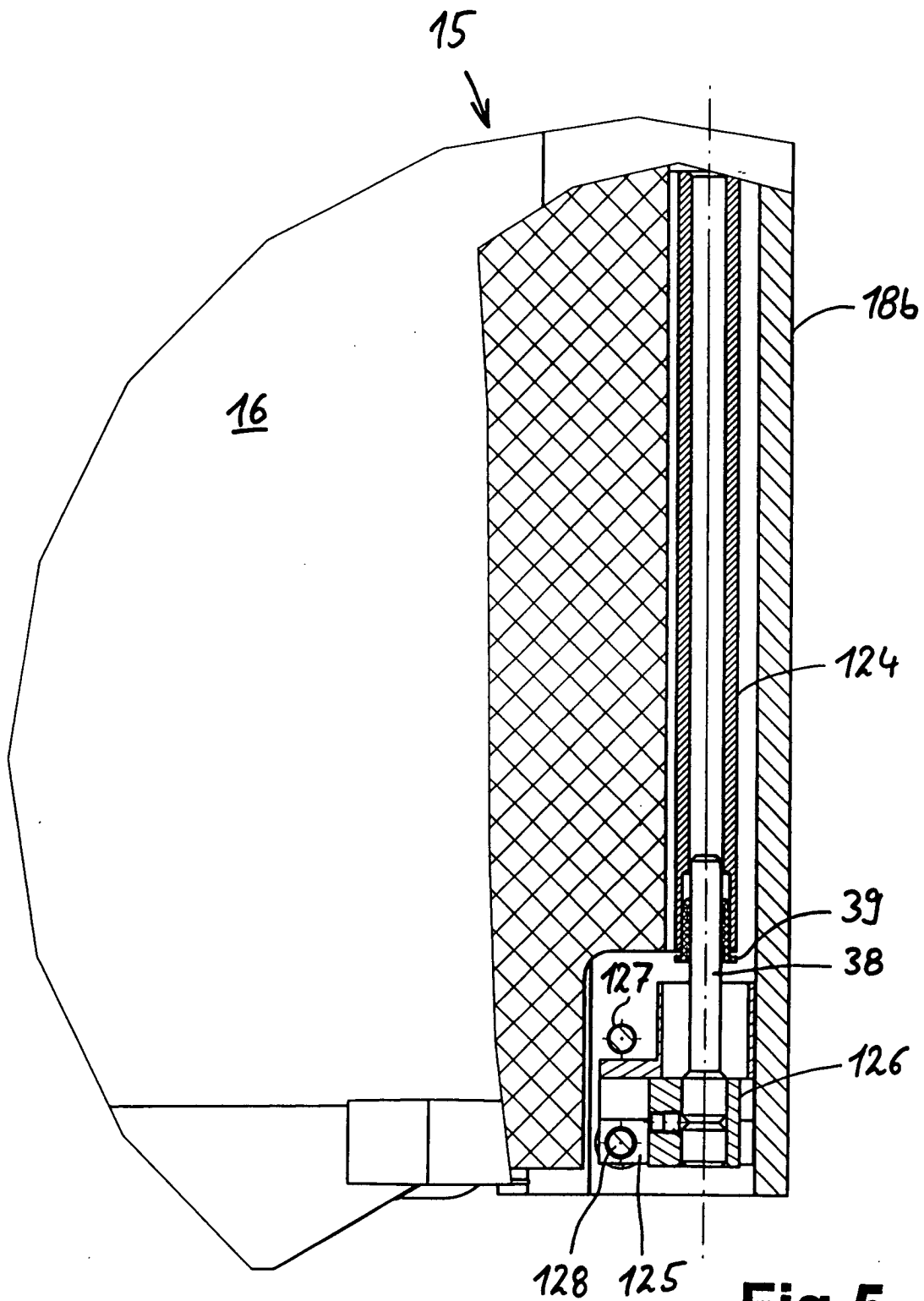


Fig.5