



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.05.2009 Patentblatt 2009/19

(51) Int Cl.:
A47K 3/36 ^(2006.01) **E05D 5/06** ^(2006.01)
E05D 7/08 ^(2006.01) **E05F 1/06** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08018310.6**

(22) Anmeldetag: **20.10.2008**

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

(72) Erfinder: **Schneider, Torben**
51588 Nümbrecht (DE)

(74) Vertreter: **Althaus, Arndt**
Patentanwälte,
Buschhoff Hennicke Althaus
Kaiser-Wilhelm-Ring 24
50672 Köln (DE)

(30) Priorität: **02.11.2007 DE 202007015368 U**

(71) Anmelder: **Pauli + Sohn GmbH Metallwaren**
51545 Waldbröl (DE)

(54) **Duschabtrennung und Türband hierfür**

(57) Die Erfindung betrifft eine Duschabtrennung mit einem Türflügel der mittels eines Türbandes um eine Schwenkachse schwenkbar befestigt ist, sowie das Türband selbst. Das Türband weist mehrere Bandteilpaare auf, wobei jedes Bandteilpaar ein ortsfest befestigtes Scharnierteil 21 und ein relativ zu diesem mit dem Türflügel mitbewegtes oder mitbewegbares Scharnierteil 22 aufweist. Um eine sichere Abdichtung des Türflügels auch ohne Schwallenschutzprofil zu ermöglichen ist erfindungsgemäß der untere Scharnierteil 21 des ersten Bandteilpaares 20 mit wenigstens einer um die Schwenkachse gewundenen Hebeschräge 31 versehen, die mit einer Gleitschräge 35 am oberen Scharnierteil 22 des ersten Bandteilpaares zusammenwirkt, und die mit dem Türflügel mitbewegbaren Scharnierteile 22 sind über eine Verbindungsstange verbunden, die den Türflügel trägt. Zwischen den Scharnierteilen kann vorteilhafterweise eine Feder zur Teilkompensation des Gewichtes des Türelementes angeordnet sein.

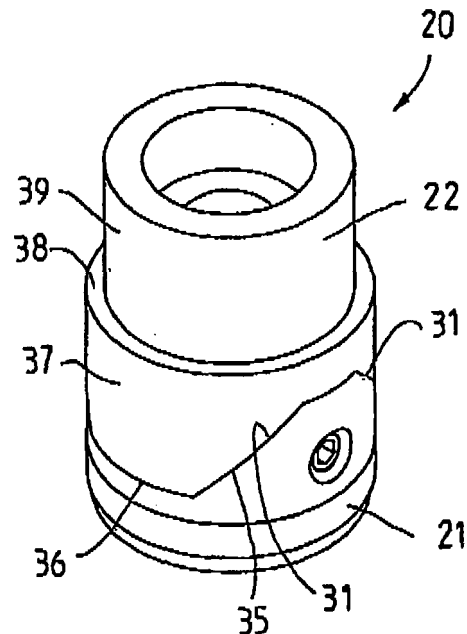


FIG 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Duschabtrennung mit einem Türflügel, der mittels eines Türbandes schwenkbar befestigt ist, das wenigstens ein erstes Paar von Bandteilen und ein zweites Paar von Bandteilen aufweist, wobei jedes Bandteilkpaar ein ortsfest befestigtes Scharnierteil und ein relativ zu diesem mit der Duschtür mitbewegbares Scharnierteil aufweist. Die Erfindung betrifft auch das Türband für einen Türflügel einer entsprechenden Duschabtrennung, mit wenigstens einem ersten Paar von Bandteilen und einem zweiten Paar von Bandteilen, wobei beide Bandteilkpaare einen mit dem Türflügel mitbewegbaren Scharnierteil und einen weiteren Scharnierteil aufweisen.

[0002] Im Stand der Technik sind zahlreiche unterschiedliche Gestaltungen von Duschabtrennungen mit Türflügeln bekannt. Bei zahlreichen im Stand der Technik verwendeten Lösungen wird der Türflügel entweder mit mehreren Türflügelementen ausgestattet, die parallel zueinander verschiebbar in oberen und unteren Führungen geführt sind, oder die Türflügelemente weisen Führungselemente auf, die in entsprechenden Führungen geführt sind, wobei die Türflügelemente über ein Scharniergelenk mit ihren Flügelflächen zusammengeklappt werden können.

[0003] Ferner sind Duschabtrennungen bekannt, die einen schwenkbaren Türflügel aufweisen und die Erfindung betrifft Duschabtrennungen mit entsprechenden schwenkbaren Türflügeln, insbesondere für bodenebene Duschen. Bei Türflügeln für bodenebene Duschen muss sichergestellt werden, dass zwischen dem unteren Türflügelrand und dem Boden kein Spritzwasser durchtritt. Die Türflügel sind daher meist mit einer Dichtung am unteren Türflügelrand ausgestattet, die in der Schließstellung des Türflügels gegen eine Kante, ein Schwallenschutzprofil oder dgl. anstößt. Die entsprechende Dichtung wird im Schließzustand des Türflügels gegen das Schwallenschutzprofil angedrückt, welches auf dem Boden verlegt ist und eine Barriere beim Zugang zur bodenebenen Dusche bildet. Das Duschtürband für gattungsgemäße Duschabtrennungen besteht meist aus zwei Bandteilen, die in der Höhe versetzt zueinander mit einem Scharnierteil am Türflügel und mit dem anderen Scharnierteil an der Wand angeschlagen werden, um ein horizontales Verschwenken des Türflügels zu erlauben. Die Bandteilkpaare bzw. die sichtbaren Flächen der Scharnierteile bestehen meist aus Aluminium oder Edelstahl, um bei Duschabtrennungen mit Glaselementen auch gestalterisch Akzente zu setzen.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Duschabtrennung und ein Türband hierfür zu schaffen, die eine sichere Abdichtung des Türflügels auch ohne Schwallenschutzprofil ermöglichen und eine hohe Ästhetik aufweisen.

[0005] Diese sowie weitere Aufgaben werden erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass beim Türband der untere Scharnierteil des ersten Bandteilkpaars mit wenig-

stens einer um die Schwenkachse gewundenen Hebeschräge versehen ist, die mit einer Gleitschräge am oberen Scharnierteil des ersten Bandteilkpaars zusammenwirkt, und dass die mit dem Türflügel mitbewegten Scharnierteile über eine Verbindungsstange verbunden sind, die den Türflügel trägt. Durch das Vorsehen einer Hebeschräge an zumindest einem der beiden Bandteilkpaare kann erreicht werden, dass der Türflügel sich nur in der Schließstellung in der tiefsten Position, mithin in der Abdichtstellung befindet, in welche der untere Türflügelrand, der gegebenenfalls mit einer Dichtung ausgestattet ist, am Boden anliegt. Beim Aufschwenken des Türflügels erzeugen die Hebeschräge und die mit dieser zusammenwirkende Gleitschräge ein Heben des Türflügels, wodurch der untere Türflügelrand bzw. eine dort angebrachte Dichtung vom Boden abgehoben werden und keinem Verschleiß unterliegen. Zugleich kann in der Schließstellung über die Hebeschrägen eine Andruckkraft des Türflügels gegen andere Elemente aufgebracht werden. Zumindest kurz vor Erreichen der Schließstellung des Türflügels ist mithin eine Selbstschließung beim erfindungsgemäßen Türband verwirklicht.

[0006] Bei der insbesondere bevorzugten Ausgestaltung weist der untere Scharnierteil des ersten Bandteilkpaars mehrere, vorzugsweise zwei Hebeschrägen und der obere Scharnierteil entsprechend mehrere, vorzugsweise zwei Gleitschrägen auf. Durch die Anordnung mehrerer Hebeschrägen und Gleitschrägen kann eine relativ großflächig Auflage der zusammenwirkenden Keilschrägen erreicht werden, so dass die in Vertikalrichtung wirkenden Kräfte von einer möglichst großen Fläche abgefangen werden und Punktelastungen vermieden werden. Um beim Türband bzw. einer mit einem entsprechenden Türband ausgestatteten Duschabtrennung den Türflügel ab einem bestimmten Aufschwenkwinkel in der Offenstellung zu halten, ist weiter vorteilhaft, wenn die Hebeschräge und die Gleitschräge jeweils in einen zylindrischen Horizontalabschnitt übergehen. Sobald mithin die Gleitschräge am oberen Scharnierteil den Horizontalabschnitt erreicht, wird der Türflügel in dieser angehobenen Lage ohne weiteres Anheben weiter aufgeschwenkt. Um ein Aufschwenken auch über einen Winkelbereich von gegebenenfalls mehr als 90° zu erreichen, können bei mehreren, über den Umfang verteilt angeordneten Horizontalabschnitten wenigstens zwei dieser Horizontalabschnitte eine unterschiedliche Länge aufweisen. Die Schließstellung kann bei dieser Ausgestaltung nur dann eingenommen werden, wenn die entsprechenden Paare von Hebe- und Gleitschrägen die Ausgangsstellung erreichen.

[0007] Um Punktelastungen zu vermeiden und die Kräfte auf einer möglichst großen Fläche abzufangen, ist es besonders vorteilhaft, wenn die Hebeschräge und die Gleitschräge spiralförmig um die Schwenkachse verlaufen. Die Hebeschräge und die Gleitschräge können insbesondere eine Steigung entsprechend einem Trapez- oder Kugelgewinde aufweisen und/oder die Hebeschräge und die Gleitschräge weisen an der ringinneren

Grenzfläche eine größere Steigung auf als an der ringäußeren Grenzfläche. Die Geometrie der Schrägen soll sicherstellen, dass während der gesamten Bewegung die Hebeschräge und die Gleitschräge vollflächig im verbleibenden Kontaktbereich aufeinanderliegen.

[0008] Bei der insbesondere bevorzugten Ausgestaltung ist/sind die Hebeschräge/n an einer Verstellhülse ausgebildet, die um die Schwenkachse versetzbar an einem Wand- oder Bodenverankerungselement des unteren Scharnierteils festlegbar ist. Durch die Ausbildung der Hebeschräge/n an einer Verstellhülse kann die Nulllage für die Schließstellung des Türflügels annähernd beliebig eingestellt werden. Da der untere Scharnierteil vorzugsweise zylindrisch und rotationssymmetrisch um eine Mittelachse ausgebildet ist, kann die Verstellhülse aus einer zylindrischen Hülse bestehen, die auf einem Stufenabschnitt des unteren Scharnierteils versetzbar aufgeschoben ist und z.B. mit einer Madenschraube festgeklemmt wird. Bei der Ausgestaltung des unteren Scharnierteils als Bodenverankerungselement ist besonders vorteilhaft, wenn dieses aus einer Sockelhülse mit einer Mittelbohrung für eine Bodenbefestigungsschraube besteht. Das untere Scharnierteil kann dann mittels einer Schraube in einer Bodenkonstruktion oder einem Boden verankert werden, relativ zu dem dann z.B. die Verstellhülse um die Schwenkachse verdreht werden kann, um die Nulllage für den Türflügel nach Befestigung aller Wandelemente der Duschabtrennung einzustellen.

[0009] Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung ist zwischen dem unteren Scharnierteil und dem oberen Scharnierteil wenigstens ein Kompensationselement für die Gewichtskraft des Türflügels, insbesondere ein durch die Gewichtskraft des zu bewegenden Türflügels vorgespanntes oder vorspannbares Federelement angeordnet. Die Gewichtskraft des Türflügels spannt das Federelement, wodurch eine von der Geometrie und Federkonstante der Feder abhängige Gegenkraft aufgebaut wird, welche die Betätigung des Türflügels erleichtert. Der obere Scharnierteil kann hierzu vorteilhafterweise aus einer Hohlbuchse mit innenliegendem Anschlag für das Federelement bestehen, so dass der das Gewicht des Türflügels kompensierende Federmechanismus nicht sichtbar ist und das Design des Türbandes nicht beeinflusst. Bei Verwendung einer Spiralfeder als Federelement kann die Vorspannkraft durch Einlegescheiben od.dgl. bei der Scharnierbandmontage erhöht werden, ohne weitere Änderungen am Duschband vornehmen zu müssen. Die Hohlbuchse kann auch einen Absatz am Außenumfang zum Abstützen der Verbindungsstange aufweisen.

[0010] Besonders vorteilhaft ist, wenn das Federelement auf einem vorzugsweise an der Verstellhülse abgestützten Federdorn gelagert ist. Das untere Ende des Federelementes kann unter Zwischenlage wenigstens einer Gleitbuchse vorzugsweise an einem Ringkragen am Federdorn aufliegen, um z.B. eine Spiralfeder axial zu positionieren und gleichzeitig eine Relativbewegung zwischen Federelement und unterem Scharnierteil beim

Öffnen oder Schließen des Türflügels zu ermöglichen.

[0011] Bei der bevorzugten Ausgestaltung bilden die Scharnierteile des zweiten Bandteilpaares eine Axialführung, die Vertikalbewegungen der Scharnierteile des zweiten Bandteilpaares zueinander zulassen. Das zweite Bandteilpaar kann bei dieser Ausgestaltung gegebenenfalls ausschließlich Kippkräfte quer zur Schwenkachse abfangen und die Vertikallage der Schwenkachse sicherstellen, ohne Vertikalkräfte aufzunehmen. Alternativ können die Scharnierteile des zweiten Bandteilpaares eine Vertikalbewegungen der Verbindungstange zulassende Axialführung bilden. Das bewegbare Scharnierteil des zweiten Bandteilpaares kann auch unmittelbar von der Verbindungsstange gebildet werden.

[0012] Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung kann ein Scharnierteil des zweiten Bandteilpaares einen auf der Schwenkachse angeordneten Schwenkbolzen aufweisen und der andere Scharnierteil einen Führungsteil aufweisen, der auf dem Schwenkbolzen gleiten kann der vorzugsweise beweglich in einem Aufnahmeteil sitzt. Durch die Verwendung eines beweglichen Führungsteils für den Schwenkbolzen können dann über das zweite Bandteilpaar winkelnstimmigkeiten, welche aus der Montage oder den baulichen Gegebenheiten herrühren können, beim Heben und Senken des Türflügels auf der Schwenkachse ausgeglichen werden. Weiter vorzugsweise kann der Führungsteil aus einer Kugel mit Innenbohrung bestehen und der Aufnahmeteil wird von einer Aufnahmhülse mit Kugelschale gebildet, wobei vorzugsweise die Schwenkbeweglichkeit der Kugelschale relativ zur Kugel formschlüssig begrenzt ist. Eine Kugelschale mit zugeordneter Kugel kann auf besonders einfache Weise sicherstellen, dass eine Vertikalverschiebung der Verbindungsstange mit dem daran befestigten Türflügel parallel zur Schwenkachse erfolgen kann, ohne dass es zu Klemmungen im zweiten Bandteilpaar kommen kann. Die Aufnahmhülse kann insbesondere in einer Sacklochbohrung einer Schiebehülse angeordnet sein. Die Schiebehülse kann vorzugsweise zylindrisch ausgebildet sein und einen Kragenabschnitt und einen Tragabschnitt aufweisen. Der Tragabschnitt kann in vorteilhafter Weise mit einer Zentralbohrung zur Aufnahme der Aufnahmhülse versehen sein und am Tragabschnitt kann die Verbindungsstange verankerbar oder verankert sein. Der Kragenabschnitt sorgt zugleich dafür, dass der Schwenkbolzen in sämtlichen Hebestellungen des Türbandes bei montiertem Duschtürband nicht sichtbar ist.

[0013] Bei der insbesondere bevorzugten Ausgestaltung ist die Verbindungsstange mit mehreren, quer zur Stangen- bzw. Schwenkachse ausgerichteten Querstangen versehen, die vorzugsweise mittels eines Hinterschnittankers mit dem Türflügel verbindbar oder verbunden sind. Die Querstangen bilden mithin Abstandhalter, die den Türflügel von der Schwenkachse beabstanden. Durch die Befestigung der Querstangen mittels Hinterschnittankern kann erreicht werden, dass der gesamte Innenbereich der Duschabtrennung beschlagfrei ausge-

führt werden kann. An der Innenseite des Türflügels und an den Innenseiten weitere Glas-Wandelemente kann so eine homogene Glasfläche erzeugt werden. Um Stoßbelastungen abzdämpfen, können zwischen den Querstangen und der Verbindungsstange Dämpfungselemente wie Tellerfedern oder dgl. angeordnet sein. Die Befestigung der Querstangen an der Verbindungsstange sowie die Befestigung der Querstangen am Türflügel kann aber auch starr ohne Dämpfungselemente ausgeführt werden. Die Wandelemente der Duschabtrennung und/oder der Türflügel bestehen vorzugsweise aus Glas, insbesondere aus rahmenlosen Glaselementen.

[0014] Weitere Vorteile und Ausgestaltungen einer erfindungsgemäßen Duschabtrennung bzw. eines zugehörigen Türbandes ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von in der Zeichnung gezeigten, bevorzugten Ausführungsbeispielen. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 perspektivisch eine erfindungsgemäße Duschabtrennung mit einem beweglichen Türflügel sowie einem ortsfesten Wandelement aus Glas;
- Fig. 2 perspektivisch das untere Bandteilpaar für ein erfindungsgemäßes Duschtürband der Duschabtrennung nach Fig. 1;
- Fig. 3 das untere Bandteilpaar in Seitenansicht;
- Fig. 4 eine Schnittansicht entlang IV-IV in Fig. 3;
- Fig. 5 das untere Bandteilpaar in einer ersten Schwenkstellung der Scharnierteile zueinander;
- Fig. 6 das untere Bandteilpaar in einer zweiten Schwenkstellung der Scharnierteile zueinander;
- Fig. 7 in perspektivischer Ansicht das zweite Bandteilpaar;
- Fig. 8 das obere Bandteilpaar in Seitenansicht;
- Fig. 9 eine Schnittansicht entlang IX-IX in Fig. 8;
- Fig. 10 einen Vertikalschnitt durch ein Duschtürband nebst Türflügel, partiell aufgebrochen, gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel;
- Fig. 11 perspektivisch das untere Bandteilpaar des Duschtürbandes nach Fig. 10 in Öffnungsstellung; und
- Fig. 12 das untere Bandteilpaar gemäß Fig. 11 in Explosionsdarstellung.

[0015] In Fig. 1 ist insgesamt mit Bezugszeichen 1 eine

erfindungsgemäße Duschabtrennung bezeichnet, die an zwei senkrecht zueinander stehenden und eine Ecke bildenden Wänden 2, einer Decke 3 sowie einem Boden 4 befestigt ist. Die Duschabtrennung 1 weist hier ein ortsfestes Glaselement 5 mit einer rahmenlosen Glasplatte auf, welche mittels zweier Befestigungsstangen 6 z.B. aus Edelstahl, die einenends am Boden 4 und anderenends an der Decke 3 verankert sind, vertikal zum Boden 4 ausgerichtet befestigt ist. Das Glaswandelement 5 ist mittels mehrerer, Abstandhalter bildender Querstreben 7 am Holm der Befestigungsstange 6 befestigt. Das Glaswandelement kann auf nicht gezeigte Weise mittels Hinterschnittanker an der Querstrebe 7 festgelegt sein, so dass an der Innenfläche des Wandelements 5 keine Beschläge ausgebildet sind oder überstehen. Um den Innenraum der Duschabtrennung 1 betreten zu können, ist ein Türflügel 8, hier bestehend aus einer rahmenlosen Glasplatte, vorgesehen, der mittels eines insgesamt mit Bezugszeichen 10 bezeichneten Türbandes schwenkbar am Boden 4 sowie hier der linken Seitenwand 2 abgestützt ist. Das Türband 10 weist ein oberes Bandteilpaar 40 und ein unteres Bandteilpaar 20 auf, die beide, wie noch erläutert wird, zumindest einen mit dem Türflügel 8 mitbewegbaren Scharnierteil sowie einen am Boden 4 bzw. hier der Wand 2 befestigten ortsfesten Scharnierteil aufweisen. Jeweils die mit dem Türflügel 8 mitbewegbaren Scharnierteile der beiden Bandteilpaare 20, 40 sind über eine zylindrische Verbindungsstange 11 verbunden, die sich im Wesentlichen über die gesamte Höhe des Türflügels 8 vom unteren Bandteilpaar 20 bis zum oberen Bandteilpaar 40 erstreckt und beispielsweise aus Edelstahl oder Aluminium bestehen kann. Die Mittelachse der Verbindungsstange 11 bildet die Schwenkachse, um welche der Türflügel 8 verschwenkt werden kann.

[0016] Wie Fig. 1 weiter gut erkennen lässt, ist das Türflügelblatt des Türflügels 8 von der Schwenkachse bzw. der Verbindungsstange 11 über Abstandshalter beabstandet, die hier aus Querstangen 12 bestehen, welche - vorzugsweise aus ästhetischen Gründen - gegebenenfalls dieselbe Länge, Ausgestaltung und Durchmesser wie die Querstreben 7 für das Wandelement 5 aufweisen können. Die Querstangen 12 können mit ihrem einen Ende an der Verbindungsstange 11 starr festgeschraubt, aber auch unter Zwischenschaltung von Tellerfedern oder anderen Dämpfungselementen verankert sein. Die Befestigung zwischen Türflügel 8 und den freien, von der Verbindungsstange 11 vorkragenden Enden der Querstangen 12 erfolgt wiederum vorzugsweise mittels Hinterschnittankern (nicht dargestellt), damit die gesamte Innenfläche der Duschabtrennung 1 beschlagfrei ausgeführt werden kann. Alle Befestigungselemente für den Türflügel 8 sowie das Glaswandelement 5 liegen außerhalb der Duschabtrennung 1. Der Türflügel ragt seitlich über das Wandelement 5 hinaus. In der Schließstellung liegt der Türflügel 8, wie Fig. 1 gut erkennen lässt, an hier insgesamt drei über die Höhe verteilt angeordneten Querbolzen 9 an, die senkrecht zu den Querstre-

ben 7 dieser Befestigungsstange 6 stehen. Die freien Enden dieses Querbolzens 9 können mit verstellbaren Stopperrn oder dgl. versehen sein, um den Türspalt zwischen dem Türflügel 8 und dem Wandelement in der Schließstellung des Türelementes 8 auf ein Minimum reduzieren zu können. Der Aufbau der beiden Bandteilpaare 20, 40 wird nun unter Bezugnahme auf die Fig. 2 bis 9 erläutert.

[0017] In den Fig. 2 bis 6 ist das untere Bandteilpaar 20 im Detail dargestellt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel dient das erste Bandteilpaar 20 der unteren Abstützung der Verbindungsstange für den Türflügel und es ist als Bodenbefestigungsteil ausgebildet. Das erste Bandteilpaar 20 weist ein unteres Scharnierteil 21 und ein relativ zu diesem bewegbares oberes Scharnierteil 22 auf. Sowohl das untere Scharnierteil 21 als auch das obere Scharnierteil 22 bestehen aus im Wesentlichen zylindrischen Teilen aus Edelstahl, wobei das untere Scharnierteil 21 eine Sockelhülse 23 mit einem Sockelabschnitt 24 und einem vertikal relativ hoch aufragenden Zylinderabschnitt 25 aufweist. Der Zylinderabschnitt 25 ist mit einer Mittelbohrung 26 versehen, die von einer Schraube (nicht gezeigt) im Montagezustand durchgriffen werden kann, um die Sockelhülse 23 mit einem Boden zu verschrauben. Im Montagezustand liegt dann der Sockelabschnitt 24 unter Zwischenschaltung einer Dichtungsscheibe 27 am Boden an und die Schraube drückt mit ihrem Schraubenkopf gegen das obere Ende des Zylinderabschnitts 25. Auf die Sockelhülse 23 ist eine Verstellhülse 28 derart aufgeschoben, dass die Verstellhülse 28 um die Achse A herum verdreht bzw. versetzt werden kann. Die Achse A fällt hierbei mit der Mittelachse der Sockelhülse 23 sowie beim Duschtürband auch mit der Schwenkachse für den Türflügel zusammen. Die Verstellhülse 28 hat vorzugsweise denselben Außendurchmesser wie der Sockelabschnitt 24 der Sockelhülse 23 und die Verstellhülse 28 weist am Umfang eine Querbohrung 29 auf, in die eine Madenschraube 30 eingeschraubt ist, um die Lage der Verstellhülse 28 relativ zur Achse bzw. Schwenkachse A verstellen zu können. Die Verstellhülse 28 und die Sockelhülse 24 bilden gemeinsam den unteren Scharnierteil 21 des ersten Bandteilpaares 20.

[0018] Ein erfindungswesentliches Element des unteren Scharnierteils 21 besteht aus den um die Achse A gewundenen Hebeschrägen 31, die besonders gut aus den Fig. 2, 3, 5 und 6 ersichtlich sind. Beim gezeigten Ausführungsbeispiel weist der untere Scharnierteil 21 zwei Hebeschrägen 31 auf, die um 180° versetzt zueinander positioniert sind und die an der Verstellhülse 28 ausgebildet sind. Die Hebeschrägen 31 bestehen aus spiralförmig um die Achse A gewundenen Flächen, deren Steigung vorzugsweise entsprechend einem Trapez- oder Kugelgewinde ausgeführt ist. Die Hebeschrägen 31 münden nach unten in einen hier relativ kurzen Bodenabschnitt 32 und nach oben jeweils in einen Horizontalabschnitt 33. Die Steigung und Krümmung der Hebeschrägen 31 ist derart gewählt, dass eine zugehörige Gleit-

schräge 35 an der Unterseite des zweiten, zylindrischen Scharnierteils 22 während der gesamten Verschiebewegung vollflächig an der Hebeschräge 31 anliegt. Beim Verdrehen eines Türflügels bewegt sich der zweite, mit dem Türflügel sich mitdrehende Scharnierteil 22 relativ zum feststehenden ersten Scharnierteil 21 bzw. relativ zur Verstellhülse 28 und das Zusammenspiel von Hebeschräge 31 und Gleitschräge 35 bewirkt, dass sich der zweite Scharnierteil 22 solange nach oben bewegt, bis eine ebene untere Gleitfläche 36 an der Unterseite des zweiten Scharnierteils 22 auf dem Horizontalabschnitt 33 der Verstellhülse 28 gleitet. Die Vertikalbewegung kann beispielsweise etwa 5 bis 15 mm ausmachen, um, ausgehend von der Schließstellung eines Türflügels, den Türflügel auf relativ kurzer Strecke um dieses Maß anzuheben, damit beim Aufschwenken der untere Türflügelrand oder eine Dichtung am unteren Türflügelrand nicht auf dem Boden oder dgl. schleift. Die Hebeschräge 31 und entsprechend die Gleitschräge 35 verläuft entsprechend relativ steil.

[0019] Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Verstellhülse 28 für beide möglichen Schwenkrichtungen zugleich mit jeweils zwei Hebeschrägen 31 und der zweite Scharnierteil 22 für beide Schwenkrichtungen zugleich mit zwei Gleitschrägen 35 versehen, so dass dasselbe Scharnier für ein Aufschwenken sowohl im Uhrzeigersinn als auch entgegen Uhrzeigersinn verwendet werden kann. Der zweite Scharnierteil 22 weist oberhalb eines unteren Abschnitts 37, an dessen Unterseite die Gleitschrägen 35 sowie ebenen Gleitflächen 36 für den Horizontalabschnitt ausgebildet sind, eine Stufe 38 auf, die in einen Ringfortsatz 39 übergeht, an dem das untere Ende der Verbindungsstange durch Aufschrupfen, Aufkleben oder ein Gewinde verankert werden kann.

[0020] Die Fig. 7 bis 9 zeigen die bevorzugte Ausgestaltung des zweiten, oberen Bandteilpaares 40. Auch dieses weist einen ortsfesten Scharnierteil 42 und einen mit dem Türflügel mitbewegbaren Scharnierteil 41 auf. Beim oberen Bandteilpaar 40 wird allerdings der untere Scharnierteil 41 mit dem Türflügel mitbewegt, während der obere Scharnierteil 42 den ortsfesten Scharnierteil bildet. Der obere Scharnierteil 42 weist ein hier zylindrisches Wandanschlussstück 43 auf, welches im Montagezustand im Wesentlichen horizontal ausgerichtet an einer Wand befestigt werden kann. Das Wandbefestigungsstück 43 endet in einer Schrägfläche 44, an der ein Schwenkbolzenstück 45 mit einem nach unten relativ lang vorkragenden kräftigen Schwenkbolzen 46 ausgebildet ist. Auch das Schwenkbolzenstück 45 mündet an seiner Rückseite in einer Schrägfläche 47 und bei aufeinanderliegenden Schrägflächen 44, 47 können die beiden Stücke 43, 45 über Bolzen 48 sowie eine oder mehrere Verbindungsschrauben 49, die senkrecht zu den Schrägflächen 44, 47 ausgerichtet verlaufen, verbunden werden. An der Schrägfläche 47 des Schwenkbolzenstücks 45 könnte auch ein gradliniger Stangenfortsatz befestigt werden, um das zweite Bandteil 40 an einer Decke zu verankern.

[0021] Der Schwenkbolzen 46 am oberen Scharnierteil 42 bildet eine Axialführung für eine das untere Scharnierteil 41 bildende Schiebehülse 50, die einen Tragabschnitt 51 und einen Kragenabschnitt 52 aufweist. Am Außenumfang des Tragabschnitts 51 kann das obere Ende der den Türflügel tragenden Verbindungsstange für das erfindungsgemäße Duschtürband durch Aufkleben, Aufschrauben oder Aufschumpfen oder dgl. befestigt werden. Der Kragenabschnitt 52 umgreift derart eine Zwischenstufe am Schwenkbolzenstück 45, dass unabhängig von der Schiebe-
 5 position der Schiebehülse 50 relativ zum Schwenkbolzen 46 dieser von außen nicht sichtbar ist. Die Axialverschiebung der Schiebehülse 50 wird beim Aufschwenken des Türflügels ausschließlich von dem unteren Bandteilpaar (20, Fig. 1) erzeugt und über die Verbindungsstange, welche die beiden mit dem Türflügel verbundenen Scharnierteil 41 und 22 im Wesentlichen starr miteinander verbindet, übertragen. Um Montageungenauigkeiten auszugleichen, wirkt der Schwenkbolzen 46 mit einem Führungsteil zusammen,
 10 der hier aus einer Kugel 53 besteht, deren Innenbohrung 54 mit Spielpassung auf dem Schwenkbolzen 46 sitzt. Die Kugel 53 ist in einer Aufnahmehülse 56 angeordnet, die am Innenumfang mit einer Aufnahmeschale für die Kugel 53 versehen ist. Sowohl die Kugel 53 als auch die Aufnahmehülse 56 weisen Nocken oder umlaufende Absätze auf, die formschlüssig das Bewegungsspiel der Kugel 53 in der Aufnahmeschale der Aufnahmehülse 56 begrenzen. Die Aufnahmehülse 56 selbst ist in eine Sacklochbohrung 57 im Tragabschnitt 51 der Schiebehülse 50 aufgenommen. Durch die Beweglichkeit des oberen Bandteilpaares 40 entstehen bei der Hebebewegung oder Senkbewegung des Türflügels relativ zum Boden keine Blockierungen, so dass insgesamt der Türflügel mit relativ geringem Kraftaufwand angehoben werden kann.

[0022] Zum Erreichen der Schließstellung des Türflügels 8, wie in Fig. 1 gezeigt, wird das untere Bandteilpaar 20 derart eingestellt, dass der Türflügel 8 in der Schließstellung aufgrund der Hebeschräge und Gleitschräge an der Verstellhülse gegen die Stopper an den Querbolzen 9 angedrückt wird. Beim Aufschwenken tritt dann zuerst eine Hebebewegung ein, bis der Türflügel horizontal auf den Horizontalabschnitten der Verstellhülse des unteren Scharnierteils weitergleitet.

[0023] Die Fig. 10 bis 12 zeigen ein zweites Ausführungsbeispiel eines in Fig. 10 insgesamt mit Bezugszeichen 100 bezeichneten Duschtürbandes. Wie beim vorherigen Ausführungsbeispiel weist auch das Türband 100 ein unteres Bandteilpaar 120 und ein oberes Bandteilpaar 140 auf, die jeweils einen ortsfesten Scharnierteil 121 beim unteren Bandteilpaar 120 und einen ortsfesten Scharnierteil 142 beim oberen Bandteilpaar 140 aufweisen, relativ zu denen eine die beiden Bandteilpaare 120, 140 verbindende Verbindungsstange 111 schwenkbar ist.

[0024] Im nur schematisch gezeigten Ausführungsbeispiel in Fig. 10 ist der feststehende obere Scharnierteil

142 des oberen Bandteilpaares 140 mittels eines Aufschraubsockels 160 und einer Befestigungsschraube 161, die den Aufschraubsockel 160 in einer Zentralbohrung mittig durchgreift, z.B. an einer Decke befestigt, während der untere Scharnierteil 121 des unteren Bandteilpaares 120 mittels einer wiederum auf der Schwenkachse angeordneten und eine Zentralbohrung in einem Sockelteil 123 durchfassenden Befestigungsschraube 171 am Boden befestigt ist. Die Verbindungsstange 111 erstreckt sich daher im Wesentlichen über die gesamte Raumhöhe vom Boden bis zur Decke und wird nur an ihren Enden mittels des unteren Bandteilpaares 120 sowie des oberen Bandteilpaares 140 drehbar gelagert. Der in Fig. 10 schematisch angedeutete Türflügel 108 wird mittels mehrerer Querstangen 112, von denen in Fig. 10 nur eine einzige dargestellt ist, an der Verbindungsstange 111 aufgehängt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel erweitert sich die Querstange 112 vom Rundrohr 111 zum Türflügel 108 hin, und die Befestigung der frontseitig ebenen Basis 190 des breiteren Endes der hier mehrteiligen Querstange 112 am Türflügel 108 erfolgt mittels einer geeigneten Senkkopfschraube 191 in einer Bohrung des vorzugsweise aus Glas bestehenden Türflügels 108, während eine frontseitig zylindrisch gewölbte Basis 192 am schmalen Ende der Querstange 112 mittels einer Befestigungsschraube 193 an einem ringförmigen Konterelement 194 befestigt ist, welches im Innenhohlraum der Verbindungsstange 111 an geeigneter Stelle positioniert ist, Aufgrund der Ausgestaltung der kegelförmigen Querstange 112, die auch aus einem graden Kreiszylinder bestehen könnte, mit einer Teilungsebene zwischen den Kegelteilen 196, 197 kann zuerst der linke Kegelteil 197 mittels der Befestigungsschraube 193 über das Konterelement 194 an der Verbindungsstange 111 befestigt werden, bevor der zweite Kegelteil 196 über den Absatz 195 mit dem ersten Kegelteil 197 verschraubt wird und anschließend der Türflügel 108 mittels der Senkkopfschraube 191 an dem zweiten Kegelteil 196 der Querstange 112 befestigt wird.

[0025] Um das hier kegelförmige Design der Querstangen 112 auch beim den Deckenbeschlag bildenden oberen Bandteilpaar 140 aufzugreifen, umfasst der obere Scharnierteil 142 eine auf den Basiskörper 160 aufgeschraubte, relativ kräftige, sich nach unten konisch verjüngende Kegelhülse 145, mit der eine Aufnahmehülse 146 verschraubt ist. Am Innenumfang des unteren Endes der Kegelhülse sowie der Aufnahmehülse 146 ist jeweils eine Lagerhalbschale für eine das Führungsteil für den beweglichen Beschlagteil des oberen Bandteilpaares bildende Kugel 153 ausgebildet ist, deren Innenbohrung 154 hierzu mit Spielpassung am Außenumfang der Verbindungsstange 111 anliegt. Über das Bewegungsspiel wird nicht nur eine Axialführung für die Verbindungsstange 111 in der Innenbohrung 154 der Kugel 153 erreicht, sondern es werden auch Relativdrehungen der Verbindungsstange 111 relativ zur Kugel 153 und insofern zum feststehenden Scharnierteil 142 ermöglicht. Im gezeigten Ausführungsbeispiel bildet mithin das

obere Ende der Verbindungsstange 111 integral das zweite Scharnierteil des oberen Bandteilpaares 140. Es könnte stattdessen auf das obere Ende der Verbindungsstange auch ein Scharnierzapfen oder dgl. aufgeschraubt oder sonstwie befestigt sein, der die Innenbohrung der Kugel 153 durchfasst und dann ein mit dem Türflügel 108 mitbewegbares, gesondertes Scharnierteil des oberen Bandteilpaares 140 bildet.

[0026] Die besonders vorteilhafte funktionale Verbesserung des Türbandes 100 relativ zum Türband gemäß der Fig. 1 bis 9 wird durch ein Kompensationselement im unteren Paar von Bandteilen 120 erreicht, mit welchem ein Teilgewicht des Türflügels 108 aufgefangen bzw. kompensiert werden kann, wie nun unter zusätzlicher Bezugnahme auf die Fig. 11 und 12 erläutert wird. Wie beim vorherigen Ausführungsbeispiel wird auch beim Duschtürband 100 mit dem unteren Bandteilpaar 120 eine Hebebewegung des Türflügels 108 erreicht, wenn der Türflügel in die Öffnungsstellung geschwenkt wird, und eine Senkbewegung zurückgeschwenkt wird. Der untere Scharnierteil 121 weist eine Sockelhülse 123 auf, die mittels der Schraube 171 fest am Boden oder einem Bodenelement, aber auch an einer Umgebungswand der Dusche, festgelegt werden kann. Die Sockelhülse 123 hat einen Sockelabschnitt 124 und einen vertikal über diesen relativ hoch aufragenden Zylinderabschnitt 125, auf den eine Verstellhülse 128 derart aufgeschoben ist, dass die Verstellhülse 128 mittels hier zwei Madenschrauben 130 in frei wählbarer Winkelposition relativ zur Schwenkachse am Sockelteil 124 befestigt werden kann.

[0027] Die Verstellhülse 128 weist -wie beim ersten Ausführungsbeispiel jeweils umfangsversetzt zwei einander zugewandt liegende Hebeschrägen 131 auf, die nach unten in einen relativ kurzen, ebenen Bodenabschnitt 132 münden, wobei einander entsprechende Hebeschrägen 131 um 180° Grad versetzt zueinander liegen. Jede Hebeschräge 131 kann sich beispielsweise über einen Bogenbereich von etwa 45° Grad erstrecken, während sich der untere Bodenabschnitt 132 beispielsweise über einen Bogenbereich von jeweils 60° Grad und der obere Horizontalabschnitt 133 über etwa 30° Grad erstreckt. Mit der die Hebeschrägen 131 aufweisenden Verstellhülse 128 wirkt ein drehfest mit der Verbindungsstange 111 verbundenes zweites Scharnierteil 122 des unteren Bandteilpaares 120 zusammen, welches an seiner Unterseite jeweils um 180° versetzt zwei Gleitschrägen 135 (mithin insgesamt 4 Gleitschrägen 135) und zudem, entsprechend den horizontal verlaufenden Abschnitten an der Verstellhülse 128 auch noch zwei tieferliegende Gleitflächen 136 und zwei höher liegende Gleitflächen 136' aufweist. Der zweite Scharnierteil 122 ist beim Duschtürband 100 als relativ langgestreckte, zylindrische Hohlbuchse 175 ausgebildet, wobei oberhalb eines unteren Abschnittes 137, an dessen Unterseite die schrägverlaufenden Gleitschrägen 135 und die ebenen Gleitflächen 136, 136' ausgebildet sind, ein geradzylindrischer Rücksprung ausgebildet ist, um auf den hier langgestreckten zylindrischen Fortsatz 139 die Verbindungsstange 111, wie in Fig. 10 gezeigt, aufzuschieben zu können und mit dem Scharnierteil drehfest, z.B. durch eine Klemmpassung oder eine Klebung, verbinden zu können. Der hohlzylindrische Fortsatz 139 endet, wie Fig. 10 besonders deutlich zeigt, in einem Boden 176, der eine im Montagezustand obere Anschlagfläche für ein im Hohlraum 177 des Hohlteils 175 angeordnete, kräftige Feder 178 als Kompensationselement für das beim Öffnen anzuhebende Gewicht des Türflügels bildet. Mit ihrem unteren Ende stützt sich die Feder 178 unter Zwischenlage einer Gleitbuchse 179 an einem Federdorn 180 ab, der unterhalb eines ringförmigen Stufenabsatzes 181 einen ersten Lagerdorn 182 und oberhalb des Absatzes 181 einen zweiten Lagerdorn 183 aufweist. Mit dem unteren, mit Außengewinde versehenen Lagerdorn 182 wird der Federdorn 180 unmittelbar in der Innenbohrung der Sockelhülse 125 positioniert und vorzugsweise festgeschraubt, während auf den oberen Lagerdorn 183 die Gleitbuchse 179 derart aufgeschoben ist, dass sich die Feder 178 im Montagezustand relativ zum einen Bestandteil des ortsfesten Scharnierteils 121 bildenden Federdorn 180 drehen kann und mit dem oberen Scharnierteil 122 und der Verbindungsstange 111 torsionsfrei mitbewegen kann.

[0028] Die Feder 178 wird bei der Montage des Duschtürbandes 100 durch die Gewichtskraft des Türflügels 108 vorgespannt, wodurch ein Teil des Gewichtes des Türflügels 108 kompensiert und unmittelbar an der Bodenhülse 123 abgestützt wird. Die beiden Scharnierteile 121 und 122 des unteren Bandteilpaares werden lose bei der Türflügelmontage zusammengesteckt und der Zylinderabschnitt 125 bildet mit seinem Außenumfang eine Axialführung für den Hohlteil 175. Wird nun der Türflügel 108 aus der Schließstellung in die in Fig. 11 gezeigte Öffnungsstellung bewegt, in welcher die unteren Gleitflächen 136 an den höherliegenden Horizontalabschnitten 133 am ortsfesten Beschlagteil 121 aufliegen, muss nur derjenige Teil des Türflügelgewichtes angehoben werden, der nicht durch die Rückstellkraft der vorgespannten Feder 178 abgestützt und kompensiert wird. Die Kompensation des Türflügelgewichtes sorgt nicht nur für ein leichteres Hochheben und langsames Absenken des Türflügels, sondern gleichzeitig werden auch die Hebeschrägen 131 und Gleitschrägen 135 erheblich geschont, da die Presskräfte an den Flächen minimiert sind. Zur Erhöhung der Vorspannung der Feder 178 kann, bei ansonsten identischen Geometrien des unteren Bandteilpaares 120, in den Hohlraum des Hohlteils 175 eine oder mehrere Zwischenscheiben eingelegt werden, wodurch der Federweg verändert und insofern die Rückstellkraft erhöht, bzw. bei Entfernung von Zwischenscheiben erniedrigt wird. Mit demselben Duschtürband 100 können daher unterschiedliche Gewichte von Türflügeln ohne konstruktive Änderung des Duschtürbandes abgestützt werden.

[0029] Für den Fachmann ergeben sich aus der vor-

gehenden Beschreibung zahlreiche Modifikationen, die in den Schutzbereich der nachfolgenden Ansprüche fallen sollen. Die Erfindung ist nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel begrenzt. Sämtliche Teile oder sämtliche sichtbaren Teile des Türbandes können aus Edelstahl oder lackiertem Stahl od.dgl. bestehen. Der die Gleitschrägen aufweisende bewegliche Scharnierteil des unteren Bandteilpaares könnte auch aus Kunststoff, insbesondere aus Polyoxymethylen (POM) od.dgl. bestehen, um die Gleitfähigkeit zu verbessern.

Patentansprüche

1. Duschabtrennung mit einem Türflügel (8; 108), der mittels eines Türbandes (10; 100) um eine Schwenkachse schwenkbar befestigt ist, das wenigstens ein erstes Paar von Bandteilen (20; 120) und ein zweites Paar von Bandteilen (40; 140) aufweist, wobei jedes Bandteilpaar ein ortsfest befestigtes Scharnierteil (21; 42; 121, 142) und ein relativ zu diesem mit dem Türflügel mitbewegtes oder mitbewegbares Scharnierteil (22, 41; 122) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Scharnierteil (21; 121) des ersten Bandteilpaares (20; 120) mit wenigstens einer um die Schwenkachse gewundenen Hebeschräge (31; 131) versehen ist, die mit einer Gleitschräge (35; 135) am oberen Scharnierteil (22; 122) des ersten Bandteilpaares zusammenwirkt, und dass die mit dem Türflügel (8) mitbewegbaren Scharnierteile (22, 41; 122) über eine Verbindungsstange (11; 111) verbunden sind, die den Türflügel trägt.
2. Türband für einen Türflügel einer Duschabtrennung, mit wenigstens einem ersten Paar von Bandteilen (20; 120) und einem zweiten Paar von Bandteilen (40; 140), wo beide Bandteilpaare einen mit dem Türflügel mitbewegbaren Scharnierteil (22, 41; 122) und einen weiteren Scharnierteil (21, 42; 121, 142) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mit dem Türflügel mitbewegbaren Scharnierteile (22, 41; 122) mit einer Verbindungsstange (11; 111) zum Tragen des Türflügels verbindbar oder verbunden sind und dass das erste Bandteilpaar (20; 120) einen unteren Scharnierteil (21; 121) mit einer gewundenen Hebeschräge (31; 131) aufweist, die mit einer Gleitschräge (35; 135) am zugehörigen oberen Scharnierteil (22; 122) zusammenwirkt.
3. Duschabtrennung oder Türband nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Scharnierteil (21; 121) des ersten Bandteilpaares (20) mehrere, vorzugsweise zwei Hebeschrägen (31) und der obere Scharnierteil entsprechend mehrere, vorzugsweise zwei Gleitschrägen (35) aufweist.

4. Duschabtrennung oder Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebeschräge (31) und die Gleitschräge (35) jeweils in einen zylindrischen Horizontalabschnitt (33, 36) übergehen.
5. Duschabtrennung oder Türband nach Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens zwei über den Umfang verteilt angeordnete Horizontalabschnitte zueinander unterschiedliche Längen aufweisen.
6. Duschabtrennung oder Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebeschräge und die Gleitschräge eine Steigung entsprechend einem Trapez- oder Kugelgewinde aufweisen und/oder das die Hebeschräge und die Gleitschräge an der ringinneren Grenzfläche eine größere Steigung als an der ringäußeren Grenzfläche aufweisen.
7. Duschabtrennung oder Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebeschräge/n (31) an einer Verstellhülse (28) ausgebildet ist/sind, die um die Schwenkachse versetzbar an einem Wand- oder Bodenverankerungselement (23) des unteren Scharnierteils festlegbar ist, wobei vorzugsweise das Bodenverankerungselement aus einer Sockelhülse (23) mit einer Mittelbohrung (26) für eine Bodenbefestigungsschraube besteht.
8. Duschabtrennung oder Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem unteren Scharnierteil (121) und dem oberen Scharnierteil (122) des unteren Bandteilpaares ein durch die Gewichtskraft des zu bewegenden Türflügels vorgespanntes oder vorspannbares Kompensationselement, insbesondere Federelement (178), angeordnet ist.
9. Duschabtrennung oder Türband nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Scharnierteil (122) aus einer Hohlbuchse (175) mit innenliegendem Anschlag (176) für das Federelement und/oder einem Absatz (137) am Außenumfang zum Abstützen der Verbindungsstange (111) besteht.
10. Duschabtrennung oder Türband nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (178) auf einem vorzugsweise an der Verstellhülse (128) abgestützten Federdorn (180) gelagert ist, wobei vorzugsweise das untere Ende des Federelementes (178) unter Zwischenlage wenigstens einer Gleitbuchse (179) an einem Ringkragen (181) am Federdorn (180) aufliegt.
11. Duschabtrennung oder Türband nach einem der An-

sprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scharnierteile (41, 42) des zweiten Bandteilkpaares eine Vertikalbewegungen der Scharnierteile zueinander zulassende Axialführung bilden oder dass die Scharnierteile (142, 153) des zweiten Bandteilkpaares (140) eine Vertikalbewegungen der Verbindungstange (111) zulassende Axialführung bilden.

12. Duschabtrennung oder Türband nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Scharnierteil (42), des zweiten Bandteils einen auf der Schwenkachse angeordneten Schwenkbolzen (46) aufweist und der andere Scharnierteil (41) einen Führungsteil (53) für den Schwenkbolzen aufweist, der beweglich in einem Aufnahmeteil sitzt. 5 10 15
13. Duschabtrennung oder Türband nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsteil eine Kugel (53) mit Innenbohrung (54) ist und der Aufnahmeteil eine Aufnahmhülse (56) mit Kugelschale ist, wobei vorzugsweise die Schwenkbeweglichkeit der Kugelschale relativ zur Kugel form-schlüssig begrenzt ist. 20
14. Duschabtrennung und Türband nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmhülse in einer Sacklochbohrung (57) einer Schiebehülse (50) angeordnet ist, wobei vorzugsweise die Schiebehülse (50) zylindrisch ausgebildet ist und einen Kragenabschnitt (52) und einen Tragabschnitt (51) aufweist, der mit einer Zentralbohrung zur Aufnahme der Aufnahmhülse versehen ist und an dem die Verbindungsstange verankerbar oder verankert ist. 25 30 35
15. Duschabtrennung oder Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsstange (11) mit mehreren quer zur Stangenachse ausgerichteten Querstangen (12) versehen ist, die vorzugsweise mittels eines Hinterschnittankers mit dem Türflügel verbunden oder verbindbar sind und/oder dass die Wandelemente der Duschabtrennung und/oder der Türflügel aus Glas, insbesondere aus rahmenlosen Glaselementen bestehen. 40 45

50

55

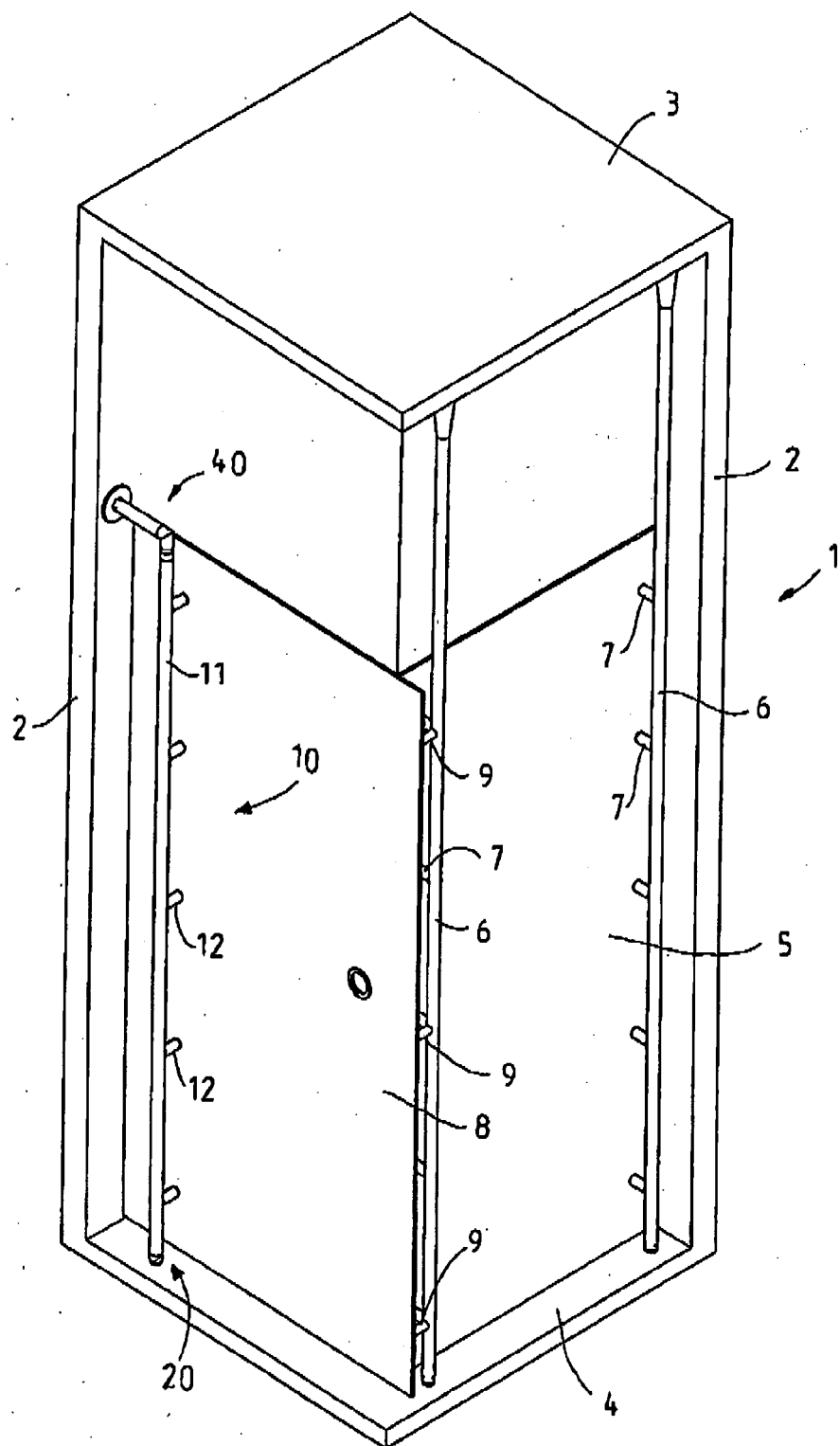
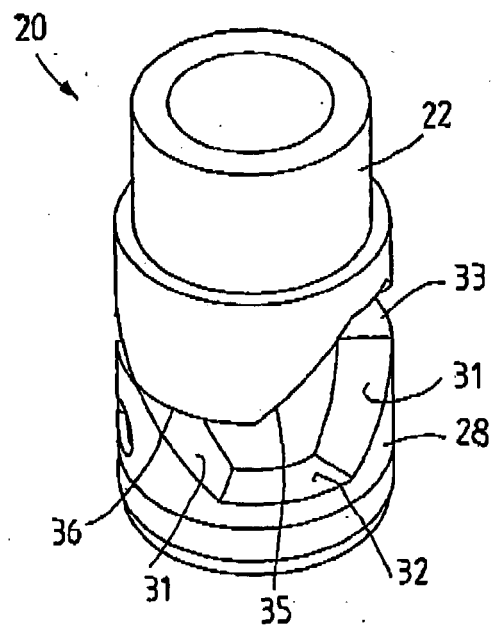
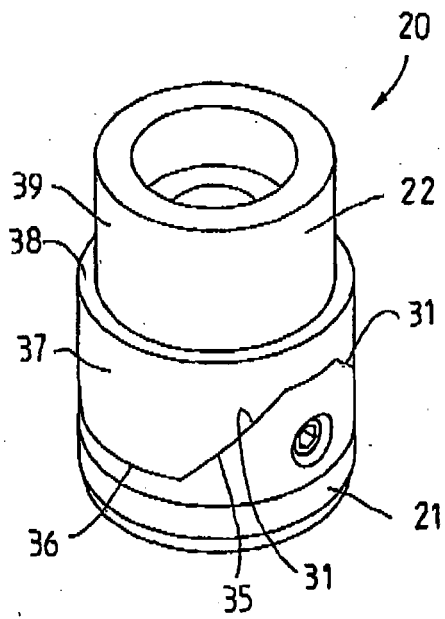
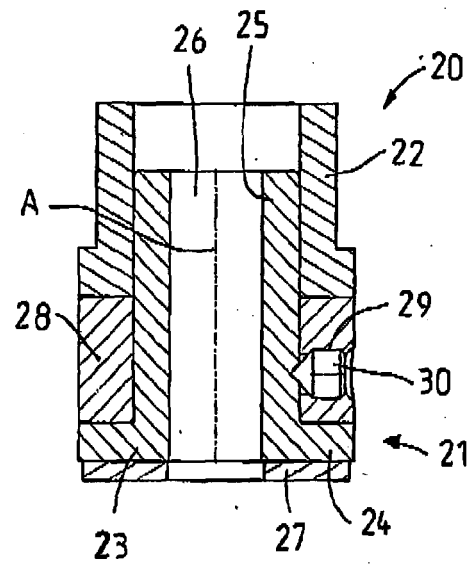
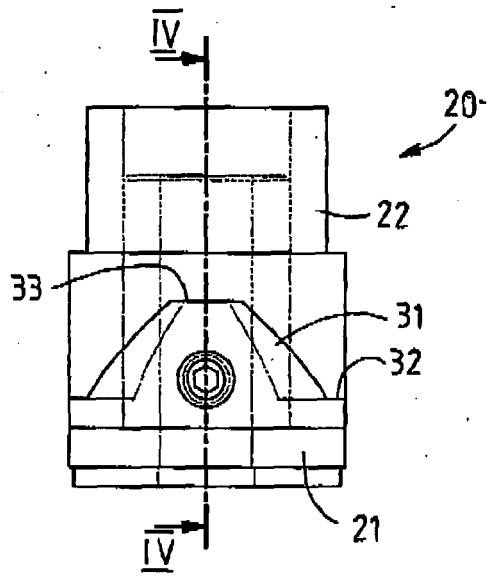


FIG 1



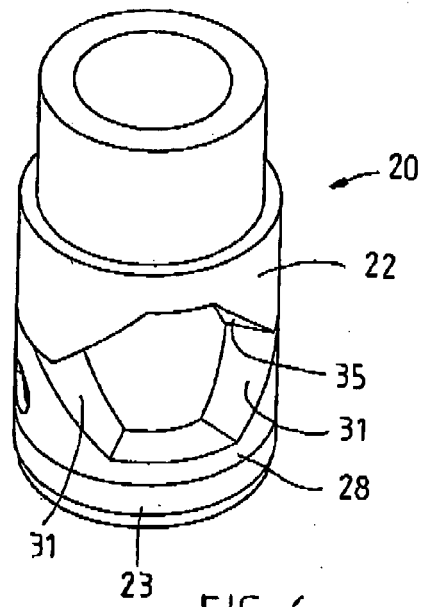


FIG 6

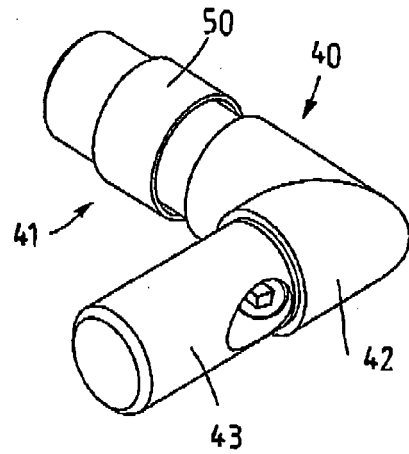


FIG 7

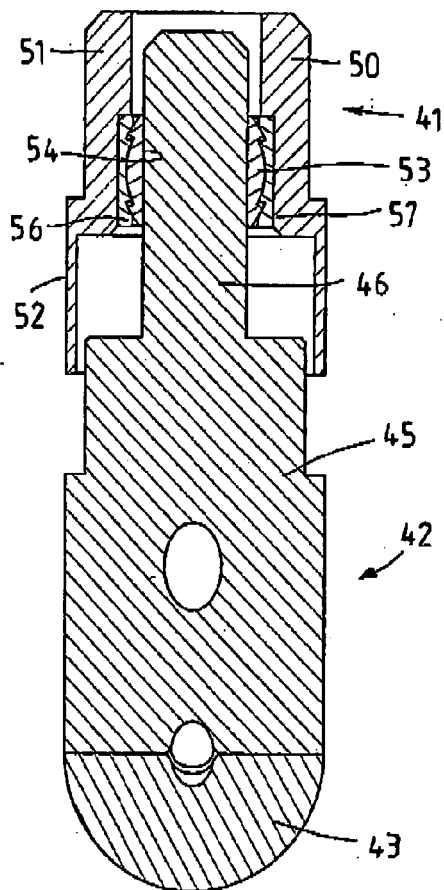


FIG 9

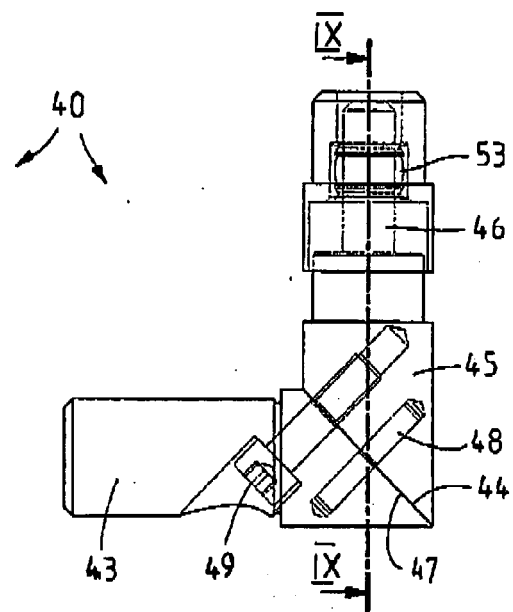
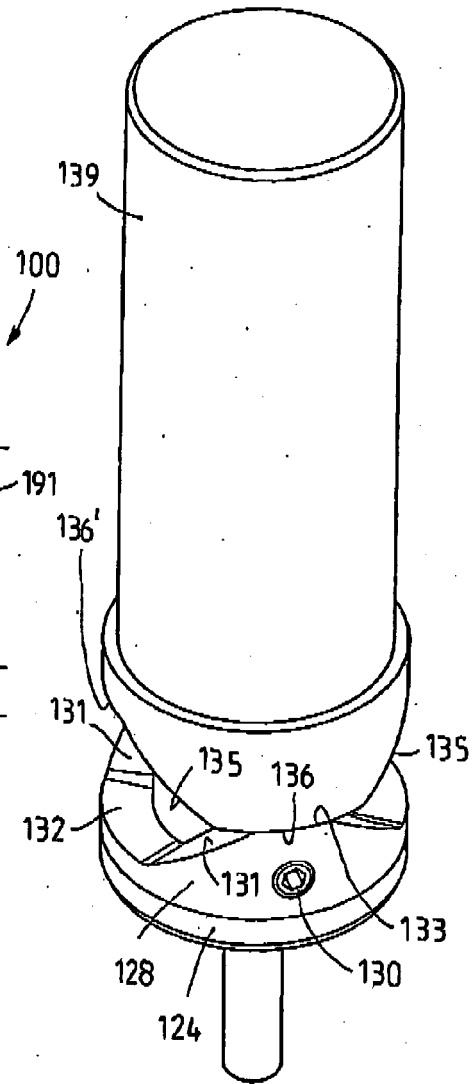
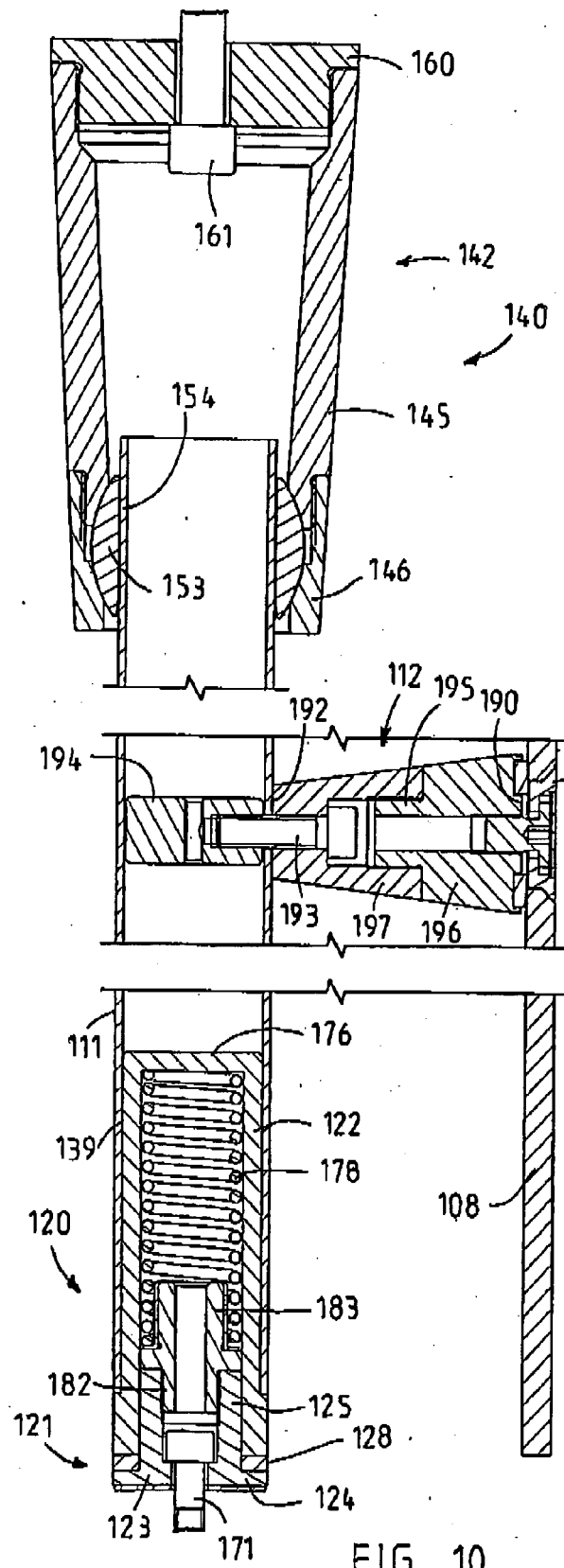


FIG 8



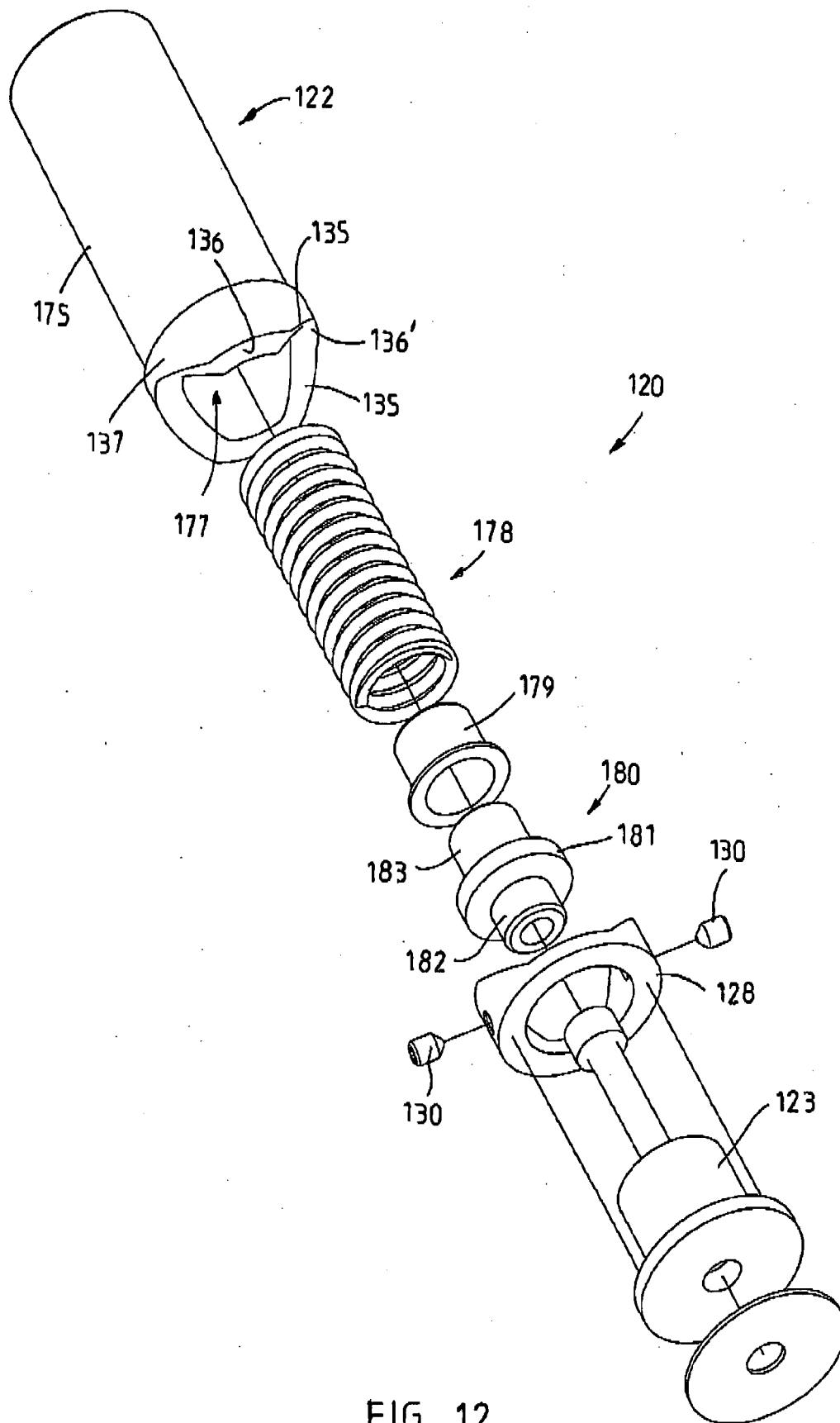


FIG 12