

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 374 749 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
06.04.2005 Patentblatt 2005/14

(51) Int Cl.7: **A47K 3/28, A47K 3/36**

(21) Anmeldenummer: **03017981.6**

(22) Anmeldetag: **13.12.1997**

(54) **Duschkabine**

Shower cabine

Cabine de douche

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL

(30) Priorität: **17.03.1997 DE 19710785**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.01.2004 Patentblatt 2004/01

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
02018475.0 / 1 256 304
97122017.3 / 0 865 752

(73) Patentinhaber: **Villeroy & Boch Wellness B.V.**
9301 ZR Roden (NL)

(72) Erfinder: **Dijkhuizen, Okko Kornelis**
9301 KA Roden (NL)

(74) Vertreter: **KEIL & SCHAAFHAUSEN**
Patentanwälte,
Cronstettenstrasse 66
60322 Frankfurt am Main (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 036 207 EP-A- 0 445 571
DE-A- 4 315 144 FR-A- 2 046 108
GB-A- 2 264 233 US-A- 4 491 990

EP 1 374 749 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Duschkabine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der US 4,491,990 A ist eine Duschtür für eine ansonsten rundum geschlossene Duschkabine bekannt, welche symmetrisch um ihre vertikale Mittelachse schwenkbar gelagert ist. Dabei ist ein vertikales Stützrohr oben und unten mittig in dem den Rahmen für die Türöffnung bildenden Teil des Duschkabinenkörpers gelagert. Obgleich der untere Türrahmenrand konkav gekrümmt ist, wird auf diese Weise sowohl der Einstieg in die Duschkabine als auch der freie Abfluss des Duschwassers von der Türinnenfläche in die Duschwanne behindert.

[0003] Hiervon ausgehend besteht die Aufgabe der Erfindung darin, den Einstieg in die Duschwanne zu erleichtern und den Wasseraustritt aus der Dusche zu verringern.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] So erhält man aufgrund der seitlichen Anordnung einer einfach montierbaren und zuverlässig funktionierenden Türaufhängung ein gutes Abfließen des Duschwassers in die Duschwanne bei zusätzlich ungehindertem Einstieg in die Duschkabine.

[0006] Der untere Rand der Tür kann dabei über seine Länge gesehen entsprechend bogenförmig konvex gekrümmt sein, um einen sicheren Abschluss gegen Wasseraustritt zu vermeiden. Der untere Rand der Tür braucht aber keine Bogenform zu haben, wenn eine hinreichende Überlappung mit dem Wannenrand vorliegt.

[0007] Um das Abtropfen von Wasser von der Innenseite der Tür, wenn diese nach außen geöffnet ist, zu vermeiden, fällt der untere Rand der Tür auf eine tiefste Stelle hin schräg und/oder gekrümmt ab, d. h. er verläuft nicht horizontal. Sobald der Benutzer das Duschen beendet hat, kann das auf der Innenseite der Tür niedergeschlagene Wasser besser in die Duschwanne ablaufen, da sich auch kleine Wasservolumina an der bzw. den tiefsten Stelle(n) des unteren Randes der Tür ansammeln und abfließen, im Gegensatz zu den Verhältnissen bei horizontalem unteren Rand einer Tür. Erfindungsgemäß wird also das Abtropfen von Wasser von der Innenseite der Tür beschleunigt, so dass die Tür schneller nach außen geöffnet werden kann.

[0008] Ein Wasseraustritt im Einstiegsbereich der Duschwanne kann ferner dadurch verringert werden, dass der einstiegseitige Wannenrand eine von außen nach innen abfallende Fläche aufweist.

[0009] Zum Zwecke der Vermeidung übermäßigen Wasseraustritts im Türbereich kann vorgesehen sein, dass der untere Rand der geschlossenen Tür derart an eine Innenkante des einstiegseitigen Wannenrandes anliegt, dass die Innenfläche der Tür entweder mit der Innenfläche des einstiegseitigen Wannenrandes fluchtet oder geringfügig nach innen versetzt ist. Im Gegensatz zum Stand der Technik bleibt daher keine Fuge zwi-

schen dem unteren Rand der Tür und der Oberseite des Wannenrandes.

[0010] Eine zuverlässige Anlage des unteren Randes der Tür an dem Wannenrand kann dadurch erreicht werden, dass der untere Rand der Tür nach innen unten abgeschrägt ist.

[0011] Insbesondere bei Ausbildung der Duschwanne als Gießteil ist es zur weiteren Vermeidung des Austritts von Spritzwasser möglich, den Winkelbereich zwischen der Innenfläche des Wannenrandes und dem Wannenboden mit möglichst kleinen Radius auszubilden, so dass die Innenfläche des einstiegseitigen Wannenrandes und der Bodenfläche der Duschwanne einen Winkel von 90° oder weniger bilden. Ein allmählicher ausgerundeter Übergang zwischen Wannenboden und Wannenrand kann dadurch vermieden werden.

[0012] Um ein Öffnen der Tür einfach zu ermöglichen, obgleich in verschlossener Lage die Tür mit ihrem unteren Rand den Wannenrand innen geringfügig überragt, ist die Tür vorzugsweise mit einem Hebe/Senkmechanismus ausgestattet, welcher gewährleistet, dass die Tür bei Bewegung in Schließrichtung abgesenkt und bei Bewegung in Öffnungsrichtung angehoben wird.

[0013] Ein derartiger Hebe/Senkmechanismus hat vorzugsweise zwei über Schrägflächen aufeinanderliegende, gegeneinander um die Drehachse der Scharnierstange verdrehbare Scharnierscheiben, wobei die untere Scharnierscheibe festliegt und die obere Scharnierscheibe mit der Tür, d. h. mit der an dem Türblatt angebrachten Scharnierstange, drehbar gelagert ist.

[0014] Weitere Ziele, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder beliebiger Kombination den Gegenstand der Erfindung auch unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den einzelnen Ansprüchen und deren Rückbeziehung.

[0015] Es zeigen:

Fig. 1 eine die Erfindung aufweisende Duschkabine schematisch in Schrägansicht,

Fig. 2 eine Vorderansicht der Duschwanne,

Fig. 3 + 4 einen Teilschnitt einer Duschwanne mit zugehöriger Tür nach der Erfindung (Fig. 3) und dem Stand der Technik (Fig. 4),

Fig. 5 + 6 Teilansichten erfindungsgemäßer Türen im Bereich des unteren Randes,

Fig. 7 + 8 Teilschnitte erfindungsgemäßer feststehender Wandteile bzw. Türen im Bereich des unteren Randes, und

Fig. 9 eine Teilansicht der Scharnierstange und deren Halterung im Bereich des Wannen-

randes.

[0016] Die erfindungsgemäße Duschkabine nach Fig. 1 ist in dem von zwei in einem Winkel von 90° zusammentreffenden Gebäudewänden 25 gebildeten Eckbereich angeordnet. Die Duschkabine besteht im Wesentlichen aus einer Duschwanne 23, einem feststehenden Wandteil 12 und einer Tür 13.

[0017] Die Duschwanne 23 ist vorzugsweise aus Kunststoff, wie Polymethylmethacrylat (PMMA) mit anorganischem Füllstoff, insbesondere Quarz mit einem Gewichtsanteil von 40 bis 80%, (ein solcher Kunststoff ist unter der Marke QUARYL bekannt) mit Hilfe einer Matrize gegossen. Dadurch ist es möglich, sehr kleine Radien genau einzuhalten. Der feststehende Wandteil 12 und die Tür 13 bestehen bspw. aus Glas oder einem durchsichtigen Kunststoff.

[0018] Die mit einem Ausfluss 17 versehene Duschwanne 23 hat im Bereich der Tür 13 einen Wannenrand 19 mit durchgebogener Oberseite 18, im hinteren Bereich angrenzend an die Gebäudewände 25, einen Wannenrand 20 und im seitlichen Bereich des feststehenden Wandteils 12 einen Wannenrand 21. Zwischen der hinteren vertikalen Längskante des feststehenden Wannenrandes 12 und der abgrenzenden Gebäudewand 25 ist ein Abdichtungsprofil 14, zwischen der vorderen vertikalen Kante der Tür 13 und der angrenzenden vertikalen Kante des feststehenden Wandteils 12 im geschlossenen Zustand ein Abdichtprofil 15 und zwischen der hinteren vertikalen Kante der Tür 13 und der angrenzenden Gebäudewand 25 ein Abdichtprofil 16, z. B. aus Kunststoff, vorgesehen.

[0019] Das feststehende Wandteil 12 ist mit Hilfe eines oberen Bügels 2 über ein Anschlussstück 1 an der zugeordneten Gebäudewand 25 gehalten. Der Bügel 2 weist zwei nach unten abgewinkelte Teilabschnitte auf, an deren freien Enden je eine Klemme 6 vorgesehen ist, welche den oberen Rand 67 des feststehenden Wandteils 12 übergreifen.

[0020] Auf etwa halber Höhe des feststehenden Wandteils 12 ist ein unterer Stützbügel 3 zur Abstützung des festen Wandteils 12 vorgesehen. Der Stützbügel 3 ist ebenfalls über ein Anschlussstück 1 an der Gebäudewand 25 befestigt; sein freies Ende ist über ein Stütz- und Verstellelement 7 etwa im mittleren Bereich des feststehenden Wandteils 12 an diesem angebracht. Die Verstellmöglichkeit ist mit Rücksicht auf eine Justierung des feststehenden Wandteils 12 mittels der Klemmen 6 vorgesehen.

[0021] Die mit einem Handgriff 11 ausgestattete Tür 13 ist über Haltebolzen 8 an einer vertikalen Scharnierstange 5 angebracht. Die Scharnierstange 5 ist mittels eines unteren Scharnierlagers 10 in den einstiegseitigen Wannenrand 19 drehbar aufgenommen. An ihrem oberen Ende ist die Scharnierstange 5 zu dem vertikalen Abschnitt eines Scharnierbügels 4 ausgerichtet, welcher über ein Anschlussstück 1 an der zugeordneten Gebäudewand 25 gehalten ist. Der Abstand des verti-

kalen Abschnitts des Scharnierbügels 4 von der Gebäudewand lässt sich mit Hilfe des Anschlussstücks 1 einstellen. Die Verbindung zwischen dem oberen als Rohr ausgebildeten Ende der Scharnierstange 5 und dem als Rohr ausgebildeten vertikalen Abschnitt des Scharnierbügels 4 ist mit Hilfe eines Scharnierstiftes 9 herstellbar, welcher von oben in ein Loch eingesteckt werden kann, welches sich im Bereich der äußeren Biege des Scharnierbügels 4 befindet.

[0022] Aus Fig. 2 ist ersichtlich, dass die Oberseite 18 des einstiegseitigen Wannenrandes 19 der Duschwanne 23 eine bogenförmige Einsenkung 30 aufweist, um den Einstieg zu erleichtern. Der untere Rand 31 der Tür 13 kann gemäß Fig. 6 eine entsprechende konvexe bogenförmige Krümmung aufweisen, um das Austreten von Wasser auf der Einstiegsseite der Duschkabine bei geschlossener Tür 13 zu verhindern. Der untere Rand 31 der Tür 13 kann aber bspw. gemäß Fig. 5 auch bis zu einer tiefsten Stelle abgeschrägt sein. Wesentlich in diesem Zusammenhang ist, dass der untere Rand 31 der Tür 13 nicht horizontal verläuft, sondern ein oder mehrere tiefste Stellen erreicht, zu welchen die untere Randkante der Tür 13 schräg oder gebogen abfällt, so dass sich zu dieser bzw. diesen tiefsten Stelle(n) Wasser, welches sich beim Duschen auf der Innenfläche 66 der Tür 13 niedergeschlagen hat, sammelt und schnell nach unten in die Duschwanne 23 abfließt.

[0023] Gemäß Fig. 3 schlägt die Tür 13 mit ihrem unteren Rand 31 an eine Innenkante 34 des einstiegseitigen Wannenrandes 19 an. Zu diesem Zweck ist der untere Rand 31 der Tür 13 nach innen unten abgeschrägt. Dadurch, dass die Tür 13 mit ihrem unteren Rand 31 den Wannenrand 19 durchgehend geringfügig überlappt, wird das Austreten von Spritzwasser verhindert. Zusätzlich kann der einstiegseitige Wannenrand 19 eine nach innen geneigte Fläche 32 aufweisen, um dennoch ausgetretenes Spritzwasser zurückzuführen, ebenso wie die Bodenfläche 33 der Duschwanne 23 geringfügig zu dem Abschluss 17 hin geneigt ist.

[0024] Fig. 4 zeigt im Verbleich dazu die Anordnung einer Tür 13 der Duschkabine im Verhältnis zur Duschwanne 23 nach dem Stand der Technik, wonach eine Spalte zwischen Tür 13 und Duschwanne 23 verbleibt, aus welcher leicht Spritzwasser austreten kann.

[0025] Die erfindungsgemäße Duschwanne 5 ist in dem Eckbereich 35 zwischen einstiegseitigem Wannenrand 19 und Wannenboden 33 in einem Winkel von 90° mit möglichst kleinem Radius ausgebildet, was mit Hilfe der Gießtechnik, statt Tiefziehtechnik, unter Verwendung des oben erwähnten Kunststoffmaterials leicht möglich ist. Diese Ausgestaltung wirkt einem Austreten von Spritzwasser ebenfalls entgegen.

[0026] Die Fig. 7 und 8 veranschaulichen mögliche facettenartige bzw. abgerundete Profilformen 36 und 37 am unteren Rand des feststehenden Wandteils 12 bzw. der Tür 13.

[0027] Fig. 9 veranschaulicht die Lagerung der Scharnierstange 5 für die Tür 13 an ihrem unteren Ende. Zu

diesem Zweck befindet sich ein Loch 50 in der Oberseite des Wannenrandes 19 der Duschwanne 23. Das untere Ende der Scharnierstange 5 ist über einen Verbindungszapfen 54 und einen Mitnahместift 55 drehfest mit einer oberen Scharnierscheibe 52 verbunden, welche auf einer feststehenden unteren Scharnierscheibe 53 drehbar um die Drehachse 56 der Scharnierstange 5 gelagert ist. Die Scharnierscheiben 52, 53 haben zusammenarbeitende Schrägflächen 69, 70, so dass sich die Tür 13 beim Öffnen anhebt und beim Schließen absenkt. Der Durchmesser der Scharnierstange 5, ist verhältnismäßig groß, so dass eine gute Lagerstabilität erreicht wird. Im dargestellten Fall beträgt der Durchmesser der Scharnierscheibe 52, 53 etwa das Dreifache des Durchmessers der Scharnierstange 5. Der im Wesentlichen von den Scharnierscheiben 52, 53 gebildete Hebe/Senkmechanismus ist im unteren Bereich in einer Einschließung 51 der Duschwanne 23 festgelegt.

Bezugszeichenliste

[0028]

1	Anschlussstück
2	Bügel
3	Stützbügel
4	Scharnierbügel
5	Scharnierstange
6	Klemmen
7	Stütz- und Verstellelement
8	Haltebolzen
9	Scharnierstift
10	Scharnierlager
11	Handgriff
12	feststehendes Wandteil
13	Tür
14	Abdichtprofil
15	Abdichtprofil
16	Abdichtprofil
17	Abfluss
18	Oberseite
19	Wannenrand
20	Seitenwand der Duschwanne
21	Seitenwand der Duschwanne
22	Seitenwand der Duschwanne
23	Duschwanne
25	Gebäudewand
30	Einsenkung
31	unterer Rand der Tür
32	geneigte Fläche
33	Bodenfläche
34	Innenkante
35	Eckbereich
36	Profilform, facettenartig
37	Profilform, abgerundet
50	Loch
51	Einschließung
52	Scharnierscheibe

53	Scharnierscheibe
54	Verbindungszapfen
55	Mitnahместift
56	Drehachse
5	63 Innenfläche des Wannenrandes
66	Innenfläche der Tür
67	oberer Rand des feststehenden Wandteils
69	Schrägfläche
70	Schrägfläche

Patentansprüche

1. Duschkabine, mit einer Duschwanne (23), wenigstens einem feststehenden Wandteil (12) und einer Tür (13), wobei die Oberseite (18) des Wannenrandes (19) einstiegseitig über ihre Länge gesehen eine bogenförmig konkav gekrümmte Einsenkung (30) aufweist und wobei das Scharnier der Tür (13) von einer einer Gebäudewand (25) benachbarten vertikalen Scharnierstange (5) gebildet ist, deren unteres Ende an oder in dem Wannenrand (19) drehbar gelagert ist und deren oberes Ende mit einem an einer Gebäudewand (25) befestigbaren Scharnierbügel (4) drehbar in Verbindung steht.
2. Duschkabine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Rand (31) der Tür (13) auf eine tiefste Stelle hin schräg und/oder gekrümmt abfällt, vorzugsweise über seine Länge gesehen bogenförmig konvex gekrümmt ist, insbesondere entsprechend der Krümmung der Einsenkung (30) des Wannenrandes (19).
3. Duschkabine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der einstiegseitige Wannenrand (19) eine von außen nach innen abfallende Fläche (32) aufweist.
4. Duschkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Rand (31) der geschlossenen Tür (13) derart an eine Innenkante (34) des einstiegseitigen Wannenrandes (19) anliegt, dass die Innenfläche (66) der Tür (13) entweder mit der Innenfläche (63) des einstiegseitigen Wannenrandes (19) fluchtet oder geringfügig nach innen versetzt ist.
5. Duschkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Rand (31) der Tür (13) nach innen unten abgeschrägt ist.
6. Duschkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenfläche (63) des einstiegseitigen Wannenrandes (19) mit der Bodenfläche (33) der Duschwanne (23) einen Winkel von 90° oder weniger bildet.

7. Duschkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (13) mit einem Hebe/Senkmechanismus ausgestattet ist.
8. Duschkabine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebe/Senkmechanismus zwei über Schrägflächen (69, 70) aufeinanderliegende, gegeneinander um die Drehachse (56) oder Scharnierstange (5) verdrehbare Schamierscheiben (52, 53) aufweist, wobei die untere Schamierscheibe (53) festliegt und die obere Schamierscheibe (52) mit der Tür (13) drehbar gelagert ist.

Claims

1. A shower cubicle, having a shower tray (23), at least one fixed wall section (12) and a door (13), the upper side (18) of the edge (19) of the shower tray having, on the entry side, a concavely curved depression (30) which takes the form of an arc when viewed over its length, and the hinge of the door (13) being formed by a vertical hinge rod (5) lying adjacent to a building wall (25), said vertical hinge rod (5) being pivot-mounted at its lower end on or in the edge (19) of the shower tray and rotatably connected at its upper end to a hinge bracket (4) which can be fixed to a building wall (25).
2. A shower cubicle according to Claim 1, **characterized in that** the lower edge (31) of the door (13) slopes diagonally and/or in the form of a curve towards a lowest point, and is preferably convexly curved in the form of an arc when viewed over its length, specifically so as to match the curve of the depression (30) formed in the edge (19) of the shower tray.
3. A shower cubicle according to Claim 1 or 2, **characterized in that**, on the entry side, the edge (19) of the shower tray has a surface (32) which slopes downwards from the outside inwards.
4. A shower cubicle according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the lower edge (31) of the closed door (13) rests against an inside edge (34) of the side (19) of the shower tray on the entry side, in such a way that the inside surface (66) of the door (13) is either flush with the inside surface (63) of the edge (19) of the shower tray on the entry side or is slightly offset inwards.
5. A shower cubicle according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the lower edge (31) of the door (13) is bevelled inwards at the bottom.
6. A shower cubicle according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the inside surface (63) of the

edge (19) of the shower tray on the entry side forms an angle of 90° or less with the bottom surface (33) of the shower tray (23).

7. A shower cubicle according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the door (13) is fitted with a raising/lowering mechanism.
8. A shower cubicle according to Claim 7, **characterized in that** the raising/lowering mechanism consists of two hinge plates (52, 53) which have inclined surfaces (69, 70) lying one on top of the other and which can pivot relative to one another about the axis of rotation (56) or hinge rod (5), the lower hinge plate (53) being fixed and the upper hinge plate (52) being pivot-mounted with the door (13).

Revendications

1. Cabine de douche, avec un bac de douche (23), au moins une partie de paroi (12) fixe et une porte (13), la face supérieure (18) du bord du bac (19) du côté de l'entrée est munie, considérée sur sa longueur, d'un affaissement arqué concave (30), la charnière de la porte (13) étant formée par une tige charnière verticale (5) avoisinant un mur de bâtiment et dont l'extrémité inférieure est logée sur ou dans le bord du bac (19) de façon à pouvoir pivoter et dont l'extrémité supérieure est reliée de façon à pouvoir pivoter à un étrier charnière (4) pouvant être fixé à un mur de bâtiment (25).
2. Cabine de douche selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le bord inférieur (31) de la porte (13) descend obliquement et / ou de façon cintrée vers un point le plus bas, de préférence il est arqué de façon convexe sur sa longueur, en particulier selon la courbure de l'affaissement (30) du bord du bac (19).
3. Cabine de douche selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le bord du bac (19) du côté de l'entrée est muni d'une surface (32) en pente descendante de l'extérieur vers l'intérieur.
4. Cabine de douche selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le bord inférieur (31) de la porte (13) fermée est de telle sorte contiguë à un bord intérieur (34) du bord du bac (19) du côté de l'entrée que la surface intérieure (66) de la porte (13) soit est alignée avec la surface intérieure (63) du bord du bac (19) du côté de l'entrée, soit est décalée légèrement vers l'intérieur.
5. Cabine de douche selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** le bord inférieur (31) de la porte (13) est biseauté en bas vers l'intérieur.

6. Cabine de douche selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** la surface intérieure (63) du bord du bac (19) du côté de l'entrée forme avec le fond (33) du bac de douche (23) un angle de 90° ou moins. 5
7. Cabine de douche selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** la porte (13) est munie d'un mécanisme de levage/descente. 10
8. Cabine de douche selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** le mécanisme de levage/descente est muni de deux disques charnière (52, 53) reposant l'un sur l'autre par des surfaces inclinées (69, 70), pouvant pivoter l'un par rapport à l'autre autour de l'axe de rotation (56) ou de la tige charnière (5), le disque charnière inférieur (53) étant fixe et le disque charnière supérieur (52) pouvant pivoter avec la porte (13). 15
20
25
30
35
40
45
50
55

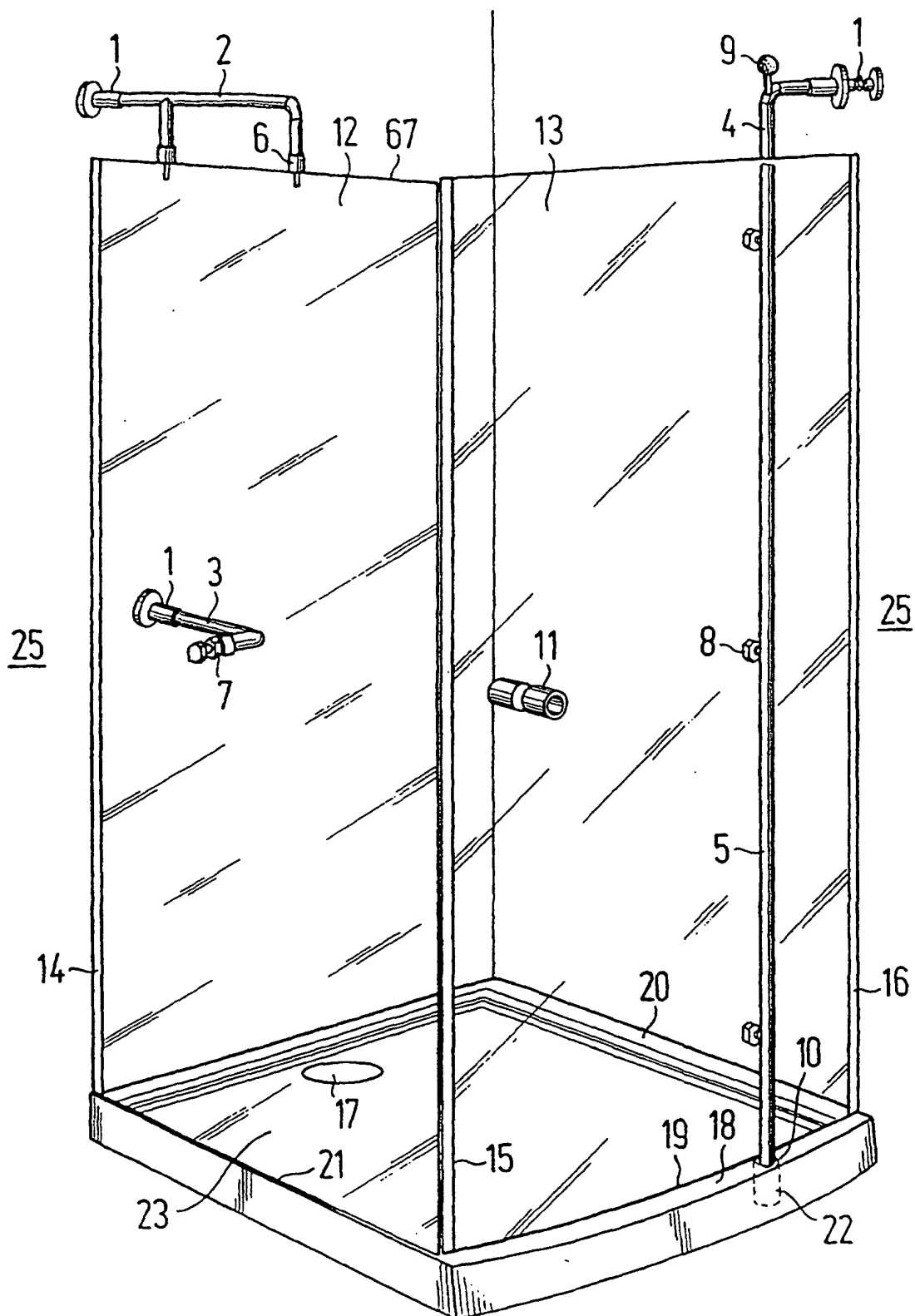


FIG.1

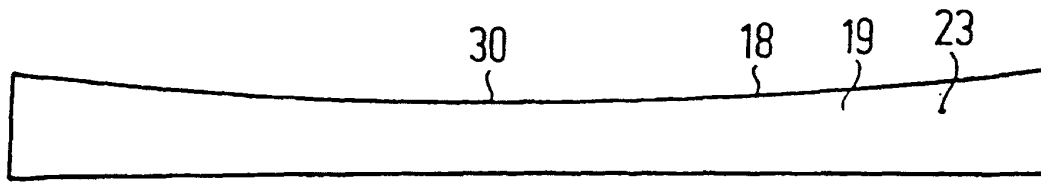


FIG. 2

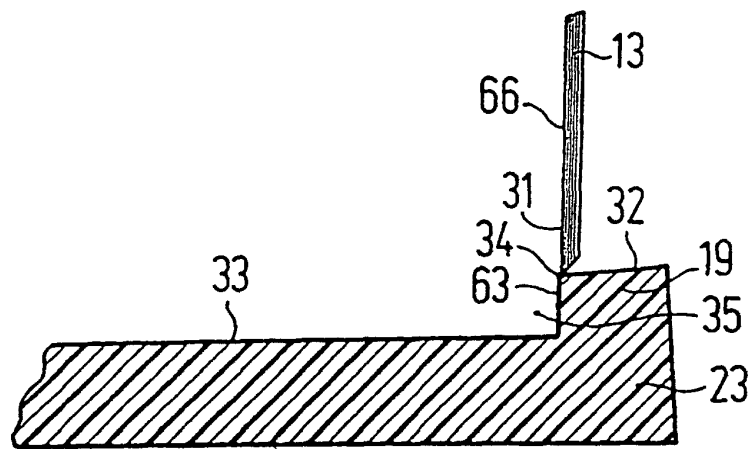


FIG. 3

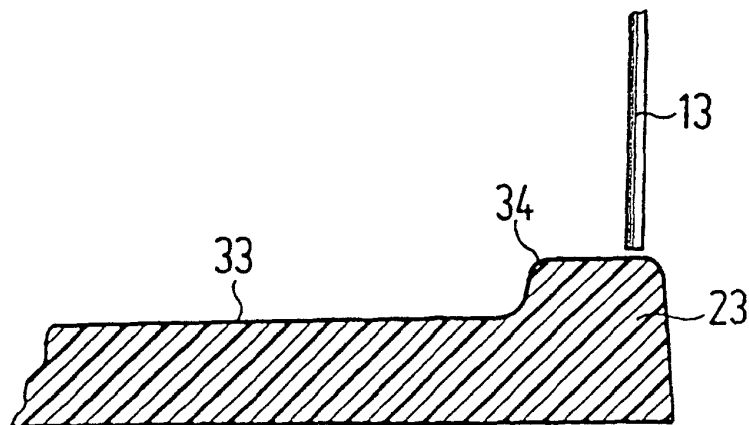


FIG. 4

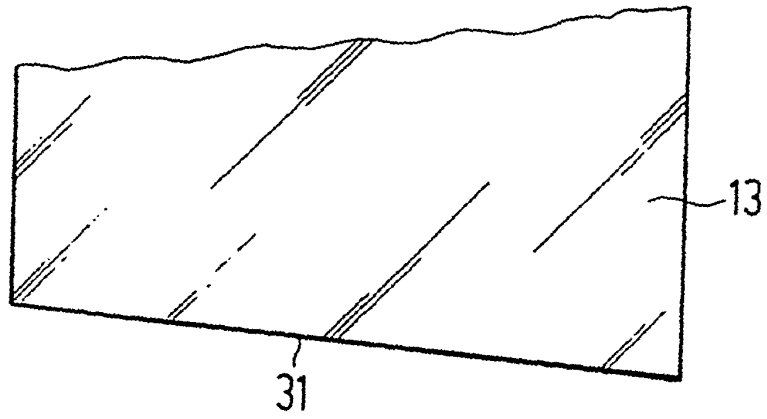


FIG. 5

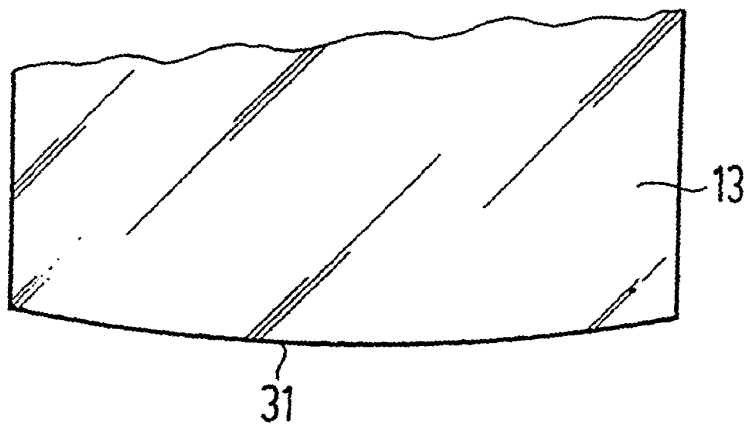


FIG. 6



FIG. 7



FIG. 8

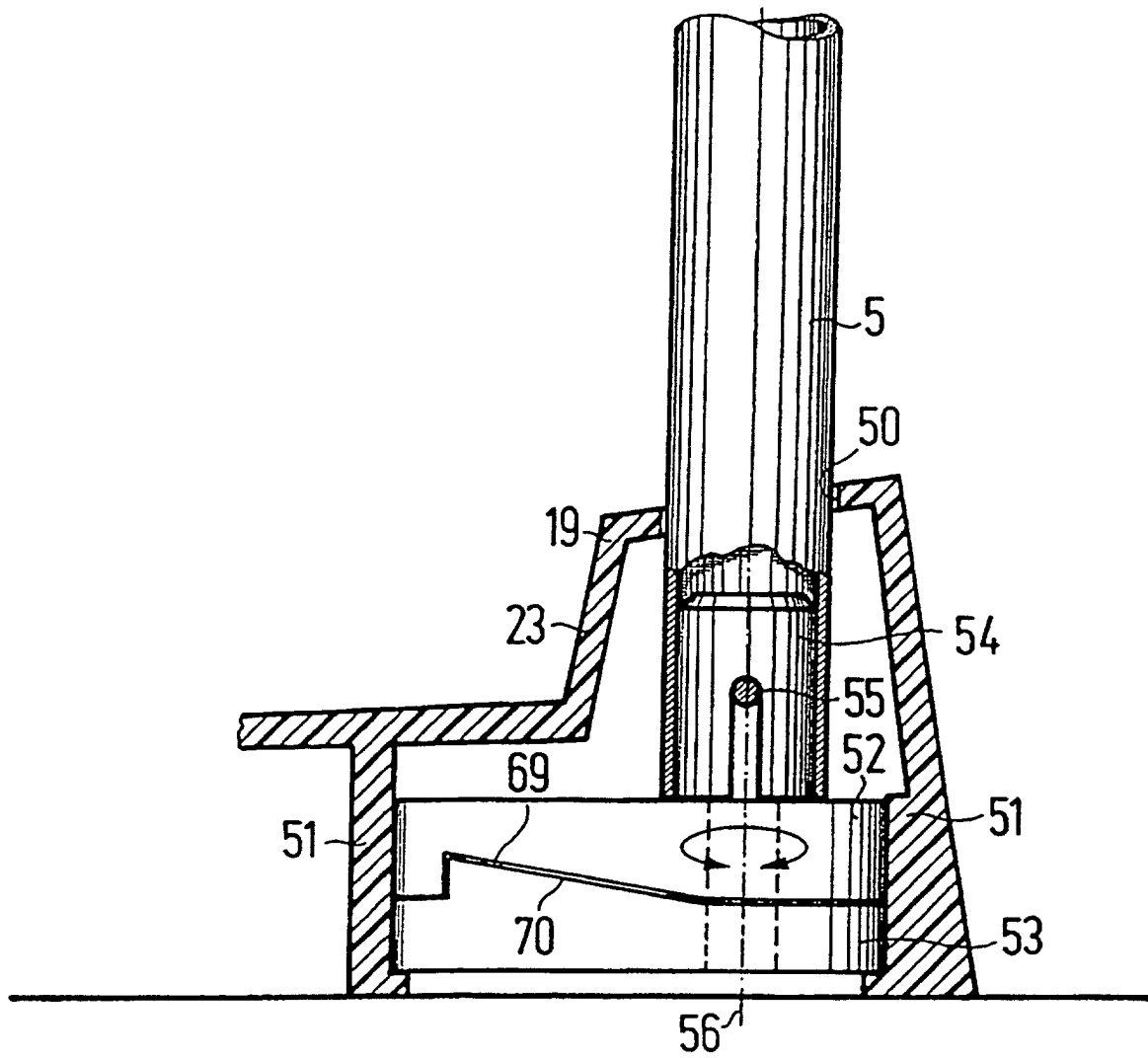


FIG. 9