

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 574 651 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**14.09.2005 Patentblatt 2005/37**

(51) Int Cl.7: **E05D 7/08**, E05D 7/04,  
E05D 5/02, E05D 11/10

(21) Anmeldenummer: **04030538.5**

(22) Anmeldetag: **23.12.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR LV MK YU**

(30) Priorität: **09.02.2004 DE 202004001967 U**

(71) Anmelder: **Koralle Sanitärprodukte GmbH  
32602 Vlotho (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Sickendiek, Thomas**  
33790 Halle (DE)  
• **Bögeholz, Roland**  
32108 Bad Salzuflen (DE)  
• **Fritz, Michael**  
33699 Bielefeld (DE)

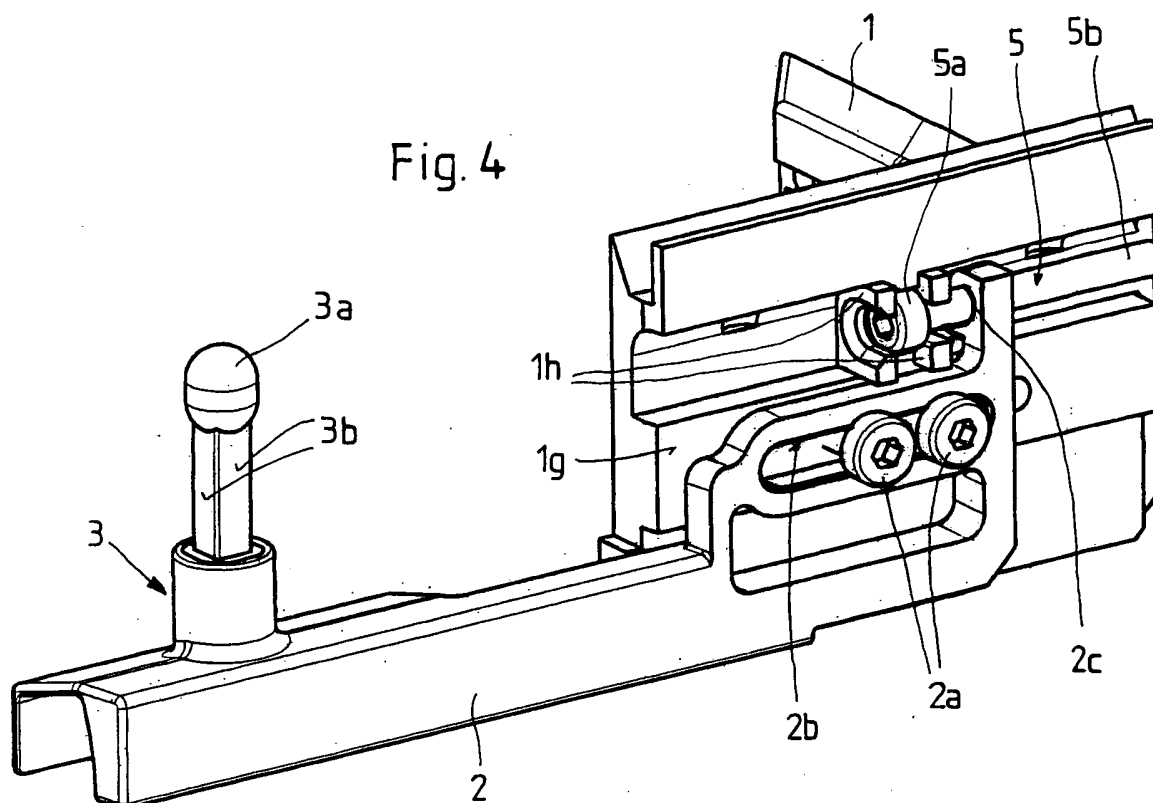
(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring  
Kaiser-Friedrich-Ring 70  
40547 Düsseldorf (DE)**

### (54) Duschabtrennung

(57) Um eine Duschabtrennung der eingangs beschriebenen Art derart weiterzubilden, daß die Scharniere dreidimensional verstellbar sind, um eine gute Anpassung an die jeweiligen baulichen Gegebenheiten zu ermöglichen, und gleichzeitig eine Tür mit glatter, leicht zu reinigender Innenfläche lagern, wird mit der vorlie-

genden Erfindung vorgeschlagen, daß an jedem Halte- winkel eine Tragschiene waagrecht einstellbar befestigt ist, die einen die Schwenkachse der Tür bildenden Achsbolzen trägt, der in eine Lagerbohrung in einem Türbeschlag eingreift, der auf die Außenseite der Tür aufgeklebt ist.

Fig. 4



EP 1 574 651 A2

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Duschabtrennung mit mindestens einer vorzugsweise aus Glas bestehenden Tür, die mittels zweier Beschläge an einem feststehenden, mittels zweier Haltewinkel an der Wand befestigten Wandstreifen, wiederum vorzugsweise aus Glas, um einen vorgegebenen Winkel verschwenkbar gelagert ist.

[0002] Derartige Duschabtrennungen sind in verschiedenen Ausführungen bekannt. Bei ihnen müssen sowohl der feststehende Wandstreifen als auch die Tür, die vorzugsweise aus Glasscheiben bestehen, mit Aussparungen oder Löchern versehen werden, deren Einbringen teuer ist.

[0003] Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, eine Duschabtrennung der eingangs beschriebenen Art derart weiterzubilden, daß die Scharniere dreidimensional verstellbar sind, um eine gute Anpassung an die jeweiligen baulichen Gegebenheiten zu ermöglichen, und gleichzeitig eine Tür mit glatter, leicht zu reinigender Innenfläche lagern.

[0004] Die **Lösung** dieser Aufgabenstellung durch die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Haltewinkel eine Tragschiene waagrecht einstellbar befestigt ist, die einen die Schwenkachse der Tür bildenden Achsbolzen trägt, der in eine Lagerbohrung in einem Türbeschlag eingreift, der auf die Außenseite der Tür aufgeklebt ist.

[0005] Die die Tür lagernde Tragschiene ist in waagerechter Richtung, das heißt zur Wand und damit zur feststehenden Wandscheibe einstellbar und trägt den feststehenden Achsbolzen, auf dem die Tür mittels ihres Türbeschlages verschwenkbar gelagert ist, wobei der Türbeschlag auf die Außenseite der Tür aufgeklebt ist, so daß die Türinnenseite ohne Behinderung durch aufgesetzte Teile auf einfache Weise gereinigt werden kann. Außerdem entfallen aufwendige und teure Vorbereitungen sowohl des Wandstreifens als auch der Tür durch Einbringen von Aussparungen oder Löchern.

[0006] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist der Kopf des Achsbolzens als Halbkugel und das Ende der Lagerbohrung halbkugelförmig ausgebildet. Hierdurch ist ein Ausgleich einer Verwinklung zwischen Tür und Schwenkachse um wenige Winkelgrade möglich.

[0007] Erfindungsgemäß ist der Achsbolzen mit abgeflachten Flächen versehen, mit denen ein durch eine Feder belastetes Druckstück zusammenwirkt. Durch diese Gestaltung des feststehenden Achsbolzens mit einer Dreikant- oder Vierkantfläche wird eine selbsttätige Überführung der Tür sowohl in die Schließstellung als auch in eine der Mehrkantausführung entsprechende Öffnungsstellung erreicht, da die Federkraft in den Zwischenstellungen ein Drehmoment auf die Tür ausübt und die Tür entweder in die Schließstellung oder in ihre vorgegebene Öffnungsstellung verschwenkt. Wegen des großen Hebels des Türhandgriffes zur Schwenk-

achse kann diese Federkraft beim bewußten Öffnen und Schließen der Tür leicht überwunden werden.

[0008] Bei einer erfindungsgemäßen Ausbildung stützt sich die auf das Druckstück einwirkende Feder an ihrem anderen Ende an einem Bügel ab, der mit einem auf die gegenüberliegende Seite des Achsbolzens einwirkenden Ausgleichstück verbunden ist. Hierdurch wird eine einseitige Belastung des Achsbolzens durch die Federkraft verhindert. Die Federkraft wird bei der erfindungsgemäßen Ausführung hälftig auf das Druckstück und das Ausgleichstück und damit auf beide gegenüberliegenden Seiten des Achsbolzens übertragen. Die Erfindung schafft somit ein vom Türbeschlag unabhängiges, in sich geschlossenes Federsystem, das die an- und abschwellenden Lasten, die sich bei einer Drehung des Türbeschlages um den feststehenden, beispielsweise als Vierkant ausgebildeten Achsbolzen ergeben, von der Verklebung des Türbeschlages mit der Tür fernhält. Auf diese Weise wird die Klebefläche nicht mit zusätzlichen Spannungen belastet.

[0009] Um die Federkraft zur Rückführung der Tür in die offene bzw. geschlossene Stellung einstellen zu können, ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung zwischen Bügel und Ausgleichstück eine Stellschraube angeordnet. Somit kann auf einfache Weise eine Einstellung des Drehmomentes erfolgen, welches die Tür in ihre Endstellungen überführt.

[0010] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist die Tragschiene mittels einer Führung am Haltewinkel in waagerechter Richtung geführt und entlang dieser Führungen durch eine Einstellschraube verstellbar, deren Kopf zwischen zwei gabelförmigen Lagerlaschen des Haltewinkels gelagert ist und deren Gewindeschraube in eine Gewindebohrung der Tragschiene eingreift. Mit diesen Merkmalen wird eine zuverlässige und einfache Einstellmöglichkeit geschaffen, die dadurch ergänzt wird, daß die Tragschiene durch zwei in einem Langloch geführte Befestigungsschrauben am Haltewinkel befestigbar ist. Mit der Erfindung wird schließlich vorgeschlagen, daß der Haltewinkel mit einer Aufnahmenut für einen oberen bzw. unteren Rand des Wandstreifens aufnehmende Halteleiste versehen ist. Auf diese Weise wird der Wandstreifen sicher und zuverlässig am Haltewinkel festgelegt. Erfindungsgemäß greift diese Halteleiste mittels Führungsbolzen in Aussparungen des Haltewinkels ein.

[0011] Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Duschabtrennung dargestellt, und zwar zeigen:

Fig. 1 einen waagerechten Schnitt durch die Duschabtrennung im Bereich des an der Wand befestigten Wandstreifens und eines Teiles der in der geschlossenen Stellung befindlichen Tür,

Fig. 2 einen weiteren Schnitt gemäß Fig. 1 bei um 45° geöffneter Tür,

- Fig. 3 eine perspektivische Darstellung in Form eines Sprengbildes des den Wandstreifen aufnehmenden Haltewinkels,
- Fig. 4 eine perspektivische Darstellung der am Haltewinkel verstellbar befestigten Tragschiene nahe der einen Endstellung und
- Fig. 5 eine Darstellung gemäß Fig. 4 in der Nähe der anderen Endstellung der Tragschiene,
- Fig. 6 ein Sprengbild des Türbeschlages,
- Fig. 7 einen Querschnitt durch den Türbeschlag,
- Fig. 8 einen Längsschnitt gemäß der Schnittlinie VI-II-VIII in Fig. 7 durch den Türbeschlag und
- Fig. 9 eine schematische Darstellung bezüglich der auf den Achsbolzen einwirkenden Kräfte.

**[0012]** Wie aus den Darstellungen in Fig. 1 und 2 hervorgeht, wird ein vorzugsweise aus Glas bestehender Wandstreifen S mittels eines Haltewinkels 1 an der Wand W befestigt. Dieser Haltewinkel 1 ist perspektivisch in den Fig. 3 bis 5, einmal von innen zum anderen von außen, dargestellt. In der Darstellung fehlt eine Abdeckung des Haltewinkels 1.

**[0013]** An der Außenseite dieses Haltewinkels 1 ist eine Tragschiene 2 einstellbar befestigt, die in den Fig. 4 und 5 in zwei unterschiedlichen Stellungen dargestellt ist. Auch in diesen Darstellungen ist der besseren Übersichtlichkeit wegen eine Außenabdeckung des Haltewinkels 1 weggelassen, die in Fig. 1 angedeutet und mit der Bezugsziffer 1a versehen ist.

**[0014]** Auf der Tragschiene 2 ist ein feststehender Achsbolzen 3 angeordnet, der zusammen mit einem weiteren Tragbolzen im Bereich der Oberkante des Wandstreifens S die Schwenkachse für eine Tür T der Duschabtrennung bildet, von der ein in der Nähe der Schwenkachse liegender Teil in Fig. 1 dargestellt ist.

**[0015]** Diese Tür T ist mit einem Türbeschlag 4 versehen, der auf die Außenseite der Tür T aufgeklebt ist. Weder der Wandstreifen S noch die Tür T, die üblicherweise aus Glas bestehen, sind deshalb mit Aussparungen oder Löchern versehen, deren Einbringung in diese Glasbauteile aufwendig und teuer wäre.

**[0016]** Wie aus Fig. 1 hervorgeht, überdeckt der feststehende Wandstreifen S einen schmalen Streifen der geschlossenen Tür T, die somit auf der Innenseite i der Duschabtrennung liegt und eine gute Abdichtung gegenüber der Außenseite a bewirkt. Zur Verbesserung der Abdichtung kann die Tür T mit einer Dichtung D versehen sein.

**[0017]** Der in Fig. 3 perspektivisch in der Art eines Sprengbildes dargestellte Haltewinkel 1 besitzt zwei Langlöcher 1b für Wandbefestigungsschrauben. An seiner senkrecht von der Wand W abstehenden Oberflä-

che ist der Haltewinkel 1 mit einer Aufnahmenut 1c für eine Halteleiste 1d versehen, welche die angefasste Unterkante des Wandstreifens S aufnimmt. Mittels an der Halteleiste 1d ausgebildeten Führungsbolzen 1e greift die Halteleiste 1d in Aussparungen 1f ein, die im Grunde der Aufnahmenut 1c ausgebildet sind. Auf diese Weise wird der Wandstreifen S zuverlässig am Haltewinkel 1 befestigt.

**[0018]** An der in den Fig. 4 und 5 erkennbaren Außenseite des Haltewinkels 1 ist eine Führung 1g für die waagerechte Einstellung der Tragschiene 2 ausgebildet, die durch zwei, ein Langloch 2b durchgreifende Befestigungsschrauben 2a in der gewünschten Stellung befestigbar ist.

**[0019]** Die waagerechte Verstellung der Tragschiene 2 erfolgt mittels einer Einstellschraube 5. Der Kopf 5a der Einstellschraube 5 ist durch zwei am Haltewinkel 1 ausgebildete gabelförmige Lagerlaschen 1h festgelegt. Der Gewindenschaft 5b der Einstellschraube 5 greift in eine Gewindebohrung 2c der Tragschiene 2 ein, so daß je nach Drehrichtung der Einstellschraube 5 eine Verstellung der Tragschiene 2 erfolgt. Nach der Ausrichtung des Haltewinkels 1 mittels der Wandbefestigungsschrauben kann somit der Abstand der durch den Lagerbolzen 3 vorgegebenen Schwenkachse von der Wand W eingestellt werden. Nach erfolgter Einstellung wird die äußere Abdeckung 1a auf den Haltewinkel 1 aufgesetzt.

**[0020]** Der in den Fig. 6 bis 8 anhand eines Ausführungsbeispiels dargestellte Türbeschlag 4 besitzt eine Lagerbohrung 4a für den Lagerzapfen 3, die an ihrem Ende 4b halbkugelförmig ausgebildet ist. Der Kopf 3a des Achsbolzens 3, der als Halbkugel ausgeführt ist, läßt somit den Ausgleich von Verwinklungen zwischen Tür T und der Schwenkachse um wenige Winkelgrade zu.

**[0021]** Unterhalb des Kopfes 3a ist der Achsbolzen 3 beim Ausführungsbeispiel als Vierkant mit abgeflachten Flächen 3b (siehe Fig. 4 und 5) ausgebildet. Mit diesen abgeflachten Flächen 3b wirkt ein Federsystem zusammen, das in den Fig. 6 und 9 dargestellt ist. Es besteht aus einem Druckstück 6, das in Lagerflächen 4c des Türbeschlages geführt ist. Das Druckstück 6 weist einen Führungsbolzen 6a für eine Druckfeder 7 auf, die sich mit einem Ende am Druckstück 6 abstützt. Das andere Ende der Druckfeder 7 stützt sich an einem Bügel 8 ab, der auf der dem Druckstück 6 gegenüberliegenden Seite des Achsbolzens 3 mit einem Ausgleichstück 9 verbunden ist. Wie Fig. 9 erkennen läßt, wird die Verbindung zwischen Bügel 8 und Ausgleichstück 9 durch eine Stellschraube 10 bewirkt, die in einer Gewindebohrung 8a des Bügels 8 angeordnet ist und mit ihrem Ende auf das Ausgleichstück 9 einwirkt. Auch das Ausgleichstück 9 ist in Lagerflächen 4d des Türbeschlages 4 verschiebbar geführt.

**[0022]** Wie die Fig. 9 erkennen läßt, wirkt das Druckstück 6 unter der Wirkung der Druckfeder 7 auf eine der Flächen 3b des Achsbolzens 3 ein. Da sich die Druck-

feder 7 am Bügel 8 abstützt, wird die Hälfte der Federkraft über die Stellschraube 10 auf das Ausgleichstück 9 übertragen, das den Achsbolzen 3 auf der gegenüberliegenden Fläche 3b belastet. Die durch die Druckfeder 7 erzeugte Belastung wird somit halbiert und auf gegenüberliegende Seiten des Achsbolzens 3 übertragen.

**[0023]** Wenn der Türbeschlag 4, in dem die in Fig. 9 gezeichneten Teile angeordnet sind, um den feststehenden Achsbolzen 3 verdreht wird, entsteht eine zunehmende Belastung, bis das Druckstück 6 und Ausgleichstück 9 die Diagonale des Achsbolzens 3 erreicht haben. Da der Abstand dieser Diagonale von der Schwenkachse größer ist als der Abstand der beiden Flächen 3b, wird eine ansteigende Kraft erzielt. Diese wird als Rückstellkraft auf die Tür T ausgeübt, welche die Tür T entweder in die Schließstellung oder in die um 90° gedrehte Offenstellung überführt. Trotz dieser an- und abschwellenden Rückstellkraft wird die Verklebung des Türbeschlages 4 mit der Tür T nicht belastet, da das Federsystem gemäß der voranstehenden Beschreibung in sich geschlossen ist und keine in der Klebefläche auftretenden Scherkräfte hervorruft.

**[0024]** Mit der Stellschraube 10 kann die Kraft der Druckfeder 7 stufenlos eingestellt werden. So ist es beispielsweise möglich, unter besonderen Bedingungen die Kraft der Druckfeder 7 vollständig aufzuheben, beispielsweise bei Montagearbeiten.

#### Bezugszeichenliste

##### **[0025]**

D	Dichtung
S	Wandstreifen
T	Tür
W	Wand
a	Außenseite
i	Innenseite
1	Haltewinkel
1a	Abdeckung
1b	Langloch
1c	Aufnahmenut
1d	Halteleiste
1e	Führungsbolzen
1f	Aussparung
1g	Führung
1h	Lagerlasche
2	Tragschiene
2a	Befestigungsschraube
2b	Langloch
2c	Gewindebohrung
3	Achsbolzen
3a	Kopf
3b	Fläche
4	Türbeschlag
4a	Lagerbohrung
4b	Ende

4c	Lagerfläche
4d	Lagerfläche
5	Einstellschraube
5a	Kopf
5b	Gewindeschäft
6	Druckstück
6a	Führungsbolzen
7	Druckfeder
8	Bügel
8a	Gewindebohrung
9	Ausgleichstück
10	Stellschraube

#### **15 Patentansprüche**

1. Duschabtrennung mit mindestens einer vorzugsweise aus Glas bestehenden Tür (T), die mittels zweier Beschläge an einem feststehenden, mittels zweier Haltewinkel (1) an der Wand (W) befestigten Wandstreifen (S), wiederum vorzugsweise aus Glas, um einen vorgegebenen Winkel verschwenkbar gelagert ist,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** an jedem Haltewinkel (1) eine Tragschiene (2) waagerecht einstellbar befestigt ist, die einen die Schwenkachse der Tür (T) bildenden Achsbolzen (3) trägt, der in eine Lagerbohrung (4a) in einem Türbeschlag (4) eingreift, der auf die Außenseite der Tür (T) aufgeklebt ist.
2. Duschabtrennung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kopf (3a) des Achsbolzens (3) als Halbkugel und das Ende (4b) der Lagerbohrung (4a) halbkugelförmig ausgebildet sind.
3. Duschabtrennung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Achsbolzen (3) mit abgeflachten Flächen (3b) versehen ist, mit denen ein durch eine Feder (7) belastetes Druckstück (6) zusammenwirkt.
4. Duschabtrennung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die auf das Druckstück (6) einwirkende Feder (7) sich an ihrem anderen Ende an einem Bügel (8) abstützt, der mit einem auf die gegenüberliegende Seite des Achsbolzens (3) einwirkenden Ausgleichstück (9) versehen ist.
5. Duschabtrennung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Federkraft durch eine zwischen Bügel (8) und Ausgleichstück (9) angeordnete Stellschraube (10) einstellbar ist.
6. Duschabtrennung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tragschiene (2) mittels einer Führung (1g) am Haltewinkel (1) in waagerechter Richtung geführt und

entlang dieser Führung (1g) durch eine Einstellschraube (5) verstellbar ist, deren Kopf (5a) zwischen zwei gabelförmigen Lagerlaschen (1a) des Haltewinkels (1) gelagert ist und deren Gewindschaft (5b) in eine Gewindebohrung (2c) der Tragschiene (2) eingreift. 5

7. Duschabtrennung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tragschiene (2) durch zwei in einem Langloch (2b) geführte Befestigungsschrauben (2a) am Haltewinkel (1) befestigbar ist. 10

8. Duschabtrennung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Haltewinkel (1) mit einer Aufnahmenut (1c) für eine den oberen bzw. unteren Rand des Wandstreifens (S) aufnehmende Halteleiste (1d) versehen ist. 15

9. Duschabtrennung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halteleiste (1d) mittels Führungsbolzen (1e) in Aussparungen (1f) des Haltewinkels (1) eingreift. 20

25

30

35

40

45

50

55

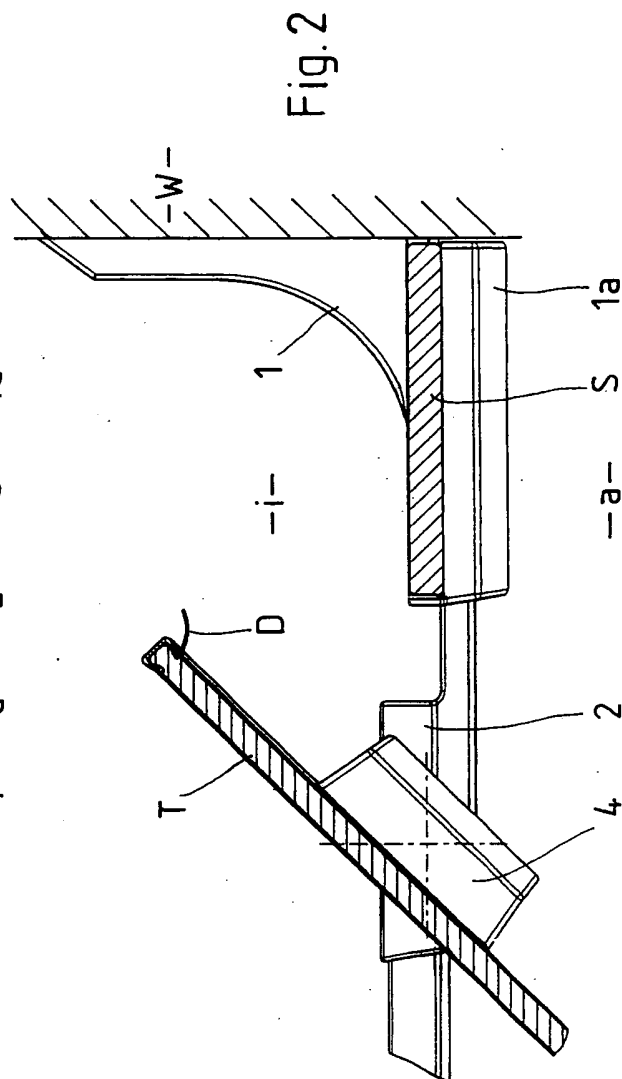
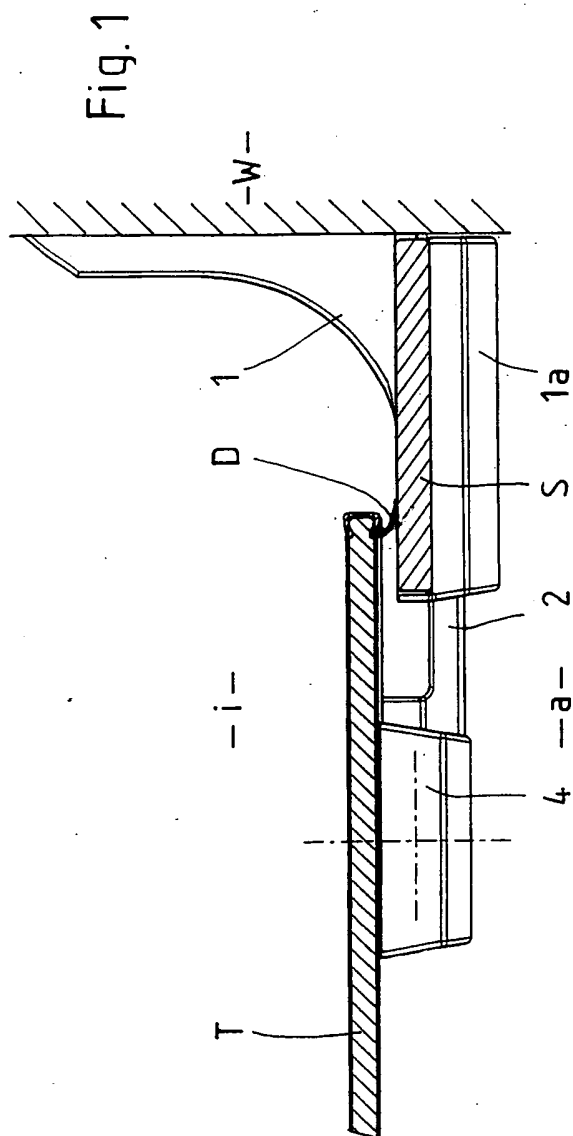


Fig. 3

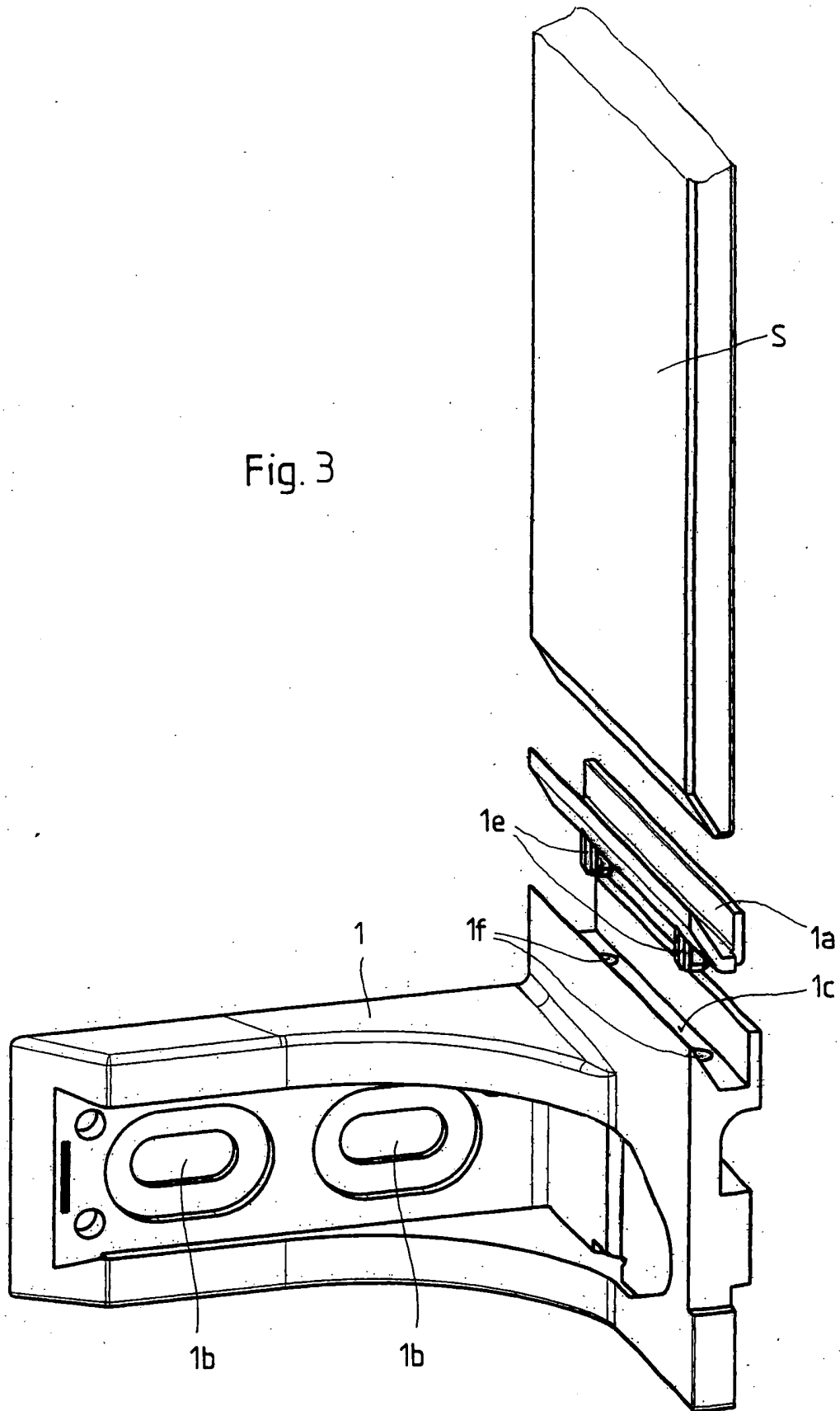


Fig. 4

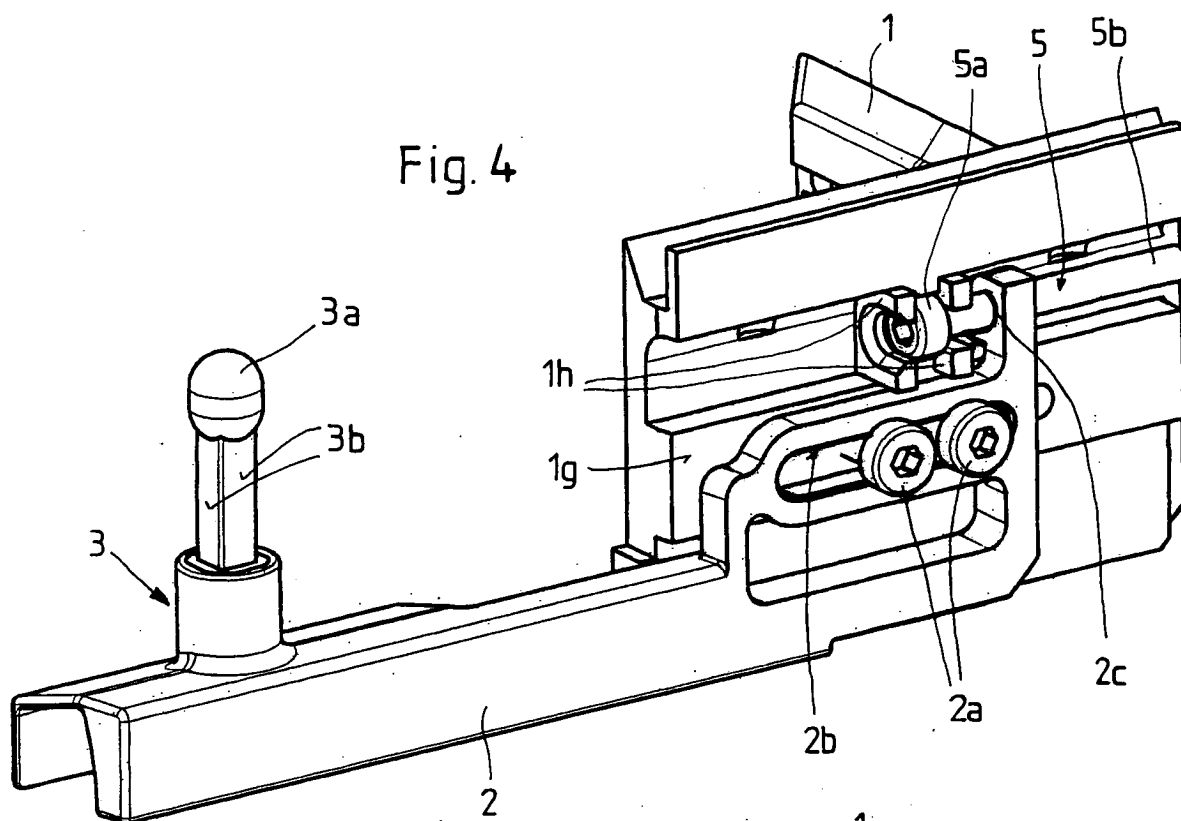
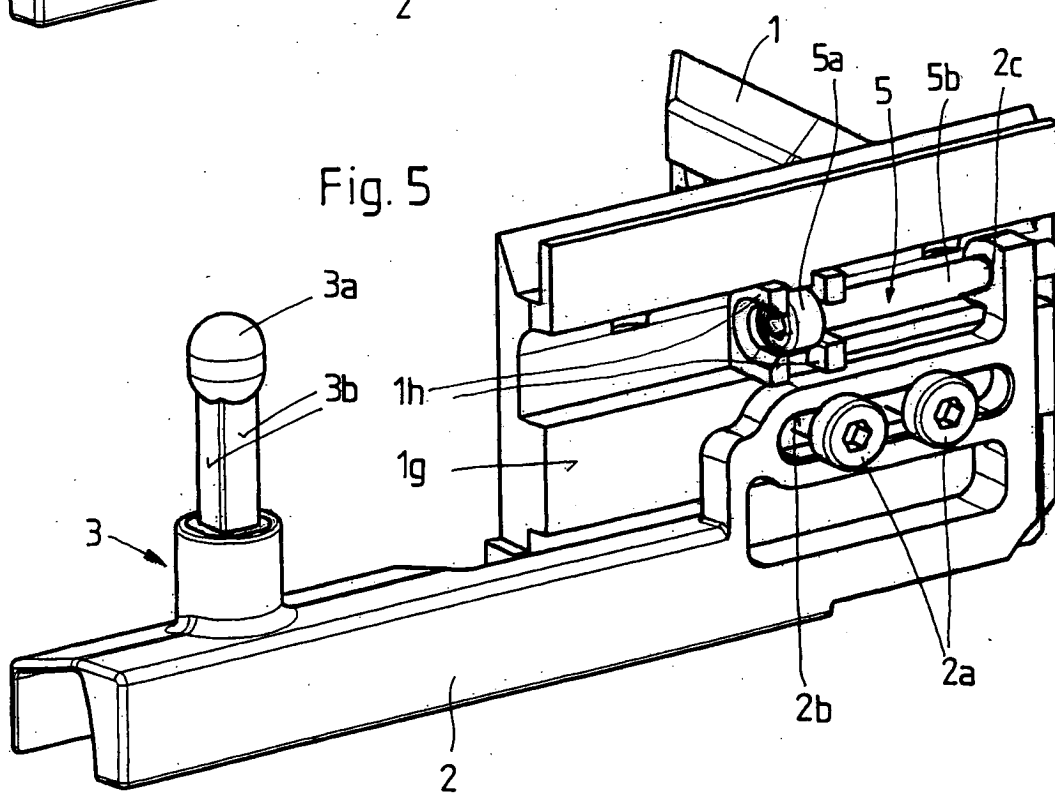


Fig. 5





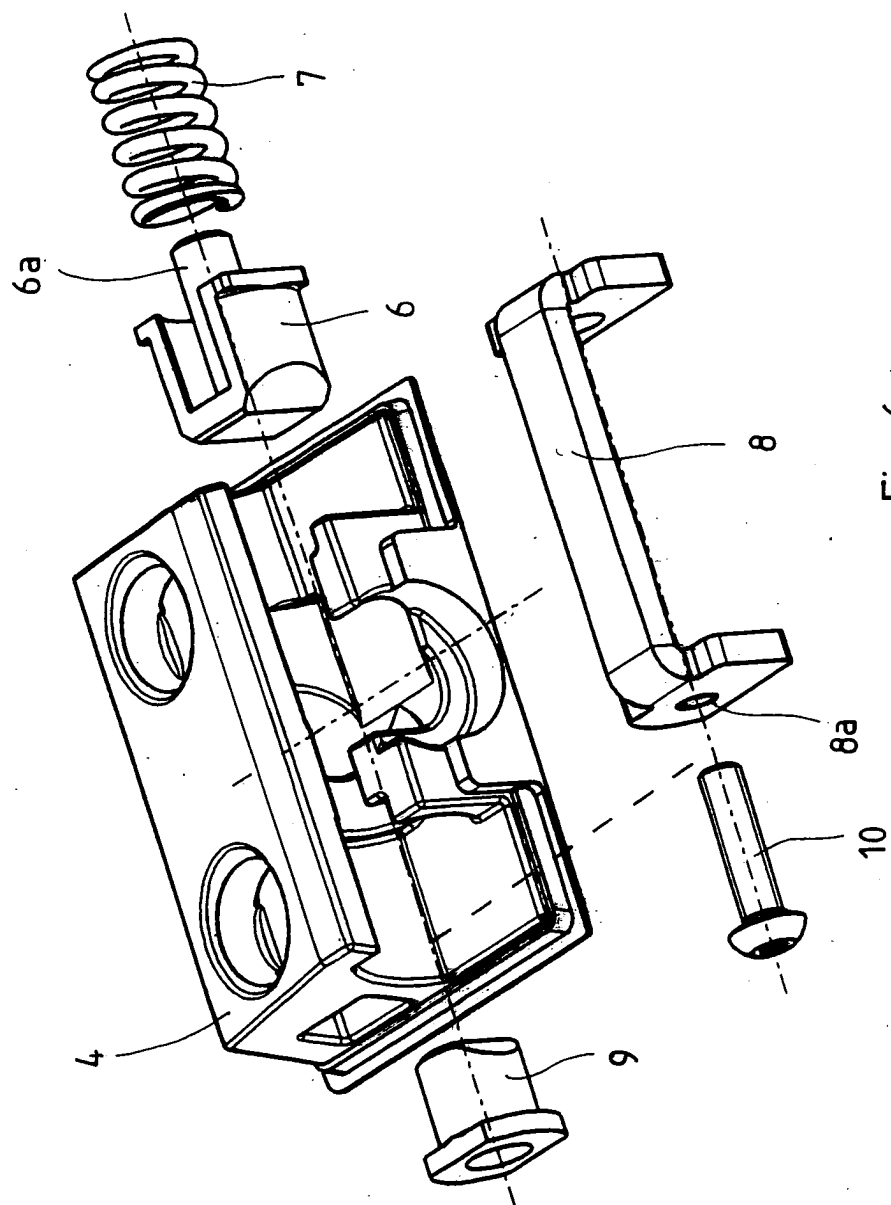


Fig. 6

Fig.7

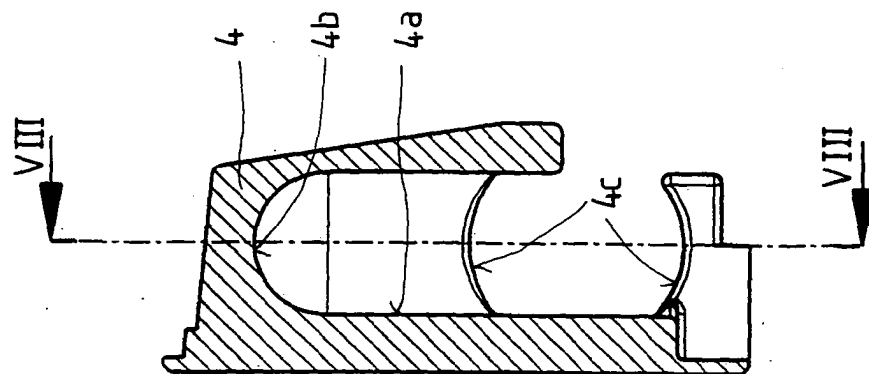


Fig.8

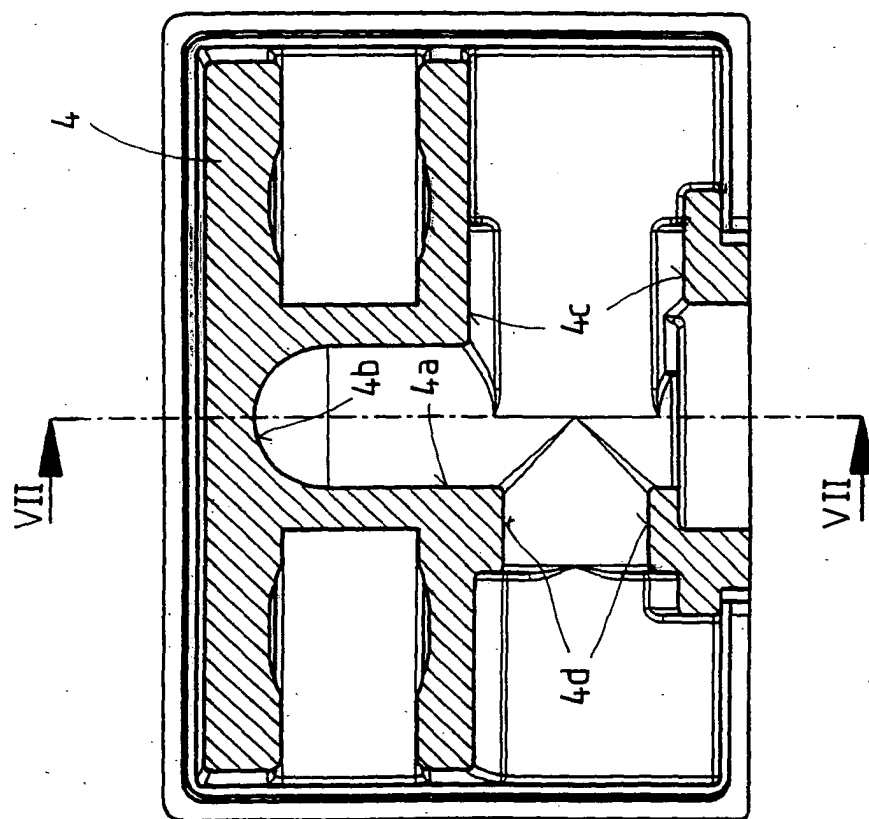


Fig.9

