

(19)



(11)

**EP 2 672 029 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**11.05.2016 Patentblatt 2016/19**

(51) Int Cl.:  
**E03D 5/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **12171285.5**

(22) Anmeldetag: **08.06.2012**

**(54) Betätigungsvorrichtung für ein Ablaufventil eines Spülkastens**

Actuator device for a drain valve in a bathroom cistern

Dispositif d'actionnement pour la soupape d'un réservoir de chasse

(84) Benannte Vertragsstaaten:

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**11.12.2013 Patentblatt 2013/50**

(73) Patentinhaber: **Geberit International AG**  
**8645 Jona (CH)**

(72) Erfinder:  
• **Lienin, Reto**  
**8636 Wald ZH (CH)**

• **Reichmuth, Peter**  
**8733 Eschenbach (CH)**

(74) Vertreter: **Frischknecht, Harry Ralph**  
**Isler & Pedrazzini AG**  
**Postfach 1772**  
**8027 Zürich (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 2 388 380 DE-U1-202006 012 664**  
**DE-U1-202006 013 003 DE-U1-202006 013 850**  
**FR-A1- 2 883 902 GB-A- 2 391 257**

**EP 2 672 029 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

### TECHNISCHES GEBIET

5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Betätigungsvorrichtung für ein Ablaufventil eines Spülkastens nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

### STAND DER TECHNIK

10 **[0002]** Aus dem Stand der Technik sind Betätigungsvorrichtungen für Ablaufventile von Spülkästen bekannt. Beispielsweise zeigt die EP 1 491 690 eine solche Betätigungsvorrichtung.

**[0003]** Die Betätigungsvorrichtung nach EP 1 491 690 zeigt ein in eine Öffnung in einer Wand zu montierenden Rahmen, wobei eine Abdeckplatte mit dem Rahmen in Verbindung steht und sich vollständig über den Rahmen und die Öffnung erstreckt. In der Abdeckplatte sind dann die durch den Benutzer betätigbaren Tasten gelagert. Die Tasten  
15 wirken bei der Betätigung auf ein Aktuatorelement, beispielsweise auf eine Drückerstange, mit welchem dann die Spülung im Spülkasten auslösbar ist.

**[0004]** Aufgrund der Tatsache, dass die Tasten in der Abdeckplatte gelagert sind, ist der Montageaufwand bzw. der Herstellungs-  
aufwand einer solchen Abdeckplatte relativ hoch. Weiter wird eine relativ genaue Positionierung zwischen Abdeckplatte und Rahmen gefordert, so dass die Tasten auf das Aktuatorelement wirken. Zudem können die Tasten mit  
20 der Abdeckplatte verhaken, was zu Funktionsstörungen führt.

**[0005]** Die DE 20 2006 013 850 zeigt eine Betätigungsvorrichtung nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 und wird als nächstkommender Stand der Technik betrachtet. Auch die DE 20 2006 013 003, die DE 20 2006 012 664 und die EP 2 388 380 zeigen Betätigungselemente für die Sanitärapparate. Auch aus diesen Betätigungselementen ergeht der Nach-  
teil, dass diese nicht einfach montierbar sind.

### DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

**[0006]** Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, eine eingangs genannte Betätigungsvorrichtung anzugeben, welche einfacher herstellbar bzw. montierbar ist. Zudem soll die Betätigungsvor-  
richtung bei der Spülauslösung sicherer zu betreiben sein.

**[0007]** Die Betätigungsvorrichtung für ein Ablaufventil eines Spülkastens umfasst bzw. beinhaltet einen Einbaurahmen, eine Betätigungstaste und mindestens ein Aktuatorelement zur Betätigung des Ablaufventils im Spülkasten, welches Aktuatorelement mit der Betätigungstaste betätigbar ist. Der Einbaurahmen wird im Betrieb in eine Maueröffnung in einer Wand eingelassen. Das Aktuatorelement ist bevorzugt zwischen dem Einbaurahmen und der Betätigungstaste  
35 angeordnet. Die Betätigungstaste ist bezüglich des Einbaurahmens bei der Spülauslösung von einer Ausgangsstellung in eine Endstellung bewegbar, insbesondere verschwenkbar, ausgebildet. Die Betätigungstaste ist direkt und unmittelbar am Einbaurahmen gelagert. Mit anderen Worten kann auch gesagt werden, dass die Betätigungstaste direkt, also unmittelbar, mit dem Einbaurahmen in Verbindung steht.

**[0008]** Durch die direkte Lagerung der Betätigungstaste im in der Wand einzulassenden Einbaurahmen entfällt die Lagerung der Betätigungstaste in einer separat ausgebildeten Abdeckplatte oder Betätigungsplatte, was für die Her-  
stellung äusserst vorteilhaft ist. Weiter kann bei der Herstellung Material eingespart werden, weil auf diese Abdeckplatte verzichtet werden kann.

**[0009]** Der Einbaurahmen definiert eine Ebene, wobei die Betätigungstaste um mindestens eine Achse, die parallel zur Ebene verläuft, zur dieser Ebene verschwenkbar ist. In einer ersten bevorzugten Ausführungsform ist die Betäti-  
gungstaste um genau eine Achse verschwenkbar, welche mittig zur Betätigungstaste liegt, wobei hier von einer Wipp-  
bewegung gesprochen werden kann. In einer zweiten bevorzugten Ausführungsform ist die Betätigungstaste um genau zwei beabstandet zueinander angeordnete Achsen verschwenkbar. Hierdurch können bei beiden Ausführungsformen zwei Aktuatorelemente betätigt werden, so dass eine Zweimengenspülung auslösbar ist.

**[0010]** Der Einbaurahmen und die Betätigungstaste stehen über mindestens eine Lagerstelle miteinander in Verbin-  
dung, wobei pro Achse insbesondere jeweils zwei beabstandet zueinander angeordnete Lagerstellen angeordnet sind.

**[0011]** Die besagte Lagerstelle umfasst ein Aufnahmeelement und ein Lagerelement, wobei das Lagerelement in das Aufnahmeelement einhängbar ausgebildet ist. Das Lagerelement ist in einer Ausbildung mit einer Feder gefedert aus-  
gebildet und in einer anderen Ausbildung ist das Lagerelement starr ausgebildet. Pro Achse ist jeweils ein Lagerelement gefedert und das andere Lagerelement starr ausgebildet.

**[0012]** Das Lagerelement ist bevorzugt ein Lagerzapfen, wobei der Lagerzapfen in die entsprechende Aufnahme bzw. in den Einbaurahmen einhängbar ist.

**[0013]** Vorzugsweise weisen die Lagerstellen am Einbaurahmen die Gestalt von Aufnahmen und die Lagerstellen an der Betätigungstaste die Gestalt von Lagerzapfen auf, wobei die Lagerzapfen in die Aufnahmen einragen. Alternativ

oder zusätzlich weisen die Lagerstellen an der Betätigungstaste die Gestalt von Aufnahmen auf und die Lagerstellen am Einbaurahmen weisen die Gestalt von Lagerzapfen auf, wobei die Lagerzapfen in die Aufnahmen einragen.

**[0014]** Bevorzugterweise sind zwei Lagerstellen vorhanden, die eine einzige Achse definieren, vorhanden. Alternativ sind vier Lagerstellen, die zwei Achsen definieren, vorhanden.

**[0015]** Vorzugsweise verfügen Betätigungstaste und/oder der Einbaurahmen über mindestens ein Führungselement, wobei das Führungselement die Bewegung zwischen Betätigungstaste und Einbaurahmen führt. Das Führungselement ragt beispielsweise in eine Führungsöffnung an der Betätigungstaste bzw. am Einbaurahmen ein.

**[0016]** Vorzugsweise verfügt das Führungselement über ein Anschlagselement, welches am Einbaurahmen eingreift, so dass eine Bewegung der Betätigungstaste von der Ausgangsstellung entgegen der Richtung zur Endstellung, blockierbar ist, wobei mit dem Anschlagselement, das am Einbaurahmen ansteht, besagte Achse bereitstellbar ist. Folglich wird dann die Betätigungstaste um das Anschlagselement verschwenkt.

**[0017]** Vorzugsweise umfasst die Betätigungsverrichtung genau eine einzige Betätigungstaste. Besonders bevorzugt ist die Betätigungstaste als ebene Platte ausgebildet. Die ebene Platte ist bevorzugt einstückig ausgebildet.

**[0018]** Die Betätigungstaste ist in einer Richtung senkrecht auf die Betätigungsverrichtung gesehen grösser als der Einbaurahmen, so dass der Einbaurahmen in besagte Richtung gesehen im Wesentlichen vollständig durch die Betätigungstaste überdeckt ist. Weiter überdeckt die Betätigungstaste dann auch die Maueröffnung. Der Benutzer nimmt im Gebrauch im Wesentlichen nur die Betätigungstaste der Betätigungsverrichtung wahr, was einen ausserordentlich hohen ästhetischen Wert hat.

**[0019]** Vorzugsweise ist mindestens ein Rückstellelement zwischen dem Einbaurahmen der Betätigungstaste angeordnet, wobei das Rückstellelement eine Rückstellkraft auf die Betätigungstaste bereitstellt, so dass die Betätigungstaste in die Lagerstelle bzw. die Aufnahme bewegt wird. Besonders bevorzugt sind mehrere Rückstellelemente angeordnet, so dass die Betätigungstaste parallel zum Einbaurahmen zu liegen kommt.

**[0020]** Bevorzugterweise weist die Betätigungsverrichtung weiter mindestens einen Betätigungshebel auf, welcher mit der Betätigungstaste betätigbar ist und auf das Aktuatorelement wirkt. Vorzugsweise wirkt das Rückstellelement über den Betätigungshebel auf die Betätigungstaste.

**[0021]** Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

#### KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

**[0022]** Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine Frontansicht einer Betätigungsverrichtung gemäss einer
- Fig. 2 Ausführungsform der vorliegenden Erfindung; eine Seitenansicht der Betätigungsverrichtung nach Figur 1;
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer Betätigungstaste gemäss der Betätigungsverrichtung nach Figur 1 von hinten;
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Einbaurahmens oder eines Rahmenelementes zur Aufnahme der Betätigungstaste gemäss der Betätigungsverrichtung nach Figur 1 von vorne;
- Fig. 5a bis 5c eine Seitenansicht und zwei Schnittansichten entlang der Schnittlinie VI-VI gemäss der Figur 1 mit Führungselementen einer ersten Ausführungsform; und
- Fig. 6a bis 6c eine Seitenansicht und zwei Schnittansichten entlang der Schnittlinie VI-VI gemäss der Figur 1 mit Führungselementen einer zweiten Ausführungsform
- Fig. 7 eine Schnittansicht gemäss der Figur 1 entlang der Schnittlinie V-V nach Figur 1.

#### BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

**[0023]** In der Figur 1 wird eine Betätigungsverrichtung 1 für ein Ablaufventil eines Spülkastens in Draufsicht gezeigt. Die Betätigungsverrichtung 1 umfasst bzw. beinhaltet im Wesentlichen einen in der Figur 1 nicht sichtbaren Einbaurahmen 2, eine Betätigungstaste 3, und mindestens ein Aktuatorelement 4, welches hier in der Figur 1 nicht sichtbar ist. Das Aktuatorelement 4 ist dabei mit der Betätigungstaste 3 betätigbar und wirkt dabei auf die Spülauslösung in einem Spülkasten einer Toilette oder eines Urinals. Über das Aktuatorelement 4 kann somit die Spülung ausgelöst werden.

**[0024]** In der Ausführungsform nach der Figur 1 umfasst die Betätigungstaste 3 im Wesentlichen zwei Bereiche, nämlich einen linken Bereich 5 und einen rechten Bereich 6. Diese beiden Bereiche 5, 6 sind durch einen visualisierten Trennstrich 7 getrennt. Ein Druck durch den Benutzer auf den linken Bereich 5, welche hier grösser dargestellt ist, löst dabei eine Vollmengenspülung aus, während ein Druck auf den rechten Bereich 6 eine entsprechende Teilmengenspülung auslöst. Hierfür sind zwei Aktuatorelemente angeordnet. Die linken und die rechten Bereiche können auch entsprechend vertauscht werden.

**[0025]** Die Betätigungstaste 3 ist vorzugsweise als ebene Platte mit einer vorderen Oberfläche 11 und einer hinteren Oberfläche 22 ausgebildet. Besonders bevorzugt ist die Betätigungstaste 3 im Wesentlichen einstückig ausgebildet.

**[0026]** Vorzugsweise umfasst die Betätigungsvorrichtung 1 genau eine einzige Betätigungstaste 3. Somit kann eine besonders einfache Ausbildung der Betätigungsvorrichtung bei der Möglichkeit der Auslösung einer Zweimengenspülung bereitgestellt werden.

**[0027]** Von der Figur 2, welche die Betätigungsvorrichtung 1 in einer Seitenansicht zeigt, kann gut erkannt werden, dass die Betätigungstaste 3 direkt und unmittelbar mit den Einbaurahmen 2 in Verbindung steht bzw. direkt und unmittelbar am Einbaurahmen 2 gelagert ist. Unter einer direkten und unmittelbaren Verbindung bzw. Lagerung wird verstanden, dass die Betätigungstaste 3 ohne weitere Elemente, wie beispielsweise einem Rahmen oder einer Abdeckplatte, mit dem Einbaurahmen 2 direkt verbunden ist. Folglich kann auch gesagt werden, dass die Betätigungstaste 3 rahmenlos oder abdeckplattenlos ausgebildet ist. Hierdurch kann verhindert werden, dass die Betätigungstaste 3 an einem Einbaurahmen, wie diese aus dem Stand der Technik bekannt sind, verhakt. Weiter entfällt eine aufwändige Positionierung zwischen der Betätigungstaste 3 und dem Aktuatorelement 4, weil die Betätigungstaste 3 mit der gesamten hinteren Oberfläche 22 auf das Aktuatorelement 4 wirken kann. Zudem entfällt die Herstellung und Montage einer entsprechenden Abdeckplatte.

**[0028]** Die Betätigungstaste 3 ist bezüglich des Einbaurahmens 2 bei der Spülauslösung von einer Ausgangsstellung in eine Endstellung bewegbar, insbesondere verschwenkbar, ausgebildet. Folglich kann also die Betätigungstaste 3 von der Ausgangsstellung bei der Betätigung zum Einbaurahmen 2 hin in die Endstellung bewegt werden. Nach erfolgter Spülung wird dann die Betätigungstaste 3 vom Einbaurahmen 2 weg, also von der Endstellung in die Ausgangsstellung bewegt.

**[0029]** Der Einbaurahmen 2 wird typischerweise in eine Öffnung in einem Mauerwerk eingelassen und steht mit Elementen des Spülkastens in Verbindung. Die Maueröffnung 8 ist in der Figur 2 symbolisch angedeutet. Die Maueröffnung 8 erstreckt sich von einer Wand 9 in die besagte Wand 9 hinein. Die Wand 9 ist dabei bezüglich der Betätigungstaste 3 zurückversetzt, sodass die Betätigungstaste 3 bezüglich der Wand 9 bewegbar ist. Mit anderen Worten kann auch gesagt werden, dass die Betätigungstaste bei der Spülauslösung von der Ausgangsstellung in Richtung Wand 9 in die Endstellung bewegt wird. Die Bewegung wird durch den Pfeil B dargestellt.

**[0030]** Mit Bezug zu der Figur 1 kann gut erkannt werden, dass die Betätigungstaste 3 in eine Richtung senkrecht auf die Betätigungstaste 3 gesehen grösser als der Einbaurahmen und auch grösser als die Maueröffnung 8 in der Wand 9 ausgebildet ist. Somit ist der Einbaurahmen 2 und die Maueröffnung in eine Richtung senkrecht auf die Oberfläche 11 der Betätigungstaste 3 im Wesentlichen vollständig durch die Betätigungstaste 3 überdeckt, was in der Figur 1 gut erkennbar ist. Die vollständige Überdeckung hat dabei den Vorteil, dass der Benutzer bei eingebauter Betätigungsvorrichtung 1 nicht den Einbaurahmen 2 oder Teile der Maueröffnung 9 sieht, sondern lediglich die Oberfläche der Betätigungstaste 3 wahrnimmt, so wie dies in der Figur 1 entsprechend gezeigt ist. Zudem ist die Ausbildung als eine flächige Betätigungstaste 3 optisch sehr ansprechend, weil der Benutzer bei der Benutzung nur ein einziges Element wahrnimmt. Auch ist eine solche Betätigungstaste 3 einfacher zu reinigen.

**[0031]** Auch von der Figur 2 kann gut erkannt werden, dass die Betätigungstaste 3 eine grössere Ausdehnung ausweist als der Einbaurahmen 3.

**[0032]** Der Einbaurahmen 2 bzw. die Wand 9 definieren eine Ebene 10. Die Ebene 10 verläuft dabei im Wesentlichen parallel zur Wand 9 und kann durch entsprechende Elemente des Einbaurahmens 2 definiert werden. Beispielsweise stellt ein umlaufender Flansch 26 des Einbaurahmens, wie dieser in den Figuren 2 und 4 erkannt werden kann, die besagte Ebene 10 bereit.

**[0033]** Der Einbaurahmen 2 umfasst gemäss der Figur 4 im Wesentlichen einen Innenraum 27, welcher durch eine Rückwand 28 und umlaufende Seitenwände 29 begrenzt wird. Den Seitenwänden 29 schliesst sich dann ein umlaufender Flansch 26 an. Die Rückwand 28 umfasst weiterhin mindestens eine Öffnung 30, durch welche Elemente in Richtung Spülkasten geführt werden können.

**[0034]** Die Betätigungstaste 3 ist bevorzugt um mindestens eine Achse A1, A2, A3 verschwenkbar. Es sind dabei im Wesentlichen zwei verschiedene Ausführungsformen denkbar. In einer ersten Ausführungsform wird die Betätigungstaste 3 um genau eine Achse A1 verschwenkt. Die Achse A1 verläuft dabei bevorzugt mittig durch die Betätigungstaste 3. In einer zweiten Ausführungsform wird die Betätigungstaste 3 um zwei beabstandet zueinander angeordnete Achsen A2, A3 verschwenkt.

**[0035]** In der Figur 1 sind alle drei Achsen A1, A2 und A3 eingezeichnet. Bei der ersten Ausführungsform verschwenkt sich die Betätigungstaste 3 bei einem Druck auf den linken Bereich 5 und den rechten Bereich 6 um die Achse A1 auf die Ebene 10 hin. Es handelt sich hierbei um eine Art Wippbewegung in zwei verschiedene Verschwenkrichtungen um die Achse A1. Bei der zweiten Ausführungsform verschwenkt sich die Betätigungstaste 3 bei einem Druck auf den rechten Bereich 6 um die Achse A2 auf die Ebene 10 hin. Bei einem Druck auf den linken Bereich 5 verschwenkt sich die Betätigungstaste 3 um die Achse A3 bezüglich der Ebene 10.

**[0036]** Bei einer Betätigung kommt die Betätigungstaste 3 mit der Oberfläche 11 winklig zur Ebene 10 zu liegen. Mit Blick auf Figur 1 kann auch gesagt werden, dass die Betätigungstaste 3 um die jeweilige Achse A1 bzw. A2 bzw. A3

winklig zur Blattebene verschwenkt wird. Die Blattebene gemäss der Figur 1 entspricht dabei im Wesentlichen der Ebene 10, welche durch den Einbauarmen 2 bzw. die Wand 9 definiert wird.

**[0037]** Die Achsen A1, A2, A3 können dabei sowohl in der Horizontalen oder in der Vertikalen verlaufen. Auch ist es denkbar, dass die Achsen A1, A2, A3 winklig bzw. geneigt zur Horizontalen bzw. zur Vertikalen verlaufen. Der Trennstrich 7 wird dann entsprechend in einer anderen Lage aufgedruckt, um dem Benutzer die Richtung der Betätigung zu signalisieren. Der Trennstrich 7 verläuft dabei vorzugsweise parallel zu den Achsen A1, A2, A3.

**[0038]** In der Figur 3 wird die Betätigungstaste 3 in einer perspektivischen Ansicht von hinten gezeigt, wobei die hintere Oberfläche 22 gut sichtbar ist. Die in der Figur 3 gezeigte Betätigungstaste 3 eignet sich für den Einsatz als erste Ausführungsform mit einer Achse A1. Die Betätigungstaste 3 für den Einsatz als zweite Ausführungsform mit zwei Achsen A2, A3 wird in den Figuren 6a bis 6c gezeigt und untenstehend dann weiter erläutert.

**[0039]** Von den Figuren 3, 4 und 7 kann erkannt werden, dass der Einbaurahmen 2 und die Betätigungstaste 3 über Lagerstellen 12 miteinander verbindbar sind und dann über diese Lagerstellen 12 miteinander in Verbindung stehen. Hier sind zwei Lagerstellen 12 vorhanden, wobei die Betätigungstaste 3 über diese zwei Lagerstellen 12 direkt am Einbaurahmen 2 gelagert sind. Mit anderen Worten kann auch gesagt werden, dass pro Achse A1 bevorzugterweise zwei Lagerstellen 12 vorgesehen sind.

**[0040]** Die Lagerstelle 12 umfasst bevorzugt ein Lagerelement 14, 31 und ein Aufnahmeelement 13. Das Lagerelement 14, 31 ist dabei in das Aufnahmeelement 13 einhängbar ausgebildet. Im eingehängten Zustand greift oder ragt das Lagerelement 14, 31 in das Aufnahmeelement 13 ein, wodurch die Verbindung zwischen Lagerelement 14, 31 und Aufnahmeelement 13 bereitgestellt wird. Für diesen Eingriff sind Lagerelement 14, 31 und Aufnahmeelement 13 mindestens teilweise passend oder komplementär zueinander ausgebildet.

**[0041]** Das Lagerelement 14 kann dabei mit einer Feder 17 gefedert ausgebildet sein, wie hier das obere Lagerelement 14 in der Figur 3, oder das Lagerelement 14 kann als starres Lagerelement 31 ausgebildet sein, wie das untere Lagerelement 31.

**[0042]** Das Lagerelement 14, 31 ist bevorzugterweise ein Zapfen 14, 31, wobei von einem gefederten Lagerzapfen 14 im Falle des Vorhandenseins der Feder 17 und von einem starren Lagerzapfen 31 gesprochen werden kann. Durch die Feder kann die Betätigungstaste 3 einfach in die Aufnahmen 13 eingehängt werden.

**[0043]** Unter Bezugnahme auf die Figur 7 wird nun das Einhängen der Betätigungstaste 3 am Einbaurahmen 2 erläutert. Dabei wird in einem ersten Schritt der Lagerzapfen 14 mit der Feder 17 in die entsprechende Aufnahme 13 gedrückt und die Feder federt entsprechend ein. Hierbei kann die Betätigungstaste 3 in Richtung Einbaurahmen 2 verschwenkt werden und ebenfalls bezüglich der entsprechenden Aufnahme 13 positioniert werden. Lässt der Installateur dann die Betätigungstaste 3 los, so entspannt sich die Feder 17 und der starre Lagerzapfen 31 rastet automatisch in die entsprechende Aufnahme 13 ein und wird in diesen Aufnahmen gelagert. Somit kann der Installateur die Betätigungstaste 3 sehr einfach am Einbaurahmen 2 einhängen.

**[0044]** In der vorliegenden Ausführungsform weist die Lagerstelle 12 am Einbaurahmen 2 die Gestalt von Aufnahmen 13 auf und die Lagerstelle 12 an der Betätigungstaste 3 weisen die Gestalt von Lagerzapfen 14, 31 auf. Die Lagerzapfen 14 ragen dabei in die Aufnahmen 13 ein und werden dort durch die Aufnahmen 13 entsprechend gelagert. In alternativen Ausführungsformen kann die Lagerstelle 12 an der Betätigungstaste 3 aber auch die Gestalt von Aufnahmen 13 aufweisen und dann ist die Lagerstelle 12 am Einbaurahmen 2 als Lagerzapfen 14, 31 ausgebildet.

**[0045]** Der Lagerzapfen 14 erstreckt sich entlang einer Achse M. Ebenfalls erstrecken sich auch Abschnitte der Aufnahmen 13 entlang einer entsprechenden Achse M. Die Achsen M verlaufen dabei parallel zu besagter Ebene 10. Die Betätigungstaste 3 ist dabei um diese Achse M verschwenkbar. Die Achse M wird dabei im Wesentlichen zur Achse A1 bzw. A2, so wie die oben bereits erläutert wurde.

**[0046]** Je nach Material sind die Lagerzapfen 14 direkt an der Betätigungstaste 3 angeformt. Die Betätigungstaste 3 kann beispielsweise aus einem Kunststoff gespritzt werden. Alternativ, beispielsweise wenn die Betätigungstaste 3 aus Glas oder einem anderen Material als Kunststoff gefertigt ist, können die Lagerzapfen 14 Teile eines Rahmens 23 sein. Der Rahmen 23 steht über die hintere Oberfläche 22 der Betätigungstaste 3 mit der Betätigungstaste 3 in Verbindung. Die Betätigungstaste 3 umfasst in einer solchen Ausführungsform im Wesentlichen zwei Teile, nämlich die Betätigungstaste 3 selbst und den mit der Betätigungstaste 3 stoffschlüssig in Verbindung stehende Rahmen 23. Der Rahmen 23 wird vorzugsweise auf die hintere Oberfläche 22 aufgeklebt, wodurch eine stoffschlüssige Verbindung zwischen Rahmen 23 und Betätigungstaste 3 bereitstellbar ist. Obwohl hier die Betätigungstaste 3 über dem Rahmen 23 mit dem Einbaurahmen 2 in Verbindung steht, kann gleichwohl gesagt werden, dass die Betätigungstaste 3 direkt mit dem Einbaurahmen 2 in Verbindung steht, weil über die besagte stoffschlüssige Verbindung Betätigungstaste 3 und Rahmen 23 als einstückig anzusehen sind.

**[0047]** Eine Lagerstelle 12 besteht vorzugsweise aus einer Paarung umfassend einen Lagerzapfen 14, 31 und Aufnahme 13. Die Paarungen sind dabei beanstandet zueinander angeordnet. Jeweils zwei Paarungen sind auf einer gemeinsamen Mittelachse M angeordnet, wobei die beiden Lagerzapfen 14 und die beiden Aufnahmen 13 kollinear verlaufen.

**[0048]** Von der Figur 4 kann erkannt werden, dass die Aufnahme 13 bezüglich der Bewegungsrichtung der Betäti-

gungstaste 3 von der Ausgangsstellung in die Spülstellung als Kanal 15, hier als offener Kanal 15, ausgebildet ist. Der Kanal 15 ist also in eine Richtung senkrecht auf die Ebene 10 gesehen von der Betätigungstaste 3 in Richtung Einbaurahmen 2 offen ausgebildet. Folglich kann der Lagerzapfen 14 in Bewegungsrichtung bezüglich der feststehenden Aufnahme 13 bewegt werden. Bei der Betätigung der Betätigungstaste 3 kann der Lagerzapfen 14 durch diesen offenen Kanal 15 bewegt werden.

**[0049]** Der Kanal 15 ist dabei zur Betätigungstaste 3 hin geschlossen ausgebildet, wobei hierfür der Kanal 15 eine Wandung 16 aufweist. Die Wandung 16 stellt für den Lagerzapfen 14 einen Anschlag bereit. Der Anschlag sorgt somit dafür, dass die Betätigungstaste 3 nicht von der Ausgangsstellung entgegen der üblichen Bewegung in die Spülstellung bewegt werden kann. Die Wandung 16 weist im Wesentlichen einen Anschlagsabschnitt 24 auf, von welchem sich zwei Wandabschnitte 25 erstrecken. Die beiden Wandabschnitte 25 verlaufen dann vorzugsweise parallel oder winklig bzw. geneigt zueinander. Im letzteren Fall nimmt der Querschnitt des offenen Kanals 15 in der Richtung von Ausgangsstellung in Spülstellung zu.

**[0050]** Die winklige Ausbildung hat dabei den Vorteil, dass hierdurch die Verschwenkbarkeit der Betätigungstaste 3 ermöglicht wird.

**[0051]** Anhand der Figuren 5a bis 5c wird nun die Situation bei der Betätigung der Betätigungstaste 3 gemäß der ersten Ausführungsform erläutert. In den beiden Figuren 5a und 5b ist die Betätigungstaste in der Ausgangsstellung und in der Figur 5c in der Endstellung gezeigt. Bei einer Betätigung, hier auf den rechten Bereich 6 der Betätigungstaste 3 verschwenkt sich die Betätigungstaste 3 um die Achse A1, welche sich hier senkrecht zur Zeichnungsfläche erstreckt. Bei einer Betätigung auf den linken Bereich 7 verschwenkt sich die Betätigungstaste 3 auf die andere Seite.

**[0052]** Bei dieser Betätigung verbleiben die Lagerelemente 14, 31 vorzugsweise in der entsprechenden Aufnahme 13. Unter grossem Kraftaufwand kann es aber dennoch zu einer Bewegung in Richtung des Kanals 15 der Aufnahme 13 kommen, was den Vorteil hat, dass so unerwünschte Kräfte kompensierbar sind.

**[0053]** Die Bewegung kann über Führungselemente 33 die in Führungsöffnungen 34 einragen, unterstützend geführt werden. Bei dem Führungselemente 33 handelt es sich um von der Betätigungstaste 3 abstehende Dorne 33, welche in die Führungsöffnungen 34 im Einbaurahmen 2 hineinragen. Führungselemente 33 und Führungsöffnungen 34 sind auch in den Figuren 3 und 4 erkennbar.

**[0054]** Anhand der Figuren 6a bis 6c wird nun die Situation bei der Betätigung der Betätigungstaste 3 gemäß der zweiten Ausführungsform erläutert. In den beiden Figuren 6a und 6b ist die Betätigungstaste in der Ausgangsstellung und in der Figur 6c in der Endstellung gezeigt. In der zweiten Ausführungsform weisen die Führungselemente 33 an ihren Enden jeweils ein Anschlagselement 32 auf. Dieses Anschlagselement 32 greift dabei an der Rückseite 35 des Einbaurahmens 2 an, so dass ein Anschlag gegen eine Bewegung aus der Ausgangsstellung nach vorne, also gegen die Richtung der normalen Betätigung in Richtung Endstellung, bereitgestellt wird.

**[0055]** Weiter stellt das Anschlagselement 32 zugleich die Verschwenkachse A2 bereit, um welche sich die Betätigungstaste 3 zum Einbaurahmen 2 verschwenkt. Bei der Verschwenkung in dieser Ausführungsform wird das Lagerelement 14 aus der Ausnehmung 13 hinaus in Richtung des Kanals 15 bewegt. Bei einem Druck auf den linken Bereich 5 oder den rechten Bereich 6 wird also das Lagerelement 14 aus der Ausnehmung bewegt. Bei einem Druck auf den rechten Bereich 6 stehen dabei die links angeordneten Anschlagselemente 32 mit der Rückseite 35 des Einbaurahmens 2 in Kontakt und bei einem Druck auf den linken Bereich 5 stehen dabei die rechts angeordneten Anschlagselemente 32 mit der Rückseite 35 des Einbaurahmens 2 in Kontakt.

**[0056]** Folglich dienen die Anschlagselement 32 und die Rückseite 35 dabei als Schwenklager bzw. Drehpunkt, um welchen die Betätigungstaste verschwenkt wird.

**[0057]** Bei beiden Ausführungsformen kann die Betätigungstaste 3 soweit verschwenkt werden, bis die Betätigungstaste 3 mit der Oberfläche 11 an der Wand 9 oder am Einbaurahmen 2 ansteht. Mit der Betätigungstaste 3 wird dann das Aktuatorelement 4 betätigt und die Spülung wird ausgelöst.

**[0058]** Weiter kann von der Figur 4 erkannt werden, dass die Betätigungsverrichtung 1 zusätzlich einen optionalen Betätigungshebel 19 aufweist. Dieser Betätigungshebel 19 wirkt hier mit einem Ansatz 20 auf das Aktuatorelement 4. Bei der Betätigung der Betätigungstaste 3 wirkt dieselbe auf den Betätigungshebel 19, welche dann entsprechend verschwenkt wird und auf das Aktuatorelement 4 trifft. Bei Vorhandensein dieser Betätigungshebel 19 wirkt das Rückstellelement vorzugsweise über diesen Betätigungshebel 19 auf die Betätigungstaste 3. Der Betätigungshebel 19 ist an zwei Lagerstellen 21 verschwenkbar im Einbaurahmen 3 gelagert. Wenn nun der optionale Betätigungshebel 19 zwischen dem Aktuatorelement 4 und der Betätigungstaste 3 angeordnet ist, so wirkt die Oberfläche 11 der Betätigungstaste 3 auf den Betätigungshebel 19, welcher dann um die entsprechende Lagerstelle 21 verschwenkt wird. Der Betätigungshebel 19 wirkt dann mit seinem Ansatz 20 auf das Aktuatorelement 4, wodurch die Spülung ausgelöst wird.

**[0059]** Die Rückstellung der Betätigungstaste 3 von der Spülstellung in die Ausgangsstellung erfolgt dann über die Rückstellelemente 18. Von der Figur 4 kann erkannt werden, dass ein Rückstellelement 18, hier in der Gestalt von mehreren Blattfedern 18 zwischen dem Einbaurahmen 2 und der Betätigungstaste 3 angeordnet ist. Die Rückstellelemente 18 wirken auf die hintere Oberfläche 22 der Betätigungstaste 3 und sind über die Rückwand 28 mit dem Einbaurahmen 2 in Verbindung.

**[0060]** Das Rückstellelement 18 stellt dabei eine Rückstellkraft auf die Betätigungstaste 3 bereit. Somit wird die Betätigungstaste 3 aus der Spülposition hinaus in die Ausgangsstellung bewegt. In der Ausgangsstellung ruht die Betätigungstaste 3 dann entsprechend in der Lagerstelle 12.

**[0061]** Das Aktuatorelement 4 weist in der vorliegenden Ausführungsform vorzugweise die Gestalt eines pneumatischen Druckgebers auf. Dabei wird vom pneumatischen Druckgeber ein Druckpuls generiert, welcher auf eine Spülventilanordnung wirkt. Ein Druckschlauch kann dann über die Öffnungen 30 in den Spülkasten geführt werden. Bezüglich des Aktuatorelementes 4 sei weiter angemerkt, dass das Aktuatorelement 4 zwischen der Betätigungstaste 3 und dem Einbaurahmen 2 angeordnet ist. Besonders bevorzugt steht das Aktuatorelement 4 mit dem Einbaurahmen 2 in Verbindung bzw. wird im Einbaurahmen 2 gelagert.

**[0062]** Zusammenfassend weist die Betätigungsverrichtung 1 den Vorteil auf, dass eine äusserst einfache Herstellung und Montage der Betätigungsverrichtung 1 erlaubt wird. Zudem können ästhetischen Anforderungen ebenfalls Rechnung getragen werden. Weiter ist die Betätigungsverrichtung 1 sicherer im Gebrauch, weil es nicht zu einem Verhaken zwischen den Betätigungstasten und einem Rahmen kommen kann.

#### BEZUGSZEICHENLISTE

1	Betätigungsverrichtung	31	starres Lagerelement
2	Einbaurahmen	32	Anschlagselement
3	Betätigungstaste	33	Führungselement
4	Aktuatorelement	34	Führungsöffnung
5	linker Bereich	35	Rückseite
6	rechter Bereich		
7	Trennstrich		
8	Maueröffnung		
9	Wand		
10	Ebene		
11	Oberfläche		
12	Lagerstellen		
13	Aufnahme		
14	gefedertes Lagerelement		
15	offener Kanal		
16	Wandung		
17	Feder		
18	Rückstellelement		
19	Betätigungshebel		
20	Ansatz		
21	Lagerstellen		
22	hintere Oberfläche		
23	Rahmen		
24	Anschlagsabschnitt		
25	Wandabschnitt		
26	Flansch		
27	Innenraum		
28	Rückwand		
29	Seitenwand		
30	Öffnung		

#### Patentansprüche

1. Betätigungsverrichtung (1) für ein Ablaufventil eines Spülkastens umfassend oder beinhaltend einen Einbaurahmen (2), eine Betätigungstaste (3) und mindestens ein Aktuatorelement (4) zur Betätigung des Ablaufventils im Spülkasten, welches Aktuatorelement (4) mit der Betätigungstaste (3) betätigbar ist, wobei die Betätigungstaste (3) bezüglich des Einbaurahmens (2) bei der Spülauslösung von einer Ausgangsstellung in eine Endstellung verschwenkbar ausgebildet ist, wobei die Betätigungstaste (3) direkt und unmittelbar am Ein-

baurahmen (2) gelagert ist,

wobei der Einbaurahmen (2) eine Ebene (10) definiert, wobei die Betätigungstaste (3) um mindestens eine Achse (A1, A2, A3), die parallel zur Ebene (10) verläuft, zu dieser Ebene (10) verschwenkbar ist,

wobei der Einbaurahmen (2) und die Betätigungstaste (3) über Lagerstellen (12) miteinander in Verbindung stehen, wobei pro Achse (A1, A2, A3) jeweils zwei beabstandet zueinander angeordnete Lagerstellen (12) angeordnet sind, welche Lagerstellen (12) jeweils ein Aufnahmeelement (13) und ein Lagerelement (14, 31) umfassen, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** jedes Lagerelement (14) in ein Aufnahmeelement (13) einhängbar ausgebildet ist, wobei ein Lagerelement (14) der einen Lagerstelle (12) mit einer Feder (17) gefedert ausgebildet ist und wobei das Lagerelement (31) der anderen Lagerstelle (12) starr ausgebildet ist.

2. Betätigungsvorrichtung nach einem Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Lagerelement (14, 31) ein Lagerzapfen (14, 31) ist, wobei der Lagerzapfen (14, 31) in die entsprechende Aufnahme (13) bzw. in den Einbaurahmen (2) einhängbar ist.

3. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerzapfen (14, 31) der Betätigungstaste (3) zugeordnet sind und die Aufnahmen (13) dem Einbaurahmen (2) zugeordnet sind.

4. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerzapfen (14, 31) dem Einbaurahmen (2) zugeordnet sind und die Aufnahmen (13) der Betätigungstaste (3) zugeordnet sind.

5. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Lagerzapfen (14) entlang einer Achse (M) erstreckt und dass sich die Aufnahme (13) entlang dieser Achse (M) erstreckt, wobei die Achse (M) parallel zu besagter Ebene (10) verläuft und wobei die Betätigungstaste (3) um diese Achse (M) verschwenkbar ist.

6. Betätigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Lagerstellen (12), die eine einzige Achse (A1) definieren, vorhanden sind, oder dass vier Lagerstellen (12), die zwei Achsen (A1, A2) definieren, vorhanden sind.

7. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufnahmeelement (13) bezüglich der Bewegungsrichtung der Betätigungstaste (3) von der Ausgangsstellung in die Endstellung als Kanal (15) ausgebildet ist, wobei bei der Betätigung der Lagerzapfen (14, 31) durch diesen offenen Kanal (15) bewegbar ist, und wobei der Kanal (15) zur Betätigungstaste (3) hin vorzugsweise geschlossen mit einer Wandung (16) ausgebildet ist und somit für den Lagerzapfen (14) einen Anschlag bereitstellt.

8. Betätigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungstaste (3) und/oder der Einbaurahmen (2) über mindestens ein Führungselement (33) verfügen, wobei das Führungselement (33) die Bewegung zwischen Betätigungstaste (3) und Einbaurahmen (2) führt.

9. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement (33) über ein Anschlagselement (32) verfügt, welches am Einbaurahmen (2) eingreift, so dass eine Bewegung der Betätigungstaste (3) von der Ausgangsstellung entgegen der Richtung zur Endstellung, blockierbar ist, wobei mit dem Anschlagselement (32) eine der besagten Achsen (A1, A2, A3) definiert wird.

10. Betätigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungstaste (3) um eine erste parallel zur Ebene (10) verlaufende Achse (A1) verschwenkbar ist und zusätzlich die Betätigungstaste (3) um eine parallel zur Ebene und parallel zur ersten Achse (A1) verlaufende zweite Achse (A2) verschwenkbar ist.

11. Betätigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsvorrichtung (1) genau eine einzige Betätigungstaste (3) umfasst und/oder dass die Betätigungstaste (3) als ebene Platte ausgebildet ist und/oder dass die Betätigungstaste (3) in einer Richtung senkrecht auf die Betätigungstaste (3) gesehen grösser als der Einbaurahmen (2) ist, so dass der Einbaurahmen (2) in besagte Richtung gesehen vollständig durch die Betätigungstaste (3) überdeckt ist.

12. Betätigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Rückstellelement (18) zwischen dem Einbaurahmen (2) und der Betätigungstaste (3) angeordnet ist, wobei das



Rückstellelement (18) eine Rückstellkraft auf die Betätigungstaste (3) bereitstellt, so dass die Betätigungstaste (3) in die Lagerstelle (12) bzw. von der Endstellung in die Ausgangsstellung bewegt wird.

13. Betätigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsvorrichtung (1) weiter mindestens einen Betätigungshebel (19) aufweist, welcher mit der Betätigungstaste (3) betätigbar ist und auf das Aktuatorelement (4) wirkt und/oder dass das Rückstellelement (18) über den Betätigungshebel (19) auf die Betätigungstaste (3) wirkt.

## Claims

1. An actuator device (1) for a drain valve in a bathroom cistern comprising or including a mounting frame (2), an actuator button (3) and at least one actuator element (4) for the actuation of the drain valve in the bathroom cistern, which actuator element (4) can be actuated with the actuator button (3),  
wherein when flushing, the actuator button (3) is pivotable from an initial position in a final position with respect to the mounting frame (2), wherein the actuator button (3) is mounted directly and immediately on the mounting frame (2), wherein the mounting frame (2) defines a plane (10), wherein the actuator button (3) is pivotable about at least one axle (A1, A2, A3), that runs parallel to the plane (10),  
wherein the mounting frame (2) and the actuator button (3) are connected to one another by means of bearing positions (12), wherein at each axle (A1, A2, A3) there are two bearing positions (12) arranged that are spaced apart from one another, which bearing positions (12) comprise each a receiving element (13) and a bearing element (14, 31), **characterized in that** each bearing element (14) is shaped and sized to be hooked in a receiving element (13), wherein a bearing element (14) of the one bearing position (12) is provided spring-suspended with a spring (17) and wherein the bearing element (31) of the other bearing position (12) is provided rigidly.
2. The actuator device according to claim 1, **characterized in that** each bearing element (14, 31) is a bearing journal (14, 31), wherein the bearing journal (14, 31) can be hooked in the corresponding reception (13) or in the mounting frame (2) respectively.
3. The actuator device according to claim 2, **characterized in that** the bearing journals (14, 31) are assigned to the actuator button (3) and the receptions (13) are assigned to the mounting frame (2).
4. The actuator device according to claim 2, **characterized in that** the bearing journals (14, 31) are assigned to the mounting frame (2) and the receptions (13) are assigned to the actuator button (3).
5. The actuator device according to one of claims 2 to 4, **characterized in that** the bearing journal (14) extends along an axis (M) and **in that** the reception (13) extends along said axis (M), wherein the axis (M) runs parallel to said plane (10) and wherein the actuator button (3) is pivotable about said axis (M).
6. The actuator device according to one of the preceding claims, **characterized in that** two bearing positions (12) are present that define a single axis (A1), or **in that** four bearing positions (12) are present that define two axis (A1, A2).
7. The actuator device according to one of claims 2 to 6, **characterized in that** the receiving element (13) is formed as a channel (15) from the initial position to the final position with respect to the direction of motion of the actuator button (3), wherein, upon actuation, the bearing journal (14, 31) is movable through said open channel (15), and wherein the channel (15) is preferably closed with a wall (16) towards the actuator button (3) and therefore provides a stop for the bearing journal (14).
8. The actuator device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the actuator button (3) and/or the mounting frame (2) are provided with at least one guiding element (33), wherein the guiding element (33) guides the movement between actuator button (3) and mounting frame (2).
9. The actuator device according to claim 8, **characterized in that** the guiding element (33) is provided with a stop element (32), which engages the mounting frame (2), so that a movement of the actuator button (3) is blocked from the initial position in a direction opposite to the final position, wherein one of said axis (A1, A2, A3) is defined by the stop element.

10. The actuator device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the actuator button (3) is pivotable about a first axle (A1) that runs parallel to the plane (10) and additionally the actuator button (3) is pivotable about a second axle (A2) that runs parallel to the plane and the first axle (A1).

11. The actuator device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the actuator device (1) encompasses exactly one single actuator button (3) and/or **in that** the actuator button (3) is designed as a flat plate and/or the actuator button (3) is bigger as the mounting frame (2) in a direction perpendicular viewed on the actuator button (3), so that the mounting frame (2) is completely covered by the actuator button (3), viewed in said direction.

12. The actuator device according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one restoring element (18) is arranged between the mounting frame (2) and the actuator button (3), wherein the restoring element (18) provides a restoring force on the actuator button (3), so that the actuator button (3) is moved to the resting position (12) or is moved from the final position to the initial position respectively.

13. The actuator device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the actuator device (1) further comprises at least one actuator lever (19), which can be actuated by the actuator button (3) and acts on the actuator element (4) and/or **in that** the restoring element (18) acts on the actuator button (3) via the actuator lever (19).

## Revendications

1. Un dispositif d'actionnement pour la soupape d'un réservoir de chasse comprenant ou incluant un châssis de montage (2), un bouton d'actionnement (3) et au moins un élément d'actionnement (4) pour l'actionnement de la soupape du réservoir de chasse, lequel élément d'actionnement (4) peut être actionné avec le bouton d'actionnement (3),

où lors du rinçage, le bouton d'actionnement (3) peut être pivoté d'une position initiale dans une position finale par rapport au châssis de montage (2), où le bouton d'actionnement (3) est monté directement et immédiatement sur le châssis de montage (2),

où le châssis de montage (2) définit un plan (10), dans lequel le bouton d'actionnement (3) peut être pivoté autour d'au moins un axe (A1, A2, A3), qui est parallèle au plan (10),

où le châssis de montage (2) et le bouton d'actionnement (3) sont reliés les uns aux autres au moyen de positions d'appui (12), où à chaque axe (A1, A2, A3), deux positions d'appui (12) sont disposées, qui sont espacées l'une de l'autre, lesquelles positions d'appui (12) comprennent chacune un élément de réception (13) et un élément d'appui (14, 31), **caractérisé**

**en ce que** chaque élément d'appui (14) est formé de manière à être accroché dans un élément de réception (13), où un élément d'appui (14) de la une position d'appui (12) est prévu de manière suspendu avec un ressort (17) et où l'élément d'appui (31) de l'autre position d'appui (12) est prévu de manière rigide.

2. Le dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque élément d'appui (14, 31) est un tourillon (14, 31), où le tourillon (14, 31) peut être accroché à la réception correspondante (13) ou dans le châssis de montage (2), respectivement.

3. Le dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les tourillons (14, 31) sont assignés au bouton d'actionnement (3) et les réceptions (13) sont assignées au châssis de montage (2).

4. Le dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les tourillons (14, 31) sont assignés au châssis de montage (2) et les réceptions (13) sont assignées au bouton d'actionnement (3).

5. Le dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** le tourillon (14) s'étend le long d'un axe (M) et **en ce que** la réception (13) s'étend le long dudit axe (M), où l'axe (M) est parallèle audit plan (10) et où le bouton d'actionnement (3) peut être pivoté autour dudit axe (M).

6. Le dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** deux positions d'appui (12) sont présents, qui définissent un seul axe (A1), ou **en ce que** quatre positions d'appui (12) sont présents, qui définissent deux axes (A1, A2).

7. Le dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** l'élément de réception (13) est réalisé sous la forme d'un canal (15) à partir de la position initiale à la position finale par rapport à la direction

de déplacement du bouton d'actionnement (3), où, lors de l'actionnement, le tourillon (14, 31) est mobile à travers ledit canal ouvert (15), et où le canal (15) est de préférence fermée par une paroi (16) en direction du bouton d'actionnement (3) et fournit donc une butée pour le tourillon (14).

- 5 8. Le dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bouton d'actionnement (3) et/ou le châssis de montage (2) sont pourvus d'au moins un élément de guidage (33), où l'élément de guidage (33) guide le mouvement entre le bouton d'actionnement (3) et le châssis de montage (2).
- 10 9. Le dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'élément de guidage (33) est pourvu d'un élément de butée (32), qui intervient avec le châssis de montage (2), de sorte qu'un mouvement du bouton d'actionnement (3) est bloquée depuis la position initiale dans une direction opposée à la position finale, où un desdits axes (A1, A2, A3) est définie par l'élément de butée.
- 15 10. Le dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bouton d'actionnement (3) peut être pivoté autour d'un premier axe (A1) qui est parallèle au plan (10), et en outre, le bouton d'actionnement (3) peut être pivoté autour d'un deuxième axe (A2), qui est parallèle au plan et au première axe (A1).
- 20 11. Le dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'actionnement (1) comprend exactement un seul bouton d'actionnement (3) et/ou **en ce que** le bouton d'actionnement (3) est réalisé sous la forme d'une plaque plane et/ou le bouton d'actionnement (3) est plus grande que le châssis de montage (2) dans une direction perpendiculaire vu sur le bouton d'actionnement (3), de sorte que le châssis de montage (2) est complètement recouvert par le bouton d'actionnement (3), vu dans ladite direction.
- 25 12. Le dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins un élément de rappel (18) est disposé entre le châssis de montage (2) et le bouton d'actionnement (3), où l'élément de rappel (18) fournit une force de rappel sur le bouton d'actionnement (3), de sorte que le bouton d'actionnement (3) est déplacé vers la position de repos (12) ou est déplacé de la position finale à la position initiale, respectivement.
- 30 13. Le dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'actionnement (1) comprend en outre au moins un levier d'actionnement (19), qui peut être actionné par le bouton d'actionnement (3) et qui agit sur l'élément d'actionnement (4) et/ou **en ce que** l'élément de rappel (18) agit sur le bouton d'actionnement (3) par l'intermédiaire du levier d'actionnement (19).

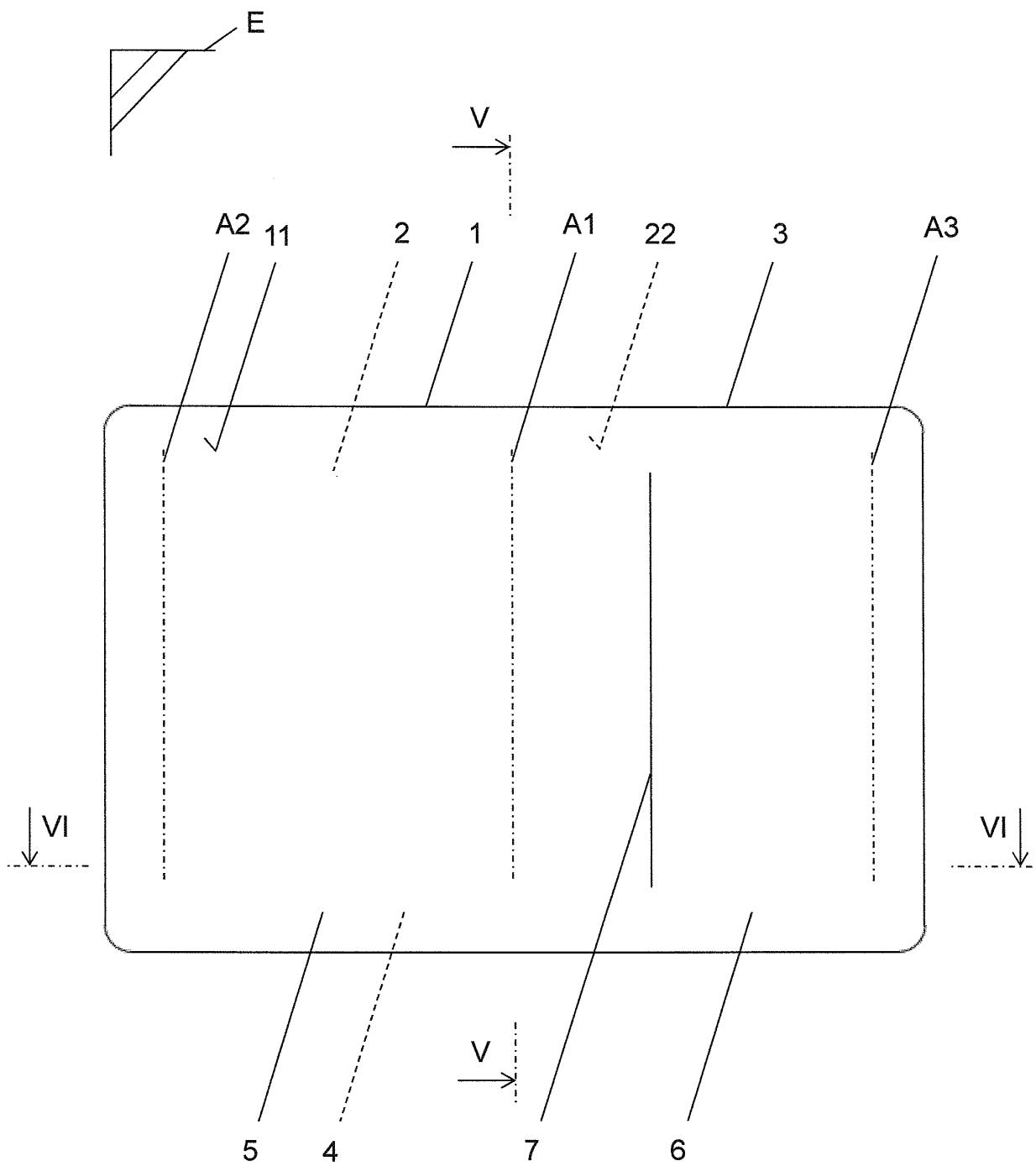
35

40

45

50

55



**FIG. 1**

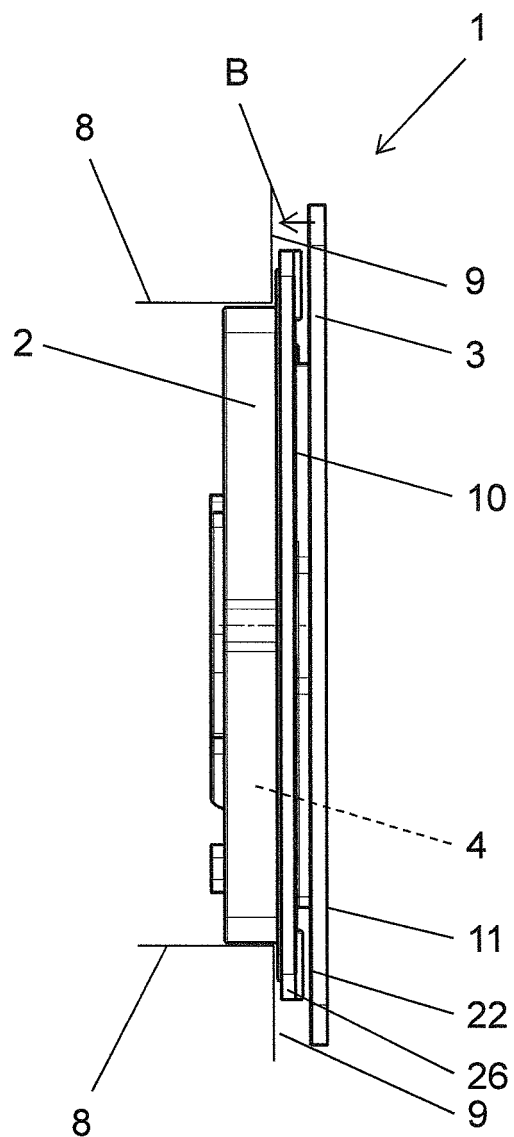


FIG. 2

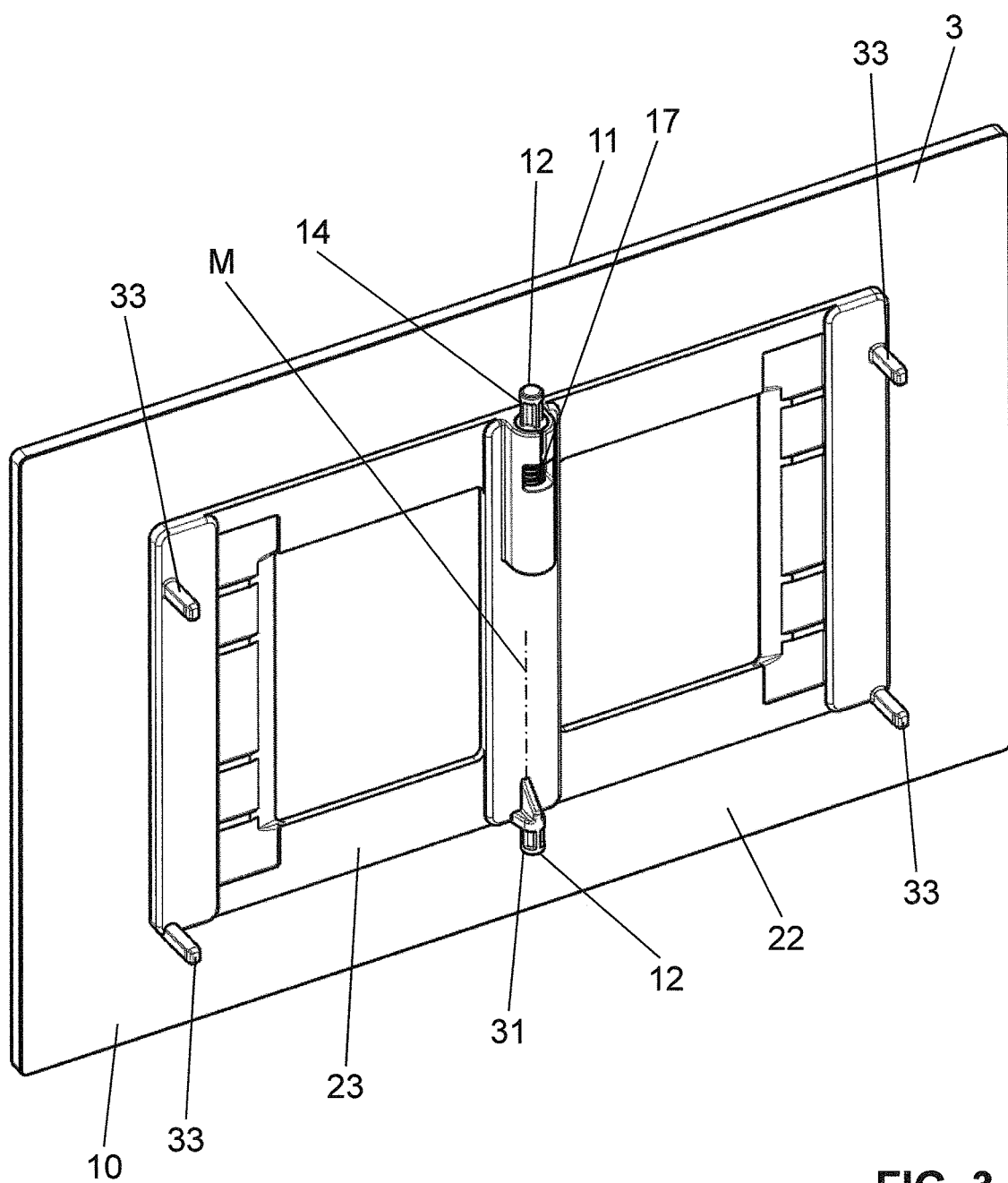
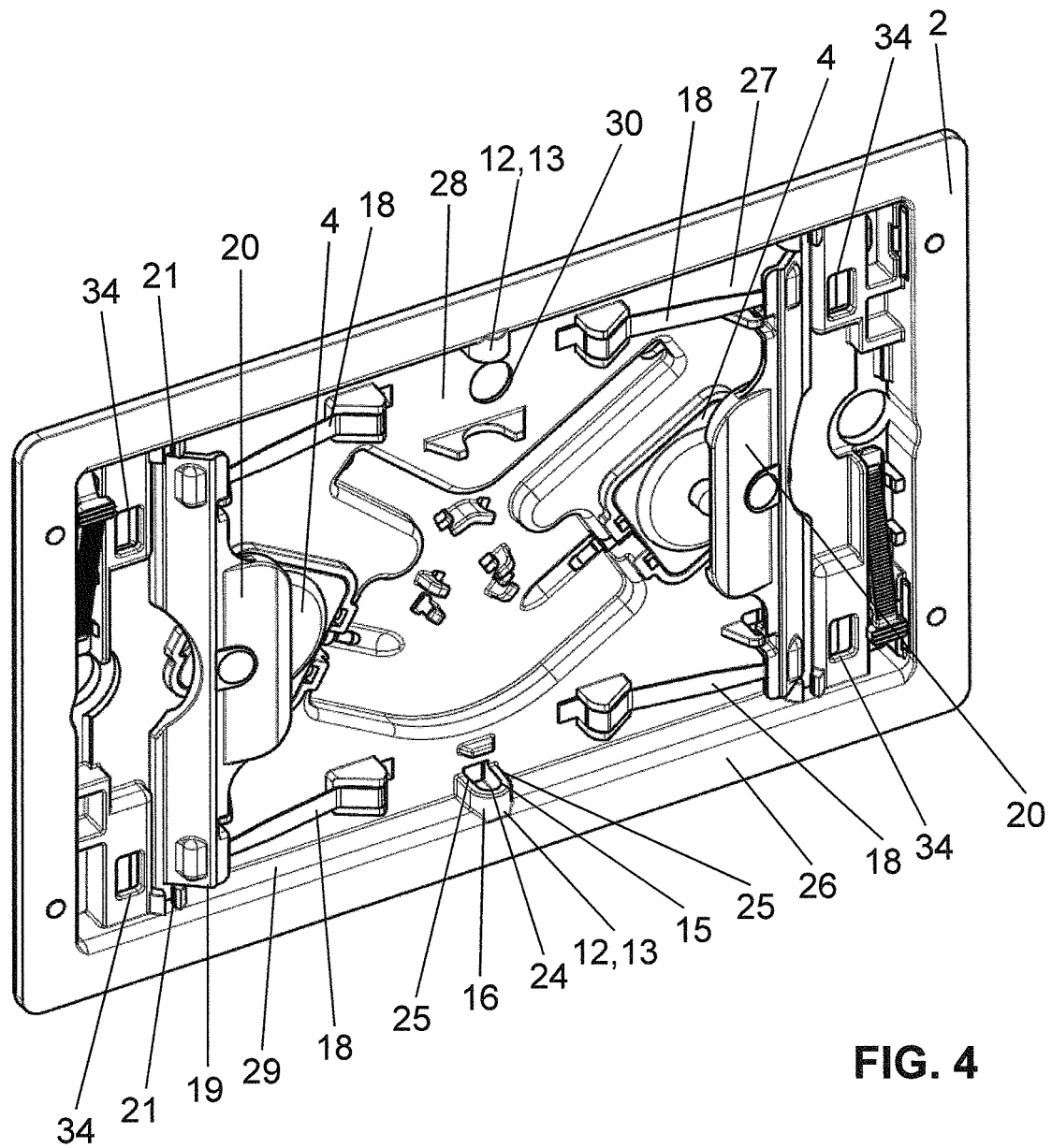
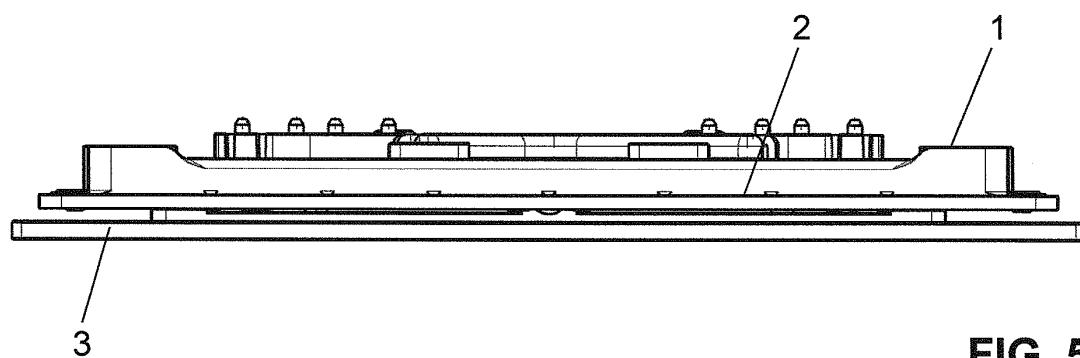
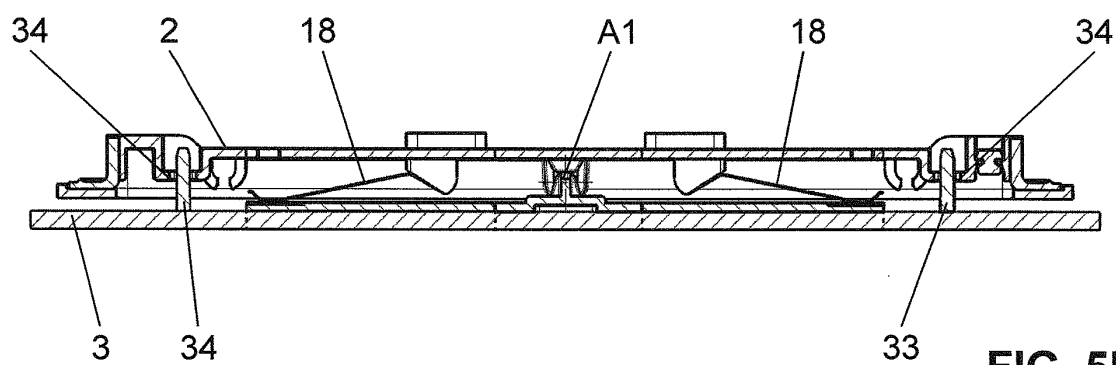


FIG. 3

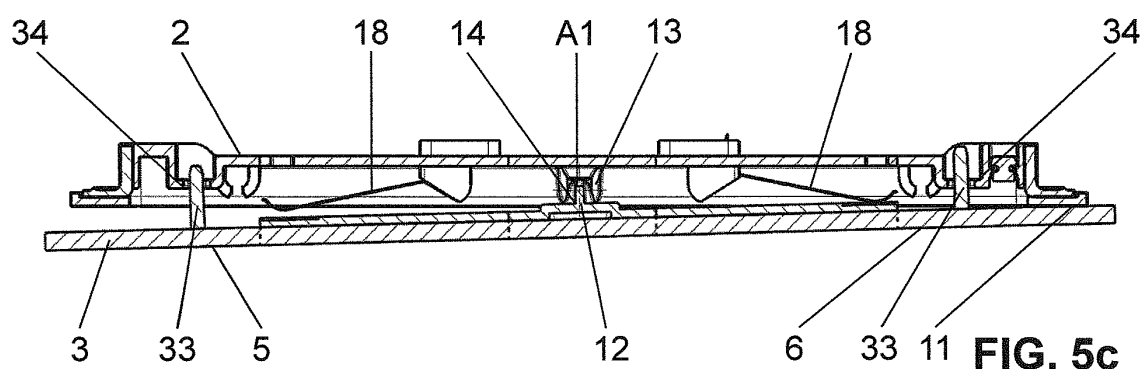




**FIG. 5a**

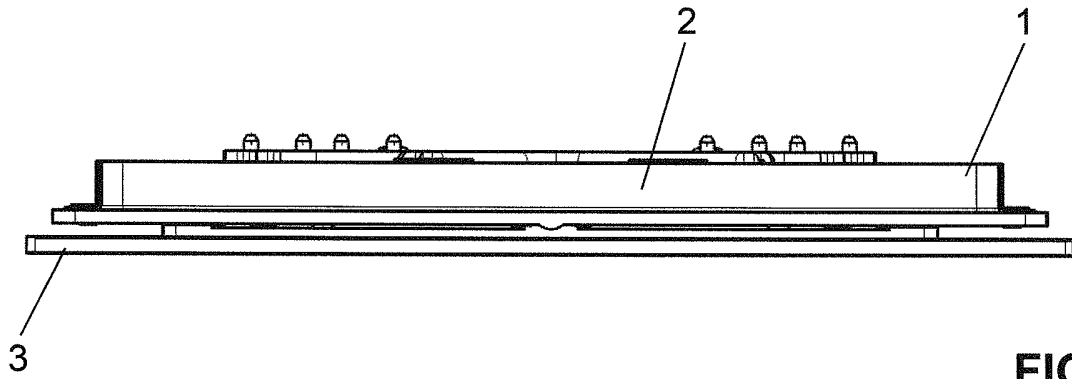


**FIG. 5b**

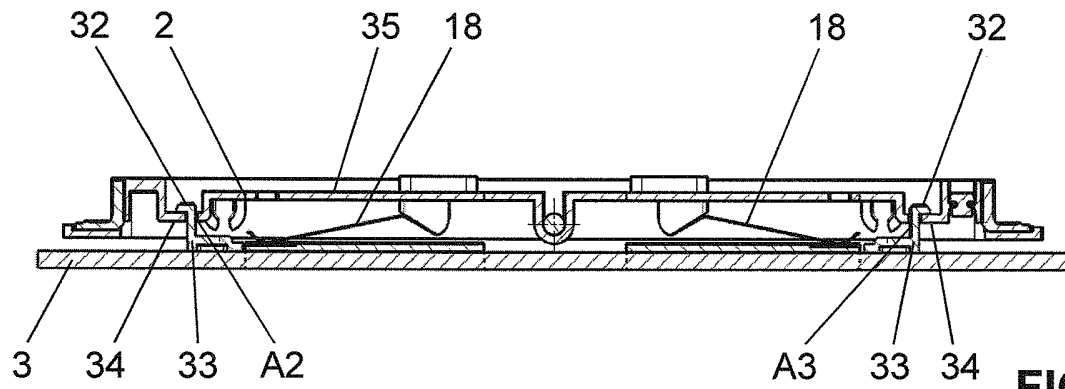


**FIG. 5c**

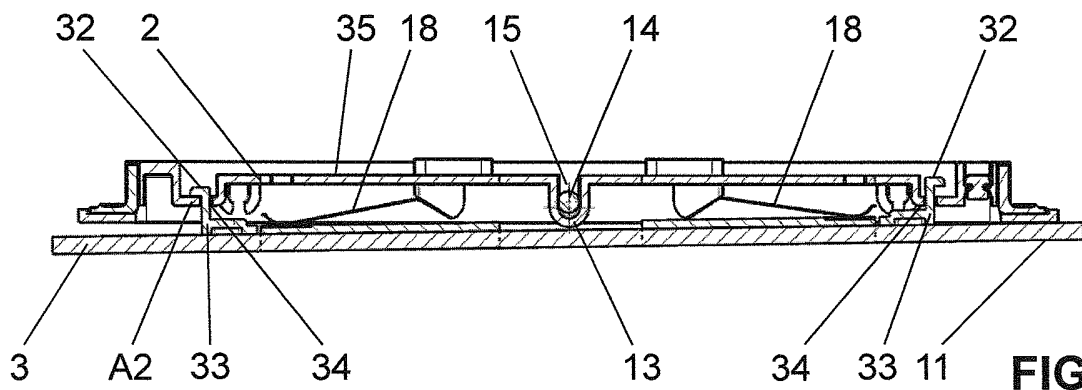




**FIG. 6a**



**FIG. 6b**



**FIG. 6c**

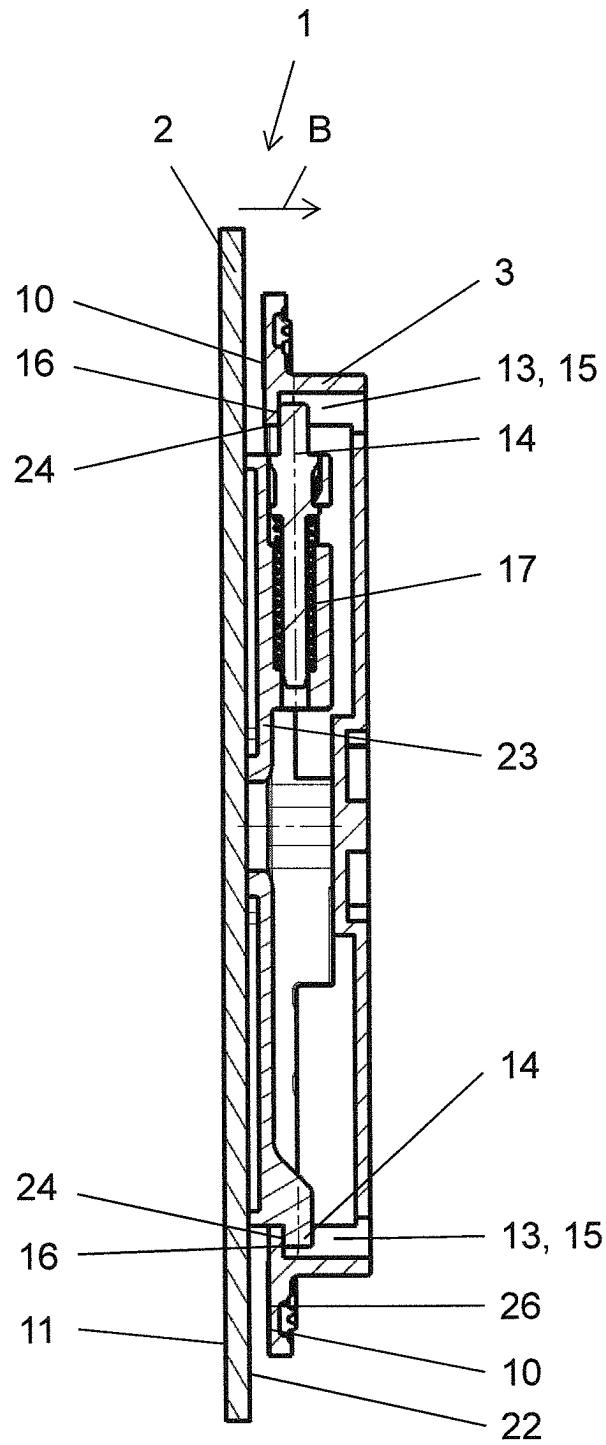


FIG. 7

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 1491690 A [0002] [0003]
- DE 202006013850 [0005]
- DE 202006013003 [0005]
- DE 202006012664 [0005]
- EP 2388380 A [0005]