



(11)

EP 2 672 030 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.11.2017 Patentblatt 2017/44

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

(21) Anmeldenummer: **12171302.8**

(22) Anmeldetag: **08.06.2012**

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

Actuator device for a drain valve for a sanitary bathroom cistern

Dispositif d'actionnement pour un inverseur 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)**

• **Eisen, Harald
8762 Schwanden (CH)**

(74) Vertreter: **Frischknecht, Harry Ralph
Isler & Pedrazzini AG
Giesshübelstrasse 45
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 491 690 EP-A1- 2 388 379
DE-U1- 8 617 785 DE-U1-202006 013 850**

EP 2 672 030 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 oder einen Pneumatikaktuator, mit welchem dann die Spülung im Spülkasten auslösbar ist.

[0004] Die Betätigungsplatte von EP 1 491 690 hat einen Nachteil in der Bedienung, denn der Benutzer hat bei der Betätigung keine klare haptische Rückmeldung, wenn er die Spülung auslösen möchte. Der Benutzer wird über seine Betätigung bei Einwirkung einer Kraft auf die Taste im Dunklen gelassen, bis die Taste den hintersten Anschlag erreicht
20 bzw. bis der Benutzer das Spülgeräusch wahrnimmt.

[0005] Aus der EP 2 388 379, die den nächstkommen Stand der Technik darstellt, der DE 20 2006 013850 und der DE 86 17 785 sind diverse Betätigungsvorrichtungen für Spülkästen bekannt geworden. Diese Betätigungsvorrichtungen weisen dabei diesselben Nachteile auf, wie die oben bereits beschriebene Betätigungsvorrichtung.

25 DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0006] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, eine eingangs genannte Betätigungsvorrichtung anzugeben, welche für den Benutzer ergonomischer bedienbar ist. Insbesondere liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, dass dem Benutzer die sichere Betätigung angezeigt wird.

30 **[0007]** Diese Aufgabe löst eine Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 1. Demgemäss umfasst eine Betätigungsvorrichtung für ein Ablaufventil eines Spülkastens einen Einbaurahmen, eine Betätigungstaste und mindestens ein Aktuatorelement zur Betätigung des Ablaufventils im Spülkasten, welches Aktuatorelement mit der Betätigungstaste betätigbar ist. Die Betätigungstaste ist bezüglich des Einbaurahmens bei der Spülauslösung von einer Ausgangsstellung in eine Endstellung bewegbar, insbesondere verschwenkbar, ausgebildet. Die Betätigungsvorrichtung umfasst mindestens ein
35 Druckpunktelement, welches bei einem Druck auf die Betätigungstaste von der Ausgangsstellung in Richtung der Endstellung einen durch den Benutzer wahrnehmbaren Widerstand bereitstellt, wobei dieser Widerstand bei ansteigender Betätigungskraft überwunden wird.

[0008] Das Druckpunktelement ist ein mechanisches Druckpunktelement. Das mechanische Druckpunktelement wird dabei durch mechanische Elemente an der Betätigungsvorrichtung selbst bereitgestellt. Hierdurch kann ein besonders vorteilhaftes und vor allem genau dimensionierbares Druckpunktelement geschaffen werden.
40

[0009] Das Druckpunktelement ist vorzugsweise zwischen Einbaurahmen und Betätigungstaste angeordnet.

[0010] Das Druckpunktelement umfasst ein erstes Rastelement und ein mit dem ersten Rastelement korrespondierendes zweites Rastelement. Die beiden Rastelemente sind an zwei sich zueinander bewegbaren Elementen der Betätigungsvorrichtung angeordnet, wodurch die beiden Rastelemente bei der Betätigung relativ zueinander bewegbar
45 sind. Mit den Rastelementen lässt sich ein besonders einfach herstellbares Druckpunktelement bereitstellen.

[0011] Durch die Anordnung dieses Druckpunktelementes wird dem Benutzer eine Betätigungsvorrichtung bereitgestellt, welche den Vorteil hat, dass der Benutzer bei der Betätigung eine haptische Rückmeldung erhält. Hierdurch wird die Betätigung ergonomischer und dem Benutzer wird die korrekte Betätigung signalisiert.

[0012] Die beiden Rastelemente sind Nocken und stehen in der Ausgangsstellung miteinander in Kontakt, so dass
50 der Druckpunkt bereits bei einer Bewegung aus der Ausgangsstellung hinaus wahrnehmbar ist.

[0013] Vorzugsweise ist das erste Rastelement am Einbaurahmen angeordnet und das zweite Rastelement ist an der Betätigungstaste angeordnet.

[0014] Alternativ ist das erste Rastelement an einem weiteren Element der Betätigungsvorrichtung angeordnet und das zweite Rastelement ist an der Betätigungstaste oder am Einbaurahmen angeordnet, wobei das weitere Element zur Betätigungstaste bzw. zum Einbaurahmen bewegbar ausgebildet ist. Das weitere Element ist vorzugsweise zwischen
55 dem Einbaurahmen und der Betätigungstaste angeordnet.

[0015] Besonders bevorzugt ist das weitere Element ein Betätigungshebel, welcher mit der Betätigungstaste betätigbar ist und auf das Aktuatorelement wirkt. Dieser Betätigungshebel liegt also zwischen Einbaurahmen und Betätigungstaste.

[0016] Vorzugsweise stehen das erste Rastelement und/oder das zweite Rastelement mit einem Federelement in Verbindung. Hierdurch kann über das Federelement der Widerstand des Druckpunktes besonders einfach dimensioniert werden. Das erste Rastelement und/oder das zweite Rastelement können aber auch als starre Elemente ausgebildet sein.

[0017] Vorzugsweise definiert der Einbaurahmen eine Ebene, wobei die Betätigungstaste um mindestens eine Achse, die parallel zur Ebene verläuft, zu dieser Ebene verschwenkbar ist, wobei die Betätigungstaste bezüglich der besagten mindestens einen Achse um mindestens eine Verschwenkrichtung um die Achse verschwenkbar ist, wobei pro Verschwenkrichtung mindestens ein, vorzugsweise zwei, Druckpunktelement(e) vorhanden sind.

[0018] Vorzugsweise ist mindestens ein Rückstellelement zwischen dem Einbaurahmen der Betätigungstaste angeordnet. Das Rückstellelement stellt eine Rückstellkraft auf die Betätigungstaste bereit, so dass die Betätigungstaste in die Ausgangsstellung bewegt wird, wobei das Rückstellelement vorzugsweise über den Betätigungshebel auf die Betätigungstaste wirkt.

[0019] Besonders bevorzugt ist das Aktuatorelement ein pneumatischer Druckgeber, welcher einen Druckimpuls für ein Spülventil der Spülvorrichtung bereitstellt. Gerade im Zusammenhang mit einem pneumatischen Druckgeber ist die Anordnung des Druckpunktelementes besonders vorteilhaft, weil pneumatische Druckgeber üblicherweise selbst keinen wahrnehmbaren Druckpunkt bereitstellen.

[0020] Vorzugsweise stehen der Einbaurahmen und die Betätigungstaste über mindestens eine Lagerstelle miteinander in Verbindung, wobei pro Achse insbesondere jeweils zwei beabstandet zueinander angeordnete Lagerstellen angeordnet sind.

[0021] Vorzugsweise umfasst die besagte Lagerstelle ein Aufnahmeelement und ein Lagerelement, wobei das Lagerelement in das Aufnahmeelement einhängbar ausgebildet ist. Das Lagerelement ist in einer Ausbildung mit einer Feder gefedert ausgebildet und in einer anderen Ausbildung ist das Lagerelement starr ausgebildet. Vorzugsweise ist pro Achse jeweils ein Lagerelement gefedert und das andere Lagerelement starr ausgebildet.

[0022] Das Lagerelement ist bevorzugt ein Lagerzapfen, wobei der Lagerzapfen in die entsprechende Aufnahme bzw. in das Rahmenelement einhängbar ist.

[0023] 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.

[0024] Bevorzugterweise sind zwei Lagerstellen vorhanden, die eine einzige Achse definieren, vorhanden. Alternativ sind vier Lagerstellen, die zwei Achsen definieren, vorhanden.

[0025] 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.

[0026] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Betätigungstaste um genau eine Achse verschwenkbar, welche mittig zur Betätigungstaste liegt, wobei hier von einer Wippbewegung gesprochen werden kann. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Betätigungstaste um genau zwei beabstandet zueinander angeordnete Achse verschwenkbar. Hierdurch können bei beiden Ausführungsformen zwei Aktuatorelemente betätigt werden, so dass eine Zweimengenspülung auslösbar ist.

[0027] Vorzugsweise umfasst die Betätigungsvorrichtung genau eine einzige Betätigungstaste. Besonders bevorzugt ist die Betätigungstaste als ebene Platte ausgebildet. Die ebene Platte ist bevorzugt einstückig ausgebildet.

[0028] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0029] 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 Betätigungsvorrichtung gemäss einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Betätigungsvorrichtung nach Figur 1;
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Einbaurahmens zur Aufnahme einer Betätigungstaste mit einem Teil des Druckpunktelementes gemäss einer ersten Ausführungsform;
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer Betätigungstaste zur Verbindung mit dem Einbaurahmen nach Fig. 3 mit einem Teil eines Druckpunktelementes;
- Fig. 5a bis c Schnittansichten durch die Vorrichtung nach Figuren 1 bis 4 im Bereich des Druckpunktelementes in drei verschiedenen Stellungen;
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht eines Einbaurahmens zur Aufnahme einer Betätigungstaste mit einem

Druckpunktelementes gemäss einer zweiten Ausführungsform;
 Fig. 7 eine Detailansicht von Fig. 6; und
 Fig. 8a bis c Schnittansichten durch die Vorrichtung nach Figuren 1, 2 und 4 sowie 6 und 7 im Bereich des Druckpunktelementes in drei verschiedenen Stellungen.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0030] In der Figur 1 wird eine Betätigungsvorrichtung 1 für ein Ablaufventil eines Spülkastens in der Draufsicht gezeigt. Die Betätigungsvorrichtung 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.

[0031] 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 4 angeordnet. Die linken und die rechten Bereiche können auch entsprechend vertauscht werden.

[0032] 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. Die Betätigungstaste 3 kann aber auch in einer Betätigungsplatte gelagert werden, wobei dann vorzugsweise zwei Betätigungstasten 3 in einer Betätigungsplatte gelagert sind.

[0033] 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.

[0034] Von der Figur 2, welche die Betätigungsvorrichtung 1 in einer Seitenansicht zeigt, kann gut erkannt werden, dass eine besonders bevorzugte Ausbildung der Betätigungstaste 3 hier 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 hier gezeigte Betätigungstaste 3 rahmenlos oder abdeckplattenlos ausgebildet ist. Diese Ausführungsform ist vorteilhaft, da eine aufwändige Positionierung zwischen der Betätigungstaste 3 und dem Aktuatorelement 4 entfällt, weil die Betätigungstaste 3 mit der gesamten hinteren Oberfläche 22 auf das Aktuatorelement 4 wirken kann.

[0035] 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.

[0036] 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.

[0037] 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, sowie 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.

[0038] Auch von der Figur 2 kann gut erkannt werden, dass die Betätigungstaste 3 eine grössere Ausdehnung ausweist als der Einbaurahmen 3.

[0039] 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.

[0040] Der Einbaurahmen 2 umfasst gemäss der Figur 3 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.

[0041] 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.

[0042] 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 E hin. Es handelt sich hierbei um eine Art Wippbewegung. Bei der zweiten Ausführungsform verschwenkt sich die Betätigungstaste 3 bei einem Druck auf den rechten Bereich 6 um die Achse A2 auf die Ebene E hin. Bei einem Druck auf den linken Bereich 5 verschwenkt sich die Betätigungstaste 3 um die Achse A3 bezüglich der Ebene E.

[0043] Bei einer Betätigung also kommt die Betätigungstaste 3 mit der Oberfläche 11 winklig zur Ebene E 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.

[0044] 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.

[0045] In der Figur 4 wird die Betätigungstaste 3 in einer perspektivischen Ansicht von hinten gezeigt, wobei die hintere Oberfläche 22 gut sichtbar ist. Die in der Figur 4 gezeigte Betätigungstaste 3 eignet sich für den Einsatz in allen möglichen hierin beschriebenen Ausführungsformen.

[0046] Die Betätigungsvorrichtung umfasst weiter mindestens ein Druckpunktelement 36. Das Druckpunktelement 36 stellt bei einem Druck auf die Betätigungstaste 3 von der Ausgangsstellung in Richtung der Endstellung einen durch den Benutzer wahrnehmbaren Widerstand bereit. Der Benutzer verspürt also eine haptische Rückmeldung bei der Betätigung. Dieser durch das Druckpunktelement 36 bereitgestellte Widerstand wird bei ansteigender Betätigungskraft überwunden. Mit anderen Worten kann auch gesagt werden, dass zu Beginn der Betätigung eine etwas höhere Kraft aufgebracht werden muss, um den Druckpunkt zu überwinden und dass die Kraft nach Überwinden des Druckpunktes wieder etwas kleiner ist.

[0047] Das Druckpunktelement 36 ist ein mechanisches Druckpunktelement 36. Das heisst, dass das Druckpunktelement 36 durch mechanische Komponenten, wie Rastelemente und dergleichen, bereitgestellt wird.

[0048] Von den Figuren 3 und 4 kann gut erkannt werden, dass das Druckpunktelement 36 zwischen Einbaurahmen 2 und Betätigungstaste 3 angeordnet ist. Das Druckpunktelement 36 liegt bevorzugt im Bereich des Innenraums 27 des Einbaurahmens 2.

[0049] Das Druckpunktelement 36 umfasst ein erstes Rastelement 37 und ein mit dem ersten Rastelement 37 korrespondierendes zweites Rastelement 38. Beide Rastelemente 37, 38 sind dabei als physische Rastelemente ausgebildet.

[0050] Die beiden Rastelemente 37, 38 stehen in der Ruhelage in direktem Kontakt miteinander und werden dann bei Betätigung verschoben. Die beiden Rastelemente 37, 38 sind dabei an zwei zueinander bewegbaren Elementen der Betätigungsvorrichtung 1 angeordnet, wodurch die beiden Rastelemente dann bei Betätigung der Betätigungsvorrichtung 1 relativ zueinander bewegt werden. Der direkte Kontakt in der Ruhelage hat den Vorteil, dass der Benutzer den Druckpunkt bereits zu Beginn der Betätigung verspürt.

[0051] In einer möglichen Ausführungsform, die in den Figuren nicht dargestellt ist, ist das erste Rastelement 37 am Einbaurahmen 2 angeordnet und das zweite Rastelement 38 ist an der Betätigungstaste 3 angeordnet. Bei einer Betätigung bewegt sich dabei die Betätigungstaste 3 gegen den Einbaurahmen 2 und folglich bewegen sich auch die beiden Rastelemente 37, 38 gegeneinander.

[0052] In den Figuren 3 und 4 wird eine erste Ausführungsform eines Druckpunktelementes 36 gezeigt. Hier ist das zweite Rastelement 38 an der Betätigungstaste 3 angeordnet. Das erste Rastelement 37 ist an einem weiteren zur Betätigungsvorrichtung 1 gehörendes Element 19 angeordnet. In dieser ersten Ausführungsform ist das erste Rastelement 37 an einem Betätigungshebel 19 angeordnet. Der Betätigungshebel 19 ist mit der Betätigungstaste 3 betätigbar und wirkt auf das Akturatorelement 4.

[0053] Das erste Rastelement 37 weist dabei die Gestalt einer Nocke auf, welche sich vom Betätigungshebel 19 erstreckt. Das zweite Rastelement 38 ist hier ebenfalls als Nocke ausgebildet, welches sich von der Oberfläche 22 der Betätigungstaste 3 erstreckt. Hier ist das zweite Rastelement 38 an einem mit der Oberfläche 22 in Verbindung stehenden Rahmen 23 angeformt.

[0054] Anhand der Figuren 5a bis 5c, welche eine Schnittdarstellung durch das entsprechende Druckpunktelement zeigen, wird nun die Funktionalität des Druckpunktelementes 36 gemäss der ersten Ausführungsform gezeigt.

[0055] Von der Figur 5a kann gut erkannt werden, dass das erste Rastelement 37, welches hier am Betätigungshebel 19 angeformt ist, mit dem zweiten Rastelement 38, das hier an der Betätigungstaste 2 angeformt ist, in Kontakt steht. Die beiden Rastelemente 37, 38 liegen also in der Ausgangsstellung aneinander an bzw. stehen miteinander in Kontakt. Durch diesen Kontakt verspürt der Benutzer bei der Betätigung der Betätigungstaste einen haptisch wahrnehmbaren Widerstand, sprich den Druckpunkt des Druckpunktelementes 36.

[0056] Bei einer Betätigung wird die Betätigungstaste 2 in Richtung Einbaurahmen 3 und Betätigungshebel 19 bewegt. Diese Betätigung wird mit dem Pfeil B dargestellt. Während der Betätigung bewegen sich die beiden Rastelemente 37, 38 so dass das eine Rastelement 37 über das andere Rastelement 38 bewegt wird. Hierbei wurde der durch das Druckpunktelement 36 bereitgestellte Widerstand bereits überwunden und der Benutzer kann bei der Betätigung fortan eine kleinere Kraft aufbringen. Mit anderen Worten kann auch gesagt werden, dass es zu einem Überschnappen der beiden Rastelemente 37, 38 kommt.

[0057] Dieses Überwinden des Druckpunktes hat für den Benutzer den Vorteil, dass bei der Betätigung eine entsprechende Rückmeldung bereitgestellt wird, was die Betätigung wesentlich ergonomischer gestaltet.

[0058] In der Figur 5c wird dann die Situation des Druckpunktelementes 36 bzw. der Betätigungstaste 3 in der Endstellung gezeigt. Hier kann gut erkannt werden, dass das erste Rastelement 37 nun rechts vom zweiten Rastelement 38 liegt und folglich über die beiden Rastelemente 37, 38 übereinander bewegt worden sind.

[0059] Bei der Bewegung von der Endstellung in die Ausgangsstellung muss der Druckpunkt des Druckpunktelementes 36 nochmals überwunden werden, wobei dieses Überwinden durch ein geeignetes Rückstellelement 18 erfolgt. Ein derartiges Rückstellelement 18 wird untenstehend erläutert.

[0060] In der ersten Ausführungsform sind die beiden Rastelemente 37, 38 im Wesentlichen als starre Rastelemente ausgebildet. Das Überschnappen wird hier im Wesentlichen durch die Verschwenkbewegung des Betätigungshebels 19 ermöglicht.

[0061] In den Figuren 6 und 7 wird eine zweite Ausführungsform eines Druckpunktelementes 36 gezeigt. Der Einbaurahmen 2 ist abgesehen von den Druckpunktelementen im Wesentlichen identisch zum Einbaurahmen nach den vorherigen Figuren ausgebildet. Auch kann die Betätigungstaste 3 gemäss Figur 4 eingesetzt werden, wobei hier vorzugsweise auf die Anordnung der Rastelemente an der Betätigungstaste 3 verzichtet wird.

[0062] In dieser zweiten Ausführungsform ist das zweite Rastelement 38 am Einbaurahmen 2 angeformt und das erste Rastelement 37 ist wiederum Teil des Betätigungshebels 19, wobei das erste Rastelement 37 anders als bei der ersten Ausführungsform ausgebildet ist.

[0063] Das erste Rastelement 37 ist im wesentlichen eine Nocke, welche am Betätigungshebel 19 angeformt ist. Hier ist die Nocke über ein Stegelement bereitgestellt, welche vom Betätigungshebel 19 in Richtung Einbaurahmen 2 wegsteht.

[0064] Das zweite Rastelement 38 ist am Einbaurahmen 2 angeformt und steht von diesem in den Innenraum 27 hervor. In der vorliegenden Ausführungsform steht das zweite Rastelement 38 mit einem Federelement 39 mit dem Einbaurahmen 2 in Verbindung. Das Federelement 39 ist dabei am Einbaurahmen 2 angeformt. Hier steht das Federelement 39 mit der Rückwand 28 in Verbindung und verläuft winklig zu dieser Rückwand 28.

[0065] Wie auch das Druckpunktelement 36 der ersten Ausführungsform steht auch das Druckpunktelement 36 der zweiten Ausführungsform in der Ausgangsstellung derart, dass die beiden Rastelemente 37, 38 in der Ausgangsstellung miteinander in Kontakt sind.

[0066] In den Figuren 8a bis 8c wird eine Schnittdarstellung durch das Druckpunktelement 36 gemäss der zweiten Ausführungsform gezeigt, wobei die Funktion des Druckpunktelementes 36 gut erkannt werden kann.

[0067] In der Ausgangsstellung, wie in der Figur 8a gezeigt, stehen die beiden Rastelemente 37, 38 in Kontakt zueinander. Bei Aufbringen einer Betätigungskraft in Richtung des Pfeils B wird der Benutzer den Druckpunkt, also den Kontakt zwischen den beiden Rastelementen 37, 38 spüren. Bei Erhöhen der Betätigungskraft wird dann das zweite Rastelement 38 bzw. das Federelement 29 durch das erste Rastelement 37 weggedrückt, so dass die besagte Druckpunktverbindung aufgehoben wird. Die Bewegung des zweiten Rastelementes 38 wird durch den Pfeil X angedeutet. Dieses Überwinden der Druckpunktverbindung kann in der Figur 8b gut erkannt werden. In der Figur 8c wird die Betätigungstaste 3 in ihrer Endstellung gezeigt.

[0068] Bezüglich des Federelementes 39 kann auch gesagt werden, dass das Federelement 39 in einer anderen Ausführungsform auch an der Betätigungstaste 2 angeordnet werden könnte. Bezüglich allen Ausführungsformen des Druckpunktelementes 36 sind vorzugsweise mehrere beabstandet zueinander angeordnete Druckpunktelemente 36 vorhanden. Besonders bevorzugt sind vier Druckpunktelemente 36 beabstandet zueinander angeordnet, wobei diese bezüglich des Einbaurahmens 2 vorzugsweise symmetrisch verteilt sind.

[0069] Eine bevorzugte Anordnung der Druckpunktelement 36 kann auch wie folgt beschrieben werden. Die besagte Betätigungstaste 3 ist bezüglich der besagten mindestens einen Achse A1, A2, A3 um mindestens eine Verschwenkrichtung um die Achse A1, A2, A3 verschwenkbar. Bezüglich der Achse A1 ist die Betätigungstaste 3 sowohl im

Uhrzeigersinn als auch im Gegenuhrzeigersinn verschwenkbar. Pro Verschwenkrichtung ist mindestens ein, vorzugsweise zwei, Druckpunktelement(e) 36 vorhanden. Falls zwei Druckpunktelemente 36 vorhanden sind, werden diese bevorzugt beabstandet zueinander angeordnet.

[0070] Bei beiden Ausführungsformen ist somit für die linke Seite 5 und auch für die rechte Seite 6 je zwei Druckpunktelemente 36 und somit auch je zwei Paare von Rastelementen 36, 37 vorhanden.

[0071] Zusammenfassend kann bezüglich des Druckpunktelementes 36 festgehalten werden, dass die Anordnung des Druckpunktelementes 36 eine Reihe von Vorteilen aufweist. Einerseits wird dem Benutzer ein definierter Druckpunkt bereitgestellt, was dem Benutzer eine vorteilhafte und vor allem ergonomische Betätigung ermöglicht. Andererseits wirkt das Druckpunktelement 36 als Anschlagselement, welches die Betätigungstaste 3 ohne des Einwirkens einer Betätigungskraft bezüglich einer Bewegung aus der Ausgangsstellung in die Endstellung in der Ausgangsstellung hält. Zudem erlaubt das Druckpunktelement 36 eine spielfreie Lagerung der Betätigungstaste 3 am Einbaurahmen 2. Gerade letzteres ist ein Vorteil bei der Lagerung der Betätigungstaste 3, so wie diese in den Figuren gezeigt ist.

[0072] In der Folge werden nun weitere Merkmale der hier gezeigten Betätigungstaste 3 und Einbaurahmen 2 erläutert. Hierbei handelt es sich um Merkmale der besonders bevorzugten Ausführungsform; und es wird angemerkt, dass das Druckpunktelement 36 auch an anderen Betätigungstasten 3 und Einbaurahmen 2 angeordnet werden kann.

[0073] Von den Figuren 3, 4, sowie 6 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.

[0074] 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.

[0075] 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.

[0076] 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.

[0077] In der Folge 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 Benutzer 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.

[0078] 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.

[0079] 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, so wie die oben bereits erläutert wurde.

[0080] 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.

[0081] 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.

[0082] Von der Figur 3 und 6 kann erkannt werden, dass die Aufnahme 13 bezüglich der Bewegungsrichtung der Betätigungstaste 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.

[0083] 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.

[0084] 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. Die winklige Ausbildung hat dabei den Vorteil, dass hierdurch die Verschwenkbarkeit der Betätigungstaste 3 ermöglicht wird.

[0085] Bei einer Betätigung, auf den linken Bereich 5 oder den rechten Bereich 6 der Betätigungstaste 3 verschwenkt sich die Betätigungstaste 3 um die Achse A1. Dabei muss bei der Betätigung der Betätigungstaste 3 auch der Druckpunkt des Druckpunktelementes 36 überwunden werden.

[0086] 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. Die Druckpunktelemente 36 an der Seite, welche nicht mit der Betätigungskraft beaufschlagt werden, können bei einer Verschiebung zugleich als Elemente für eine Rotation um die Achsen A2 bzw. A3 dienen. Mit anderen Worten kann auch gesagt werden, dass die Druckpunktelemente 36 eine entsprechende Rotationsachse bereitstellen können.

[0087] Die Bewegung der Betätigungstaste 3 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.

[0088] Anhand der Figuren 3 und 4 wird nun die Situation bei der Betätigung der Betätigungstaste 3 gemäss einer weiteren Ausführungsform erläutert. In dieser 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.

[0089] 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.

[0090] Folglich dienen die Anschlagselement 32 und die Rückseite 35 dabei als Schwenklager bzw. Drehpunkt, um welchen die Betätigungstaste verschwenkt wird.

[0091] Die Betätigungstaste 3 kann dabei 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.

[0092] Weiter kann von den Figuren 3 und 6 auch erkannt werden, dass die Betätigungsverrichtung 1 einen in einigen Ausführungsformen optionalen Betätigungshebel 19 aufweist. Der Betätigungshebel 19 ist ein weiteres Element bezüglich der Anordnung der Rastelemente 36 und 37. 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 18 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 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.

[0093] Die Rückstellung der Betätigungstaste 3 von der Spülstellung in die Ausgangsstellung erfolgt dann über die Rückstellelemente 18. Von den Figuren 3 und 6 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.

[0094] 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.

[0095] 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. Da pneumatische Druckgeber bei einer Betätigung meist nur einen kleinen Widerstand bereitstellen, ist hier eine Kombination mit einem Druckpunktelement 36 besonders vorteilhaft.

[0096] 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	36	Druckpunktelement
7	Trennstrich	37	erstes Rastelement
8	Maueröffnung	38	zweites Rastelement
9	Wand	39	Federelement
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. Betätigungsvorrichtung (1) für ein Ablaufventil eines Spülkastens umfassend 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 bewegbar, insbesondere verschwenkbar, ausgebildet ist,
wobei die Betätigungsvorrichtung (1) mindestens ein mechanisches Druckpunktelement (36), das zwischen Einbaurahmen (2) und Betätigungstaste (3) angeordnet ist, umfasst, wobei das Druckpunktelement (36) ein erstes Rastelement (37) und ein mit dem ersten Rastelement (37) korrespondierendes zweites Rastelement (38) umfasst, welches erste Rastelement (37) eine Nocke ist, wobei die beiden Rastelemente (37, 38) an zwei sich zueinander bewegbaren Elementen der Betätigungsvorrichtung (1) angeordnet sind, wodurch die beiden Rastelemente (37, 38) bei der Betätigung relativ zueinander bewegbar sind, wobei die beiden Rastelemente (37, 38) des Druckpunktelements (36) bei einem Druck auf die Betätigungstaste (3) von der Ausgangsstellung in Richtung der Endstellung einen durch den Benutzer wahrnehmbaren Widerstand bereitstellen, wobei dieser Widerstand bei ansteigender Betätigungskraft überwunden wird und
wobei die beiden Rastelemente (37, 38) in der Ausgangsstellung miteinander in Kontakt stehen, so dass der Druckpunkt (36) bereits bei einer Bewegung aus der Ausgangsstellung hinaus wahrnehmbar ist
dadurch gekennzeichnet, dass es bei der Betätigung der Betätigungstaste (3) zu einem Überschnappen der beiden Rastelemente (37, 38) kommt, und dass das zweite Rastelement (38) eine Nocke ist.
2. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Rastelement (37) am Einbaurahmen (2) angeordnet ist und dass das zweite Rastelement (38) an der Betätigungstaste (3) angeordnet ist.
3. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Rastelement (37) an einem weiteren Element (19) der Betätigungsvorrichtung (1) angeordnet ist und dass das zweite Rastelement (38) an der Betätigungstaste (3) oder am Einbaurahmen (2) angeordnet ist, wobei das weitere Element (19) zur Betätigungstaste (3) bzw zum Einbaurahmen (2) bewegbar ausgebildet ist.
4. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das weitere Element ein Betätigungshebel (19) ist, welcher mit der Betätigungstaste (3) betätigbar ist und auf das Aktuatorelement (4) wirkt.
5. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Rastelement (37) und/oder das zweite Rastelement (38) mit einem Federelement (39) in Verbindung stehen.
6. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Rastelement (37) und/oder das zweite Rastelement (38) als starre Elemente ausgebildet sind.
7. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dass der Einbaurahmen (2) eine Ebene (10) definiert, wobei die Betätigungstaste (3) um mindestens eine Achse (A1, A2, A3), die parallel zur Ebene (10) verläuft, zur dieser Ebene (10) verschwenkbar ist, wobei die Betätigungstaste (3) bezüglich der besagten mindestens einen Achse (A1, A2, A3) um mindestens eine Verschwenkrichtung um die Achse (A1, A2, A3) verschwenkbar ist, wobei pro Verschwenkrichtung mindestens ein, vorzugsweise zwei, Druckpunktelement(e) (36) vorhanden ist.
8. Betätigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Rückstellelement (18) zwischen dem Einbaurahmen (2) der Betätigungstaste (3) angeordnet ist, wobei das Rückstellelement eine Rückstellkraft auf die Betätigungstaste (3) bereitstellt, so dass die Betätigungstaste (3) in die Ausgangsstellung bewegt wird, wobei das Rückstellelement (18), vorzugsweise über den Betätigungshebel (19), auf die Betätigungstaste (3) wirkt.
9. Betätigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aktuatorelement (4) die Gestalt eines pneumatischen Druckgebers aufweist.
10. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einbaurahmen (2) und die Betätigungstaste (3) über mindestens eine Lagerstelle (12) miteinander in Verbindung stehen, wobei pro Achse (A1, A2, A3) insbesondere jeweils zwei beabstandet zueinander angeordnete Lagerstellen (12) angeordnet sind; und dass die Lagerstelle vorzugsweise ein Aufnahmeelement (13) und vorzugsweise ein Lagerelement (14, 31) umfasst, wobei das Lagerelement (14) in das Aufnahmeelement (13) einhängbar ausgebildet ist,

und dass das Lagerelement (14) mit einer Feder (17) gefedert ausgebildet ist oder dass das Lagerelement (31) starr ausgebildet ist, wobei das Lagerelement (14, 31) vorzugsweise ein Lagerzapfen (14, 31) ist, wobei der Lagerzapfen (14, 31) in die entsprechende Aufnahme (13) bzw. in das Rahmenelement (2) einhängbar ist.

- 5 11. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerzapfen (14, 31) der Betätigungstaste (3) zugeordnet sind und die Aufnahmen (13) dem Einbaurahmen (2) zugeordnet sind
12. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerzapfen (14, 31) dem Einbaurahmen (2) zugeordnet sind und die Aufnahmen (13) der Betätigungstaste (3) zugeordnet sind, wobei sich der Lagerzapfen (14) vorzugsweise entlang einer Achse (M) erstreckt und wobei sich die Aufnahme vorzugsweise entlang einer Achse (M) erstreckt, wobei die Achsen (M) parallel zu besagter Ebene (10) verlaufen und wobei die Betätigungstaste (3) um diese Achse (M) verschwenkbar ist.
- 10 13. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Lagerstellen (12), die eine einzige Achse (A1) definieren, vorhanden sind, oder dass vier Lagerstellen (12), die zwei Achse (A1, A2) definieren, vorhanden sind.
14. Betätigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (13) bezüglich der Bewegungsrichtung der Betätigungstaste (2) von der Ausgangsstellung in die Spülstellung als Kanal (15) ausgebildet ist, wobei bei der Betätigung der Lagerzapfen (7) durch diesen offenen Kanal (15) bewegbar ist, und wobei der Kanal (15) zur Betätigungstaste (2) hin vorzugsweise geschlossen mit einer Wandung (16) ausgebildet ist und somit für den Lagerzapfen (14) einen Anschlag bereitstellt.
- 20 15. Betätigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 10 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungstaste (2) und/oder der Einbaurahmen (3) über mindestens ein Führungselement (33) verfügen, wobei das Führungselement (33) die Bewegung zwischen Betätigungstaste (2) und Einbaurahmen (3) führt, wobei besagtes Führungselement (33) über ein optionales Anschlagselement (32) verfügt, welches am Einbaurahmen (3) eingreift, so dass eine Bewegung der Betätigungstaste (3) von der Ausgangsstellung entgegen der Richtung zur Endstellung, blockierbar ist, wobei mit dem Anschlagselement (32) besagte Achse (A1, A2, A3) bereitstellbar ist.
- 25 16. Betätigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 10 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einbaurahmen (2) eine Ebene (4) definiert, wobei die Betätigungstaste (3) um eine erste parallel zur Ebene verlaufende Achse (A1) verschwenkbar ist und wobei die Betätigungstaste (3) um eine parallel zur Ebene und parallel zur ersten Achse (A1) verlaufende zweite Achse (A2) verschwenkbar ist, oder
- 30 **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 (3) in besagte Richtung gesehen im Wesentlichen vollständig durch die Betätigungstaste (3) überdeckt ist.
- 35
- 40

Claims

1. Actuating device (1) for a drain valve for a sanitary bathroom cistern comprising a mounting frame (2), an actuating button (3) and at least one actuator element (4) for actuation of the drain valve in the sanitary bathroom cistern, which actuator element (4) is capable of actuation with the actuating button (3), wherein the actuating button (3) is configured so as to be capable of being displaced, in particular of being pivoted, from an initial position into an end position in relation to the mounting frame (2) upon a flush release, wherein the actuating device (1) comprises at least one mechanical pressure point element (36), which is disposed between the mounting frame (2) and the actuating button (3), wherein the pressure point element (36) comprises a first latching element (37) and a second latching element (38) corresponding with the first latching element (37), which first latching element (37) is a cam, wherein the two latching elements (37, 38) are disposed on two elements of the actuating device (1) that are capable of displacement relative to one another, with the result that the two latching elements (37, 38) are capable of displacement relative to one another upon actuation, wherein the two latching elements (37, 38) of the pressure point element (36), with a press on the actuating button (3) from the initial position in the direction of the end position, offer a resistance that is perceivable by the user, wherein said resistance is overcome as the actuating force increases, and wherein the two latching elements (37, 38) are in contact with one another in the initial position, so that the pressure
- 45
- 50
- 55

point (36) is already perceivable in conjunction with a movement from the initial position, **characterized in that** the actuation of the actuating button (3) results in the snap engagement of the two latching elements (37, 38) over one another, and **in that** the second latching element (38) is a cam.

- 5 **2.** Actuating device according to Claim 1, **characterized in that** the first latching element (37) is disposed on the mounting frame (2), and **in that** the second latching element (38) is disposed on the actuating button (3).
- 10 **3.** Actuating device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the first latching element (37) is disposed on a further element (19) of the actuating device (1), and **in that** the second latching element (38) is disposed on the actuating button (3) or on the mounting frame (2), wherein the further element (19) is configured so as to be capable of being displaced in relation to the actuating button (3) or to the mounting frame (2).
- 15 **4.** Actuating device according to Claim 3, **characterized in that** the further element is an actuating lever (19), which is capable of being actuated with the actuating button (3) and acts on the actuator element (4).
- 20 **5.** Actuating device (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the first latching element (37) and/or the second latching element (38) are connected to a spring element (39).
- 25 **6.** Actuating device (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the first latching element (37) and/or the second latching element (38) are configured as rigid elements.
- 30 **7.** Actuating device (1) according to one of the preceding claims, that the mounting frame (2) defines a plane (10), wherein the actuating button (3) is capable of being caused to pivot in relation to said plane (10) about at least one axis (A1, A2, A3), which runs parallel to the plane (10), wherein the actuating button (3) is capable of being caused to pivot in relation to said at least one axis (A1, A2, A3) in at least one direction of pivoting about the axis (A1, A2, A3), wherein at least one pressure point element, and preferably two pressure point elements (36), is present per direction of pivoting.
- 35 **8.** Actuating device according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one restoring element (18) is disposed between the mounting frame (2) of the actuating button (3), wherein the restoring element provides a restoring force on the actuating button (3), so that the actuating button (3) is displaced into the initial position, wherein the restoring element (18) acts on the actuating button (3), preferably via the actuating lever (19).
- 40 **9.** Actuating device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the actuator element (4) exhibits the form of a pneumatic pressure transducer.
- 45 **10.** Actuating device (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the mounting frame (2) and the actuating button (3) are connected to one another via at least one bearing point (12), wherein in particular respectively two bearing points (12) per axis (A1, A2, A3) are disposed at a distance from one another, and **in that** the bearing point comprises preferably one receiving element (13) and preferably one bearing element (14, 31), wherein the bearing element (14) is configured so as to be capable of being suspended in the receiving element (13), and **in that** the bearing element (14) is resiliently configured with a spring (17), or in that the bearing element (31) is rigidly configured, wherein the bearing element (14, 31) is preferably a bearing pin (14, 31), wherein the bearing pin (14, 31) is capable of being suspended in the corresponding receiver (13) or in the frame element (2).
- 50 **11.** Actuating device according to Claim 10, **characterized in that** the bearing pins (14, 31) are allocated to the actuating button (3) and the receivers (13) are allocated to the mounting frame (2).
- 55 **12.** Actuating device according to one of Claims 10 or 11, **characterized in that** the bearing pins (14, 31) are allocated to the mounting frame (2) and the receivers (13) are allocated to the actuating button (3), wherein the bearing pin (14) preferably extends along an axis (M) and wherein the receiver preferably extends along an axis (M), wherein the axes (M) run parallel to said plane (10) and wherein the actuating button (3) is capable of being caused to pivot about said axis (M).
- 60 **13.** Actuating device according to one of Claims 10 to 12, **characterized in that** two bearing points (12), which define a single axis (A1), are present, or **in that** four bearing points (12), which define two axes (A1, A2), are present.
- 65 **14.** Actuating device according to one of the preceding Claims 10 to 13, **characterized in that** the receiver (13) is

configured as a channel (15) in relation to the direction of movement of the actuating button (2) from the initial position into the flushing position, wherein, upon actuation, the bearing pin (14) is capable of displacement through said open channel (15), and wherein the channel (15) is configured so as to be closed preferably with a wall (16) towards the actuating button (2), and as such provides an abutment for the bearing pin (14).

5 15. Actuating device according to one of the preceding Claims 10 to 14, **characterized in that** the actuating button (2) and/or the mounting frame (3) possess at least one guide element (33), wherein the guide element (33) guides the movement between the actuating button (2) and the mounting frame (3), wherein said guide element (33) possesses an optional abutment element (32), which engages on the mounting frame (3), so that a displacement of the actuating
10 button (3) from the initial position against the direction towards the final position is capable of being blocked, wherein said axis (A1, A2, A3) can be provided with the abutment element (32).

16. Actuating device according to one of the preceding Claims 10 to 15, **characterized**
15 **in that** the mounting frame (2) defines a plane (4), wherein the actuating button (3) is capable of being caused to pivot about a first axis (A1) running parallel to the plane, and wherein the actuating button (3) is capable of being caused to pivot about a second axis (A2) running parallel to the plane and parallel to the first axis (A1), or
in that the actuating device (1) comprises precisely a single actuating button (3) and/or in that the actuating button (3) is configured as a flat plate and/or in that the actuating button (3) is larger than the mounting frame (2) when viewed in a direction perpendicular to the actuating button (3), so that the mounting frame (3) is covered substantially
20 completely by the actuating button (3) when viewed in said direction.

Revendications

- 25 1. Dispositif d'actionnement (1) pour une soupape d'évacuation d'un réservoir de chasse d'eau, comprenant un cadre de montage (2), une touche d'actionnement (3) et au moins un élément d'actionneur (4) pour l'actionnement de la soupape d'évacuation dans le réservoir de chasse d'eau, lequel élément d'actionneur (4) peut être actionné avec la touche d'actionnement (3),
la touche d'actionnement (3) étant réalisée de manière à pouvoir être déplacée, notamment pivotée, d'une position
30 de départ dans une position finale par rapport au cadre de montage (2) lors du déclenchement de la vidange, le dispositif d'actionnement (1) comprenant au moins un élément ponctuel de pression mécanique (36) qui est disposé entre le cadre de montage (2) et la touche d'actionnement (3), l'élément ponctuel de pression (36) comprenant un premier élément d'encliquetage (37) et un deuxième élément d'encliquetage (38) correspondant au premier élément d'encliquetage (37), lequel premier élément d'encliquetage (37) est une came, les deux éléments d'encliquetage (37, 38) étant disposés au niveau de deux éléments du dispositif d'actionnement (1) déplaçables l'un par rapport à l'autre, de sorte que les deux éléments d'encliquetage (37, 38) puissent être déplacés l'un par rapport à l'autre lors de l'actionnement,
les deux éléments d'encliquetage (37, 38) de l'élément ponctuel de pression (36), lors de l'application d'une pression sur la touche d'actionnement (3), de la position de départ dans la direction de la position finale, fournissant une
40 résistance perceptible par l'utilisateur, cette résistance étant surmontée en cas d'augmentation de la force d'actionnement et
les deux éléments d'encliquetage (37, 38) étant en contact l'un avec l'autre dans la position de départ de telle sorte que le point de pression (36) soit déjà perceptible dans le cas d'un déplacement hors de la position de départ,
caractérisé en ce qu'il se produit lors de l'actionnement de la touche d'actionnement (3) un encliquetage l'un sur l'autre des deux éléments d'encliquetage (37, 38), et en ce que le deuxième élément d'encliquetage (38) est une
45 **came.**
2. Dispositif d'actionnement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le premier élément d'encliquetage (37) est disposé sur le cadre de montage (2) et **en ce que** le deuxième élément d'encliquetage (38) est disposé sur la
50 touche d'actionnement (3).
3. Dispositif d'actionnement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le premier élément d'encliquetage (37) est disposé sur un élément supplémentaire (19) du dispositif d'actionnement (1) et **en ce que** le deuxième élément d'encliquetage (38) est disposé sur la touche d'actionnement (3) ou sur le cadre de montage (2), l'élément supplémentaire (19) étant réalisé de manière à pouvoir être déplacé par rapport à la touche d'actionnement (3) ou par rapport au cadre de montage (2).
55
4. Dispositif d'actionnement selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'élément supplémentaire est un levier

d'actionnement (19) qui peut être actionné avec la touche d'actionnement (3) et qui agit sur l'élément d'actionneur (4).

- 5 5. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier élément d'encliquetage (37) et/ou le deuxième élément d'encliquetage (38) sont en liaison avec un élément de ressort (39).
- 10 6. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier élément d'encliquetage (37) et/ou le deuxième élément d'encliquetage (38) sont réalisés sous forme d'éléments rigides.
- 15 7. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le cadre de montage (2) définit un plan (10), la touche d'actionnement (3) pouvant pivoter autour d'au moins un axe (A1, A2, A3) qui s'étend parallèlement au plan (10), par rapport à ce plan (10), la touche d'actionnement (3) pouvant pivoter autour de l'axe (A1, A2, A3) autour d'au moins une direction de pivotement par rapport audit au moins un axe (A1, A2, A3), au moins un, de préférence deux, éléments ponctuels de pression (36) étant prévus pour chaque direction de pivotement.
- 20 8. Dispositif d'actionnement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins un élément de rappel (18) est disposé entre le cadre de montage (2) de la touche d'actionnement (3), l'élément de rappel appliquant une force de rappel à la touche d'actionnement (3) de telle sorte que la d'actionnement (3) soit déplacée dans la position de départ, l'élément de rappel (18) agissant de préférence par le biais du levier d'actionnement (19) sur la touche d'actionnement (3).
- 25 9. Dispositif d'actionnement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'actionneur (4) a la forme d'un capteur de pression pneumatique.
- 30 10. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le cadre de montage (2) et la touche d'actionnement (3) sont en liaison l'un avec l'autre par le biais d'au moins un point de palier (12), en particulier deux points de palier (12) disposés de manière espacée l'un par rapport à l'autre étant prévus pour chaque axe (A1, A2, A3) ; et **en ce que** le point de palier présente de préférence un élément de logement (13) et de préférence un élément de palier (14, 31), l'élément de palier (14) étant réalisé de manière à pouvoir être accroché dans l'élément de logement (13), et **en ce que** l'élément de palier (14) est réalisé de manière sollicitée par un ressort (17) ou **en ce que** l'élément de palier (31) est réalisé sous forme rigide, l'élément de palier (14, 31) étant de préférence un tourillon de palier (14, 31), le tourillon de palier (14, 31) pouvant être accroché dans le logement correspondant (13) ou dans l'élément de cadre correspondant (2).
- 35 11. Dispositif d'actionnement selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** les tourillons de palier (14, 31) sont associés à la touche d'actionnement (3) et les logements (13) sont associés au cadre de montage (2).
- 40 12. Dispositif d'actionnement selon l'une quelconque des revendications 10 ou 11, **caractérisé en ce que** les tourillons de palier (14, 31) sont associés au cadre de montage (2) et les logements (13) sont associés à la touche d'actionnement (3), le tourillon de palier (14) s'étendant de préférence le long d'un axe (M) et le logement s'étendant de préférence le long d'un axe (M), les axes (M) s'étendant parallèlement audit plan (10) et la touche d'actionnement (3) pouvant pivoter autour de cet axe (M).
- 45 13. Dispositif d'actionnement selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, **caractérisé en ce que** deux points de palier (12) qui définissent un axe unique (A1) sont prévus, ou **en ce que** quatre points de palier (12) qui définissent deux axes (A1, A2) sont prévus.
- 50 14. Dispositif d'actionnement selon l'une quelconque des revendications précédentes 10 à 13, **caractérisé en ce que** le logement (13) est réalisé sous forme de canal (15), par rapport au sens de déplacement de la touche d'actionnement (2) depuis la position de départ dans la position de rinçage, le tourillon de palier (7), lors de l'actionnement, pouvant être déplacé à travers ce canal ouvert (15), et le canal (15) étant réalisé de préférence sous forme fermée vers la touche d'actionnement (2) avec une paroi (16) et fournissant ainsi une butée pour le tourillon de palier (14).
- 55 15. Dispositif d'actionnement selon l'une quelconque des revendications 10 à 14, **caractérisé en ce que** la touche d'actionnement (2) et/ou le cadre de montage (3) disposent d'au moins un élément de guidage (33), l'élément de guidage (33) guidant le déplacement entre la touche d'actionnement (2) et le cadre de montage (3), ledit élément

de guidage (33) disposant d'un élément de butée optionnel (32) qui s'engage avec le cadre de montage (3), de telle sorte qu'un déplacement de la touche d'actionnement (3) de la position de départ dans le sens opposé à la position finale puisse être bloqué, ledit axe (A1, A2, A3) pouvant être fourni par l'élément de butée (32).

- 5 **16.** Dispositif d'actionnement selon l'une quelconque des revendications précédentes 10 à 15, **caractérisé en ce que** le cadre de montage (2) définit un plan (4), la touche d'actionnement (3) pouvant pivoter autour d'un premier axe (A1) s'étendant parallèlement au plan et la touche d'actionnement (3) pouvant pivoter autour d'un deuxième axe (A2) s'étendant parallèlement au plan et parallèlement au premier axe (A1), ou
- 10 le dispositif d'actionnement (1) comprend exactement une touche d'actionnement unique (3) et/ou **en ce que** la touche d'actionnement (3) est réalisée sous forme de plaque plane et/ou **en ce que** la touche d'actionnement (3), vue dans une direction perpendiculaire à la touche d'actionnement (3), est plus grande que le cadre de montage (2), de telle sorte que le cadre de montage (3), vu dans ladite direction, soit sensiblement complètement recouvert par la touche d'actionnement (3).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

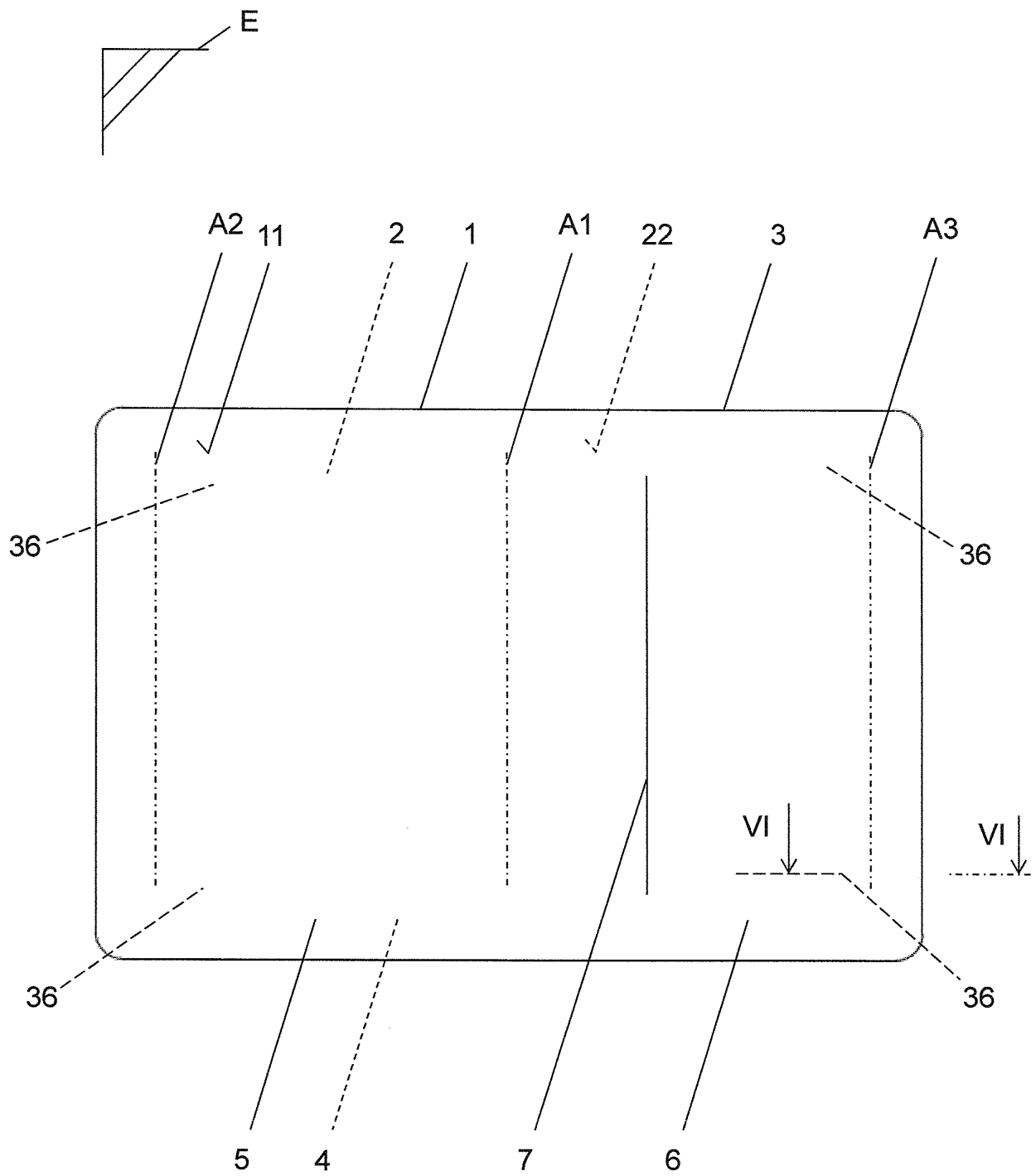


FIG. 1

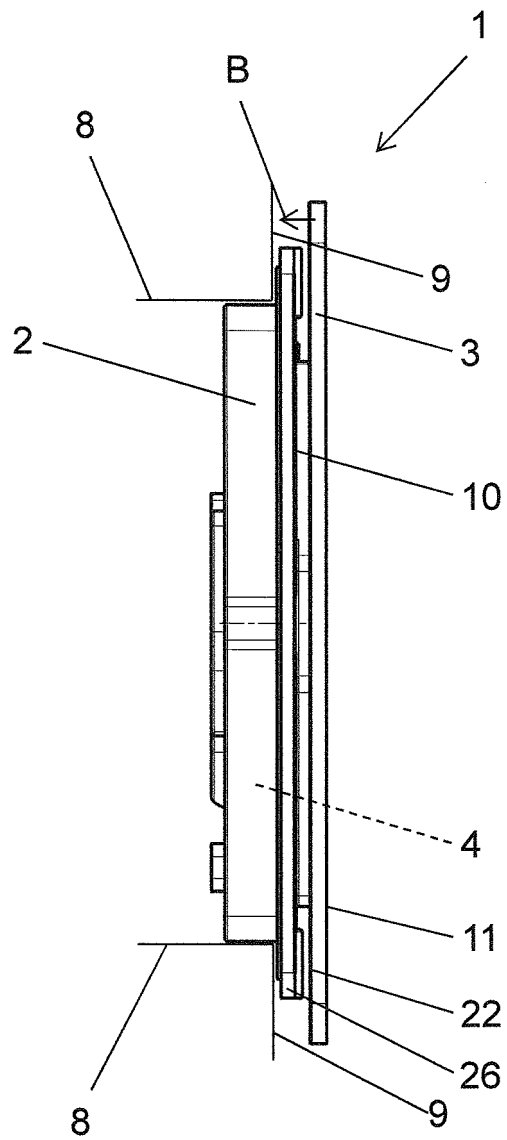


FIG. 2

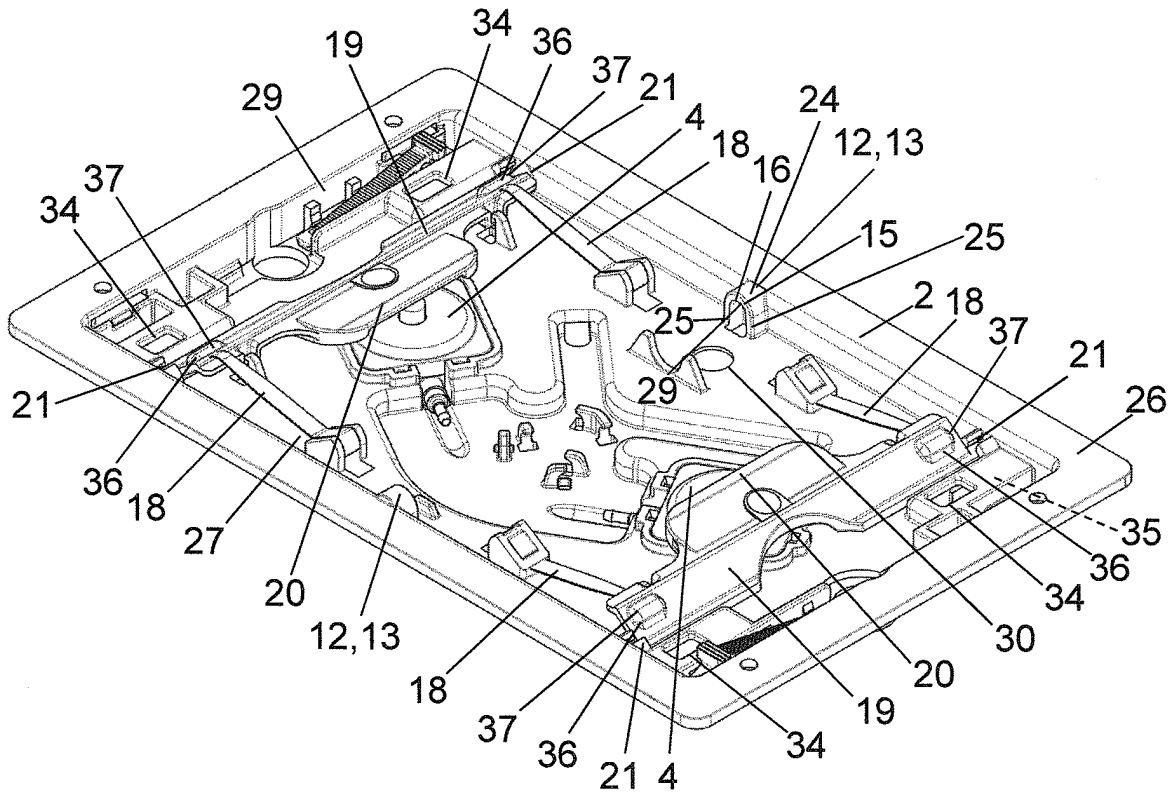


FIG. 3

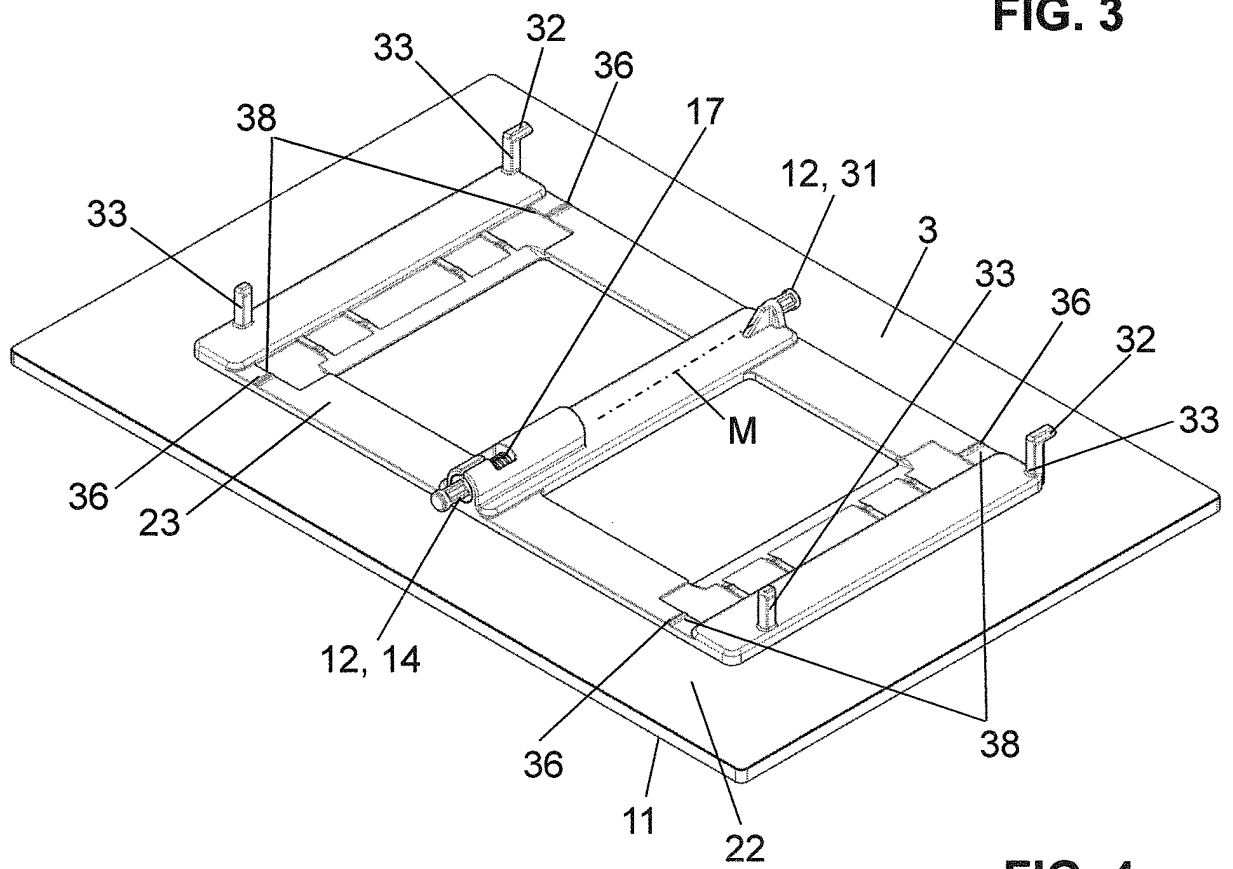


FIG. 4

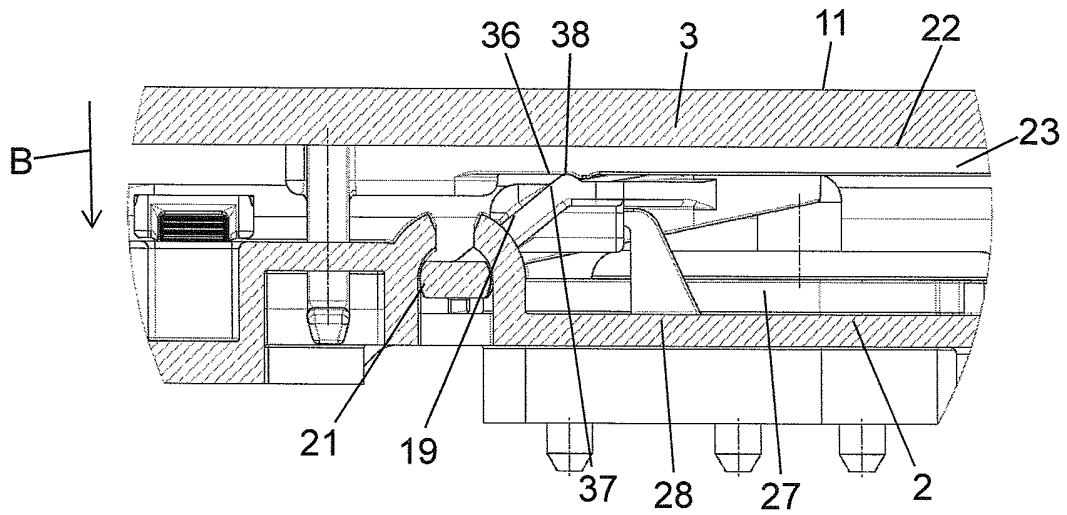


FIG. 5a

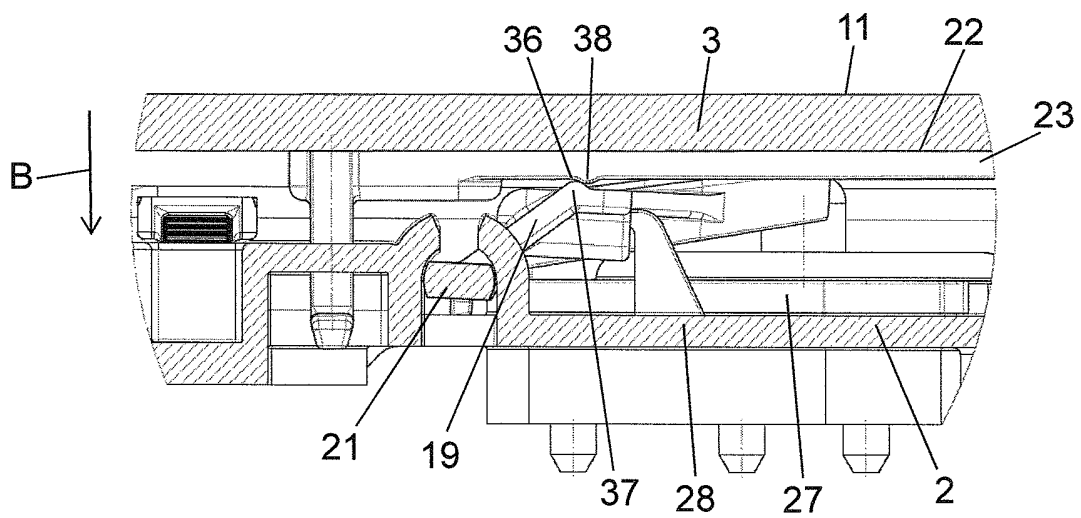


FIG. 5b

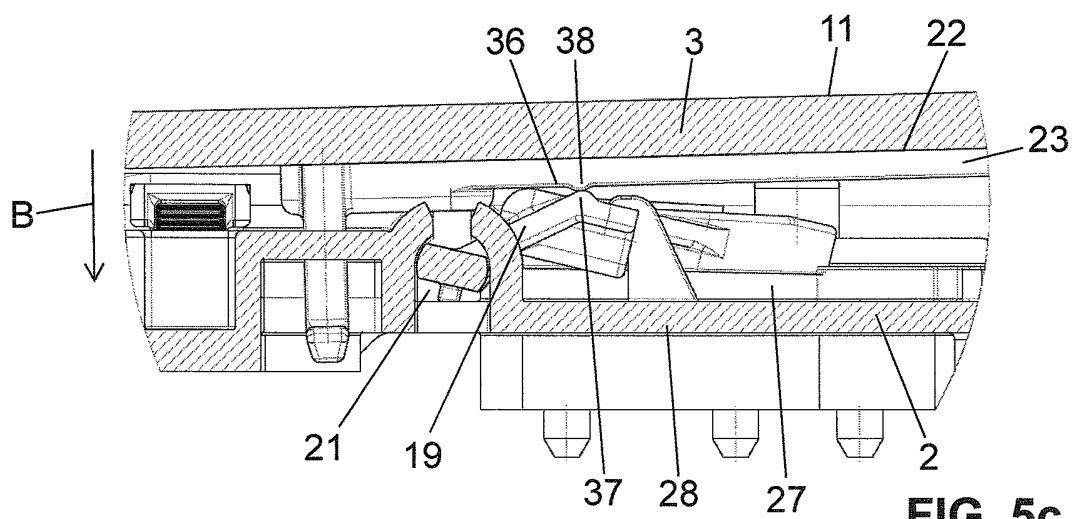
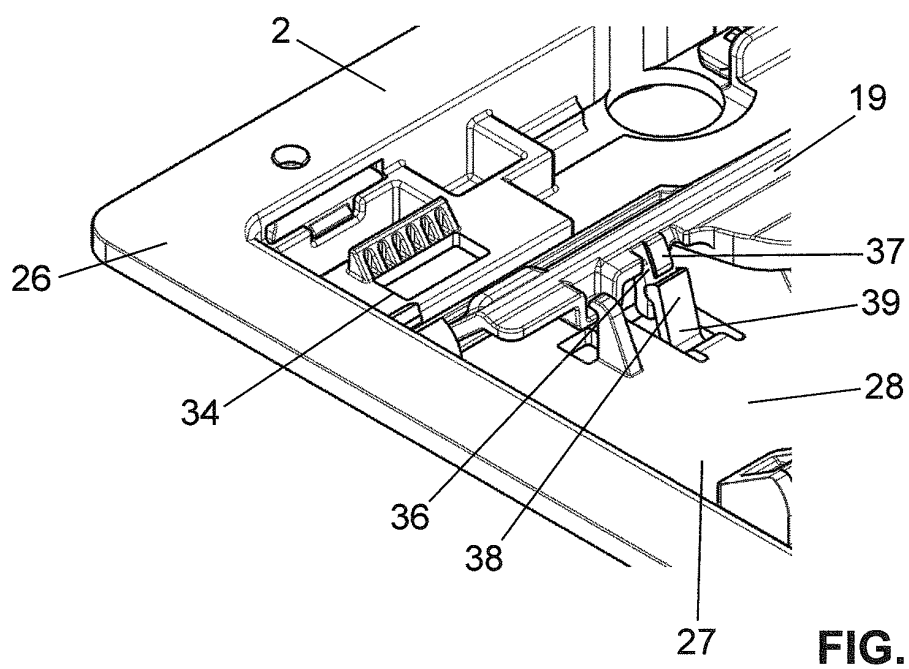
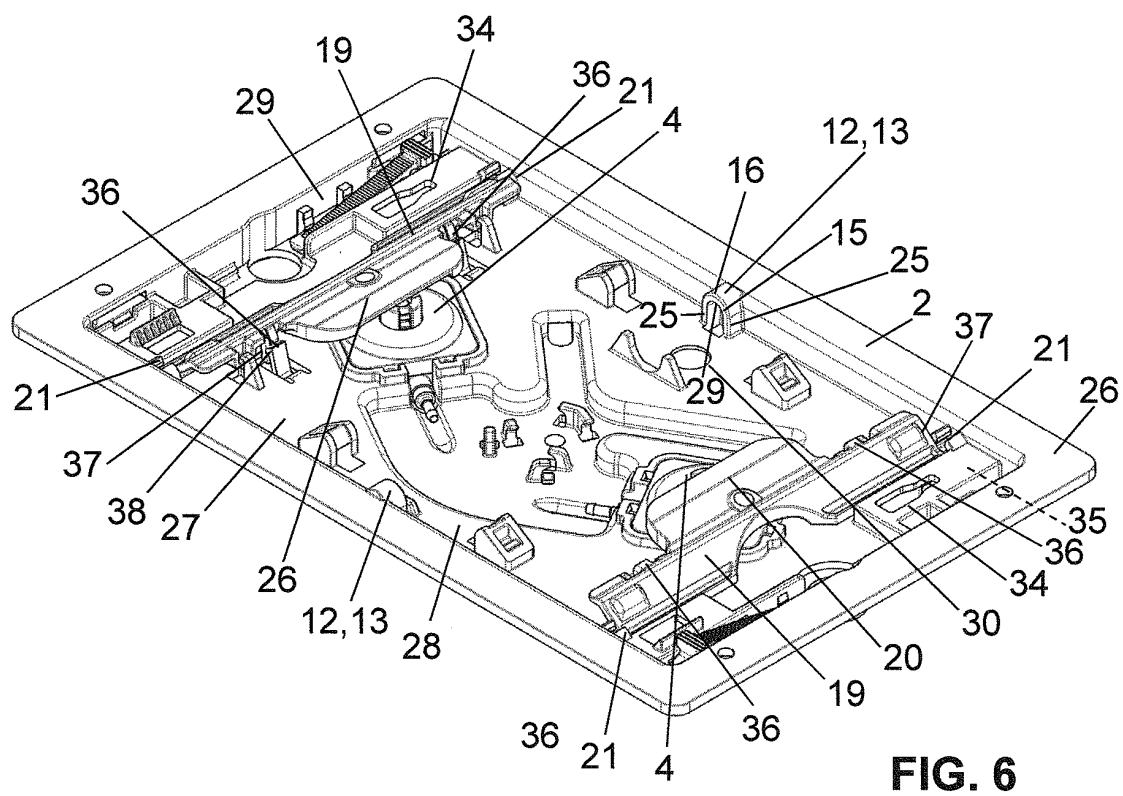


FIG. 5c



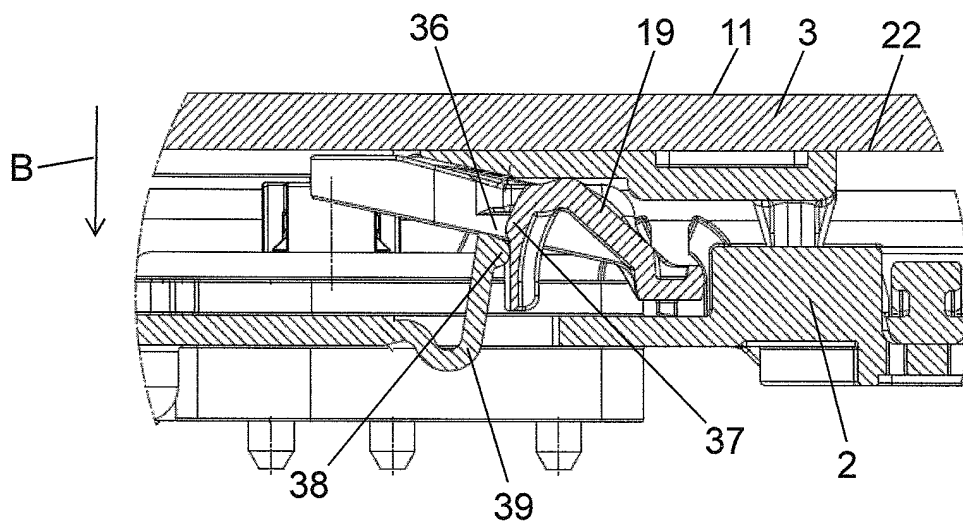


FIG. 8a

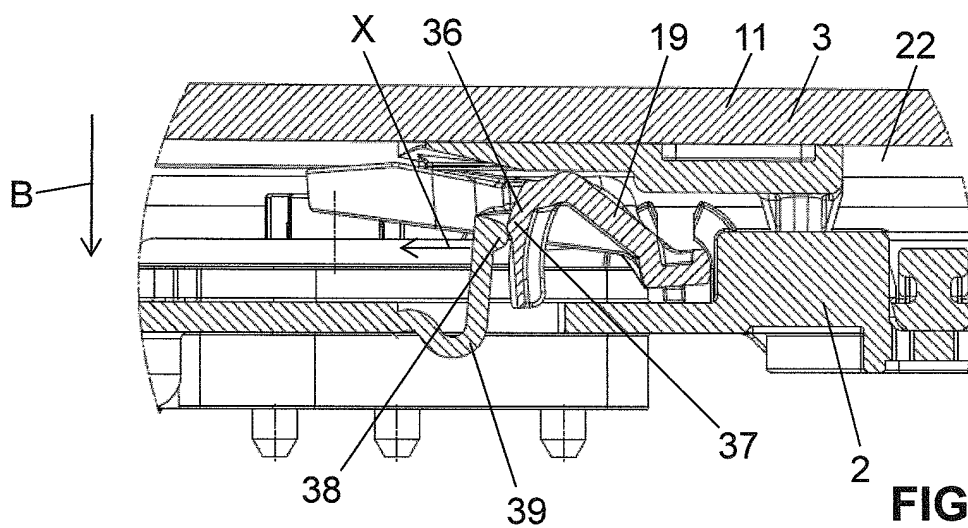


FIG. 8b

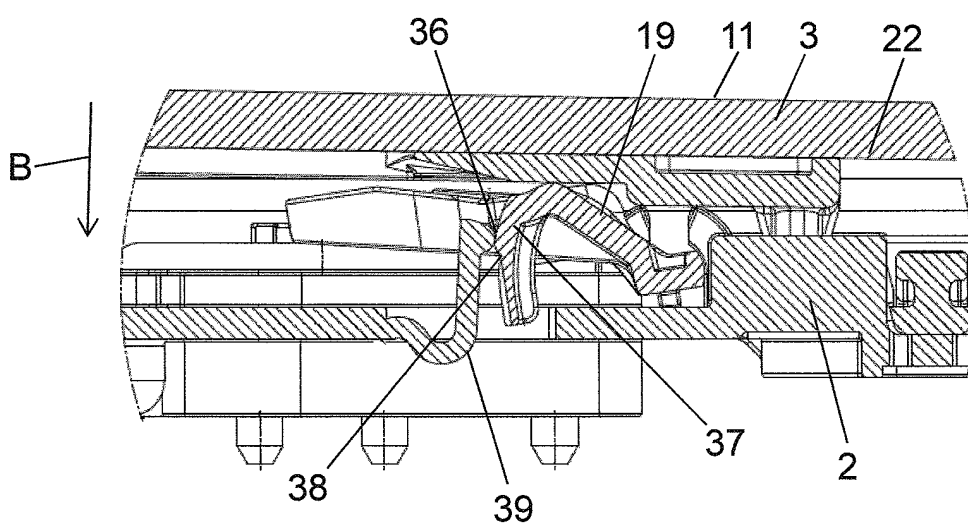


FIG. 8c

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] [0004]
- EP 2388379 A [0005]
- DE 202006013850 [0005]
- DE 8617785 [0005]