

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

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

STAND DER TECHNIK

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

[0003] Die Betätigungsverrichtung 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 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 bzw. bis der Benutzer das Spülgeräusch wahrnimmt.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0005] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, eine eingangs genannte Betätigungsverrichtung anzugeben, welche für den Benutzer ergonomischer bedienbar ist. Insbesondere liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, dass dem Benutzer die sichere Betätigung angezeigt wird.

[0006] Diese Aufgabe löst eine Betätigungsverrichtung nach Anspruch 1. Demgemäß umfasst eine Betätigungsverrichtung 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 Betätigungsverrichtung umfasst mindestens ein 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.

[0007] Durch die Anordnung dieses Druckpunktele-

mentes wird dem Benutzer eine Betätigungsverrichtung 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.

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

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

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

[0011] Die beiden Rastelemente stehen vorzugsweise in der Ausgangsstellung miteinander in Kontakt, so dass der Druckpunkt bereits bei einer Bewegung aus der Ausgangsstellung hinaus wahrnehmbar ist.

[0012] Vorzugsweise ist das erste Rastelement am Einbaurahmen angeordnet und das zweite Rastelement ist an der Betätigungstaste angeordnet.

[0013] Alternativ ist das erste Rastelement an einem weiteren Element der Betätigungsverrichtung angeordnet und das zweite Rastelement ist an der Betätigungstaste oder am Einbaurahmen angeordnet, wobei das weitere Element zur Betätigungstaste und/oder zum Einbaurahmen bewegbar ausgebildet ist. Das weitere Element ist vorzugsweise zwischen dem Einbaurahmen und der Betätigungstaste angeordnet.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] 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, vor-

zugsweise zwei, Druckpunktelement(e) vorhanden sind.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] 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.

[0020] 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.

[0021] Das Lagerelement ist bevorzugt ein Lagerzapfen, wobei der Lagerzapfen in die entsprechende Aufnahme bzw. in das Rahmenelement einhängbar ist.

[0022] 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.

[0023] Bevorzugterweise sind zwei Lagerstellen vorhanden, die eine einzige Achse definieren, vorhanden. Alternativ sind vier Lagerstellen, die zwei Achsen definieren, vorhanden.

[0024] 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.

[0025] 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.

[0026] Vorzugsweise umfasst die Betätigungsverrichtung genau eine einzige Betätigungstaste. Besonders bevorzugt ist die Betätigungstaste als ebene Platte ausgebildet. Die ebene Platte ist bevorzugt einstückig ausgebildet.

[0027] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0028] 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 Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Betätigungsverrichtung nach Figur 1;
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Einbaurahmenes 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 Einbaurahmenes 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

[0029] In der Figur 1 wird eine Betätigungsverrichtung 1 für ein Ablaufventil eines Spülkastens in der 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.

[0030] 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.

[0031] 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.

[0032] 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.

[0033] 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.

[0034] 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.

[0035] 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.

[0036] 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.

[0037] Auch von der Figur 2 kann gut erkannt werden, dass die Betätigungstaste 3 eine grössere Ausdehnung ausweist als der Einbaurahmen 3.

[0038] 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.

[0039] 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.

[0040] 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 ver-

schwenkt.

[0041] 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.

[0042] 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 Einbauarmlen 2 bzw. die Wand 9 definiert wird.

[0043] 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.

[0044] 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.

[0045] 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.

[0046] Das Druckpunktelement 36 ist vorzugsweise ein mechanisches Druckpunktelement 36. Das heisst, dass das Druckpunktelement 36 durch mechanische Komponenten, wie Rastelemente und dergleichen, bereitgestellt wird.

[0047] 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.

[0048] Das Druckpunktelement 36 umfasst in einer bevorzugten Ausführungsform 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.

[0049] Die beiden Rastelemente 37, 38 stehen in der Ruhelage vorzugsweise in direktem Kontakt miteinander und werden dann bei Betätigung aufeinander zu 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.

[0050] 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.

[0051] 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 Aktuator-element 4.

[0052] 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.

[0053] 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.

[0054] 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 vorzugsweise 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.

[0055] 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 aufeinander zu, so dass das eine Rastelement 37 über das andere Rastelement 38 bewegt wird. Hierbei wurde der durch das Druckpunktelement 36 bereitgestellt 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.

[0056] 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.

[0057] 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.

[0058] 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.

[0059] 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.

[0060] 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.

[0061] 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.

[0062] Das erste Rastelement 37 ist in 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.

[0063] Das zweite Rastelement 37 ist am Einbaurahmen 2 angeformt und steht von diesem in den Innenraum 27 hervor. In der vorliegenden Ausführungsform steht das zweite Rastelement 37 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.

[0064] Wie auch das Druckpunktelement 36 der ersten

Ausführungsform steht auch das Druckpunktelement 36 der zweiten Ausführungsform in der Ausgangsstellung vorzugsweise derart, dass die beiden Rastelemente 37, 38 in der Ausgangsstellung miteinander in Kontakt sind.

[0065] 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.

[0066] 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.

[0067] Bezüglich des Federelementes 39 kann auch gesagt werden, dass das Federelement 39 in einer anderen Ausführungsform auch an der Betätigungstaste 2 angeordnet werden könnte.

[0068] 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 Druckpunktelemente 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 wer-

den.

[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 zunimmt. 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 das 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 Anschlagselemente 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

[0097]

1	Betätigungsverrichtung
2	Einbaurahmen
3	Betätigungstaste
4	Aktuatorelement
5	linker Bereich
6	rechter Bereich
7	Trennstrich
8	Maueröffnung
9	Wand
10	Ebene
11	Oberfläche
12	Lagerstellen
13	Aufnahme
14	gededertes 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

31	starres Lagerelement
32	Anschlagsselement
33	Führungselement
34	Führungsöffnung
5	35 Rückseite
36	Druckpunktelement
37	erstes Rastelement
38	zweites Rastelement
39	Federelement

10

Patentansprüche

1. Betätigungsverrichtung (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, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsverrichtung (1) mindestens ein Druckpunktelement (36) umfasst, welches bei einem Druck auf die Betätigungstaste (3) von der Ausgangsstellung in Richtung der Endstellung einen durch den Benutzer wahrnehmbaren Widerstand bereitstellt, wobei dieser Widerstand bei ansteigender Betätigungskraft überwunden wird.
2. Betätigungsverrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckpunktelement (36) ein mechanisches Druckpunktelement (36) und/oder dass das Druckpunktelement (36) zwischen Einbaurahmen (2) und Betätigungstaste (3) angeordnet ist.
3. Betätigungsverrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckpunktelement (36) ein erstes Rastelement (37) und ein mit dem ersten Rastelement (37) korrespondierendes zweites Rastelement (38) umfasst, wobei die beiden Rastelemente (37, 38) an zwei sich zueinander bewegbaren Elementen der Betätigungsverrichtung (1) angeordnet sind, wodurch die beiden Rastelemente (37, 38) bei der Betätigung relativ zueinander, insbesondere aufeinander zu, bewegbar sind.
4. Betätigungsverrichtung (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** 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.
5. Betätigungsverrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **da-**

- durch gekennzeichnet, dass** das erste Rastelement (37) am Einbaurahmen (2) angeordnet ist und dass das zweite Rastelement (38) an der Betätigungstaste (3) angeordnet ist.
6. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **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) und/oder zum Einbaurahmen (2) bewegbar ausgebildet ist.
7. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das weitere Element ein Betätigungshebel (19) ist, welcher mit der Betätigungstaste (3) betätigbar ist und auf das Aktuatorelement (4) wirkt.
8. 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; und/oder dass das erste Rastelement (37) und/oder das zweite Rastelement (38) als starre Elemente ausgebildet sind.
9. 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 einer 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.
10. 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.
11. Betätigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aktuatorelement (4) die Gestalt eines pneumatischen Druckgebers aufweist.
12. 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.
13. Betätigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerzapfen (14, 31) der Betätigungstaste (3) zugeordnet sind und die Aufnahmen (13) dem Einbaurahmen (2) zugeordnet sind, und/oder dass die Lagerzapfen (14, 31) dem Einbaurahmen (2) zugeordnet sind und die Aufnahmen (13) der Betätigungstaste (3) zugeordnet sind, und/oder dass sich der Lagerzapfen (14) entlang einer Achse (M) erstreckt, wobei sich die Aufnahme 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, und/oder 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, **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 und/oder dass die Betätigungstaste (2) und/oder das 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.

15. Betätigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **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
- 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.

25

30

35

40

45

50

55

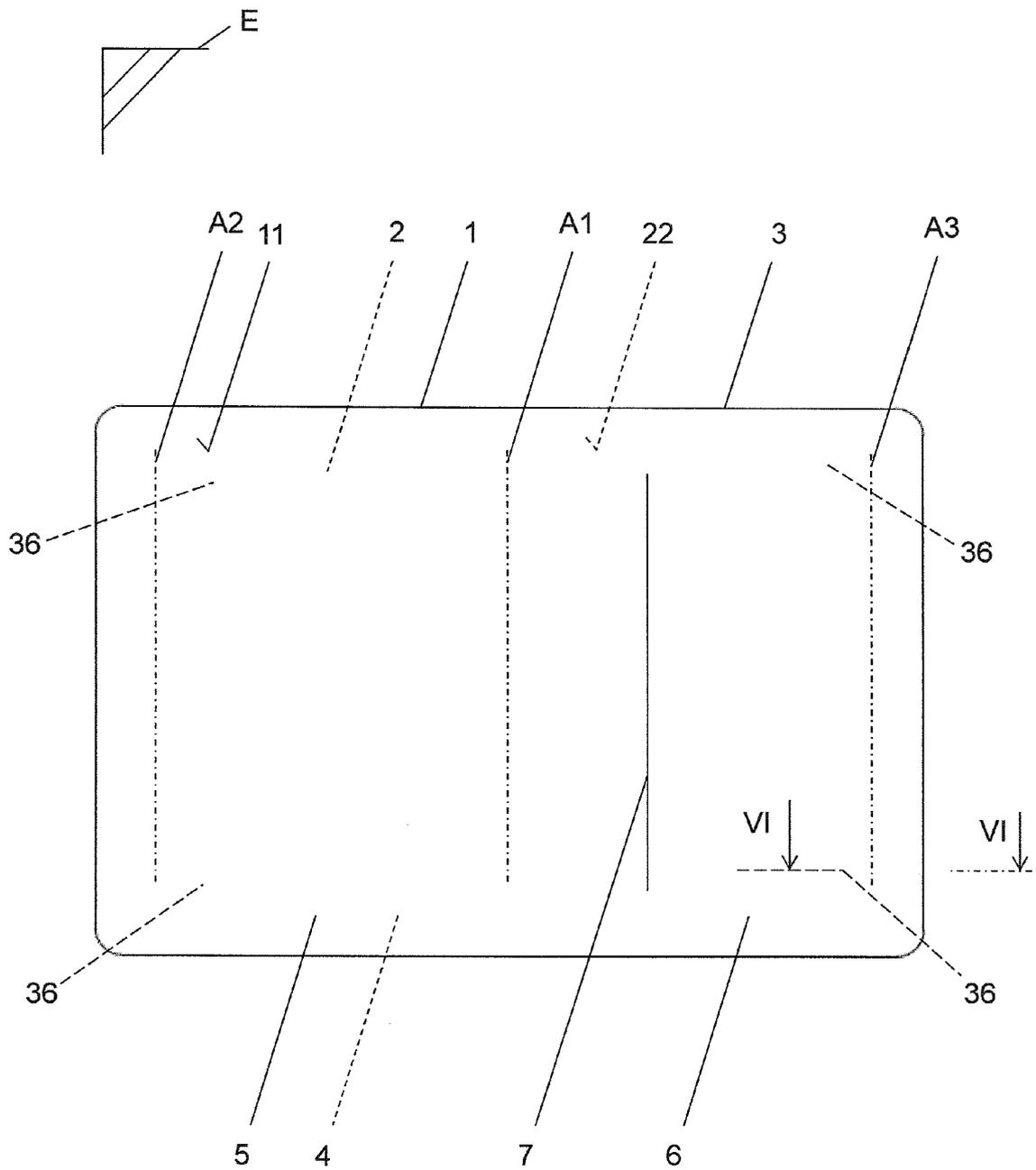


FIG. 1

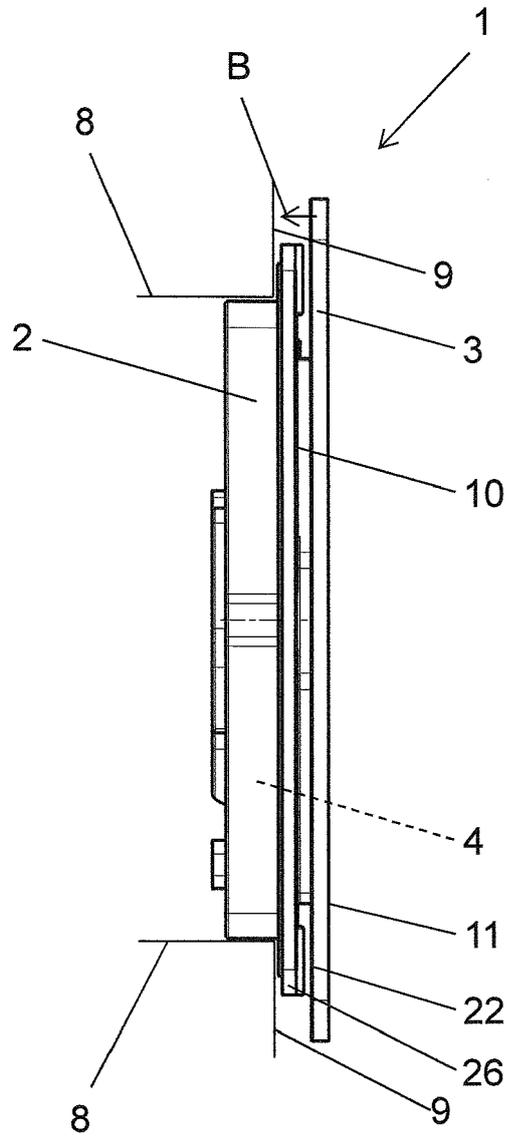


FIG. 2

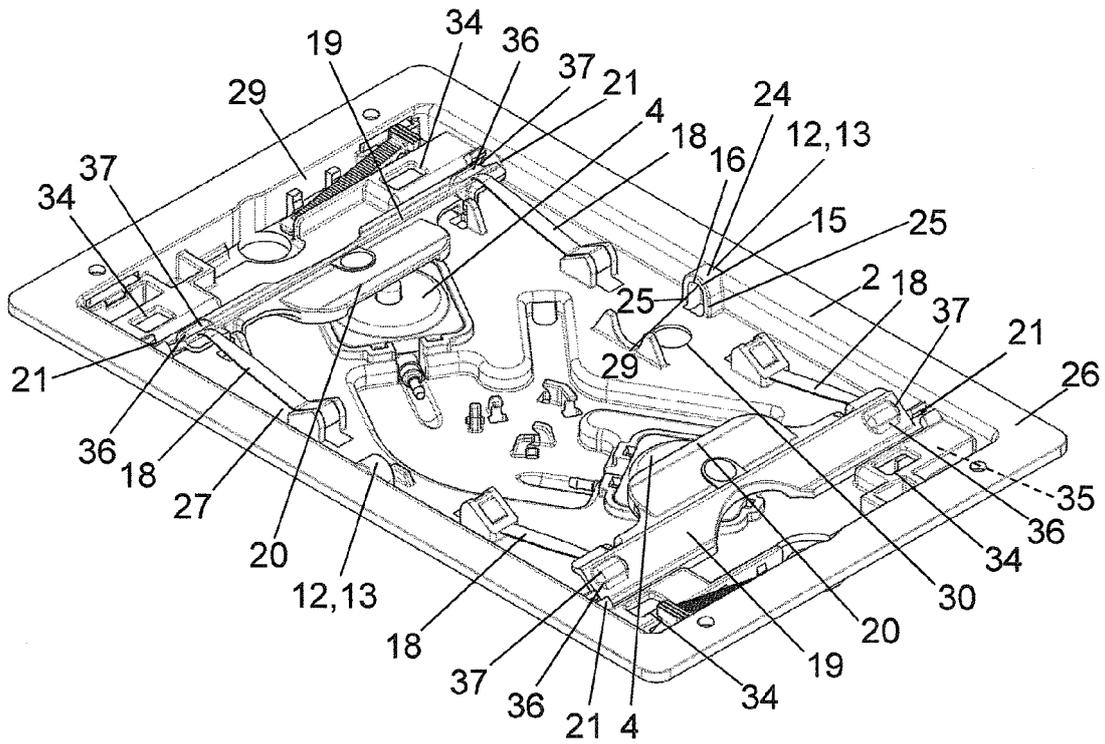


FIG. 3

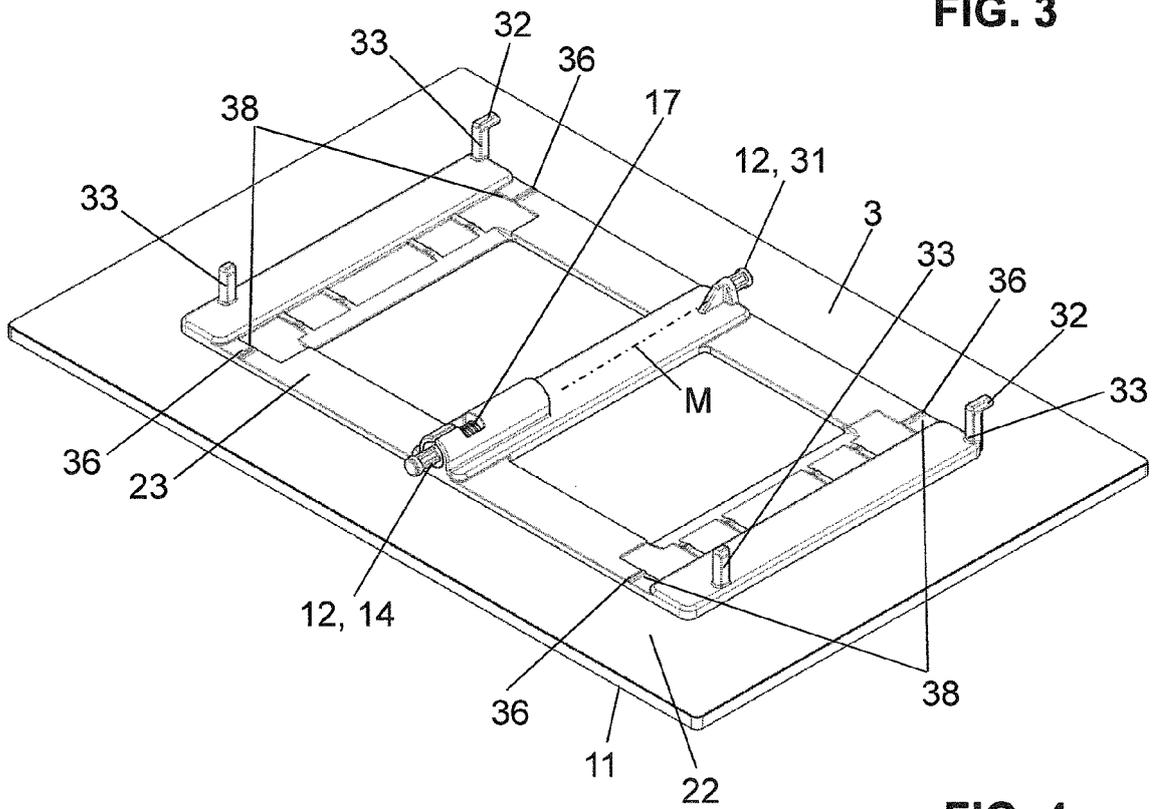


FIG. 4

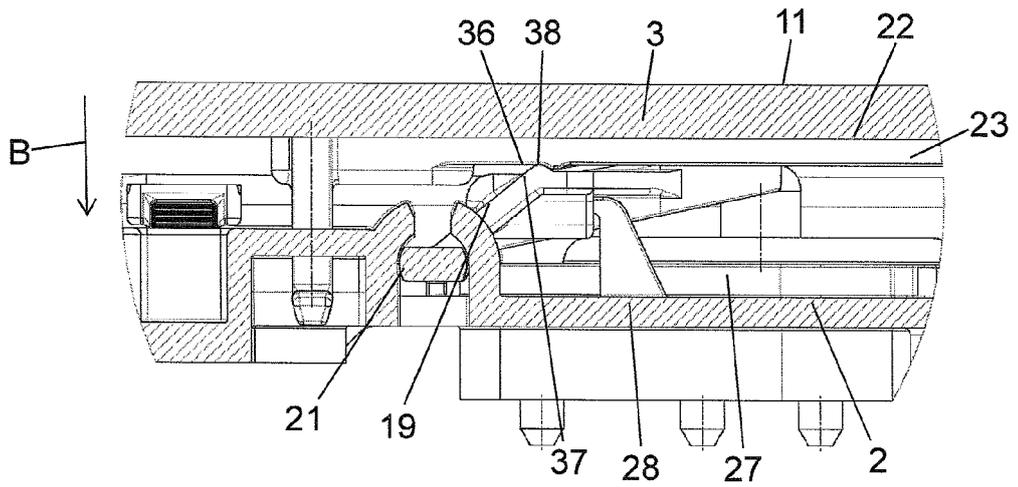


FIG. 5a

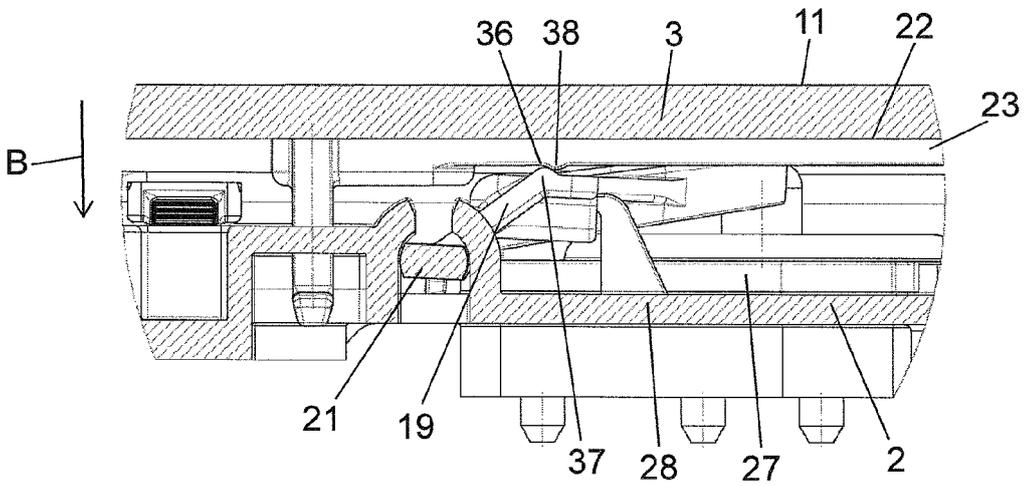


FIG. 5b

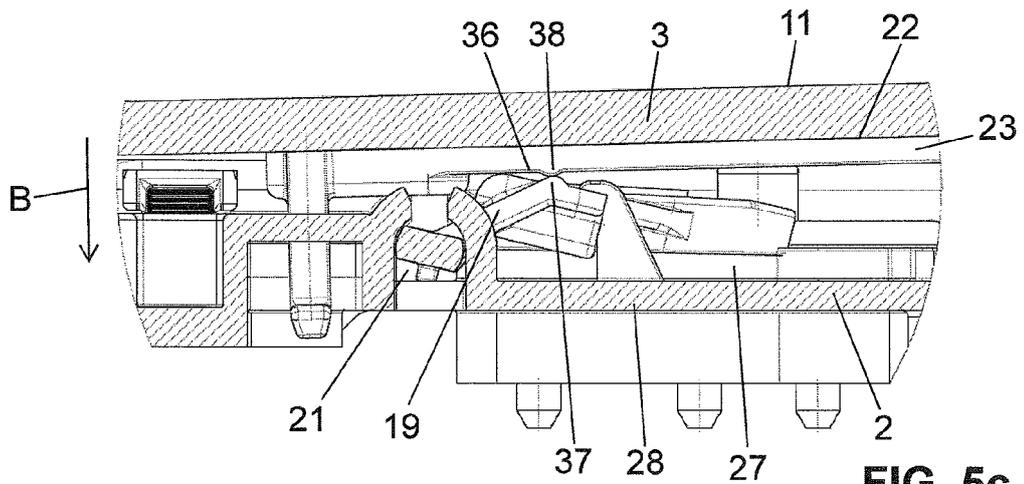


FIG. 5c

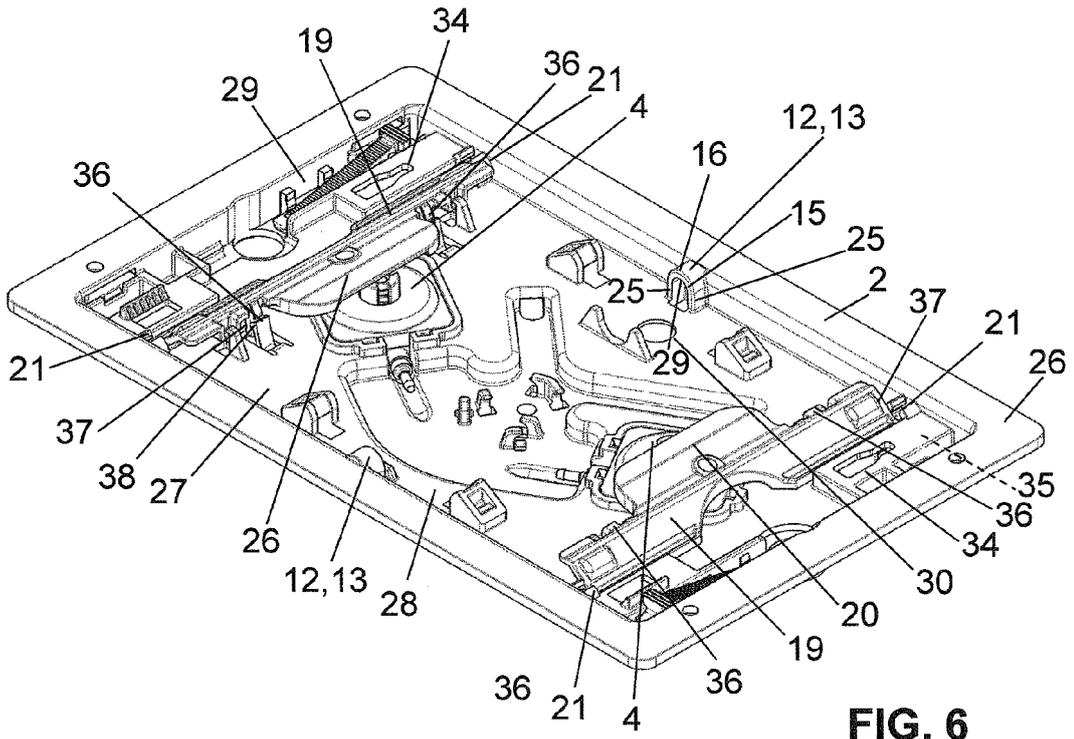


FIG. 6

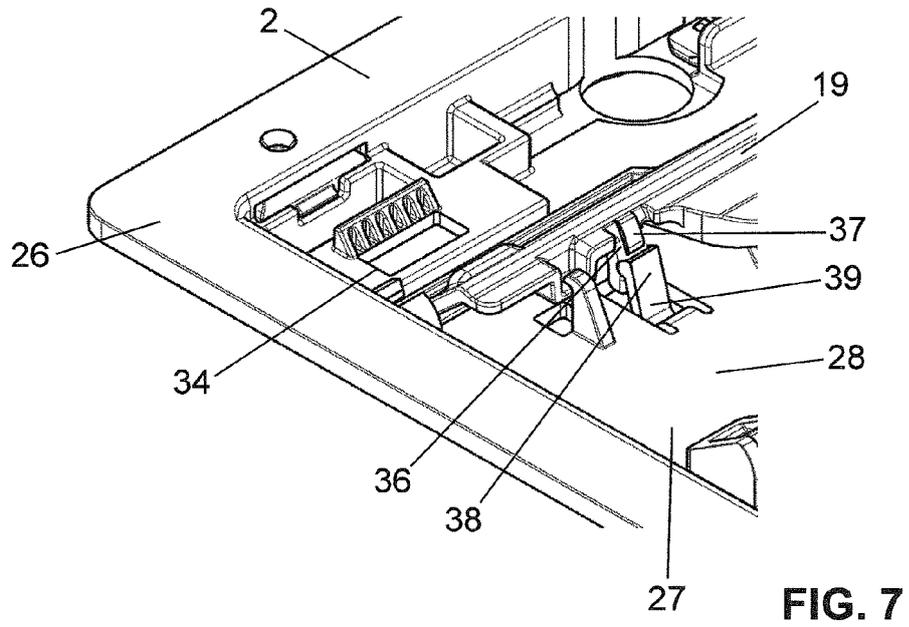


FIG. 7

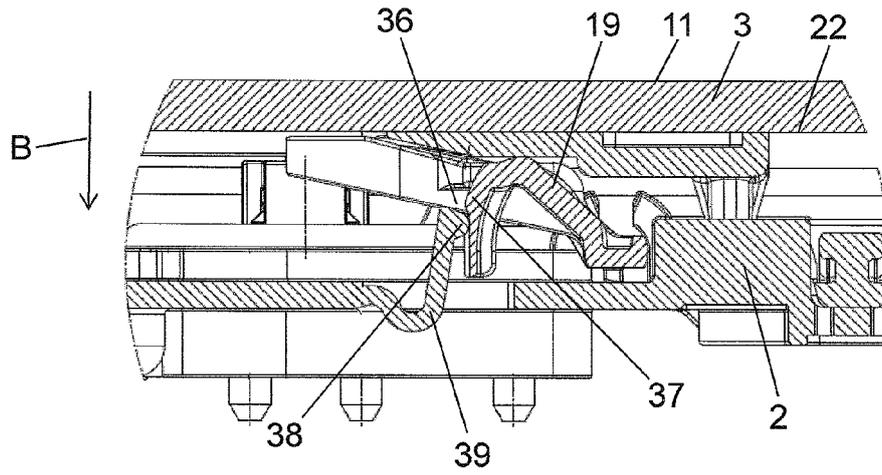


FIG. 8a

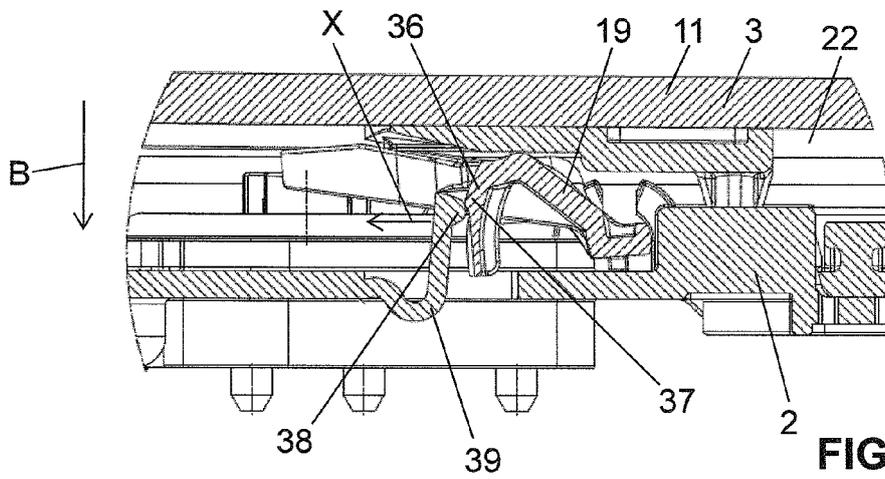


FIG. 8b

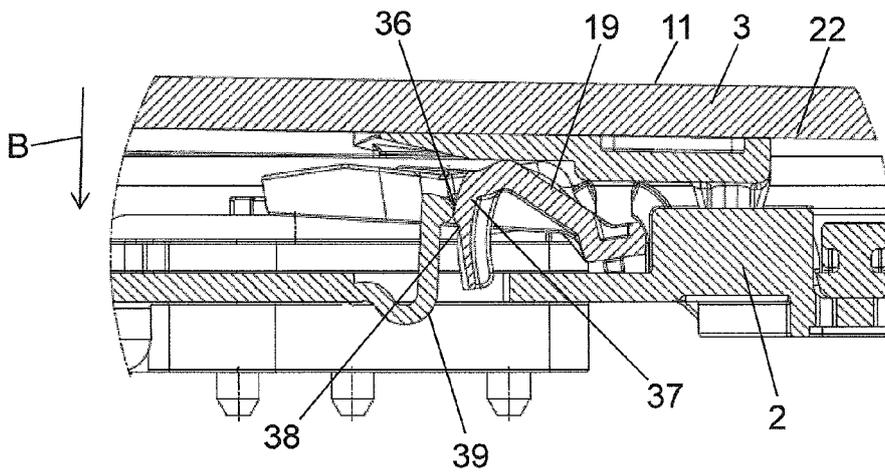


FIG. 8c



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 17 1302

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 388 379 A1 (GEBERIT INT AG [CH]) 23. November 2011 (2011-11-23)	1-5, 7-10, 12-15	INV. E03D5/02
Y	* das ganze Dokument * -----	11	
X	DE 20 2006 013850 U1 (VIEGA GMBH & CO KG [DE]) 10. Januar 2008 (2008-01-10) * Absätze [0008], [0021], [0024], [0051], [0058]; Abbildungen 1,4,5 *	1-6, 8-10, 12-15	
X	DE 86 17 785 U1 (SCHNEIDER H, ALTENKIRCHEN [DE]) 21. August 1986 (1986-08-21)	1-3,6, 8-10,12, 15	
A	* das ganze Dokument * -----	5,13	
X,D	EP 1 491 690 A1 (VALSIR SPA [IT]) 29. Dezember 2004 (2004-12-29)	1	
Y	* das ganze Dokument * -----	11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. Oktober 2012	Prüfer Leher, Valentina
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 12 17 1302

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-10-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2388379 A1	23-11-2011	KEINE	
DE 202006013850 U1	10-01-2008	AT 497065 T	15-02-2011
		DE 202006013850 U1	10-01-2008
		EP 1898009 A2	12-03-2008
		ES 2357974 T3	04-05-2011
		PT 1898009 E	22-03-2011
DE 8617785 U1	21-08-1986	KEINE	
EP 1491690 A1	29-12-2004	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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]