



(11) **EP 2 913 449 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.09.2015 Patentblatt 2015/36

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

(21) Anmeldenummer: **14194230.0**

(22) Anmeldetag: **21.11.2014**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **28.02.2014 DE 202014001764 U**

(71) Anmelder: **Viega GmbH & Co. KG**
57439 Attendorn (DE)

(72) Erfinder:
• **Fiedler, Sascha**
57439 Attendorn (DE)
• **Manegold, Christoph**
46242 Bottrop (DE)
• **Droste, Stefan**
57439 Attendorn (DE)

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**
Patent- & Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)

(54) **Spülungsbetätigungsrichtung und Anordnung mit einem Spülkasten für ein Klosett oder Urinal**

(57) Die Erfindung betrifft eine Spülungsbetätigungsrichtung (1) zum Einbau in einen Spülkasten (2) eines Klosetts oder Urinals mit einem eine Vorderseite (3.1) und eine Rückseite (3.2) aufweisenden Gehäuse (3) und mit einer Betätigungsmechanik (4) zumindest enthaltend einen Auslösehebel (5), der im Gehäuse (3) um eine Schwenkachse (5.1) schwenkbar gelagert ist und einen sich von der Schwenkachse (5.1) zu einem ersten Ende (5.21) erstreckenden Hebelabschnitt (5.2) aufweist, wobei der Hebelabschnitt (5.2) an einer von der Schwenkachse (5.1) entfernten Stelle eine Aufnahme (5.22) mit einer Kontaktfläche (5.221) zur mechanischen Verbindung mit einem Spülventil (6) aufweist, und mindestens ein Betätigungselement (7,7'), das im Gehäuse (3) bewegbar gelagert ist und mit dem Auslösehebel (5) mechanisch verbunden ist. Um auf möglichst einfache Weise eine Änderung der Betätigungsvariante vornehmen zu können, schlägt die Erfindung vor, dass von dem sich von der Schwenkachse (5.1) zum ersten Ende (5.21) erstreckenden Hebelabschnitt (5.2) des Auslösehebels (5) an einer Abzweigstelle (5.23) ein Arm (5.3) abzweigt, der an seinem vom Hebelabschnitt (5.2) abgewandten Ende (5.31) eine Aufnahme (5.32) zur mechanischen Verbindung mit dem Spülventil (6) aufweist. Die Erfindung betrifft auch eine Anordnung mit einem Spülkasten (2) und einer solchen Spülungsbetätigungsrichtung (1).

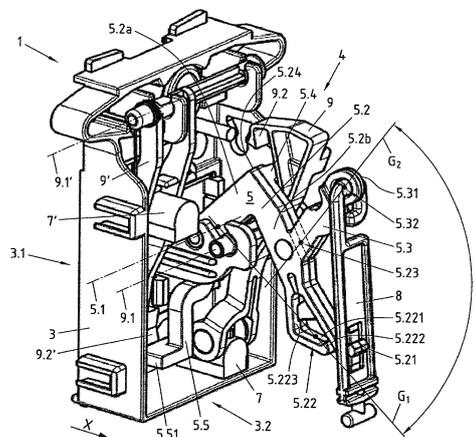


Fig.1

EP 2 913 449 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Spülungsbetätigungs-
 vorrichtung zum Einbau in einen Spülkasten eines
 Klosetts oder Urinals mit einem eine Vorderseite und eine
 Rückseite aufweisenden Gehäuse und mit einer Betäti-
 gungsmechanik zumindest enthaltend einen Auslösehe-
 bel, der im Gehäuse um eine Schwenkachse schwenk-
 bar gelagert ist und einen sich von der Schwenkachse
 zu einem ersten Ende erstreckenden Hebelabschnitt auf-
 weist, wobei der Hebelabschnitt an einer von der
 Schwenkachse entfernten Stelle eine Aufnahme mit ei-
 ner Kontaktfläche zur mechanischen Verbindung mit ei-
 nem Spülventil aufweist, und mindestens ein Betäti-
 gungselement, das im Gehäuse bewegbar gelagert ist
 und mit dem Auslösehebel mechanisch verbunden ist.
 Ferner betrifft die Erfindung eine Anordnung mit einem
 Spülkasten für ein Klosett oder Urinal mit einem mit Spül-
 wasser befüllbaren Spülkastengehäuse, das eine Vor-
 derseite und eine Oberseite aufweist, mit mindestens ei-
 ner Spültaste, die von außen zugänglich mit dem Spül-
 kastengehäuse mechanisch verbunden ist, mit einem im
 Spülkastengehäuse angeordneten Spülventil und mit ei-
 ner wie zuvor definierten Spülungsbetätigungs-
 vorrichtung, die im Innern des Spülkastengehäuses angeordnet
 ist, wobei die mindestens eine Spültaste mit dem min-
 destens einen Betätigungselement der Betätigungsme-
 chanik der Spülungsbetätigungs-
 vorrichtung mechanisch verbunden ist.

[0002] Eine Spülungsbetätigungs-
 vorrichtung verbindet die Spültaste oder Spültasten über einen oder meh-
 rere Hebel (Hubstangen), die sogenannte Betätigungs-
 mechanik, mit einem Spülventil, genauer gesagt mit ei-
 nem Ventilkörper des Spülventils oder mit am Ventilkör-
 per (fest) montierten Ventilhebeln oder -bügel. Unter
 dem Begriff Spültaste wird in erster Linie ein mechani-
 sches Element verstanden, welches vom Anwender
 durch einen Druck bewegt werden kann und die Bewe-
 gung auf die Betätigungsmechanik überträgt. Grundsätz-
 lich wäre es aber auch denkbar, als Spültaste ein elek-
 trisches oder elektronisches Element zu verwenden, wel-
 ches bei Betätigung einen Elektromotor ansteuert, der
 wiederum die Betätigungsmechanik betätigt.

[0003] Bei Spülkästen für ein Klosett oder Urinal gibt
 es verschiedene Varianten, die Spültaste oder Spültas-
 ten anzuordnen. Gemäß einer Variante wird jede Spül-
 taste an der Vorderseite des Spülkastengehäuses ange-
 ordnet, also an der im bestimmungsgemäß montierten
 Zustand zum Raum, zum Beispiel Bad, gewandten Seite
 des Spülkastengehäuses. Gemäß einer anderen Vari-
 ante wird jede Spültaste an der Oberseite des Spülkas-
 tengehäuses angeordnet, das heißt an der im bestim-
 mungsgemäß montierten Zustand zur Decke des
 Raums, zum Beispiel Bads, gewandten Seite. Da aber
 in der Regel das Spülventil im Spülkasten unabhängig
 von der Variante der Spültastenordnung immer an der-
 selben Stelle angeordnet ist, war es bisher erforderlich,
 für jede Variante einen eigenen Spülkasten und eine ei-

gene Spülungsbetätigungs-
 vorrichtung zu verwenden,
 wobei sich zumindest die Betätigungsmechanik unter-
 schied.

[0004] Ein Nachteil des Standes der Technik ist daher,
 dass für jede Variante unterschiedliche Spülkästen und
 unterschiedliche Spülungsbetätigungs-
 vorrichtungen konstruiert und gelagert werden müssen.
 Ein weiterer Nachteil ist, dass es für den Installateur auf der Baustelle
 nicht oder nur mit großem Aufwand möglich ist, die Be-
 tätigung des Spülkastens nachträglich noch zu ändern,
 das heißt anstelle der einen Variante für die Tastenan-
 ordnung die andere Variante vorzusehen. Um in letzterem
 Fall nicht einen komplett anderen Spülkasten mit
 anderer Spülungsbetätigungs-
 vorrichtung einsetzen zu
 müssen, musste der Installateur zumindest mehrere
 maßgebliche Teile der Betätigungsmechanik ausbauen
 und durch andere ersetzen. Ein entsprechender Umbau
 ist kompliziert und zeitaufwendig.

[0005] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Er-
 findung, eine Spülungsbetätigungs-
 vorrichtung und eine
 Anordnung mit einem Spülkasten anzugeben, mit der auf
 einfachere Weise eine Änderung der Betätigungs-
 variante vorgenommen werden kann.

[0006] Die zuvor hergeleitete und aufgezeigte Aufgabe
 wird gemäß einer ersten Lehre der vorliegenden Erfin-
 dung bei einer Spülungsbetätigungs-
 vorrichtung zum Ein-
 bau in einen Spülkasten eines Klosetts oder Urinals

- mit einem eine Vorderseite und eine Rückseite auf-
 weisenden Gehäuse und
- mit einer Betätigungsmechanik zumindest enthal-
 tend
 - einen Auslösehebel, der im Gehäuse um eine
 zur Vorderseite und Rückseite insbesondere
 parallele Schwenkachse schwenkbar gelagert
 ist und einen sich von der Schwenkachse zu ei-
 nem ersten Ende erstreckenden Hebelabschnitt
 aufweist, wobei der Hebelabschnitt an einer von
 der Schwenkachse entfernten Stelle eine Auf-
 nahme, insbesondere einen Aufnahmehaken,
 mit einer Kontaktfläche zur mechanischen Ver-
 bindung mit einem Spülventil aufweist, und
 - mindestens einem Betätigungselement, das im
 Gehäuse, insbesondere translatorisch in einer
 Richtung von der Vorderseite zur Rückseite
 (und umgekehrt), bewegbar gelagert ist und (di-
 rekt oder indirekt) mit dem Auslösehebel me-
 chanisch verbunden ist,

dadurch gelöst, dass von dem sich von der Schwenk-
 achse zum ersten Ende erstreckenden Hebelabschnitt
 des Auslösehebels an einer Abzweigstelle ein Arm ab-
 zweigt, der an seinem vom Hebelabschnitt abgewandten
 Ende eine Aufnahme, insbesondere Aufnahmeöse, zur
 mechanischen Verbindung mit dem Spülventil aufweist.

[0007] Der Auslösehebel kann zwischen einer Ruhe-
 position, in der das Spülventil geschlossen ist, und min-

destens einer Auslöseposition, in der das Spülventil offen ist, geschwenkt werden. Dabei ist es auch denkbar, dass der Auslösehebel in zwei unterschiedliche Auslösepositionen geschwenkt werden kann, in denen das Spülventil unterschiedlich weit geöffnet ist, um dadurch eine Spülung mit unterschiedlichen Spülmengen auslösen zu können.

[0008] Grundsätzlich kann zusätzlich zu dem Auslösehebel mindestens ein weiterer Hebel, im Folgenden als Hilfshebel bezeichnet, vorgesehen sein, der im Gehäuse um eine insbesondere zur Vorderseite und Rückseite parallele weitere Schwenkachse schwenkbar gelagert ist und sowohl mit dem Auslösehebel als auch mit dem mindestens einen Betätigungselement mechanisch verbunden ist. Auf diese Weise kann die, insbesondere translatorische, Bewegung des Betätigungselements zunächst auf den Hilfshebel übertragen werden, der dann die Bewegung seinerseits auf den Auslösehebel überträgt, der wiederum mit dem Spülventil mechanisch verbunden ist. Ein solcher separater Hilfshebel, insbesondere zwei solche separaten Hilfshebel, kann/können beispielsweise vorgesehen sein, um beim Spülvorgang unterschiedliche Spülmengen zu ermöglichen. Beispielsweise kann bei Betätigung einer ersten Spültaste ein erstes Betätigungselement eine Bewegung über einen ersten separaten Hilfshebel (das heißt indirekt) auf den Auslösehebel übertragen, wodurch dieser eine relativ kleine Schwenkbewegung durchführt und einen Spülvorgang mit einer relativ kleinen Spülmenge bewirkt. Alternativ kann über eine ebenfalls vorhandene zweite Spültaste ein zweites Betätigungselement bewegt werden, das die Bewegung über einen zweiten separaten Hilfshebel (also ebenfalls indirekt) auf den Auslösehebel überträgt, wodurch der Auslösehebel eine relativ große Schwenkbewegung durchführt und einen Spülvorgang mit einer relativ großen Spülmenge bewirkt. Grundsätzlich könnte aber auch auf einen separaten Hilfshebel zwischen dem jeweiligen Betätigungselement und dem zugeordneten Auslösehebel verzichtet werden, wodurch die Bewegung des Betätigungselements direkt auf den Auslösehebel übertragen würde.

[0009] Wie zuvor angedeutet kann also auch noch ein weiteres Betätigungselement vorgesehen sein, dass im Gehäuse, insbesondere translatorisch in der Richtung von der Vorderseite zur Rückseite (und umgekehrt), bewegbar gelagert ist und (direkt oder indirekt) mit dem Auslösehebel oder dem Hilfshebel mechanisch verbunden ist. Jedes vorgesehene Betätigungselement ist über eine Öffnung in der Vorderseite des Gehäuses zugänglich und betätigbar.

[0010] Indem bei der erfindungsgemäßen Spülungs- betätigungsverrichtung der Auslösehebel einen Hebelabschnitt aufweist, von dem seitlich ein Arm mit einer zusätzlichen Aufnahme abzweigt, wird mit einfachen Mitteln eine Möglichkeit geschaffen, ein und dieselbe Spülungs- betätigungsverrichtung innerhalb eines Spülkastens unterschiedlich ausrichten zu können und dennoch die Betätigungsmechanik unabhängig von der Ausrich-

tung der Spülungs- betätigungsverrichtung mit dem Spülventil verbinden zu können. So kann die Spülungs- betätigungsverrichtung im Spülkasten beispielsweise so ausgerichtet werden, dass die Vorderseite des Gehäuses der Spülungs- betätigungsverrichtung in dieselbe Richtung wie die Vorderseite des Spülkastengehäuses weist. Alternativ kann die Spülungs- betätigungsverrichtung im Spülkasten so ausgerichtet werden, dass die Vorderseite des Gehäuses der Spülungs- betätigungsverrichtung in dieselbe Richtung wie die Oberseite des Spülkastengehäuses weist, also gegenüber der anderen Alternative um eine horizontale Achse um 90° gedreht ist. In jeder der beiden beschriebenen Betätigungs- bzw. Ausrichtungsvarianten ist gewährleistet, dass eine der beiden Aufnahmen des Auslösehebels optimal mit dem Spülventil verbunden werden kann, nämlich entweder die Aufnahme, insbesondere der Aufnahmehaken, des Hebelabschnitts, der sich von der Schwenkachse zu einem ersten Ende erstreckt, oder die andere Aufnahme, insbesondere Aufnahmeöse, des Arms, der von dem Hebelabschnitt abzweigt. Beide Aufnahmen sind voneinander beabstandet und, da sie Bestandteil desselben Auslösehebels sind, um dieselbe Schwenkachse schwenkbar. In jeder Einbausituation ist damit eine Aufnahme relativ zum Spülventil bzw. Ventilkörper so angeordnet, dass sich während einer Schwenkbewegung des Auslösehebels über den gesamten Schwenkbereich (das heißt von der Ruheposition bis zu der maximalen bzw. entferntesten Auslöseposition) der Abstand zwischen dieser Aufnahme und dem Ventil Sitz bzw. dem Spülventil in der geschlossenen Position stetig erhöht. Es kann also in jeder Einbausituation der Spülungs- betätigungsverrichtung mit ein und demselben Auslösehebel ein Spülvorgang bewirkt werden, insbesondere sowohl ein Spülvorgang mit einer vergleichsweise kleinen Spülmenge als auch ein Spülvorgang mit einer vergleichsweise großen bzw. mit der maximalen Spülmenge. Es ist lediglich die für die jeweilige Einbausituation optimierte Aufnahme des Auslösehebels mit dem Spülventil bzw. Ventilkörper zu verbinden.

[0011] Gemäß einer Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Spülungs- betätigungsverrichtung sind der Arm und der sich von der Schwenkachse zum ersten Ende erstreckende Hebelabschnitt einstückig (integral bzw. aus einem Stück geformt) ausgebildet und bestehen insbesondere aus Kunststoff, vorzugsweise aus einem Spritzgussteil. Dabei kann der Hebelabschnitt, der sich von der Schwenkachse zu dem ersten Ende erstreckt, gerade, gebogen oder geknickt, insbesondere in L-Form, geformt sein. Der Arm zweigt vorzugsweise von einem Teilabschnitt des Hebelabschnitts ab, der sich von dem ersten Ende bis zu dem Knick oder der Biegung erstreckt, wobei sich von dem Knick oder der Biegung zur Schwenkachse ein weiterer Teilabschnitt des Hebelabschnitts erstreckt. Auf der anderen Seite der Schwenkachse kann sich der Auslösehebel noch weiter erstrecken, nämlich in Form eines weiteren Hebelabschnitts, der von der Schwenkachse zu einem zweiten Ende ver-

läuft. Das zweite Ende kann in der Ruheposition des Auslösehebels, in der das Spülventil geschlossen ist, an einem Anschlag anliegen, so dass die Schwenkbewegung in dieser Richtung durch die Form des zweiten Hebelabschnitts und den Anschlag begrenzt ist. Grundsätzlich ist aber zur Begrenzung der Schwenkbewegung in Richtung der Ruheposition ein wie zuvor beschriebener zweiter Hebelabschnitt nicht zwingend notwendig, sondern auch der sich von der Schwenkachse zum ersten Ende erstreckende Hebelabschnitt kann in der Ruheposition an einem Anschlag anliegen, der die Schwenkbewegung begrenzt.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Spülungsbetätigungsverrichtung ist vorgesehen, dass eine erste gedachte Gerade, die senkrecht zur Schwenkachse des Auslösehebels und sowohl durch die Schwenkachse des Auslösehebels als auch mittig durch die Kontaktfläche der Aufnahme des Hebelabschnitts verläuft, winkelig zu einer zweiten gedachten Gerade verläuft, die in derselben Ebene wie die erste gedachte Gerade und sowohl mittig durch die Aufnahme des Arms als auch mittig durch die Abzweigstelle verläuft, wobei der kleinste Winkel α zwischen den Geraden in einem Bereich von 45 bis 135°, bevorzugt von 65 bis 115°, besonders bevorzugt von 80 bis 100°, liegt und insbesondere 90° beträgt. Die Abzweigstelle ist als eine gedachte Fläche definiert, die auf kürzeste Weise die armseitige Oberfläche des Hebelabschnitts zur einen Seite des Arms mit der armseitigen Oberfläche zur anderen Seite des Arms verbindet. Die Mitte der Abzweigstelle ist der Mittelpunkt dieser gedachten Fläche. Mit dem kleinsten Winkel ist der Winkel zwischen den zwei Geraden gemeint, der kleiner oder gleich 90° ist. Durch diese Anordnung ist gewährleistet, dass in den beiden beschriebenen Varianten der Anordnung der Spülungsbetätigungsverrichtung innerhalb des Spülkastens, also sowohl in der vertikal ausgerichteten, also auch in der horizontal ausgerichteten Variante, die Bewegungsrichtung und/oder der Bewegungsweg der aktiven Aufnahme, das heißt der mit dem Spülventil verbundenen Aufnahme, möglichst ähnlich ist, wodurch gewährleistet ist, dass der Spülvorgang unabhängig von der Ausrichtung der Spülungsbetätigungsverrichtung in möglichst ähnlicher Weise abläuft. Dies betrifft insbesondere auch die Spülmengen, die in beiden Varianten möglichst gleich sein sollen.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Spülungsbetätigungsverrichtung ist vorgesehen, dass der kürzeste Abstand zwischen der Schwenkachse des Auslösehebels und der Mitte der Kontaktfläche der Aufnahme des Hebelabschnitts 70 bis 130 %, bevorzugt 80 bis 120 %, besonders bevorzugt 90 bis 110 %, insbesondere 100 %, des kürzesten Abstands zwischen der Schwenkachse des Auslösehebels und der Mitte der Aufnahme des Arms beträgt. Auch dies gewährleistet, dass die Bewegungsrichtung und/oder der Bewegungsweg der jeweils aktiven Aufnahme in etwa der Bewegungsrichtung und/oder dem Bewegungsweg der ak-

tiven Aufnahme in der jeweils anderen Ausrichtungsvariante der Spülungsbetätigungsverrichtung entspricht.

[0014] Gemäß wiederum einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Spülungsbetätigungsverrichtung ist in der Aufnahme des Arms eine Verbindungseinrichtung, vorzugsweise eine Verbindungsstange oder -kette, insbesondere Zugstange, zur mechanischen Verbindung mit dem Spülventil schwenkbar gelagert. Wenn von einer mechanischen Verbindung mit dem Spülventil die Rede ist, ist im Sinne der Erfindung entweder eine mechanische Verbindung direkt mit dem Ventilkörper oder mit einem am Ventilkörper montierten Befestigungselement, beispielsweise Ventilhebel oder -bügel, gemeint. In dem Fall, dass eine Verbindungseinrichtung zur Verbindung mit dem Spülventil vorgesehen ist, kann also die Verbindungseinrichtung entweder direkt am Ventilkörper oder am besagten Befestigungselement angreifen. Die Verbindungseinrichtung hat den Vorteil, dass in dem Fall, dass bei einer horizontalen Ausrichtung der Spülungsbetätigungsverrichtung innerhalb des Spülkastens, wenn also die Vorderseite des Gehäuses der Spülungsbetätigungsverrichtung in dieselbe Richtung wie die Oberseite des Spülkastengehäuses weist, ein Abstand zwischen der Aufnahme in dem Arm und dem Befestigungspunkt am Spülventil bzw. Ventilkörper auf einfache Weise überbrückt werden kann.

[0015] Es ist denkbar, dass die Verbindungseinrichtung am Auslösehebel, insbesondere am ersten Ende des Hebelabschnitts, fixierbar ist, insbesondere durch eine kraftschlüssige und/oder formschlüssige Verbindung, beispielsweise durch Verklemmen, Verrasten etc. Im Falle einer Verbindungsstange kann eine Öffnung vorgesehen sein, in bzw. durch die das erste Ende des Hebelabschnitts geführt ist. Die Öffnung hat dann einen Querschnitt, der kleiner oder genau so groß wie der des Hebelabschnitts ist, um an dieser Stelle einen Kraftschluss oder Formschluss zu ermöglichen. Eine solche Fixierung der Verbindungseinrichtung am Auslösehebel ist für den Fall vorteilhaft, wenn die Spülungsbetätigungsverrichtung vertikal ausgerichtet ist, also die Vorderseite des Gehäuses der Spülungsbetätigungsverrichtung in dieselbe Richtung wie die Vorderseite des Spülkastengehäuses weist. In diesem Fall ist die Verbindungseinrichtung ohne Funktion und die Fixierung gewährleistet, dass die Verbindungseinrichtung sich bei einer Schwenkbewegung des Auslösehebels nicht innerhalb der Betätigungsmechanik oder innerhalb des Spülkastens verklemmt oder andere Bauteile blockiert.

[0016] Gemäß noch einer Ausgestaltung bildet die erfindungsgemäße Spülungsbetätigungsverrichtung eine vormontierte bauliche Einheit. Mit anderen Worten sind mehrere oder alle der zuvor beschriebenen Bauteile ab Werk oder zumindest vor dem Einsetzen in einen Spülkasten vormontiert, so dass die gesamte Spülungsbetätigungsverrichtung als Einheit (als Ganzes) in den Spülkasten eingesetzt wird. Soll dann die Ausrichtung der Spülungsbetätigungsverrichtung geändert werden, beispielsweise von einer vertikalen Ausrichtung in eine ho-

horizontale Ausrichtung, müssen keine Bauteile der baulichen Einheit umgebaut oder ausgewechselt werden, sondern die Spülungsbetätigungsverrichtung braucht lediglich als Ganzes in ihrer Lage geändert werden.

[0017] Die Aufgabe wird ferner gemäß einer zweiten Lehre gelöst durch eine Anordnung

- mit einem Spülkasten für ein Klosett oder Urinal enthaltend
 - ein mit Spülwasser befüllbares Spülkastengehäuse, das eine (im bestimmungsgemäß montierten Zustand des Spülkastengehäuses zum Raum hin gewandte Seite) Vorderseite und eine Oberseite (im bestimmungsgemäß montierten Zustand zur Decke des Raums gewandte Seite) aufweist, und
 - mindestens eine Spültaste (vorzugsweise sind zwei solche Spültasten vorgesehen), die von außen zugänglich mit dem Spülkastengehäuse mechanisch verbunden ist,
- mit einem im Spülkastengehäuse angeordneten Spülventil und
- mit einer wie zuvor definierten Spülungsbetätigungsverrichtung, die im Innern des Spülkastengehäuses angeordnet ist,

wobei die mindestens eine Spültaste mit dem mindestens einen Betätigungselement der Betätigungsmechanik der Spülungsbetätigungsverrichtung mechanisch verbunden ist.

[0018] Gemäß einer Ausgestaltung der Anordnung kann die Spülungsbetätigungsverrichtung im Innern des Spülkastengehäuses in vertikaler Ausrichtung angeordnet und mit dem Spülventil bzw. Ventilkörper mechanisch verbunden werden. Dazu ist vorgesehen, dass die mindestens eine Spültaste an der Vorderseite des Spülkastengehäuses angeordnet ist, wobei die Vorderseite des Gehäuses der Spülungsbetätigungsverrichtung in dieselbe Richtung wie die Vorderseite des Spülkastengehäuses weist und wobei das Spülventil mit der Aufnahme des Hebelabschnitts des Auslösehebels mechanisch verbunden ist.

[0019] Alternativ kann die Spülungsbetätigungsverrichtung auch in horizontaler Ausrichtung im Spülkastengehäuse angeordnet und mit dem Spülventil bzw. Ventilkörper mechanisch verbunden werden. In diesem Fall ist vorgesehen, dass die mindestens eine Spültaste an der Oberseite des Spülkastengehäuses angeordnet ist, wobei die Vorderseite des Gehäuses der Spülungsbetätigungsverrichtung in dieselbe Richtung wie die Oberseite des Spülkastengehäuses weist und wobei das Spülventil mit der Aufnahme des Arms des Auslösehebels oder mit der Verbindungseinrichtung mechanisch verbunden ist.

[0020] Wie bereits erwähnt kann die Verbindung mit dem Spülventil dadurch erfolgen, dass die Spülungsbe-

tätigungsverrichtung bzw. das entsprechende Bauteil (der Hebelabschnitt oder der Arm oder die Verbindungseinrichtung) direkt am Ventilkörper oder an einem am Ventilkörper (fest) montierten Befestigungselement, beispielsweise einem Ventilhebel oder -bügel, angreift.

[0021] Erfindungsgemäß kann also ein und dieselbe Spülungsbetätigungsverrichtung entweder in horizontaler Ausrichtung oder in vertikaler Ausrichtung im Spülkastengehäuse angeordnet werden und unabhängig von der Ausrichtungsvariante mit ein und demselben Spülventil mechanisch verbunden werden. Komplizierte und zeitaufwendige Umbauarbeiten, insbesondere der Austausch von Teilen der Betätigungsmechanik, können damit vermieden werden.

[0022] Es gibt nun eine Vielzahl von Möglichkeiten, die erfindungsgemäße Spülungsbetätigungsverrichtung und Anordnung auszugestalten und weiterzubilden. Hierzu sei einerseits verwiesen auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Patentansprüche, andererseits auf die Beschreibung von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer Spülungsbetätigungsverrichtung gemäß der Erfindung,

Fig. 2 ein Ausführungsbeispiel einer Anordnung mit einem Spülkasten mit einer vertikal eingebauten Spülungsbetätigungsverrichtung und

Fig. 3 ein Ausführungsbeispiel einer Anordnung mit einem Spülkasten mit einer horizontal eingebauten Spülungsbetätigungsverrichtung.

[0023] Fig. 1 zeigt in einer perspektivischen Ansicht eine Spülungsbetätigungsverrichtung 1 zum Einbau in einen Spülkasten 2 eines Klosetts oder Urinals (nicht dargestellt), die ein Gehäuse 3 mit einer Vorderseite 3.1 und einer Rückseite 3.2 und eine Betätigungsmechanik 4 aufweist. Die Betätigungsmechanik 4 weist unter anderem einen Auslösehebel 5, zwei voneinander unabhängige Hilfshebel 9 und 9' und zwei voneinander unabhängige Betätigungselemente 7 und 7', die jeweils mit einer Spültaste 2.2 verbindbar sind, auf.

[0024] Eine Betätigung einer der Spültasten 2.2, von denen eine in Fig. 2 schematisch dargestellt ist (aus Gründen der Übersichtlichkeit ist nur eine Spültaste dargestellt), bewirkt eine translatorische Bewegung des mit der jeweiligen Spültaste 2.2 mechanisch verbundenen Betätigungselements 7 oder 7'. Die Betätigungselemente 7 und 7' wirken wiederum mechanisch auf den Auslösehebel 5 ein, was im Folgenden beispielhaft für den Fall einer translatorischen Bewegung des unteren dargestellten Betätigungselements 7 beschrieben wird (die Betätigung des anderen Betätigungselements 7' wirkt ebenfalls auf den Auslösehebel 5, bewirkt jedoch eine andere Spülmenge).

[0025] Bewegt sich das Betätigungselement 7 in Richtung X von der Vorderseite 3.1 zur Rückseite 3.2 des

Gehäuses 3, wird der Hilfshebel 9 entgegen dem Uhrzeigersinn geschwenkt. Der Hilfshebel 9 ist im Gehäuse 3 um eine zur Vorderseite 3.1 und Rückseite 3.2 parallele Schwenkachse 9.1 schwenkbar gelagert und über einen Vorsprung 5.4 am Auslösehebel 5 mit diesem mechanisch verbunden. Entsprechendes gilt für das Zusammenwirken des Betätigungselements 7' mit dem Hilfshebel 9'. Bewegt sich das Betätigungselement 7' in Richtung X von der Vorderseite 3.1 zur Rückseite 3.2 des Gehäuses 3, wird der Hilfshebel 9' entgegen dem Uhrzeigersinn um seine Schwenkachse 9.1' geschwenkt.

[0026] Die Schwenkbewegung des Hilfshebels 9 wird über einen Vorsprung 5.4 des Auslösehebels 5 auf diesen übertragen. Die Schwenkbewegung des Hilfshebels 9' wird vom unteren Hebelende 9.2' über ein unteres Ende 5.51 des Auslösehebels 5 auf diesen übertragen.

[0027] Der Auslösehebel 5 ist ebenfalls im Gehäuse 3 um eine zur Vorderseite 3.1 und Rückseite 3.2 parallele Schwenkachse 5.1 schwenkbar gelagert, wobei die Schwenkachse 5.1 des Auslösehebels 5 parallel zur Schwenkachse 9.1 des Hilfshebels 9 und parallel zur Schwenkachse 9.1' des Hilfshebels 9' verläuft.

[0028] Der Auslösehebel 5 weist einen sich von der Schwenkachse 5.1 zu einem ersten Ende 5.21 erstreckenden Hebelabschnitt 5.2 auf. Dieser Hebelabschnitt 5.2 weist an einer von der Schwenkachse 5.1 entfernten Stelle eine hakenförmige Aufnahme 5.22 zur mechanischen Verbindung mit einem Spülventil 6 auf, wie es in den Figuren 2 und 3 gezeigt ist. Die Aufnahme 5.22 weist, wie Fig. 1 zeigt, unten eine Kontaktfläche 5.221 auf, die bei der mechanischen Verbindung mit dem Spülventil 6 mit einem Ventilbügel 6.1 in Kontakt kommt. Die Kontaktfläche 5.221 ist, wie Fig. 1 zeigt, zur rechten (vom Gehäuse 3 abgewandten) Seite durch einen Vorsprung 5.222 und zur linken (dem Gehäuse 3 zugewandten) Seite durch eine Seitenwand 5.223 begrenzt.

[0029] Der Hebelabschnitt 5.2 ist im Wesentlichen L-förmig ausgebildet, wobei ein erster Teilabschnitt 5.2a des Hebelabschnitts 5.2 von der Schwenkachse 5.1 bis zu einer Knickstelle 5.24 des Hebelabschnitts 5.2 und ein zweiter Teilabschnitt 5.2b von der Knickstelle 5.24 bis zum ersten Ende 5.21 verläuft.

[0030] Eine Schwenkbewegung des Auslösehebels 5 entgegen dem Uhrzeigersinn führt dazu, dass die Aufnahme 5.22 mitschwenkt und sich in eine Position vertikal oberhalb der in Fig. 1 gezeigten Position bewegt. Die in Fig. 1 gezeigte Position wird als Ruheposition bezeichnet, in der das Spülventil 6 geschlossen ist, während die (nicht dargestellte) Position oder Positionen im ausgeschwenkten Zustand als Auslöseposition bezeichnet wird/werden, in der das Spülventil 6 geöffnet ist. Abhängig davon, welches der beiden Betätigungselemente 7 und 7' betätigt wird, durchläuft der Auslösehebel 5 einen jeweils anderen maximalen Schwenkwinkel zwischen der Ruheposition und der jeweiligen Auslöseposition, der wiederum jeweils einer bestimmten Spülmenge entspricht. Der größte maximale Schwenkwinkel führt zu einer großen Spülmenge, der kleinere maximale Schwenk-

winkel führt zu einer kleineren Spülmenge.

[0031] Maximal bedeutet, dass der Schwenkwinkel zwei diesen begrenzende Endpositionen hat. Die maximale Größe des jeweiligen Schwenkwinkels des Auslösehebels 5, das heißt zum einen des maximalen Schwenkwinkels im Falle der Betätigung des Betätigungselements 7 und zum anderen des maximalen Schwenkwinkels im Falle der Betätigung des anderen Betätigungselements 7', wird insbesondere durch in Kontakt bringen eines der Hebel (Auslösehebel 5 und/oder Hilfshebel 9) mit einem Anschlag in der Auslöseposition erreicht. Beispielsweise stößt bei Betätigung des Betätigungselements 7 der Auslösehebel 5 in der Auslöseposition an einen Vorsprung 9.2 am Hilfshebel 9 und begrenzt so den maximalen Schwenkwinkel in Richtung der Auslöseposition. In der entgegengesetzten Richtung kommt der Hilfshebel mit dem Gehäuse 3 oder einem daran angeordneten Vorsprung (nicht dargestellt) in Kontakt, was den Schwenkwinkel in diese Richtung begrenzt. Eine vergleichbare Begrenzung des maximalen Schwenkwinkels für den Fall einer Betätigung des Betätigungselements 7' über Anschläge ist ebenfalls denkbar.

[0032] Der Auslösehebel 5 weist ferner noch einen weiteren Hebelabschnitt 5.5 auf, der sich von der Schwenkachse 5.1 zu einem zweiten Ende 5.51 erstreckt, welches im Gehäuse 3 in der Ruheposition einen Anschlag findet.

[0033] Die erfindungsgemäß Spülungsbetätigungsvorrichtung 1 kann sowohl vertikal (Fig. 2) als auch horizontal (Fig. 3) im Gehäuse 2.1 des Spülkastens 2 angeordnet werden. Dazu weist, wie Fig. 1 zeigt, der Auslösehebel 5 einen zusätzlichen Arm 5.3 auf. Der Arm 5.3 zweigt von dem sich von der Schwenkachse 5.1 zum ersten Ende 5.21 erstreckenden Hebelabschnitt 5.2 ab und hat an seinem vom Hebelabschnitt 5.2 abgewandten Ende 5.31 eine ösenförmige Aufnahme 5.32 zur mechanischen Verbindung mit dem Spülventil 6. Für die Verbindung ist zusätzlich noch eine Verbindungseinrichtung in Form einer Verbindungsstange 8, hier einer Zugstange 8, vorgesehen, die in der Aufnahme 5.32 des Arms 5.3 schwenkbar gelagert ist. Wird die erfindungsgemäße Spülungsbetätigungsvorrichtung 1, wie Fig. 3 zeigt, in horizontaler Ausrichtung im Spülkastengehäuse 2.1 angeordnet, dient die Verbindungsstange 8 zur Überbrückung des Abstands zwischen der Aufnahmeöse 5.32 des Arms 5.3 und dem Spülventil 6, genauer genommen einem Ventilhebel 6.2, der an dem Ventilkörper 6.3 fest montiert ist.

[0034] Der Arm 5.3 ist zusammen mit dem Hebelabschnitt 5.2 und dem Hebelabschnitt 5.5 einstückig ausgeführt, wobei diese drei Elemente zusammen den Auslösehebel 5 bilden. Der Auslösehebel 5 besteht vorliegend aus Kunststoff.

[0035] Wie in Fig. 1 schematisch dargestellt ist, ist der Arm 5.3 so zu dem Hebelabschnitt 5.2 angeordnet, dass mehrere Bedingungen erfüllt sind. So verläuft eine erste gedachte Gerade G_1 , die senkrecht zur Schwenkachse

5.1 des Auslösehebels 5 und sowohl durch die Schwenkachse 5.1 als auch mittig durch die Kontaktfläche 5.221 der Aufnahme 5.22 verläuft, winkelig zu einer zweiten gedachten Gerade G_2 , die in derselben Ebene wie die erste gedachte Gerade G_1 und sowohl mittig durch die Aufnahme 5.32 als auch mittig durch die Abzweigstelle 5.23 verläuft. Die Abzweigstelle 5.23 ist eine gedachte Fläche, die auf kürzeste Weise die armseitige Oberfläche des Hebelabschnitts 5.2 zur einen Seite des Arms 5.3 mit der armseitigen Oberfläche zur anderen Seite des Arms 5.3 verbindet. Der kleinste Winkel zwischen den beiden Geraden G_1 und G_2 liegt in einem Bereich von 80 bis 100° und beträgt beispielhaft 90°. Außerdem liegt der kürzeste Abstand zwischen der Schwenkachse 5.1 und der Mitte der Kontaktfläche 5.221 der Aufnahme 5.22 beispielsweise in einem Bereich von 90 bis 110 % des kürzesten Abstands zwischen der Schwenkachse 5.1 und der Mitte der Aufnahme 5.32, wobei die beiden Abstände beispielhaft gleich groß sind.

[0036] Wie die jeweilige Anordnung in den Figuren 2 und 3 zeigt, wird die Spülungsbetätigungsverrichtung 1 als bauliche Einheit, das heißt als Ganzes, in ein Spülkastengehäuse 2.1 eines Spülkastens 2 eingesetzt. Sowohl Fig. 2 als auch Fig. 3 zeigt eine Anordnung mit einem Spülkasten 2 für ein Klosett oder Urinal, mit einem im Spülkastengehäuse 2.1 angeordneten Spülventil 6 und mit einer Spülungsbetätigungsverrichtung 1 der zuvor beschriebenen Art, die ebenfalls im Innern des Spülkastengehäuses 2.1 angeordnet ist. Das Spülkastengehäuse 2.1 ist mit Spülwasser befüllbar und weist eine Vorderseite 2.11 auf, die im bestimmungsgemäß montierten Zustand des Spülkastens 2 zum Raum hin gewandt ist, sowie eine Oberseite 2.12, die im bestimmungsgemäß montierten Zustand des Spülkastens 2 zur Decke des Raums gewandt ist. Der Spülkasten 2 weist ferner zwei Spültasten 2.2 auf, von denen schematisch in Fig. 2 nur eine einzige dargestellt ist. Beide Spültasten 2.2 sind im bestimmungsgemäß montierten Zustand des Spülkastens 2 von außen zugänglich, das heißt betätigbar.

[0037] Beim Ausführungsbeispiel in Fig. 2 ist die Ausrichtung der Spülungsbetätigungsverrichtung 1 so gewählt, dass die mindestens eine Spültaste 2.2 an der Vorderseite 2.11 des Spülkastengehäuses 2.1 angeordnet ist, wobei die Vorderseite 3.1 des Gehäuses 3 der Spülungsbetätigungsverrichtung 1 in dieselbe Richtung wie die Vorderseite 2.11 des Spülkastengehäuses 2.1 weist und wobei das Spülventil 6 mit der Aufnahme 5.22 des Hebelabschnitts 5.2 des Auslösehebels 5 mechanisch verbunden ist.

[0038] In Fig. 3 ist die Ausrichtung derselben Spülungsbetätigungsverrichtung um 90° gedreht, so dass die mindestens eine Spültaste 2.2 an der Oberseite 2.12 des Spülkastengehäuses 2.1 angeordnet ist, wobei die Vorderseite 3.1 des Gehäuses 3 der Spülungsbetätigungsverrichtung 1 in dieselbe Richtung wie die Oberseite 2.12 des Spülkastengehäuses 2.1 weist und wobei das Spülventil 6 mit der Aufnahme 5.32 des Arms 5.3 des Auslösehebels 5 oder mit der Verbindungsstange 8 mecha-

nisch verbunden ist.

Patentansprüche

1. Spülungsbetätigungsverrichtung (1) zum Einbau in einen Spülkasten (2) eines Klosetts oder Urinals

- mit einem eine Vorderseite (3.1) und eine Rückseite (3.2) aufweisenden Gehäuse (3) und
- mit einer Betätigungsmechanik (4) zumindest enthaltend

- einen Auslösehebel (5), der im Gehäuse (3) um eine Schwenkachse (5.1) schwenkbar gelagert ist und einen sich von der Schwenkachse (5.1) zu einem ersten Ende (5.21) erstreckenden Hebelabschnitt (5.2) aufweist, wobei der Hebelabschnitt (5.2) an einer von der Schwenkachse (5.1) entfernten Stelle eine Aufnahme (5.22) mit einer Kontaktfläche (5.221) zur mechanischen Verbindung mit einem Spülventil (6) aufweist, und
- mindestens ein Betätigungselement (7,7'), das im Gehäuse (3) bewegbar gelagert ist und mit dem Auslösehebel (5) mechanisch verbunden ist,

dadurch gekennzeichnet, dass von dem sich von der Schwenkachse (5.1) zum ersten Ende (5.21) erstreckenden Hebelabschnitt (5.2) des Auslösehebels (5) an einer Abzweigstelle (5.23) ein Arm (5.3) abzweigt, der an seinem vom Hebelabschnitt (5.2) abgewandten Ende (5.31) eine Aufnahme (5.32) zur mechanischen Verbindung mit dem Spülventil (6) aufweist.

2. Spülungsbetätigungsverrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Arm (5.3) und der sich von der Schwenkachse (5.1) zum ersten Ende (5.21) erstreckende Hebelabschnitt (5.2) einstückig ausgebildet sind.

3. Spülungsbetätigungsverrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste gedachte Gerade (G_1), die senkrecht zur Schwenkachse (5.1) des Auslösehebels (5) und sowohl durch die Schwenkachse (5.1) des Auslösehebels (5) als auch mittig durch die Kontaktfläche (5.221) der Aufnahme (5.22) des Hebelabschnitts (5.2) verläuft, winkelig zu einer zweiten gedachten Gerade (G_2) verläuft, die in derselben Ebene wie die erste gedachte Gerade (G_1) und sowohl mittig durch die Aufnahme (5.32) des Arms (5.3) als auch mittig durch die Abzweigstelle (5.23) verläuft, wobei der kleinste Winkel (α) zwischen den Geraden (G_1, G_2) in einem Bereich von 45 bis 135°, bevorzugt von 65 bis 115°,

besonders bevorzugt von 80 bis 100°, liegt und insbesondere 90° beträgt.

4. Spülungsbetätigungsverrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der kürzeste Abstand zwischen der Schwenkachse (5.1) des Auslösehebels (5) und der Mitte der Kontaktfläche (5.221) der Aufnahme (5.22) des Hebelabschnitts (5.2) 70 bis 130 %, bevorzugt 80 bis 120 %, besonders bevorzugt 90 bis 110 %, insbesondere 100 %, des kürzesten Abstands zwischen der Schwenkachse (5.1) des Auslösehebels (5) und der Mitte der Aufnahme (5.32) des Arms (5.3) beträgt. 5
5. Spülungsbetätigungsverrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Aufnahme (5.32) des Arms (5.3) eine Verbindungseinrichtung (8), bevorzugt eine Verbindungsstange (8) oder -kette, insbesondere Zugstange (8), zur mechanischen Verbindung mit dem Spülventil (6) schwenkbar gelagert ist. 10
6. Spülungsbetätigungsverrichtung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungseinrichtung (8) am Auslösehebel (5), insbesondere am ersten Ende (5.21) des Hebelabschnitts (5.2), fixierbar ist, insbesondere durch eine kraftschlüssige und/oder formschlüssige Verbindung. 15
7. Spülungsbetätigungsverrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spülungsbetätigungsverrichtung (1) eine vormontierte bauliche Einheit bildet. 20
8. Anordnung 25
 - mit einem Spülkasten (2) für ein Klosett oder Urinal enthaltend 30
 - ein mit Spülwasser befüllbares Spülkastengehäuse (2.1), das eine Vorderseite (2.11) und eine Oberseite (2.12) aufweist, und 35
 - mindestens eine Spültaste (2.2), die von außen zugänglich mit dem Spülkastengehäuse (2.1) mechanisch verbunden ist, 40
 - mit einem im Spülkastengehäuse (2.1) angeordneten Spülventil (6) und 45
 - mit einer Spülungsbetätigungsverrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, die im Innern des Spülkastengehäuses (2.1) angeordnet ist, 50
 - wobei die mindestens eine Spültaste (2.2) mit dem mindestens einen Betätigungselement (7,7') der Betätigungsmechanik (4) der Spülungsbetätigungsverrichtung (1) mechanisch 55

verbunden ist.

9. Anordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Spültaste (2.2) an der Vorderseite (2.11) des Spülkastengehäuses (2.1) angeordnet ist, wobei die Vorderseite (3.1) des Gehäuses (3) der Spülungsbetätigungsverrichtung (1) in dieselbe Richtung wie die Vorderseite (2.11) des Spülkastengehäuses (2.1) weist und wobei das Spülventil (6) mit der Aufnahme (5.22) des Hebelabschnitts (5.2) des Auslösehebels (5) mechanisch verbunden ist. 5
10. Anordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Spültaste (2.2) an der Oberseite (2.12) des Spülkastengehäuses (2.1) angeordnet ist, wobei die Vorderseite (3.1) des Gehäuses (3) der Spülungsbetätigungsverrichtung (1) in dieselbe Richtung wie die Oberseite (2.12) des Spülkastengehäuses (2.1) weist und wobei das Spülventil (6) mit der Aufnahme (5.32) des Arms (5.3) des Auslösehebels (5) oder mit der Verbindungseinrichtung (8) mechanisch verbunden ist. 10

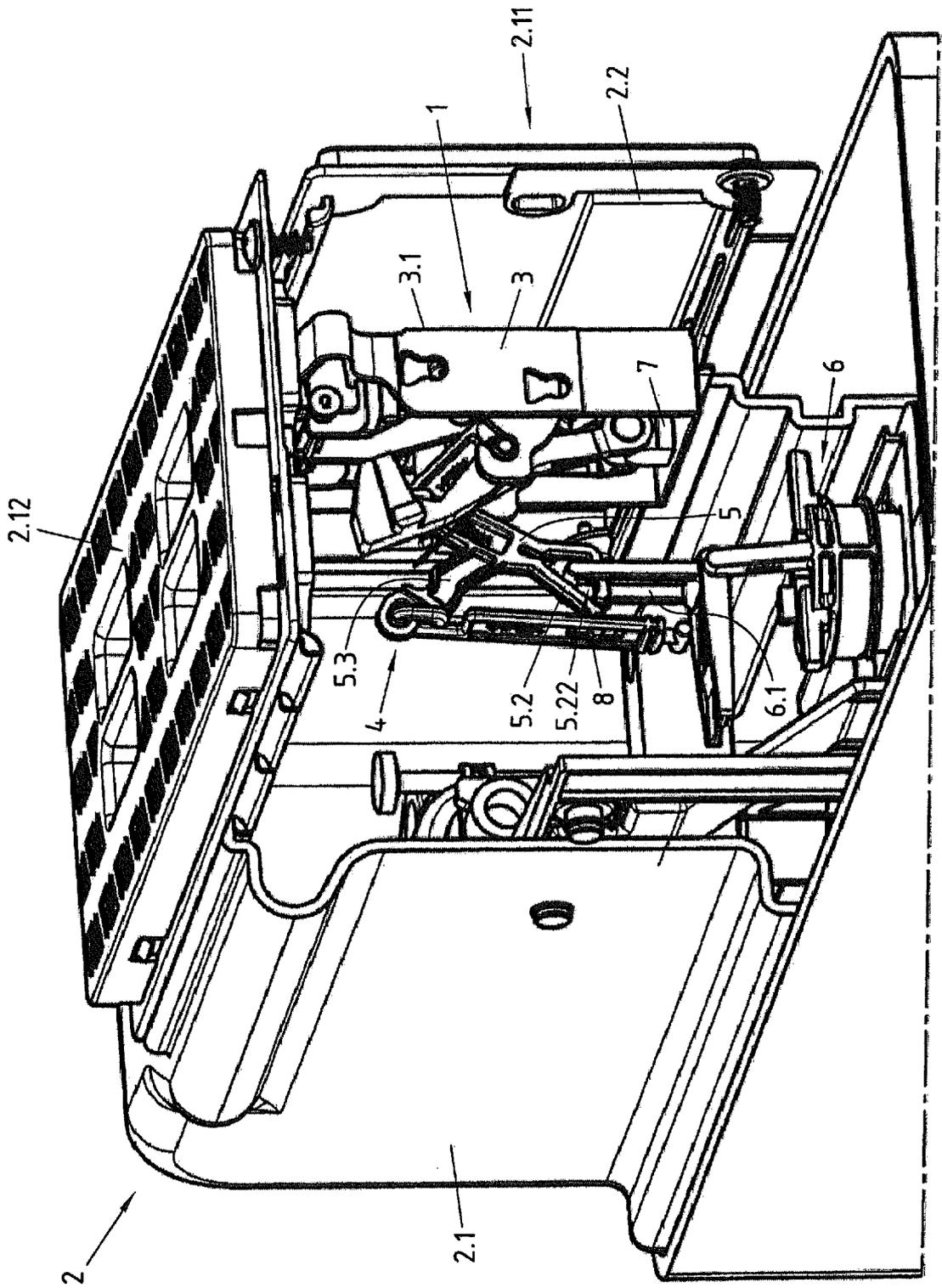


Fig. 2

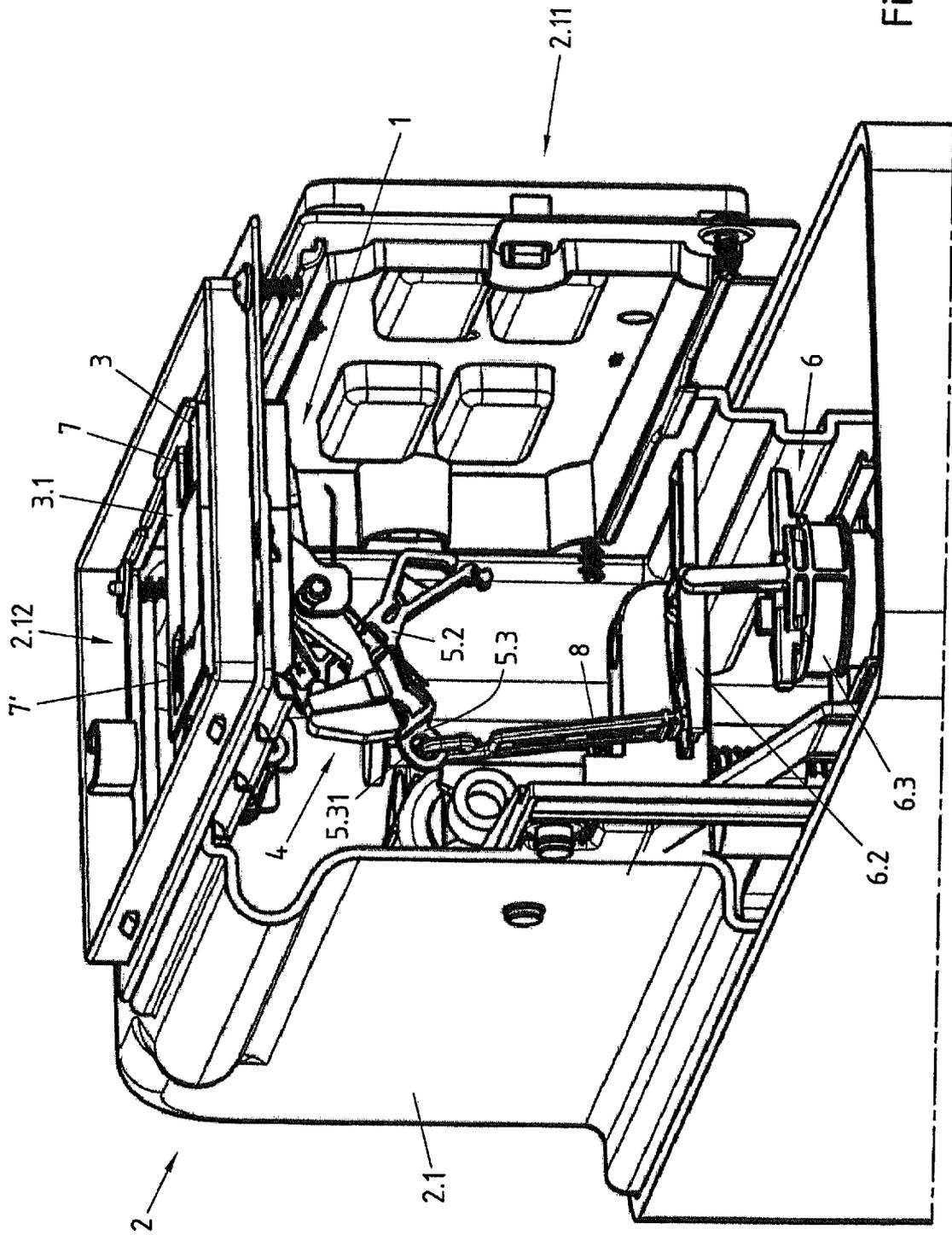


Fig.3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 19 4230

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 593 787 A1 (DANIELSSON SPOGARDH STEFAN [SE]) 9. November 2005 (2005-11-09) * Abbildungen 5,6a *	1-4,7-10	INV. E03D5/02
A	EP 1 795 662 A1 (GEBERIT TECHNIK AG [CH]) 13. Juni 2007 (2007-06-13) * Zusammenfassung *	1	
A	EP 1 555 354 A1 (VALSIR SPA [IT]) 20. Juli 2005 (2005-07-20) * Zusammenfassung *	1	
A	US 2012/246815 A1 (LIN FENG [CN] ET AL) 4. Oktober 2012 (2012-10-04) * Zusammenfassung *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			E03D
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. Juni 2015	Prüfer Flygare, Esa
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	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 14 19 4230

5

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.

18-06-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1593787 A1	09-11-2005	KEINE	

EP 1795662 A1	13-06-2007	AT 402297 T	15-08-2008
		DK 1795662 T3	17-11-2008
		EP 1795662 A1	13-06-2007

EP 1555354 A1	20-07-2005	KEINE	

US 2012246815 A1	04-10-2012	CN 201395837 Y	03-02-2010
		JP 2012526211 A	25-10-2012
		KR 20120009506 A	01-02-2012
		US 2012246815 A1	04-10-2012
		WO 2010127631 A1	11-11-2010

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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