



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 660 399 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.11.2013 Patentblatt 2013/45

(51) Int Cl.:
E03D 1/14 (2006.01)

E03D 5/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 12166622.6

(22) Anmeldetag: 03.05.2012

(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

(71) Anmelder: **Geberit International AG
8645 Jona (CH)**

(72) Erfinder: **Kosarnig, Rolf
8630 Rüti (CH)**

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

(54) Betätigungs Vorrichtung für ein Auslaufventil einer Spülvorrichtung

(57) Eine Betätigungs Vorrichtung (1) für die Betätigungs einer Ablaufgarnitur einer Spülvorrichtung zur wahlweisen Auslösung einer Vollmengenspülung oder einer Teilmengenspülung durch Anheben eines Verschlusskörpers der Ablaufgarnitur umfasst einen Vollmengenspülhebel (2) zur Auslösung einer Vollmengenspülung und einen Teilmengenspülhebel (3) zur Auslösung einer Teilmengenspülung. Der Vollmengenspülhebel (2) ist von einer Ruheposition in eine Vollmengenspülposition bewegbar und der Teilmengenspülhebel (3) ist von einer Ruheposition in eine Teilmengenspülposi-

tion bewegbar. Die Betätigungs Vorrichtung (1) umfasst weiterhin einen einzigen Antrieb, bevorzugt einen Motor (4), mit einem Abtriebselement (5), welches Abtriebselement (5) am Vollmengenspülhebel (2) oder am Teilmengenspülhebel (3) angreift und zur Bewegung des angetriebenen Hebels dient, wobei Teilmengenspülhebel (3) und Vollmengenspülhebel (2) mit einem Koppelungselement (6) miteinander in Verbindung stehen, so dass die Bewegung des mit dem Abtriebselement (5) angetriebenen Spülhebels (2, 3) auf den anderen vom Abtriebselement (5) losgelösten Spülhebel (3, 2) übertragbar ist.

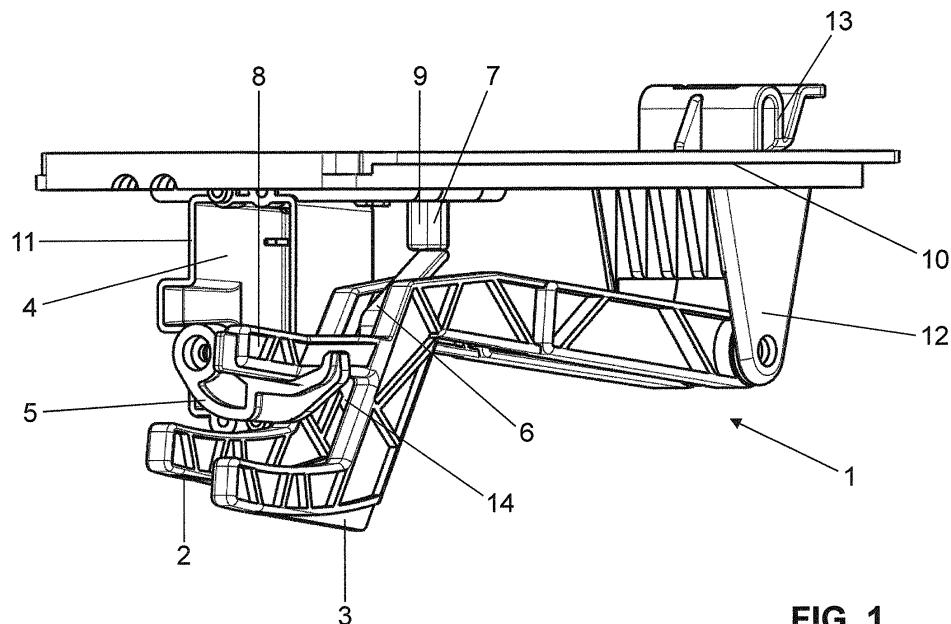


FIG. 1

Beschreibung**TECHNISCHES GEBIET**

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Betätigungs vorrichtung für ein Auslaufventil einer Spülvorrichtung zur wahlweisen Auslösung einer Vollmengenspülung oder einer Teilmengenspülung nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 und einen Spülkastenanordnung mit einer Betätigungs vorrichtung nach Anspruch 10.

STAND DER TECHNIK

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Spüleinrichtungen zur Auslösung von Vollmengenspülungen und Teilmengenspülung bekannt. Beispielsweise zeigt die EP 0 722 020 eine Spüleinrichtung der genannten Art. Nach der EP 0 722 020 wird ein Verschlusskörper von einem Ventilsitz angehoben, wobei dann das Spülwasser aus dem Spülkasten der zu spülenden Einrichtung, wie beispielsweise einem Klosett oder einem Urinal zu geführt werden kann. Der Verschlusskörper wird über zwei Zugelemente oder Hebel angehoben. Eines der beiden Zugelemente dient dabei der Auslösung der Teilmengenspülung und das andere der beiden Zugelemente dient der Auslösung der Vollmengenspülung. Hierfür muss von einer Betätigungs einheit jeweils das eine oder das andere der beiden Zugelemente betätigt werden. Diese Betätigung wurde meist dahingehend gelöst, dass zwei Zugelemente vorgesehen sind, welche über zwei Betätigungs taster betätigbar sind.

[0003] Nach dem Anheben des Verschlusskörpers bewegen sich die Zugelemente in die Ausgangsstellung zurück und der Verschlusskörper wird über einen Schwimmer offen gehalten. Sobald das Wasserniveau nun im Spülkasten auf ein entsprechendes Niveau gesunken ist, wird der Verschlusskörper bei der Teilmengenspülung über den Gewichtskörper und bei der Vollmengenspülung über die Belüftung des Schwimmers geschlossen.

[0004] Zusammenfassend kann also gesagt werden, dass die Auslösung mit mechanischen Mittel erfolgt und dass die Schliessung dann durch die Ablaufgarnitur über Schwimmer und/oder Gewichtskörper erfolgt.

[0005] Die Auslösung weist meist eine relativ komplexe Mechanik auf. Dies ist nachteilig weil aufgrund der Komplexität der Aufwand für die Herstellung relativ hoch ist und zudem die Fehleranfälligkeit von durch Installateure nicht fachgerecht montierten Elementen ebenfalls hoch ist.

[0006] Aus der EP 1 493 873 ist zudem eine Vorrichtung bekannt, welche mit einem Elektromotor angetrieben wird. Der Elektromotor steht dabei in fester Verbindung mit dem Ablaufventil. Das Öffnen des Ablaufventils und auch das Schliessen des Ablaufventils erfolgt direkt über den Servomotor. Dabei wird die Abflussmenge im Wesentlichen zeitgesteuert geregelt, was den Nachteil hat, dass die gewünschte Ablaufmenge nicht händisch manipulierbar ist. Weiter hat diese Zwangskoppelung

auch gezeigt, dass beim Schliessvorgang unkontrollierte Kräfte auf den Motor wirken, was dessen Lebensdauer negativ beeinflusst.

5 DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0007] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, eine automatisierte angetriebene, insbesondere elektrisch angetriebene, Betätigungs vorrichtung anzugeben, mit welcher eine Ablaufgarnitur möglichst einfach betätigt werden kann. Weiter soll die Betätigungs vorrichtung bezüglich der Anzahl Betätigungen möglichst langlebig ausgebildet sein.

[0008] Eine solche Aufgabe löst die Betätigungs vorrichtung nach Anspruch 1. Demgemäß umfasst eine Betätigungs vorrichtung für die Betätigung einer Ablaufgarnitur einer Spülvorrichtung zur wahlweisen Auslösung einer Vollmengenspülung oder einer Teilmengenspülung durch Anheben eines Verschlusskörpers der Ablaufgarnitur einen Vollmengenspülhebel zur Auslösung einer Vollmengenspülung und einen Teilmengenspülhebel zur Auslösung einer Teilmengenspülung. Der Vollmengenspülhebel ist von einer Ruheposition in eine Vollmengenspülposition bewegbar und der Teilmengenspülhebel ist von einer Ruheposition in eine Teilmengenspülposition bewegbar. Die Betätigungs vorrichtung umfasst weiterhin einen einzigen Antrieb, bevorzugt einen Motor, insbesondere einen Elektromotor oder einen Servomotor, mit einem Abtriebselement, welches Abtriebselement am Vollmengenspülhebel oder am Teilmengenspülhebel lose angreift und zur Bewegung des angetriebenen Hebels dient. Teilmengenspülhebel und Vollmengenspülhebel stehen mit einem Koppelungselement miteinander in Verbindung, so dass die Bewegung des mit dem Abtriebselement angetriebenen Spülhebels auf den anderen vom Abtriebselement losgelösten bzw. nicht mit den Abtriebselement direkt in Verbindung stehenden Spülhebel übertragbar ist.

[0009] Es wird also von den beiden Spülhebeln entweder der Teilmengenspülhebel oder der Vollmengenspülhebel aktiv durch den Antrieb und das Abtriebselement angetrieben.

[0010] Die erfindungsgemäße Vorrichtung hat den Vorteil, dass die Bewegung zwischen dem Vollmengenspülhebel und dem Teilmengenspülhebel über das Koppelungselement gekoppelt ist, wodurch ein einziger Antrieb angeordnet werden kann. Hierdurch kann eine besonders einfach ausgebildete Vorrichtung bereitgestellt werden. Weiter fährt der Antrieb aus der Ruheposition immer nur zwei Positionen an, nämlich die Teilmengenspülposition und die Vollmengenspülposition, was die Lebensdauer des Antriebes deutlich erhöht.

[0011] Ein weiterer Vorteil ergeht aus der Tatsache, dass das Abtriebselement an einem der beiden Spülhebel lediglich lose angreift, also nicht in einem festen Verbund mit demselben ist. Vorzugsweise wird der Spülhebel gegen die Schwerkraft angehoben.

[0012] Vorzugsweise umfasst die Betätigungs vorrich-

tung weiterhin ein Schaltelement, mit welchem die durch das Koppelungselement bereitgestellte Verbindung zwischen Teilmengenspülhebel und Vollmengenspülhebel aufhebbar ist, wobei das Schaltelement auf der Strecke zwischen Ruheposition und Vollmengenspülposition oder zwischen Ruheposition und Teilmengenspülposition liegt. Die Aufhebung der Verbindung der beiden Spülhebel hat den Vorteil, dass eine mit den beiden Spülhebel in Verbindung stehende Ablaufgarnitur einfach betrieben werden kann.

[0013] Bei Erreichen der Ruheposition rastet das Koppelungselement mit dem Spülhebel, mit welchem das Koppelungselement nicht in Verbindung steht, wieder ein, so dass die Verbindung zwischen den beiden Spülhebeln wieder herstellbar ist.

[0014] Besonders bevorzugt ist das Koppelungselement als Klinke ausgebildet, welche zum entsprechenden Spülhebel verschwenkbar ist, wobei der andere Spülhebel ohne das Koppelungselement ein Mitnahmeelement aufweist, welches mit der Klinke eine Rastverbindung eingeht.

[0015] Vorzugsweise ist das Abtriebselement bei der Bewegung von der Ruheposition in die Vollmengenspülposition bzw. in die Teilmengenspülposition mit dem Vollmengenspülhebel oder dem Teilmengenspülhebel in den Eingriff bringbar. In der Ruheposition steht das Abtriebselement des Antriebes folglich nicht mit dem Spülhebel in Verbindung und greift dann nach erfolgter Betätigung am Spülhebel an. Unmittelbar nach Erreichen der gewünschten Spülposition ist das Abtriebselement in die Ruhelage bewegbar, wodurch die Verbindung zwischen Abtriebselement und Spülhebel wieder aufhebbar ist. Die Ablaufgarnitur wird über entsprechende Spülleinheiten, wie beispielsweise eine Vollmengenspülseinheit oder eine Teilmengenspülseinheit solange offen gehalten, bis die gewünschte Spülmenge aus dem Spülkasten entnommen wurde.

[0016] Vorzugsweise greift das Abtriebselement des Antriebes an einem am Vollmengenspülhebel oder am Teilmengenspülhebel angeformten Hebelabschnitt an.

[0017] Vorzugsweise wird das Schaltelement durch einen Anschlag bereitgestellt, an welchem das Koppelungselement bei der Bewegung ansteht, wobei bei Erreichen des Anschlages die Verbindung zwischen Vollmengenspülhebel und Teilmengenspülhebel aufhebbar ist.

[0018] Eine Spülkastenanordnung umfasst eine Betätigungs vorrichtung nach obiger Beschreibung, einen Spülkasten mit einer einen Innenraum begrenzenden Wand und mit einer die Wand durchdringenden Einlassöffnung und mit einer die Wand durchdringenden Auslassöffnung mit einem Ventilsitz und eine Ablaufgarnitur mit einem im Innenraum anhebbaren die Auslassöffnung in einer Verschlussposition verschliessenden Verschlusskörper, wobei der Verschlusskörper von der Verschlussposition in eine die Auslassöffnung freigebende Spülposition bewegbar ist. Die Ablaufgarnitur umfasst eine mit dem Vollmengenspülhebel betätigbare Vollmengen-

spülseinheit eine mit dem Teilmengenspülhebel betätigbare Teilmengenspülseinheit, welche Spülseinheiten mit dem Verschlusskörper in Verbindung stehen. Bei Betätigung der Teilmengenspülung wird die Vollmengenspülseinheit überbrückt oder nicht betätigt und bei Betätigung der Vollmengenspülung wird die Teilmengenspülseinheit überbrückt oder nicht betätigt.

[0019] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

10 KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0020] 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:

- 20 Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform der Betätigungs vorrichtung zur Betätigung einer Ablaufgarnitur einer Spülvorrichtung;
- 25 Fig. 2a eine Seitenansicht der Betätigungs vorrichtung nach Fig. 1 mit einem Detail;
- Fig. 2b eine Frontansicht der Fig. 2a;
- Fig. 3a/b Ansichten nach Fig. 2a/b, wobei sich Teile Betätigungs vorrichtung in einer anderen Stellung befinden;
- 30 Fig. 4a/b Ansichten nach Fig. 2a/b, wobei sich Teile Betätigungs vorrichtung in einer anderen Stellung befinden;
- Fig. 5a/b Ansichten nach Fig. 2a/b, wobei sich Teile Betätigungs vorrichtung in einer anderen Stellung befinden;
- 35 Fig. 6 eine schematische Ansicht einer Ablaufgarnitur;
- Fig. 7 die schematische Ansicht der Ablaufgarnitur nach Figur 6 während der Vollmengenspülung; und
- 40 Fig. 8 die schematische Ansicht der Ablaufgarnitur nach Figur 6 während der Teilmengenspülung.

45 BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0021] In der Fig. 1 wird eine Betätigungs vorrichtung 1 für die Betätigung einer Ablaufgarnitur einer Spülvorrichtung gezeigt. Die Betätigungs vorrichtung 1 dient dabei zur wahlweisen Auslösung einer Vollmengenspülung oder einer Teilmengenspülung. Beim Spülvorgang wird ein Verschlusskörper einer in einem Spülkasten angeordneten Ablaufgarnitur von einem eine Auslassöffnung umgebenden Ventilsitz angehoben, so dass Spülwasser aus dem Spülkasten fließen kann. Der Verschlusskörper wird also von einer die Auslassöffnung verschliessenden Verschlussposition in eine Spülposition angehoben und wird nach erfolgter Spülwasserentnahme wieder

von der Spülposition in die Verschlussposition bewegt.

[0022] Die Betätigungs vorrichtung 1 umfasst im Wesentlichen einen Vollmengenspülhebel 2 zur Auslösung einer Vollmengenspülung und einen Teilmengenspülhebel 3 zur Auslösung einer Teilmengenspülung. Bei der Vollmengenspülung wird eine grössere Wassermenge aus dem Spülkasten entnommen als bei der Teilmengenspülung.

[0023] Die durch die Betätigungs vorrichtung 1 zu betätigende Ablaufgarnitur umfasst, wie in den Figuren 6 bis 8 gezeigt, für die Betätigung des Verschlusskörpers 51 eine mit dem Vollmengenspülhebel 2 betätigbare Vollmengenspüleinheit 53 und eine mit dem Teilmengenspülhebel 3 betätigbare Teilmengenspüleinheit 54. Die Spüleinheiten 53 und 54 stehen mit dem Verschlusskörper 51 in Verbindung und halten den Verschlusskörper 51 solange in der Spülposition bis die entsprechende Spülwassermenge aus dem Spülkasten entnommen wurde.

[0024] Der Vollmengenspülhebel 2 ist von einer Ruheposition in eine Vollmengenspülposition bewegbar. Während der Bewegung des Vollmengenspülhebels 2 in die Vollmengenspülposition wird der Verschlusskörper 51 der Ablaufgarnitur 50 vom Ventilsitz 52 von der Verschlussposition in die Spülposition angehoben. Die Vollmengenspüleinheit 53 hält dann den Verschlusskörper 51 in der Spülposition bis die entsprechende Spülwassermenge aus dem Spülkasten abgeflossen ist.

[0025] Der Teilmengenspülhebel 3 ist ebenfalls von einer Ruheposition in eine Teilmengenspülposition bewegbar. Bei der Teilmengenspülung wird ebenfalls der Verschlusskörper 51 der Ablaufgarnitur 50 von seinem Ventilsitz 52 von der Verschlussposition in die Spülposition angehoben. In Analogie zur Vollmengenspülung hält die Teilmengenspüleinheit 54 der Ablaufgarnitur den Verschlusskörper 51 in der Spülposition bis die entsprechende Spülwassermenge aus dem Spülkasten abgeflossen ist.

[0026] Die Betätigungs vorrichtung 1 umfasst weiterhin einen einzigen Antrieb 4, bevorzugt in der Gestalt eines Motors 4, mit einem Abtriebselement 5. Das Abtriebselement 5, welches vom Motor 4 angetrieben wird, greift entweder am Vollmengenspülhebel 2 oder am Teilmengenspülhebel 3 an und dient zur Bewegung des ange triebenen Spülhebels 2, 3. In der vorliegenden Ausführungsform greift das Abtriebselement 5 an einem Hebelabschnitt 8, welcher sich vom Teilmengenspülhebel 3 weg erstreckt, an. Das Abtriebselement 5 greift hier also am Teilmengenspülhebel 3 an.

[0027] Unter der Ausdrucksweise "angreifen" bzw. "lose angreifen" wird in diesem Zusammenhang verstanden, dass es keine feste Verbindung zwischen dem Abtriebselement 5 und dem entsprechenden Spülhebel 2, 3 gibt. Vielmehr dient das Abtriebselement 5 lediglich dem Anheben des entsprechenden Spülhebels 2, 3 von seiner Ruheposition in die entsprechende Spülposition. Es herrscht keine feste Verbindung zwischen Verbindungselement 5 und Spülhebel 2, 3.

[0028] Das Abtriebselement 5 wird bei Bewegung von der Ruheposition in die Vollmengenspülposition bzw. in die Teilmengenspülposition mit dem Vollmengenspülhebel 2 oder mit dem Teilmengenspülhebel 3 in Eingriff gebracht. In der Ruhelage ist das Abtriebselement 5 nicht im Eingriff mit den entsprechenden Spülhebeln, was den Vorteil hat, dass die Spülung im Notfall auch von Hand einfach ausgelöst werden kann. Unmittelbar nach Erreichen der gewünschten Spülposition wird das Abtriebselement 5 in die Ruhelage zurückbewegt.

[0029] Der Antrieb kann verschiedenartig ausgebildet sein. Bevorzugterweise handelt es sich um einen Elektromotor 4, insbesondere einen Servomotor. Alternativ kann der Antrieb auch anderweitig ausgebildet sein, beispielsweise als mechanischer, pneumatischer oder hydraulischer Antrieb. Nachfolgend wird für den Antrieb stellvertretend die Ausdrucksweise Motor verwendet, welche alle Arten von geeigneten Antrieben einschliesst.

[0030] Der Motor 4 fährt im Wesentlichen zwei Positionen, nämlich die Teilmengenspülposition und die Vollmengenspülposition, aus der Ruheposition hinaus an. Nach Erreichen der entsprechenden Spülposition fährt der Motor 4 dann wiederum in die Ruhelage zurück. Der Motor 4 wird über entsprechende Kommunikationselemente angesteuert. Die Kommunikationselemente stehen mit einer nicht gezeigten Betätigungsplatte in Verbindung. Der Benutzer betätigt die Betätigungsplatte und es wird ein Signal über die Kommunikationsleitungen zum Motor 4 hin erzeugt. Je nach Betätigung der Betätigungsplatte ist das Signal dann der Teilmengenspülung oder aber der Vollmengenspülung zugeordnet.

[0031] Bezuglich des Wasserspiegels in einem Spülkasten gesehen, liegen die beiden Spülhebel auf verschiedenen Höhen, bevorzugterweise liegt der Vollmengenspülhebel oberhalb des Teilmengenspülhebels. So mit können die beiden Spülpositionen voneinander unterschieden werden und es ist eine Priorisierung der Spülung möglich.

[0032] Der Teilmengenspülhebel 3 und der Vollmengenspülhebel 2 stehen mit einem Koppelungselement 6 in Verbindung, sodass die Bewegung mit dem mit dem Abtriebselement 5 angetriebenen Spülhebel 2, 3 auf den anderen vom Abtriebselement 5 losgelösten und nicht direkt angetriebenen Spülhebel 2, 3 übertragbar ist.

[0033] In der vorliegenden Ausführungsform greift, wie oben bereits erwähnt, das Abtriebselement 5 am Teilmengenspülhebel 3 an. Folglich wird die Bewegung vom Abtriebselement 5 auf den Teilmengenspülhebel 3 und von diesem dann über das Koppelungselement 6 zum Vollmengenspülhebel 2 übertragen. Weiter ist aufgrund der Koppelung zwischen den beiden Spülhebeln 2, 3 ein einziger Motor vorgesehen. Folglich hebt also ein Abtriebselement 5 beide Spülhebel 2, 3 an und es kann mit diesem einen Element sowie dem Motor 4 sowohl die Vollmenge als auch die Teilemenge ausgelöst werden. Dadurch wird der mechanische Aufbau einer Betätigungs vorrichtung wesentlich vereinfacht.

[0034] Im Betrieb, welcher dann weiter unten im Zu-

sammenhang mit den Fig. 2 bis 5 noch detaillierter erläutert wird, fährt der Motor 4 im Wesentlichen zwei Positionen an. Einerseits die Teilmengenspülposition und andererseits die Vollmengenspülposition. Kurz nach Erreichen der entsprechenden Spülposition fährt der Motor 4 dann wieder in die Ausgangslage zurück und die Ablaufgarnitur wird über die Vollmengenspüleinheit 53 und die Teilmengenspüleinheit 54 offen gehalten, bis die entsprechende Spülwassermenge aus dem Spülkasten abgeflossen ist. Mit anderen Worten heisst dies, dass der Motor 4 zwar der Betätigung der beiden Spülhebel 2, 3 dient, aber dann nicht dazu dient, die Ablaufgarnitur über die für die entsprechende Spülung benötigte Zeit offen zu halten. Diese Offenhaltung der Ablaufgarnitur bzw. wird ausschliesslich durch die Ablaufgarnitur und deren Einheiten 53 und 54 bereitgestellt.

[0035] Weiter umfasst die Betätigungs vorrichtung 1 ein Schaltelement 7. Mit dem Schaltelement 7 kann die durch das Koppelungselement 6 bereitgestellte Koppelung zwischen Teilmengenspülhebel 3 und Vollmengenspülhebel 2 aufgehoben werden. Das Schaltelement 7 kann dabei auf der Strecke zwischen Ruheposition und Vollmengenspülposition oder aber zwischen Ruheposition und Teilmengenspülposition liegen. Die Aufhebung der Verbindung zwischen Teilmengenspülhebel 3 und Vollmengenspülhebel 2 hat den Vorteil, dass die beiden Spülhebel, also der Vollmengenspülhebel 2 und der Teilmengenspülhebel 3, voneinander trennbar ausgebildet sind, wodurch die Funktionalität der Betätigungs vorrichtung 1 erheblich verbessert wird. Dies wird dann im Zusammenhang mit der Beschreibung der Fig. 2 bis 9 noch im Detail erläutert.

[0036] Das Koppelungselement 6 ist in dieser Ausführungsform zwischen dem Vollmengenspülhebel 2 und dem Teilmengenspülhebel 3 angeordnet. Vorzugsweise steht das Koppelungselement 6 mit dem Teilmengenspülhebel 3 in Verbindung. Das Koppelungselement 6 ist vorzugsweise drehbar oder verschwenkbar zum entsprechenden Spülhebel gelagert.

[0037] Das Schaltelement 7 wird vorzugsweise durch einen Anschlag 9 bereitgestellt. An diesem Anschlag 9 steht das Koppelungselement 6 bei der Bewegung an, wobei bei Erreichen des Anschlages 9 die Verbindung zwischen Vollmengenspülhebel 2 und Teilmengenspülhebel 3 aufhebbar ist.

[0038] Von der Fig. 1 kann weiterhin erkannt werden, dass die Vorrichtung hier ein Lagerungselement 10 umfasst. Das Lagerungselement 10 dient im Wesentlichen der Aufnahme der entsprechenden Elemente der Betätigungs vorrichtung 1. Das Lagerungselement 10 stellt demnach eine Aufnahme zur schwenkbaren Lagerung des Vollmengenspülhebels 2 und des Teilmengenspülhebels 3, eine Aufnahme 11 für den Motor 4 und das Schaltelement 7 bzw. den Anschlag 9 bereit. Vollmengenspülhebel 2 und Teilmengenspülhebel 3 sind dabei drehbar um eine gemeinsame Mittelachse M in einer Lagerungslasche 12 gelagert.

[0039] Weiter umfasst das Lagerungselement 10 ei-

nen optionalen Einhängabschnitt 13, mit welchem das Lagerungselement 10 in einen Spülkasten einhängbar ist.

[0040] In der vorliegenden Ausführungsform wurde dem einen Spülhebel die Funktion des Vollmengenspülhebels und dem anderen Spülhebel die Funktion des Teilmengenspülhebels zugeordnet. Die Funktionen können auch vertauscht werden, so dass der oben als Vollmengenspülhebel bezeichnete Spülhebel für die Teilmenge vorgesehen ist und umgekehrt.

[0041] Anhand der Fig. 2 bis 5 wird nun die Betätigung der Betätigungs vorrichtung 1 erläutert.

[0042] In der Fig. 2a und der Fig. 2b. befinden sich alle Elemente in der Ruheposition. Das Abtriebselement 5 steht dabei ausserhalb des Bewegungsraumes der beiden Spülhebel 2, 3. In der Fig. 2a ist zudem der Teilmengenspülhebel 3 im Bereich des Koppelungselementes 6 teilweise geschnitten dargestellt, sodass die Sicht auf das Koppelungselement 6 frei wird.

[0043] Das Koppelungselement 6 steht, wie bereits erläutert, mit dem Teilmengenspülhebel 3 in Verbindung und rastet hier an einem Mitnahmeelement 14, welches mit dem Vollmengenspülhebel 2 in Verbindung steht, ein, sodass die beiden Hebel 2, 3 bei Bewegung miteinander gekoppelt sind. Dies wird im Detail Z noch genauer gezeigt, wo gut erkannt werden kann, dass das Koppelungselement 6 hier einen Mitnahmeeabschnitt 15 aufweist, welcher mit dem Mitnahmeelement 14 entsprechend in Verbindung steht, bzw. mit dem Mitnahmeelement 14 einen Eingriff eingeht, sobald sich die beiden Hebel 2, 3 von der Ruhelage in die Spülposition bewegen.

[0044] In der Fig. 2a kann zudem erkannt werden, dass der Spülhebel, welcher nicht mit dem Koppelungselement 6 in Verbindung steht, über eine Kulisse 16 verfügt. Diese Kulisse 16 dient dem Koppelungselement 6 als Rückführung nach erfolgter Betätigung. Das Koppelungselement 6 wird über die Kulisse 16 bei der Bewegung von der Spülposition in die Ruheposition wieder in den Eingriff mit Mitnahmeelement 14 kommen.

[0045] In den Fig. 3a und 3b wird die Position des Abtriebselementes 5 kurz nach der Spülauflösung gezeigt. Das durch den Motor 4 angetriebene Antriebselement 5 hat sich hier bereits zum Hebelabschnitt 8 hin verschwenkt und greift an diesem Hebelabschnitt 8 an. Hierbei hebt das Abtriebselement 5 den Hebelabschnitt 8 an und somit werden Vollmengenspülhebel 2 und auch der Teilmengenspülhebel 3 entsprechend angehoben. Wie oben erläutert ist der Hebelabschnitt 8 hier am Teilmengenspülhebel 3 angeformt und die Bewegung vom Teilmengenspülhebel 3 wird über das Koppelungselement 6 auf dem Vollmengenspülhebel 2 übertragen.

[0046] Im Detail Y der Fig. 3a kann zudem weiterhin erkannt werden, dass das Koppelungselement 6 mit dem Mitnahmeelement 14 des Vollmengenspülhebels 2 im Eingriff steht. Hierüber wird die Bewegung entsprechend übertragen.

[0047] In den Fig. 4a. und 4b wird der Abtriebshebel 5

in der Vollmengenspülposition gezeigt. Der Vollmengenspülhebel 2 hat also seine Endlage, also die Vollmengenspülposition 2 erreicht. Bezuglich der Ablaufgarnitur mit dem Verschlusskörper sei hiermit erwähnt, dass die Vollmengenspüleinheit 53 nun ebenfalls die für die Vollmengenspülung bestimmte Position erreicht hat und somit der Verschlusskörper vom Ventilsitz entsprechend beabstandet angeordnet ist. Die Schliessung, also die Rückbewegung des Verschlusskörpers auf den Ventilsitz, erfolgt dabei vorzugsweise niveaugesteuert, das heisst, dass wenn das Niveau des Spülwassers im Spülkasten ein vorbestimmtes unteres Niveau erreicht hat, sich der Verschlusskörper selbsttätig zum Ventilsitz hinbewegt.

[0048] Unmittelbar nach Erreichen der Vollmengenspülposition wird der Abtriebshebel 5 wieder in die Ruhelage zurück bewegt.

[0049] Die Vollmengenspülung erfolgt demnach ohne Entkoppelung zwischen Vollmengenspülhebel 2 und Teilmengenspülhebel 3. Dies ist einerseits aufgrund der Ausbildung der Ablaufgarnitur möglich, weil die Teilmengenspüleinheit aufgrund deren Anordnung nicht betätigt wurden oder aber weil die besagten Elemente überbrückt wurden. Andererseits kann, wie dies in den Figuren gut erkennbar ist, der Vollmengenspülhebel 2 bezüglich des Wasserspiegels im Spülkasten mit einem Versatz oberhalb des Teilmengenspülhebels 3 liegen. Dieser Versatz hat die Wirkung, dass die Vollmengenspülung Vorrang gegenüber der Teilmengenspülung hat, weil bei Erreichen der Vollmengenspülung noch nicht die Teilmengenspülposition erreicht wurde.

[0050] In den Fig. 5a und 5b wird die Auslösung der Teilmengenspülung entsprechend erläutert.

[0051] Auf dem Weg in die Teilmengenspülposition kommt das Koppelungselement 6 in Kontakt mit dem Schaltelement 7. Hierbei wird die Koppelung zwischen Vollmengenspülhebel 2 und Teilmengenspülhebel 3 entsprechend aufgehoben. Im Detail W der Fig. 5a kann dies gut erkannt werden. Der Vollmengenspülhebel 2 kehrt dabei unverzüglich nach der Entkoppelung der beiden Spülhebel 2, 3 in die Ruhelage zurück. Der Teilmengenspülhebel 3 wird dann weiter in die Teilmengenspülposition bewegt. Die Teilmengenspüleinheit 54 wird dann entsprechend betätigt und hält den Verschlusskörper 51 so lange in der oberen Position, bis die Teilmengenspülung entsprechend erfolgte. Der Teilmengenspülhebel 3 und das Abtriebselement 5 bewegen sich aber unmittelbar nach Erreichen der Teilmengenspülposition zurück in die entsprechende Ruhelage.

[0052] Bezuglich der Vollmengenspüleinheit 53 sei angemerkt, dass diese entsprechend überbrückt bzw. nicht zugeschaltet bzw. nicht betätigt wird, wenn die Teilmengenspülung ausgelöst wird. Das heisst mit anderen Worten, dass beim Überfahren der Vollmengenspülposition durch den Vollmengenspülhebel 2 die Vollmengenspüleinheit 53 an der Ablaufgarnitur 50 entsprechend ausgeschaltet bzw. überbrückt werden.

[0053] Anhand der Figuren 6 bis 8 wird nun eine bei-

spielhafte Ablaufgarnitur 50, welche mit der oben beschriebenen Betätigungs vorrichtung betätigbar ist, genauer beschrieben. Die Ablaufgarnitur 50 kann auch anders ausgebildet sein. In den Figuren 6 bis 8 werden die Elemente der Betätigungs vorrichtung schematisch gezeigt.

[0054] In der Figur 6 wird die Ablaufgarnitur 50 in der Verschlussstellung gezeigt. Der Verschlusskörper 51 ist dabei mit dem Ventilsitz 52 des Spülkastens 55 in Kontakt und befindet sich in der Verschlussposition.

[0055] Unter Bezugnahme auf die Figuren 6 und 7 wird die Vollmengenspülung erläutert. Der Vollmengenspülhebel 2 greift in eine Lasche 56 der Vollmengenspüleinheit 53, welche mit dem Verschlusskörper 51 in Verbindung steht, wird dann der Verschlusskörper 51 vom Ventilsitz 52 angehoben. In der Figur 7 wird dies verdeutlicht. Bei Auslösung der Spülung wird der Motor 4 betätigt und somit wird das Abtriebselement 5 in die Vollmengenspülposition

20 nach Figur 7 verschwenkt. Das Abtriebselement 5 wirkt dabei auf den Teilmengenspülhebel 3 und über das Koppelungselement 6 wird die Bewegung auf den Vollmengenspülhebel 2 übertragen. Der Vollmengenspülhebel 2 hebt dann über die Vollmengenspüleinheit 53 den Verschlusskörper 51 an. Unmittelbar nach Erreichen der Vollmengenspülposition wird das Abtriebselement 5 und der Vollmengenspülhebel 2 wieder in die Ruhelage verschwenkt und die Vollmengenspüleinheit 53 hält den Verschlusskörper 51 in der Spülposition. Hierfür kann die

25 Vollmengenspüleinheit 53 beispielsweise ein mit einem Schwimmer 57 gekoppeltes Einrastelement umfassen. Das Einrastelement stellt für den Verschlusskörper 51 in der Vollmengenspülposition einen Anschlag gegen die Bewegung in Richtung Ventilsitz 52 bereit. Sobald dann das Wasser im Spülkasten unter den Schwimmer 56 abgesunken ist, fällt dessen Auftriebskraft durch das Wasser weg und das Einrastelement wird betätigt, so dass der Anschlag für den Verschlusskörper 51 wegfällt und sich dieser in die Verschlussposition bewegt.

[0056] Bei der Vollmengenspülung wird gleichermassen die Teilmengenspüleinheit 53 angehoben. Der Hub der Teilmengenspüleinheit 53 ist hier aber zu klein, als dass die Teilmengenspüleinheit 53 betätigbar bzw. zuschaltbar wäre. Wenn der Hub bei der Vollmengenspülung grösser wäre, so würde die Teilmengenspüleinheit 53 nicht zugeschaltet werden.

[0057] Anhand der Figuren 6 und 8 wird die Teilmengenspülung erläutert. Der Teilmengenspülhebel 3 greift in eine Lasche 58 der Teilmengenspüleinheit 54. Über die Teilmengenspüleinheit 54, welche mit dem Verschlusskörper 51 in Verbindung steht, wird dann der Verschlusskörper 51 vom Ventilsitz 52 angehoben. In der Figur 8 wird dies verdeutlicht. Bei Auslösung der Spülung wird der Motor 4 betätigt und somit wird das Abtriebselement 5 in die Teilmengenspülposition nach Figur 8 verschwenkt. Das Abtriebselement 5 wirkt dabei auf den Teilmengenspülhebel 3 und über das Koppelungselement 6 wird die Bewegung auch auf den Vollmengen-

spülhebel 2 übertragen. Bei Erreichen des Schaltelementes 7 bzw. des Anschlags 9 wird die Koppelung zwischen Vollmengenspülhebel 2 und Teilmengenspülhebel 3 aufgehoben. Der Teilmengenspülhebel 3 wird weiter durch das Abtriebselement 5 in die Teilmengenspülposition bewegt und der Vollmengenspülhebel 2 bewegt sich selbsttätig in die Ruhelage zurück. Die Vollmengenspüleinheit 53 wird hier nicht aktiviert bzw. zugeschaltet, obwohl die Vollmengenspülposition bei der Bewegung des Verschlusskörpers 51 passiert wird. Unmittelbar nach Erreichen der Teilmengenspülposition wird das Abtriebselement 5 wieder in die Ruhelage verschwenkt und die Teilmengenspüleinheit 54 hält den Verschlusskörper 51 in der Spülposition. Hierfür kann die Teilmengenspüleinheit 54 beispielsweise ein mit einem Schwimmer 59 gekoppeltes Einrastelement 60 umfassen. Das Einrastelement stellt für den Verschlusskörper 51 in der Teilmengenspülposition einen Anschlag gegen die Bewegung in Richtung Ventilsitz 52 bereit. Sobald dann das Wasser im Spülkasten unter den Schwimmer 59 abgesunken ist, fällt dessen Auftriebskraft durch das Wasser weg und das Einrastelement wird betätigt, so dass der Anschlag für den Verschlusskörper 51 wegfällt und sich dieser in die Verschlussposition bewegt.

[0058] Der Schwimmer 59 könnte auch ein Schliessgewicht sein, wobei dann die Funktion der Vorrichtung etwas anders wäre.

[0059] Für die Ausschaltung der Vollmengenspüleinheit 53 bzw. der Teilmengenspüleinheit 54 sind die Spüleinheiten 53, 54 beispielsweise mit einem Schaltorgan versehen, welches an einem vorzugsweise ortsfest im Spülkasten 55 stehenden Gegenstück einrastet, so dass die entsprechende Spülung nicht betätigt wird.

[0060] Vollmengenspülung und Teilmengenspülung an der Ablaufgarnitur können auch anhand der Vorrichtung EP 0 722 020 ausgeführt sein.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0061]

- 1 Betätigungs Vorrichtung
- 2 Vollmengenspülhebel
- 3 Teilmengenspülhebel
- 4 Motor, Servomotor
- 5 Abtriebselement
- 6 Koppelungselement
- 7 Schaltelement
- 8 Hebelabschnitt
- 9 Anschlag
- 10 Lagerungselement
- 11 Aufnahme
- 12 Lagerungslasche
- 13 Einhängabschnitt
- 14 Mitnahmeelement
- 15 Mitnahmearnschnitt
- 16 Kulissee
- 50 Ablaufgarnitur

- 51 Verschlusskörper
- 52 Ventilsitz
- 53 Vollmengenspüleinheit
- 54 Teilmengenspüleinheit
- 55 Spülkasten
- 56 Lasche
- 57 Schwimmer
- 58 Lasche
- 59 Schwimmer
- 10 60 Einrastelement
- 60 Einrastelement
- 61 Innenraum
- 62 Wand
- 63 Auslassöffnung

15

Patentansprüche

1. Betätigungs Vorrichtung (1) für die Betätigung einer Ablaufgarnitur einer Spülvorrichtung zur wahlweisen Auslösung einer Vollmengenspülung oder einer Teilmengenspülung durch Anheben eines Verschlusskörpers der Ablaufgarnitur, wobei die Betätigungs Vorrichtung (1) einen Vollmengenspülhebel (2) zur Auslösung einer Vollmengenspülung und einen Teilmengenspülhebel (3) zur Auslösung einer Teilmengenspülung umfasst, wobei der Vollmengenspülhebel (2) von einer Ruhelage in eine Vollmengenspülposition bewegbar ist und der Teilmengenspülhebel (3) von einer Ruhelage in eine Teilmengenspülposition bewegbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Betätigungs Vorrichtung (1) weiterhin einen einzigen Antrieb, bevorzugt einen Motor (4), mit einem Abtriebselement (5) umfasst, welches Abtriebselement (5) entweder am Vollmengenspülhebel (2) oder am Teilmengenspülhebel (3) während der Bewegung lose angreift und zur Bewegung des ange triebenen Spülhebels (2, 3), vorzugsweise entgegen der Schwerkraft, dient, und
dass Teilmengenspülhebel (3) und Vollmengenspülhebel (2) mit einem Koppelungselement (6) miteinander in Verbindung stehen, so dass die Bewegung des mit dem Abtriebselement (5) angetriebenen Spülhebels (2, 3) auf den anderen vom Abtriebselement (5) losgelösten Spülhebel (3, 2) übertragbar ist.
- 50 2. Betätigungs Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **durch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (1) weiterhin ein Schaltelement (7) umfasst, mit welchem die durch das Koppelungselement (6) bereit gestellte Verbindung zwischen Teilmengenspülhebel (3) und Vollmengenspülhebel (2) aufhebbar ist, wobei das Schaltelement (7) auf der Strecke zwischen Ruhelage und Vollmengenspülposition oder zwischen Ruhelage und Teilmengenspülposition

- position liegt.
3. Betätigungs vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abtriebselement (5) bei der Bewegung von der Ruheposition in die Vollmengenspülposition bzw. in die Teilmengenspülposition mit dem Vollmengenspülhebel (2) oder dem Teilmengenspülhebel (3) in den Eingriff bringbar ist und dass unmittelbar nach Erreichen der gewünschten Spülposition das Abtriebselement (5) in die Ruhelage bewegbar ist. 5
4. Betätigungs vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wegstrecke des Vollmengenspülhebels (2) von seiner Ruheposition in die Vollmengenspülposition kleiner ist als die Wegstrecke des Teilmengenspülhebels von dessen Ruheposition in die Teilmengenspülposition, wobei die Wegstrecke der Spülhebel (2, 3) zum Schaltpunkt (7) grösser ist als die Wegstrecke des Vollmengenspülhebels (2) von seiner Ruheposition in die Vollmengenspülposition. 10 15
5. Betätigungs vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abtriebselement (5) des Antriebes (4) an einem am Vollmengenspülhebel (2) oder am Teilmengenspülhebel (3) angeformten Hebelabschnitt (8) angreift. 20 25
6. Betätigungs vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppelungselement (6) zwischen dem Vollmengenspülhebel (2) und dem Teilmengenspülhebel (3) angeordnet ist, wobei das Koppelungselement (6) vorzugsweise mit dem Vollmengenspülhebel (2) verschwenkbar in Verbindung steht. 30 35
7. Betätigungs vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schaltelement (7) durch einen Anschlag (9) bereitgestellt ist, an welchem das Koppelungselement (6) bei der Bewegung ansteht, wobei bei Erreichen des Anschlages (9) die Verbindung zwischen Vollmengenspülhebel (2) und Teilmengenspülhebel (3) aufhebbar ist. 40 45
8. Betätigungs vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Erreichen der Ruheposition das Koppelungselement (6) mit dem Spülhebel (2, 3), mit welchem das Koppelungselement (6) nicht in Verbindung steht, wieder einrastet, so dass die Verbindung zwischen den beiden Spülhebeln (2, 3) wieder herstellbar ist. 50
9. Betätigungs vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppelungselement (6) als Klinke ausgebildet ist, welche zum entsprechenden Spülhebel (2, 3) verschwenkbar gelagert ist, wobei der andere Spülhebel (3, 2) ohne das Koppelungselement ein Mitnahmeelement (14) aufweist, welches mit der Klinke eine Rastverbindung eingeht, wobei diese Rastverbindung entsprechend aufhebbar ist. 55
10. Betätigungs vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung weiter ein Lagerungselement (10) umfasst, wobei das Lagerungselement (10) eine Aufnahme zur schwenkbaren Lagerung des Vollmengenspülhebels (2) und des Teilmengenspülhebels (3), eine Aufnahme (11) für den Motor (4) und gegebenenfalls das Schaltelement (7) bzw. den Anschlag (9) aufweist und, dass das Lagerungselement (10) einen optionalen Eihängabschnitt (12) umfasst, mit welchem das Lagerungselement (10) in einen Spülkasten einhängbar ist.
11. Betätigungs vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Motor (4) ein Servomotor ist, welcher zwei Positionen, nämlich die Teilmengenspülposition und die Vollmengenspülposition aus der Ruheposition hinaus anfährt.
12. Spülkastenanordnung umfassend eine Betätigungs vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, einen Spülkasten (55) mit einer einen Innenraum (61) begrenzenden Wand (62) und mit einer die Wand (62) durchdringenden Einlassöffnung und mit einer die Wand durchdringenden Auslassöffnung (63) mit einem Ventilsitz (52), und eine Ablaufgarnitur mit einem im Innenraum (61) anhebbaren die Auslassöffnung (63) in einer Verschlussposition verschliessenden Verschlusskörper (51), wobei der Verschlusskörper (51) von der Verschlussposition in eine die Auslassöffnung freigende Spülposition bewegbar ist, wobei die Ablaufgarnitur (50) eine mit dem Vollmengenspülhebel (2) betätigbare Vollmengenspüleinheit (53) und eine mit dem Teilmengenspülhebel (3) betätigbare Teilmengenspüleinheit (54) umfasst, welche Spüleinheiten (53, 54) mit dem Verschlusskörper (51) in Verbindung stehen, wobei bei Betätigung der Teilmengenspülung die Vollmengenspüleinheit (53) überbrückt oder nicht betätigt wird und wobei bei Betätigung der Vollmengenspülung die Teilmengenspüleinheit (54) überbrückt oder nicht betätigt wird.
13. Spülkastenanordnung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenn der Verschlusskörper (51) an der Vollmengenspülposition vorbei in Richtung Teilmengenspülposition bewegt wird, die Voll-

mengenspüleinheit (53) mit einem Schaltorgan an
einem vorzugsweise ortsfest im Spülkasten (55) ste-
henden Gegenstück einrastet, so dass die Vollmen-
genspülung nicht betätigt wird, und/oder dass wenn
der Verschlusskörper (51) an der Teilmengenspül-
position vorbei in Richtung Vollmengenspülposition
bewegt wird, die Teilmengenspüleinheit (54) mit ei-
nem Schaltorgan an einem vorzugsweise ortsfest im
Spülkasten (55) stehenden Gegenstück einrastet,
so dass die Teilmengenspülung nicht betätigt wird 5
10

14. Spülkastenanordnung nach Anspruch 12 oder 12,
dadurch gekennzeichnet, dass der Teilmengen-
spülhebel (3) in der Einbaulage bezüglich der
Schwerkraft gesehen oberhalb des Vollmengen-
spülhebels (2) angeordnet ist, oder dass der Voll-
mengenspülhebel (2) in der Einbaulage bezüglich
der Schwerkraft gesehen oberhalb des Teilmengen-
spülhebels (3) angeordnet ist. 15
20

25

30

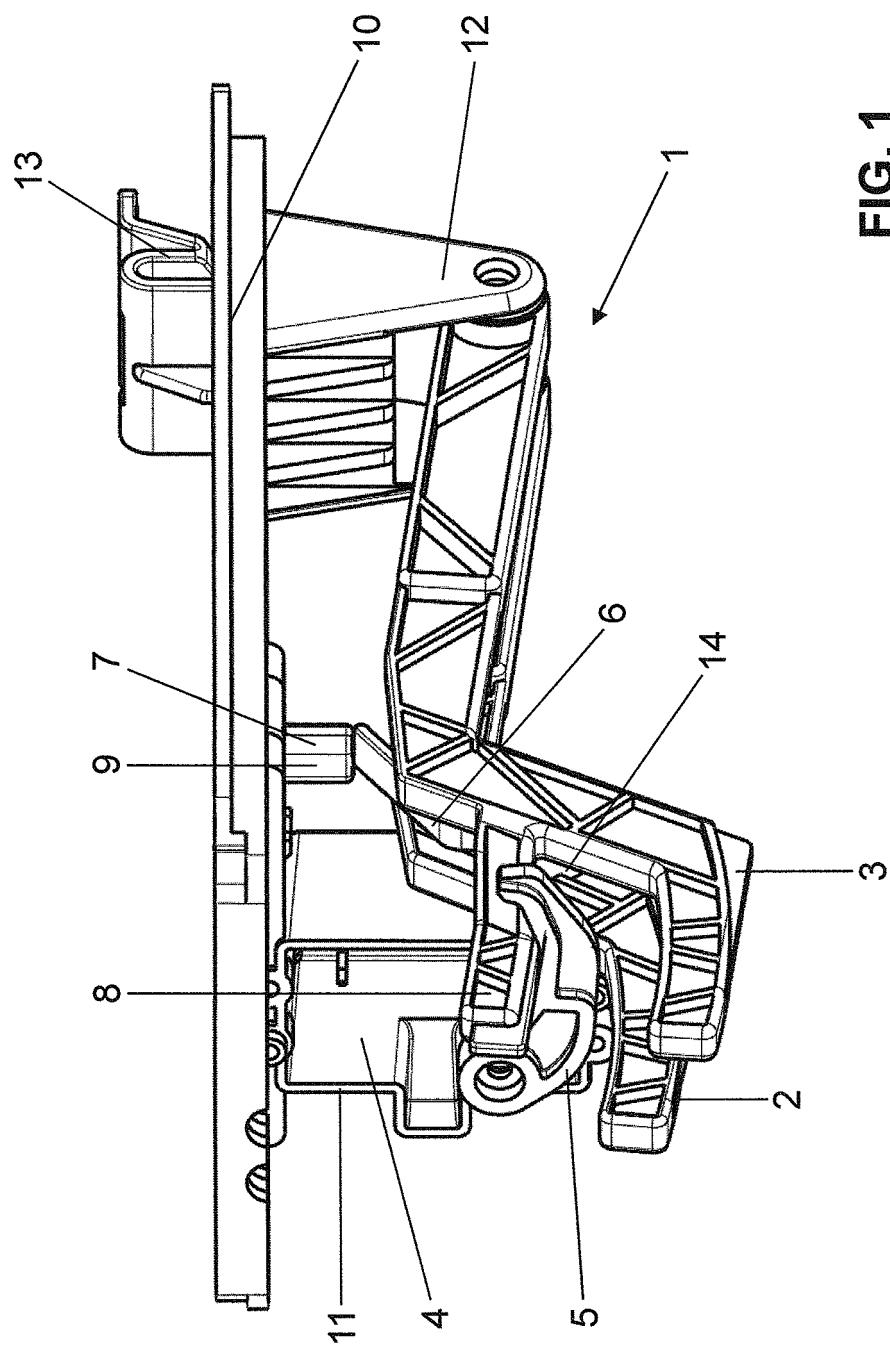
35

40

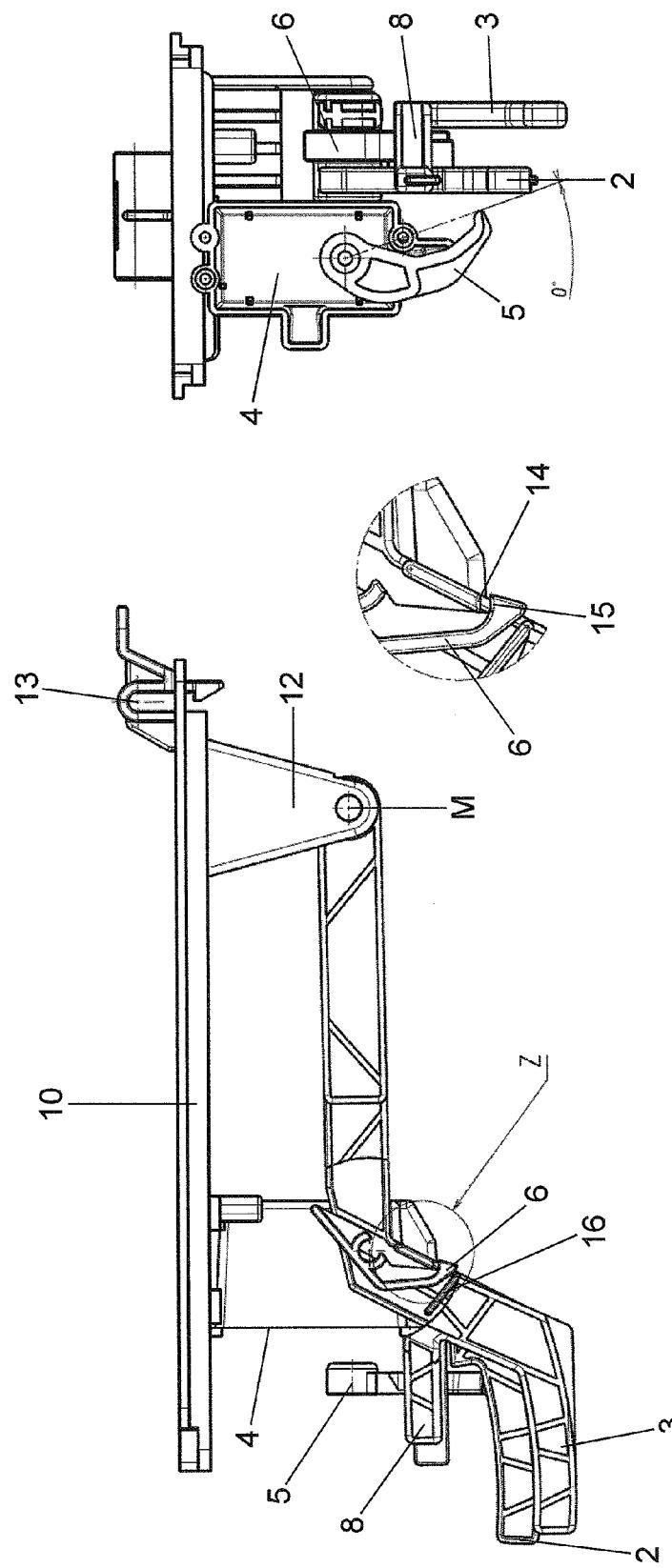
45

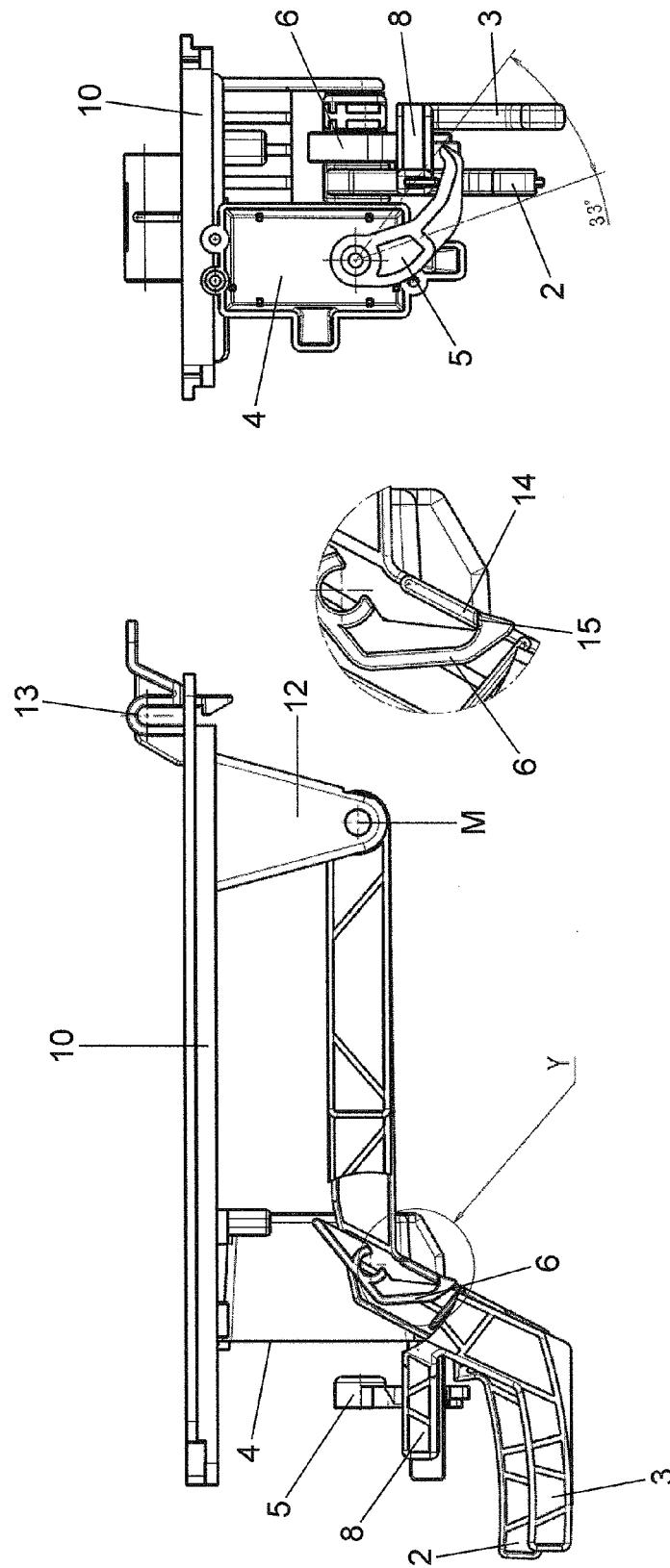
50

55



7
EIG





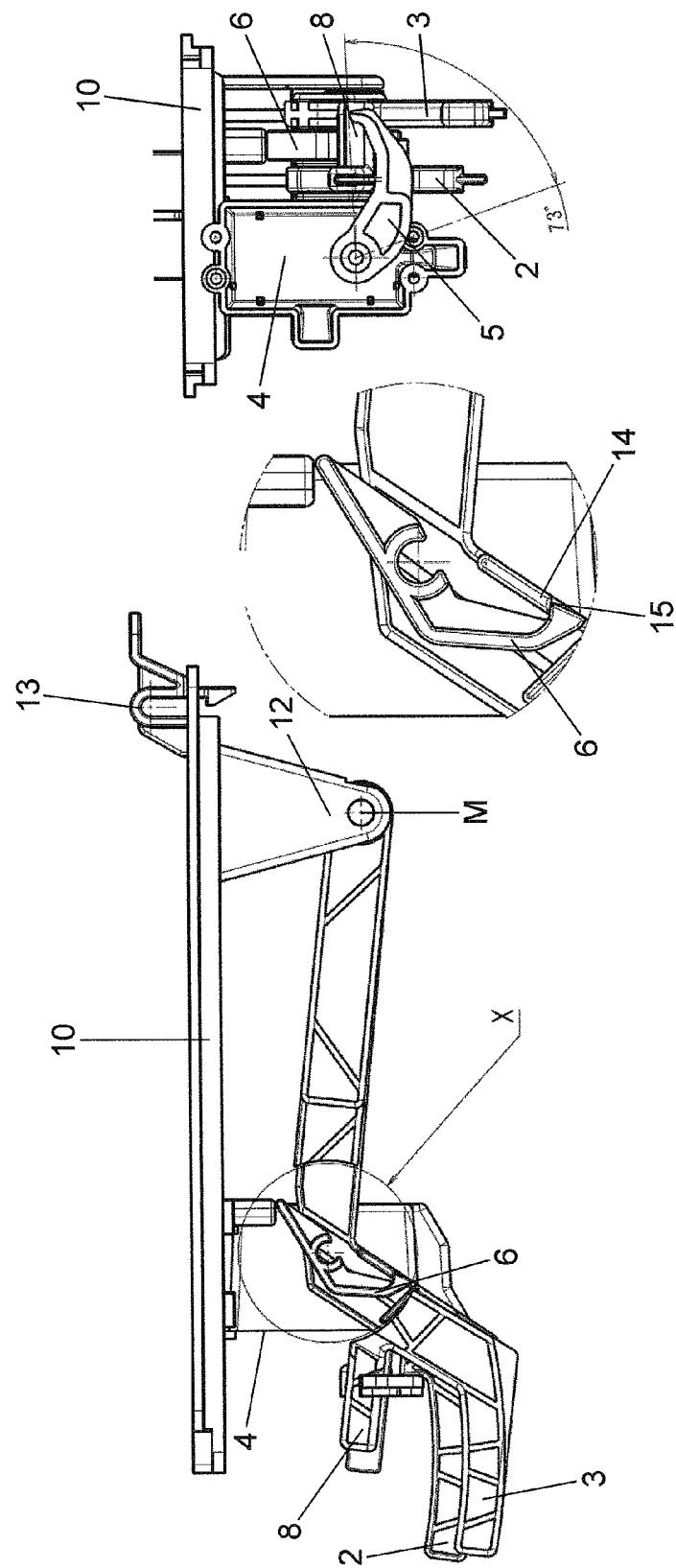


FIG. 4b

FIG. 4a

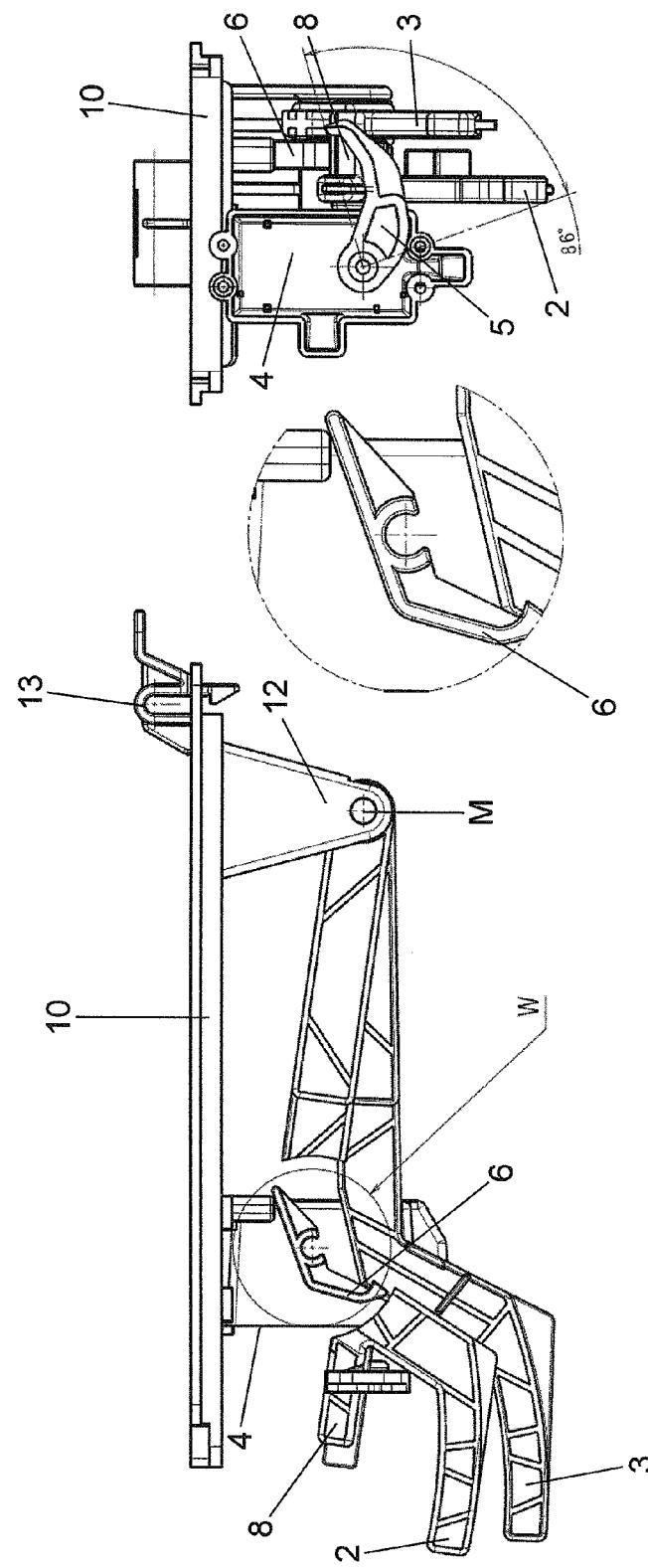


FIG. 5b

FIG. 5a

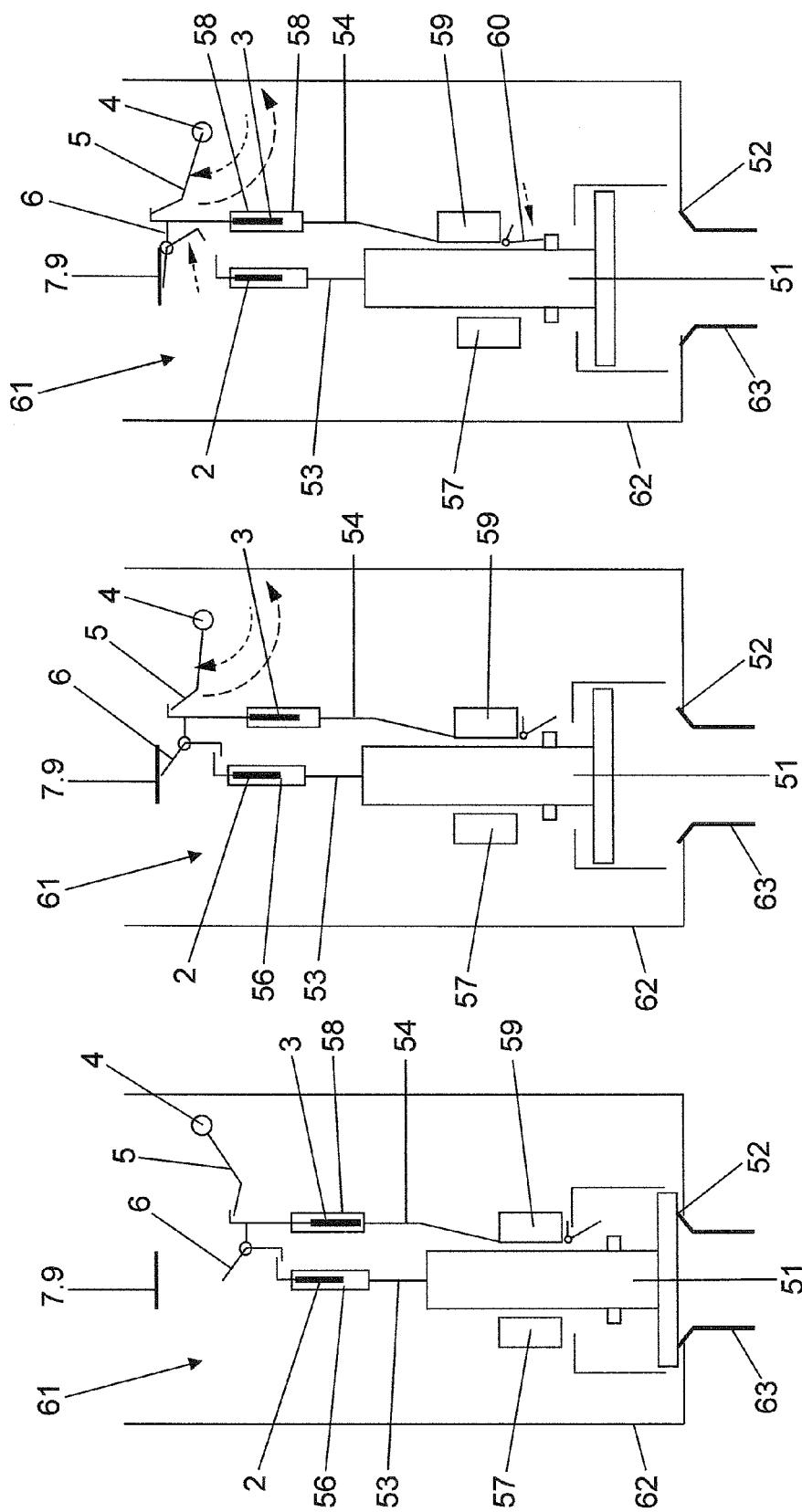


FIG. 6

FIG. 7

FIG. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 16 6622

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	EP 0 722 020 A1 (GEBERIT TECHNIK AG [CH]) 17. Juli 1996 (1996-07-17) * Spalte 3, Zeile 20 - Spalte 4, Zeile 27; Abbildungen 1,3 *	1,12	INV. E03D1/14 E03D5/10
A,D	EP 1 493 873 A2 (GROHE WATER TECH AG & CO KG [DE] GROHE AG [DE]) 5. Januar 2005 (2005-01-05) * Absatz [0023] - Absatz [0030]; Abbildungen *	1,11,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			E03D
3	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	Den Haag	11. Dezember 2012	De Coene, Petrus
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 : nichtschriftliche 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			

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

EP 12 16 6622

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.

11-12-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0722020	A1	17-07-1996		AT 183567 T AU 692009 B2 AU 4080496 A CN 1135006 A CZ 9503411 A3 DE 29517363 U1 DE 59602755 D1 DK 722020 T3 EP 0722020 A1 ES 2137652 T3 SK 5196 A3 US 5657494 A		15-09-1999 28-05-1998 25-07-1996 06-11-1996 13-08-1997 21-12-1995 23-09-1999 21-02-2000 17-07-1996 16-12-1999 07-08-1996 19-08-1997
EP 1493873	A2	05-01-2005		AT 403785 T DE 10330324 A1 DK 1493873 T3 EP 1493873 A2		15-08-2008 20-01-2005 01-12-2008 05-01-2005

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 0722020 A [0002] [0060]
- EP 1493873 A [0006]