



(11) **EP 1 537 277 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.06.2007 Patentblatt 2007/24

(51) Int Cl.:
E03D 3/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03794747.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH2003/000603

(22) Anmeldetag: **08.09.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/025039 (25.03.2004 Gazette 2004/13)

(54) **SPÜLVORRICHTUNG MIT EINER UNTER DRUCK STEHENDEN KAMMER, ABLAUFARMATUR FÜR EINE SPÜLVORRICHTUNG SOWIE ANLAGE MIT EINER SPÜLVORRICHTUNG UND EINER TOILETTENSCHÜSSEL**

FLUSHING DEVICE COMPRISING A PRESSURIZED CHAMBER, EVACUATION FITTING FOR A FLUSHING DEVICE, AND SYSTEM COMPRISING A FLUSHING DEVICE AND A TOILET BOWL

DISPOSITIF DE CHASSE D'EAU COMPORTANT UNE CAVITE SOUS PRESSION, ROBINETTERIE D'EVACUATION POUR CHASSE D'EAU ET INSTALLATION COMPRENANT UN DISPOSITIF DE CHASSE D'EAU ET UNE CUVE DE CHASSE D'EAU

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

- **SCHMUCKI, Peter**
CH-8733 Eschenbach (CH)
- **GROB, Stefan**
CH-8645 Jona (CH)

(30) Priorität: **10.09.2002 CH 153402**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.06.2005 Patentblatt 2005/23

(74) Vertreter: **Groner, Manfred**
Isler & Pedrazzini AG
Gotthardstrasse 53
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(73) Patentinhaber: **GEBERIT TECHNIK AG**
8645 Jona (CH)

(72) Erfinder:

- **GÜBELI, Albert**
CH-8640 Rapperswil (CH)
- **VON BALLMOOS, Mario**
CH-8645 Jona (CH)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 1 156 166	DE-A- 2 702 639
DE-A- 3 130 452	DE-A- 3 640 216
GB-A- 497 765	GB-A- 1 332 995
US-A- 1 639 288	US-A- 1 645 264
US-A- 3 605 125	US-B1- 6 219 855

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 537 277 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Spülvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Spülvorrichtungen der genannten Art sind seit langem bekannt und werden auch als Druckspülkasten bezeichnet. Bei diesen Spülvorrichtungen steht das im Behälter zur Spülung vorliegende Wasser im Ruhezustand unter dem Druck eines über dem Wasser vorhandenen Druckraumes. Der Druckraum enthält Luft, die den Behälter nicht verlassen kann und einen Überdruck aufweist. Der Überdruck wird beim Nachfüllen des Spülkastens erzeugt. Bei einer Spülauslösung wird der Verschlusskörper der Ablaufarmatur angehoben und das im Behälter vorliegende Spülwasser wird unter Entspannung der Luft des Druckraumes in eine Klosettschüssel abgegeben. Das Spülwasser verlässt den Behälter somit nicht nur aufgrund seines Eigengewichts, sondern zusätzlich unter der Wirkung des Druckraumes. Der Druck im Behälter bewirkt, dass das Spülwasser mit erhöhter Geschwindigkeit bei einer Spülung abgegeben wird. Ein Beispiel einer solchen Spülvorrichtung ist aus der US 6,343,387 B1 bekannt geworden. Der Vorteil solcher Spülvorrichtungen liegt insbesondere darin, dass mit vergleichsweise wenig Wasser oder hoher Energie gespült werden kann.

[0003] Aus der US 2,957,181 ist zudem eine Spülvorrichtung bekannt geworden, bei welcher eine Spiralfeder vorgesehen ist, mit der in einer Kammer Spülwasser unter Druck gehalten wird. Bei einer Spülung wird das Spülwasser unter Entspannung der Spülfeder ausgestossen.

[0004] Die US 1,645,264 offenbart eine Spülvorrichtung mit einer unter Druck stehenden Kammer. Im unteren Bereich der Kammer ist ein Auslaufventil mit einem Ventilkörper angeordnet, der über eine Stange mit einem Hebel verbunden ist. Durch Verschwenken des Hebels kann der Ventilkörper angehoben und damit eine Spülung ausgelöst werden. Beim Anheben des Ventilkörpers wird eine Feder gespannt. Wird der Hebel losgelassen, so wird der Ventilkörper nach unten auf den Ventilsitz bewegt und der Hebel in die Ausgangsstellung verschwenkt. Durch entsprechend langes Halten des Hebels kann mit jeder beliebigen Wassermenge gespült werden. Jede Spülmenge ist abhängig von der Zeit, während welcher das Ventil offengehalten wird. Dadurch wird praktisch nie mit der optimalen Wassermenge gespült. Der Wasserverbrauch ist bei solchen Spülvorrichtungen regelmässig zu hoch oder es wird mit zu wenig Wasser gespült, was aus hygienischen Gründen nachteilig ist.

[0005] Die DE 31 30 452 A offenbart eine Spülvorrichtung, die einen Spülkasten und im Zulauf zum Spülkasten einen Druckspüler aufweist. Wahlweise kann mit dem Spülkasten oder mit dem Druckspüler gespült werden.

[0006] Die gattungsbildende GB 497 765 A offenbart einen Spülkasten, bei dem der Verschlusskörper des Auslaufventils mit einem zweiarmligen Hebel unterschiedlich hoch angehoben werden kann, so dass das Auslaufventil innerhalb von unterschiedlichen Zeitdauern

ern schliesst und unterschiedliche Spülwassermengen abgegeben werden.

[0007] Die WO 02/077377 A bildet einen Stand der Technik nach Artikel 54(3) EPÜ und offenbart einen Druckspülkasten mit wenigstens einem Druckbehälter. Dieser besitzt einen verriegelten federbelasteten Druckkolben, der lösbar verriegelt ist. Zur Spülauslösung wird der Druckkolben entriegelt und damit das im Druckbehälter vorhandene Wasser ausgestossen.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Spülvorrichtung der genannten Art zu schaffen, die eine noch weitere Einsparung an Spülwasser ermöglicht. Die Aufgabe ist bei einer gattungsgemässen Spülvorrichtung gemäss Anspruch 1 gelöst. Die Spülvorrichtung weist Mittel zur Spülung mit einer Teilmenge des Spülwassers auf. Bei der erfindungsgemässen Spülvorrichtung kann der Spülvorgang unterbrochen werden. Dadurch ist es möglich, wahlweise eine Voll- oder Teilspülung durchzuführen. Es ist somit nicht in allen Fällen erforderlich, mit der ganzen im Behälter vorliegenden Spülwassermenge zu spülen. Es kann auch mit einer Teilmenge des vorliegenden Wassers gespült werden, wo eine solche Teilmenge zur Spülung ausreichend ist. Dies ist in der Praxis in vielen Fällen möglich, sodass mit der erfindungsgemässen Spülvorrichtung sehr viel Wasser und insbesondere Frischwasser gespart werden kann, was aus wirtschaftlicher und ökologischer Hinsicht ein erheblicher Fortschritt ist.

[0009] Die Unterbrechung der Spülung kann beliebig oder auch fest eingestellt sein. Bei einer festen Einstellung ist die Spülmenge bei einer Teilmenge bestimmt und beträgt beispielsweise 3 l. Die Auslösung kann mechanisch oder auch berührungslos sein. Die Spülvorrichtung eignet sich auch insbesondere für eine automatische Toilettenanlage, bei welcher beispielsweise Sensoren selbsttätig eine Voll- oder Teilspülung auslösen.

[0010] Nach der Erfindung ist vorgesehen, dass die Spülvorrichtung einen kraftbelasteten Teil aufweisen, der bei einer Spülunterbrechung den Ventilkörper nach unten auf den Ventilsitz bewegt. Dies ermöglicht mit vergleichsweise einfachen Mitteln eine schnelle Unterbrechung während unterschiedlichen Phasen der Spülung.

[0011] Der kraftbelastete Teil ist gemäss einer Weiterbildung der Erfindung in der Ablaufarmatur verschieblich gelagert. Dies ermöglicht eine besonders kompakte Ausführung und hat den besonderen Vorteil, dass die Montage der Spülvorrichtung nicht aufwändiger ist als vorher. Der Teil ist fest in der Ablaufarmatur integriert und wird bei der Montage dieser Armatur ohne weitere Montageschritte installiert.

[0012] Nach einer Weiterbildung ist vorgesehen, dass der kraftbelastete Teil federbelastet ist. Dieser Teil wird beispielsweise mit einer Rastvorrichtung im gespannten Zustand gehalten. Nach dem Lösen der Rastvorrichtung wirkt der Teil unter Kraft der Feder auf den Verschlusskörper und zwingt diesen in die Schliessstellung.

[0013] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist der kraftbelastete Teil im genannten Kolben gelagert. Beim

Nachfüllen des Spülkastens wird der kraftbelastete Teil in eine Ausgangsstellung bzw. Ruhestellung gebracht, wobei beispielsweise eine Druckfeder gespannt wird. Die Druckfeder kann hierbei durch ein anderes Kraftmittel, beispielsweise ein Gewicht oder ein Magnet ersetzt sein.

[0014] Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, den nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

[0015] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 schematisch einen Schnitt durch eine erfindungsgemässe Spülvorrichtung, wobei der Behälter mit Spülwasser gefüllt und für eine Spülung bereit ist,
- Figur 2 schematisch einen Schnitt durch eine Ablaufarmatur kurz nach einer Spülauslösung,
- Figur 3 schematisch einen Schnitt durch die Ablaufarmatur, wobei eine Spülunterbrechung ausgelöst wurde,
- Figur 4 schematisch einen Schnitt durch eine Toilettanlage mit einer Variante der erfindungsgemässen Spülvorrichtung,
- Figur 5 schematisch einen Schnitt durch eine Toilettanlage mit einer weiteren Variante der erfindungsgemässen Spülvorrichtung.
- Figur 6 schematisch einen Schnitt durch eine Toilettanlage mit einer weiteren Variante der Spülvorrichtung und
- Fig. 7a bis 7c schematisch Schnitte durch eine Spülvorrichtung nach einer weiteren Variante.

[0016] Die in Figur 1 gezeigte Spülvorrichtung 1 weist einen Behälter 2 auf, der ein Druckbehälter ist und beispielsweise aus zwei miteinander verbundenen schalenförmigen Hälften 2a und 2b besteht. Der Behälter 2 ist beispielsweise für einen Innendruck von 2 bar ausgelegt. In einem Boden 40 des Behälters 2 befindet sich eine Auslauföffnung 38, die in einen Stutzen 3 führt, der über einen hier nicht gezeigten Spülbogen mit einer hier ebenfalls nicht gezeigten Toilettenschüssel verbunden ist. Über der Auslauföffnung 38 ist eine Ablaufarmatur 6 angeordnet, die einen Verschlusskörper 7 aufweist, der in einem Führungsrohr 9 verschieblich gelagert ist und der in einem unteren Ende einen Dichtungsring 41 aufweist, welcher bei geschlossener Ablaufarmatur 6 auf einem Ventilsitz 5 aufliegt.

[0017] Der Behälter 2 ist gemäss Figur 1 in der Ruhe-

stellung mit Spülwasser 14 gefüllt. Über der Oberfläche 42 des Spülwassers 14 befindet sich ein Druckraum 15, der Luft enthält. Die Luft besitzt einen Überdruck, welcher auf die Oberfläche 42 des Spülwassers 14 wirkt. Der Druck beträgt beispielsweise 3 bar. In das Spülwasser 14 taucht eine Entlüftungsleitung 18, die an einem oberen Ende 18a zur Umgebung offen ist und in welcher ein Entlüftungsventil 19, beispielsweise ein Kugelventil, angeordnet ist. Die Entlüftungsleitung 19 dient ebenfalls zum Nachfüllen des Behälters 2 und besitzt unterhalb des Entlüftungsventils 19 gemäss Figur 3 einen Durchgang 43 in einen Innenraum 44 einer Anschlussvorrichtung 39. Der Druckraum 15 umfasst lediglich ein Teilvolumen des Behälters 2, das im oberen Bereich des Behälters 2 angeordnet ist. Die Entlüftungsleitung 18 taucht mit einem unteren offenen Ende 18b in das Spülwasser 14.

[0018] Die Anschlussvorrichtung 39 dient für den Anschluss einer Druckwasserleitung 24, in der beispielsweise ein dauernder Wasserdruck von etwa 3 bar besteht. Die Anschlussvorrichtung 39 weist ein Druckregulierventil 45 auf, das die Druckwasserleitung 24 mit dem Innenraum 44 verbindet und in einem Ventilraum 20 eine Ventilkugel 21 aufweist, die mit einem Ventilkolben 22 zusammenarbeitet, der von einer Zugfeder 23 gegen die Ventilkugel 21 gespannt wird. In der Figur 1 ist das Druckregulierventil 45 geschlossen.

[0019] Der Verschlusskörper 7 besitzt an seinem oberen Ende einen Kolben 16 mit einem Innenraum 17, der gegen oben offen ist. Dieser Innenraum 17 ist über einen Strömungsspalt 46 mit dem Innenraum 44 verbunden. Der Innenraum 17 ist somit mit Wasser gefüllt, das in Figur 1 den gleichen Druck aufweist wie das Wasser im Innenraum 44 und das Spülwasser 14 im Behälter 2. Der Kolben 16 ist mit einer umlaufenden Lippendichtung 10 gegen die Innenseite des unten offenen Führungsrohrs 9 abgedichtet. Der Innenraum 17 ist an seinem unteren Ende mit einem Sicherheitsüberdruckventil 8 versehen, das eine Überdruckfeder 8a aufweist. Wird im Innenraum 17 ein maximal zulässiger Druck überschritten, so öffnet das Sicherheitsüberdruckventil 8 und gibt Wasser über die Auslauföffnung 38 nach aussen ab. Bei geschlossener Ablaufarmatur 6 gemäss Figur 1 wird der Verschlusskörper 7 mit einer Kraft aufgrund einer Druckdifferenz von druckbeaufschlagenden Flächen gegen den Ventilsitz 5 angepresst. Bei zwei bar Innendruck im Behälter 2 beträgt diese Kraft beispielsweise sieben kp.

[0020] Der Innenraum 17 ist über ein Entlüftungsventil 11 mit einer Entlüftungsleitung 13 verbunden, die gemäss Figur 1 an einem unteren Ende 13a über den Stutzen führt. Das Entlüftungsventil 11 besitzt einen Ventilschieber 11a, der zum Schliessen bzw. Öffnen des Ventils 11 über eine Steuervorrichtung 55 mit Tasten A und B einer Betätigungsvorrichtung 56 verbunden ist. In der Figur 1 ist das Entlüftungsventil 11 geschlossen. Durch eine Betätigung der Taste A oder der Taste B in Richtung des Pfeils 47 kann das Entlüftungsventil 11 geöffnet werden. Der Innenraum 17 wird dann mit der Umgebungsluft

verbunden. Mit der Taste A wird eine Vollspülung und mit der Taste B eine Teilspülung ausgelöst.

[0021] Wie die Figur 1 zeigt, weist die Ablaufarmatur 6 ein weiteres Führungsrohr 34 auf, das ebenfalls unten offen ist und in dem ein kolbenförmiger Teil 50 verschiebbar gelagert und mit einer Lippendichtung 30 gegen das Führungsrohr 34 abgedichtet ist. Die Figur 1 zeigt den kolbenförmigen Teil 50 in einer oberen Stellung, in welcher eine in diesem Teil 50 angeordnete Spiralfeder 49 gespannt ist. Der Teil 50 weist einen nach unten vorragenden Abschnitt 35 und an einem oberen Ende ein Verriegelungselement 31 auf. Der kolbenförmige Teil 50 ist vorzugsweise einstückig ausgebildet und beispielsweise ein Spritzgussteil aus Kunststoff. Das Verriegelungselement 31 bildet mit einem Schieber 32 eine Verriegelungsvorrichtung 48. Eine Feder 33 hält den Verriegelungsschieber 32 in der in Figur 1 gezeigten verriegelnden Position. Durch Verschieben des Schiebers 32 in Richtung des Pfeils 51 kann der kolbenförmige Teil 50 entriegelt werden, sodass er unter dem Druck der Feder 49 nach unten bewegt wird.

[0022] Nachfolgend wird die Arbeitsweise der erfindungsgemässen Spülvorrichtung anhand der Zeichnung näher erläutert.

[0023] Die Spülvorrichtung gemäss Figur 1 befindet sich in der Ruhestellung und ist für eine Spülung bereit. Die Luft im Druckraum 15 ist mit einem Druck von beispielsweise 2 bar gespannt. Das Druckregulierventil 39 und auch das Entlüftungsventil 19 als auch das Entlüftungsventil 11 sind geschlossen. Ebenfalls geschlossen ist die Ablaufarmatur 6. Um eine Vollspülung auszulösen, wird das Entlüftungsventil 11 durch Betätigen der Taste A geöffnet. Der Innenraum 17 wird dadurch über die Entlüftungsleitung 13 mit der Umgebungsluft verbunden. Dadurch sinkt der Druck im Innenraum 17 und der Verschlusskörper 7 bewegt sich gemäss Figur 2 in Richtung des Pfeils 25 nach oben. Die Ablaufarmatur 6 wird dadurch geöffnet und das Spülwasser 14 wird unter dem Eigengewicht und unter dem Druck des Druckraumes 15 durch die Öffnung 38 abgegeben, wie dies in Figur 2 angedeutet ist. Erreicht das Niveau 42 das untere Ende 18b der Entlüftungsleitung 18, so öffnet das Entlüftungsventil 19, sodass alles Wasser 14 aus dem Behälter 2 abgegeben werden kann.

[0024] Ist alles Spülwasser 14 aus dem Behälter 2 entwichen, so herrscht im Behälter 2 kein Überdruck mehr. Das Wasser im Innenraum 17 wird nicht als Spülwasser verwendet und bleibt in diesem Innenraum 17. Dadurch sinkt der Druck im Innenraum 44 und das Druckregulierventil 39 wird dadurch geöffnet. Über die Druckwasserleitung 24 strömt nun Wasser in den Innenraum 44 und durch den Strömungsspalt 46 in den Raum 17, sodass sich im Innenraum 17 langsam wieder ein Druck aufbaut. Gleichzeitig gelangt Wasser über den Durchgang 43 in die Entlüftungsleitung 18 und strömt nach unten in den Behälter 2. Dieses Wasser gelangt über die Öffnung 38 in die hier nicht gezeigte Toilettenschüssel und füllt hierbei den Siphon wieder auf. Das Nachfüllen des Siphons

ist dann erforderlich, wenn dieser bei einer Spülung geleert wird und dadurch nachgefüllt werden muss.

[0025] Ist der Druck im Innenraum 17 so gross, dass die Reibungskraft der Lippendichtung 30 am Führungsrohr 9 überwunden werden kann, so bewegt sich der Verschlusskörper 7 nach unten, bis die Ablaufarmatur 6 geschlossen ist. Das Druckregulierventil 45 ist weiterhin offen, sodass auch bei geschlossener Ablaufarmatur 6 Wasser in den Behälter 2 strömt und diesen füllt. Da das Entlüftungsventil 11 nun geschlossen ist, kann die Luft im Druckraum 15 nicht entweichen und wird vom steigenden Wasser komprimiert. Befindet sich die Wasseroberfläche 42 auf der Höhe gemäss Figur 1, so ist der Druck im Spülwasser 14 so gross, dass das Entlüftungsventil 19 schliesst. Die Zufuhr von Wasser in den Behälter 2 wird damit beendet. Durch den Druckanstieg im Innenraum 14 schliesst nun auch das Druckregulierventil 45. Die Spülvorrichtung 1 hat damit wieder die Ruhestellung gemäss Figur 1 erreicht und ist für einen weiteren Spülvorgang bereit.

[0026] Die anhand der Figur 1 erläuterte Spülung ist eine Vollspülung, d.h. es wird im Wesentlichen das gesamte im Behälter 2 vorliegende Wasser 14 zur Spülung verwendet. Ausgenommen ist hierbei das Wasser im Innenraum 44 und im Innenraum 17 des Kolbens 16. Wird für einen Spülvorgang lediglich ein Teil des vorliegenden Spülwassers 14 benötigt, so wird die Taste B betätigt und damit eine Teilspülung ausgelöst. Über die Steuervorrichtung 55 wird wie oben erläutert der Schieber 11a bewegt und damit eine Spülung ausgelöst. Gemäss Figur 1 wird mit einem Niveausensor 57 über die Steuervorrichtung 55 der Verschlusskörper 7 vorzeitig in die Schliessstellung gebracht. Hierzu wird durch die Steuervorrichtung 55 aufgrund eines Signals des Niveausensors 57 der Verriegelungsschieber 32 gemäss Figur 3 in Richtung des Pfeils 51 verschoben. Die Taste B kann aber auch über eine mechanische Steuervorrichtung mit dem Verriegelungsschieber verbunden sein oder über eine Drucksteuerung das Entriegeln auslösen. Hierbei wird der kolbenförmige Teil 50 entriegelt. Dieser Teil 50 liegt mit dem nach unten vorragenden Abschnitt 35 bei geöffneter Ablaufarmatur 6 an einer oberen Wandung 52 des Ventilkörpers 7 an, wie die Figur 2 zeigt. Nach der Entriegelung wird der kolbenförmige Teil 50 unter der Wirkung der gespannten Feder 49 nach unten bewegt. Durch die Kraft der Feder 49 bewegt sich gleichzeitig der Verschlusskörper 7 nach unten. Die Kraft der Feder 49 ist nun so ausgelegt, dass die Reibungskraft der Lippendichtung 30 am Führungsrohr 34 überwunden werden kann. Der Verschlusskörper 7 wird durch den kolbenförmigen Teil 50 gemäss Figur 3 in Richtung des Pfeils 58 nach unten bewegt, bis die Ablaufarmatur geschlossen ist. Die Figur 1 zeigt den Verschlusskörper 7 in der unteren Stellung, in welcher die Ablaufarmatur 6 geschlossen ist. Der Spülvorgang ist damit beendet.

[0027] Durch die vorzeitige Schliessung der Ablaufarmatur 6 verbleibt im Behälter 2 ein Teil des Spülwassers 14. Infolge der Teilspülung ist der Druck im Behälter 2

so weit gesunken, dass sich das Entlüftungsventil 19 öffnet. Durch den Druckabfall im Innenraum 44 öffnet ebenfalls das Druckreguliertventil 45 und entsprechend wird der Behälter 2 wieder durch einströmendes Wasser gefüllt. Dadurch wird der oben erwähnte Füllvorgang ausgelöst und führt wieder zu dem in Figur 1 gezeigten Ruhezustand. Die Spülvorrichtung 1 ist nunmehr wieder für eine Spülung, eine Vollspülung oder Teilspülung bereit.

[0028] Die Figur 4 zeigt eine Toilettenanlage 100 mit einer Spülvorrichtung 101 und einer Toilettenschüssel 109. Die Spülvorrichtung 101 besitzt einen Behälter 116, in dem in einer Kammer 115 Spülwasser 117 mit einem Kolben 102 unter Druck gehalten ist. Eine Ablaufarmatur 104 besitzt einen Verschlusskörper 105, welcher in Figur 4 eine Auslauföffnung 118 verschliesst. Der Kolben 102 ist in der Figur 4 in einer oberen Stellung und wird von einer gespannten Feder 103 beaufschlagt. Die Feder 103 entspricht der oben erwähnten Luft in der Kammer 15. Die Feder 103 bildet hier somit ebenfalls ein Mittel, um das Spülwasser 107 unter Druck aus dem Raum 115 abzugeben. Wird der Verschlusskörper 105 angehoben, so strömt das Spülwasser 117 über einen Stutzen 106 in eine Leitung 107 und in eine Leitung 108. Die Leitung 108 führt über eine Verteilkammer 110 der Klosettschüssel 109 in einen Spülrand 111 und schliesslich in Richtung der Pfeile 120 entlang einer Innenseite 119 der Klosettschüssel 109 in einen Siphon 113. Das durch die Leitung 107 hindurchströmende Wasser gelangt zu einer Düse 112, die in an sich bekannter Weise einen Wasserstrahl in Richtung des Pfeils 114 in Siphonwasser 121 abgibt. Durch diesen Wasserstrahl wird beim Spülvorgang das Siphonwasser 121 beschleunigt, was das Ausschwenmen wirksamer macht. Das durch den Spülkanal 111 in die Klosettschüssel 109 einströmende Wasser reinigt die Innenseite 119 von Rückständen.

[0029] Auch bei der Toilettenanlage 100 ist eine Teilspülung vorgesehen. Bei einer Teilspülung fährt der Kolben 102 beispielsweise lediglich bis zur gestrichelten Linie 122. Dies wird durch eine vorzeitige Schliessung der Ablaufarmatur 104 erreicht. Eine solche vorzeitige Schliessung ist grundsätzlich wie oben erläutert möglich. Das vorzeitige Schliessen kann beispielsweise mit einem hier lediglich angedeuteten Teil 123 erfolgen, welcher dem kolbenförmigen Teil 50 der Figuren 1 bis 3 entspricht. Zum vorzeitigen Schliessen wird der Verschlusskörper 105 mittels einer Feder 124 nach unten bewegt. Die Unterbrechung kann auch hier automatisch über eine Steuervorrichtung 55 erfolgen, die beispielsweise von einem Niveausensor 57 ein Signal erhält. Aufgrund der besonders wirksamen Schwemmung mit Hilfe der Düse 112 ist eine Spülung mit besonders wenig Spülwasser möglich. Eine Vollspülung ist mit wesentlich weniger als 6 l Spülwasser und eine Teilspülung mit weniger als 4 l Spülwasser möglich. Auch hier wird Spülwasser besonders durch die Möglichkeit einer Teilspülung gespart. Die Spülvorrichtung 101 kann hier grundsätzlich auch durch die Spülvorrichtung 1 gemäss den Figuren 1 bis 3 ersetzt sein.

[0030] Die in Figur 5 gezeigte Toilettenanlage 200 weist ebenfalls eine Spülvorrichtung 201 sowie eine Toilettenschüssel 212 auf. Das durch einen Stutzen 209 abgegebene Spülwasser wird ebenfalls auf zwei Leitungen 210 und 211 aufgeteilt. Das durch die Leitung 211 gelangende Wasser dient wie oben erläutert zum Ausspülen eines Siphons 213, während das durch die Leitung 210 oben in die Toilettenschüssel 212 einströmende Wasser zur Reinigung der Innenseite der Toilettenschüssel 212 dient.

[0031] Die Spülvorrichtung 201 unterscheidet sich von der Spülvorrichtung 101 insbesondere dadurch, dass hier zwei Kolben 202 und 203 vorgesehen sind, die jeweils unabhängig von einander auslösbar und jeweils von einer Feder 206 bzw. 207 belastet sind. Die Bewegung der Kolben 202 und 203 nach unten wird jeweils durch einen Anschlag 208 begrenzt. In der Figur 5 sind die beiden Kolben 202 und 203 jeweils in der oberen Stellung arretiert und von einer gespannten Feder 206 bzw. 207 belastet. Wird der Kolben 202 nach unten in die gestrichelt gezeigte Position bewegt, so wird das in einer Kammer 204 befindliche Spülwasser über den Stutzen 209 in die Leitungen 210 und 211 ausgestossen. Vom vorhandenen Spülwasser wird somit lediglich eine Teilmenge abgegeben. Dies ist auch dann der Fall, wenn der Kolben 203 nach unten bewegt wird. Die beiden Kammern 204 und 205 können gleich oder unterschiedlich sein. Sind sie unterschiedlich im Volumen, so können zwei verschiedene Teilmengen abgegeben werden. Beispielsweise kann die Kammer 204 2 l Spülwasser und die Kammer 205 3 l Spülwasser enthalten. Es sind dann somit Teilspülungen wahlweise mit 2 l oder 3 l Spülwasser möglich. Für eine Vollspülung werden gleichzeitig beide Kolben 202 und 203 nach unten bewegt. In diesem Fall wird somit das Spülwasser der Kammer 204 als auch das Spülwasser der Kammer 205 ausgestossen. Die Federn 206 und 207 können auch durch ein Luftpolster ersetzt sein. Die Auslösung erfolgt hier ebenfalls mit zwei hier nicht gezeigten Tasten A und B. Es können hier auch drei Tasten vorhanden sein, wenn wie erläutert zwei unterschiedliche Teilspülungen vorgesehen sind.

[0032] Die Figur 6 zeigt eine Toilettenanlage 300, die eine Spülvorrichtung 301 sowie eine Toilettenanlage 309 aufweist. Die Spülvorrichtung 301 besitzt einen Behälter 312, der zwei Kammern 305 und 306 aufweist, in denen jeweils ein federbelasteter Kolben 303 bzw. 304 verschieblich gelagert ist. Die Kammer 305 ist über ein Ventil 313 mit einer Leitung 307 verbunden, die in einen Spülkanal 310 führt. Die Kammer 306 hingegen führt über ein weiteres Ventil 314 über eine Leitung 308 zu einer Düse 311. Die beiden Kammern 305 und 306 sind in der Ruhestellung mit Wasser gefüllt, das durch den Kolben 304 bzw. 304 unter Druck gehalten ist. Der Druck kann durch gespannte Federn 302 bzw. 315 oder durch ein Luftpolster ausgeübt werden. Wird bei einer Spülauslösung der Kolben 303 nach unten bewegt, wobei hier selbstverständlich gleichzeitig das Ventil 313 geöffnet wird, so gelangt aus der Kammer 305 Spülwasser durch die Leitung

307 in den Spülkanal 310. Der Kolben 304 verbleibt hierbei in der Ruhestellung und ebenfalls verbleibt das Spülwasser der Kammer 306 im Behälter 301. Eine solche Spülung ist somit eine Teilspülung, bei welcher lediglich über den Spülrand 310 Spülwasser in die Toilettenschüssel 309 gelangt.

[0033] Für eine Vollspülung werden gleichzeitig die beiden Kolben 303 und 304 nach unten bewegt. Das Wasser aus der Kammer 305 gelangt wie oben erwähnt über die Leitung 307 in den Spülkanal 310. Gleichzeitig gelangt das Spülwasser der Kammer 306 über die Leitung 308 zur Düse 311 und bewirkt wie oben erläutert ein Ausschwemmen des Siphons. Vorteilhaft ist hierbei, dass das Spülwasser separat unterschiedlich unter Druck setzbar ist.

[0034] Die Figuren 7a bis 7c zeigen eine Spülvorrichtung 400, die einen Behälter 401 besitzt, in dem ein Kolben 402 begrenzt vertikal verschiebbar ist. An einem unteren Ende des Behälters 401 ist ein Ventil 409 angeordnet, das mit einem horizontalen Ausgang 411 und/oder einem vertikal nach unten gerichteten Ausgang 410 verbunden ist. Der horizontale Ausgang 411 führt zu einem hier nicht gezeigten Spülkanal und der Ausgang 410 zu einer Spüldüse, welche beispielsweise der in Figur 6 gezeigten Spüldüse 311 entspricht. Die Bewegung des Kolbens 402 ist durch eine Schulter 408 begrenzt. Am oberen Ende des Kolbens 402 ist ein aus dem Behälter 401 nach oben vorragender Kopf 404 befestigt, der mit einem schwenkbaren Rasthebel 405 fixiert ist. Der Kolben 402 ist zudem gemäss Figur 7a in der Ruhestellung von einer gespannten Feder 403 belastet. Im Behälter 401 befindet sich bei geschlossenem Ventil 409 eine vorbestimmte Menge an Spülwasser 407. Zwischen diesem Spülwasser 407 und dem Kolben 402 befindet sich ein Zwischenraum mit Luft 406, die einen Überdruck aufweist. Der Überdruck wird beim Nachfüllen des Behälters 401 erzeugt, wie dies oben anhand der Figur 1 erläutert wurde. Der Überdruck beträgt beispielsweise 2 bar.

[0035] Die Arbeitsweise der Spülvorrichtung 400 wird anhand der Figuren 7a bis 7c nachfolgend näher erläutert.

[0036] Die Figur 7a zeigt die Spülvorrichtung 400 in der Ruhestellung. Sie hier somit mit Spülwasser 407 gefüllt und für eine Spülung bereit. Zum Auslösen einer Teilspülung wird das Ventil 409 geöffnet. Die Luft 406 kann sich damit entspannen und stösst einen Teil des Spülwassers 407 aus dem Behälter 401 aus. Ein Teil des Wassers gelangt zum Spülkanal und ein anderer Teil des Wassers zur Düse. Möglich ist hier auch eine Variante, bei welcher lediglich ein Durchgang zum Stutzen 411 geöffnet wird. Das Spülwasser gelangt in diesem Fall lediglich zum Spülkanal. Hat sich die Luft 406 entspannt, so wird das Ventil 409 geschlossen. Das Schliessen des Ventils 409 erfolgt automatisch, beispielsweise über einen Drucksensor. Die Figur 7b zeigt die Spülvorrichtung 400 nach einer Teilspülung. Das Ventil 409 ist hier somit wieder geschlossen. Der Druckabfall bewirkt wieder ein Nachfüllen des Behälters 401 mit Wasser und somit wie-

der den Aufbau eines Drucks in der Luft 406. Hierbei wird wieder der in Figur 7a gezeigte Zustand gezeigt.

[0037] Soll eine Vollspülung ausgelöst werden, so wird wie oben erläutert das Ventil 401 geöffnet. Gleichzeitig wird hierdurch der Kolben 402 entriegelt, indem der Riegel 405 in die in Figur 7c gezeigte Position verschwenkt wird. Ist der Kolben 402 entriegelt, so kann sich die Feder 403 entspannen und den Kolben 402 nach unten in die in Figur 7c gezeigte Position bewegen. Der sich nach unten bewegend Kolben 402 bewirkt eine im Wesentlichen vollständige Verdrängung des Spülwassers 407 sowie die Verlagerung der Luft 406 in den unteren Bereich des Behälters 401, wie dies in Figur 7c gezeigt ist. Nach der Spülung wird das Ventil 409 wieder geschlossen und durch einströmendes Wasser wird einerseits die Luft 406 komprimiert und andererseits die Feder 403 gespannt, bis der Kolben 402 am Kopf 404 wieder verriegelt ist. Die Spülvorrichtung 400 ist nun wieder für eine Teil- oder Vollspülung bereit. Auch in diesem Fall kann die Feder 403 grundsätzlich durch ein Luftpolster oder ein anderes Energiespeichermittel ersetzt sein.

Patentansprüche

1. Spülvorrichtung mit einem Behälter (2) und wenigstens einer unter Druck stehenden Kammer (15, 115, 204, 205, 305, 306), mit einer Betätigungsvorrichtung (56) zur Auslösung einer Spülung, einem Auslaufventil (5) im unteren Bereich des Behälters (2) und einer Anschlussvorrichtung (39) für eine Wasserleitung (24) zum Nachfüllen des Behälters (12) mit Spülwasser, wobei wahlweise eine Teil- oder Vollspülung durchführbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen in Ruhestellung kraftbelasteten Teil (50) aufweist, der im Fall einer Vollspülung in der genannten Ruhestellung verbleibt und der im Fall einer Teilspülung einen Ventilkörper (7) einer Ablaufarmatur (6) bewegt und **dadurch** die Spülung vorzeitig unterbricht.
2. Spülvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der kraftbelastete Teil (50) in der Ablaufarmatur (6) verschieblich gelagert ist.
3. Spülvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der kraftbelastete Teil (50) in der Ruhestellung federbelastet ist.
4. Spülvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der kraftbelastete Teil (50) in einen Kolben (16) gelagert ist.
5. Spülvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der kraftbelastete Teil (50) in seiner Ruhestellung lösbar arretiert ist.
6. Spülvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass der kraftbelastete Teil (50) in seiner Ruhestellung lösbar verriegelt ist.

7. Spülvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Arretierung des kraftbelasteten Teils (50) eine Verriegelungsvorrichtung (48) vorgesehen ist, die einen Schieber (32) aufweist, der mit dem oberen Ende des kraftbelasteten Teils (50) mit diesem zusammenwirkt.
8. Spülvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolben (16) am oberen Ende des Ventilkörpers (7) an diesem befestigt ist und einen Innenraum (17) aufweist, in welchem Mittel (49, 50) zum wahlweisen vorzeitigen Schliessen des Auslaufventils (6) gelagert sind.
9. Spülvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Mittel (49, 50) zum wahlweisen vorzeitigen Schliessen der Ablaufarmatur (6) einen nach unten ragenden Abschnitt (35) aufweisen, der bei geöffneter Ablaufarmatur (6) am Ventilkörper (7) anliegt.
10. Spülvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Steuermittel (55) vorgesehen sind, welche im Fall einer Teilspülung den kraftbelasteten Teil (50) entriegeln und **dadurch** die Spülung selbsttätig unterbrechen.
11. Spülvorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuermittel (55) einen Niveausensor (57) aufweisen, welcher die Spülung beim Erreichen eines vorbestimmten Niveaus des Spülwassers (14) durch die Entriegelung des kraftbelasteten Teils (50) unterbricht.
12. Spülvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsvorrichtung (56) wenigstens zwei Tasten (A, B) aufweist, wobei eine Taste (A) für eine Vollspülung und die andere Taste (B) für eine Teilspülung vorgesehen ist.
13. Spülvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (201) zwei miteinander verbundene Kammern (204, 205) aufweist, wobei bei einer Teilspülung lediglich eine der Kammern (204, 205) und bei einer Vollspülung beide Kammern (204, 205) entleert werden.
14. Spülvorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Kammer (204, 205) mit einem eigenen Kolben (202, 203) entleerbar ist.
15. Spülvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (301) zwei voneinander getrennte Kammern (305, 306) aufweist,

von denen bei einer Teilspülung lediglich eine und bei einer Vollspülung beide entleert werden.

16. Spülvorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder der beiden Kammern (305, 306) einen eigenen Kolben (303, 304) zum Ausstossen von Spülwasser aus der entsprechenden Kammer (305, 306) aufweist.
17. Spülvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (401) einen federbelasteten Kolben (402) aufweist, und dass zwischen dem Kolben (402) und dem Spülwasser (407) eine unter Überdruck stehende Luftschicht (406) eingeschlossen ist.
18. Ablaufarmatur für eine Spülvorrichtung gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen kraftbelasteten Teil (50) aufweist, der für eine Spülunterbrechung mit einem Ventilkörper (7) zusammenarbeitet, um diesen in die Verschlussposition zu bewegen, wobei der kraftbelastete Teil (50) im Fall einer Vollspülung in der genannten Ruhestellung verbleibt und im Fall einer Teilspülung den Ventilkörper (7) vorzeitig in die Verschlussposition bewegt.
19. Ablaufarmatur nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der kraftbelastete Teil (50) als Kolben ausgebildet ist und zur Spülunterbrechung in einem Führungsrohr (34) verschieblich gelagert ist.
20. Ablaufarmatur nach Anspruch 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mit einer Steuervorrichtung (55) verbunden ist, welche bei einer Teilspülung den kraftbelasteten Teil (50) entriegelt und **dadurch** das Ventil der Ablaufarmatur selbsttätig schliesst.
21. Anlage mit einer Spülvorrichtung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 17 und einer Toilettenschüssel, wobei die Spülvorrichtung wenigstens eine unter Druck stehende Kammer (15, 115, 204, 205, 305, 306) aufweist, aus der Spülwasser durch wenigstens eine Leitung (106, 209, 307) einem Spülkanal (111, 310) der Toilettenschüssel (109, 212, 309) zuführbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spülvorrichtung so ausgebildet ist, dass Druckwasser wahlweise in wenigstens zwei unterschiedlichen Mengen dem Spülkanal (111, 310) zuführbar ist.
22. Anlage nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckwasser auf zwei Leitungen (107, 108; 210, 211; 307, 308) verteilt wird, wobei ein erster Teil in den Spülkanal (111, 310) und ein zweiter Teil in eine Düse (112, 311) zum Ausschwenmen eines Siphons (113, 213) abgegeben wird.

23. Anlage nach Anspruch 21 oder 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spülvorrichtung (300) zwei Ausgangsleitungen (307, 308) aufweist, wobei die eine Ausgangsleitung (307) zum Spülkanal (310) und die andere Ausgangsleitung (308) zu einer Düse (311) im unteren Bereich der Toilettenschüssel (309) führt.
24. Anlage nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spülvorrichtung (300) so ausgebildet ist, dass das Spülwasser wahlweise in die erste oder die zweite Ausgangsleitung (307, 308) oder in beide Ausgangsleitungen (307, 308) abgebar ist.

Claims

1. A flushing device comprising a container (2) and at least one pressurized chamber (15, 115, 204, 205, 305, 306), having an actuating device (56) for initiating a flushing process, an outlet valve (5) in the lower region of the container (2) and a connecting device (39) for a water pipe (24) for refilling the container (12) with flushing water, wherein either a partial flushing process or full flushing process can be carried out, **characterized in that** it has in its inoperative position a power-loaded part (50) which, in the event of a full flushing remains in said inoperative position and in the event of a partial flushing process, moves a valve member (7) of an evacuation fitting (6) and, as a result, the flushing process is prematurely interrupted.
2. The flushing device as claimed in claim 1, **characterized in that** the power-loaded part (50) is mounted displaceably in the evacuation fitting (6).
3. The flushing device as claimed in claim 1 or 2, **characterized in that** the power-loaded part (50) is spring-loaded in the inoperative position.
4. The flushing device as claimed in claim 2, **characterized in that** the power-loaded part (50) is mounted in the piston mentioned (16).
5. The flushing device as claimed in any one of claims 1 to 4, **characterized in that** the power-loaded part (50) is retained releasably in its inoperative position.
6. The flushing device as claimed in claim 5, **characterized in that** the power-loaded part (50) is locked releasably in its inoperative position.
7. The flushing device as claimed in claim 6, **characterized in that** a locking device (48) is provided for retaining the power-loaded part (50), said locking device having a slide (32) which interacts with the power-loaded part (50) at the upper end thereof.
8. The flushing device as claimed in any one of the claims 4 to 7, **characterized in that** a piston (16) is fastened to a sealing member (7) at the upper end thereof and has an internal space (17) in which means (49, 50) for the optional premature closing of the outlet valve (6) are mounted.
9. The flushing device as claimed in claim 1, **characterized in that** means (49, 50) for the optional premature closing of the evacuation fitting (6) have a downwardly protruding section (35) which bears against the sealing member (7) when the evacuation fitting (6) is open.
10. The flushing device as claimed in claim 1, **characterized in that** control means (55) are provided and, in the event of a partial flushing process, automatically interrupt the flushing process.
11. The flushing device as claimed in claim 10, **characterized in that** the control means (55) have a level sensor (57) which interrupts the flushing process when a predetermined level of the flushing water (14) is reached.
12. The flushing device as claimed in any one of the claims 1 to 11, **characterized in that** the actuating device (56) has at least two buttons (A, B), one button (A) being provided for a full flushing process and the other button (B) being provided for a partial flushing process.
13. The flushing device as claimed in claim 1, **characterized in that** the container (201) has two chambers (204, 205) which are connected to each other, only one of the chambers (204, 205) being emptied during a partial flushing process and both chambers (204, 205) being emptied during a full flushing process.
14. The flushing device as claimed in claim 13, **characterized in that** each chamber (204, 205) can be emptied by its own piston (202, 203).
15. The flushing device as claimed in claim 1, **characterized in that** the container (301) has two chambers (305, 306) which are separated from each other and of which only one is emptied during a partial flushing process and both are emptied during a full flushing process.
16. The flushing device as claimed in claim 15, **characterized in that** each of the two chambers (305, 306) has its own piston (303, 304) for discharging flushing water from the corresponding chamber (305, 306).
17. The flushing device as claimed in any one of the claims 1 to 16, **characterized in that** the container (401) has a spring-loaded piston (402), and **in that**

a pressurized air layer (406) is enclosed between the piston (402) and the flushing water (407).

18. An evacuation fitting for a flushing device as claimed in claim 1, **characterized in that** it has a power-loaded part (50) which, in order to interrupt a flushing process, interacts with a sealing member (7) in order to move the latter into the sealing position, wherein the power-loaded part in the event of a full flushing remains in said inoperative position and in the event of a partial flushing process moves a valve member (7) prematurely in the closing position. 5
19. The evacuation fitting as claimed in claim 18, **characterized in that** the power-loaded part (50) is designed as a piston and, in order to interrupt the flushing process, is mounted displaceably in a guide tube (34). 10
20. The evacuation fitting as claimed in claim 18 or 19, **characterized in that** it is connected to a control device (55) which, in the event of a partial flushing process, automatically closes the valve of the evacuation fitting. 15
21. A system comprising a flushing device according to any one of the claims 1 to 17 and a toilet bowl, the flushing device having at least one pressurized chamber (15, 115, 204, 205, 305, 306) from which flushing water can be supplied by at least one pipe (106, 209, 307) to a flushing duct (111, 310) of the toilet bowl (109, 212, 309), **characterized in that** the flushing device is designed in such a manner that water under pressure can optionally be supplied in at least two different quantities to the flushing duct (111, 310). 20
22. The system as claimed in claim 21, **characterized in that** the water under pressure is distributed to two pipes (107, 108; 210, 211; 307, 308), a first part being delivered into the flushing duct (111, 310) and a second part being delivered into a nozzle (112, 311) for flushing out a siphon (113, 213). 25
23. The system as claimed in claim 21 or 22, **characterized in that** the flushing device (300) has two outlet pipes (307, 308), one outlet pipe (307) leading to the flushing duct (310) and the other outlet pipe (308) leading to a nozzle (311) in the lower region of the toilet bowl (309). 30
24. The system as claimed in claim 23, **characterized in that** the flushing device (300) is designed in such a manner that the flushing water can be delivered either into the first or the second outlet pipe (307, 308) or into both outlet pipes (307, 308). 35

Revendications

1. Chasse d'eau, avec un réservoir (2) et au moins un compartiment sous pression (15, 115, 204, 205, 305, 306), avec un dispositif d'actionnement (56) pour déclencher un rinçage, une soupape d'écoulement (5) dans la région inférieure du réservoir (2) et un dispositif de branchement (39) d'une conduite d'eau (24) pour le remplissage du réservoir (12) avec de l'eau de rinçage, un rinçage partiel ou total pouvant être réalisé au choix, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une pièce soumise à une force (50) en position de repos, qui dans le cas d'un rinçage total reste dans la position de repos citée et dans le cas d'un rinçage partiel déplace un corps de soupape (7) d'une robinetterie d'écoulement (6) et de ce fait interrompt prématurément le rinçage. 5
2. Chasse d'eau selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la pièce soumise à une force (50) est logée de façon déplaçable dans la robinetterie d'écoulement (6). 10
3. Chasse d'eau selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la pièce soumise à une force (50) est contrainte par un ressort dans la position de repos. 15
4. Chasse d'eau selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la pièce soumise à une force (50) est logée dans un piston (16). 20
5. Chasse d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la pièce soumise à une force (50) est arrêtée de façon amovible dans sa position de repos. 25
6. Chasse d'eau selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** la pièce soumise à une force (50) est verrouillée de façon amovible dans sa position de repos. 30
7. Chasse d'eau selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** pour l'arrêt de la pièce soumise à une force (50), il est prévu un dispositif de verrouillage (48) qui comporte un coulisseau (32), qui avec l'extrémité supérieure de la pièce soumise à une force (50) coopère avec cette dernière. 35
8. Chasse d'eau selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, **caractérisée en ce que** le piston (16) sur l'extrémité supérieure du corps de soupape (7) est fixé sur ce dernier et comporte un espace intérieur (17) dans lequel sont logés des moyens (49, 50) pour la fermeture prématurée au choix de la robinetterie d'écoulement (6). 40
9. Chasse d'eau selon la revendication 1, **caractérisée** 45

- en ce que** des moyens (49, 50) pour la fermeture prématurée au choix de la robinetterie d'écoulement (6) comportent une section (35) saillant vers le bas, qui lorsque la robinetterie d'écoulement (6) est ouverte, s'appuient sur le corps de soupape (7). 5
10. Chasse d'eau selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** des moyens de commande (55) sont prévus, qui dans le cas d'un rinçage partiel déverrouillent la pièce soumise à une force (50) et de ce fait interrompent automatiquement le rinçage. 10
11. Chasse d'eau selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** les moyens de commande (55) comportent un détecteur de niveau (57), qui à l'atteinte d'un niveau prédéfini de l'eau de rinçage (14) interrompt le rinçage par le déverrouillage de la pièce soumise à une force (50). 15
12. Chasse d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce que** le dispositif d'actionnement (56) comporte au moins deux touches (A, B), une touche (A) étant prévue pour un rinçage total et l'autre touche (B) étant prévue pour un rinçage partiel. 20
13. Chasse d'eau selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le réservoir (201) comporte deux compartiments (204, 205) reliés entre eux, dans le cas d'un rinçage partiel, seul l'un des compartiments (204, 205) et dans le cas d'un rinçage total, les deux compartiments (204, 205) étant vidés. 30
14. Chasse d'eau selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** chaque compartiment (204, 205) est susceptible d'être vidé avec un propre piston (202, 203). 35
15. Chasse d'eau selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le réservoir (301) comporte deux compartiments (305, 306) séparés l'un de l'autre, dont un seul est vidé dans le cas d'un rinçage partiel et les deux sont vidés dans le cas d'un rinçage total. 40
16. Chasse d'eau selon la revendication 15, **caractérisée en ce que** chacun des deux compartiments (305, 306) comporte un propre piston (303, 304) pour expulser de l'eau de rinçage hors du compartiment (305, 306) correspondant. 45
17. Chasse d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, **caractérisée en ce que** le réservoir (401) comporte un piston (402) soumis à un ressort et **en ce que**, entre le piston (402) et l'eau de rinçage (407) est incluse une couche d'air (406) sous surpression. 50
18. Robinetterie d'écoulement pour une chasse d'eau selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une pièce soumise à une force (50), qui pour une interruption du rinçage, coopère avec un corps de soupape (7) pour déplacer ce dernier dans la position de fermeture, la pièce soumise à une force (50) restant dans la position de repos citée dans le cas d'un rinçage total et déplaçant prématurément le corps de soupape (7) dans la position de fermeture, dans le cas d'un rinçage partiel.
19. Robinetterie d'écoulement selon la revendication 18, **caractérisée en ce que** la pièce soumise à une force (50) est conçue sous la forme d'un piston, et **en ce que** pour l'interruption du rinçage, elle est logée de façon déplaçable dans un tube de guidage (34).
20. Robinetterie d'écoulement selon la revendication 18 ou 19, **caractérisée en ce qu'elle** est reliée avec un dispositif de commande (55), qui lors d'un rinçage partiel déverrouille la pièce soumise à une force (50) et de ce fait, ferme automatiquement la soupape de la robinetterie d'écoulement.
21. Installation avec une chasse d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 17 et avec une cuvette de toilettes, la chasse d'eau comportant au moins un compartiment sous pression (15, 115, 204, 205, 305, 306), à partir duquel de l'eau de rinçage est susceptible d'être amenée à travers au moins un conduit (106, 209, 307) vers un canal de rinçage (111, 310) de la cuvette de toilettes (109, 212, 309), **caractérisée en ce que** la chasse d'eau est conçue de sorte que l'eau sous pression soit susceptible d'être amenée au choix dans deux quantités différentes vers le canal de rinçage (111, 310).
22. Installation selon la revendication 21, **caractérisée en ce que** l'eau sous pression est répartie sur deux conduits (107, 108 ; 210, 211 ; 307, 308), une première partie étant distribuée dans le canal de rinçage (111, 310) et une deuxième partie dans une buse (112, 311) pour le lavage d'un siphon (113, 213).
23. Installation selon la revendication 21 ou 22, **caractérisée en ce que** la chasse d'eau (300) comporte deux conduits de sortie (307, 308), l'un des conduits de sortie (307) menant vers le canal de rinçage (310) et l'autre conduit de sortie (308) vers une buse (311) dans la région inférieure d'une cuvette de toilettes (309).
24. Installation selon la revendication 23, **caractérisée en ce que** la chasse d'eau (300) est conçue de sorte que l'eau de rinçage puisse être distribuée au choix dans le premier ou dans le deuxième conduit de sortie (307, 308) ou dans les deux conduits de sortie (307, 308).

Fig.1

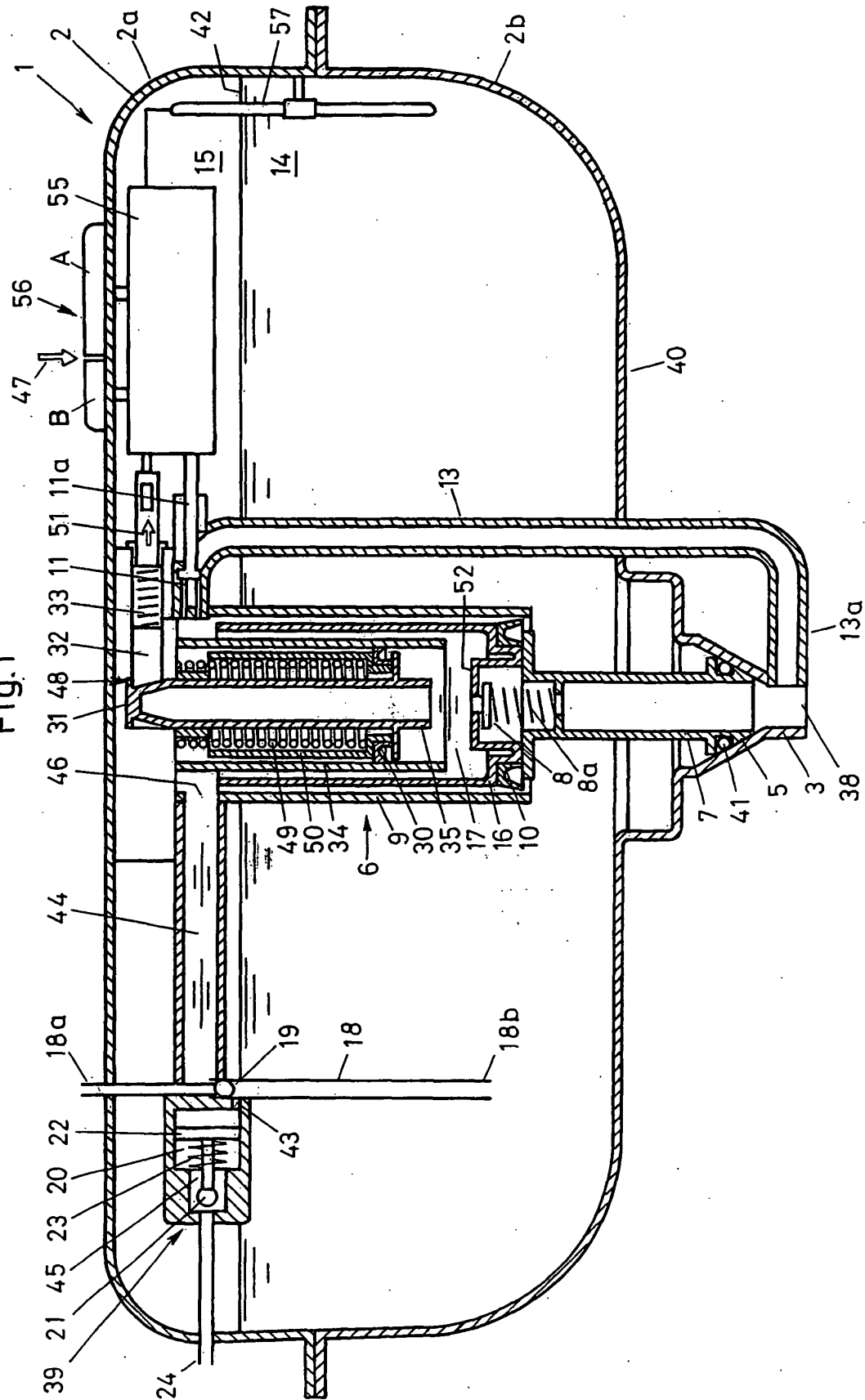


Fig. 3

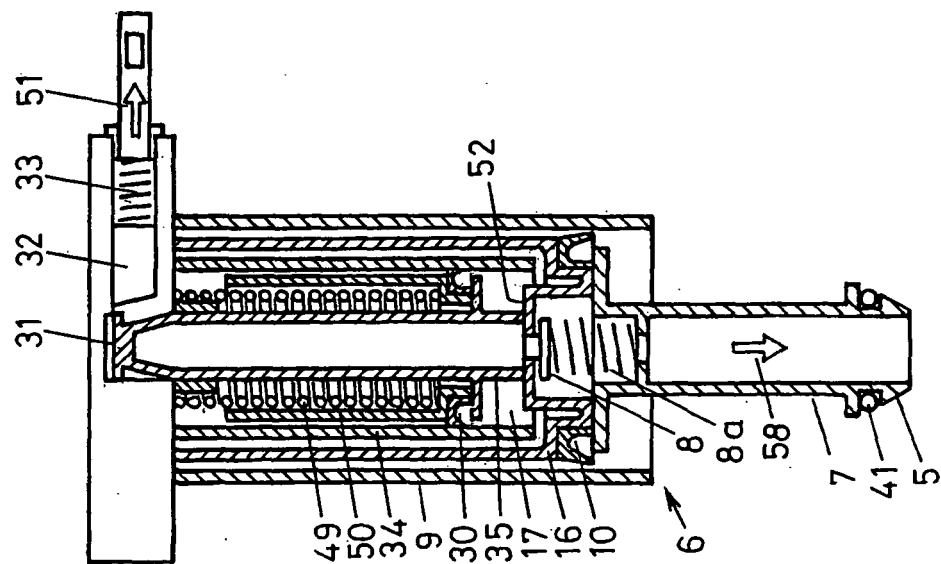


Fig. 2

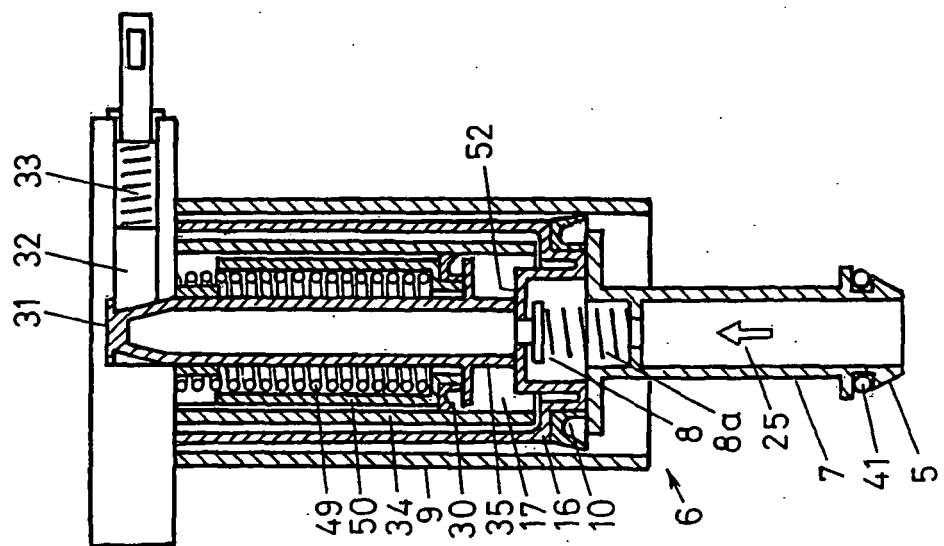


Fig. 4

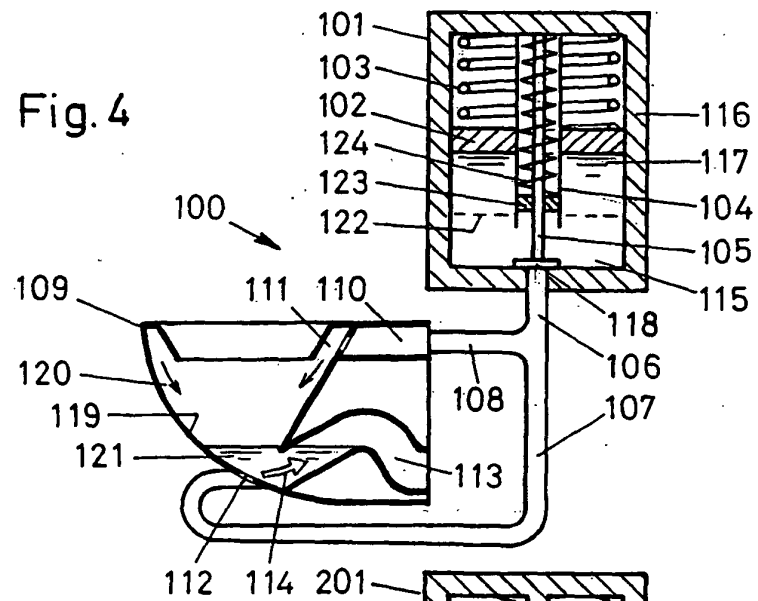


Fig. 5

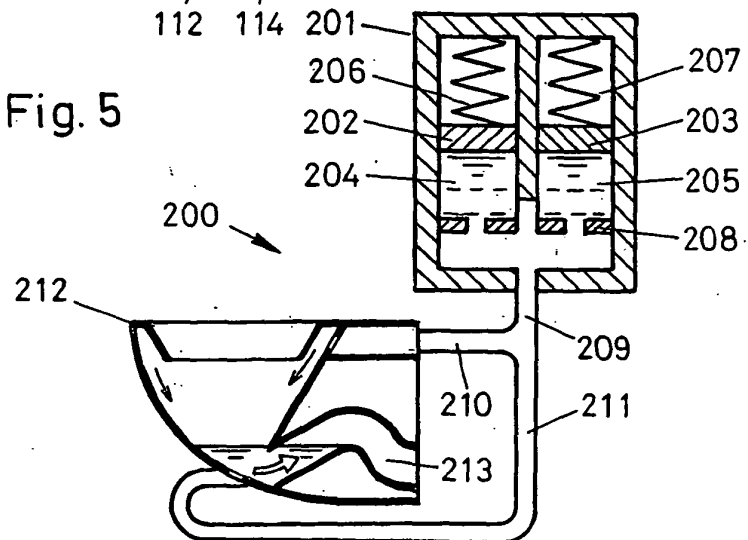


Fig. 6

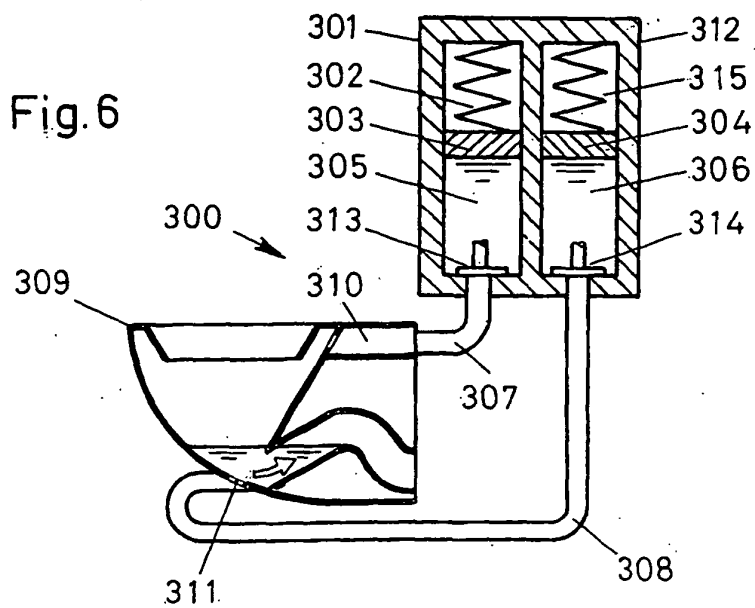


Fig. 7c

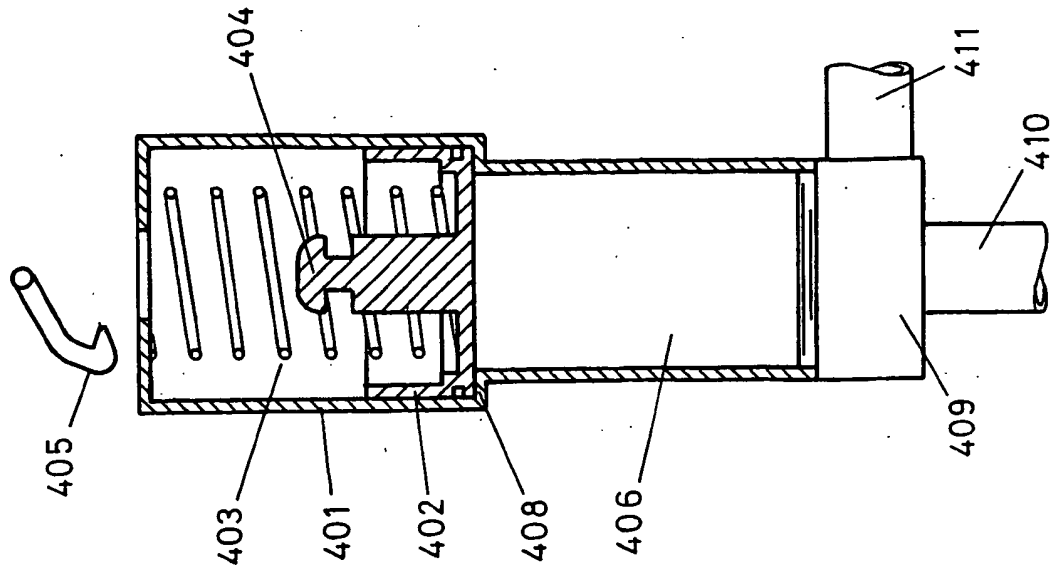


Fig. 7b

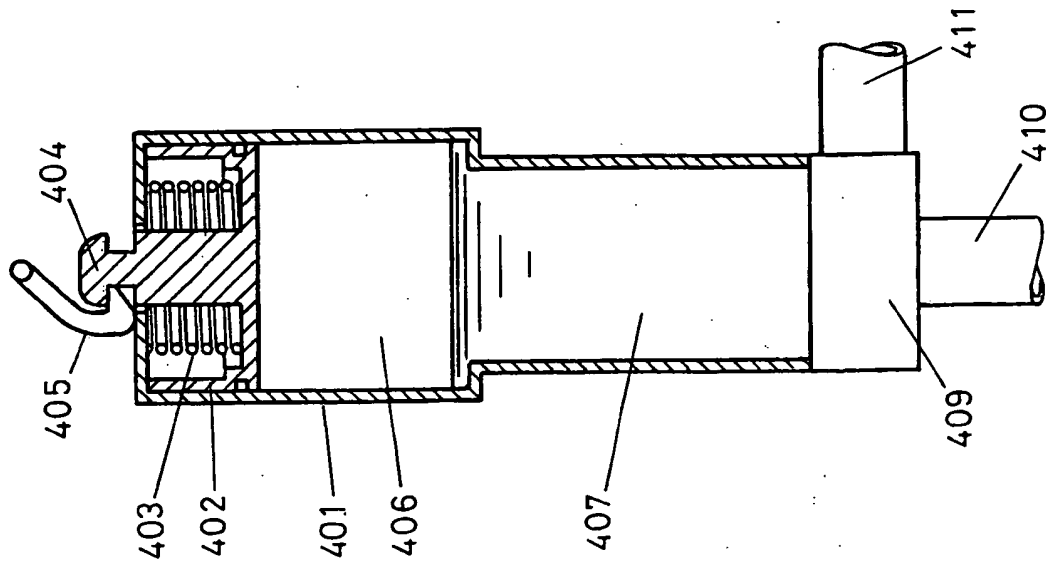
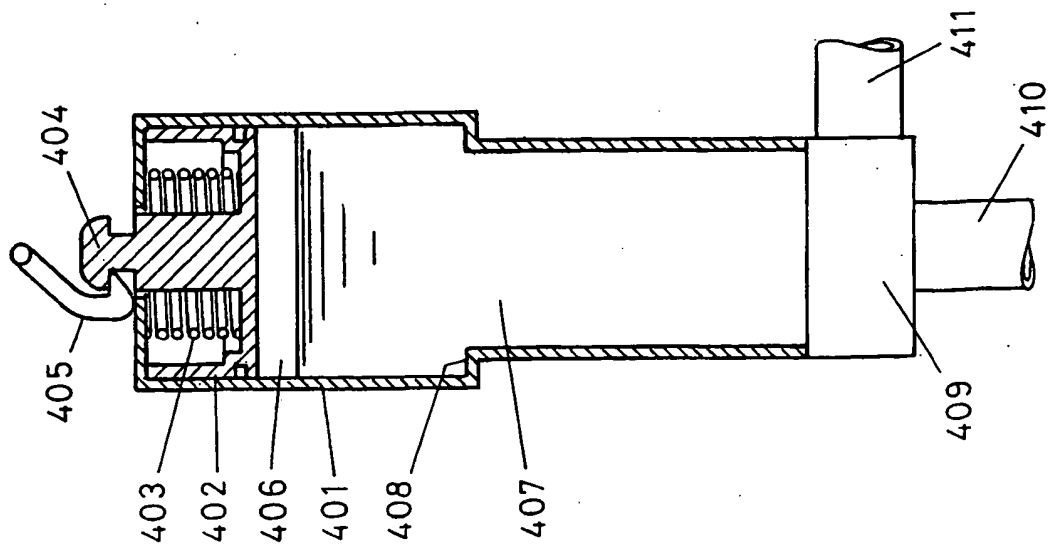


Fig. 7a



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

- US 6343387 B1 [0002]
- US 2957181 A [0003]
- US 1645264 A [0004]
- DE 3130452 A [0005]
- GB 497765 A [0006]
- WO 02077377 A [0007]