(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 785 533 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.05.2007 Patentblatt 2007/20

(51) Int Cl.:
E03D 11/14 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **05405637.9**

(22) Anmeldetag: **15.11.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **GEBERIT TECHNIK AG**
8645 Jona (CH)

(72) Erfinder:
- **Grob, Stefan**
  8645 Jona (CH)
- **Uhlig, Steffen**
  08294 Lössnitz (DE)

(74) Vertreter: **Groner, Manfred et al**
Isler & Pedrazzini AG,
Postfach 6940
8023 Zürich (CH)

(54) Vorrichtung aus Montagerahmen und höhenverstellbarer WC-Schüssel

(57) Die Toilettenanlage weist ein Montagegestell auf, an dem eine höhenverstellbare Toilettenschüssel (2) befestigt ist. Eine Verstellvornchtung (18) dient zum Anheben und Senken der Toilettenschüssel (2). Ein Spülkasten (23, 25) ist ortsfest am Montagegestell (3) befestigt. Die Toilettenschüssel (2) ist mit einer Spülleitung (28) und einer Ablaufleitung (35) an einem Hubrahmen (10) befestigt , der verschiebbar am Montagegestell (3) gelagert ist. Vorzugsweise ist am Montagegestell (3) eine Quertraverse (9) angeordnet, die zur Höhenverstellung des Hubrahmens (10) mit einem Verstellelement (18) verbunden ist. Das Verstellelement (18) weist eine Gewindestange (11) auf, welche an der genannten Quertraverse (9) gelagert ist.

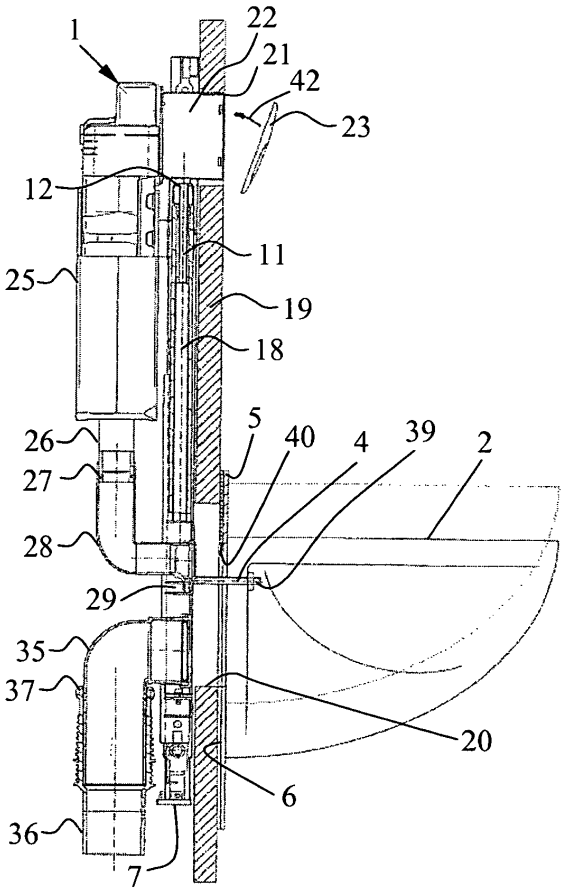

Fig. 2

EP 1 785 533 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Toilettenanlage mit einem Montagegestell, an dem eine höhenverstellbare Toilettenschüssel befestigt ist, mit einer Verstellvorrichtung zum Anheben und Senken der Toilettenschüssel, mit einer ein Betätigungsorgan aufweisenden Spülvorrichtung, die über eine Spülleitung mit der Toilettenschüssel verbunden ist und mit einer flexiblen Ablaufleitung, die an eine Entsorgungsleitung anzuschliessen ist.

[0002] Die US 4,091,473 offenbart eine Toilettenanlage, bei welcher die Toilettenschüssel mit einer Platte an zwei vertikalen Gewindestangen höhenverstellbar befestigt ist. Die Verstellung erfolgt mit Hilfe eines elektrischen Motors, der über ein Getriebe die beiden Gewindestangen antreibt. In der einer Drehrichtung wird die Toilettenschüssel nach oben und in der anderen Drehrichtung nach unten bewegt. Zum Spülen der Toilettenschüssel ist an dieser ein Ventil befestigt, das über einen flexiblen Schlauch mit der Versorgungsleitung verbunden ist. Bei einer Höhenverstellung wird dieses Betätigungsventil gleichzeitig mit der Toilettenschüssel nach oben oder nach unten bewegt. Das Abwasser wird über einen Bogen und über einen Balg in die Entsorgungsleitung geleitet. Der Balg wird bei der Höhenverstellung entsprechend verlängert oder verkürzt. Bei dieser Toilettenanlage kann somit die Sitzhöhe verstellt werden. Eine solche Anpassung der Sitzhöhe ist vor allem nützlich oder sogar notwendig für Behinderte und Ältere als auch für überdurchschnittlich kleine oder grosse Menschen. Jeder Benutzer kann somit die für ihn geeignete Sitzhöhe einstellen. Die Herstellungskosten und vermutlich auch der Montageaufwand sind bei einer solchen Toilettenanlage aber vergleichsweise hoch.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Toilettenanlage der genannten Art zu schaffen, die einfacher und kostengünstiger herstellbar ist.

[0004] Die Aufgabe ist bei einer gattungsgemässen Toilettenanlage dadurch gelöst, dass die Spülvorrichtung ortsfest am Montagegestell befestigt ist und dass die Toilettenschüssel mit einer Spülleitung und einer Ablaufleitung an einem Hubrahmen befestigt ist, der verschiebbar am Montagerahmen gelagert ist.

[0005] Bei der erfindungsgemässen Toilettenanlage ist somit die Spülvorrichtung mit der Betätigung ortsfest am Montagegestell befestigt. Verstellt wird lediglich die Toilettenschüssel mit den An- und Abgängen. Dies hat den wesentlichen Vorteil, dass bekannte Montagegestelle auch bei der erfindungsgemässen Toilettenanlage weitgehend verwendet werden können. Die Spülvorrichtung kann hier beispielsweise ein an sich üblicher Spülkasten und insbesondere ein Unterputzspülkasten sein. Der Montagerahmen kann in üblicher Weise aus vertikalen Tragstangen mit ausziehbaren Fussstützen und Traversen hergestellt werden. Der Hubrahmen kann einfach und trotzdem funktionssicher an diesem Rahmen gleitverschieblich gelagert werden. Abweichend von der Toilettenanlage gemäss der genannten US 4,091,473 ist jedoch nicht eine Verstellung vor jeder Benutzung vorgesehen. Die Einstellung der Sitzhöhe erfolgt hier in der Regel lediglich bei der Montage. Es ist aber jederzeit ohne grossen Aufwand möglich, die Sitzhöhe zu verstellen, beispielsweise bei einem Mieterwechsel.

[0006] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Toilettenanlage eine Revisionsöffnung aufweist, hinter welcher eine Quertraverse angeordnet ist, die fest mit dem Montagerahmen verbunden ist und die zur Höhenverstellung des Hubrahmens mit einem Verstellelement mit diesem verbunden ist. Dies ermöglicht ein vergleichsweise einfaches Verstellen, indem beispielsweise eine übliche Betätigungsplatte entfernt wird, so dass das Verstellelement durch die Revisionsöffnung vergleichsweise einfach zugänglich ist. Dadurch ist es auch dem handwerklich geschickten Laien möglich, die Sitzhöhe zu verstellen. Betätigungsplatten, welche eine Revisionsöffnung abdecken und die vergleichsweise einfach und schnell entfernt und wieder montiert werden können, sind allgemein bekannt.

[0007] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Verstellelement eine Gewindestange ist. Zum Verstellen wird diese Gewindestange in der Revisionsöffnung beispielsweise mit einem Sechskantschlüssel gedreht. Dies ermöglicht einerseits eine einfache und kostengünstige Herstellung und andererseits eine einfache Bedienung. Es hat sich gezeigt, dass eine einzige Gewindestange hinreichend ist. Vorzugsweise wird die Gewindestange an einem oberen beispielsweise sechskantigen Knopf gedreht.

[0008] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Spülrohr in seiner Länge teleskopisch verstellbar ist. Dies ermöglicht eine vergleichsweise sichere und dichte Verbindung bei der Spülwasserzuleitung und einen vergleichsweise grossen Verstellweg von beispielsweise 8-10 cm.

[0009] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Toilettenschüssel mit Befestigungsmitteln, beispielsweise mit Gewindestangen am Montagerahmen befestigt ist. Die Toilettenschüssel ist damit fest montiert und kann nicht verstellt werden. Nach dem Lösen der Betätigungsmittel ist die Toilettenschüssel jedoch mit der genannten Verstellvorrichtung in ihrer Höhe verstellbar. Nach der Verstellung kann die Toilettenschüssel durch Festziehen der Befestigungsmittel wieder fixiert werden.

[0010] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass hinter der Toilettenschüssel in einer Beplankung oder Wandung eine Öffnung angeordnet ist, die mit einer Blende abgedeckt ist, die an der Rückseite der Toilettenschüssel angeordnet ist. Die Blende kann beispielsweise als einfache Platte realisiert werden, die vor allem am oberen Rand der Toilettenschüssel vor allem bei einer niedrigen Anordnung der Toilettenschüssel die genannte Öffnung abdeckt.

[0011] Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

[0012] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Ansicht einer erfindungsgemässen Toilettenanlage,

Figur 2 ein Schnitt durch die Toilettenanlage entlang der Linie II-II der Figur 1,

Figur 3 eine Ansicht des Montagerahmens mit einer ortsfest an diesem befestigten Spülvorrichtung,

Figur 4 eine weitere Ansicht, welche insbesondere die Ausbildung des Hubrahmens und seine Lagerung am Montagegestell illustriert und

Figur 5 ein Schnitt durch einen Teil der Verstellvorrichtung.

[0013] Die Toilettenanordnung 1 weist gemäss den Figuren 1 und 2 eine Toilettenschüssel 2 auf, die wie üblich beispielsweise aus Keramik hergestellt ist. Sie kann an sich beliebig und in bekannter Weise ausgebildet sein. Die Toilettenschüssel 2 ist mit zwei Befestigungsstangen 4 an einem Montagerahmen 3 befestigt, der unsichtbar hinter einer Beplankung 19 oder einer Gebäudewand angeordnet ist. Er weist in an sich bekannter Weise zwei parallel vertikale Tragstangen 32 auf, die im Querschnitt beispielsweise C-förmige Profile aus Blech sind und die am unteren Ende jeweils mit einer ausziehbaren Fussstütze 7 an einem hier nicht gezeigten Gebäudebogen fest angeschraubt werden können. Am oberen Ende werden die Tragstangen 32 mit Wandwinkeln 8 im Abstand zu einer Gebäudewand befestigt. Die unteren Enden der Tragstangen 32 sind mit einer Traverse 34 miteinander verbunden. Über dieser Traverse 34 befindet sich eine weitere Traverse 33, an welcher in an sich bekannter Weise, beispielsweise mit einer hier nicht gezeigten Rohrschelle ein Ablaufbogen 35 befestigt ist, der mit einem hier nicht gezeigten Stutzen der Toilettenschüssel 2 verbunden ist. Auf den Ablaufbogen 35 ist von unten verschiebbar ein Verbindungsrohr 36 aufgeschoben, das mit einer Dichtung 37 gegenüber dem Ablaufbogen 35 abgedichtet ist.

[0014] Die Figur 2 zeigt den Ablaufbogen 35 in der maximal eingeschobenen Position. Gegenüber dieser Position kann der Ablaufbogen 35 nach oben teleskopisch aus dem Verbindungsrohr 36 herausgezogen werden. Das Verbindungsrohr 36 ist mit einer hier nicht gezeigten Entsorgungsleitung verbunden.

[0015] Die Traverse 33 verbindet zwei parallel im Abstand zueinander verlaufende Führungsschienen 31, die jeweils gemäss Figur 4 einen Führungsteil 31 a aufweisen, der durch einen hier nicht gezeigten Schlitz der entsprechenden Tragstange 32 verschieblich in diesen eingreift. Die Führungsschienen 31 sind im Querschnitt vorzugsweise L-förmig und erstrecken sich jeweils von der Befestigungsplatte 29 aus nach oben und nach unten, was eine weitgehend verkantungsfreie Höhenverschiebung ermöglicht.

[0016] Parallel und im Abstand zur Traverse 33 ist eine Befestigungsplatte 29 angeordnet, welche an den beiden Führungsschienen 31 befestigt ist.

[0017] Die Befestigungsplatte 29 dient zur Befestigung der Toilettenschüssel 2 am Montagerahmen 3. Hierzu besitzt die Befestigungsplatte 29 mehrere Bohrungen 38, in welche jeweils eine Befestigungsstange 4 eingesetzt ist. Die Befestigungsstangen 4 durchgreifen gemäss Figur 2 eine Öffnung 20 der Beplankung 19 und nehmen jeweils eine Gewindemutter 39 auf, die an der Toilettenschüssel 2 anliegt. Zwischen der Beplankung 19 und der Toilettenschüssel 2 ist eine Blende 5 angeordnet, die eine nach unten offene Öffnung 40 besitzt. Die Blende 5 ist plattenförmig ausgebildet und deckt gemäss Figur 2 über der Toilettenschüssel 2 die Öffnung 20 ab. Durch Anziehen der Muttern 39 kann die Toilettenschüssel 2 mit der Blende 5 gegen den Montagerahmen gezogen und damit an diesem fixiert werden. Die Toilettenschüssel 2 liegt hierbei mit ihrer Rückseite 6 an der Blende 5 an. Durch die Zugspannung der Befestigungsstangen 4 wird die Befestigungsplatte 29 gegen die Tragstangen 32 gezogen und damit durch entsprechenden Reibschluss der Führungsschienen 31 an den Zugstangen 32 die Toilettenschüssel 2 zusätzlich in der Höhe fixiert.

[0018] Der Hubrahmen 10 ist mittels einer Verstellvorrichtung 18 mit einer oberen Quertraverse 9 verbunden. Diese Verstellvorrichtung 18 weist eine Gewindestange 11 auf, die gemäss Figur 5 einen Kopf 12 aufweist und von oben durch eine Öffnung 16 der Quertraverse 9 hindurchgreift. Der Kopf 12 liegt mit einer Unterlagsscheibe 13 auf der Quertraverse 9 auf. An der Unterseite der Quertraverse 9 ist eine Mutter 15 angeordnet, die auf die Gewindestange 11 aufgeschraubt ist. Zwischen der Mutter 15 und der Quertraverse 9 ist ebenfalls eine Unterlagsscheibe 14 angeordnet. Die Mutter 15 kann mit einer Kontermutter gesichert sein. Dadurch ist die Gewindestange 11 sicher an der Quertraverse 9 gelagert.

[0019] Die Gewindestange 11 ist an ihrem unteren Ende in eine Gewindehülse 17 oder Mutter eingeschraubt, die fest mit einem Rohr 41 verbunden, beispielsweise verschweisst ist. Dieses Rohr 41 ist wiederum gemäss Figur 4 an seinem unteren Ende fest mit der Befestigungsplatte 29 verbunden. Sind die beiden Muttern 39 gelöst und damit die Toilettenschüssel 2 nicht gegen den Montagerahmen 3 gespannt, so kann die Gewindestange 11 durch Drehen am Kopf 12 in die Gewindehülse 17 hineingeschraubt werden, wodurch das Rohr 41 nach oben gezogen wird. Da das Rohr 41 wie oben erwähnt mit der Befestigungsplatte 29 und damit fest mit dem Hubrahmen 10 verbunden ist, wird damit auch der Hubrahmen 10 und mit diesem die Toilettenschüssel 2 nach oben bewegt. Der Hubrahmen 10 ist hierbei wie bereits oben erläutert am Montagerahmen 3 geführt. Die Toilettenschüssel 2 kann schliesslich bis zu der in Figur

2 mit punktierten Linien gezeigten Position angehoben werden. Durch Drehen der Gewindestange 11 in der Gegenrichtung kann entsprechend die Toilettenschüssel 2 wieder in die in Figur 2 gezeigte untere Stellung bewegt werden. Möglich ist selbstverständlich auch jede Zwischenstellung. Die Blende 5 wird vorzugsweise zusammen mit der Toilettenschüssel 2 verschoben, so dass sie in der unteren Stellung der Toilettenschüssel 2 wie bereits erwähnt die Öffnung 20 abdeckt. Die Blende 5 ermöglicht es, die Öffnung 20 vergleichsweise hoch auszubilden und damit einen vergleichsweise grossen Verstellweg zu gewährleisten.

[0020] Über der Quertraverse 9 befindet sich in der Beplankung 19 eine weitere Öffnung 21, die gemäss Figur 2 einen an sich bekannten Bauschutzrahmen 22 aufnimmt, der raumseitig mit einer bekannten Betätigungsplatte 23 abdeckbar ist und der eine herausnehmbare Platte 24 aufnimmt. Diese Betätigungsplatte 23 kann durch seitliches Verschieben befestigt und wieder gelöst werden. In der Figur 2 deutet ein Pfeil 42 die Richtung an, in welcher die Betätigungsplatte 23 an die Beplankung 19 angelegt wird. Die Betätigungsplatte 23 weist zur Spülauslösung einer hier nicht näher bezeichnete Taste oder einen Knopf auf.

[0021] Der Bauschutzrahmen 22 bildet eine Revisionsöffnung für einen Spülkasten 25, der vorzugsweise ein Unterputzspülkasten ist. Dieser ist beispielsweise mit hier nicht gezeigten seitlichen Laschen ortsfest mit dem Montagerahmen 3 verbunden. Der Spülkasten 25 ist an der Rückseite des Montagerahmens 3 befestigt. Unmittelbar unterhalb des Bauschutzrahmens 22 ist hinter der Beplankung 19 der Kopf 12 der Gewindestange 11 angeordnet. Bei abgenommener Betätigungsplatte 23 ist dieser Kopf 12 mit einem Steckschlüssel zugänglich. Bei aufgesetzter Betätigungsplatte 23 ist der Kopf 12 jedoch nicht sichtbar.

[0022] Der Spülkasten 25 besitzt an seinem unteren Ende einen Auslaufstutzen 26, der teleskopisch verstellbar in einen Bogen 28 eingreift. In der Figur 2 kann der Bogen 28 nach oben verschoben werden. Mit einer hier nicht näher gezeigten Dichtung ist der Bogen 28 gegenüber dem Auslaufstutzen 26 abgedichtet. Der Bogen 28 greift mit einem vorderen Ende durch eine Öffnung 30 der Betätigungsplatte 29 hindurch und ist an einem hier nicht gezeigten Stutzen der Toilettenschüssel 2 an dieser angeschlossen. Der Bogen 28 ist beispielsweise mit einer hier nicht gezeigten Rohrschelle an der Befestigungsplatte 29 befestigt. Wird der Hubrahmen 10 wie oben erläutert in der Höhe verstellt, so bewegt sich gleichzeitig der Bogen 28 nach oben bzw. nach unten. Aufgrund der teleskopischen Verbindung zwischen dem Auslaufstutzen 26 und dem Bogen 28 ist diese Verbindung in jeder Stellung dicht. Die Verschiebung des Bogens 28 ist linear und vertikal. Dies gilt ebenfalls für den Ablaufbogen 35. Anstelle der genannten teleskopischen Verbindungen könnte jeweils beispielsweise auch ein Faltenbalg angeordnet sein, der entsprechend verkürzt oder verlängert wird. Eine solche Verbindung ist aber aufwendiger. Eine teleskopische Verbindung ist hier möglich, da der Hubrahmen 10 im Wesentlichen ohne Verkanten linear bewegbar ist.

[0023] Beim Montieren der Toilettenanlage 1 wird die gewünschte Höhe der Toilettenschüssel 2 durch entsprechendes Drehen der Gewindestange 11 eingestellt. Die Verstellung ist nach oben und auch nach unten begrenzt. Die Gewindestange 11 ist hier so ausgebildet, dass sie in beiden extremen Stellungen jeweils in die Gewindehülse 17 eingreift. Die Gewindestange 11 kann somit nicht aus der Gewindehülse 17 herausgedreht werden.

[0024] Nach der Montage kann auch später die Toilettenschüssel 2 verstellt und damit die Sitzhöhe geändert werden. Hierbei wird wie folgt vorgegangen:

[0025] In einem ersten Schritt werden beispielsweise mit einem Steckschlüssel oder einem Gabelschlüssel die Muttern 39 gelöst. Anschliessend wird die Betätigungsplatte 23 abgenommen, indem diese seitlich in bekannter Weise verschoben wird. Die Betätigungsplatte 23 kann je nach Ausführung beispielsweise auch durch Lösen einer Schraube oder einer Verriegelung gelöst werden. Nun wird mit einem geeigneten Werkzeug durch den Schlitz 21 a hindurch die Gewindeschraube 11 gedreht, so dass die Toilettenschüssel 2 nach oben oder nach unten bewegt wird. Ist die gewünschte Höhe eingestellt, so werden die Muttern 39 angezogen und damit die Toilettenschüssel 2 in der Höhe fixiert. Anschliessend wird die Betätigungsplatte 23 wieder aufgesetzt.

Bezugszeichenliste

[0026]

1	Toilettenanordnung
2	Toilettenschüssel
3	Montagegestell
4	Befestigungsstange
5	Blende
6	Rückseite (Toilettenschüssel)
7	Fussstütze
8	Eckwinkel
9	Quertraverse
10	Hubrahmen
11	Gewindestange
12	Kopf
13	Unterlagscheibe
14	Unterlagscheibe
15	Mutter
16	Bohrung
17	Gewindehülse
18	Verstellvorrichtung
19	Beplankung
20	Öffnung
21	Öffnung
22	Bauschutzrahmen
23	Betätigungsplatte
24	Platte

25 Spülkasten
26 Auslaufstutzen
27 Dichtung
28 Bogen
29 Befestigungsplatte
30 Öffnung
31 Führungsschiene
31a Führungsmittel
32 Tragstange
33 Traverse
34 Traverse
35 Ablaufbogen
36 Verbindungsrohr
37 Dichtung
38 Bohrung
39 Mutter
40 Öffnung
41 Rohr
42 Pfeil

Patentansprüche

1. Toilettenanlage mit einem Montagegestell, an dem eine höhenverstellbare Toilettenschüssel (2) befestigt ist, mit einer Verstellvorrichtung (18) zum Anheben und Senken der Toilettenschüssel (2), mit einer ein Betätigungsorgan (23) aufweisenden Spülvorrichtung (25), die über eine Spülleitung (26, 28) mit der Toilettenschüssel (2) verbunden ist und mit einer Ablaufleitung (35, 36), die an eine Entsorgungsleitung anzuschliessen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spülvorrichtung (23, 25) ortsfest am Montagegestell (3) befestigt ist und dass die Toilettenschüssel (2) mit einer Spülleitung (28) und einer Ablaufleitung (35) an einem Hubrahmen (10) befestigt ist, der verschiebbar am Montagegestell (3) gelagert ist.

2. Toilettenanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Revisionsöffnung (21) aufweist, hinter welcher am Montagegestell (3) eine Quertraverse (9) angeordnet ist und die zur Höhenverstellung des Hubrahmens (10) mit einem Verstellelement (18) verbunden ist.

3. Toilettenanlage nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstellelement (18) eine Gewindestange (11) aufweist.

4. Toilettenanlage nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstellelement (18) durch die genannte Revisionsöffnung (21) hindurch bedienbar ist.

5. Toilettenanlage nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Revisionsöffnung (21) von einer abnehmbaren Betätigungsplatte (23) abgedeckt ist.

6. Toilettenanlage nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindestange (11) an einem oberen Ende einen Kopf (12) aufweist, an dem die Gewindestange (11) drehbar ist.

7. Toilettenanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spülleitung (28) und/oder die Ablaufleitung (35) teleskopisch mit der Spülvorrichtung (25) bzw. der Entsorgungsleitung (36) verbunden ist.

8. Toilettenanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hubrahmen (10) zur Befestigung der Toilettenschüssel (2) eine Befestigungsplatte (29) aufweist, die zu ihrer verschieblichen Lagerung am Montagegestell (3) Führungsmittel (31 a) aufweist, die jeweils in einen Schlitz einer Tragstange (32) eingreifen.

9. Toilettenanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** hinter der Toilettenschüssel (2) eine plattenförmige Blende (5) angeordnet ist, die eine Öffnung (6) aufweist, und die eine Öffnung (20) in einer Beplankung (19) abdeckt.

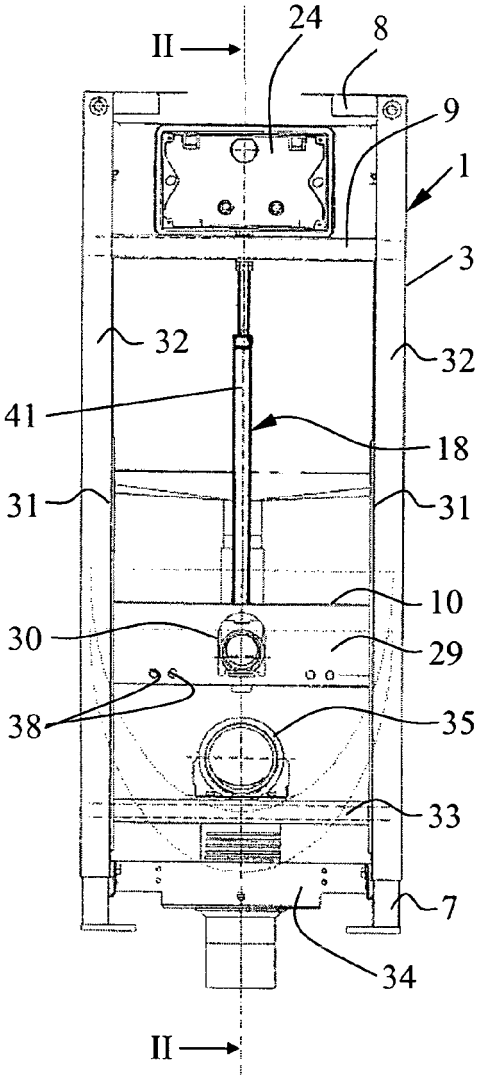
II
24
8
9
1
3
32
32
41
18
31
31
10
30
29
38
35
33
7
34
II

Fig. 1

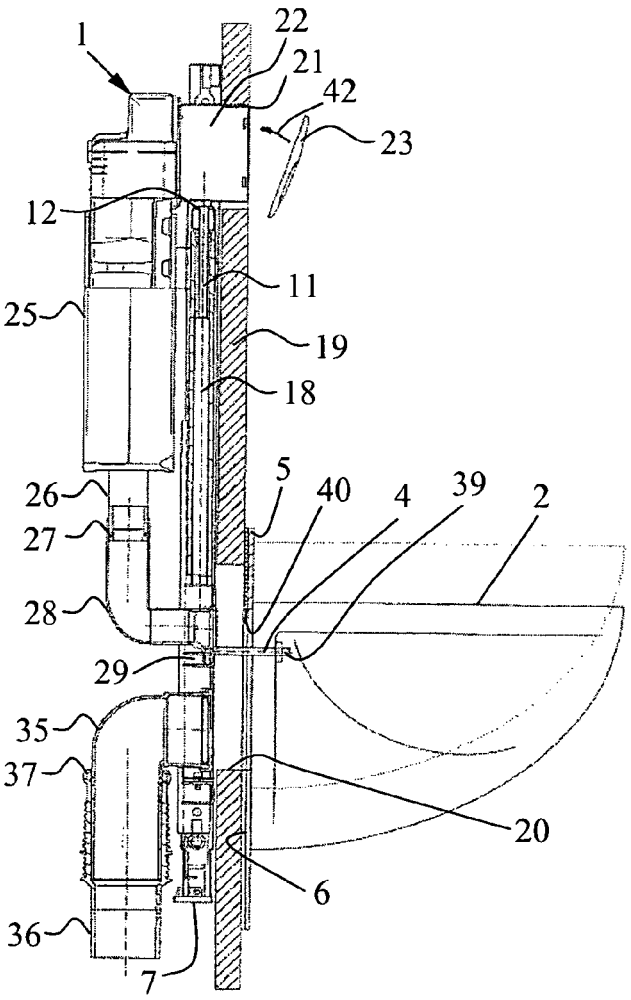
1
22
21
42
23
12
11
25
19
18
5
26
40
4
39
2
27
28
29
35
37
20
6
36
7

Fig. 2

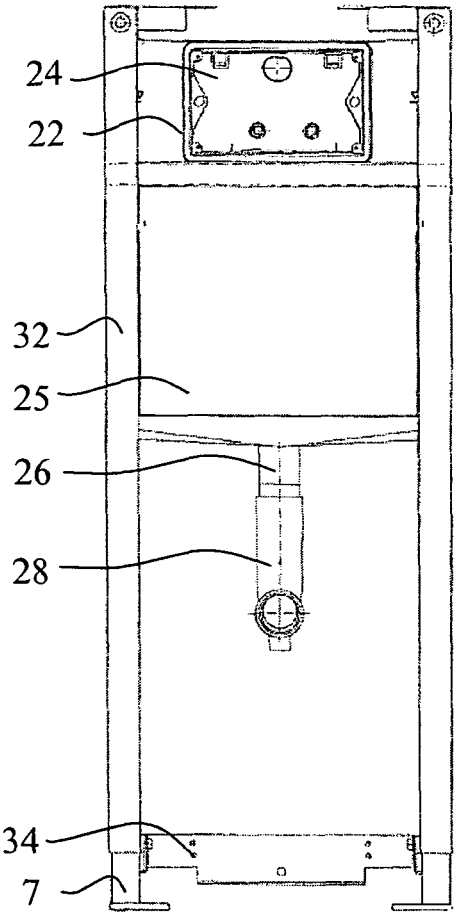

Fig. 3

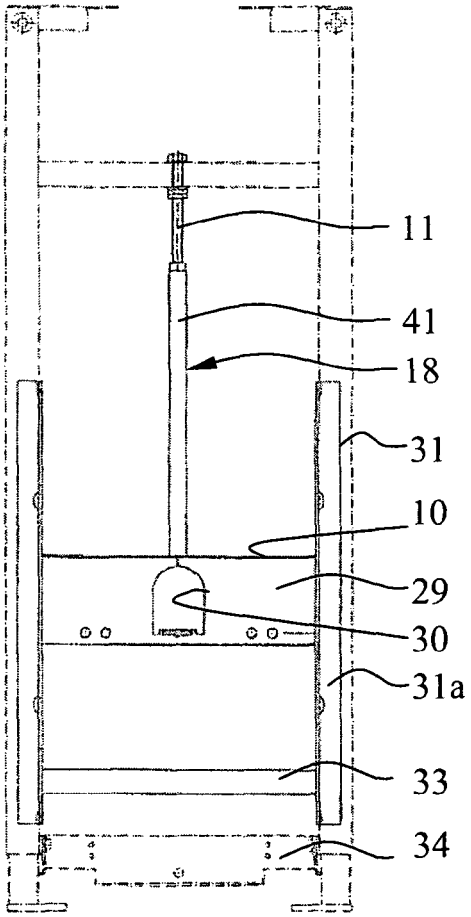

Fig. 4

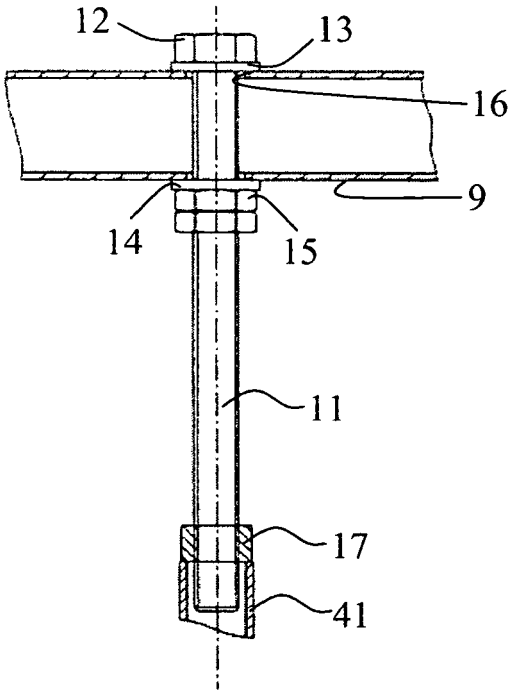

Fig. 5

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 40 5637

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 02/42572 A (WIRTZ, PETER) 30. Mai 2002 (2002-05-30) * das ganze Dokument *	1-3,5-9	INV. E03D11/14
X	DE 298 10 349 U1 (ECKHOFF JUN., HANS, 58256 ENNEPETAL, DE; DENK, OLIVER, DIPL.-ING., 455) 19. November 1998 (1998-11-19) * das ganze Dokument *	1-3,7,8	
X	DE 102 10 494 C1 (MEPA - PAULI UND MENDEN GMBH) 11. Dezember 2003 (2003-12-11) * das ganze Dokument *	1,7-9	
X	DE 202 03 225 U1 (PIETSCH, NORBERT) 13. Juni 2002 (2002-06-13)	1,7,8	
A	* das ganze Dokument *	3	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

E03D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	10. April 2006	Geisenhofer, M

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 05 40 5637

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.

10-04-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0242572 A	30-05-2002	AU 2488602 A	03-06-2002
		DE 10058817 A1	11-07-2002
		EP 1337718 A1	27-08-2003
DE 29810349 U1	19-11-1998	KEINE	
DE 10210494 C1	11-12-2003	KEINE	
DE 20203225 U1	13-06-2002	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 4091473 A **[0002] [0005]**