

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

0 136 407
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **84107087.3**

51 Int. Cl.⁴: **E 03 D 1/14**
E 03 D 1/22

22 Anmeldetag: **20.06.84**

30 Priorität: **19.08.83 DE 8323835 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.04.85 Patentblatt 85/15

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Schmitt, Bernhard**
Reicherweg 6
D-5449 Macken(DE)

72 Erfinder: **Schmitt, Bernhard**
Reicherweg 6
D-5449 Macken(DE)

74 Vertreter: **Hentschel, Peter, Dipl.-Ing.**
Hohenzollernstrasse 21
D-5400 Koblenz(DE)

54 Spülkasten für Wasserklosetts.

57 Die Erfindung betrifft einen Spülkasten (1) für Wasserklosetts, in den ein Doppelboden (4) und eine den verbleibenden Spülkastenraum in zwei unterschiedlich große Spülwasservorratsräume (6, 7) unterteilenden Trennwand (5) eingebaut sind. Jeder Spülwasservorratsraum (6, 7) besitzt je ein Entleerungsventil (8) und je eine Ablauföffnung (9), welche letzteren jeweils in den Raum zwischen Spülkastenboden (2) und Doppelboden (4) münden. Das Entleerungsventil (8) des größeren Spülwasservorratsraumes (6) weist ein höheres Stand- und Sicherheitsüberlaufrohr (10) als das andere Entleerungsventil auf. Jedes Entleerungsventil (8) ist mit einer Auslöseeinrichtung (12, 13) verbunden, wobei die Auslöseeinrichtung (12) für den großen Spülwasservorrat mit ihrem Gestänge (17) in die Auslöseeinrichtung (13) des anderen Entleerungsventils mit einem Freihub eingreift, derart, daß bei Betätigung der Auslöseeinrichtung (12) des Entleerungsventils (8) des großen Spülwasservorratsraumes beide Ablaufventile (8) und bei Betätigung der anderen Auslöseeinrichtung (13) das Ablaufventil (8) des kleinen Spülwasservorratsraumes alleine in die Ablaufstellung überführbar ist.

./...

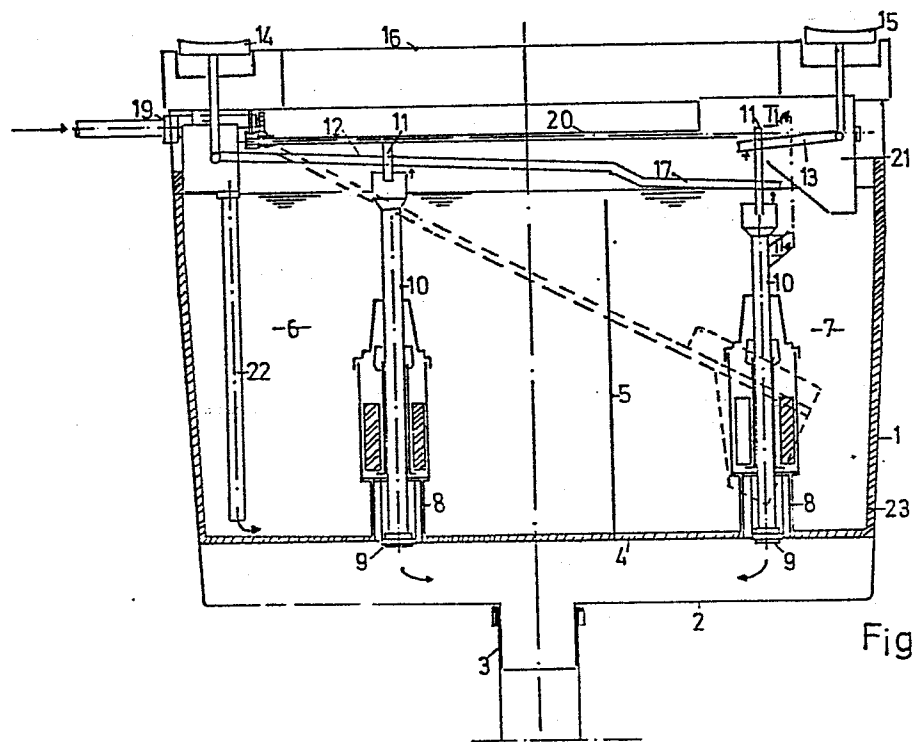


Fig:1

Spülkasten für Wasserklosetts

Die Erfindung betrifft einen Spülkasten für Wasserklosetts mit einer Entleerungseinrichtung, bestehend aus einem Ablaufventil mit Stand- und Sicherheitsüberlaufrohr, mit einer Auslöseeinrichtung zur Betätigung des Ablaufventils, der ein schwimmergesteuertes Zulaufventil und eine Wasserspareinrichtung aufweist.

Spülkästen für WC's sind in ihren Abmessungen genormt und haben in der Regel einen Inhalt von 9 l. Diese Spülwassermenge von 9 l ist der größten Belastung angepaßt, damit auch beim Absetzen größerer Stuhlmengen eine einwandfreie Reinigung des WC-Beckens gesichert ist. Bei kleineren Stuhlmengen, insbesondere bei Kindern, aber auch beim Urinieren, werden derart große Spülwassermengen für den Spülvorgang nicht benötigt. Sie werden aber dennoch bei jedem Spülvorgang entleert. Das bedeutet einen unnützen Verbrauch von Wasser, der aus mehreren Gesichtspunkten nicht mehr zeitgemäß ist. Einerseits werden die Wasserversorgungsbetriebe übermäßig belastet, denn die Haushalte werden bekanntlich ausschließlich mit Trinkwasser versorgt, so daß für derartige Zwecke trotz zunehmender Trinkwasserverknappung dasselbe verbraucht wird. Andererseits sind infolge der zunehmenden Trinkwasserverknappung, der zunehmenden Maßnahmen zur Trinkwasserreinigung ständig steigende Verbraucherpreise in Kauf zu nehmen, so daß auch die Spülung der WC's einen ernst zu nehmenden Kostenfaktor in privaten Haushalten, insbesondere bei Haushalten mit mehreren Kindern, darstellt.

Ein großes Problem in der Umwelttechnik stellt darüber hinaus die Beseitigung des Abwassers dar, denn es müssen enorme Kosten für aufwendige Abwasserreinigungs-

anlagen investiert werden um zu verhindern, daß Grundwasser und offene Gewässer mit Abwässern verunreinigt werden.

- 5 Einen Überblick über die Wassermengen, die auf diese Weise verbraucht und als Abwasser wieder aufgearbeitet werden müssen, ergibt sich aus folgendem:

- Wenn bei Verwendung der bisher bekannten Spülkästen
- 10 bei einer viermaligen WC-Benutzung am Tage jeweils 9 l Spülwasser verbraucht werden, so ergibt sich pro Person bereits ein Tagesverbrauch von 36 l Wasser, der bei einem Drei-Personen-Haushalt bereits zu einem Tagesverbrauch von 108 l führt. Zieht man in Betracht,
- 15 daß Kinder und Kleinkinder das WC erheblich häufiger benützen, daß aber dennoch jedesmal 9 l Spülwasser verbraucht werden, so summiert sich der Tagesverbrauch schnell auf ein vielfaches der angegebenen 108 l.
- 20 Diese Überlegungen sind bereits seit geraumer Zeit bekannt und haben zu Versuchen geführt, Spülkästen mit Wasserspareinrichtungen zu schaffen. So wurde bereits vorgeschlagen, Spülkästen so auszubilden, daß der Druck auf die Auslösetaste den Spülvorgang aus-
- 25 löst und ein zweiter Druck auf die gleiche Taste zu dessen Beendigung führt. Bei einer anderen vorgeschlagenen Variante sollte der Verschlußstopfen des Ablaufventiles mit einem Gewicht belastet werden. Ein Druck auf die Auslösetaste der Auslöseeinrichtung sollte
- 30 das Abfließen bewirken, solange der Druck auf die Taste ausgeübt wird. Mit dieser Maßnahme sollte durch rechtzeitiges Loslassen der Auslösetaste eine Teilmengen-Entleerung des Spülkastens möglich sein.

Alle diese Vorschläge führen zu zwar komplizierten Spülkästen, aber zu keiner echten Wassereinsparung, weil sie letzten Endes von der Geschicklichkeit des WC-Benutzers abhängig sind. Kinder, insbesondere Kleinkinder, sind in der Regel nicht geschickt genug, rechtzeitig ein zweites Mal auf die Auslösetaste zu drücken, um die vollständige Entleerung des Spülkastens zu verhindern und ebenso wenig ist zu erwarten, daß sie zur Ausübung eines den Spülvorgang steuernden Dauerdruckes in der Lage sind. In der Regel wird entweder der gesamte Spülkasteninhalt entleert oder aber eine unvollständige Spülung erzielt, was aus Hygienegründen nicht tragbar ist.

15 Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, den Spülkasten der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß er bei einfachem Aufbau eine narrensichere, also auch kinder- und kleinkindergerechte, Teilmengen-Entleerung ermöglicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe kennzeichnet sich der eingangs genannte Spülkasten erfindungsgemäß dadurch, daß ein Doppelboden vorgesehen ist, von welchem eine
25 Trennwand nach oben ragt. Die Trennwand trennt oberhalb des Doppelbodens zwei Spülwasservorratsräume, deren Fassungsvermögen im Verhältnis von eins zu zwei zueinander steht. Jeder Spülwasservorratsraum weist ein Entleerungsventil auf, dessen Ablauföffnung in
30 den Raum zwischen Spülkastenboden und Doppelboden mündet, wobei das Ablaufventil im größeren Spülwasservorratsraum ein längeres bzw. höheres Stand- und Sicherheitsüberlaufrohr als das Ablaufventil im kleinen Spülwasservorratsraum aufweist. Jedes Entleerungs-
35 ventil weist eine Auslöseeinrichtung auf, wobei die

Auslöseeinrichtung des Ablaufventils des größeren Spülwasservorratsraumes mit ihrem Gestänge in die Auslöseeinrichtung des anderen Ablaufventiles mit einem Freihub eingreift. Bei Betätigung der Auslöseeinrichtung des Entleerungsventiles des großen Spülwasservorratsraumes sind beide Ablaufventile, bei Betätigung der Auslöseeinrichtung des Ablaufventiles des kleinen Spülwasservorratsraumes ist das Ablaufventil desselben alleine in die Ablaufstellung überführbar.

Der wesentliche Erfindungsgedanke besteht darin, daß zwei getrennte Spülwasservorratsmengen geschaffen werden und daß für beide eine Auslöseeinrichtung mit zugehöriger Auslösetaste vorgesehen ist. Wird die Auslöseeinrichtung für den kleinen Spülwasservorratsraum betätigt, so fließen nur 3 l Spülwasser. Der Spülwasserverbrauch reduziert sich damit auf ein Drittel der ursprünglichen Menge und ebenso der Anfall von Abwasser. Durch äußere Maßnahmen, wie bspw. unterschiedlich große Dimensionierung der Auslösetasten der Auslöseeinrichtungen oder aber unterschiedliche Einfärbung der Auslösetasten wird die Betätigung kindersicher, denn Kinder lernen leicht und zuverlässig, daß sie nur auf die kleine oder rote o. dgl. Auslösetaste zu drücken haben. Irgendwelche Geschicklichkeit wird dabei nicht verlangt und die Wassereinsparung ist damit gesichert. Wird dagegen die Auslösetaste der zweiten Auslöseeinrichtung, d. h. derjenigen für den großen Spülwasservorratsraum, ausgelöst, so öffnet diese aufgrund des Eingriffes in die Auslöseeinrichtung für den kleinen Spülwasservorratsraum beide Ablaufventile und es wird die volle 9-l-Menge an Spülwasser entleert. Der Erwachsene hat auf diese Weise die Möglichkeit, die Spül-

wassermenge bedarfsgerecht zu wählen; es ist also unter allen Umständen eine wesentliche Einsparung gewährleistet und die Zuverlässigkeit des Spülkastens ist dadurch gegeben, daß erprobte Bauelemente Verwendung
5 finden.

Bei der Weiterbildung des Spülkastens nach Patentanspruch 2 sind das schwimmergesteuerte Zulaufventil im Bereich des großen Spülwasservorratsraumes, dessen
10 Schwimmer im kleinen Spülwasservorratsraum angeordnet. Die Trennwand zwischen beiden Spülwasservorratsräumen ist niedriger als das Stand- und Sicherheitsüberlaufrohr des Ablaufventiles des großen Spülwasservorratsraumes ausgebildet. Bei dieser Weiterbildung wird be-
15 rücksichtigt, daß das schwimmergesteuerte Zulaufventil zunächst den großen Spülwasservorratsraum füllt und durch Überlauf über die Trennwand anschließend die Befüllung des zweiten Raumes veranlaßt. Aus diesem Grund ist auch die Trennwand niedriger ausgebildet
20 als das Stand- und Sicherheitsüberlaufrohr des Ablaufventiles des großen Spülwasservorratsraumes. Eine zuverlässige Abschaltung des Spülwasserzulaufs nach einwandfreier Füllung beider Spülwasservorratsräume wird dadurch gewährleistet, daß der kleine Spülwas-
25 servorratsraum, welcher aufgrund der Bauweise zuletzt befüllt wird, den Schwimmer aufnimmt. Das Spülwasserzulaufventil wird daher erst dann geschlossen, wenn auch der kleine Spülwasservorratsraum die Sollfüllung enthält.

30 Baulich besonders vorteilhaft ist die Ausführung des Spülkastens nach Patentanspruch 3, welche dadurch gekennzeichnet ist, daß die Trennwand quer zur Länge des Spülkastenquerschnitts verläuft und Betätigungstasten
35 der Auslöseeinrichtungen an den Enden der Länge des Spülkastenquerschnitts angeordnet sind.

Generell ist es durchaus denkbar, die Unterteilung in die zwei Spülwasservorratsräume auf andere Weise als gemäß Patentanspruch 3 vorzunehmen. Jedoch gewährleistet diese Ausbildung den Vorteil, daß die zwei Auslösetasten und Auslöseeinrichtungen an üblicherweise vorgesehenen Stellen, nämlich an den schmalen Endseiten des Spülwasserkastens, vorgesehen sein können, daß eine günstige Unterbringung des Schwimmers für den Zulauf erzielt wird und daß die gegenseitige Beeinflussung der Auslöseeinrichtung der beiden Ablaufventile auf einfache Weise dadurch erzielt wird, daß die Auslöseeinrichtung des Ablaufventiles für den großen Spülwasservorratsraum einen verlängerten Hebelarm aufweist, der in den Betätigungshaken oder die Betätigungsöse des anderen Ventiles bzw. seiner Auslöseeinrichtung eingreift. Wenn der Betätigungshaken oder die -öse dieses anderen Ablaufventiles für den Eingriff des verlängerten Hebels ein Langloch aufweist, das in Lotrichtung verläuft, dann ist auf einfache Weise eine zuverlässige Betätigung gesichert.

Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäß ausgebildeten Spülkastens ist in den Zeichnungen dargestellt. Es zeigt:

25

Fig. 1 - eine Schnittansicht des erfindungsgemäß ausgebildeten Spülkastens bei in Längsrichtung und in Lotrichtung verlaufender Schnittebene,

30

Fig. 2 - eine Teil-Schnittansicht bei längs der Linie II-II in Fig. 1 verlaufender Schnittebene.

35 Die Figuren zeigen einen Spülkasten 1 für Wasserklosetts, bei dem im Boden 2 mittig ein Spülrohr 3 zum

Anschluß an die Spülleitung zum WC-Becken vorgesehen ist. In einem Abstand vom Spülkastenboden 2 verläuft ein Doppelboden 4, auf welchem eine quer zur Länge des Spülkastens 1 verlaufende, in Lotrichtung angeordnete, Trennwand 5 angeordnet ist. Die Trennwand 5 definiert oberhalb des Doppelbodens 4 zwei Spülwasservorratsräume 6 und 7, wobei der in der Figur 1 linke Spülwasservorratsraum 6 das doppelte Fassungsvermögen aufweist wie der kleinere Spülwasservorratsraum 7. Jeder der Spülwasservorratsräume 6, 7 ist mit einem Spülwasserablaufventil 8 ausgerüstet, dessen Bodenöffnung 9 in den Raum zwischen dem Spülkastenboden 2 und dem Doppelboden 4 mündet. Die Ablaufventile 8 weisen, wie üblich, je ein Stand- und Sicherheitsüberlaufrohr 10 auf, von denen jedes am oberen Ende über eine Betätigungssöse 11 mit einer Auslöseeinrichtung 12 bzw. 13 verbunden ist, deren jede jeweils eine Auslösetaste 14 bzw. 15 aufweist, die zweckmäßigerweise in einem Spülkastendeckel 16 angeordnet sind.

20

Die beiden Betätigungseinrichtungen 12 für das Ablaufventil 8 des großen Spülwasservorratsraumes 6 und die Betätigungseinrichtung 13 für das Ablaufventil 8 des kleinen Spülwasservorratsraumes 7 stehen miteinander in Eingriff, und zwar dadurch, daß die Auslöseeinrichtung 12 eine Verlängerung 17 aufweist, die in Form eines Hebels ausgebildet ist, der in die Betätigungssöse 11 des Ablaufventiles 8 des kleinen Spülwasservorratsraumes 7 mit Betätigungsspiel 18 eingreift. Durch dieses Betätigungsspiel 18 (siehe Fig. 2) wird erreicht, daß beim Drücken auf die Auslösetaste 15 die Auslöseeinrichtung 13 zum Anheben der Betätigungssöse 11 führt, so daß das Ablaufventil 8 des kleinen Spülwasservorratsraumes 7 öffnet, ohne daß eine Beeinflussung des anderen Ablaufventiles 8 erfolgt. Der Freiraum 18 entspricht in seiner Länge dem Hub der Auslöseöse 11

35

beim Betätigen der Auslöseeinrichtung 13. Wird dagegen die Auslöseeinrichtung 12 für das Ablaufventil 8 des großen Spülwasservorratsraumes 6 betätigt, so dient der oben am Freiraum 18 bzw. Schlitz anliegende
5 verlängerte Hebel der Auslöseeinrichtung 12 dazu, nicht nur das Ablaufventil 8 des großen Spülwasservorratsraumes zu öffnen, sondern auch das des kleinen Spülwasservorratsraumes 7.

- 10 Genormterweise haben beide Vorratsräume 7 bzw. 6 gemeinsam ein Fassungsvermögen von 9 l und durch die gewählte Aufteilung hat der kleine Spülwasservorratsraum 7 ein Fassungsvermögen von drei Litern, der große ein Fassungsvermögen von sechs Litern. Die Betätigung
15 der Auslösetaste 14 führt daher zum Ablauf von 9 l Spülwasser, die Betätigung der Auslösetaste 15 zum Ablauf von 3 l Spülwasser.

- Der Spülkasten 1 weist außerdem ein Zulaufventil 19
20 auf, welches in üblicher Weise einstellbar ist und über einen Hebelarm 20 mit einem Schwimmer 21 verbunden ist. Der Schwimmer 21 ist im kleinen Spülwasservorratsraum 7 angeordnet.

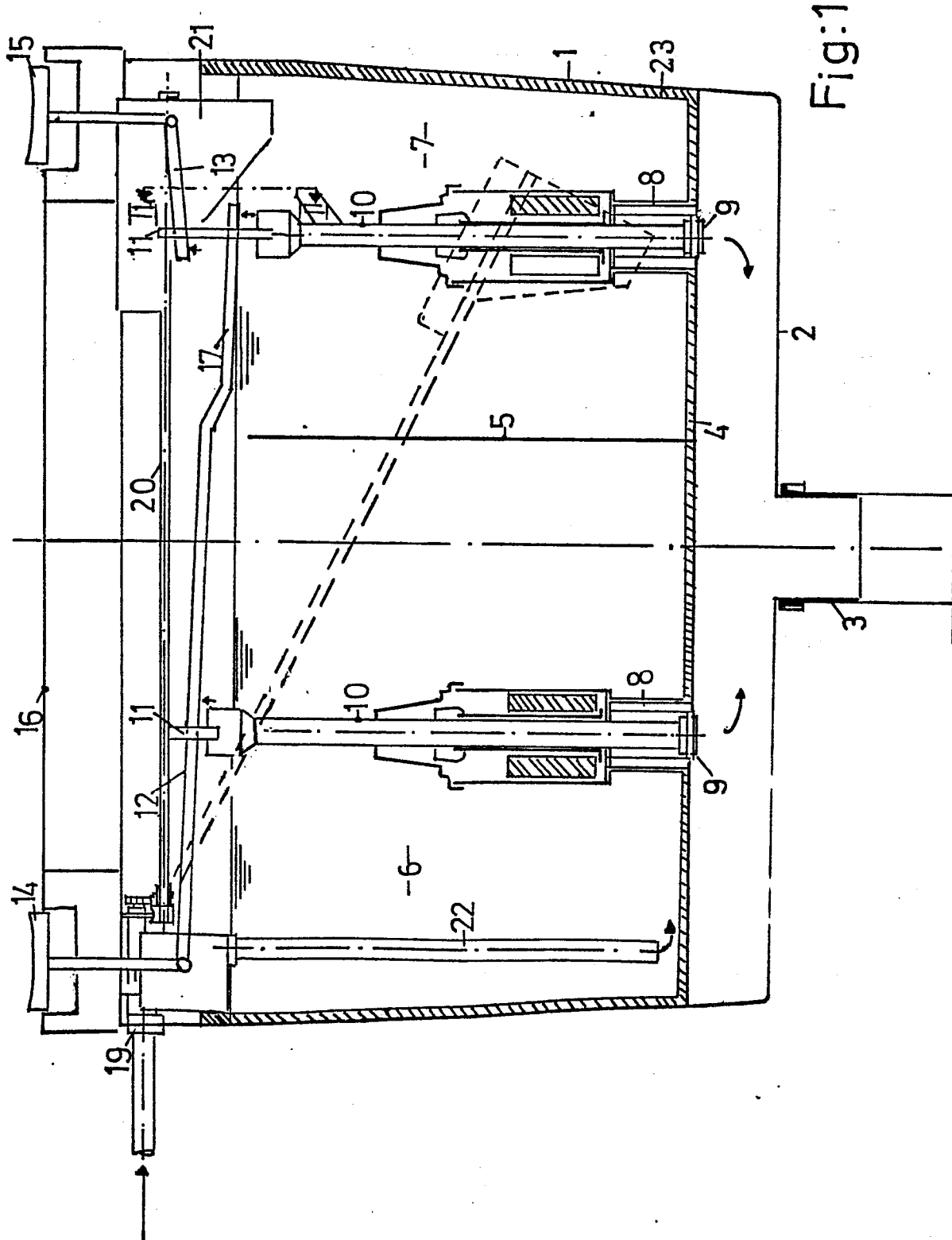
- 25 Wie zu erkennen ist, ist das Stand- und Sicherheitsüberlaufrohr 10 im großen Spülwasservorratsraum 6 höher ausgebildet als die Trennwand 5 und auch höher als das Stand- und Sicherheitsüberlaufrohr 10 im kleinen Spülwasservorratsraum 7. Auf diese Weise wird erreicht,
30 daß der Wasserzulauf über ein Zulaufrohr 22 in den großen Spülwasservorratsraum 6 erfolgt, so daß dieser zuerst gefüllt wird. Alsdann wird der kleine Spülwasservorratsraum 7 durch Überfließen der Trennwand 5 gefüllt und erst dann, wenn dieser durch den darin befindlichen Schwimmer 21 das Zulaufventil 19 schließt,
35 hört der Wasserzulauf auf.

In üblicher Weise können die Außenwände und auch der Doppelboden 4 des Spülkastens 1 innen mit einer Schallschluckverkleidung 23, z. B. aus Styropor, versehen sein.

Patentansprüche:

1. Spülkasten für Wasserklosetts, mit einer Entleerungseinrichtung, bestehend aus einem Ablaufventil mit Stand- und Sicherheitsüberlaufrohr, mit einer Auslöseeinrichtung zur Betätigung des Ablaufventils, der ein schwimmergesteuertes Zulaufventil und eine Wasserspareinrichtung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß ein Doppelboden (4) vorgesehen ist, von welchem eine Trennwand (5) nach oben ragt, daß die Trennwand (5) oberhalb des Doppelbodens (4) zwei Spülwasservorratsräume (6, 7) trennt, deren Fassungsvermögen im Verhältnis von eins zu zwei zueinander steht, daß jeder Spülwasservorratsraum (6, 7) ein Entleerungsventil (8) aufweist, dessen Ablauföffnung (9) in den Raum zwischen Spülkastenboden (2) und Doppelboden (4) mündet, wobei das Ablaufventil (8) im größeren Spülwasservorratsraum (6) ein längeres bzw. höheres Stand- und Sicherheitsüberlaufrohr (10) als das Ablaufventil (8) im kleinen Spülwasservorratsraum (7) aufweist, und daß jedes Entleerungsventil (8) eine Auslöseeinrichtung (12, 13) aufweist, wobei die Auslöseeinrichtung (12) des Ablaufventiles (8) des größeren Spülwasservorratsraumes (6) mit ihrem Gestänge (17) in die Auslöseeinrichtung (13) des anderen Ablaufventiles (8) mit einem Freihub (18) eingreift, daß bei Betätigung der Auslöseeinrichtung (12) des Entleerungsventiles (8) des großen Spülwasservorratsraumes (6) beide Ablaufventile (8), bei Betätigung der Auslöseeinrichtung (13) des Ablaufventiles des kleinen Spülwasservorratsraumes (7) das Ablaufventil (8) des kleinen Spülwasservorratsraumes (7) allein in die Ablaufstellung überführbar ist.

2. Spülkasten nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das schwimmergesteuerte Zulaufventil (19) im Bereich des großen Spülwasservorratsraumes (6), dessen Schwimmer (21) im kleinen Spülwasservorratsraum angeordnet sind, und daß die Trennwand (5) zwischen beiden Spülwasservorratsräumen (6, 7) niedriger als das Stand- und Sicherheitsüberlaufrohr (10) des Ablaufventiles (8) des großen Spülwasservorratsraumes (6) ausgebildet ist.
3. Spülkasten nach Patentanspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwand (5) quer zur Länge des Spülkastenquerschnitts verläuft und Betätigungstasten (14, 15) der Auslöseeinrichtungen (12, 13) an den Enden der Länge des Spülkastenquerschnitts angeordnet sind.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0136407

Nummer der Anmeldung

EP 84 10 7087

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	DE-A-2 159 077 (BAUM) * Ganzes Dokument *	1	E 03 D 1/14 E 03 D 1/22
A		3	
Y	DE-A-2 526 227 (BAUMEISTER et al.) * Seite 7, Absatz 3 - Seite 12; Figur *	1	
A		3	
A	DE-A-3 138 565 (KODRON) * Ganzes Dokument *	1-3	
A	DE-U-7 410 208 (BREMER) * Ganzes Dokument *	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
A	US-A-1 805 204 (BROWN) * Seite 1, Zeile 37 - Seite 2, Zeile 43; Figur 1 *	1,3	E 03 D 1/00
A	DE-A-2 928 645 (WEBER) * Seite 2 *	1	
A	DE-A-3 019 191 (SCHMITZ) * Seite 11, letzter Absatz - Seite 13; Figur 3 *	2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 14-11-1984	Prüfer PAETZEL H-J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0136407
Nummer der Anmeldung

EP 84 10 7087

Seite 2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	CH-A- 192 801 (SCHÄR) * Figuren 1-6 *	2	
A	DE-A-3 114 531 (BECKER)		
A	DE-A-2 556 241 (FA. CARL KURT WALTHER GMBH & CO. KG)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 14-11-1984	Prüfer PAETZEL H-J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			