



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**05.01.2005 Patentblatt 2005/01**

(51) Int Cl.7: **E03D 11/02**

(21) Anmeldenummer: **04015717.4**

(22) Anmeldetag: **11.01.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**

(72) Erfinder: **Galler, Lothar**  
**63456 Hammersbach (DE)**

(30) Priorität: **18.01.2000 DE 10002070**

(74) Vertreter:  
**Stoffregen, Hans-Herbert, Dr. Dipl.-Phys.**  
**Patentanwälte Strasse & Stoffregen**  
**Postfach 2144**  
**63411 Hanau (DE)**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:  
**01100666.5 / 1 120 500**

(71) Anmelder: **ROEDIGER VAKUUM- und  
HAUSTECHNIK GmbH**  
**63450 Hanau (DE)**

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 03 - 07 - 2004 als  
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62  
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Toilettenschüssel**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Toilettenschüssel mit im oberen Rand der Toilettenschüssel angeordneter Spüldüse (22, 23) zum Abgeben von Flüssigkeit, wobei die Spüldüse (22, 23) einen scheibenförmigen sich entlang der Toilettenschüsselinnenfläche erstreckenden ersten Abschnitt (44) mit einem Austrittsschlitz (50) bogenförmigen Verlaufs sowie einen in einer Aufnahme der Toilettenschüssel sich erstreckenden zweiten Abschnitt (46) umfasst, über den die Flüssigkeit zu dem Austrittsschlitz strömt. Um mit wenigen Düsen sicherzustellen, dass die Toilettenschüssel umfassend gesäubert werden kann, wird vorgeschlagen, dass der Austrittsschlitz (50) der Spüldüse (22, 23) in seinem jeweiligen Endbereich in eine Bohrung übergeht, deren Durchmesser D größer als der Austrittsschlitz in seiner Breite S ist, dass die Bohrungen einen Winkel  $\alpha$  mit  $140^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$  einschließen und dass die von dem Austrittsschlitz aufgespannte erste Ebene in Richtung der Innenfläche der Toilettenschüssel geneigt verläuft.

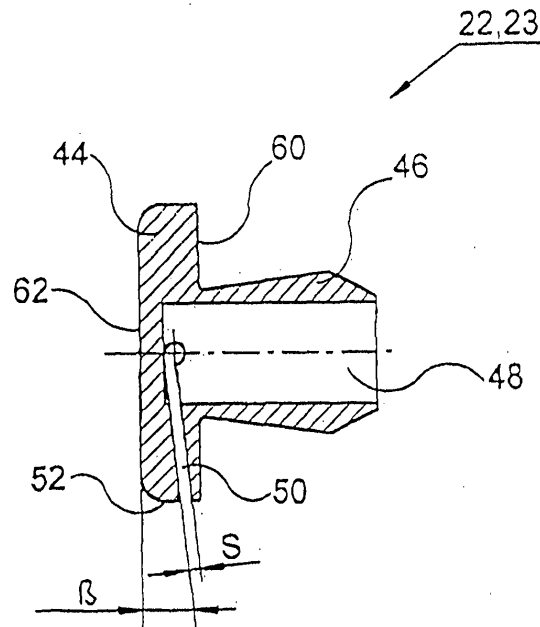


Fig.9

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Toilettenschüssel, insbesondere bestimmt für eine Vakuum-Toilettenanlage, mit im oberen Rand der Toilettenschüssel angeordneter Spüldüse zum Abgeben von die Toilettenschüssel innenflächig besprühender bzw. bespülender Flüssigkeit, wobei die Spüldüse einen scheibenförmigen sich entlang der Toilettenschüsselinnenfläche erstreckenden ersten Abschnitt mit einem Austrittsschlitz bogenförmigen Verlaufs sowie einen in einer Aufnahme der Toilettenschüssel sich erstreckenden bzw. fixierten einen Kanal aufweisenden zweiten Abschnitt umfasst, über den die Flüssigkeit zu dem Austrittsschlitz strömt.

**[0002]** Dem DE-U-297 00 985 ist eine Vakuum-Toilette zu entnehmen. Dabei geht vom unteren Schüsselbereich eine Rohrleitung aus, die außerhalb der Schüssel in einer bestimmten Höhe unterhalb der Spüldüsen offen endet. Hierdurch wird ein Überlauf gebildet, der sicherstellt, dass dann, wenn die Toilettenschüssel durch eine Betriebsstörung volllaufen sollte, der Wasserspiegel nicht bis an die Düsen gelangen kann, wodurch diese in unzulässiger Weise Abwasser in die Trinkwasserleitung saugen könnten. Nachteil der bekannten Ausbildung ist es, dass dann, wenn die Absaugöffnung der Toilettenschüssel mit Papier und Feststoffen belegt sein sollte, die Schüssel nicht ordnungsgemäß entleert werden kann, da über die außerhalb der Toilettenschüssel verlaufende Leitung Falschluff angesaugt würde, so dass infolgedessen in der Toilettenschüssel nicht der erforderliche Unterdruck aufgebaut werden kann, um die Schüssel vollständig leer zu saugen.

**[0003]** Im oberen Randbereich sind des Weiteren eine Vielzahl von Düsen angeordnet, um die Toiletteninnenschüssel auszuspülen. Dabei ist der Nachteil gegeben, dass ein Teil des Mittenbereichs zwischen zwei aufeinanderfolgenden Düsen selbst nicht bespült werden kann.

**[0004]** Aus der DE-A-25 29 169 ist eine Vorrichtung zur Verteilung von Spülwasser in einer Klosettschüssel bekannt, die aus einem im oberen Klosettschüsselrand verlaufenden gegen die Innenwand der Klosettschüssel gerichteten Längskanal aufweist. Dabei besteht die Vorrichtung aus elastischem Material wie Kunststoff oder Gummi.

**[0005]** In der EP-A-0 019 449 sind zum Spülen einer Toilettenschüssel im oberen Rand aus elastischem Material bestehende stopfenförmige Buchsen vorgesehen, die toilettenschüsselseitig zwei Austrittsöffnungen aufweisen, um Spülflüssigkeit abzugeben.

**[0006]** Aus der US-A-5,715,544 ist eine Toilettenschüssel bekannt, die im rückseitigen Bereich eine Spüldüse aufweist. Diese umfasst ein Spülflüssigkeit führendes Rohr, das endseitig von einer Abdeckung verschlossen ist, die in einen Austrittsschlitz und seitliche Öffnungen übergeht, um Spülflüssigkeit in verschiedenen Richtungen zu versprühen. Der Schlitz erstreckt sich dabei vorzugsweise über einen Winkelbereich zwi-

schen 80 und 100°.

**[0007]** Zwei oder drei Spüldüsen sind im oberen Randbereich einer Toilettenschüssel nach der US-A-4,075,718 angeordnet. Die Düsen weisen zwei in etwa einen Winkel von 180° beschreibende Öffnungsschlitze auf, über die in verschiedenen Richtungen Flüssigkeit auf die Innenfläche der Toilettenschüssel abgegeben wird.

**[0008]** Ein Wasserklosett nach dem DE-U-86 19 586 weist mehrere im oberen Randbereich verlaufende Austrittsöffnungen auf, über die Spülflüssigkeit in unterschiedlichen Mengen abgegeben wird.

**[0009]** Der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Toilettenschüssel der eingangs genannten Art, insbesondere bestimmt für eine Vakuum-Toilettenanlage, so weiterzubilden, dass mit wenigen Düsen sichergestellt ist, dass die Toilettenschüssel umfassend gesäubert werden kann, so dass folglich nur geringe Flächen verbleiben, die nicht überspült werden können.

**[0010]** Erfindungsgemäß wird das Problem im Wesentlichen dadurch gelöst, dass der Austrittsschlitz der Spüldüse in seinem jeweiligen Endbereich in eine Bohrung übergeht, deren Durchmesser  $D$  größer als der Austrittsschlitz in seiner Breite  $S$  ist, dass die Bohrung einen Winkel  $\alpha$  mit  $140^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$  einschließen und dass die von dem Austrittsschlitz aufgespannte erste Ebene in Richtung der Innenfläche der Toilettenschüssel geneigt verläuft.

**[0011]** Die die Randbegrenzungen des bogenförmig verlaufenden Austrittsschlitzes bildenden Bohrungen schließen insbesondere einen Winkel  $\alpha$  mit  $160^\circ \leq \alpha \leq 165^\circ$ . Durch diese Erstreckung ist sichergestellt, dass einerseits ein Überspritzen von Spülwasser über den Rand der Toilettenschüssel unterbunden wird und andererseits die Toilettenschüsselinnenfläche fast vollständig benetzt wird.

**[0012]** Der Durchmesser  $D$  der Bohrung und die Breite  $S$  des Austrittsschlitzes betragen vorzugsweise  $1,5 S < D < 2,5 S$ , vorzugsweise  $D$  in etwa  $1,8 S$ .

**[0013]** Des Weiteren sollten die Bohrungen den den zweiten Abschnitt durchsetzenden Kanal außermittig schneiden, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass die Bohrungen den Kanal in dessen schlitztabgewandtem Randbereich schneiden.

**[0014]** Der erste Abschnitt der Düse spannt mit seiner Innenfläche eine erste Ebene und der von dem Kanal ausgehende Austrittsschlitz ein zweite Ebene auf, wobei die erste und die zweite Ebene zueinander geneigt verlaufen. Insbesondere ist vorgesehen, dass die von dem Austrittsschlitz aufgespannte Ebene in Richtung der Innenfläche der Toilettenschüssel geneigt verläuft. Vorzugsweise beschreiben die erste und die zweite Ebene einen Winkel  $\beta$  mit  $4^\circ < \beta < 8^\circ$ , vorzugsweise  $6^\circ < \beta < 6,5^\circ$ .

**[0015]** Durch die Ausbildung der die Geometrie eines Pilzes aufweisenden Düsen ergibt sich der Vorteil, dass zwei Düsen ausreichen, um die Toilettenschüssel innflächig im erforderlichen Umfang mit Flüssigkeit zu besprühen. Dabei sind die Düsen insbesondere diametral

und vorzugsweise mittig in einem Seitenbereich der Toilettenschüssel angeordnet.

**[0016]** Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich nicht nur aus den Ansprüchen, den diesen zu entnehmenden Merkmalen - für sich und/oder in Kombination -, sondern auch aus der nachfolgenden Beschreibung von den der Zeichnung zu entnehmenden bevorzugten Ausführungsbeispielen.

**[0017]** Es zeigen:

- Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäß ausgebildete Toilettenschüssel bestimmt für eine Vakuum-Toilettenanlage,
- Fig. 2 die der Fig. 1 zu entnehmende Toilettenschüssel ohne Vakuum-Ventil,
- Fig. 3 eine Ansicht A in Fig. 2,
- Fig. 4 einen Schnitt B-B in Fig. 2
- Fig. 5 einen Schnitt C-C in Fig. 2,
- Fig. 6 die Toilettenschüssel nach Fig. 2 mit überlaufender Flüssigkeit
- Fig. 7 die Toilettenschüssel nach Fig. 6 in Rückansicht,
- Fig. 8 die Toilettenschüssel gemäß Fig. 6 in Seitenansicht,
- Fig. 9 einen Längsschnitt durch in einen Randbereich einer Toilettenschüssel eingelassene Düse und
- Fig. 10 eine Draufsicht auf die Düse gemäß Fig. 9 .

**[0018]** In den Fig. ist rein prinzipiell und vom Aufbau jeweils gleiche Toilettenschüssel 10 bestimmt für eine Toiletten-Vakuumanlage dargestellt. Die Toilettenschüssel 10 besteht aus einem doppelwandigen Körper 11 und weist in ihrem Tiefstpunkt, also im Bodenbereich 12, einen Anschluss zu einer Vakuum-Leitung 14 auf, in der sich ein Absperrventil 16 befindet, das in gewohnter Weise dann eine Verbindung zu der Toilettenschüssel 10, also deren Innenbereich 18, herstellt, wenn angesammelte Flüssigkeit und Feststoffe abgesaugt werden sollen. Insoweit wird auf hinlänglich bekannte und der Vakuum-Technik zu entnehmende Steuereinrichtungen verwiesen. Im Bereich des oberen Randes 20 der Toilettenschüssel 10 beabstandet zu diesem sind Düsen 22, 23 angeordnet, um die Innenfläche 24 der Toilettenschüssel 10 ausspülen zu können.

**[0019]** Um sicherzustellen, dass dann, wenn das Absperrventil 16 nicht öffnet oder bei geöffnetem Absperrventil 16 die Toilettenschüssel 10 über die Absaugleitung 14 nicht entleert werden kann, in der Schüssel, also

in dem Innenbereich 18 sich ansammelnde Flüssigkeiten nicht bis zu den Spüldüsen 22, 23 ansteigen kann, so dass diese nicht mit Schmutzwasser in Berührung gelangen können, ist im rückseitigen Bereich 26 der Schüssel 10 ein Überlauf 28 vorgesehen, der durch einen kammer- bzw. kanalförmigen Abschnitt bzw. eine Aussparung 30 gebildet wird, der seitlich in Taschen wie Befestigungstaschen 32, 34 übergeht, über die Flüssigkeit zwangsgeführt in den Sanitärraum läuft, in dem sich die Toilettenschüssel 10 befindet. Dabei weist der Überlauf 28 eine Öffnung 36 auf, deren oberer Rand 38 im Abstand H unterhalb der Düsen 22, 23 verläuft. Der Abstand H beläuft sich vorzugsweise auf in etwa 20 mm.

**[0020]** Der kanal- bzw. kammerförmige Abschnitt 30 der Toilettenschüssel weist einen von der Öffnung 36 ausgehenden ansteigenden rinnenförmigen Boden 40 auf, wodurch sichergestellt wird, dass dann, wenn unbeabsichtigt Flüssigkeit in den Abschnitt 30 strömt, diese in den Bereich 18 der Toilettenschüssel 10 zurückströmen kann. Hierdurch erfolgt eine Art Selbstreinigung. Ferner sind die zu den seitlichen Taschen 30, 32 führenden Öffnungen der Aussparung 30 querschnittsmäßig derart ausgebildet, dass eine Reinigung des Kanals bzw. der Kammer, d. h. des Überlaufs 28 von Hand erfolgen kann. Die im Ausführungsbeispiel zu den Befestigungstaschen 32, 34 führenden Auslässe erstrecken sich dabei oberhalb des rinnenförmig ausgebildeten Bodens 40.

**[0021]** Oberhalb der Öffnung 36 des Überlaufs 28 ist die Toilettenwandung 42 im Vergleich zu dem unterhalb der Öffnung 36 verlaufenden Bereich 44 vorspringend ausgebildet, wie insbesondere die Ansicht A in Fig. 3 verdeutlicht.

**[0022]** Wie sich insbesondere aus den Fig. 6, 8 ergibt, ist durch die Geometrie und Höhenanordnung des Überlaufs 28 sichergestellt, dass dann, wenn die Toilettenschüssel 10 unzulässig mit Flüssigkeit gefüllt sein sollte, diese gezielt aus der Toilettenschüssel über den Überlauf 28 zu den Befestigungstaschen 32, 34 zum Bodenbereich des Sanitärraums geführt wird, in dem die Toilettenschüssel 10 angeordnet ist. Somit ist sichergestellt, dass die Düsen 22, 23 nicht mit dem Abwasser in Berührung kommen können.

**[0023]** Durch die Zwangsführung des überlaufenden Wassers in den Sanitärraum hinein kann keine Flüssigkeit hinter eine Vorwandinstallation oder in einen Hohlraum der Toilettenschüssel 10 bzw. deren Körpers gelangen, so dass nach erfolgtem Überlauf und Säuberung des Sanitärraums eine Geruchsbelästigung ausgeschlossen ist.

**[0024]** Wie insbesondere aus der Ansicht A in Fig. 3 erkennbar ist, sind im oberen Randbereich des Toilettenkörpers 11 allein zwei Düsen 22, 23 vorgesehen, um über diese Reinigungsflüssigkeit zum Säubern der Innenfläche 24 der Toilettenschüssel 10, d.h. deren Körpers 11 zu versprühen. Dabei sind die Düsen 22, 23 diametral gegenüber und etwa mittig jeweils in jeder Längsseite angeordnet.

**[0025]** Ungeachtet dessen ist jedoch sichergestellt, dass die Innenfläche 24 nahezu vollständig besprüht und damit gereinigt werden kann. Hierzu sind folgende Maßnahmen vorgesehen. Jede Düse 22, 23 besteht aus einem pilzförmigen Körper, der sich aus einem sich entlang der Innenfläche 24 im oberen Rand 20 der Toilettenschüssel 10 erstreckenden ersten Abschnitt 44 und einem zweiten sich in den Körper 11 hinein erstreckenden Abschnitt 46 zusammensetzt. Der zweite Abschnitt 46 wird von einem zentralen Kanal 48 durchgesetzt, über den Spülflüssigkeit zuleitbar ist. Von dem Kanal 48 geht ein einen bogenförmigen Verlauf aufweisenden Schlitz 50 aus, der im Umfangsrand 52 des ersten Abschnitts 44 mündet. Dabei erstreckt sich der Austrittsschlitz 50 über einen Bogen, der vorzugsweise im Bereich von  $160^\circ$  bis  $165^\circ$  liegt und dem Bodenbereich der Schüssel 10 zugewandt ist. Die Erstreckung erfolgt dabei symmetrisch zur Vertikalachse 54, die senkrecht oder in etwa senkrecht zu einer Ebene verläuft, die von den Düsen 22, 23 aufgespannt wird und parallel zum oberen Rand 20 der Toilettenschüssel 10 verläuft.

**[0026]** Der Schlitz 50 geht in seinem jeweiligen Ende in eine Bohrung 56, 58 über, deren Durchmesser D größer als der Schlitz 50 in seiner Breite S ist. Dabei beträgt der Durchmesser in etwa das 1,8fache des Breite S des Schlitzes 50.

**[0027]** Die Bohrungen 56, 58 gehen - wie der Austrittsschlitz 50 - von dem Kanal 48 aus, über den die Reinigungsflüssigkeit den Düsen 22, 23 zugeführt wird.

**[0028]** Da die Bohrungen 56, 58 den Austrittsschlitz 52 in seiner jeweiligen radialen Begrenzung durchsetzen, schließen die Bohrungen 56, 58 einen Winkel  $\alpha$  von in etwa  $160$  bis  $165^\circ$  ein.

**[0029]** Der Schlitz 50 spannt eine Ebene auf, die geneigt zur Außen- bzw. Innenfläche 60, 62 des ersten Abschnitts 44 der Düse 22, 23 verläuft. Dabei wird ein Winkel  $\beta$  von in etwa  $6^\circ$  bis  $7^\circ$  eingeschlossen, wodurch sich der Schlitz 50 bei eingebauter Düse 22, 23 in Richtung der Innenfläche 24 der Toilettenschüssel 10 erstreckt.

**[0030]** Die Bohrungen 56, 58 werden vorzugsweise durch Bohren ausgebildet, wobei der Schlitz 50 bis zu den Querbohrungen 56, 58 gefräst wird.

**[0031]** Dadurch, dass der Schlitz 50 zu der Fläche 60 geneigt verläuft, tritt ersterer sehr nah an der inneren Begrenzungsfläche 60 aus, die ihrerseits zumindest abschnittsweise flächig an der Innenfläche 24 der Toilettenschüssel 10 anliegt. Hierdurch und durch die Bohrungen 56, 58 ergibt sich ein gutes Spülverhalten, das sicherstellt, dass die Toilettenschüssel 10 bzw. deren Innenfläche 24 im gewünschten Umfang gereinigt wird, also auch im erforderlichen Umfang am Randbereich zwischen den Düsen 22, 23.

**[0032]** Aus der Darstellung nach Fig. 10 wird des Weiteren ersichtlich, dass die Bohrungen 56, 58 nicht mittig von dem Kanal 48 ausgehen, sondern in etwa von dessen dem Schlitz 50 fernliegenden Randbereich 64.

## Patentansprüche

1. Toilettenschüssel (10), insbesondere bestimmt für eine Vakuum-Toilettenanlage, mit im oberen Rand der Toilettenschüssel angeordneter Spüldüse (22, 23) zum Abgeben von die Toilettenschüssel innenflächig besprühender bzw. bespülender Flüssigkeit, wobei die Spüldüse (22, 23) einen scheibenförmigen sich entlang der Toilettenschüsselinnenfläche (24) erstreckenden ersten Abschnitt (44) mit einem Austrittsschlitz (50) bogenförmigen Verlaufs sowie einen in einer Aufnahme der Toilettenschüssel sich erstreckenden bzw. fixierten einen Kanal (48) aufweisenden zweiten Abschnitt (46) umfasst, über den die Flüssigkeit zu dem Austrittsschlitz strömt, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Austrittsschlitz (50) der Spüldüse (22, 23) in seinem jeweiligen Endbereich in eine Bohrung (56, 58) übergeht, deren Durchmesser D größer als der Austrittsschlitz in seiner Breite S ist, dass die Bohrungen einen Winkel  $\alpha$  mit  $140^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$  einschließen und dass die von dem Austrittsschlitz aufgespannte erste Ebene in Richtung der Innenfläche (24) der Toilettenschüssel (10) geneigt verläuft.
2. Toilettenschüssel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Bohrungen (56, 58) von dem den zweiten Abschnitt (46) durchsetzenden Kanal (48) ausgehen und insbesondere den in dem zweiten Abschnitt verlaufenden Kanal (48) außermittig, vorzugsweise in einem Randbereich schneiden.
3. Toilettenschüssel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Bohrungen (56, 58) den in dem zweiten Abschnitt (46) verlaufenden Kanal (48) in dessen schlitzfernliegendem Randbereich (64) schneiden.
4. Toilettenschüssel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der erste Abschnitt (44) der Spüldüse (22, 23) bzw. dessen Innenfläche (60) eine zweite Ebene aufspannt und dass die von dem Austrittsschlitz aufgespannte erste Ebene und die zweite Ebene geneigt zueinander verlaufen.
5. Toilettenschüssel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die erste und die zweite Ebene einen Winkel  $\beta$  von  $4^\circ < \beta < 8^\circ$ , insbesondere  $6^\circ < \beta < 6,5^\circ$  einschließen.
6. Toilettenschüssel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Spüldüse (22, 23) die Form eines Pilzes aufweist, dessen Hut der erste Abschnitt (44) und dessen Stiel der zweite Abschnitt (46) ist.

7. Toilettenschüssel nach zumindest Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** am Toilettenschüsselrand (20) insgesamt  
zwei Spüldüsen (22, 23) diametral zueinander angeordnet sind. 5
8. Toilettenschüssel nach zumindest Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** jeweils eine Spüldüse (22, 23) mittig in einem  
Seitenrandbereich der Toilettenschüssel (10) angeordnet ist. 10
9. Toilettenschüssel nach zumindest Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der erste Abschnitt (44) der Spüldüse (22, 23) mit seiner Innenfläche (60) zumindest bereichsweise an einer Innenfläche (24) der Toilettenschüssel (10) anliegt. 15
10. Toilettenschüssel nach zumindest Anspruch 1, 20  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Durchmesser D der Bohrung (56, 58) zu der Breite S des Austrittsschlitzes (50) sich verhält wie  $1,5 S < D < 2,5 S$ , insbesondere D in etwa  $1,8 S$  ist, und/oder dass der Winkel  $\alpha$  zwischen den Bohrungen (56, 58) sich beläuft auf  $160^\circ \leq \alpha \leq 165^\circ$ . 25

30

35

40

45

50

55

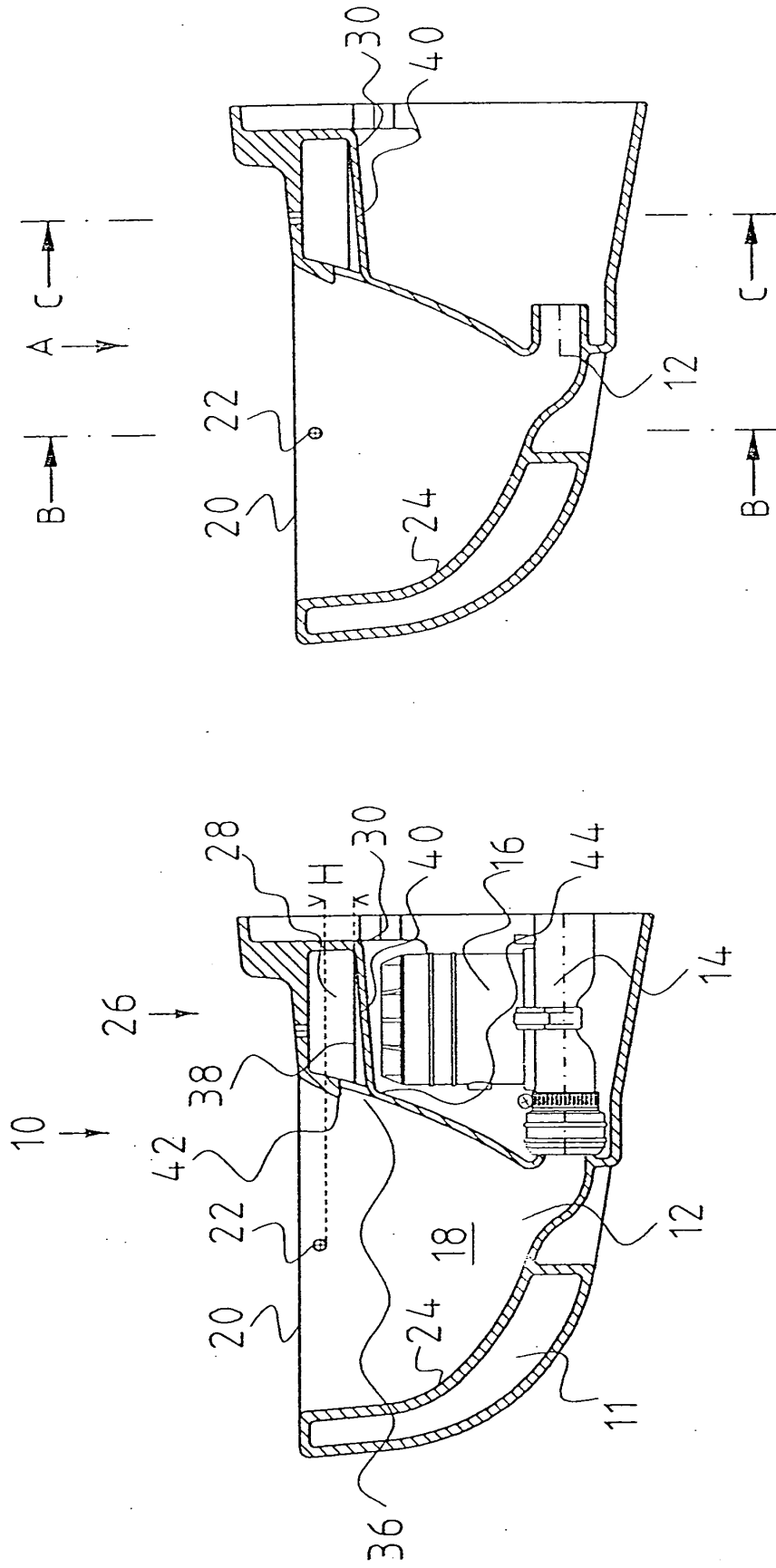


Fig. 2

Fig. 1

ANSICHT "A"

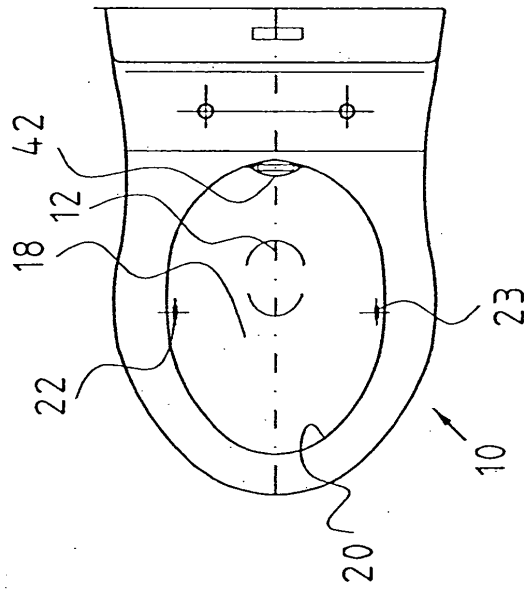


Fig. 3

SCHNITT B-B

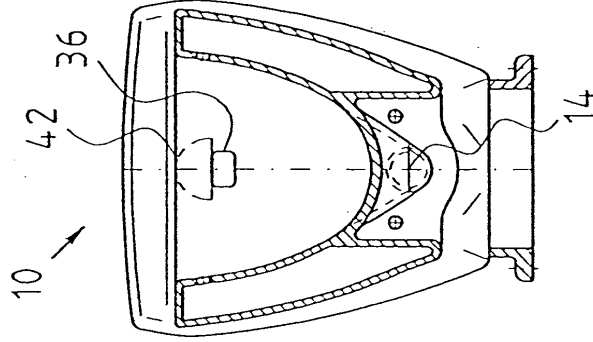


Fig. 4

SCHNITT C-C

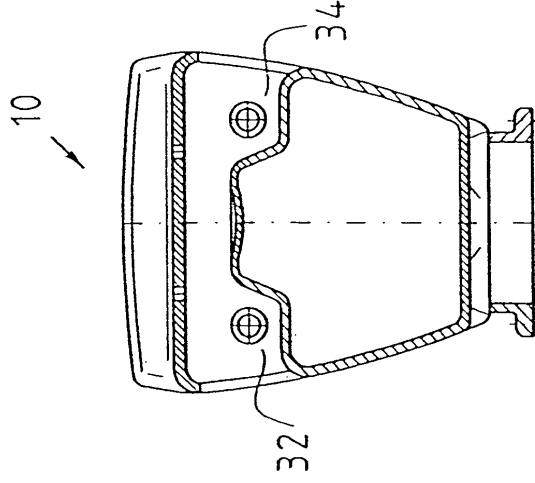


Fig. 5

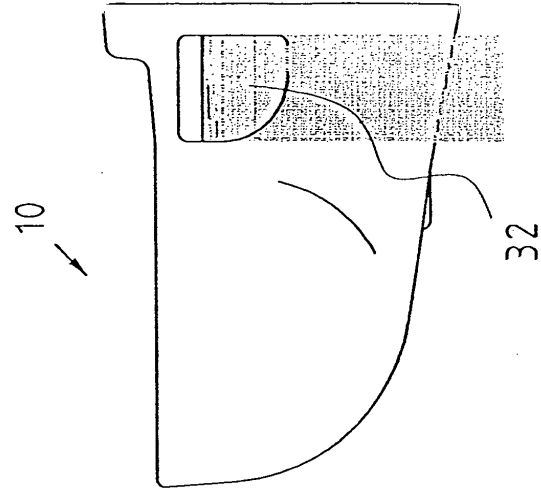


Fig. 6

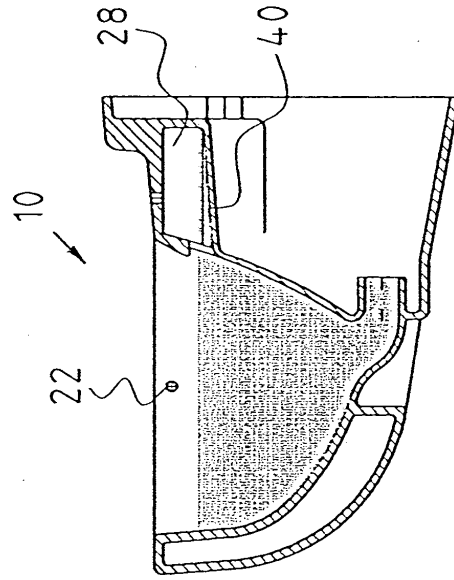


Fig. 7

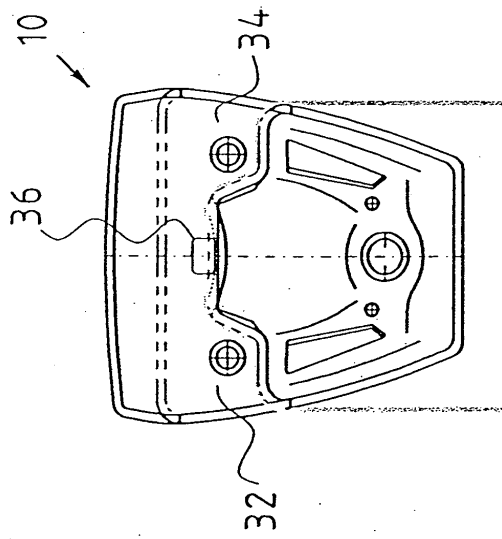


Fig. 8

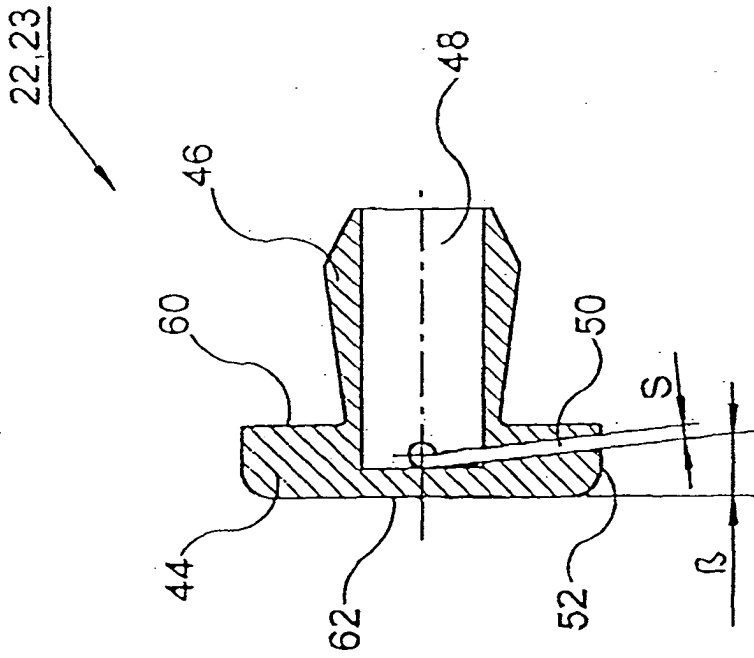


Fig.9

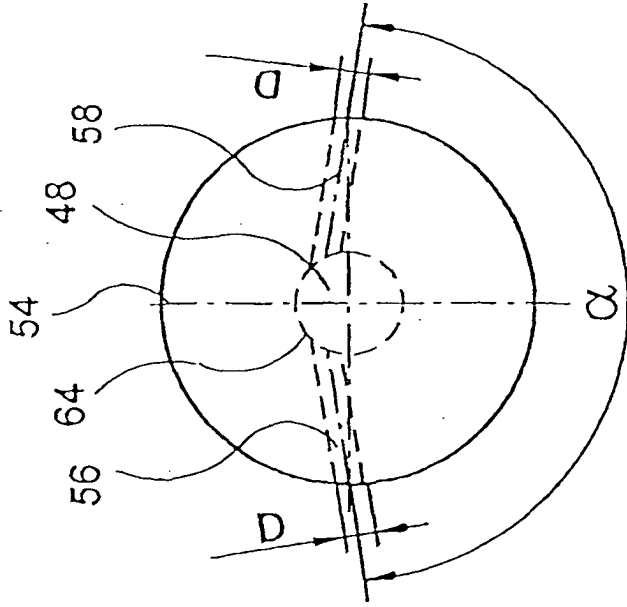


Fig.10



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 01 5717

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	US 4 404 696 A (HEINZE WALTER O ET AL) 20. September 1983 (1983-09-20) * Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 3, Zeile 26 * * Abbildungen 1,3,5 *	1,2,6-10	E03D11/02
Y	DE 10 61 559 B (DORMAN SPRAYER COMPANY LTD) 16. Juli 1959 (1959-07-16) * Spalte 1, Zeile 30 - Spalte 2, Zeile 26 * * Spalte 3, Zeile 59 - Spalte 4, Zeile 6 * * Abbildungen 1,2 *	1,2,6-10	
A	US 4 075 718 A (HARGRAVES WILLIAM J) 28. Februar 1978 (1978-02-28) * Spalte 3, Zeilen 24-60 * * Abbildung 4 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E03D B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	11. November 2004	Urbahn, S	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 04 01 5717

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-11-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4404696	A	20-09-1983	KEINE	
-----				
DE 1061559	B	16-07-1959	KEINE	
-----				
US 4075718	A	28-02-1978	KEINE	
-----				

EPO FORM P0461

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