

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 268 945**  
**A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87116711.0

(51) Int. Cl. 4: **E03D 9/03**, **B65B 1/04**,  
**B65D 43/16**

(22) Anmeldetag: 12.11.87

(30) Priorität: 20.11.86 DE 3639686

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
01.06.88 Patentblatt 88/22

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

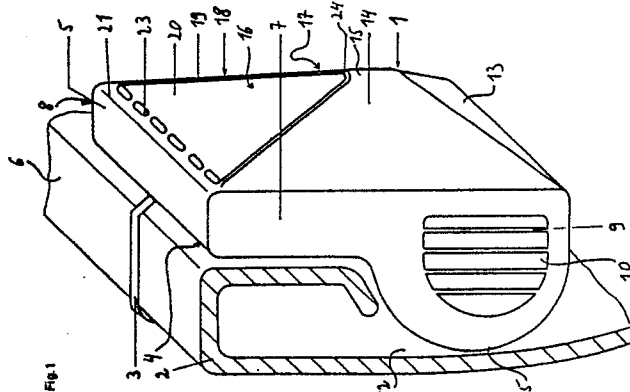
(71) Anmelder: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien**  
**Postfach 1100 Henkelstrasse 67**  
**D-4000 Düsseldorf-Holthausen(DE)**

(72) Erfinder: **Bücheler, Herbert**  
**Erlenweg 26**  
**D-4006 Erkrath 2(DE)**  
Erfinder: **Capune, Thomas**  
**Benrather Schlossallee 37**  
**D-4000 Düsseldorf 13(DE)**  
Erfinder: **Holdt, Bernd-Dieter**  
**Bismarckenweg 9**  
**D-4000 Düsseldorf(DE)**  
Erfinder: **Menke, Ronald**  
**Nietzschestrasse 9**  
**D-4020 Mettmann 2(DE)**  
Erfinder: **Türk, Erich**  
**Locher Weg 64**  
**D-4018 Langenfeld(DE)**

### (54) Reinigungssystem für Toilettenbecken.

(57) Bei einem Reinigungssystem für Toilettenbecken mit an dessen Rand anbringbarem Reinigungsbehälter zur Aufnahme eines Reinigungsmittels, der zum Durchspülen mit einem Teil des Spülwassers mit entsprechend angeordneten Öffnungen versehen ist, soll eine Lösung geschaffen werden, die ein sauberes und verschüttsicheres Nachfüllen des Reinigungsbehälters mit granulatförmigen Wirkstoff ermöglicht, ohne daß ein Hautkontakt mit dem Reinigungsbehälter und/oder dem Granulat erforderlich ist. Weiterhin soll der Reinigungsbehälter so konstruiert sein, daß sein Inhalt trotz der Nachfüllbarkeit in Funktionsstellung dem Zugriff für Kinder im gefährdeten Alter weitgehend unzugänglich ist. Dies wird dadurch erreicht, daß der Reinigungsbehälter (1) mit einer verschließbaren Einfüllöffnung (19) versehen ist, in die eine der Konfiguration der Einfüllöffnung (19) angepaßte Mündung (26) eines Nachfüllbehälters derart einsetzbar ist, daß in dem Nachfüllbehälter befindliches schüttfähiges, insbe-

sondere granulatförmiges Reinigungsmittel (27) unter Öffnen und Offenhalten der Verschlusses der Einfüllöffnung (19) in den Reinigungsbehälter (1), ohne sonstige Manipulation des Verschlusses des Reinigungsbehälters, einschüttbar ist und anschließend der Nachfüllbehälter unter selbsttätigem Wiederschließen des Verschlusses aus der Einfüllöffnung (19) wieder herausnehmbar ist.



### "Reinigungssystem für Toilettenbecken"

Die Erfindung richtet sich auf ein Reinigungssystem für Toilettenbecken mit an dessen Rand anbringbaren Reinigungsbehälter zur Aufnahme eines Reinigungsmittels, der zum Durchspülen mit einem Teil des Spülwassers mit entsprechend angeordneten Öffnungen versehen ist.

In der sogenannten Toilettenhygiene werden korbähnliche Behältnisse mit eingelegten, in der Regel stranggepreßten, reinigendem und/oder duftendem Wirkstoffstück verwendet. Ein solcher Toilettenbeckenstein kann mit Hilfe eines eine dem Beckenrand entsprechende formgebung aufweisenden Befestigungsbügel an der Seitenwand des Beckens unterhalb von dessen Rand plazierte werden. Druch den beim Spülen, also durch Entleeren des Wasserkastens oder durch Betätigen des Druckspülers, in das Toilettenbecken eintretenden Wasserstrom wird der Toilettenbeckenstein aktiviert, d. h. oberflächlich angelöst. Das durch den den Stein aufnehmenden Reinigungsmittelbehälter, in der Regel ein sogenanntes WC-Körbchen, fließende Wasser wird also mit Wirkstofflösung versetzt.

Aus der DE-OS 34 24 317 ist ein in einem Reinigungsbehälter vorgenannter Art zu verwendendes Toilettenreinigungsmittel bekannt, das in stückiger form in den käfigartigen Behälter einzubringen ist. Für eine optimale Wirkstoffabgabe an das durch den Behälter strömende Wasser und zur Erleichterung der Duftabgabe an die Umgebungs-luft wird das Toilettenreinigungsmittel vorzugsweise in granulierter Form, also mit sehr großer Oberfläche verwendet.

Die einzelnen Granulatstücke sollen zwischen etwa 0,5 und 10 g, vorzugsweise zwischen 0,1 und 2 g wiegen. Diese Granulate weisen Durchmesser zwischen 2 und 8 mm auf. Durch Strangpressen hergestellte Granulatstücke besitzen einen kreisförmigen oder ovalen Querschnitt und sollen auf solche Längen geschnitten werden, daß das Verhältnis von Länge zu größtem Durchmesser zwischen 1 und 2 liegt.

Im Handel werden auch für granulatförmiges Toilettenreinigungsmittel nach verschiedensten Gesichtspunkten konstruierte WC-Körbchen angeboten. Einerseits gibt es vollständig geschlossene Behälter, die meist für die einmalige Anwendung ausgelegt sind. Besonders bei dieser Darbietungsform wird die Unzugänglichkeit für Kinder hervorgehoben. Es gibt andererseits auch oben offene WC-Körbchen, die vornehmlich zum Nachfüllen beim Verbraucher konzipiert werden. Bei Anwendung wird die Nachfüllöffnung jedoch durch den Toilettenbeckenrand verdeckt und damit der freie Zugang erheblich beeinträchtigt.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Reinigungssystem zu schaffen, welches ein sauberes und verschüttsicheres Nachfüllen des Reinigungsbehälters mit granulatförmigem Wirkstoff ermöglicht, ohne daß ein Hautkontakt mit dem Reinigungsbehälter und/oder dem Granulat erforderlich ist. Weiterhin soll der Reinigungsbehälter so konstruiert sein, daß sein Inhalt trotz der Nachfüllbarkeit in Funktionsstellung dem Zugriff für Kinder im gefährdeten Alter weitgehend unzugänglich ist.

Beim Reinigungssystem der eingangs bezeichneten Art wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß der Reinigungsbehälter mit einer verschließbaren Einfüllöffnung angepaßte Mündung eines Nachfüllbehälters derart einsetzbar ist, daß in dem Nachfüllbehälter befindliches - schüttfähiges, insbesondere granulatförmiges Reinigungsmittel unter Öffnen und Offenhalten des Verschlusses der Einfüllöffnung in den Reinigungsbehälters, ohne sonstige Manipulation des Verschlusses des Reinigungsbehälters, einschüttbar ist und anschließend der Nachfüllbehälter unter selbsttätigen Wiederchließen der Verschlusses aus der Einfüllöffnung wieder herausnehmbar ist.

Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung wird ein optimales Zusammenwirken von Reinigungsbehälter und Nachfüllbehälter ermöglicht, wodurch ein sauberes und verschüttsicheres Nachfüllen des Reinigungsbehälters sichergestellt ist. Der Reinigungsbehälter ist in eingehängtem Zustand im Toilettenbecken berührungsfrei -also ohne Hautkontakt mit dem Reinigungsbehälter oder der Produkt - nachzufüllen. Durch das selbsttätige Wiederverschließen der Verschlusses der Einfüllöffnung wird erreicht, daß der Inhalt des Reinigungsbehälters trotz der Nachfüllbarkeit in Funktionsstellung dem Zugriff für Kinder im gefährdeten Alter weitgehend unzugänglich ist.

In Ausgestaltung sieht die Erfindung vor, daß der Verschluß des Reinigungsbehälters eine gegen eine elastische Rückstellkraft durch Gegendrücken der Mündung des Nachfüllbehälters nach innen um eine obere horizontale Scharnierachse im Öffnungssinn zu verschwenkende Klappe aufweist. Hierdurch wird ein sicheres und problemloses selbsttätiges Wiederverschließen der Einfüllöffnung sichergestellt, da nach Herausnehmen der Mündung des Nachfüllbehälters der Verschluß aufgrund der elastischen Rückstellkraft die Einfüllöffnung wieder verschließt. Ferner wird durch diesen Verschluß das Eindringen von Fremdkörpern in den Reinigungsbehälter und damit eine fehlerhafte Kombination mit chemisch nicht verträglichen Produkten, z. B. mit WC-Reiniger, verhindert und zugleich die Produkt-

zugänglichkeit für Kinder, wie vorstehend bereits beschrieben, erschwert.

Beim Einführen und Herausziehen der Mündung des Nachfüllbehälters in die bzw. aus der Körbchenöffnung ergibt sich durch zwangsläufige Bewegungskoordination aufgrund vorgegebener elastischer Rückstellkraft des Verschlusses in Verbindung mit der Geometrie der Mündung des Nachfüllbehälters ein Abstreifeffekt, der auch einem Verschütten von Granulat entgegenwirkt. Der Verschluß der Einfüllöffnung hat in diesem System also die Funktion eines Sperrventils, das einen Produktdurchfluß nur in der Richtung in das Körbchen hinein und nur dann erlaubt, wenn und so lange die Mündung des Nachfüllbehälters eingeschoben ist.

Für die Herstellung des erfindungsgemäßen Reinigungsbehälters ist es weiterhin von Vorteil, wenn die Klappe einstückig mit dem Reinigungsbehälter aus elastischem Kunststoff ausgebildet ist, wie dies die Erfindung weiterhin vorsieht, wobei es besonders zweckmäßig ist, wenn gemäß weiterer Erfindung zwischen Klappe und Reinigungsbehälter ein Filmscharnier ausgebildet ist.

Vorteilhafterweise ist hierbei dann gemäß weiterer Erfindung vorgesehen, daß die Rückstellkraft der Klappe durch die Federcharakteristik des Filmscharniers vorgegeben ist.

In Ausgestaltung sieht die Erfindung vor, daß das Filmscharnier zugleich die Duftstromrichtung steuernde Durchbrechungen zum Einstellen der Größe der elastischen Rückstellkraft besitzt.

Eine besonders günstige Handhabung des Reinigungssystems ergibt sich dann, wenn die Einfüllöffnung und die Verschlussklappe des Reinigungsbehälters sich von der oberen horizontalen Scharnierachse dreieckförmig nach unten verjüngen, wie dies die Erfindung ebenfalls vorsieht.

Zur Erleichterung der Nachfüllung des Reinigungsbehälters sieht die Erfindung in weiterer Ausgestaltung vor, daß ein an der Mündung des Nachfüllbehälters angeordneter, nach außen gerichteter Vorsprung derart in das untere Ende der Einfüllöffnung einhängbar ist, daß beim anschließenden Hochschwenken des Nachfüllbehälters um das untere Ende der Einfüllöffnung beiderseits des Vorsprungs ausgebildete Bereiche der Mündung die Verschlussklappe der Einfüllöffnung soweit einwärts verschwenken, daß das im Nachfüllbehälter befindliche Reinigungsmittel unbehindert von der Verschlussklappe in den Reinigungsbehälter fällt. Diese Ausgestaltung trägt weiterhin dazu bei, daß die Nachfüllen verschüttsicher, d. h. ohne Produktverlust vollzogen werden kann.

Um ein problemloses Herausrutschen des in dem Nachfüllbehälter üblicherweise befindlichen

granulatförmigen Reinigungsmittels sicherzustellen und eine Verstopfung der Mündung des Nachfüllbehälters durch das granulatförmige Produkt zu verhindern, sieht die Erfindung weiterhin vor, daß das Ende der Einfüllöffnung und die Innenseite der Mündungswandung im Bereich des Vorsprungs als aufeinander abgestimmte Rundungen mit einem Radius, der dem zwei- bis fünffachen des Granulatradius entspricht, ausgebildet sind.

Die Nachfüllung des Reinigungsbehälters wird gemäß weiterer Erfindung noch dadurch erleichtert, daß der dem Toilettenbeckeninnern zugewandte Flächenbereich des Reinigungsbehälters über den Toilettenbeckenrand nach innen übersteht und pyramidenstumpfförmig zueinander angeordnete Flächenbereiche aufweist, wobei der obere Flächenbereich als mit der Klappe verschließbare Einfüllöffnung ausgebildet ist.

Schließlich sieht die Erfindung auch vor, daß die Seitenflächen der Mündung des Nachfüllbehälters bereichsweise gerade, in einem an den Endbereich der Einfüllöffnung des Reinigungsbehälters angepaßten Winkel zueinander auf die Rundung der Mündung zulaufen und ihre Kantenflächen zwischen der Rundung und der seitlichen Begrenzung der Mündung Einschnitte aufweisen. Durch diese Ausgestaltung wird das Zusammenwirken der den Reinigungsbehälter verschließenden Klappe mit der Mündung des Nachfüllbehälters im Sinne des vorstehend beschriebenen Abstreifeffektes noch weiter verbessert.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese zeigt in

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Reinigungsbehälters,

Fig. 2 schematisch einen vertikalen Schnitt senkrecht zur Einfüllöffnung des Reinigungsbehälters nach Fig. 1,

Fig. 3 schematisch einen Schnitt nach Fig. 2 mit eingeschobener Mündung eines Nachfüllbehälters,

Fig. 4 eine rückwärtige Seitenansicht der Mündung eines Nachfüllbehälters,

Fig. 5 eine Aussicht auf eine Mündung nach Fig. 4 und in

Fig. 6 einen vertikalen Schnitt entlang der Linie I-I in Fig. 5.

Die Fig. 1 zeigt perspektivisch schematisch einen insgesamt mit 1 bezeichneten Reinigungsbehälter in seiner Gebrauchs- und Funktionsstellung am Toilettenbeckenrand 2. Am Toilettenbeckenrand 2 ist der Reinigungsbehälter 1 mit Hilfe eines Klemmbügels 3 hängend festgelegt. Der Klemmbügel 3 umgreift den Toilettenbeckenrand 2 und ist auf der Rückseite 4 des Reinigungsbehälters 2 befestigt. Der Reinigungsbehälter 1

weist eine plane Oberseite 5 auf, welche in der Gebrauchs- und Funktionsstellung in Höhe der ebenen Oberseite 6 des Toilettenbeckenrandes 2 angeordnet ist. Zu den Seiten hin schließen sich an die Oberseite 5 Seitenflächen 7 und 8 an, welche im unteren Bereich eine für das Spülwasser durchlässige Wandung besitzen. Im Ausführungsbeispiel weisen die Seitenflächen hierzu Rippen 9 und Wanddurchbrechungen bzw. Öffnungen 10 auf. Da der Reinigungsbehälter 1 für den Betrieb mit granulatformigem Wirkstoff vorgesehen ist, soll das Maß des Rippenzwischenraums oder dergleichen Siebweite etwa der Hälfte des Granulatdurchmessers entsprechen. Bei diesem Maßverhältnis wird einerseits eine optimale Duftabstrahlung sowie Produktabspülung erreicht, andererseits werden wegen der Eigenschaft der Produktteilchen sich im Verlauf der Abspülung untereinander zu verkleben, keine ungelösten Produktteilchen weggespült. In diesem unteren Bereich ist die Rückseite 4 des Reinigungsbehälters 1 weiterhin derart den Behälterinnenraum 11 erweiternd ausgeformt, daß sie sich unterhalb des oberen Toilettenbeckenrandbereiches im rückwärtigen Bereich des Reinigungsbehälters 1 auf die Toilettenbeckeninnenwand 12 zu erstreckt. Die auf den Toilettenbeckeninnenraum hin ausgerichtete Seite des Reinigungsbehälters 1 ist von pyramidenstumpfförmlich aufeinander zulaufende Seitenflächen 13, 14, 15, 16 und 17 gebildet. Hierdurch ist ein insgesamt mit 18 bezeichneter Einfülltrichter angeformt, wobei die obere Fläche 16 als Einfüllöffnung 19 ausgebildet ist. Vorzugsweise wird der Einfülltrichter 18 einstückig mit dem Reinigungsbehälter 1 hergestellt. Bei dieser einteiligen Herstellung kann der Reinigungsbehälter 1 zunächst in Form von zwei über ein nicht dargestelltes Filmscharnier verbundenen Halbschalen ausgeformt und bei Anwendung bzw. Befüllung in die endgültige Korbform zusammengeklappt werden. In der Funktions- und Gebrauchsstellung ist die Einfüllöffnung 19 mit einer Klappe 20 verschlossen. Die Klappe 20 ist über ein Filmscharnier 21 einstückig an die Oberseite 5 des Reinigungsbehälters 1 angeformt. Die Klappe 20 wird in geschlossener Stellung an den Innenrand 22 (Fig. 2) der den unteren Bereich der Einfüllöffnung 19 begrenzenden Einfülltrichterfläche 15 elastisch angedrückt. Die hierzu notwendige elastische Rückstellkraft liefert das Filmscharnier 21. Des weiteren weist das Filmscharnier 21 zum Einstellen der gewünschten Rückstellkraft und zur Erzeugung einer kaminartigen Wirkung zur Steuerung der Duftstromrichtung Durchbrechungen 23 auf.

Die Einfüllöffnung 19 des Einfülltrichters 18 ist als etwa dreieckiges Loch in der zum Toilettenbeckeninneren hingewandten Hauptfläche 16 ausgebildet. Dieses dreieckige Loch nimmt an der Kante

zwischen der Oberseite 5 und der zum Beckeninneren hingewandten Hauptfläche 16 die volle Breite der Hauptfläche 16 ein und verjüngt sich von oben nach unten, bis es in einer Rundung 24 ausläuft. Eine solche etwa dreieckige Einfüllöffnung 19 kann mit einem eine passende Mündung besitzenden Nachfüllbehälter leicht bedient werden. Der Reinigungsbehälter 1 ist insgesamt so ausgeformt, daß er sich beim Anklemmen mittels des Klemmbügels 3 in seiner Funktions- und Gebrauchsstellung an die Innenseite des Toilettenbeckenrandes anlegt und durch die Einfüllöffnung 19 des Einfülltrichters 18 hindurch von oben her ohne Berührung nachzufüllen ist. Der Reinigungsbehälter 1 ist im wesentlichen als quaderförmiger Grundkörper mit den schmalen Seitenflächen 5, 7 und 8 ausgebildet, an welchen zum Toiletteninnenraum hin pyramidenstumpfförmlich der Einfülltrichter 18 und zur Toilettenbeckeninnenwand hin eine bauchige Ausformung 25 angeformt sind.

Aus den Fig. 2 und 3 geht die Funktionsweise der Einfüllöffnung 19 mit Deckelklappe 20 hervor. Normalerweise - also nicht während des nachfüllens - wird die Klappe 20 durch die Rückstellkraft des Filmscharniers 21 gegen den inneren Rand 22 der Einfüllöffnung 19 gedrückt. Beim Nachfüllen dagegen wird nach Fig. 3 eine an die Einfüllöffnung 19 und deren Klappe 20 angepaßte Mündung 26 eines nicht näher dargestellten Nachfüllbehälters in die Einfüllöffnung 19 so eingeführt, daß die Klappe 20 nach innen gedrückt wird (in Fig. 2 gestrichelt dargestellt) und bei entsprechende Kippen des Nachfüllbehälters granulatformiges Produkt 27 in den Reinigungsbehälter 1 fallen kann. Wenn der Nachfüllvorgang beendet ist und die Mündung 26 aus der Einfüllöffnung 19 wieder herausgezogen wird, folgt die Klappe 20 selbsttätig der zurückgezogenen Mündung, derart, daß bei Kippen des Behälters bzw. der Mündung 26 in Pfeilrichtung 28 um eine etwa in der vorderen, zum Toilettenbeckeninneren gewandten Hauptfläche 16 liegende horizontale Achse und gleichzeitigem Herausziehen der Mündung 26 aus der Einfüllöffnung 19 nachströmendes Produkt durch die Klappe 20 abgestreift wird.

In den Fig. 4 bis 6 ist ein insgesamt mit 29 bezeichneter Aufsatz für einen Nachfüllbehälter dargestellt, welcher die Mündung 26 des Nachfüllbehälters bildet. Der Aufsatz 29 ist mit einem Schraubgewinde 30 zum Aufschrauben auf den Nachfüllbehälter versehen. Die Mündung 26 ist ähnlich einem hohlen Kegelstumpf mit Einschnitten 31, 32 und 33 in der Mündungswandung ausgebildet, wobei die im Falle der Nachfüllung dem Einfülltrichter 18 zugewandte Mündungswandung 34 weniger auf das Mündungsinere 35 hin geneigt ausgebildet ist, als die gegenüberliegende Mündungswandung 36. An die Mündungswandung

34 ist im oberen Bereich eine nach außen vorspringende Nase oder Zapfen 37 angeformt. Dieser Vorsprung 37 ist so dimensioniert, daß er in den Endbereich der Einfüllöffnung 19, d. h. in den Bereich der Rundung 24, einhängbar ist und er sich beim Kippen der Mündung 26 in Richtung Einfüllöffnung 19 an den Innenwandbereich 22 der Einfülltrichterfläche 15 anlegt. Insbesondere ist die Mündungswandung 34 in diesem Bereich derart als Rundung 38 ausgebildet, daß sich dieser Bereich der Behälterwandung 34 im wesentlichen form-schlüssig in die Rundung 24 der Einfüllöffnung 19 einlegen läßt. Aus diesem Grunde sind ferner die Seitenflächen 39 und 40 der Mündung 26 gerade ausgebildet und laufen in einem solchen Winkel auf die Rundung 38 zu, der dem Winkel im Bereich der Rundung 24 der Einfüllöffnung 19 entspricht, der durch die von der Rundung 24 auf die Oberseite 5 des Nachfüllbehälters 1 zulaufenden Kanten der Seitenflächen 14 und 17 gebildet wird. Die Wandungen der Seitenflächen 39 und 40 laufen somit unter dem vorstehend beschriebenen Winkel von der Rundung 38 ausgehend auf die Seitenbereiche 41 und 42 der Mündung 26 zu. Von der Höhe der Wandung 34 im Bereich des Vorsprungs 37 ausgehend, weist die Wandung 34 im Übergang zu den Seitenbereichen 41 und 42 jeweils die Einschnitte 31 und 32 auf, in deren Anschluß die Mündungswandung 34 auf ihre höchsten Bereiche 41 und 42 ansteigt. Im rückwärtigen Bereich - schließt sich halbkreisförmig die Mündungswandung 36 an, welche gegenüber der Rundung 38 den Einschnitt 33 aufweist, in dessen Bereich die Oberkante der Mündungswandung 36 deutlich tiefer liegt, als die Oberkante der Mündungswandung 34 in Bereich der Einschnitte 31, 32. Schließlich sind an dem Aufsatz 29 noch Griffnocken 43 angeformt.

Ferner weisen sowohl die Rundung 38 als auch die Rundung 24 einen Radius auf, der dem zwei- bis fünffachen des durchschnittlichen Radius des mittels der Mündung 26 in den Reinigungsbehälter 1 einzufüllenden Granulates entspricht. Vorzugsweise ist das vorstehend beschriebene Reinigungssystem auf ein Granulat abgestimmt, wie es aus der DE 34 24 317 bekannt ist. Derartige Granulat weist einen Durchmesser zwischen 2 und 8 mm auf.

Insgesamt ist der Aufsatz 29 aufgrund der konturenreichen Ausbildung der Mündung 26 als gut an die dreieckigförmige Einfüllöffnung 19 mit der diese verschließende Klappe adaptierte Schütte ausgebildet. Beim Nachfüllen des Reinigungsbehälters 1 wird zunächst der Zapfen 37 in die Rundung 24 eingehängt, wobei aufgrund der Länge des Vorsprungs 37 bereits ein leichtes Öffnen durch Verschwenkung der Klappe 20 nach innen erfolgt. Durch weiteres Kippen der Mündung 26 in Richtung Klappe 20 um den Auflagepunkt von Vor-

sprung 37 und Rundung 24 wird die Klappe 20 weiter nach innen verschwenkt und damit die Einfüllöffnung 19 ausreichend freigelegt. Bei diesem Vorgang legen sich die Bereiche 41 und 42 and die Oberfläche der Klappe 20 an. Aufgrund der Einschnitte 31 und 32 ist in dieser Stellung ein ausreichender Produktstrom aus der Mündung 26 heraus in den Reinigungsbehälter 1 möglich. Vorzugsweise sind die Einschnitte 31 und 32 so ausgelegt, daß die Mündung 26 in deren Bereich auf ca. einem Drittel ihrer Baulänge offen ist. Der Begriff Baulänge soll sich hierbei auf die Höhe der Mündungswandungen 34 bzw. 36 gemessen von den Seitenbereichen 41 bzw. 42 bis zum Ansatz an den das Schraubgewinde 30 aufweisenden zylinderscheibenförmigen Bereich beziehen.

Wenn die vorstehend beschriebene Kippbewegung der Mündung 26 weiter fortgeführt wird oder die Mündung 26 tiefer in den Reinigungsbehälter eingetaucht wird, kann sich die Klappe 20 auch im rückwärtigen Bereich der Mündung 26 an die Mündungswandung 36 anlegen. Hierbei wird dann auch beim Zurückziehen der Mündung 26 aufgrund der elastischen Rückstellkraft der Klappe 20 ein Abstreifeffekt erzielt, der bewirkt, daß noch in der Mündung 26 befindliches Produkt entweder in den Nachfüllbehälter zurückfällt oder noch in den Reinigungsbehälter bewegt wird.

Die trichterförmig in das Toilettenbeckeninnere weisende Nachfüllöffnung 19 macht es somit in Kombination mit der nach Art eines Sperrventils gegen eine elastische Rückstellkraft zu Öffnenden Klappe 20 und der an die Einfüllöffnung 19 und die Klappe 20 adaptierten Mündung 26 für einen Nachfüllbehälter möglich, den Reinigungsbehälter 1 in Funktionsstellung, d. h. in eingehängtem Zustand in der Toilette berührungsfrei - also ohne Haut- und Handkontakt mit dem Reinigungsbehälter oder dem Produkt - nachzufüllen. Zum Manipulieren dient ausschließlich die in die Einfüllöffnung 19 einzuhängende bzw. einzuschiebende Mündung 26 des Nachfüllbehälters. Ferner kann bei sachgemäßer Handhabung praktisch kein Produkt aus dem Nachfüllbehälter in das Toilettenbecken verschüttet werden. Hierzu ist die Mündung 26 des nachzufüllenden Granulat 27 enthaltenden Nachfüllbehälters derart ausgebildet, daß sich letztere adapterförmig in die Einfüllöffnung des Reinigungsbehälters einsetzen läßt. Die Einfüllöffnung 19 wird nach vollständigem Herausziehen der Mündung 26 durch die Klappe 20 selbsttätig wieder verschlossen. Solange die Mündung 26 in die Einfüllöffnung 19 eingetaucht ist, ist eine ausreichende Schüttöffnung zum Nachfüllen von Granulat 27 vorhanden. Die Rückstellkraft der Klappe 20 wird vorzugsweise durch die Federcharakteristik des Filmscharniers 21 vorgegeben. Beim Einführen und Herausziehen der Mündung des

Nachfüllbehälters in die bzw. aus der Einfüllöffnung des Reinigungsbehälters ergibt sich durch zwangsläufige Bewegungskoooperation aufgrund vorgegebener Federcharakteristik der Klappe in Verbindung mit der Geometrie der Mündung des Nachfüllbehälters ein Abstreifeffekt, der u. a. einem Verschütten von Granulat entgegenwirkt. Die Klappe der Einfüllöffnung hat in diesem System also die Funktion eines Sperrventils, das einen Produktdurchfluß nur in der Richtung in den Reinigungsbehälter hinein und nur dann erlaubt, wenn und solange die Mündung des Nachfüllbehälters eingeschoben ist.

Sämtliche Oberflächen des Reinigungsbehälters 1 sind im wesentlichen als glatte Flächen ausgebildet, wodurch der Gefahr einer Anschmutzung bei längerem Gebrauch im Toilettenbecken entgegengewirkt wird und die Oberflächen leicht zu reinigen sind.

Insbesondere ist es sinnvoll, das vorstehend beschriebene Reinigungssystem mit kugelförmigem Granulat zu beschicken. In dem Reinigungsbehälter 1 ergibt sich aufgrund der gegenüber einstückigen Wirkstoffkörpern vergrößerten und zerklüfteten bzw. mit Zwischenräumen versehenen Produktoberfläche ein verzögerter Wasserablauf. Die gewünschte Wirkung hinsichtlich nachhaltiger Duftentwicklung und wirkstoffangereicherter Wasservorlage wird dadurch deutlich verbessert. Die mit Duftstoff angereicherten Produktzwischenräume werden bei Betätigung der Wasserspülung quasi hydraulisch zwangsenteert. Ferner können auf diese Weise auch in einem einstückigen Wirkstoffkörper nicht miteinander verträgliche bzw. nicht lagerstabile Produktkomponenten zusammen in dem Nachfüllbehälter gelagert und gemeinsam in den Reinigungsbehälter eingebracht werden. Hierzu können die einzelnen Komponentenkugeln mit einer Schutzhülle versehen sein, die sich im Kontakt mit Wasser schnell auflöst.

## Ansprüche

1. Reinigungssystem für Toilettenbecken mit an dessen Rand anbringbarem Reinigungsbehälter zur Aufnahme eines Reinigungsmittels, der zum Durchspülen mit einem Teil des Spülwassers mit entsprechend angeordneten Öffnungen versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Reinigungsbehälter (1) mit einer verschließbaren Einfüllöffnung (19) versehen ist, in die eine der Konfiguration der Einfüllöffnung (19) angepaßte Mündung (26) eines Nachfüllbehälters derart einsetzbar ist, daß in dem Nachfüllbehälter befindliches schüttfähiges, insbesondere granu-

latförmiges Reinigungsmittel (27) unter Öffnen und Offenhalten des Verschlusses der Einfüllöffnung (19) in den Reinigungsbehälter (1), ohne sonstige Manipulation des Verschlusses des Reinigungsbehälters (1), einschüttbar ist und anschließend der Nachfüllbehälter unter selbsttätigem Wiederverschließen des Verschlusses aus der einfüllöffnung (19) wieder herausnehmbar ist.

2. Reinigungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß des Reinigungsbehälters (1) eine gegen eine elastische Rückstellkraft durch Gegendrücken der Mündung (26) des Nachfüllbehälters nach innen um eine obere horizontale Scharnierachse im Öffnungssinn zu verschwenkende Klappe (20) aufweist.

3. Reinigungssystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (20) einstückig mit dem Reinigungsbehälter (1) aus elastischen Kunststoff ausgebildet ist.

4. Reinigungssystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Klappe (20) und Reinigungsbehälter (1) ein Filmscharnier (21) ausgebildet ist.

5. Reinigungssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückstellkraft der Klappe (20) durch die Federcharakteristik des Filmscharniers (21) vorgegeben ist.

6. Reinigungssystem nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Filmscharnier (21) zugleich die Duftstromrichtung steuernde Durchbrechungen (23) zum Einstellen der Größe der elastischen Rückstellkraft besitzt.

7. Reinigungssystem nach Anspruch 2 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Einfüllöffnung (19) und die Verschlussklappe (20) des Reinigungsbehälters (1) sich von der oberen horizontalen Scharnierachse dreieckförmig nach unten verjüngen.

8. Reinigungssystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein an der Mündung (26) des Nachfüllbehälters angeordneter, nach außen gerichteter Vorsprung (37) derart in das untere Ende (24) der Einfüllöffnung (19) einhängbar ist, daß beim anschließenden Hochschwenken des Nachfüllbehälters um das untere Ende (24) der Einfüllöffnung (19) beiderseits des Vorsprungs ausgebildete Bereiche (41, 42) der Mündung (26) die Verschlussklappe (20) der Einfüllöffnung (19) soweit einwärts verschwenken, daß das im Nachfüllbehälter befindliche Reinigungsmittel (27) unbehindert von der Verschlussklappe (20) in den Reinigungsbehälter (1) fällt.

Reinigungssystem nach Anspruch 8,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Ende der Einfüllöffnung (19) und die In-  
nenseite der Mündungswandung (34) im Bereich  
des Vorsprunges (37) als aufeinander abgestimmte  
Rundungen (24, 38) mit einem Radius, der dem  
zwei-bis fünffachen des Granulatradius entspricht,  
ausgebildet sind.

5

10. Reinigungssystem nach einem der voran-  
gehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der dem Toilettenbeckeninnern zugewandte  
Flächenbereich des Reinigungsbehälters (1) über  
den Toilettenbeckenrand (2) nach innen übersteht  
und pyramidenstumpfförmlich zueinander angeord-  
nete Flächenbereiche (13, 14, 15, 16, 17) aufweist,  
wobei der obere Flächenbereich (16) als mit der  
Klappe (20) verschließbare Einfüllöffnung (19) aus-  
gebildet ist.

10

15

11. Reinigungssystem nach einem der voran-  
gehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Seitenflächen (39, 40) der Mündung (26)  
des Nachfüllbehälters bereichsweise gerade, in  
einem an den Endbereich der Einfüllöffnung (19)  
des Reinigungsbehälters (1) angepaßten Winkel zu-  
einander auf die Rundung (38) der Mündung (26)  
zulaufen und ihre Kantenflächen zwischen der Run-  
dung (38) und der seitlichen Begrenzung (41, 42)  
der Mündung (26) Einschnitte (31, 32) aufweisen.

20

25

30

35

40

45

50

55

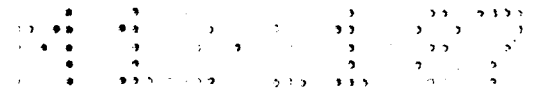


Fig.1

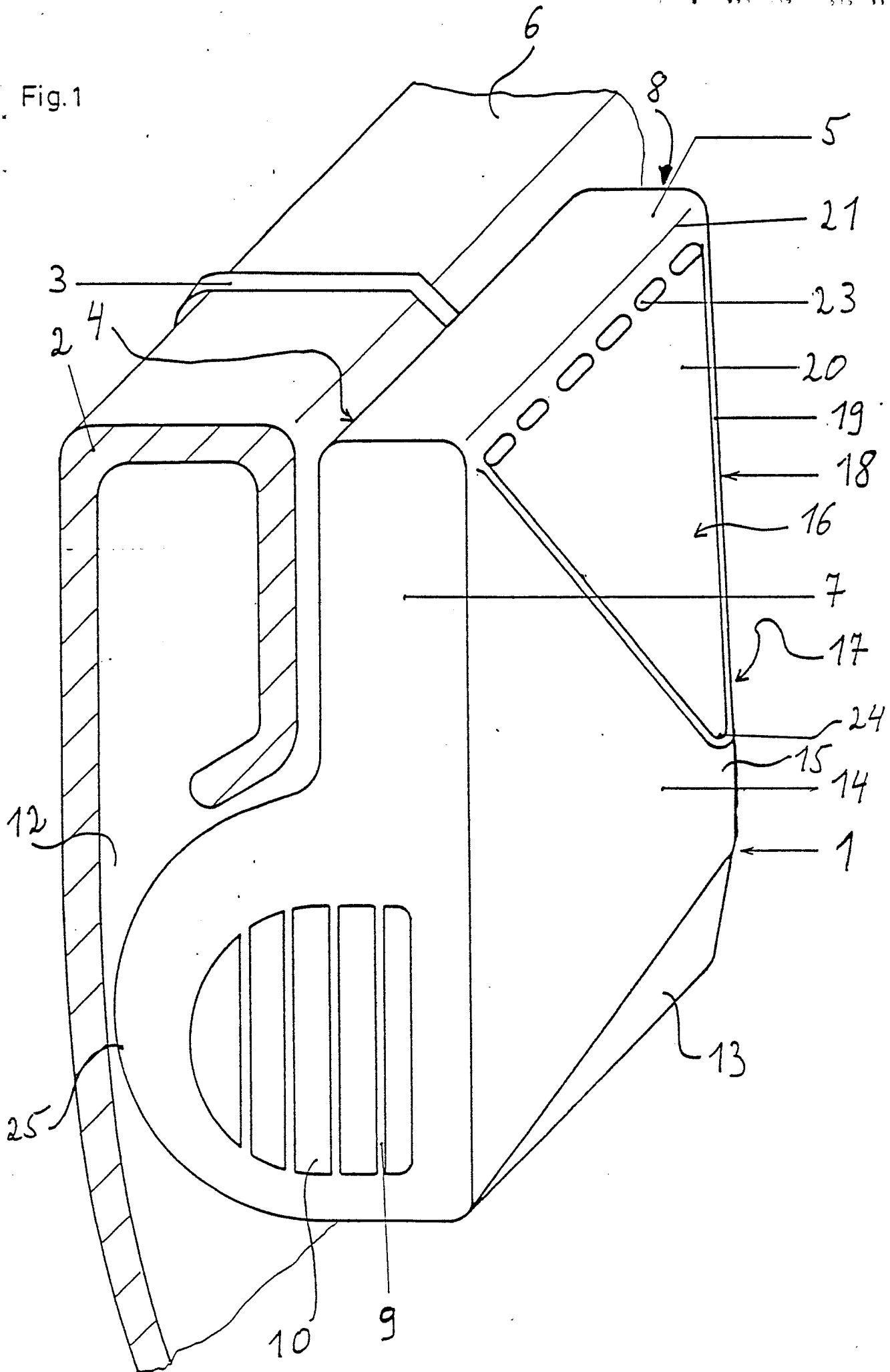




Fig. 2

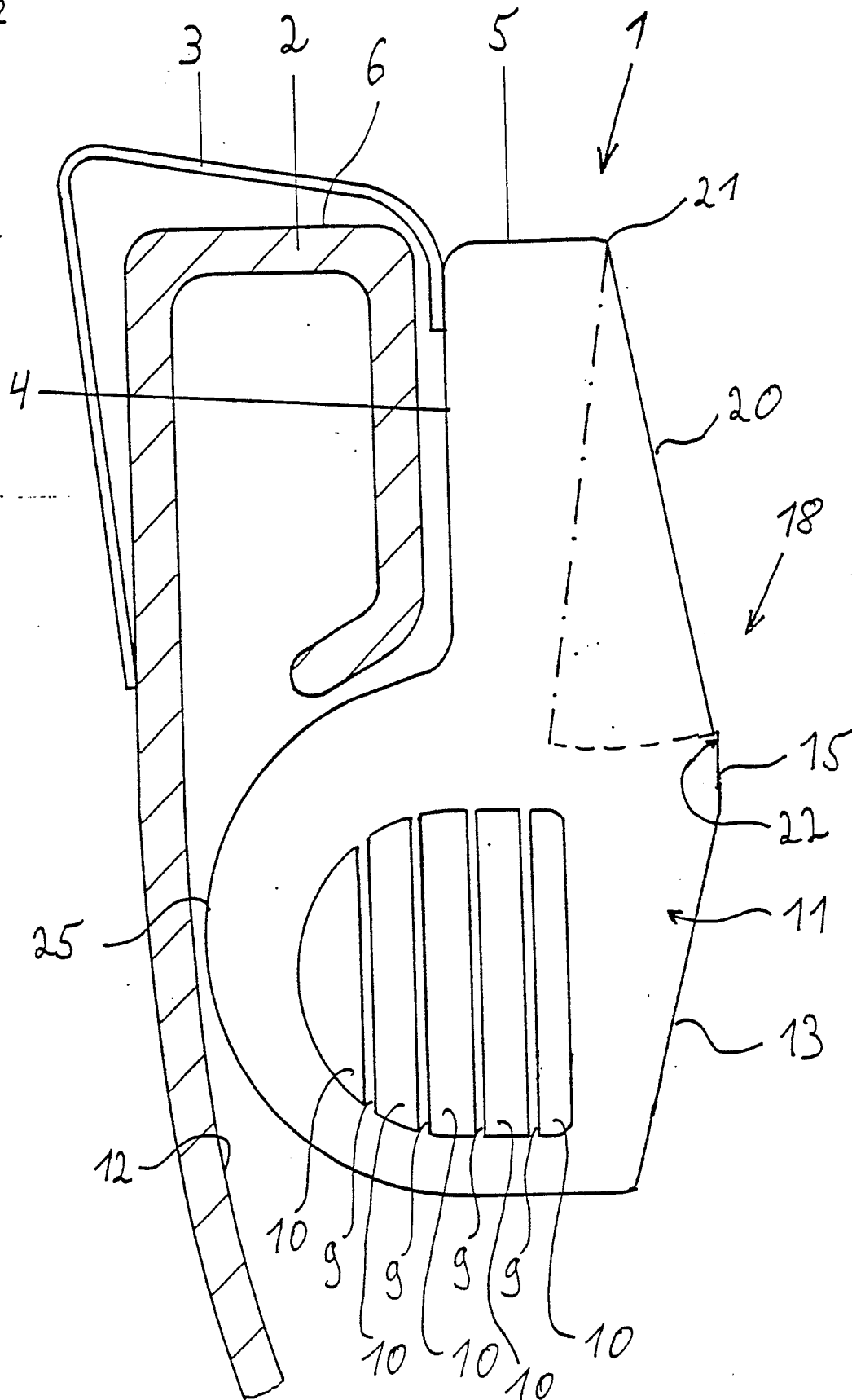
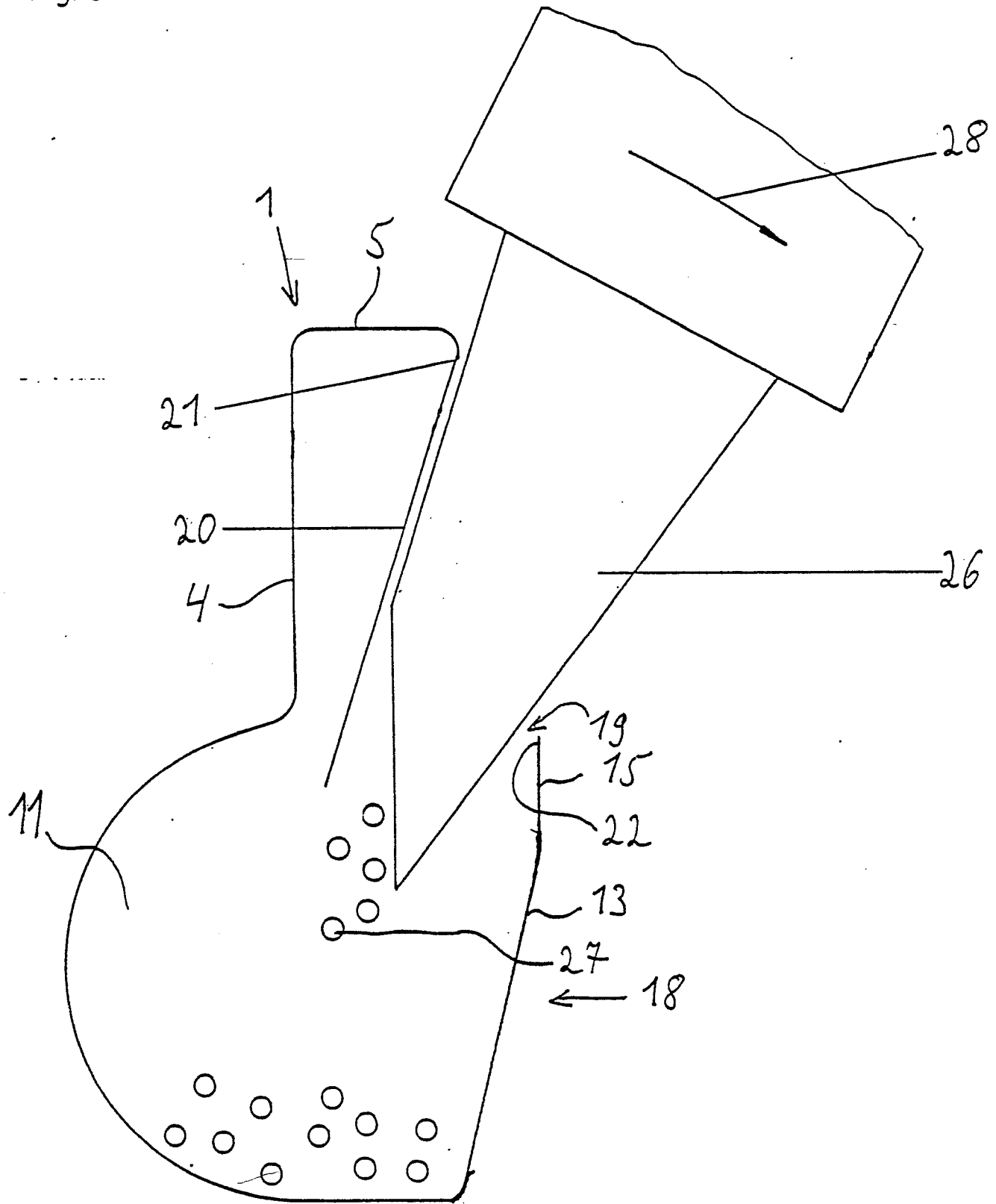
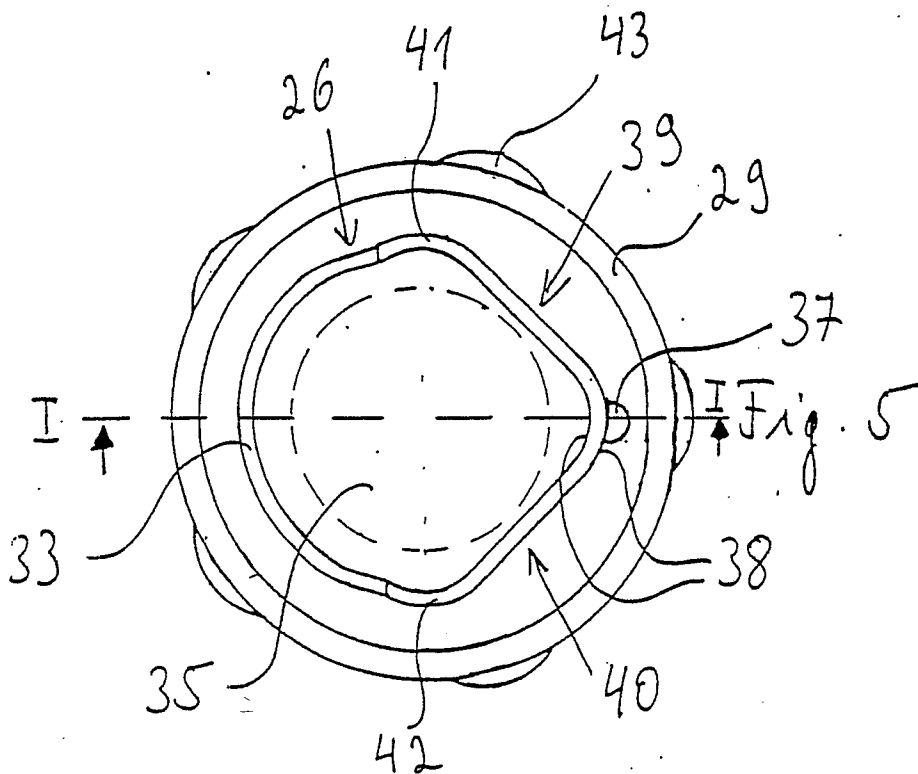
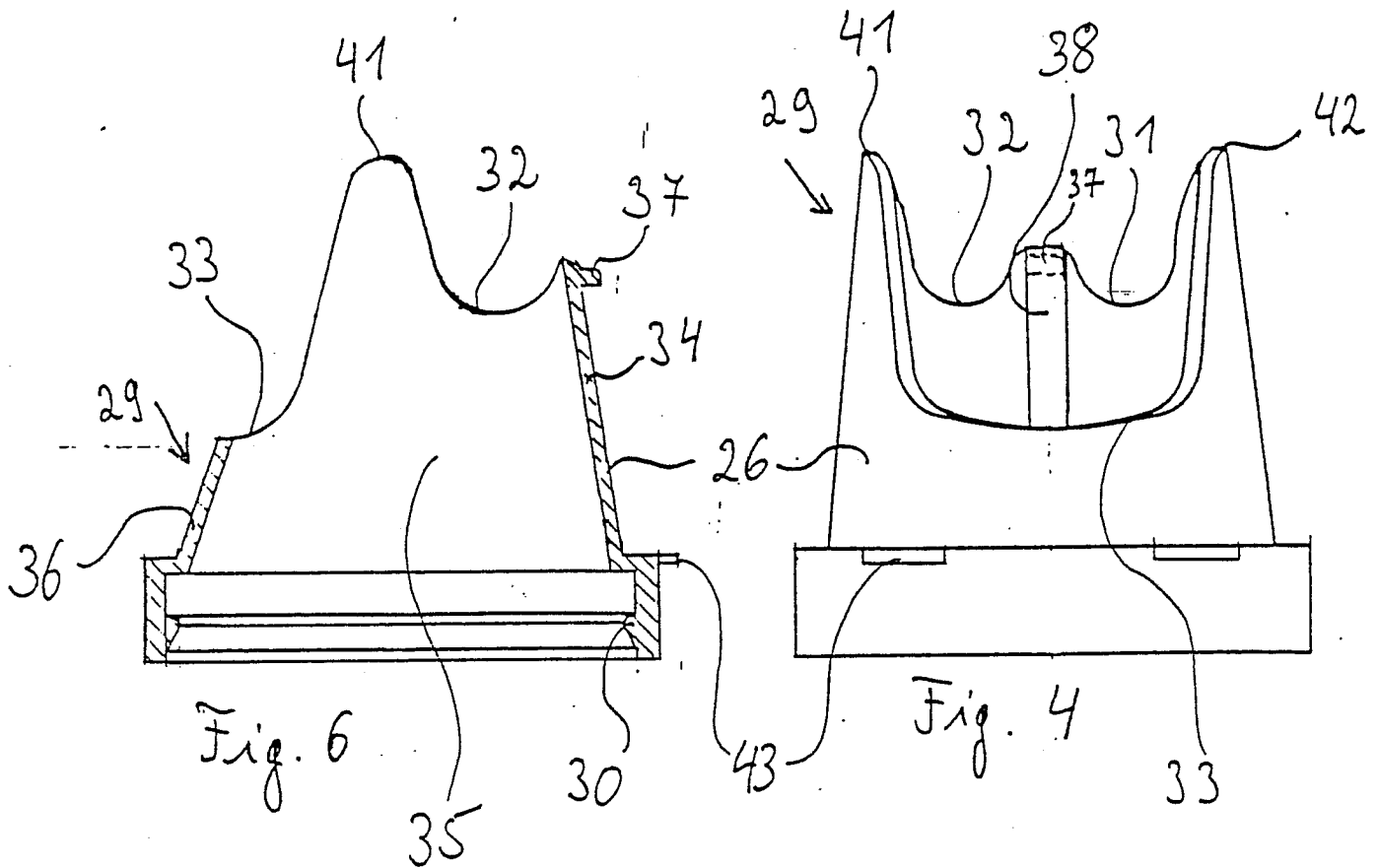


Fig. 3







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 11 6711

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                   | Betrifft Anspruch                         | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)   |
| A   | US-A-4 261 957 (SCHIMANSKI)<br>* Spalte 1, Zeilen 36-38; Spalte 2, Zeilen 9-14; Spalten 3,4; Figuren 1-10<br>*<br>--- | 1   | E 03 D 9/03<br>B 65 B 1/04<br>B 65 D 43/16 |
| A   | US-A-1 731 431 (MEYER)<br>* Seite 2, Zeilen 7-13; Figur 2 *<br>---  | 1   |  |
| A   | US-A-3 749 274 (MELE)<br>* Figur 1 *<br>---   | 1,2,4,5                                   |  |
| A   | US-A-3 766 576 (ANCEL)<br>-----   |   |  |
|   |   |   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)      |
|   |   |   | E 03 D<br>B 65 D<br>B 65 B                 |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |   |   |  |
| Recherchenort<br>DEN HAAG   |   | Abschlußdatum der Recherche<br>18-02-1988 |  |
|   |   | Prüfer<br>HANNAART J. P.                  |  |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE   |   |   |  |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur  |   |   |  |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>-----<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |   |   |  |