



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 940 509 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
08.09.1999 Patentblatt 1999/36

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: E03D 9/03

(21) Anmeldenummer: 99100844.2

(22) Anmeldetag: 19.01.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:  
• Dettinger, Johannes, Dr.  
72160 Horb a.N. (DE)  
• Jaeschke, Edgar Dipl.-Ing.  
70704 Filderstadt (DE)

(30) Priorität: 02.03.1998 DE 19808669

(74) Vertreter:  
Patentanwälte  
Bartels und Partner  
Lange Strasse 51  
70174 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: Buck-Chemie GmbH & Co.  
D-71083 Herrenberg (DE)

(54) **Reinigungsvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung, insbesondere für Toilettenbecken, mit einem aus zwei Schalenhälften (26,28) bestehenden Aufnahmebehälter (10) für eine wasserlösliche, hochviskose Wirkstoffzubereitung mit Eintrittsöffnungen (14) für das Spülwasser (16) und Austrittsöffnungen (18) für die vom Spülwasser (16) jeweils angelösten Teile der Wirkstoffzubereitung. Dadurch, daß die Austrittsöffnungen (18) entlang einer Trennlinie (22) derart gegenüberliegend in alternierender Reihenfolge mit Abstandsstegen (24) in unterschiedlichen Niveauebenen angeordnet sind, besteht unabhängig vom Spülwasserniveau im Aufnahmebehälter (10) mindestens eine Austrittsmöglichkeit über eine der Austrittsöffnungen (18) für die angelöste Wirkstoffzubereitung, so daß die erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung aufgrund ihrer geringen Teilezahl kostengünstig in der Herstellung ist und dennoch funktionssicher im Betrieb.

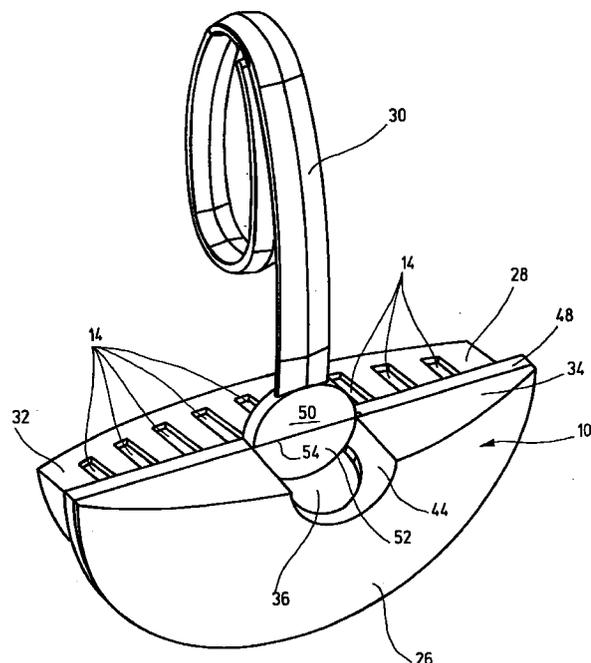


Fig.1

EP 0 940 509 A2

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung, insbesondere für Toilettenbecken, mit einem aus zwei Schalenhälften bestehenden Aufnahmebehälter für eine wasserlösliche, hochviskose Wirkstoffzubereitung, insbesondere in Form eines Gels oder einer Paste, mit Eintrittsöffnungen für das Spülwasser und Austrittsöffnungen für die vom Spülwasser jeweils angelösten Teile der Wirkstoffzubereitung, wobei die Austrittsöffnungen derart im Aufnahmebehälter angeordnet und voneinander getrennt sind, daß bei abnehmender Wirkstoffmenge und absinkendem Spülwasserniveau im Aufnahmebehälter die angelösten Teile der Wirkstoffzubereitung über eine der Austrittsöffnungen in das Toilettenbecken abgebar sind, wobei die Größe der Austrittsöffnungen derart bemessen ist, daß sie für wässrige Flüssigkeiten mit Viskositäten bis zu 3000 mPas durchlässig sind, nicht jedoch für die Wirkstoffzubereitung mit Viskositäten über 3000 mPas, und wobei die Austrittsöffnungen entlang einer bogenförmigen Trennlinie im Aufnahmebehälter verlaufen und durch Abstandsstege voneinander getrennt sind.

[0002] Zum selbsttätigen Reinigen von Toiletenschüsseln mittels des Toiletenspülwassers ist es bekannt, Wirkstoffzubereitungen in stückiger Form in einem käfigartigen Aufnahmebehälter, den man auch als WC-Körbchen bezeichnet, am Innenrand der Toiletenschüssel anzubringen. Bei jedem Spülvorgang löst sich ein Teil des Wirkstoffes im Spülwasser, wobei dieser angelöste Teil auch eine gelartige Struktur haben kann, und wird in die Toiletenschüssel für einen Reinigungsvorgang abgegeben. Dem Vorteil der mehrfachen Verwendbarkeit der bekannten Reinigungsvorrichtung stehen die Nachteile gegenüber, daß ein Nachfüllvorgang immer erst dann möglich ist, wenn der bisher eingesetzte Wirkstoffblock entsprechend aufgebraucht ist. Des weiteren ist ein Nachfüllvorgang von Hand vorzunehmen, was aus hygienischer Sicht heraus nicht jedermanns Sache ist.

[0003] Durch die DE 195 20 145 A1 ist ein gattungsgemäßes WC-Körbchen für flüssige oder pastöse Wirkstoffzubereitungen bekannt mit zwei Schalenhälften in Form von kegelförmigen Behälterschalen, die zumindest teilweise doppelwandig ausgebildet sind zwecks Abtrennen der Wirkstoffzubereitung vom Spülwasser, das über Längsschlitze in die abgetrennte Kammer einer Schalenhälfte eintritt und mit der angelösten Wirkstoffzubereitung über die andere Schalenhälfte in die Toiletenschüssel austritt. Für die Abgabe der Wirkstoffzubereitung in das Spülwasser ist eine teildurchlässige Wand vorgesehen, die insbesondere Teil eines Zwischenringes ist, an den die Schalenhälften angrenzen und über den mittels eines Haltebügels das bekannte WC-Körbchen am Innenrand der Toiletenschüssel festlegbar ist.

[0004] Die bekannte Reinigungsvorrichtung kann

beliebig nachgefüllt werden, ohne daß man sie in die Hand zu nehmen braucht. Ein unterhalb der Längsschlitze in den Schalenhälften verbleibendes Restwasser führt nicht zu einer unerwünschten Sumpfbildung innerhalb der Vorrichtung, sondern wird über entsprechende Austrittsöffnungen abgeführt, die entlang einer bogenförmigen Trennlinie am Zwischenring angeordnet sind. Aufgrund der Teilevielfalt ist jedoch die bekannte Vorrichtung teuer in der Herstellung und die Abgabe der angelösten Wirkstoffzubereitung aus der zugeordneten Schalenhälfte ist erschwert, sofern die dortigen Längsschlitze gleichfalls einem starken Spülwasserstrom von oben her ausgesetzt sind, wie die Schalenhälfte mit den Längsschlitzen für die eigentliche Spülwasseraufnahme.

[0005] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Reinigungsvorrichtung dahingehend weiter zu verbessern, daß sie für die Aufnahme und Abgabe einer wasserlöslichen, hochviskosen Wirkstoffzubereitung geeignet sowie kostengünstig in der Herstellung und funktionssicher im Betrieb ist. Eine dahingehende Aufgabe löst eine Reinigungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 1.

[0006] Dadurch, daß gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 die Austrittsöffnungen entlang der Trennlinie derart gegenüberliegend in alternierender Reihenfolge mit den Abstandsstegen in unterschiedlichen Niveauebenen angeordnet sind, daß unabhängig vom Spülwasserniveau im Aufnahmebehälter mindestens eine Austrittsmöglichkeit über eine der Austrittsöffnungen für die über das Spülwasser angelöste Wirkstoffzubereitung ständig besteht, ist sichergestellt, daß die Wirkstoffzubereitung im Aufnahmebehälter mit entsprechend langen Standzeiten bevorratet werden kann und dennoch bei jedem Spülvorgang eine dosierte Abgabe des angelösten Wirkstoffmittels fortwährend über eine der zugeordneten Auslaßöffnungen erfolgt. Da die Austrittsöffnungen entlang der Trennlinie zwischen den Schalenhälften von den Eintrittsöffnungen für das Spülwasser abgewandt sind, wird die Abgabe der angelösten Wirkstoffzubereitung über die Austrittsöffnungen durch das eintretende Spülwasser auch nicht behindert, was der Funktionssicherheit der Reinigungsvorrichtung zugute kommt.

[0007] Da die Reinigungsvorrichtung im wesentlichen nur aus zwei Schalenhälften besteht, die über Abstandsstege voneinander getrennt entlang der Trennlinie die Auslaßöffnungen für die Abgabe der Wirkstoffzubereitung bilden, baut diese konstruktiv aus wenig Teilen auf und ist mithin kostengünstig in der Herstellung. Durch die fortlaufende Abgabe der Wirkstoffzubereitung bei jedem Spülvorgang über die Austrittsöffnungen ist einem ungewollten Versumpfen der Wirkstoffzubereitung gleichfalls wirksam begegnet und ein Nachfüllen des Aufnahmebehälters zu jeder Zeit möglich, ohne daß man die Reinigungsvorrichtung in die Hand zu nehmen braucht.

**[0008]** In Abhängigkeit der gewählten chemischen Zusammensetzung der Wirkstoffzubereitung, insbesondere in Form eines Gels oder einer Paste, wirkt diese reinigend und desinfizierend. Sofern sie mit Duftstoffen versehen ist, dienen diese der Geruchsverbesserung im Bad- und WC-Bereich.

**[0009]** Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0010]** Im folgenden wird die Reinigungsvorrichtung anhand eines Ausführungsbeispiels nach der Zeichnung näher erläutert.

**[0011]** Es zeigen in prinzipieller und nicht maßstäblicher Darstellung die

Fig.1 in perspektivischer Ansicht die Reinigungsvorrichtung als Ganzes;

Fig.2 und 3 in jeweils perspektivischer Ansicht in einander gegenüberliegenden Blickrichtungen die Reinigungsvorrichtung mit voneinander getrennten Schalenhälften;

Fig.4 und 5 in Draufsicht sowie in Seitenansicht eine der Schalenhälften mit Austrittsöffnungen und Abstandsstegen.

**[0012]** Die im folgenden beschriebene Reinigungsvorrichtung ist für den Einsatz in Toiletten- oder WC-Bekken vorgesehen. Sie weist einen als Ganzes mit 10 bezeichneten schalenartigen Aufnahmebehälter für ein wasserlösliches Gel 12 auf. Der Aufnahmebehälter 10 ist mit Eintrittsöffnungen 14 für das Spülwasser 16 und mit Austrittsöffnungen 18 für die vom Spülwasser 16 jeweils angelösten Teile 20 des Gels 12 versehen.

**[0013]** Wie insbesondere die Fig.4 zeigt, sind die Austrittsöffnungen 18 derart im Aufnahmebehälter 10 angeordnet und voneinander getrennt, daß bei abnehmender Gelmenge und damit in Einklang stehendem absinkenden Spülwasserniveau im Aufnahmebehälter 10 die angelösten Teile 20 des Gels 12 über eine der Austrittsöffnungen 18 in das Toilettenbecken (nicht dargestellt) abgebar ist. In der Fig.4 sind mit I und II bezeichnet zwei Füllstandssituationen wiedergegeben, wobei I sich auf einen weitgehend mit Gel 12 befüllten Aufnahmebehälter 10 bezieht und die Zustandssituation II die Verhältnisse bei bereits reduzierter Menge an Gel 12 zeigt. Ferner wird aus dieser Darstellung deutlich, daß bis zum Boden des Behälters 10 hin, also bis zu seinem untersten Füllpunkt, eine Gelentnahme möglich ist.

**[0014]** Das Gel ist von seinen Viskositätsverhältnissen derart gewählt, daß es durch die spaltartigen Austrittsöffnungen 18 nicht austreten kann, es sei denn, es wird von seiner Oberfläche her vom Spülwasser 16 entsprechend angelöst. Eine Gelentnahme erfolgt also in Blickrichtung auf die Fig.4 gesehen betreffend die Zustandssituation I und II nur über die oberste Austritts-

öffnung 18 sowie über die nachfolgend gegenüberliegende und darunterliegende Austrittsöffnung 18. Bei der dahingehenden Anordnung bleibt die im Behälter 10 unterhalb des Spülwasserniveaus bevorratete Gelmengemenge vom Spülwasser 16 unberührt, so daß es nicht zu einem Versulzen oder Stockigwerden des Gels 12 mit den bekannten nachteiligen Folgen für die Entnahme kommen kann.

**[0015]** Die Austrittsöffnungen 18 verlaufen entlang einer Trennlinie 22 im Aufnahmebehälter 10 und sind über Abstandsstege 24 voneinander getrennt. Sowohl die Abstandsstege 24 als auch die Austrittsöffnungen 18 können entlang der bogenförmigen Trennlinie 22 unterschiedliche Längen aufweisen, die derart gewählt sind, daß mithin immer eine Austrittsöffnung 18 für die Abgabe der angelösten Teile 20 des Gels 12 zur Verfügung steht und entlang der mittigen Teilungsebene des Behälters 10 der jeweils gegenüberliegende Aufnahmebereich durch einen Abstandssteg fluidsperrend begrenzt ist. Der Aufnahmebehälter 10 besteht aus zwei Schalenhälften 26,28, die entlang der angesprochenen Trennlinie 22 zusammengesetzt über die Abstandsstege 24 aneinandergehalten sind. Bei der gezeigten Ausführungsform ist die Trennlinie 22 im wesentlichen halbkreisförmig, sie kann aber auch einen anderen Verlauf, beispielsweise U-förmig (nicht dargestellt) haben, sofern die Schalenhälften rechteckförmig sind.

**[0016]** Dabei weist die eine Schalenhälfte 28 einen Haltebügel 30 auf, der von seiner in den Fig.1 bis 3 gezeigten Grundstellung nach Abwicklung in der Lage ist, den Toilettenbeckenrand (nicht dargestellt) außenumfangsseitig zu umfassen und die Reinigungsvorrichtung sicher innerhalb des Toilettenbeckens festzulegen. Auf ihrer dem Haltebügel 30 zugewandten Oberseite 32 weist diese eine oder zweite Schalenhälfte 28 die Eintrittsöffnungen 14 für das Spülwasser auf, die als Eintrittsschlitze in einer Ebene quer zur Trennlinie 22 verlaufend angeordnet sind und die Schalenhälfte 28 vollständig von oben her durchgreifen. Die andere Schalenhälfte 26 weist hingegen auf ihrer dem Haltebügel 30 zugewandten Oberseite 34 eine Einlaßöffnung 36 auf, die dem Nachfüllen des Gels 12 aus einem nicht näher dargestellten Nachfüllbehältnis dient, das als Packungseinheit zusammen mit der Reinigungsvorrichtung verkauft wird, wobei das Nachfüllbehältnis erneuerbar ist, was der Umwelt zugute kommt.

**[0017]** Wie insbesondere die Fig.5 zeigt, sind die Abstandsstege 24 als Teil der anderen Schalenhälfte 26 mit Rastelementen 38 in Form von stirnseitig vorstehenden Rastnasen 40 versehen, die entlang der Trennlinie 22 mit einer durchgehenden Rastausnehmung 42 (vgl. Fig.3) in Form einer Ringnut in der einen Schalenhälfte 28 verrastbar sind. Die Trennlinie 22 verläuft entlang eines Halbkreisbogens und die Austrittsöffnungen 18 entlang dieses Halbbogens sind, wie dies die Fig.4 zeigt, derart gegenüberliegend um eine vertikale Mitlenachse in alternierender Reihenfolge mit den Abstandsstegen 24 angeordnet, daß unabhängig vom

Spülwasserniveau im Aufnahmebehälter 10 jeweils eine Austrittsöffnung 18 für den über das Spülwasser 16 angelösten Gelteil 20 zur Verfügung steht.

[0018] Die Schalenhälfte 26 mit der Einlaßöffnung 36 für das Gel 12 weist mittig auf ihrer Oberseite 34 eine halbkreisbogenförmige Vertiefung 44 auf, die parallel zur Trennlinie 22 orientiert ist, wobei quer dazu verlaufend am Boden der Vertiefung 44 und in diese eingreifend die Einlaßöffnung 36 angeordnet ist. Über die dahingehende Vertiefung 44 ergibt sich eine Art Trichter, was dem Benutzer das Nachfüllen des Gels aus dem Nachfüllstutzen des Nachfüllbehältnisses in den Aufnahmebehälter 10 der Reinigungsvorrichtung erleichtert. Wie insbesondere die Fig.5 zeigt, verjüngt sich diese andere Schalenhälfte 26 mit der Einlaßöffnung 36 von ihrer Oberseite 34 zur Unterseite hin entlang ihrer Außenfläche 46 in einer Ebene keilförmig. Die halbkreisbogenförmige Rastausnehmung 42 in der zweiten Schalenhälfte 28 ist Teil einer umfangsseitig geschlossen verlaufenden Randbegrenzungswand 48, die gegenüber der Schalenhälfte 28 derart verbreitert ist, daß von ihrer Stirnseite her die erste Schalenhälfte 26 über die Abstandsstege 24 einklippbar ist. Die beiden Schalenhälften 26 und 28 liegen dann stirnseitig über die Abstandsstege 40 aneinander an und werden derart auf Abstand zueinander gehalten, daß entlang der Trennlinie 22 die schlitzenartigen Austrittsöffnungen 18 gebildet sind.

[0019] Der Haltebügel 30 ist, wie dies insbesondere die Fig.1 bis 3 zeigen, an einem halbkreisförmigen Stegteil 50 fußseitig und mittig auf der Oberseite der Randbegrenzungswand 48 angebracht, und zwar derart, daß eine halbkreisförmige Seitenbegrenzungswand 52, die die Vertiefung 44 nach innen hin abschließt, mit dem Stegteil 50 entlang einer Begrenzungslinie 54 in Anlage kommt, sobald die beiden Schalenhälften 26,28 miteinander verclippt sind. Die dahingehende Begrenzungslinie 54 setzt sich dann in Blickrichtung auf die Fig.1 gesehen links und rechts entlang der Oberseite der Randbegrenzungswand 48 fort.

[0020] Die beiden Schalenhälften 26 und 28 sowie die sonstigen Teile der Reinigungsvorrichtung lassen sich aus Kunststoffmaterial, insbesondere durch Spritzen oder Vergießen, einfach und kostengünstig sowie maßhaltig herstellen. Das eingesetzte Gel 12 ist reinigend und hat vorzugsweise darüber hinaus eine desinfizierende Wirkung. Ferner kann das Gel 12 mit Duftstoffen versehen sein, die die Raumluft im Toilettenbereich nachhaltig verbessern können. Das Gel 12 als Füllgut für die Reinigungsvorrichtung besteht im wesentlichen aus tensidhaltigen Pasten und Gelen, die mit handelsüblichen Verdickern hergestellt werden. Der Trennschlitz, gebildet durch die Austrittsöffnungen 18, ist vorzugsweise derart bemessen, daß er für wässrige Flüssigkeiten mit Viskositäten bis zu 3000 mPas durchlässig ist, nicht jedoch für die tensidhaltigen Pasten und Gele mit Viskositäten über 3000mPas.

## Patentansprüche

1. Reinigungsvorrichtung, insbesondere für Toilettenbecken, mit einem aus zwei Schalenhälften (26,28) bestehenden Aufnahmebehälter (10) für eine waserlösliche, hochviskose Wirkstoffzubereitung, insbesondere in Form eines Gels (12) oder einer Paste, mit Eintrittsöffnungen (14) für das Spülwasser (16) und Austrittsöffnungen (18) für die vom Spülwasser (16) jeweils angelösten Teile (20) der Wirkstoffzubereitung, wobei die Austrittsöffnungen (18) derart im Aufnahmebehälter (10) angeordnet und voneinander getrennt sind, daß bei abnehmender Wirkstoffmenge und absinkendem Spülwasserniveau im Aufnahmebehälter (10) die angelösten Teile (20) der Wirkstoffzubereitung über eine der Austrittsöffnungen (18) in das Toilettenbecken abgebar sind, wobei die Größe der Austrittsöffnungen (18) derart bemessen ist, daß sie für wässrige Flüssigkeiten mit Viskositäten bis zu 3000 mPas durchlässig sind, nicht jedoch für die Wirkstoffzubereitung mit Viskositäten über 3000 mPas, und wobei die Austrittsöffnungen (18) entlang einer bogenförmigen Trennlinie (22) im Aufnahmebehälter (10) verlaufen und durch Abstandsstege (24) voneinander getrennt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Austrittsöffnungen (18) entlang der Trennlinie (22) derart gegenüberliegend in alternierender Reihenfolge mit den Abstandsstege (24) in unterschiedlichen Niveauebenen angeordnet sind, daß unabhängig vom Spülwasserniveau im Aufnahmebehälter (10) mindestens eine Austrittsmöglichkeit über eine der Austrittsöffnungen (18) für die über das Spülwasser (16) angelöste Wirkstoffzubereitung ständig besteht.
2. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schalenhälften (26,28) entlang der Trennlinie (22) zusammengesetzt über die Abstandsstege (24) aneinander gehalten sind.
3. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Schalenhälfte (28) mit einem Haltebügel (30) zum Festlegen am Toilettenbeckenrand versehen ist und auf ihrer dem Haltebügel (30) zugewandten Oberseite (32) die Eintrittsöffnungen (14) für das Spülwasser aufweist, die als Eintrittsschlitze in einer Ebene quer zur Trennlinie (22) verlaufend angeordnet sind.
4. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die andere Schalenhälfte (26) auf ihrer dem Haltebügel (30) zugewandten Oberseite (34) eine Einlaßöffnung (36) aufweist, die dem Nachfüllen der Wirkstoffzu-

bereitung aus einem Nachfüllbehältnis dient.

5. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandsstege (24) als Teil der anderen Schalenhälfte (26) mit Rastelementen (38) versehen sind, die entlang der Trennlinie (22) mit einer durchgehenden Rastausnehmung (42) in der einen Schalenhälfte (28) verrastbar sind. 5
6. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalenhälfte (26) mit der Einlaßöffnung (36) für die Wirkstoffzubereitung mittig auf ihrer Oberseite (34) eine halbkreisbogenförmige Vertiefung (44) aufweist, die parallel zur Trennlinie (22) orientiert ist und daß quer dazu verlaufend am Boden der Vertiefung (44) in diese eingreifend die Einlaßöffnung (36) angeordnet ist. 10  
15  
20
7. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die andere Schalenhälfte (26) mit der Einlaßöffnung (36) von ihrer Oberseite (34) zur Unterseite hin sich entlang ihrer Außenfläche (46) in einer Ebene keilförmig verjüngt. 25
8. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Wirkstoffzubereitung, insbesondere in Form des Gels (12) und/oder der Paste, reinigend und/oder desinfizierend wirkt und/oder mit Duftstoffen versehen ist. 30
9. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest der Behälter (10) aus einem spritzgießbaren Kunststoffmaterial, insbesondere aus Polypropylen, besteht und vorzugsweise transparent ist. 35
10. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Wirkstoffzubereitung im wesentlichen aus Tensiden und Parfümöl, insbesondere auch aus organischen und/oder anorganischen Säuren und Verdicker besteht. 40  
45

50

55

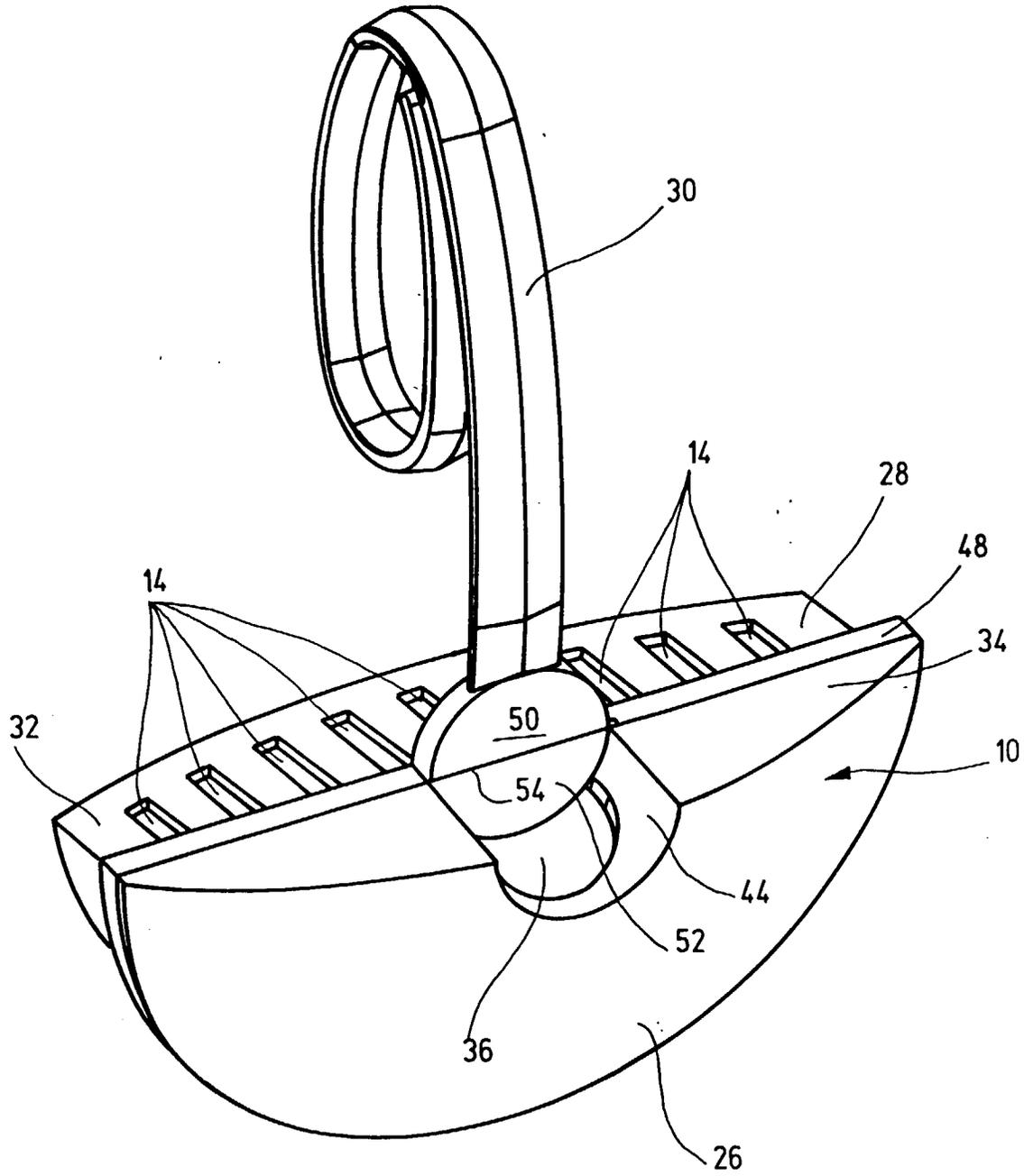


Fig. 1



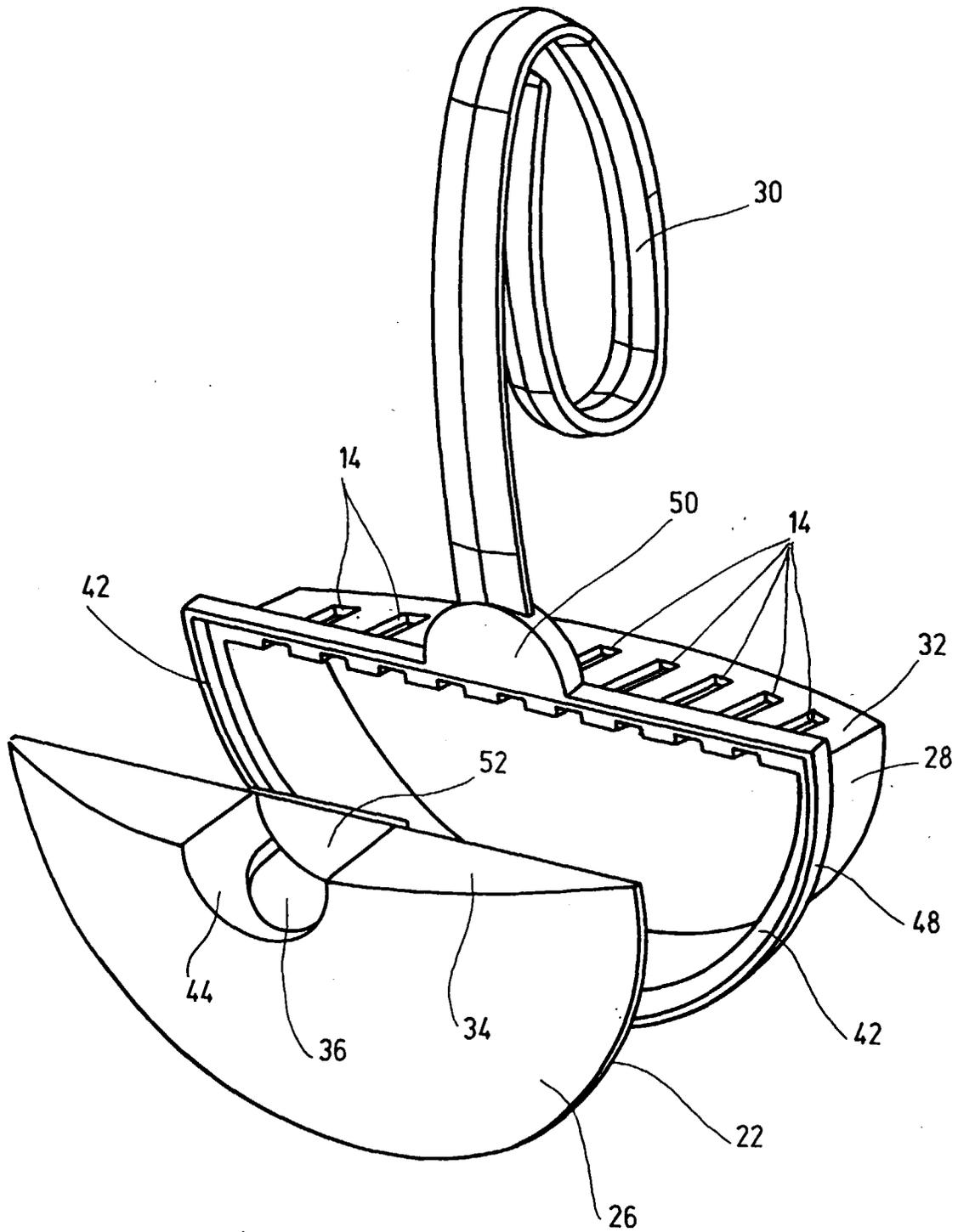


Fig. 3



