

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 80104655.8

51 Int. Cl.³: **E 03 D 9/03**

22 Anmeldetag: 07.08.80

30 Priorität: 10.08.79 DE 2932449

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.02.81 Patentblatt 81/7

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

71 Anmelder: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien**
-Patentabteilung- Postfach 1100 Henkelstrasse 67
D-4000 Düsseldorf 1(DE)

72 Erfinder: **Vom Hofe, Dieter**
Uedesheimer Weg 2
D-5000 Köln 71(DE)

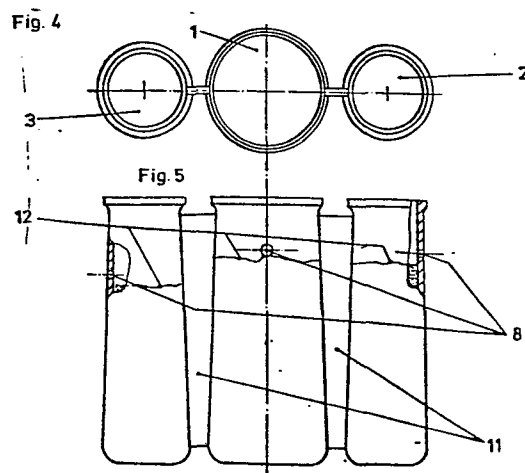
72 Erfinder: **Holdt, Bernd-Dieter**
Gutenbergstrasse 55
D-4000 Düsseldorf(DE)

72 Erfinder: **Menke, Ronald**
Rossstrasse 20
D-4000 Düsseldorf(DE)

72 Erfinder: **Praus, Gerd**
Höppner-Strasse 80
D-4150 Krefeld(DE)

54 **Wasserkastenautomat.**

57 Es wird ein Wasserkastenautomat vorgeschlagen, der auch miteinander reagierende Wirkstoffe aufnehmen und/oder die einzelnen Wirkstoffe im bestimmten vorgegebenen Verhältnis abgeben können soll. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist gekennzeichnet durch eine der Zahl der vor dem Lösen zu trennenden Wirkstoffe entsprechende Zahl von getrennten Einzelkammern 1,2,3 in dem Automaten (Fig. 4 und 5).



EP 0 024 039 A1

P a t e n t a n m e l d u n g

D 5997 EP

"Wasserkastenautomat"

- Die Erfindung betrifft einen Wasserkastenautomaten mit in einem teilweise oder ganz unter dem Wasserspiegel eines Toilettenkastens zu positionierenden Behälter zur Aufnahme einer wasserlöslichen Wirkstoffkombination, insbesondere einer Mischung aus einem Desinfektionsmittel, einem Tensid, einem Duftstoff und/oder einem Farbstoff. Vorzugsweise betrifft die Erfindung damit eine Vorrichtung zum dosierten Einbringen einer Kombination von unterschiedlichen Wirkstoffen, insbesondere von in konzentrierter Form wenigstens teilweise miteinander unverträglicher, oder reagierender Wirkstoffe, in einem Toilettenkasten unter Verwendung eines die Wirkstoffkombination aufnehmenden, teilweise oder ganz unter dem (maximalen) Wasserspiegel des Wasserkastens anzuordnenden Behälter, dessen Inhalt durch Eindringen des Wassers teilweise gelöst und nach dem bzw. beim Entleeren des Wasserkastens in proportionierter Menge Wirkstofflösung an die nachströmende Wassermenge im Wasserkasten abgibt.
- Es sind eine Vielzahl sogenannter Wasserkastenautomaten bekannt, welche einen Behälter mit einer einzigen Kammer zur Aufnahme des jeweiligen Wirkstoffs oder der Wirkstoffkombination aufweisen. Der jeweilige Behälter kann einen Deckel haben und entweder frei an der Oberfläche des maximalen bzw. oberen Wasserspiegels, stehend am Boden unter Wasser oder mit Hilfe einer Aufhängevorrichtung seitlich am Rande unterhalb des Wasserspiegels eines

Toilettenwasserkastens positioniert sein. Solche Behälter
enthalten in der Regel einen Wirkstoff, welcher als Gieß-
masse, als Pulver oder als Strangmaterial einzubringen ist
und im wesentlichen aus Tensiden, Duftstoffen und einem
5 Farbstoffzusatz bestehen kann.

Bei Betrieb des Wasserkastenautomaten löst das durch eine
oder mehrere im Deckel oder an der Behälterwand befind-
liche Öffnungen in dessen Kammer eindringende Wasser den
Wirkstoff teilweise an, so daß nach dem Entleeren des
10 Wasserkastens eine proportionierte Menge Wirkstofflösung
durch eine oder mehrere Auslaufbohrungen an die nachströ-
mende Wassermenge im Wasserkasten abgegeben werden kann.

Die Wirkung solcher Wasserkastenautomaten, zu denen auch
die eingangs genannte Vorrichtung gehört, besteht darin,
15 daß die Tenside eine selbsttätig reinigende Funktion des
Toilettenbeckens beim Abspülen erfüllen sowie eine Wasser-
steinbildung verhindern, der Duftstoff unangenehmen Geruch
überdeckt und der Farbstoffzusatz signalisiert, ob noch
Wirkstoff im Wasserkastenautomaten vorhanden ist bzw. ob
20 ein Nachfüllen erforderlich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Wirkungs-
weise bekannter Wasserkastenautomaten derart zu verbessern
und zu erweitern, daß einerseits auch in konzentrierter
Form wenigstens teilweise miteinander unverträgliche oder
25 reagierende Wirkstoffe einzusetzen sind und andererseits
die Wirkstoffe in vorgegebener Reihenfolge und Konzentra-
tion beim Entleeren des Wasserkastens freizusetzen sind.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht für den eingangs genannten Wasserkastenautomaten darin, daß ein Behälter mit zwei oder mehr zusammenhängenden gegeneinander abgedichteten und jeweils für sich zu verschließenden Einzelkammern

5 zur getrennten Aufnahme von miteinander unverträglichen bzw. reagierenden Wirkstoffen vorgesehen ist und daß die Wirkstoffaustrittsöffnungen sowie insbesondere auch die Wassereintrittsöffnungen der im übrigen betreffende Form und-Größe durch das Mengenverhältnis der abzugebenden

10 einzelnen Wirkstoffe und die erforderlichen Dosiervolumina vorbestimmten Einzelkammern voneinander abgewandt sind. Die erfindungsgemäße Lösung ist für die eingangs genannte Vorrichtung zum dosierten Einbringen einer Kombination von Wirkstoffen gekennzeichnet durch eine der Zahl der

15 vor dem Lösen zu trennenden Wirkstoffe entsprechende Zahl von getrennten Einzelkammern in dem Behälter.

Im Verhältnis zu den bekannten Wasserkastenautomaten, in denen immer nur miteinander verträgliche Substanzen angeboten werden können, wird durch die Erfindung ein Mehr-

20 kammerbehälter geschaffen, mit dessen Hilfe Wirkstoffkombinationen, zum Beispiel in konzentrierter Form miteinander unverträglicher Substanzen, welche aber bei der Anwendungskonzentration hinsichtlich ihres Wirkungsergebnisses optimal aufeinander abzustimmen sind, dem Verbraucher

25 in einem einzigen Gerät zur Verfügung zu stellen sind. Der Anwender braucht daher zum Erhalt einer erwünschten Doppel- oder Mehrfachfunktion, zum Beispiel Reinigung und Desinfektion, nur eine einzige Vorrichtung - anstelle von bisher zwei oder mehr Geräten mit unterschiedlicher Funktion - in

30 dem Wasserkasten zu plazieren.

Anhand der Zeichnung und weiteren Ausführungsbeispielen werden Einzelheiten der Erfindung erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 bis 3 einen einteilig hergestellten Zweikammer-Wasserkastenautomaten mit Deckeln; und
- 5 Fig. 4 bis 9 einen Dreikammer-Wasserkastenautomaten mit getrennt hergestellten Deckeln.

10 In Fig. 1 ist die Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Zweikammer-Behälter mit den Produktkammern 1 und 2 und den Deckeln 4 und 5 schematisch dargestellt. In den Deckeln 4 und 5 sind Wassereintrittsöffnungen 7 vorgesehen. Die Wasseraustrittsöffnungen 8 sind in Fig. 2, die eine Seitenansicht des Behälters gemäß Fig. 1 mit geöffneten Deckeln schematisch darstellt, angedeutet. Auf der Hinter-

15 seite des Doppel-Behälters gemäß Fig. 1 ist ein Befestigungsschlitz 9 zum Anbringen eines für das Aufhängen des Behälters im Wasserkasten erforderlichen Drahtbandes vorgesehen. Der Befestigungsschlitz 9 ist auch aus Fig. 3 ersichtlich, welche eine Ansicht von hinten des Behälters, das heißt dessen Befestigungsseite am Wasserkasten, teilweise geschnitten und mit geschlossenen Deckeln darstellt.

20 Die Deckel 4 und 5 können getrennt oder einteilig ausgebildet und über ein Filmscharnier 10 mit dem eigentlichen Behälter verbunden und einstückig mit diesem hergestellt worden sein.

- 25 Die Fig. 4 bis 9 betreffen einen Dreikammer-Wasserkastenautomaten, wobei die Fig. 4 die Draufsicht auf den Dreikammer-Behälter mit einer Hauptkammer 1 und zwei Nebenkammern 2 und 3 schematisch darstellt. Aus der in Fig. 5 gezeichneten Vorderansicht des Behälter gemäß Fig. 4

- sowie aus den Draufsichten für Deckel gemäß Fig. 6 und 8 für die Behälter 2 bzw. 3 und 1 ergeben sich mögliche Anordnungen der Wassereintrittsöffnungen 7 und Produktaustrittsöffnungen 8. Entsprechend des größeren Volumens
- 5 weist die Hauptkammer 1 gemäß Fig. 5 drei Wassereintrittsöffnungen 7 auf. Um zu erreichen, daß Wirkstoffe in gewünschter Reihenfolge und unterschiedlicher Konzentrationen beim Entleeren des Wasserkastens aus dem Wasserkastenautomaten austreten, sind die Produktaustrittsöffnungen 8 in
- 10 unterschiedlicher Höhenlage in den Seitenwänden der Kammern 1 bis 3 gemäß Fig. 5 angeordnet. Die einzelnen Kammern des Dreikammer-Behälters gemäß Fig. 4 bis 9 können durch Stege 11 zusammengehalten werden, die einstückig zusammen mit den Kammern 1 bis 3 herzustellen sind. Eben-
- 15 so wie bei der Zweikammer-Kombination gemäß Fig. 1 bis 3, ist die maximale Füllhöhe 12 für das in den Behälter einzugebende Produkt durch die Höhenlage der Produktaustrittsöffnung 8 im wesentlichen vorgegeben. In den Fig. 7 und 9 sind Schnitte der zu den Behältern 1 bis 3 gehörigen
- 20 Deckel dargestellt.

Nachfolgend werden einige Anwendungsbeispiele des erfindungsgemäßen Wasserkastenautomaten bzw. der entsprechenden Vorrichtung angegeben:

Beispiel 1

- 25 Dieses Ausführungsbeispiel bezieht sich auf einen Desinfektionsautomaten. Für ein solches System ist beispielsweise eine Aktivchlor abspaltende Formulierung in der ersten Kammer und eine tensidhaltige Reinigungskomponente mit Farbmarkierung - vorzugsweise grün/blau - in der

zweiten Kammer vorzusehen. Eine derartige Formulierung kann nicht in einen Einkammer-Behälter abgefüllt werden, da die desinfektionswirksamen Chlorbestandteile die spezifischen Farbstoffe zerstören würden. Bei den Farbstoffen kann es sich vorzugsweise um wasserlösliche, nicht auf Keramikflächen aufziehende Farbstoffe, zum Beispiel Triphenylmethan-Farbstoffe, Triacrylmethan-Farbstoffe usw., handeln. Die Farbstoffmarkierung ist aber erforderlich, um dem Verbraucher die Funktionsfähigkeit anzuzeigen. Durch ein Ausbleiben der Farbmarkierung wird dem Anwender daher signalisiert, daß der Wasserkastenautomat aus irgendeinem Grunde, zum Beispiel wegen Verbrauchs der Wirkstoffe, nicht mehr arbeitet.

Bei dem erfindungsgemäßen Mehrkammersystem befinden sich die sich störend beeinflussenden Wirkstoffe in getrennten Kammern und gelangen gemeinsam zur Entfaltung ihrer Wirksamkeit in ausreichender Konzentration in den Wasserkasten, ohne sich dort in dem verdünnten Zustand und der relativ geringen Verweilzeit gegenseitig negativ zu beeinflussen.

In diesem Beispiel kann in der ersten Kammer ein Salzgemisch mit Chlorträger wie

- Natriumdichlorisocyanurat,
- [(Monotrichlor)-tetra-(monokaliumdichlor)]penta-isocyanurat,
- 1,3,5-trichlor-2,4,6-trioxohexahydro-s-triazin-trichlor-isocyanursäure

vorliegen, wenn sich beispielsweise ein Tensidgemisch mit Farbstoffen in der zweiten Kammer befindet.

Beispiel 2

Erfindungsgemäß kann auch ein reinigungsverstärkter Wasserkastenautomat geschaffen werden. Zum Verhindern von Kalk, Rost und/oder Urinstein ist ein relativ hoher Säure-

5 anteil in Formulierungen für Wasserkastenautomaten wünschenswert. Gleichzeitig wird eine Farbmarkierung und Beduftung bevorzugt. Bedingt durch die starke Säureempfindlichkeit der meisten Duftstoffe, ist die Auswahl der letzteren äußerst begrenzt. Auch für dieses Problem stellt

10 das erfindungsgemäße Mehrkammersystem eine vorteilhafte Lösung dar, da Säure und Duftstoff getrennt dosiert werden und erst in verdünnter Form zusammentreffen.

In diesem Ausführungsbeispiel kann ein Doppelkammer-Wasserkastenautomat verwendet werden, in dessen Kammer 1

15 sich Säurepulver (Amidosulfosäure, Natriumbisulfat, Zitronensäure) und ein Abspülregulator befinden, während die Kammer 2 ein Tensidgemisch, einen Duftstoff und einen Farbstoff aufnimmt.

Beispiel 3

20 Erfindungsgemäß kann weiterhin ein Wasserkastenautomat mit verbesserter Kalk- und Rost-Prophylaxe geschaffen werden. Zum Beseitigen bzw. Verhindern von Kalk- und Rostablagerungen in der WC-Schüssel ist eine hohe Konzentration an Komplexbildnern erforderlich. Obwohl auch diese

25 Substanzen in bestimmten Formulierungen spezifische Farbstoffe beeinträchtigen, gestattet das erfindungsgemäße Mehrkammersystem entsprechende Wirkstoffkombinationen in das Wasser eines Wasserkastens einzudosieren.

Beispielsweise kann in einem Zweikammerbehälter die Kammer 1 einen Komplexbildner (Diaminotetraacetat-Na-Salz, Ethylendiaminotetraessigsäure) und die Kammer 2 ein Tensidgemisch, Duftstoff und Farbstoff aufnehmen.

5 Beispiel 4

Schließlich kann erfindungsgemäß ein Wasserkastenautomat mit individuell gesteuerter Wirkungsweise geschaffen werden. Hierbei wird ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Mehrkammersystems deutlich, da nämlich bei Vorhandensein einer Basiskomponente der Verbraucher selbst die Entscheidung fällen kann, ob verstärkt gereinigt, desinfiziert oder beduftet werden soll. Vorzugsweise enthält das Gerät dann eine Hauptkammer, in der sich der Basiswirkstoff befindet, zum Beispiel ein Tensidgemisch mit Farbmarkierung, und eine oder mehrere Nebenkammern, in die eine entsprechende Patrone, ein wasserlöslicher Folienbeutel mit Wirkstoff oder ein Formblock mit dem entsprechenden Zusatzwirkstoff zu plazieren ist. Durch eine gemäß weiterer Erfindung vorgesehene spezielle Formgebung und Dimensionierung der Dosieröffnungen bzw. Produktaustrittsöffnungen weist der Mehrkammer-Behälter Vorportionierungseigenschaften bzw. Dosierungseigenschaften auf. Mit einem erfindungsgemäßen Gerät ist es also möglich, die Wirkstoffe in gewünschter Reihenfolge und unterschiedlicher Konzentration beim Entleeren des Wasserkastens in die WC-Schüssel freizusetzen. Vorzugsweise wird ein solcher erfindungsgemäßer Behälter für die Abgabe von Desinfektionsmitteln und glanzgebenden Substanzen so ausgebildet, daß es eine Kombinationsfunktion übernehmen kann.

Die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Mehrkammer-Wasserkastenautomaten ist im wesentlichen identisch mit der eines normalen Einkammer-Wasserkastenautomaten. Der erfindungsgemäße Automat weist jedoch folgende typische

5 Konstruktionsmerkmale auf:

In der Regel sind zwei oder mehrere Einzelkammern zusammenhängend herzustellen oder durch Zusammenfügen nach dem Herstellen miteinander zu verbinden. Jede Einzelkammer soll zu der oder den Nachbarkammern hin abgedichtet sein.

- 10 Der Verschuß der Kammern kann durch Deckel, Stopfen oder auf andere Weise, zum Beispiel durch Verschweißen einer Folie erfolgen derart, daß jede Kammer für sich zu verschließen ist.

- Die an sich beliebige Form und Größe der Kammern und
- 15 Deckel richtet sich im wesentlichen nach der aufzunehmenden Wirkstoffmenge und den erforderlichen Dosiervolumina der Wirkstofflösungen aus. Die in den Deckeln oder den Kammern befindlichen Wassereintrittsöffnungen sollen vorzugsweise so positioniert sein, daß sie nicht unmittelbar
- 20 neben denjenigen der jeweiligen Nachbarkammer liegen. Vorzugsweise sollen sie von den Öffnungen der jeweiligen Nachbarkammern abgewandt sein. Die Wassereintrittsöffnungen können bei den einzelnen Kammern verschieden groß sein. Der Gesamtquerschnitt der Wassereintrittsöffnungen wird
- 25 zweckmäßig entsprechend dem Volumenverhältnis der Kammern vorgegeben.

Erfindungsgemäß sollen ferner die Produktaustrittsöffnungen so liegen, daß die von zwei Kammern ausgehenden Wirkstoff-Lösungen sich nicht unmittelbar vermischen können.

Die Austrittsöffnungen benachbarter Kammern sollen daher ebenfalls nicht unmittelbar nebeneinander liegen und insbesondere voneinander abgewandt sein. Die Querschnitte der Austrittsöffnungen werden zweckmäßig entsprechend der

5 gewünschten Dosierung vorgesehen.

Bezugszeichenliste

1,2,3	=	Produktkammern
4,5,6	=	Deckel
7	=	Wassereintrittsöffnung
5 8	=	Produktaustrittsöffnung
9	=	Befestigungsschlitz
10	=	Filmscharnier
11	=	Verbindungssteg
12	=	Füllhöhe

"Wasserkastenautomat"

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Wasserkastenautomat mit in einem teilweise oder ganz unter dem Wasserspiegel eines Toilettenkastens zu positionierenden Behälter zur Aufnahme einer wasserlöslichen Wirkstoffkombination, insbesondere einer Mischung aus einem Desinfektionsmittel, einem Tensid, einem Duftstoff und/oder einem Farbstoff, dadurch gekennzeichnet, daß ein Behälter mit zwei oder mehr zusammenhängenden, gegeneinander abgedichteten und jeweils für sich zu verschließenden Einzelkammern (1,2,3) zur getrennten Aufnahme von miteinander unverträglichen bzw. reagierenden Wirkstoffen vorgesehen ist und daß die Wirkstoffaustrittsöffnungen (8) sowie insbesondere auch die Wassereintrittsöffnungen (7) der im übrigen betreffend Form und Größe durch das Mengenverhältnis der abzugebenden einzelnen Wirkstoffe und die erforderlichen Dosiervolumina vorbestimmten Einzelkammern (1,2,3) voneinander abgewandt sind.
2. Vorrichtung zum dosierten Einbringen einer Kombination unterschiedlicher Wirkstoffe, insbesondere in konzentrierter Form wenigstens teilweise miteinander unverträglicher bzw. reagierender Wirkstoffe, in einem Toilettenkasten unter Verwendung eines die Wirkstoffkombination aufnehmenden teilweise oder ganz unter dem Wasserspiegel des Wasserkastenautomaten anzuordnenden Behälter, dessen Inhalt durch eindringendes Wasser teilweise gelöst und nach dem bzw. beim Entleeren des

- Wasserkastens eine proportionierte Menge Wirkstoff-
lösung an die nachströmende Wassermenge im Wasserkasten
abgibt, gekennzeichnet durch eine Zahl der vor dem
Lösen zu trennenden Wirkstoffe entsprechende Zahl von
5 getrennten Einzelkammern (1,2,3) in dem Behälter.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet
durch einen Behälter, mit Einzelkammern (1,2,3) zum
getrennten Speichern von desinfektionswirksamen Chlor-
bestandteilen oder Komplexbildnern einerseits und spe-
10 zifischen Farbstoffen und Duftstoffen andererseits.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet
durch einen Behälter mit getrennten Einzelkammern (1,2,
3) zum getrennten Speichern von Säurebestandteilen
einerseits und Duftstoffen andererseits.
- 15 5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche
1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die gewünschte
Proportionierung der Wirkstoffe durch die gegebenen-
falls einstellbare Form und Größe der Einzelkammern
(1 bis 3) sowie der Größe von deren Produktaustritts-
20 öffnungen (8) vorgegeben ist.

Fig. 1

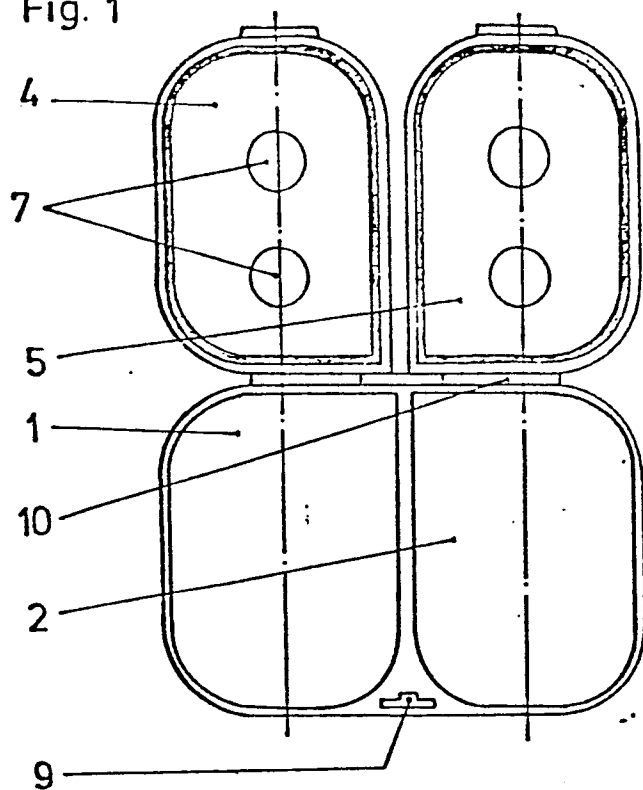


Fig. 2

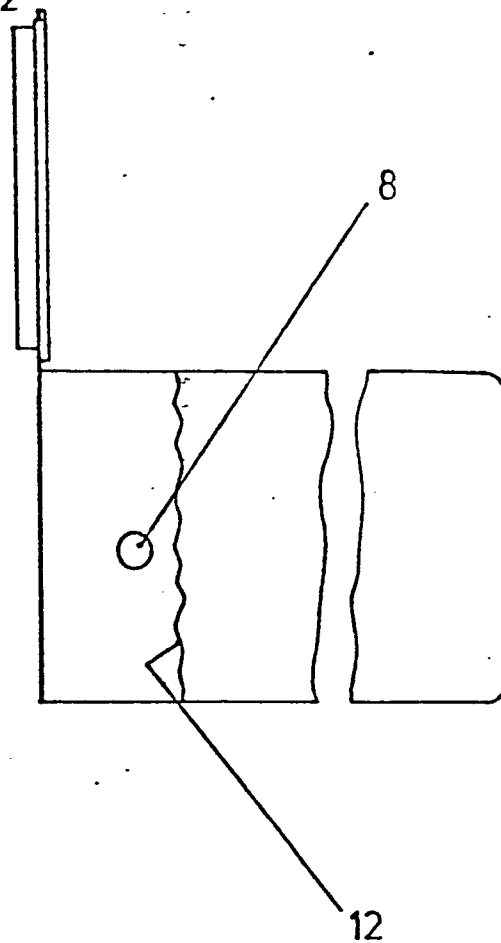


Fig. 3

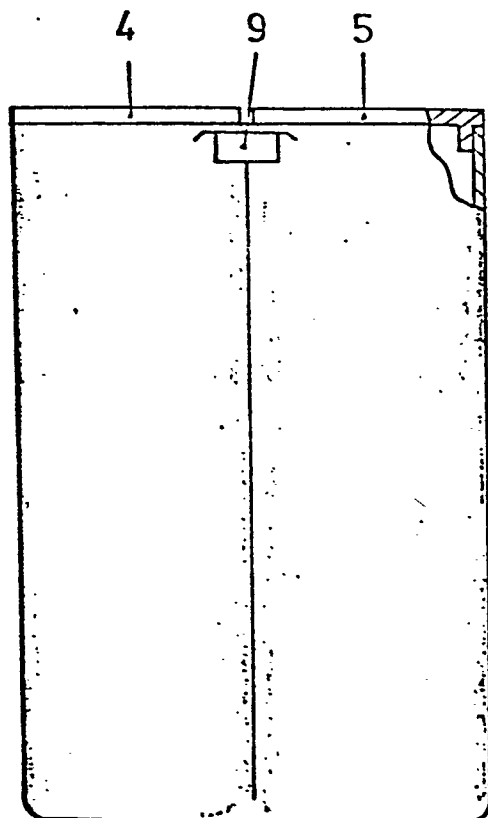


Fig. 4

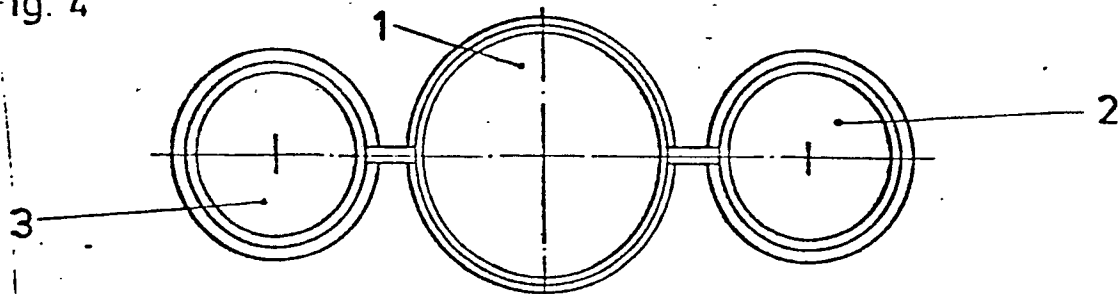


Fig. 5

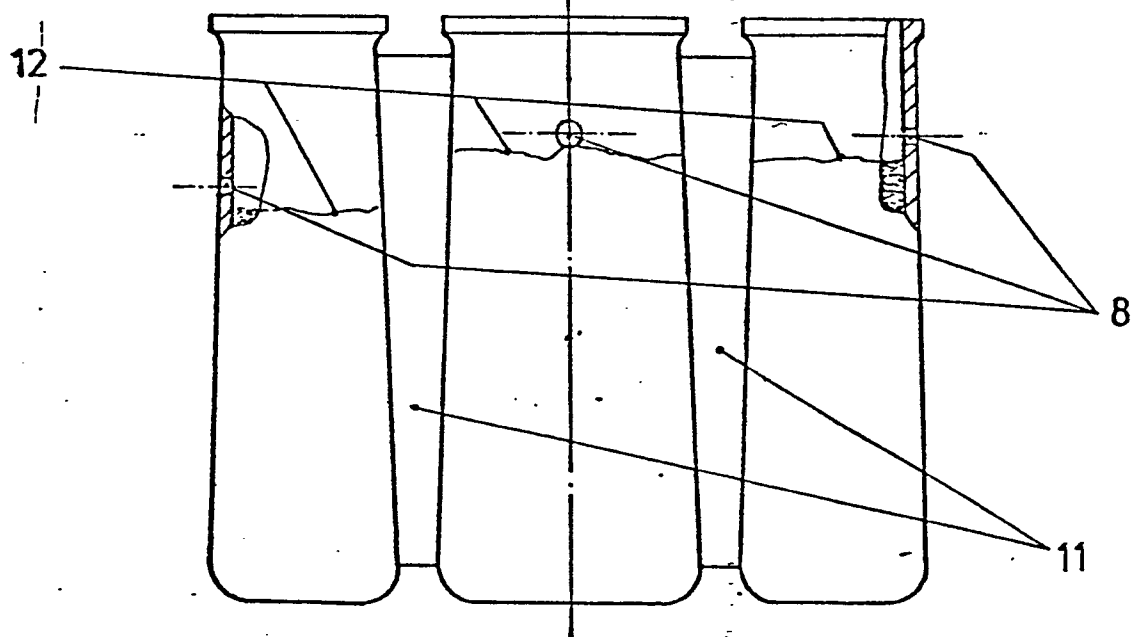


Fig. 6

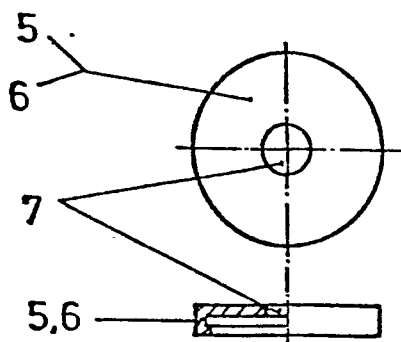


Fig. 7

Fig. 8

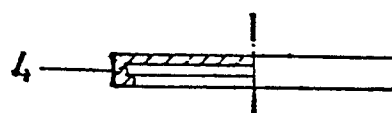
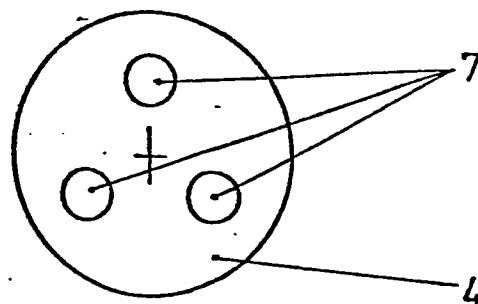


Fig. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0024039

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 4655.8

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. CL)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	<u>EP - A2 - 0 001 671</u> (PROCTER & GAMBLE CO.) * Seite 15 bis Seite 16, Zeile 3; Fig. 10, 11 * --	1,2	E 03 D 9/03
X	<u>DE - A - 1 925 853</u> (RECKITT & SONS LTD.) * Seite 1 bis Seite 3, Absatz 1; Seite 5, Absatz 2 bis Seite 6, Absatz 1; Seite 11, Absatz 3 bis Seite 12, Absatz 2; Fig. 15 bis 17 * --	1-3,5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. CL)
X	<u>GB - A - 1 240 712</u> (DEB CHEMICAL PROPRIETARIES LTD.) * Seite 1, Zeilen 74 bis 85; Seite 2, Zeilen 70 bis 93; Fig. 3, 12 bis 17 * --	1-3	A 47 K 13/00 A 47 K 17/00 E 03 D 9/00
X	<u>US - A - 3 444 566</u> (C.T. SPEAR) * Spalte 5 bis Spalte 6, Zeile 8; Fig. 7 bis 9 * --	1-4	
	<u>DE - A - 1 658 282</u> (G. RÜPPEL) * Anspruch 13; Seite 10, letzter Absatz bis Seite 11, Absatz 2; Fig. 3, 4 * --	1-3	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
A	<u>DE - U - 7 332 236</u> (R. DIETSCHKE KG) * ganzes Dokument * --		X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: mchtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
A	<u>FR - A - 2 000 784</u> (J.R. GEIGY AG) * Seite 4, Zeilen 21 bis 32; Seite 8, Zeilen 33 bis 36 * ----		E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 07-11-1980	Prüfer PAETZEL