

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89102606.4**

51 Int. Cl.4: **D06F 39/02**

22 Anmeldetag: **15.02.89**

30 Priorität: **15.02.88 DE 3804667**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**23.08.89 Patentblatt 89/34**

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

71 Anmelder: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien**  
**Henkelstrasse 67**  
**D-4000 Düsseldorf 13(DE)**

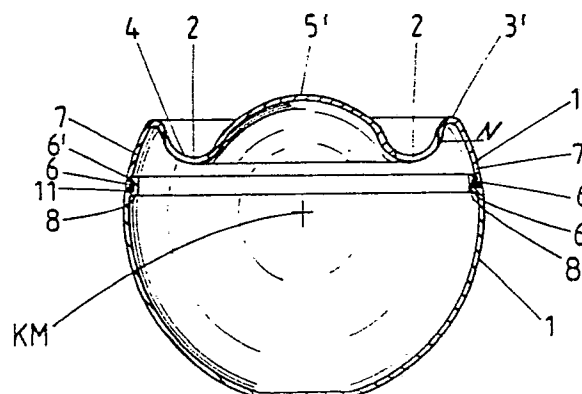
72 Erfinder: **Bücheler, Herbert**  
**Erlenweg 26**  
**D-4006 Erkrath(DE)**  
Erfinder: **Kittscher, Peter**  
**Edelweissstrasse 25**  
**D-4044 Kaarst 2(DE)**  
Erfinder: **Weltgen, Paul-Otto**  
**Tucherweg 11**  
**D-4010 Hilden(DE)**

74 Vertreter: **Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al**  
**Corneliusstrasse 45 Postfach 11 04 51**  
**D-5600 Wuppertal 11(DE)**

54 **Dosierspeicher zur Aufnahme und Abgabe einer Wäschebehandlungsflüssigkeit.**

57 Die Erfindung betrifft einen Dosierspeicher zur Aufnahme und Abgabe einer Wäschebehandlungsflüssigkeit in einer Waschmaschine oder dergleichen, mit im Bodenbereich einer Vertiefung des Speicherbehälters liegenden Öffnungen zum Einfüllen/Ausfließen der Wäschebehandlungsflüssigkeit, und schlägt zur Erzielung eines erleichterten, insbesondere spritzerfreien Einfüllens vor, daß die Vertiefung als eine sich um eine Erhöhung (5) erstreckende Rinne (3) gestaltet ist.

**FIG. 3**



## Dosierspeicher zur Aufnahme und Abgabe einer Wäschebehandlungsflüssigkeit

Die Erfindung betrifft einen Dosierspeicher gemäß Gattungsbegriff des Hauptanspruches.

Bei den bekannten Lösungen dieser Art (US-PS 3 399 806) sind die Öffnungen als im Bodenbereich vorgesehene Fenster in der Mantelwand eines Einsatzes gestaltet. Vorteilhaft an diesen Lösungen ist, daß sie sich praktisch vollkommen entleeren. Je nachdem wie der Speicherkörper schrägliegt, erfolgt das Auslaufen der Flüssigkeit jedoch meist ähnlich dem Ausgießen aus einer Flasche. In genauer Überkopfstellung wird das gleichmäßige Auslaufen stark durch die eintretende Luft gestört. Das Einlaufen von Wasser durch dieselben Öffnungen, welches Wasser - wie gefunden wurde - einen günstigen Verdünnungs- und Ausspüleffekt bringt, stört den gleichmäßigen Ausfluß noch stärker. Derselbe Störeffekt, der beim Einlaufen von Wasser in die zylindrische, halsförmige Vertiefung und durch die Fenster auftritt, liegt auch vor, wenn man diesen Dosierspeicher durch die Öffnungen hindurch füllt, z.B. für eine Zweitbenutzung. Man hat bereits versucht, diese Nachteile zu verbessern durch eine Unterteilung in Auslauf- und Einfüllöffnungen (DE-GM 85 09 898) wobei mindestens eine Einfüllöffnung und mehrere Auslaßöffnungen vorgesehen sein sollen. Im speziellen wird dabei einerseits ein Dosierspeicherbehälter vorgeschlagen, der eine Einfüllöffnung besitzt, die mit einem Deckel verschließbar ist, der die Auslaßöffnungen aufweist. Diese Version hat den Nachteil, daß die Auslaßöffnungen nicht vertieft liegen, also leicht von einem Wäschestück überspannt werden können, was ebenfalls die Abgabe pro Zeit sehr verfälschen kann. Bei einer anderen Lösungsvariante der zitierten Gebrauchsmusterschrift ist dieser Nachteil vermieden dadurch, daß ein dem Speicherbehälter fest zugeordneter Einfülltrichter als zentralgerichtetes Rohr vorgesehen ist, das im unteren Bereich die Einfüllöffnungen besitzt und innerhalb der Trichterwand nahe des oberen Trichterrandes die Auslaßöffnungen aufweist. Bezüglich dieser Version wurde durch umfangreiche Versuche gefunden, daß die Unterscheidung zwischen Einfüllöffnung und Auslaßöffnungen auf einem Tatsachenirrtum beruht: Die Wäschebehandlungsflüssigkeit läuft zunächst vordergründig aus den Einfüllöffnungen aus, wenn der Dosierspeicher sich in die Wäsche eingebettet innerhalb der Waschmaschinentrommel oder dergleichen umwälzt. Das führt angesichts der speziellen vorgesehenen Lösung mit dem zentralgerichteten Trichterrohr sogar zu einer maximal verungleichmäßigten Abgabe der Wäschebehandlungsflüssigkeit derart, daß am Anfang die pro Zeiteinheit ausfließende Menge ein Vielfaches desjenigen beträgt, was aus dem Dosierspeicher noch

ausläuft, wenn in Überkopf-Stellung des Dosierspeichers der Flüssigkeitsspiegel des Inhaltes das Niveau der Einfüllöffnungen unterschreitet. Auch tritt der Nachteil auf, daß wiederum die Abgabe der Flüssigkeit ähnlich dem Ausgießen aus einem normalen Flaschenhals erfolgt. Ferner ist das Einfüllen und Einlaufen von Flüssigkeit nicht optimal. Beim Eingießen tritt leicht ein Verspritzen von Flüssigkeit auf. Für Einlaufen von Wasser zwecks Ausspülens des Speichers liegen die Einfüllöffnungen zu zentral.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen gattungsgemäßen Dosierspeicher so auszubilden, daß neben dem Vorteil einer möglichst gleichmäßigen Mengenabgabe in verbesserter Flächenverteilung der Einlauf von Flüssigkeit optimiert ist, sei es zum Eingießen der Wäschebehandlungsflüssigkeit und/oder Einlaufen von Wasser beim Arbeitsprozeß.

Erreicht ist dies durch die im Hauptanspruch angegebenen Erfindung. Die Unteransprüche stellen vorteilhafte Weiterbildungen dar.

Zufolge dieser Ausgestaltung ist ein Dosierspeicher zur Aufnahme und Abgabe einer Wäschebehandlungsflüssigkeit in einer Waschmaschine oder dergleichen gegeben, bei dem neben einem günstigen Einfüllen /Einlaufen durch die Öffnungen auch eine zeitlich gleichmäßige Abgabe stattfindet und zwar in günstiger Flächenverteilung. Die zentrale Erhöhung vermeidet eine völlig freie geradlinige Verbindung zwischen den Öffnungen. Sie vermeidet nicht nur das Verschließen der Öffnungen durch Wäschestücke sondern begünstigt auch die Flüssigkeitsverteilung bei der Umwälzbewegung während des Arbeitsablaufs. Ohne Beeinträchtigung der Einfüllvorteile kann über die Bemaßung der Öffnungen sogar noch gut die Abgabedosierung angepaßt werden. Die kuppelförmige Erhöhung begünstigt auch das Einfüllen; die Erhöhung bewirkt durch Abfließen der Flüssigkeit eine Verteilung und fördert ein laminares, wirbelfreies Einlaufen. Durch die steil auslaufende Form der Kuppel fließt die Flüssigkeit wirbelfrei von der Kuppel ab, so daß Öffnungen nach außen nie gänzlich mit Produkt gefüllt sind und dort Luft austreten kann. Diese Fließbewegung der Flüssigkeit zu den Löchern optimiert den Flüssigkeitsdurchtritt derart, daß insbesondere keine Spritzer, Blasenbildung oder dergleichen auftreten. Auch ergibt sich der Vorteil, daß die Gefahr einer Überfüllung außerordentlich gering ist. Man erkennt rechtzeitig, daß sich der Flüssigkeitsspiegel jetzt der Höhe des Bodenbereiches nähert. Die kuppelförmige Gestalt der Erhöhung dient der Vergleichmäßigung der Rollbewegung in der Waschmaschine oder derglei-

chen, was auch zur Vergleichmäßigung der Abgabemenge beiträgt. Der in der Kuppelhöhlung etwa zunächst verbleibende Rest stellt mit seinem Gewicht einen Orientierungsparameter dar, um die optimale Speicherlage für den Restauslauf zu begünstigen. Insgesamt bietet diese Form aber auch diejenige der optimalen Stabilität des Speicherkörpers gegen Verformungen bei Belastungen durch die Wäschestücke bzw. Fliehkraft; selbst aus relativ dünnem Kunststoffmaterial gefertigte Dosierspeicher können aufgrund ihrer entsprechenden Gestalt relativ hohen Belastungen standhalten. Dabei kann, wenn Rinne und Kuppel an einem gesonderten Deckelteil vorgesehen sind, der übrige Behälterbereich sogar noch verformbar sein, sei es durch Druck in der Hand oder sogar verformbar unter den Arbeitsbelastungen innerhalb der Waschmaschine oder dergleichen. Die Tatsache, daß der Kuppelscheitel den Rinnenrand überragt, ist abgabetechnisch günstig; dies vor allem für ein Abrollen.

Weitere Vorteile und Einzelheiten ergeben sich anhand der nachstehenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung, dargestellt in der Zeichnung: Es zeigen

Fig. 1 den Dosierspeicher in Ansicht,

Fig. 2 eine Draufsicht hierzu,

Fig. 3 einen Schnitt gemäß Linie III-III der Fig. 1,

Fig. 4 einen Halbschnitt durch eine leicht veränderte Form des Deckels.

Der Dosierspeicher besitzt den Speicherbehälter 1. Dieser weist die Öffnungen 2 auf, welche im Bodenbereich 3 einer querschnittsgleich durchlaufenden Ringrinne 4 angeordnet sind. Die Ringrinne 4 erstreckt sich konzentrisch zu einer kuppelförmigen Erhöhung 5. Der Kuppelscheitel 5' dieser kuppelförmigen Erhöhung überragt dabei den Rinnenscheitelrand 3'. Rinne und Kuppel sind an einem auf den Speicherkörper 1 aufgeklipsten Deckel 1' vorgesehen. Zum Aufklipsen dienen die in Fig. 3 dargestellten Rastvorsprünge 6 am Topf rand 7 des Deckels 1' in Zusammenarbeit mit Gegenvorsprüngen 6' an einer kragenförmig umlaufenden Stufe 8 des Behälterteiles 1.

Der Dosierspeicherbehälter besitzt darüber hinaus die Maßmarkierungen 10.

Im Ausführungsbeispiel ist der Speicherbehälter 1 im wesentlichen als Kugel gestaltet. Die Dekkelaufsatzfuge 11 für das Teil 1' sitzt dabei oberhalb des Kugelmittelpunktes KM. Sie erstreckt sich in einer Sekantenebene zu dieser Kugel. Ebenfalls auf einer solchen Sekantenebene liegt der Bodenbereich der Rinne.

Anzahl und Bemessung der Öffnungen 2 richten sich einerseits nach der Konsistenz der Wäschebehandlungsflüssigkeit z.B. Flüssigwaschmittel und andererseits im wesentlichen nach der vorge-

sehenen Abgabemenge pro Zeit. Über die Größe der Rinne, insbesondere deren Querschnitt können dann die Bedingungen für den Einfüllvorgang angepaßt werden, oder man sieht vor, daß der Deckel zum Einfüllen abgenommen wird, was natürlich das schnellste Einfüllen ermöglicht.

Bei der Lösung nach Fig. 4 ist der Deckel 1' mit einem Rinnenscheitelrand 3a ausgestattet, der in relativ großer, fast gleichförmiger - dem lichten Maß der Rinne 4 vergleichbarer - Krümmung von der Mantelfläche des Speichers durchläuft bis in den mit den Öffnungen 2 ausgestatteten Bodenbereich. Dies bringt mit dem Übergangsbereich U selbst dann noch ein gutes Abrollen, wenn der Kuppelscheitel 5' den Scheitelrand 3a nicht überragt. Das bringt andererseits auch wieder vergrößerte Weglaufflächen für die Wäschebehandlungsflüssigkeit nach deren Durchtritt durch die Öffnungen 2. Diese erstrecken sich an der Rinnenaußenseite bis auf ein höheres Niveau N als auf der dem Kuppelscheitel 5', 5" zugekehrten Innenseite. Aufgesetzt sein kann der Deckel mit dem stabilisierenden Kragen 12.

Alle in der Beschreibung erwähnten und in der Zeichnung dargestellten neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den Ansprüchen nicht ausdrücklich beansprucht sind.

## 30 Ansprüche

1. Dosierspeicher zur Aufnahme und Abgabe einer Wäschebehandlungsflüssigkeit in einer Waschmaschine oder dergleichen, mit im Bodenbereich einer Vertiefung des Speicherbehälters liegenden Öffnungen zum Einfüllen/Ausfließen der Wäschebehandlungsflüssigkeit, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefung als eine sich um eine Erhöhung (5) erstreckende Rinne (3) gestaltet ist.

2. Dosierspeicher insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhöhung kuppelförmig gestaltet ist.

3. Dosierspeicher insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rinne (3) als querschnittsgleich durchlaufende Ringrinne gestaltet ist.

4. Dosierspeicher insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rinne (3) auf einer Sekantenebene des ansonsten im wesentlichen kugelförmig gestalteten Speicherbehälters (1) liegt.

5. Dosierspeicher insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kuppelscheitel (5') den Rinnenscheitelrand (3') überragt.

6. Dosierspeicher nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Rinne (3) und kuppelförmige Erhöhung (5) an einem auf den Speicherbehälter (1) aufgeklipsten Deckel (1') vorgesehen sind.

5

7. Dosierspeicher insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel stufenlos an die Kugelmantelfläche anschließt.

8. Dosierspeicher nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckelaufsatzfuge (11) oberhalb des Kugelmittelpunktes liegt.

10

9. Dosierspeicher, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Rinnenquerschnitt etwa gleich/kleiner ist als der Querschnitt des außenseitig der Rinne (4) liegenden, den Scheitelrand (3a) bildenden Übergangsabschnitts (U) in die Speicherbehälter-Mantelwand.

15

20

10. Dosierspeicher, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Gesamt-Fläche aller Öffnungen (2) etwa gleichgroß ist wie diejenige der kuppelförmigen Erhöhung (Öffnungen ca. 25cm<sup>2</sup>, Kuppel ca. 23cm<sup>2</sup>).

25

11. Dosierspeicher, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Randkante der Kuppelförmigen Erhöhung direkt am Öffnungsrand liegt.

30

12. Dosierspeicher, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand jeder Öffnung (2) außen höher liegt (Niveau N) als innen, wo die kuppelförmige Erhöhung ansetzt.

35

40

45

50

55

FIG. 1

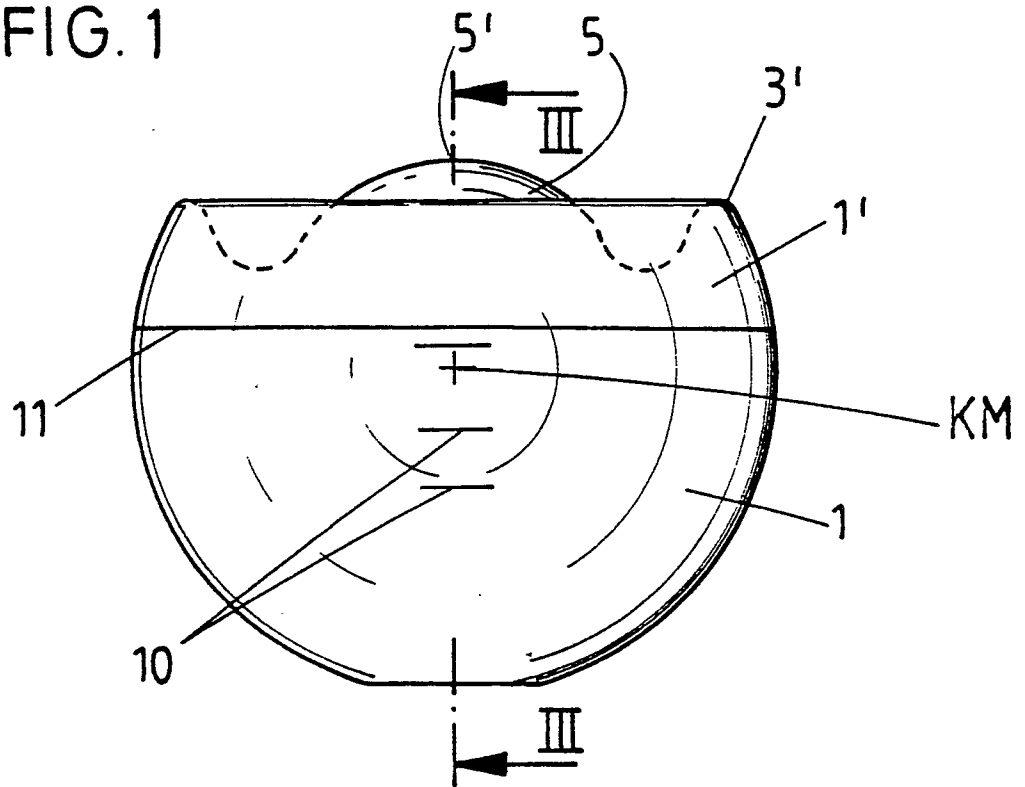
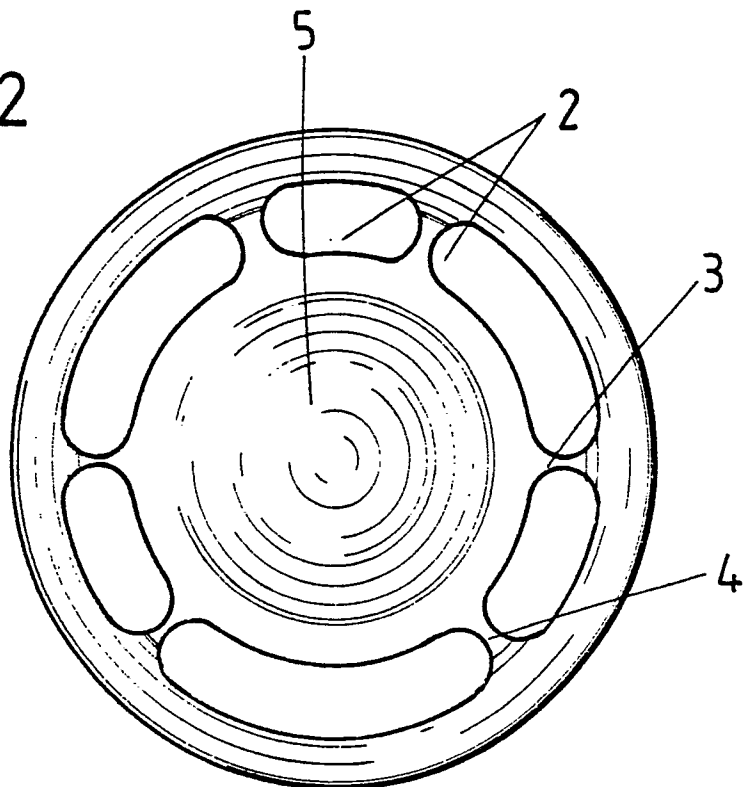
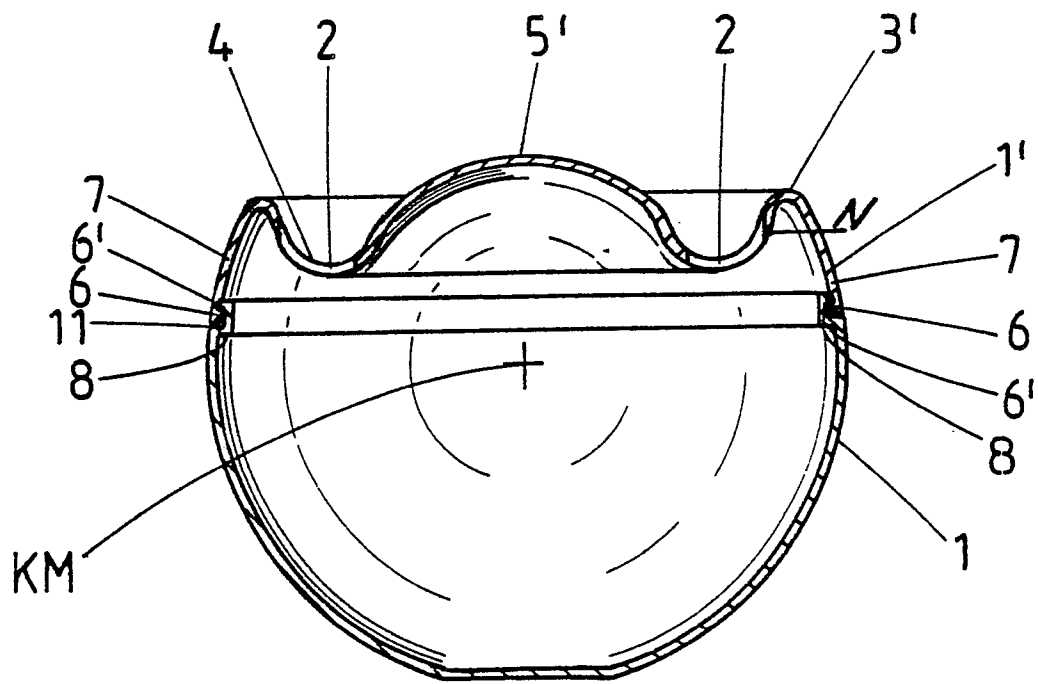


FIG. 2



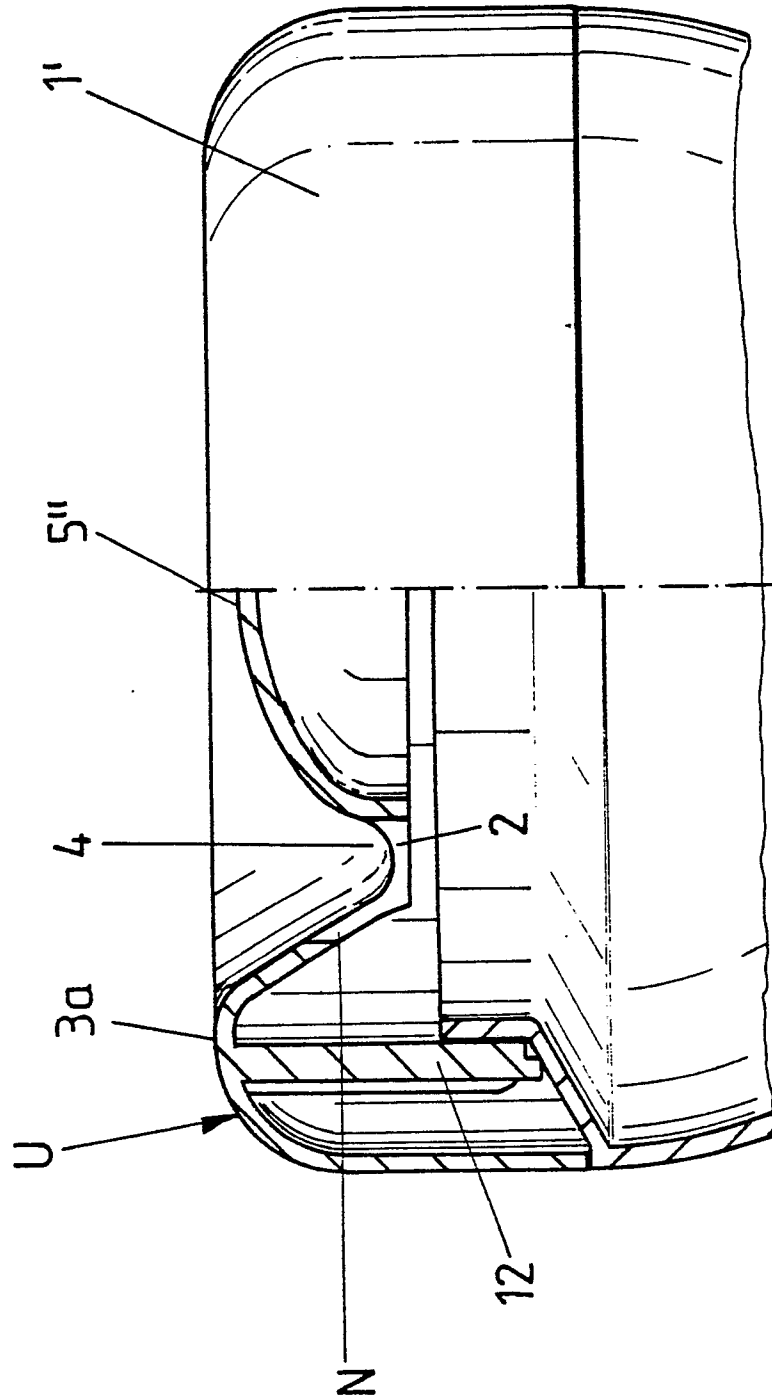
Neu eingeleitet / Newly filed  
Nouvellement déposé

FIG. 3



Not a drawing / Not a photo  
 Placement of the object

FIG. 4





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 10 2606

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                  | Betrifft Anspruch  | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4) |
| Y,D   | DE-U-8509898 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY)<br>* Ansprüche -; Figuren - *                            | 1  | D06F39/02                                |
| A   | ---  | 7, 8   |  |
| Y   | US-A-3620054 (WHIRLPOOL CORPORATION)<br>* Spalte 4, Zeile 75 - Spalte 5, Zeile 14;<br>Figuren 2, 3 * | 1  |  |
| A   | ---  | 2-4,<br>9-12   |  |
| A   | US-A-4118957 (WHIRLPOOL CORPORATION)<br>* Spalte 3, Zeile 12 - Zeile 32; Figuren 2, 3 *              | 1-4,<br>9-12   |  |
| A,D   | EP-A-248341 (MIRA LANZA S.P.A.)<br>* Zusammenfassung; Figur 2 *                                      | 1  |  |
| A,D   | US-A-3399806 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY)<br>-----   |  |  |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |  |  | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int. Cl.4) |
|   |  |  | D06F                                     |
| Recherchenort<br>DEN HAAG   |  | Abschlußdatum der Recherche<br>19 MAI 1989   | Prüfer<br>COURRIER G.L.A.                |
| <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>  |  |  |  |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer<br>anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder<br>nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes<br>Dokument |  |