



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**30.12.92 Patentblatt 92/53**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **B65D 81/32**

②① Anmeldenummer : **89903136.3**

②② Anmeldetag : **20.02.89**

⑧⑥ Internationale Anmeldenummer :  
**PCT/EP89/00155**

⑧⑦ Internationale Veröffentlichungsnummer :  
**WO 89/09736 19.10.89 Gazette 89/25**

⑤④ **DOPPELKAMMER-BEHÄLTER.**

③⑩ Priorität : **14.04.88 DE 3812343**  
**05.11.88 DE 3837595**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**25.04.90 Patentblatt 90/17**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung :  
**30.12.92 Patentblatt 92/53**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :  
**FR GB NL**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**EP-A- 0 235 806**  
**DE-A- 3 528 525**  
**DE-U- 8 624 488**

⑦③ Patentinhaber : **GOLDWELL**  
**AKTIENGESELLSCHAFT**  
**Zerninstrasse 10-18**  
**W-6100 Darmstadt 13 (DE)**

⑦② Erfinder : **ZULAUF, Karlheinz**  
**Darmstädter Str. 51**  
**W-6128 Höchst-Hassenroth (DE)**

**EP 0 364 527 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Doppelkammer-Behälter für die Aufnahme von zwei getrennten, vor der Entnahme aus dem Behälter zu einem gebrauchsfertigen Präparat aufzubereitenden Füllkomponenten, welche in zwei in einem Behältergehäuse übereinander angeordneten Behälterkammern enthalten sind, wobei die Behälterkammern über einen in der Oberseite der unteren und der Bodenwand der oberen Behälterkammer mündenden Durchlaßkanal miteinander verbunden sind, der durch einen Trennstopfen verschlossen ist, welcher durch ein von außen in senkrechter Richtung verschiebbares Stößelement in eine der Behälterkammer verdrängbar ist, so daß die Füllkomponenten zusammenfließen können und miteinander vermischbar sind.

Wenn eine abgemessene Menge eines anschließend sofort zu verarbeitenden Präparats aus zwei miteinander reagierenden Präparatekomponenten erst unmittelbar vor Gebrauch aufbereitet werden kann, weil das Präparat sonst nach längeren Reaktionszeiten für den vorgesehenen Zweck unbrauchbar wird, werden die Einzelkomponenten zweckmäßig in voneinander getrennten Kammern derartiger Doppelkammer-Behälter abgefüllt, um sicherzustellen, daß das Präparat nach der Aufbereitung die Komponenten im vorgeschriebenen Mengenverhältnis enthält. Sofern eine der Komponenten nur in einer im Verhältnis zur arideren Komponente geringen Menge vorliegt, wie es beispielsweise bei pharmazeutischen Präparaten oft der Fall ist, ist es möglich, die Kammer für die Komponente geringerer Menge in den Verschuß des die andere Komponente aufnehmenden Behälters zu integrieren. Man spricht dann von sogenannten "Wirkstoffkammer-Verschlüssen", die in vielfältigen Variationen bekannt sind. Unter anderem sind solche Verschlüsse bekanntgeworden, bei denen die Wirkstoffkammer ein als Stanzwerkzeug für den vorgekerbten Kammerboden wirkendes rohrförmiges Stößelement aufweist, welches vor der Entnahme des Verschlusses aus dem Hauptbehälter in die Wirkstoffkammer eingeschoben wird und dabei den Boden der Wirkstoffkammer ausstanzt, der dann in den Hauptbehälter fällt. Die Wirkstoffkomponente tritt dann ebenfalls in die Hauptkomponente über und kann durch Schütteln oder Umrühren mit einem geeigneten Instrument mit der Hauptkomponente vermischt werden. Nach vollständiger Abnahme des Wirkstoffkammer-Verschlusses kann das Präparat dann verwendet werden. Schwieriger wird das Problem dann, wenn das Präparat aus zwei Komponenten mit vergleichbaren Mengenanteilen aufbereitet werden muß, da dann die Kammer für die zweite Komponente zwangsläufig ein solches Fassungsvermögen haben muß, daß sie nicht mehr in den Behälter-Verschuß integrierbar ist. Solche Fälle können beispielsweise bei kosmetischen Präparaten, z.B. der

Aufbereitung einer gebrauchsfertigen Haarfärbemulsion aus der eigentlichen pastösen Farbkomponente und dem flüssigen Oxidationsmittel (Wasserstoffperoxid) oder aber auch bei Vermischung von flüssigen oder pastösen Kunststoffharzen mit einem Härter auftreten. Ein weiterer Anwendungsfall ist die Verpackung bestimmter flüssiger Dauerwellen, die - wegen der Unverträglichkeit der Einzelkomponenten - erst unmittelbar vor Gebrauch, d.h. vor dem Auftragen des Dauerwellpräparats auf das Haar der Kundin, miteinander vermischt werden dürfen. Für solche Fälle sind Doppelkammer-Behälter der eingangs erwähnten Art entwickelt worden (zum Beispiel DE-OS 35 28 525, die dem Oberbegriff entspricht), bei welchen die beiden Behälterkammern gesondert hergestellt und dann vor oder nach der Befüllung mit den Präparatekomponenten zum Gesamtbehälter miteinander verbunden werden. Der im Durchlaßkanal vorgesehene, die beiden Kammern gegeneinander abschließende Trennstopfen kann durch Eindrücken eines Stößelements mit von außen zugänglicher Handhabe aus dem Durchlaßkanal heraus in die obere Behälterkammer gedrückt werden. Dieser bekannte Doppelkammer-Behälter hat sich grundsätzlich für die portionierte Abfüllung und Lagerung sowie Aufbereitung und Auftragung von flüssigen kosmetischen Zweikomponenten-Präparaten bewährt, ist jedoch infolge seines komplexen Aufbaus und der dementsprechend aufwendigen Montage relativ teuer. Außerdem kann bei diesem bekannten Behälter auch nicht vollständig ausgeschlossen werden, daß der Stößel bei unachtsamer Handhabung versehentlich und ungewollt betätigt wird, so daß dann die Präparatekomponenten in Kontakt kommen und miteinander reagieren. Für eine spätere Verwendung kommt das Präparat dann nicht mehr in Frage.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen einfacher aufgebauten und demzufolge preiswerter herstellbaren Doppelkammer-Behälter zu schaffen, welcher einfach und schnell herstellbar und befüllbar ist und dabei auch noch eine verbesserte, gegen ungewollte Betätigung des Stößels gesicherte Handhabung gewährleistet.

Ausgehend von einem Doppelkammer-Behälter der eingangs erwähnten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Stößelement eine fest mit dem Trennstopfen verbundene langgestreckte und sich durch die obere Behälterkammer bis in deren offene Mündung erstreckende hohle Auftragedüse ist, deren Hohlraum sich am unteren Ende durch den Trennstopfen hindurch in die untere Behälterkammer öffnet und am oberen Ende in eine Auftrageöffnung mündet, daß das Stößelement auf seiner Außenseite mit einem Außengewinde versehen ist, welches mit einem komplementären Gegengewinde in Eingriff steht, das in einem von der Stirnwand eines die obere Behälterkammer zumindest teilweise übergreifenden, drehbar auf ihr gehaltenen und sie ab-

dichtenden Drehkappe in die offene Oberseite der oberen Behälterkammer vorstehenden zylindrischen Ringvorsprung ausgebildet ist, daß der innerhalb des Ringvorsprungs liegende Teil der Stirnwand der Drehkappe so ausgebildet ist, daß er beim Drehen der Drehkappe im Sinne eines Hineinschraubens der Auftragedüse in den Ringvorsprung durch das freie Ende der Auftragedüse aus der Stirnwand herausdrückbar ist, und daß der unmittelbar am Trennstopfen anschließende Abschnitt der Auftragedüse eine äußere Dichtfläche aufweist, welche in der ganz herausgeschraubten Stellung der Auftragedüse an einer am Ringvorsprung ausgebildeten komplementären Dichtfläche abdichtet. Das Stößelelement ist bei dem so ausgebildeten Doppelkammer-Behälter also gleichzeitig als Auftragedüse ausgebildet. Durch Drehen der Drehkappe kann infolge des Gewindeeingriffs mit der Auftragedüse der Trennstopfen aus dem Durchlaßkanal herausgezogen werden, wodurch dann die in der oberen Behälterkammer enthaltene Füllkomponente in die in der unteren Behälterkammer enthaltene Füllkomponente übertritt und durch Schütteln des Behälters mit dieser zum gebrauchsfertigen Präparat aufbereitet werden kann. Das freie Ende der ganz aus der oberen Behälterkammer herausgeschraubten Auftragedüse steht dann aus der Drehkappe vor, wobei ein Austritt des Präparats nur aus der Auftrageöffnung der Auftragedüse möglich ist, da die Drehkappe in der Mündung der oberen Behälterkammer und die Auftragedüse durch ihre an der komplementären Dichtfläche des Ringvorsprungs anliegende Dichtfläche an der Drehkappe abdichtet ist. Anders als bei bekannten Doppelkammer-Behältern kann der Trennstopfen durch Zurückschrauben der Auftragedüse auch wieder in den Durchlaßkanal zu rückgeführt und dieser dadurch geschlossen werden, wenn dies bei einer vorübergehenden Unterbrechung des Auftragevorgangs erwünscht ist.

Um ein Mitdrehen des Trennstopfens und der mit diesem verbundenen Auftragedüse beim Drehen der Drehkappe zu verhindern, empfiehlt es sich, in erfindungsgemäßer Weiterbildung am Trennstopfen einerseits und in der oberen Behälterkammer andererseits zusammenwirkende Anschlageinrichtungen vorzusehen, welche dieses Mitdrehen verhindern, eine Längsverschiebung des Trennstopfens in der oberen Behälterkammer aber ermöglichen.

Die Anschlageinrichtungen weisen dabei zweckmäßig wenigstens einen im wesentlichen radial zur Umfangswandung der oberen Behälterkammer vom Trennstopfen vorstehenden Ansatz und wenigstens eine von der Umfangswandung der oberen Behälterkammer nach innen vorstehende und sich im wesentlichen über deren gesamte Höhe erstreckende Rippe auf, an welcher sich der radiale Ansatz des Trennstopfens bei einer Drehbewegung anlegt.

Aus Gründen der einfachen und preisgünstigen Herstellung wird der Behälter zweckmäßig einstückig

im Blasverfahren aus Kunststoff hergestellt. Durch Verwendung eines elastisch verformbaren Kunststoffs und geeignete Bemessung der Wandstärke des Behälters kann dann erreicht werden, daß der Behälter zum gezielten und dosierten Auftragen des aufbereiteten Präparats elastisch zusammendrückbar ist.

In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung kann die Ausgestaltung so getroffen sein, daß die Drehkappe die obere Behälterkammer vollständig übergreift und an ihrem unteren Ende wenigstens einen radial nach innen, vortretenden, die Bodenwand der oberen Behälterkammer untergreifenden Rastnocken aufweist. Die Montage der Drehkappe erfolgt dann also durch einfaches Aufrasten über die obere Behälterkammer.

Im Übergangsbereich der Bodenwand der Behälterkammer zu ihrer Umfangswand ist dann zweckmäßig ein von dem bzw. den Rastnocken untergriffener umlaufender Ringwulst vorgesehen, welcher das untere offene Ende der Drehkappe weitgehend spielfrei führt. Zur Abdichtung der Drehkappe in der oberen Behälterkammer ist zweckmäßig eine von der Innenfläche der Stirnwand der Drehkappe in die Mündung der oberen Behälterkammer vortretende und hohlstopfenartig in dieser Mündung abdichtende Ringwand vorgesehen.

Die Drehkappe ihrerseits ist zweckmäßig aus Kunststoff gespritzt, wobei der beim Herausschrauben der Auftragedüse aus der Drehkappe herausdrückbare Teil der Stirnwand ein durch eine ringförmig umlaufende Sollbruchkerbe eingeschlossener integraler Teil der Drehkappen-Stirnwand ist.

Von der der Auftragedüse zugewandten Innenfläche des herausdrückbaren Teils der Drehkappen-Stirnwand springt dann zweckmäßig noch ein Verschlusszapfen in die Auftrageöffnung der Auftragedüse vor, welcher dann auch bei einer vorübergehenden Unterbrechung des Auftragevorgangs und zurückgeschraubter Auftragedüse in deren Auftrageöffnung einsteckbar ist, wodurch ein Zutritt von Umgebungsluft zum Präparat vermieden werden kann.

Der Trennstopfen und die Auftragedüse sind zweckmäßig ebenfalls einstückig aus Kunststoff gespritzt.

Die in der ganz herausgeschraubten Stellung der Auftragedüse zusammenwirkenden Dichtflächen werden vorzugsweise von im wesentlichen komplementär zylindrischen Dichtflächen an der Auftragedüse und im Ringvorsprung der Drehkappe gebildet, wobei der Durchmesser der an der Auftragedüse ausgebildeten Dichtfläche wenigstens gleich, vorzugsweise geringfügig größer als der lichte Durchmesser der im Ringvorsprung ausgebildeten Dichtfläche ist.

Eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Behälters zeichnet sich dadurch aus, daß die Auftragedüse an ihrem auftrageöffnungsseitigen Ende vor dem mit Außengewinde versehenen Ab-

schnitt einen sich konisch verjüngenden Abschnitt aufweist, daß von der Innenwandung des Ringvorsprungs ein radial umlaufender Steg so weit vorspringt, daß der innerhalb des Ringvorsprungs im Bereich des Steges verbleibende lichte Durchmesser etwa gleich dem bzw. geringfügig kleiner als der Kerndurchmesser des Außengewindes der Auftragedüse ist, und daß der Steg in einem bei bestimmungsgemäß aufgesetzter Drehkappe und durch den Trennstopfen gegeneinander abgeschlossenen Behälterkammern bereits unterhalb des gewindefreien konischen Abschnitts der Auftragedüse liegenden Bereich von der Innenwandung des Ringvorsprungs vortritt. Beim Aufsetzen der Drehkappe auf die - gefüllte - obere Behälterkammer tritt der sich konisch verjüngende Abschnitt am freien Ende des Stößelements also in den Ringvorsprung der Drehkappe ein und durch die innerhalb des radial umlaufenden Stegs frei bleibende Durchtrittsöffnung hindurch, wobei der beginnende Gewindegang des Außengewindes der Auftragedüse an einer Stelle unter Verformung des Steges an dieser Stelle durch den Steg hindurchtritt und dabei im Ringvorsprung das Gegengewinde ausbildet.

Die Stirnwand der Drehkappe ist in bevorzugter Weiterbildung der Erfindung im Bereich des auf der Innenseite vorgesehenen Ringvorsprungs mit einem Durchbruch versehen, welcher durch einen beim Herausdrehen der Auftragedüse von deren freiem Ende aus dem Durchbruch herausdrängbaren Stopfen verschlossen ist. Das Innere des Ringvorsprungs ist bei der so ausgebildeten Drehkappe also sowohl von der Ober- wie auch der Unterseite zugänglich, was die Ausbildung der Spritzgußform für die Drehkappe, insbesondere im Bereich des innerhalb des Ringvorsprungs zu erzeugenden Steges vereinfacht.

Wenn der Durchbruch in der Drehkappe dann also von einem Stopfen verschlossen ist, empfiehlt sich eine Ausgestaltung, bei welcher von der der Auftragedüse zugewandten Innenfläche des Stopfens ein passend in die Auftrageöffnung der Auftragedüse eingreifender Zapfen vorspringt, welcher den ungewollten Austritt der in der unteren Behälterkammer abgefüllten Füllkomponente verhindert.

Die zur äußeren Dichtfläche des Trennstopfens komplementäre Dichtfläche in der Drehkappe, die beim Doppelkammer-Behälter gemäß Hauptanmeldung in dem mit dem komplementären Gegengewinde versehenen Ringvorsprung ausgebildet ist, ist in zweckmäßiger Weiterbildung der Erfindung nunmehr von der Innenfläche eines zweiten, im Durchmesser vergrößerten, von der Innenseite der Stirnwand der Drehkappe vorspringenden Ringvorsprungs gebildet.

Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert, und zwar zeigt:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht des oberen Teils eines Doppelkammer-Behälters

gemäß der Hauptanmeldung, wobei die Schnittebene des geschnittenen Teils in Figur 2 durch die Pfeile 1-1 veranschaulicht ist;

Fig. 2 eine Schnittansicht, gesehen in Richtung der Pfeile 2-2 in Figur 1;

Fig. 3 eine in der Schnittrichtung der Figur 1 entsprechende Schnittansicht durch einen Teilabschnitt der Drehkappe des in der erfindungsgemäßen Weise weitergebildeten Doppelkammer-Behälters;

Fig. 4 eine in ihrem unteren, mit dem Trennstopfen versehenen Bereich teilweise aufgebrochene Seitenansicht des gleichzeitig die Auftragedüse bildenden Stößelements des weitergebildeten Doppelkammer-Behälters;

Fig. 5 eine Schnittansicht durch das mit der Auftrageöffnung versehene freie Vorderende des Stößelements, gesehen in Richtung der Pfeile 5-5 in Figur 4; und

Fig. 6 eine Schnittansicht durch einen gleichzeitig den Durchbruch in der Drehkappe und die Auftrageöffnung im Stößelement verschließenden Stopfen.

Der in den Figuren 1 und 2 dargestellte, in seiner Gesamtheit mit 10 bezeichnete Doppelkammer-Behälter weist einen im Blasverfahren aus Kunststoff hergestellten Behälter 12 auf, welcher sich aus zwei in senkrechter Übereinanderlage angeordneten und über einen im Durchmesser verringerten Durchlaßkanal 14 einstückig verbundenen Behälterkammern 16, 18 zusammensetzt. Der im Durchmesser kreisförmige Durchlaßkanal 14 stellt also die obere Mündung der in Figur 1 nur in ihrem oberen Bereich dargestellten unteren Behälterkammer 16 und eine im Boden der oberen Behälterkammer 18 vorgesehene Öffnung dar, über welche beide Kammern 16 und 18 also verbunden sind.

Die obere Behälterkammer 18 wird vollständig von einer Drehkappe 20 übergriffen, welche durch einen die obere Behälterkammer 18 bodenseitig untergreifenden Rastnocken 22, der in dem in den Zeichnungsfiguren veranschaulichten Fall die Form eines von der Innenwand der Drehkappe 20 vorspringenden umlaufenden Ringvorsprungs hat, drehbar, gegen Abziehen jedoch gesichert auf der Behälterkammer 18 gehalten wird. Anstelle des einen ringförmig umlaufenden Rastnockens 22 könnten natürlich auch zwei oder mehrere, in gleichmäßigen Winkelabständen verteilt von der Innenwand der Drehkappe 20 vortretende Rastnocken in Form von Einzelvorsprüngen vorgesehen sein. Der Übergangsbereich von der Boden- zur Umfangswand der oberen Behälterkammer 18 ist zu einem umlaufenden, radial vorstehenden Ringwulst 24 umgeformt, dessen Außendurchmesser etwa gleich dem lichten Innendurchmesser der Drehkappe 20 ist. Die an der Oberseite in eine zylindrische Mündung 26 verringerten Durchmessers auslaufende obere Behälterkammer wird durch eine

von der Innenfläche der Stirnwand der Drehkappe 20 vortretende und hohlstopfenartig in die Mündung 26 eingreifende Ringwand 28 dicht verschlossen, welche zweckmäßig die in Figur 1 angedeutete Form einer sogenannten "Dichtolive" hat, die mit ihrer äußeren Umfangsfläche unter leichter Vorspannung an der Innenwand der Mündung 26 anliegt, so daß einerseits eine zuverlässige Abdichtung erhalten und andererseits kein merklicher Drehwiderstand beim Drehen der Drehkappe 20 aufgebaut wird.

In den Durchlaßkanal 14 ist - nach der Befüllung der unteren Behälterkammer 16 - durch die Mündung 26 hindurch ein die Behälterkammern 16, 18 gegeneinander abschottender Trennstopfen 30 aus Kunststoff eingesetzt, von dessen Oberseite ein langgestrecktes, im folgenden als Auftragedüse 32 bezeichnetes Stößelement bis in unmittelbare Nähe der Innenfläche der Stirnwand der Drehkappe 20 vorspringt. Die einstückig am Trennstopfen 30 angespritzte Auftragedüse 32 ist hohl, wobei sich ihr Hohlraum durch den Trennstopfen 30 hindurch in die untere Behälterkammer 16 öffnet. Am gegenüberliegenden oberen Ende durchbricht der Hohlraum mit einer Auftrageöffnung 34 geringen Durchmessers die Auftragedüse 32. Ein von der Innenfläche der Stirnwand der Drehkappe 20 vorstehender, passend in die Auftrageöffnung 34 eingreifender Verschlußzapfen 36 verhindert - zunächst - einen Austritt der in der unteren Behälterkammer 16 enthaltenen Füllkomponente 38.

Das obere Ende der Auftragedüse 32 greift in einen konzentrisch zur Ringwand 28 von der Innenfläche der Drehkappen-Stirnwand vorstehenden zylindrischen Ringvorsprung 40 ein, in dessen an die Stirnwand anschließender Innenfläche ein Innengewinde eingeformt ist, welches mit einem auf der Außenfläche der Auftragedüse 32 vorgesehenen komplementären Außengewinde in Eingriff steht. In Figur 1 ist vom Innengewinde des Ringvorsprungs nur ein Gewindegang 42 erkennbar, während sich das Außengewinde der Auftragedüse 32 in Form der an gegenüberliegenden Seiten höhenmäßig zueinander versetzten, radial von der Außenfläche der Auftragedüse vortretenden Vorsprünge 44 darstellt.

Der unmittelbar an den Trennstopfen 30 anschließende Abschnitt der Auftragedüse 32 ist an der Außenseite als zylindrische Dichtfläche 46 ausgebildet, welcher eine komplementär-zylindrische Dichtfläche 48 im stirnwandabgewandten freien Endbereich des Ringvorsprungs 40 zugeordnet ist. In dem innerhalb des Vorsprungs 40 liegenden, den Verschlußzapfen 36 tragenden Bereich ist die Stirnwand der Drehkappe 20 durch eine ringförmig umlaufende Sollbruchkerbe 50 derart geschwächt, daß der innerhalb der Sollbruchkerbe liegende Teil der Stirnwand beim Heraus-schrauben der Auftragedüse durch Drehen der Drehkappe 20 von der Auftragedüse aus der Stirnwand herausgebrochen wird. Der herausgebrochene

Stirnwandteil bildet also zusammen mit dem Verschlußzapfen 36 einen wahlweise abnehmbaren Stopfenverschluß für die Auftrageöffnung 34 der Auftragedüse 32.

Um sicherzustellen, daß beim Drehen der Drehkappe 20 die Auftragedüse 32 auch tatsächlich in Behälter-Längsrichtung aus der durch das Herausbrechen des Stirnwand-Teils entstehenden Öffnung soweit herausgeschraubt werden kann, daß die komplementären Dichtflächen 46, 48 aneinander abdichten, muß verhindert werden, daß sich die Auftragedüse 32 sowie der einstückig an ihrem unteren Ende vorgesehene Trennstopfen 30 mit der Drehkappe 20 mitdrehen können. Dies wird beim dargestellten Ausführungsbeispiel dadurch erreicht, daß in die Umfangswandung der oberen Behälterkammer 18 zwei diametral gegenüberliegende, nach inner vortretende Längsrippen 52 eingeformt sind, mit welchen vom Trennstopfen 30 radial zur Umfangswand der oberen Behälterkammer 18 vorstehende Ansätze 54 zusammenwirken. Insbesondere in Figur 2 ist erkennbar, daß die Ansätze 54 im Falle eines Mitdrehens der Auftragedüse 32 und somit des Trennstopfens 30 mit der Drehkappe 20 bereits nach einem Winkel von weniger als 180° an den Längsrippen 52 zur Anlage kommen. Ein weiteres Mitdrehen der Auftragedüse ist dann ausgeschlossen, und sie wird zwangsläufig aus der in Figur 1 dargestellten Ausgangsstellung nach oben herausgeschraubt, wobei sie den innerhalb der Sollbruchkerbe 50 liegenden Teil der Stirnwand der Drehkappe 20 in der beschriebenen Weise aus der Drehkappe herausbricht.

Aus der vorstehenden Beschreibung der Ausgestaltung des Doppelkammer-Behälters 10 geht hervor, daß dieser praktisch nur aus drei aus Kunststoff hergestellten Teilen, nämlich dem Behälter 12, dem mit der Auftragedüse 32 zu einem einstückigen Bauteil vereinigten Trennstopfen 30 und der Drehkappe 20 besteht, welche relativ einfach und mit geringem Montageaufwand montierbar sind.

Bei der Befüllung des Doppelkammer-Behälters 13 wird so verfahren, daß zunächst die untere Behälterkammer 16 des Behälters 12 mit der vorgeschriebenen Menge der Füllkomponente 38 befüllt wird, worauf der Trennstopfen 30 durch die Mündung 26 der oberen Behälterkammer 18 hindurch in den Durchlaßkanal 34 eingedrückt wird. Dann wird die zweite Füllkomponente 56 in die obere Behälterkammer 18 gefüllt, worauf die Drehkappe 20 über die obere Behälterkammer 18 gerastet wird. Dabei dichtet dann die Ringwand 36 in der Mündung 26 der oberen Behälterkammer 18 ab und der Verschlußzapfen 36 verschließt die Auftrageöffnung 34 in der Auftragedüse.

Die Aufbereitung der Füllkomponenten 38 und 56 zum gebrauchsfertigen Präparat erfolgt so, daß die Drehkappe 20 im Sinne eines Herausschraubens der Auftragedüse 32 gedreht wird. Die komplementären

Gewindegänge 42, 44 im Ringvorsprung 40 bzw. auf der Außenseite der Auftragedüse 32 bewirken dann ein Herausschrauben der Auftragedüse 32, die mit ihrem freien Vorderende den innerhalb der Sollbruchkerbe 50 liegenden Teil der Stirnwand der Drehkappe 20 herausbricht. Beim weiteren Drehen der Drehkappe wird die Auftragedüse 32 dann aus der in der Stirnwand entstandenen Öffnung herausgeschraubt, bis die komplementären Dichtflächen 46 am trennstopfenfenseitigen Ende der Auftragedüse 32 und 48 im unteren Endbereich des Ringvorsprungs 40 ineinandergreifen. Da der Trennstopfen 30 bei der Längsbewegung der Auftragedüse 32 aus dem Durchlaßkanal 14 herausgezogen wird, tritt die Füllkomponente 56 in die untere Behälterkammer 16 über und kann durch Schütteln mit der Füllkomponente 38 zum gebrauchsfertigen Präparat vermischt werden. Dieses Präparat kann dann direkt über die Auftragedüse 32 dosiert aufgetragen werden, nachdem zuvor der Verschlußzapfen 36 aus der Auftrageöffnung 34 herausgezogen wurde. Der am Verschlußzapfen befindliche herausgebrochene Teil der Stirnwand der Drehkappe dient dabei als Handhabe zum Herausziehen des Verschlußzapfens 36.

In den Figuren 3 bis 6 sind gegenüber dem in Verbindung mit den Figuren 1 und 2 beschriebenen Doppelkammer-Behälter 10 zweckmäßige Weiterbildungen gezeigt, welche nachstehend beschrieben werden. Dabei werden lediglich die getroffenen Abwandlungen herausgestellt, während es bezüglich des grundsätzlichen Aufbaus des Doppelkammer-Behälters genügt, auf die vorausgehende Beschreibung zu verweisen, zumal gleichen Teilen beider Behälter in der Zeichnung jeweils das gleiche Bezugszeichen zugeordnet ist.

Die wesentlichen Änderungen betreffen die Ausgestaltung der Drehkappe 20 im Bereich des Ringvorsprungs 40 und das in der verschlossenen Stellung des Doppelkammer-Behälters 10 innerhalb des Ringvorsprungs 40 liegende freie Ende der Auftragedüse 32. Wie bereits beschrieben, wird das freie Ende der Auftragedüse 32 durch Drehen der Drehkappe aus der oberen Behälterkammer 16 herausgeschraubt, wobei gleichzeitig der Trennstopfen 30 aus dem Durchlaßkanal 14 zwischen der oberen und unteren Behälterkammer 16, 18 herausgezogen wird. Während hierfür bei dem in Figur 1 und 2 gezeigten Ausführungsbeispiel im Ringvorsprung 40 ein zum Außengewinde 44 der Auftragedüse 32 komplementäres Gegengewinde 42 ausgebildet ist, ist demgegenüber - wie in Figur 3 erkennbar ist - bei der weitergebildeten Drehkappe 20 im Ringvorsprung 40 anstelle des Gewindegangs 42 ein umlaufender, radial vorspringender Steg 43 angespritzt, welcher den lichten Innendurchmesser des Ringvorsprungs 40 - im Stegbereich - auf ein Maß verringert, welches etwa gleich dem Kerndurchmesser des Außengewindes der Auftragedüse 32 ist. Das freie Vorderende 33 der Auftra-

gedüse 32 (Fig. 4 und 5) hat einen Durchmesser, der zunächst kleiner als der innerhalb des Stegs 43 verbleibende lichte Innendurchmesser ist, erweitert sich dann aber bis in den mit dem Außengewinde 44 versehenen Bereich konisch auf einen etwa dem lichten Steg-Innendurchmesser entsprechenden Durchmesser. Die Länge der Auftragedüse 32 ist so bemessen, daß sie in der bestimmungsgemäßen gefüllten und verschlossenen Stellung des Doppelkammer-Behälters 10 soweit bis ins Innere des Ringvorsprungs 40 eingreift, daß der beginnende Gewindegang des Außendurchmessers 44 noch oberhalb des Stegs 43 steht. D.h. bei der Montage der Drehkappe durch senkrecht Aufsetzen auf die (gefüllte) obere Behälterkammer 16 tritt zunächst das sich konisch erweiternde Vorderende 33 der Auftragedüse 32 durch den Steg 43 in den Ringvorsprung 40 ein, bis der beginnende Gewindegang des Außengewindes 44 am Steg 43 anstößt. Bei fortgesetztem Aufdrücken der Drehkappe verformt dann der Gewindegang im Berührungsbereich den Steg 43 in der in Figur 3 strichpunktirt angedeuteten Weise, wobei dann aus dem ursprünglich radial umlaufenden Steg dann also ein Gewindegang des Gegengewindes zum Außengewinde 44 gebildet wird, d.h. wenn die nunmehr in die bestimmungsgemäße Verschlußlage aufgedrückte Drehkappe 20 in Einschraubrichtung gedreht wird, schraubt sich das Außengewinde 44 vom verformten Stegbereich abgestützt in den Ringvorsprung 40 hinein und das freie Vorderende 33 der Auftragedüse 32 tritt durch die Stirnwand der Drehkappe 20 hindurch. Um diesen Durchtritt zu ermöglichen, weist die Stirnwand in dem über dem Ringvorsprung 40 liegenden Bereich einen Durchbruch 51 auf, und dieser Durchbruch 51 ist in der gefüllten und verschlossenen Stellung des Behälters 10 durch den in Figur 6 gezeigten gesonderten Verschlußstopfen 35 verschlossen, von dem - entsprechend dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1 und 2 - ein Verschlußzapfen 36 passend in die Auftrageöffnung 34 der Auftragedüse 32 eingreift. Der Verschlußzapfen 36 verhindert also - solange der Verschlußstopfen 35 nicht abgenommen ist - einen Austritt der in der unteren Behälterkammer enthaltenen Füllkomponente bzw. - nach dem Herauserschrauben der Auftragedüse 32 - einen Austritt des aus beiden Füllkomponenten aufbereiteten Präparats.

Zur Abdichtung der Auftragedüse 32 in ihrem am Trennstopfen 30 ansetzenden Fußbereich in der herausgeschraubten Stellung in der Drehkappe 20 dient wiederum die dort vorgesehene zylindrische Dichtfläche 46, deren zugeordnete Gegendichtfläche 48 in der Drehkappe 20 nunmehr aber in einem gesonderten zweiten - gegenüber dem Ringvorsprung 40 im Durchmesser vergrößerten - Ringvorsprung 49 ausgebildet ist.

Es ist darauf hinzuweisen, daß die Drehkappe 20 die obere Behälterkammer nicht in der beim Ausfüh-

rungsbeispiel verwirklichten Weise vollständig übergreifen muß, sondern daß grundsätzlich auch eine Ausgestaltung verwirklicht ist, bei welcher die Umfangswandung kürzer bzw. niedriger ist, wobei die drehbare, in Axialrichtung jedoch unverschiebbliche Halterung der Drehkappe 20 auf der oberen Behälterkammer 18 dann durch einen oder mehrere, dem bzw. den Rastnocken 22 entsprechende(n), von der Innenseite der Umfangswandung der Drehkappe vorstehende(n) Vorsprung bzw. Vorsprünge gebildet werden kann, welche(r) in eine umlaufende ringnutartige Vertiefung in der Wandung der oberen Behälterkammer 18 eingerastet ist bzw. sind.

### Patentansprüche

1. Doppelkammer-Behälter (10) für die Aufnahme von zwei getrennten, vor der Entnahme aus dem Behälter zu einem gebrauchsfertigen Präparat aufzubereitenden Füllkomponenten, welche in zwei in einem Behältergehäuse übereinander angeordneten Behälterkammern (16;18) enthalten sind, wobei die Behälterkammern über einen in der Oberseite der unteren und der Bodenwand der oberen Behälterkammer mündenden Durchlaßkanal (14) miteinander verbunden sind, der durch einen Trennstopfen (30) verschlossen ist, welcher durch ein von außen in senkrechter Richtung verschiebbares Stößelement in eine der Behälterkammern (16;18) verdrängbar ist, so daß die Füllkomponenten zusammenfließen können und miteinander vermischbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Stößelement eine fest mit dem Trennstopfen (30) verbundene langgestreckte und sich durch die obere Behälterkammer 18 bis in deren offene Mündung 26 erstreckende hohle Auftragedüse (32) ist, deren Hohlraum sich am unteren Ende durch den Trennstopfen (30) hindurch in die untere Behälterkammer (16) öffnet und am oberen Ende in eine Auftrageöffnung (34) mündet, daß das Stößelement auf seiner Außenseite mit einem Außengewinde (44) versehen ist, welches mit einem komplementären Gegengewinde (42) in Eingriff steht, das in einem von der Stirnwand eines die obere Behälterkammer (18) zumindest teilweise übergreifenden, drehbar auf ihr gehaltenen und sie abdichtenden Drehkappe (20) in die offene Oberseite der oberen Behälterkammer (18) vorstehenden zylindrischen Ringvorsprung (40) ausgebildet ist, daß der innerhalb des Ringvorsprungs (40) liegende Teil der Stirnwand der Drehkappe (20) so ausgebildet ist, daß er beim Drehen der Drehkappe (20) im Sinne eines Hineinschraubens der Auftragedüse (32) in den Ringvorsprung (40) durch das freie Ende der Auftragedüse (32) aus

der Stirnwand herausdrückbar ist, und daß der unmittelbar am Trennstopfen (30) anschließende Abschnitt der Auftragedüse (32) eine äußere Dichtfläche (46) aufweist, welche in der ganz herausgeschraubten Stellung der Auftragedüse (32) an einer am Ringvorsprung (40) ausgebildeten, komplementären Dichtfläche (48) abdichtet.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Trennstopfen (30) einerseits und in der oberen Behälterkammer (18) andererseits zusammenwirkende Anschlageinrichtungen vorgesehen sind, welche in Mitdrehen des Trennstopfens (30) und der mit diesem verbundenen Auftragedüse (32) beim Drehen der Drehkappe (20) verhindern.
3. Behälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlageinrichtungen wenigstens einen im wesentlichen radial zur Umfangswandung der oberen Behälterkammer (18) vom Trennstopfen (30) vorstehenden Ansatz (54) und wenigstens eine von der Umfangswandung der oberen Behälterkammer (18) nach innen vorstehende und sich im wesentlichen über deren gesamte Höhe erstreckende Rippe (52) aufweisen, an welcher sich der radiale Ansatz (54) des Trennstopfens (30) bei einer Drehbewegung anlegt.
4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (12) einstückig im Blasverfahren aus Kunststoff hergestellt ist.
5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehkappe (20) die obere Behälterkammer (18) vollständig übergreift und an ihrem unteren Ende wenigstens einen radial nach innen vortretenden, die Bodenwand der oberen Behälterkammer (18) untergreifenden Rastnocken (22) aufweist.
6. Behälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Behälterkammer (18) im Übergangsbereich ihrer Bodenwand in die Umfangswandung einen von dem bzw. den Rastnocken (22) untergriffenen umlaufenden Ringwulst (24) aufweist.
7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehkappe (20) eine von der Innenfläche ihrer Stirnwand in die Mündung (26) der oberen Behälterkammer (18) vortretende und hohlstopfenartig in dieser Mündung abdichtende Ringwand (28) aufweist.

8. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehkappe (20) aus Kunststoff gespritzt ist und der beim Heraus-schrauben der Auftragedüse (32) aus der Drehkappe (20) herausdrückbare Teil der Stirnwand ein durch eine ringförmig anlaufende Sollbruchkerbe (50) eingeschlossener integraler Teil der Drehkappen-Stirnwand ist. 5
9. Behälter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß von der der Auftragedüse (32) zugewandten Innenfläche des herausdrückbaren Teils der Drehkappen-Stirnwand ein Verschlußzapfen (36) in die Auftrageöffnung (34) der Auftragedüse (32) vorspringt. 10
10. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Trennstopfen (30) und die Auftragedüse (32) einstückig aus Kunststoff gespritzt sind. 15
11. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die unmittelbar am Trennstopfen (30) anschließende äußere Dichtfläche (46) der Auftragedüse (32) und die im Ringvorsprung (40) der Drehkappe (20) ausgebildete komplementäre Dichtfläche (48) im wesentlichen zylindrisch sind, wobei der Durchmesser der an der Auftragedüse (32) ausgebildeten Dichtfläche (46) wenigstens gleich, vorzugsweise geringfügig größer als der lichte Durchmesser der im Ringvorsprung (40) ausgebildeten Dichtfläche (48) ist. 20
12. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auftragedüse (32) an ihrem auftrageöffnungsseitigen Ende vor dem mit Außengewinde versehenen Abschnitt einen sich konisch verjüngenden Abschnitt (33) aufweist, daß von der Innenwand des Ringvorsprungs (40) ein radial umlaufender Steg (43) so weit vorspringt, daß der innerhalb des Ringvorsprungs (40) im Bereich des Steges (43) verbleibende lichte Durchmesser etwa gleich dem bzw. geringfügig kleiner als der Kerndurchmesser des Außengewindes (44) der Auftragedüse (32) ist, und daß der Steg (43) in einem bei bestimmungsgemäß aufgesetzter Drehkappe (20) und durch den Trennstopfen (30) gegeneinander abgeschlossenen Behälterkammern (16; 18) bereits unterhalb des gewindefreien konischen Abschnitts (33) der Auftragedüse (32) liegenden Bereich von der Innenwandung des Ringvorsprungs (40) vortritt. 25
13. Behälter nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnwand der Drehkappe (20) im Bereich des auf der Innenseite vorgesehenen Ringvorsprungs (40) einen Durchbruch (51) auf-

weist, und daß der Durchbruch (51) durch einen beim Herausdrehen der Auftragedüse (32) von deren freiem Ende aus dem Durchbruch (51) herausdrängbaren Stopfen (35) verschlossen ist.

14. Behälter nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß von der der Auftragedüse (32) zugewandten Innenfläche des Stopfens (35) ein passend in die Auftrageöffnung (34) der Auftragedüse (32) eingreifender Zapfen (36) vorspringt. 30
15. Behälter nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die zur äußeren Dichtfläche (46) am Fuß der Auftragedüse (32) komplementäre Dichtfläche (48) in der Drehkappe (20) von der Innenfläche eines zweiten, im Durchmesser vergrößerten, von der Innenseite der Stirnwand der Drehkappe (20) vorspringenden Ringvorsprungs (49) gebildet ist. 35

#### Claims

1. Two-chamber container (10) for containing two separate filling components which are to be mixed to form a ready-to-use preparation prior to dispensing from the container, and which are contained in two container chambers (16; 18) disposed one above the other in a container case; the container chambers being connected together by a connecting passage (14) which opens in the upper side of the lower and in the bottom of the upper container chamber and which is closed by a separating plug (30) which is displaceable into one of the container chambers (16; 18) by a plunger element that is displaceable in the vertical direction from without, so that the filling components can flow together and be mixed with one another, 40
- characterized by the fact  
that the plunger element is an elongated hollow applicator nozzle (32) extending through the upper container chamber (18) into its open mouth (26), whose hollow interior opens at the bottom end through the separating plug (30) into the lower container chamber (16) and at the upper end terminates in an applicator orifice (34), 45
- that the plunger element is provided on its exterior with an external thread (44) which is in engagement with a complementary counter-thread (42) which is formed in a cylindrical annular projection (40) extending from the end wall of a turning cap (20) which at least partially overlaps the upper container chamber (18), is held rotatably thereon, and seals it, into the open top of the upper container chamber (18), 50
- that the portion of the end wall of the turning cap (20) situated within the annular projection (40) is

- so configured that, when the turning cap (20) is rotated in the sense of screwing the applicator nozzle (32) into the annular projection (40), it can be pushed out of the end wall by the free end of the applicator nozzle (32), and
- 5 that the section of the applicator nozzle (32) directly adjoining the separating plug (30) has an external sealing surface (46) which, when the applicator nozzle (32) is in the fully deployed position, seals against a complementary sealing surface (48) formed on the annular projection (40).
2. Container according to claim 1, characterized in that on the separating plug (30) on the one hand and in the upper container chamber (18) on the other, cooperating abutment means are provided which prevent co-rotation of the separating plug (30) and of the applicator nozzle (32) connected thereto, when the turning cap (20) is rotated.
  3. Container according to claim 2, characterized in that the abutment means have at least one projection (54) extending from the separating plug (30) substantially radially to the circumferential wall of the upper container chamber, and at least one rib (52) projecting inwardly from the circumferential wall of the upper container chamber (18) and reaching substantially over its entire height, against which the radial projection (54) of the separating plug (30) abuts upon a rotatory movement.
  4. Container according to any one of claims 1 to 3, characterized in that the container (12) is made in one piece from plastic by the blow-molding process.
  5. Container according to any one of claims 1 to 4, characterized in that the turning cap (20) completely overlaps the upper container chamber (18) and has at its bottom end at least one radially inwardly projecting catch means (22) catching on the bottom of the upper container chamber (18).
  6. Container according to claim 5, characterized in that the upper container chamber (18) has in the area of the transition from its bottom to the circumferential wall a circumferential annular bead (24) caught by the catch means (22).
  7. Container according to any one of claims 1 to 6, characterized in that the turning cap (20) has an annular wall (28) projecting from the inside surface of its end wall into the mouth (26) of the upper container chamber (18) and sealing this mouth in the manner of a hollow stopper.
  8. Container according to any one of claims 1 to 7,
- characterized in that the turning cap (20) is injection molded from plastic and the portion of the end wall which can be pressed out when the applicator nozzle (32) is screwed out of the turning cap (20) is an integral part of the turning cap end wall enclosed by an annularly circumferential score (50).
9. Container according to claim 8, characterized in that a plug (36) projects into the applicator orifice (34) of the applicator nozzle (32) from the inside surface facing the applicator nozzle (32) of the removable part of the turning cap end wall.
  10. Container according to any one of claims 1 to 9, characterized in that the separating plug (30) and the applicator nozzle (32) are injection molded in one piece from plastic.
  11. Container according to any one of claims 1 to 10, characterized in that the outer sealing surface (46) of the applicator nozzle (32) immediately adjoining the separating plug, and the complementary sealing surface (48) formed in the annular projection (40) of the turning cap (20), are substantially cylindrical, the diameter of the sealing surface (46) formed on the applicator nozzle (32) being at least equal to, preferably slightly greater than, the inside diameter of the sealing surface (48) formed in the annular projection (40).
  12. Container according to claim 1, characterized in that the applicator nozzle (32) has on its applicator orifice end before the section provided with external thread a conically tapering section (33), that a radially circumferential ledge (43) projects from the inner wall of the annular projection (40) to such an extent that the inside diameter remaining within the annular projection (40) in the area of the ledge (43) is approximately equal to or slightly smaller than the root diameter of the external thread (44) of the applicator nozzle (32), and that the ledge (43) projects from the inner wall of the annular projection (40) in an area situated below the unthreaded tapered section (33) of the applicator nozzle (32) when the turning cap (20) is properly installed and the container chambers (16; 18) are shut off from one another by the separating plug (30).
  13. Container according to claim 12, characterized in that the end wall of the turning cap (20) has an opening (51) in the area of the annular projection (40) provided on the inside, and that the opening (51) is closed by a stopper (35) which can be forced out of the opening (51) by the free end of the applicator nozzle (32) when the latter is deployed.

14. Container according to claim 13, characterized in that a plug (36) fitting into the applicator orifice (34) of the applicator nozzle (32) projects from the inside surface of the stopper (35) facing the applicator nozzle (32).

5

15. Container according to any one of claims 12 to 14, characterized in that the sealing surface (48) complementary to the outer sealing surface (46) at the base of the applicator nozzle (32) is formed in the turning cap (20) by the inner surface of a second annular projection (49) of enlarged diameter extending from the inside of the end wall of the turning cap (49).

10

15

### Revendications

1. Récipient à deux chambres (10) servant à recevoir deux composants séparés de remplissage, qui doivent être préparés avant le prélèvement à partir du récipient, pour former une préparation prête à être utilisée, et qui sont contenus dans deux chambres (16;18) du récipient superposées dans un boîtier du récipient, les chambres du récipient étant raccordées l'une à l'autre par l'intermédiaire d'un canal de passage (14), qui débouche dans la face supérieure de la chambre inférieure du récipient et dans la paroi inférieure de la chambre supérieure du récipient, ce canal étant fermé par un bouchon de séparation (30), qui peut être repoussé dans l'une des chambres (16;18) du récipient, par un poussoir pouvant être déplacé de l'extérieur dans la direction verticale, de sorte que les composants de remplissage peuvent s'écouler ensemble et se mélanger l'un l'autre.

20

25

30

caractérisé par le fait

que le poussoir est une buse allongée creuse d'application (32), qui est raccordée de façon fixe au bouchon de séparation (30) et s'étend à travers la chambre supérieure (18) du récipient jusque dans l'embouchure ouverte (26) de cette chambre et dont la cavité s'ouvre à son extrémité inférieure, à travers le bouchon de séparation (30), pour déboucher dans la chambre inférieure (16) du récipient et débouche, au niveau de l'extrémité supérieure,

35

45

dans une ouverture d'application (34), que le poussoir comporte, sur sa face extérieure, un filetage extérieur (44), qui engrène avec un filetage antagoniste complémentaire (42), qui est formé dans une partie saillante annulaire cylindrique (40) qui pénètre dans la face supérieure ouverte de la chambre supérieure (18) du récipient en faisant saillie à partir de la paroi frontale d'un capuchon rotatif (20) qui s'engage au moins partiellement par-dessus la chambre supérieure (18)

50

55

du récipient, est maintenu de manière à pouvoir tourner sur cette chambre et la ferme de façon étanche,

que la partie, située à l'intérieur de la partie saillante annulaire (40), de la paroi frontale du capuchon rotatif (20) est agencée de telle sorte que, cette partie peut être repoussée par l'extrémité libre de la buse d'application (32), hors de la paroi frontale, lors de la rotation du capuchon rotatif (20) dans le sens d'un vissage de la buse d'application (32) dans la partie saillante annulaire (40), et que la section, qui se raccorde directement au bouchon de séparation (30), de la buse d'application (32) possède une surface extérieure d'étanchéité (46), qui, lorsque la buse d'application (32) est dans la position totalement ressortie par dévissage, s'applique de manière étanche contre une surface d'étanchéité complémentaire (48) formée sur la partie saillante annulaire (40).

2. Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce que sur le bouchon de séparation (30) d'une part et dans la chambre supérieure (18) du récipient d'autre part, il est prévu des dispositifs de butée qui coopèrent entre eux et empêchent un entraînement en rotation du bouchon de séparation (30) et de la buse d'application (32), qui est raccordée à ce bouchon, lors de la rotation du capuchon rotatif (20).

3. Récipient selon la revendication 2, caractérisé en ce que les dispositifs de butée comportent au moins un appendice sensiblement radial (54), qui fait saillie à partir du bouchon de séparation (30) en direction de la paroi circonférentielle de la chambre supérieure (18) du récipient, et au moins une nervure (52), qui fait saillie vers l'intérieur à partir de la paroi circonférentielle de la chambre supérieure (18) du récipient et s'étend sensiblement sur toute la hauteur de cette chambre et contre laquelle s'applique l'appendice radial (54) du bouchon de séparation (30) lors d'un mouvement de rotation.

4. Récipient selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le récipient (12) est fabriqué d'un seul tenant en matière plastique au moyen du procédé de soufflage.

5. Récipient selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le capuchon rotatif (20) s'engage complètement par-dessus la chambre supérieure (18) du récipient et possède au niveau de son extrémité inférieure, au moins un ergot d'encliquetage (22), qui fait saillie radialement vers l'intérieur et s'engage au-dessous de la paroi inférieure de la chambre supérieure (18) du récipient.

6. Récipient selon la revendication 5, caractérisé en ce que la chambre supérieure (18) du récipient possède, dans la zone de transition entre sa paroi inférieure et la paroi circumférentielle, un bourrelet annulaire périphérique (24) au-dessous duquel s'engage le ou les ergots d'encliquetage (22). 5
7. Récipient selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le capuchon rotatif (20) possède une paroi annulaire (28), qui à partir de la surface intérieure de la paroi frontale du capuchon pénètre dans l'embouchure (26) de la chambre supérieure (18) du récipient et établit une étanchéité à la manière d'un bouchon creux, dans cette embouchure. 10 15
8. Récipient selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le capuchon rotatif (20) est formé par moulage par injection d'une matière plastique et que la partie de la paroi frontale, qui peut être ressortie hors du capuchon rotatif (20) lors du dévissage de la buse d'application (32), est une partie intégrante de la paroi frontale du capuchon rotatif, qui est insérée dans une encoche circumférentielle annulaire de rupture de consigne (50). 20 25
9. Récipient selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'un téton de fermeture (36) s'étend, à partir de la surface intérieure, tournée vers la buse d'application (32), de la partie pouvant être ressortie hors de la paroi frontale du capuchon rotatif, dans l'ouverture d'application (34) de la buse d'application (32). 30 35
10. Récipient selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le bouchon de séparation (30) et la buse d'application (32) sont formés d'un seul tenant par moulage par injection d'une matière plastique. 40
11. Récipient selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la surface d'étanchéité extérieure (46), qui se raccorde directement au bouchon de séparation (30), de la buse d'application (32) et la surface d'étanchéité complémentaire (48) formée dans la partie saillante annulaire (40) du capuchon rotatif (20) sont essentiellement cylindriques, le diamètre de la surface d'étanchéité (46) formée sur la buse d'application (32) étant au moins égal et de préférence légèrement supérieur au diamètre intérieur de la surface d'étanchéité (48) formée dans la partie saillante annulaire (40). 45 50 55
12. Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce que la buse d'application (32) possède, sur son extrémité tournée vers l'ouverture d'application, en avant de la section pourvue d'un filetage extérieur, une section (33) de forme rétrécie conique, en ce qu'une barrette circumférentielle radiale (43) fait saillie à partir de la paroi intérieure de la partie saillante annulaire (40) au point que le diamètre intérieur, qui subsiste à l'intérieur de la partie saillante annulaire (40) dans la zone de la barrette (43), est approximativement égal ou légèrement inférieur au diamètre du noyau du filetage extérieur (44) de la buse d'application (32), et en ce que la barrette (43) fait saillie, à partir de la paroi intérieure de la partie saillante annulaire (40), dans une zone située déjà au-dessous de la section conique sans filetage (33) de la buse d'application (32), lorsque le capuchon rotatif (20) est monté de façon correcte et que les chambres (16;18) du récipient sont fermées l'une par rapport à l'autre au moyen du bouchon de séparation (30). 13. Récipient selon la revendication 12, caractérisé en ce que la paroi frontale du capuchon rotatif (20) possède, dans la zone de la partie saillante annulaire (40) prévue sur la face intérieure, un passage (51), et en ce que le passage (51) est fermé par un bouchon (35), qui peut être ressorti hors du passage (51) par l'extrémité libre de la buse d'application (32), lors du dévissage de cette dernière. 14. Récipient selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'un téton (36), qui pénètre dans l'ouverture d'application (34) de la buse d'application (32), fait saillie sur la surface intérieure du bouchon (35), qui est tournée vers la buse d'application (32). 15. Récipient selon l'une des revendications 12 à 14, caractérisé en ce que la surface d'étanchéité (48), qui est complémentaire de la surface extérieure d'étanchéité (46) prévue sur le pied de la buse d'application (32), dans le capuchon rotatif (20), est formée par la face intérieure d'une seconde partie saillante annulaire (49), dont le diamètre est agrandi et qui fait saillie sur la face intérieure de la paroi frontale du capuchon rotatif (20).



