

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **82103211.7**

51 Int. Cl.³: **B 65 D 83/14**

22 Anmeldetag: **16.04.82**

30 Priorität: **24.04.81 DE 3116282**

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

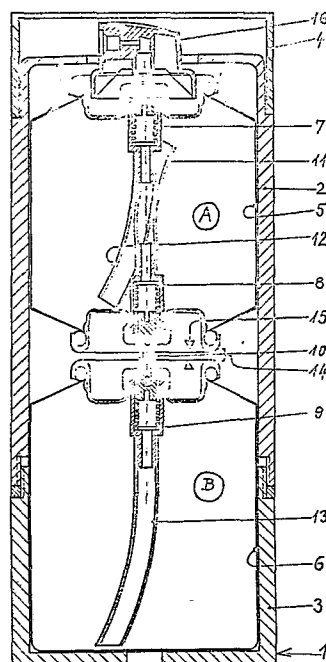
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **03.11.82**
Patentblatt 82/44

72 Erfinder: **Schrader, Dieter, Iltterstrasse 7,
D-4000 Düsseldorf 13 (DE)**
 Erfinder: **Giede, Karl, Schlehenweg 12, D-4010 Hilden
(DE)**
 Erfinder: **Schneider, Hans, Landwehr 1,
D-4056 Schwalmthal (DE)**
 Erfinder: **Mehl, Dietholf, Marschallstrasse 32,
D-4000 Düsseldorf 30 (DE)**

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

54 Aerosol-Verpackung.

57 Die Aerosol-Verpackung besitzt zwei getrennte, mit mindestens je einem Ventil (7 bis 9) ausgerüstete Kammern (5, 6) für bei Gebrauch zu vermischende, unterschiedliche Komponenten (A, B). Vor Gebrauch soll nur die eine Kammer (6) Treibgas enthalten. Die Lösung besteht in der Über-einander-Anordnung der Kammern (5, 6) und gleichzeitigen Verbindung über ein durch Gegeneinanderdrücken der Kammern zu öffnendes Mutter-Tochter-Ventilsystem (8, 9) und ein getrennt zu betätigendes Kopfventil (7) der oberen Kammer (5).



EP 0 063 759 A2

HENKEL KGaA
ZR-FE/Patente
Bor/C

P a t e n t a n m e l d u n g
D 6313 EP

"Aerosol-Verpackung"

Die Erfindung betrifft eine Aerosol-Verpackung mit zwei
getrennten, mit mindestens je einem Ventil ausgerüsteten
Kammern für bei Gebrauch zu vermischende, unterschied-
5 liche Komponenten, bei der das Vermischen durch gemein-
sames Betätigen je eines Ventils der Kammern erfolgt.

Bei einem aus dem DE-GM 71 19 166 bekannten Verpackungs-
system dieser Art sind zwei zu einer Einheit zusammenge-
faßte Druckbehälter vorgesehen, deren Ventile gemeinsam
10 zu betätigen sind. Bei Öffnen der Ventile werden die Kom-
ponenten in einem gesonderten Raum miteinander vermischt.
Ebenso wie bei anderen Zwei-Komponenten-Verpackungssyste-
men dieser Art, wie sie beispielsweise in der DE-OS
19 42 570 beschrieben werden, findet also der vor Gebrauch
15 erforderliche Mischvorgang außerhalb der die Komponenten
ursprünglich aufnehmenden Kammern statt. Es wird daher ein
gesonderter Mischraum gebraucht, und beide Kammern müssen
dauernd dem Druck und dem Angriff von Treibgasen wider-
stehen können.

20 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Aufwand zum
Herstellen der Aerosol-Verpackung eingangs genannter Art
zu vermindern und die Verpackung so auszubilden, daß nur
eine Kammer permanent druckfest und unter Druck resistent
sein muß. Die erfindungsgemäße Lösung ist gekennzeichnet
25 durch die Übereinander-Anordnung einer ersten Kompo-

. . .

nente im wesentlichen drucklos aufnehmenden oberen Kammer sowie einer eine zweite Komponente zusammen mit einem zum Austreiben der Komponentenmischung im wesentlichen ausreichenden Treibgasmenge aufnehmenden unteren Kammer; einen mit Hilfe einer durch mechanisches Gegen-
5 einanderbewegen der Kammern zu betätigenden, aus einem Bodenventil der oberen Kammer sowie einem Kopfventil der unteren Kammer bestehenden Mutter-Tochter-Ventilanordnung zu öffnenden Verbindungskanal zwischen den Kam-
10 mern; und ein unabhängig zu betätigendes Kopf- bzw. Abgabeventil der oberen Kammer.

Dadurch, daß erfindungsgemäß die obere Kammer selbst als Mischraum der Komponenten verwendet wird, ist es möglich, vor Ingebrauchnahme das gesamte Treibgas in der anderen
15 Kammer zusammen mit der zweiten Komponente aufzubewahren und mit Hilfe dieses Treibgases zunächst die zweite Komponente in die obere Kammer - bis zum Druckausgleich - zu treiben und dann bei Betätigen des Kopf- bzw. Abgabe-
20 ventsils der oberen Kammer mit Hilfe des noch ausreichenden Treibgas-Überdrucks die Mischung aus der oberen Kammer dem Gebrauchszweck zuzuführen. Erfindungsgemäß kann daher die mit zwei Öffnungen ausgestattete obere Kammer aus Kunststoff hergestellt werden. Diese Kunststoffkammer kann gleichzeitig in ihrer Verlängerung nach unten
25 mittels geeigneter Vorrichtung die zweite, vorzugsweise als Monoblockdose aus Aluminium ausgebildete, Kammer aufnehmen. Grundsätzlich können aber auch beide Kammern ganz übliche Aerosol-Verpackungen beliebiger Materialzusammensetzung, zum Beispiel Glas, Metall oder Kunst-
30 stoff, sein.

. . .

Das erfindungsgemäße System ist für praktisch alle vor Anwendung getrennt zu lagernde Produkte anzuwenden. Infrage kommen beispielsweise alle aus zwei getrennt aufzubewahrenden Komponenten bestehenden haarfarbverändernden Produkte, wie Tönungen, Blondierungen oder Färbungen, ferner Kosmetik-Produkte aber auch Leime, insbesondere Zwei-Komponenten-Kleber, Zwei-Komponenten Schaumsysteme und Zwei-Komponenten-Bodenpflegemittel. Im Prinzip handelt es sich dabei um Anwendungen, bei denen das fertig gemischte Produkt aus chemischen oder physikalischen Gründen nicht für eine spätere Anwendung aufbewahrt werden kann. Das System ist also für eine Einmalanwendung bzw. für zeitlich sehr kurz hintereinander folgende Mehrfachanwendungen gedacht. Was die Volumina der zu verpackenden Komponenten anlangt, ist das erfindungsgemäße System relativ universell einsetzbar. Es soll lediglich bei der Konzeption darauf geachtet werden, daß die in der unteren Kammer befindliche Treibgasmenge dazu ausreicht, im wesentlichen das Gesamtproduktvolumen auszubringen. Zusätzlich hierzu soll in vielen Fällen ausreichend Schüttelraum (in der oberen Kammer) für die Mischung vorgesehen werden.

Zweckmäßigerweise beträgt dieser zusätzliche Schüttelraum in der oberen Kammer 5 bis 50 % des Volumens der Mischung aus den beiden Komponenten.

Selbstverständlich besteht die Möglichkeit, die beiden Komponenten beliebig in eine der beiden Kammern einzufüllen; also beispielsweise eine Komponente entweder in die untere oder in die obere Kammer und die andere Komponente dann umgekehrt in die obere oder die untere Kammer.

Anhand der schematischen Darstellung eines Ausführungsbeispiels werden weitere Einzelheiten der Erfindung erläutert.

Das im Längsschnitt schematisch dargestellte Ausführungsbeispiel besteht aus einem insgesamt mit 1 bezeichneten und aus einer oberen Hülse 2 und einer unteren Hülse 3 bestehenden Behälter mit Kappe 4 und darin eingesetzter oberer Kammer 5 und unterer Kammer 6. Die obere Kammer 5 besitzt ein Kopfventil 7 und ein Bodenventil 8. Das Kopfventil 7 kann ein herkömmliches Aerosol-Tellerventil sein, es kann aber auch in einer Kunststoffkammer voll integriert sein. Das Bodenventil 8 der oberen Kammer 5 soll grundsätzlich als herkömmliches Tellerventil vorliegen. Es kann jedoch auch als Rückschlagventil ausgebildet werden, welches funktionsbedingt ein Rückströmen des Inhalts der oberen Kammer 5 (in die untere Kammer 6) ausschließt. Die untere Kammer 6, die in der Regel als herkömmliche Aerosoldose vorliegt, besitzt ein Kopfventil 9, welches mit dem Bodenventil 8 der oberen Kammer 5 funktionsmäßig wie ein Mutter-Tochter-Ventil herkömmlicher Bauart korrespondiert.

Die beiden Produktkammern 5 und 6 werden so übereinandergeordnet, daß der Stem des Bodenventils 8 der oberen Kammer 5 zentrisch über dem Kopfventil 9 der unteren Kammer 6 sitzt. Durch ein mechanisches Verschieben der Kammern 5 und 6 gegeneinander, zum Beispiel durch Drücken auf einen externen Bügel oder mit Hilfe eines Bajonettsystems, aber auch durch eine Verschraubung oder Verzahnung, kann die obere Kammer 5 gegen die untere Kammer 6 (oder umgekehrt) gedrückt werden. Durch

D 6313 EP

5

diese Relativbewegung wird die Mutter-Tochter-Ventil-anordnung 8, 9 und damit der Verbindungskanal 10 zwischen den Kammern 5 und 6 geöffnet.

Vor Ingebrauchnahme des Systems befindet sich in der oberen Kammer 5 drucklos ein erstes Produkt, das Produkt A, und in der unteren Kammer 6 ein zweites Produkt, das Produkt B, zusammen mit einem Treibgas. Durch Zusammenfügung des Mutter-Tochter-Systems bzw. Tochter-Mutter-Systems öffnet der Stem des Bodenventils 8 der oberen Kammer 5 das Kopfventil 9 der unteren Kammer 6, so daß das Produkt B mit Hilfe des Treibgases in die ursprünglich vorzugsweise drucklose obere Kammer 5 gedrückt wird. Hierbei wechselt auch das Treibgas von der unteren zur oberen Kammer bis zum Druckausgleich über. Funktionsbedingt erfolgt dies wegen des in der unteren Kammer 6 befindlichen Restdrucks nur einseitig, d. h., die in der oberen Kammer 5 vermischten Produkte fließen nicht in die untere Kammer zurück. Je nach Art der verwendeten Komponenten kann jedoch als zusätzliche Sicherung gegen ein Rückfließen des Inhalts der oberen Kammer 5 in die untere Kammer 6 ein Rückschlagventil - etwa anstelle des Bodenventils 8 oder des Kopfventils 9 - in dem Verbindungskanal 10 der Kammern 5 und 6 eingebaut werden.

Die obere Produktkammer 5 kann mit einem oder zwei Steigrohren 11 und 12 ausgerüstet werden. Das eine Steigrohr 11 kann vom Bodenventil 8 ausgehend im oberen Bereich der oberen Kammer 5 innerhalb des Produkts bzw. der Mischung enden. Hierdurch läßt sich ein Aufschäumen bzw. ein Mischen bei Betätigung des Systems erreichen bzw. erleichtern. Auch das Kopfventil 7 der oberen Kammer 5 kann

. . .

mit einem bis in die Nähe des Bodens der Kammer reichenden Steigrohr 12 ausgerüstet werden. Ein ähnliches Steigrohr 13 kann ausgehend vom Kopfventil 9 der unteren Kammer 6 - bis zu deren Boden reichend - vorgesehen werden.

5 Durch dieses Steigrohr wird gewährleistet, daß bei senkrechter Lage des Systems fast das gesamte Produktvolumen der unteren Kammer in die obere Kammer zu bringen ist.

Zum Inbetriebsetzen der erfindungsgemäßen Zwei-Komponenten-Aerosolverpackung werden zunächst die beiden Kammern

10 5 und 6 etwa um den Kupplungsweg 14 in Pfeilrichtung 15 gegeneinander gedrückt. Zu diesem Zweck kann beispielsweise ein Druck unmittelbar auf die obere Kammer 5 ausgeübt werden. Durch das Zusammenpressen der Kammern 5 und 6 wird der Verbindungskanal 10 zwischen den Kammern geöffnet,

15 so daß die in der unteren Kammer 6 enthaltene Komponente B zusammen mit Treibgas bis zum Druckausgleich in die obere Kammer 5 strömt. Die Mischung in der oberen Kammer 5 läßt sich - falls erforderlich - durch Schütteln homogenisieren. Die fertige Mischung kann dann durch Betätigen bzw. Öffnen des Kopf- bzw. Abgabeventils 7 der

20 oberen Kammer 5 über den Sprühkopf bzw. Applikator 16 dem Verwendungszweck zugeführt werden. Die Kappe 4 ist dabei natürlich von dem Behälter 1 abzunehmen.

Da die obere Kammer 5 nur während der kurzen Zeit der

25 unmittelbaren Anwendung des erfindungsgemäßen Systems unter Druck steht, sind entsprechende Vorkehrungen für die Sicherung gegen ein Leck oder eine Zersetzung des Inhalts oder eine Beschädigung der Wandung dieser Kammer nicht erforderlich. Es genügt vielmehr, die Kammer 5 so

30 auszubilden, daß sie kurzzeitig, nämlich bei Gebrauch, dem durch das eindringende Treibgas erhöhten Druck standhält.

. . .

Ausführungsbeispiel:

In eine Monoblockdose aus Aluminium mit 75 ml Inhalt werden 30 g einer ammoniakalischen, einen Oxidationsfarbstoff enthaltenden Färbelösung eingefüllt; die
5 Dose wird verschlossen. Eine weitere Monoblockdose aus Aluminium mit 50 ml Inhalt wird mit 35 g einer 3,6 oder 9 %igen stabilisierten H_2O_2 -Lösung befüllt und mit Treibgas bis auf maximal 8 bar gebracht. Durch ein Ventil-Adaptersystem "Mutter-Tochter-System" oder mit Hilfe von
10 zwei über ein Adaptersystem verbundene Dosen wird die H_2O_2 -Lösung in die alkalische Reaktionslösung übergedrückt und gut mit dieser vermischt. Das Reaktionsgemisch mit einem pH-Wert von ≥ 9 kann nun als Tönung oder Färbung über ein Schaumventil, das Kopfventil 7 der oberen Kammer 5, zur Anwendung gebracht werden.
15

Nach diesem System lassen sich auch Blondierungen, bei denen eine 12 %ige H_2O_2 -Lösung erforderlich ist, durchführen. Auch andere Zwei-Komponenten-Produkte mit H_2O_2 als Reaktionspartner lassen sich formulieren. Über-
20 raschend wurde dabei festgestellt, daß trotz des teilweise hohen Anteils an H_2O_2 im alkalischen Medium kein Druckanstieg durch eventuell freiwerdenden Sauerstoff beobachtet wird. Der Kammerdruck bleibt vielmehr sogar mehrere Tage stabil.
25

0063759

Patentanmeldung

D 6313 EP

HENKEL KGaA
ZR-FE/Patente

- 8 -

Bezugszeichenliste

- 1 = Behälter
- 2 = obere Hülse
- 3 = untere Hülse
- 4 = Kappe
- 5 = obere Kammer
- 6 = untere Kammer
- 7 = Kopfventil
- 8 = Bodenventil
- 9 = Kopfventil
- 10 = Verbindungskanal
- 11 = Steigrohr
- 12 = Steigrohr
- 13 = Steigrohr
- 14 = Kupplungsweg
- 15 = Pfeilrichtung
- 16 = Sprühkopf

P a t e n t a n s p r ü c h e

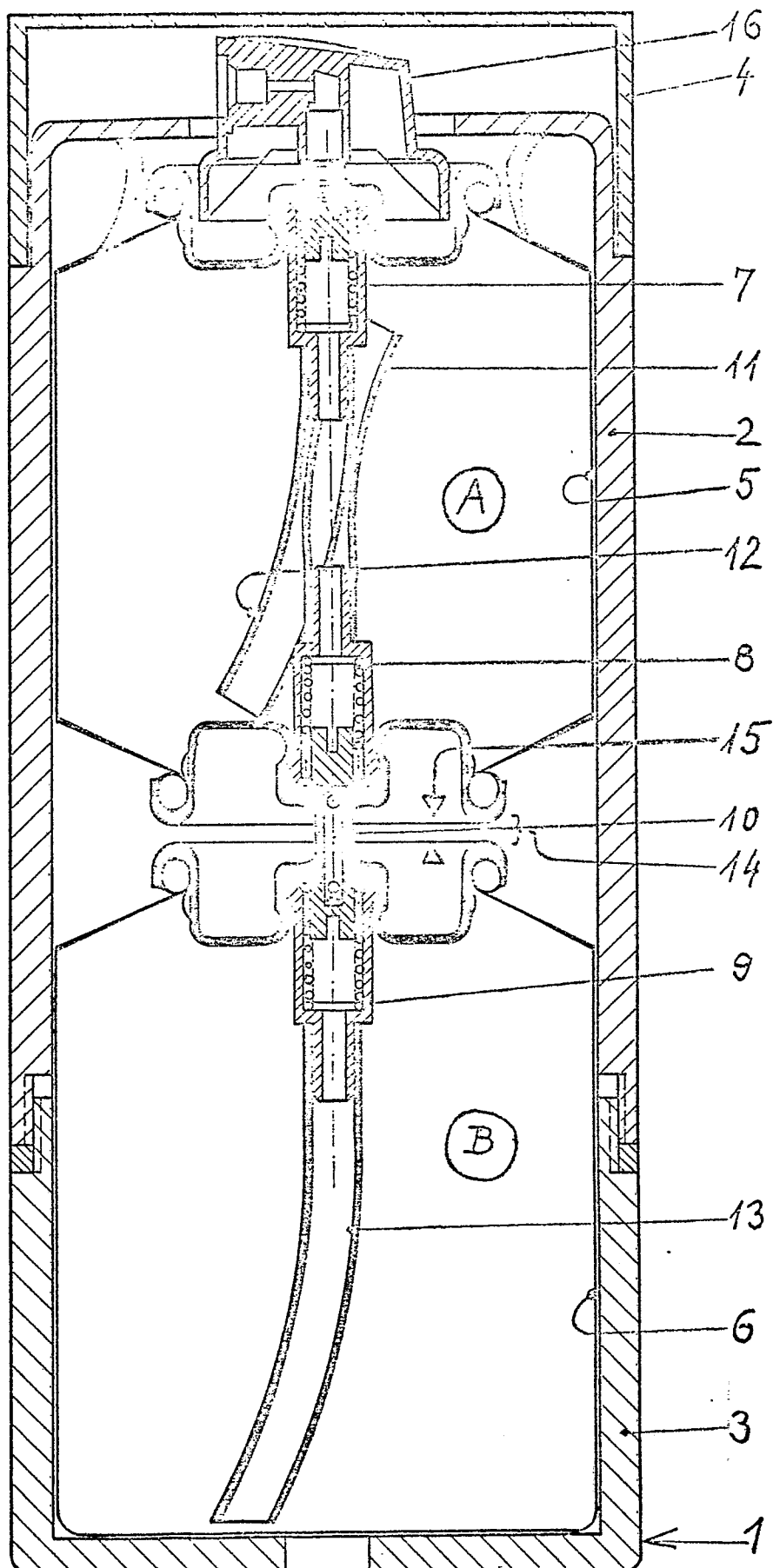
1. Aerosol-Verpackung mit zwei getrennten, mit mindestens je einem Ventil (7, 8, 9) ausgerüsteten Kammern (5, 6) für bei Gebrauch zu vermischende, unterschiedliche Komponenten (A, B), bei der das Vermischen durch
5 gemeinsames Betätigen je eines Ventils (8, 9) der Kammern (5, 6) erfolgt, gekennzeichnet durch
- a) die Übereinander-Anordnung einer ersten Komponente (A) im wesentlichen drucklos aufnehmenden oberen Kammer (5) sowie einer zweiten Komponente (B)
10 zusammen mit einem zum Austreiben der Komponenten-Mischung (A, B) im wesentlichen ausreichenden Treibgasmenge aufnehmenden unteren Kammer (6);
- b) einen mit Hilfe einer durch mechanisches Gegeneinanderbewegen der Kammern (5, 6) zu betätigenden, aus
15 einem Bodenventil (8) der oberen Kammer (5) sowie einem Kopfventil (9) der unteren Kammer (6) bestehenden Mutter-Tochter-Ventilanordnung zu öffnenden Verbindungskanal (10) zwischen den Kammern; und
- c) ein unabhängig zu betätigendes Kopf- bzw. Abgabeventil (7) der oberen Kammer (5).
20
2. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Bodenventil (8) der oberen Kammer (5) ein Rückschlagventil ist.
3. Verpackung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stem des Bodenventils (8) der oberen
25 Kammer (5) zentrisch über dem Kopfventil (9) der unteren Kammer (6) sitzt.
- . . .

4. Verpackung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammern (5, 6) in einem gemeinsamen Behälter (1) relativ zueinander beweglich angeordnet sind.
- 5 5. Verpackung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Kammer (5) aus Kunststoff besteht und die untere Kammer (6) in einer Verlängerung aufnimmt.
- 10 6. Verpackung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß dem Bodenventil (8) der oberen Kammer (5) ein in der Kammer, insbesondere in deren oberen Bereich, endendes Steigrohr (11) zugeordnet ist.
- 15 7. Verpackung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß dem Kopfventil (7, 9) der oberen und/oder der unteren Kammer ein im wesentlichen bis zum jeweiligen Kammerboden reichendes Steigrohr (12, 13) zugeordnet ist.
- 20 8. Verpackung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Kammer (5) einen zusätzlichen Schüttelraum enthält, welcher 5 bis 50 % des Volumens der Mischung aus den beiden Komponenten (A, B) beträgt.
- . . .

0063759

1/1

HENKEL KGaA
ZR-FE/Patente



Patentanmeldung
D 6313 EP