

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 85114839.5

(51) Int. Cl.⁴: **B 65 D 83/00**

(22) Anmeldetag: 22.11.85

(30) Priorität: 21.02.85 DE 3506003

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.09.86 Patentblatt 86/36

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

(71) Anmelder: Bramlage GmbH
Küstermeyerstrasse 31 Postfach 1149
D-2842 Lohne/Oldenburg(DE)

(72) Erfinder: Hackmann, Ludger
Elsterstrasse 4
D-2842 Lohne/Oldenburg(DE)

(72) Erfinder: Bahlmann, Franz-Josef
Krümpelmannstrasse 5
D-2849 Visbek(DE)

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

(54) **Behälter mit Auspresskolben.**

(57) Die Erfindung betrifft einen in Art einer deckelverschließbaren Tube gestalteten Behälter (1) mit Auspreßkolben (2) und einer diesem zugeordneten Luftdurchtrittszone und schlägt zur Erzielung einer herstellungstechnisch einfachen, die eingeschlossene Luft sicher evakuierenden Bauform vor, daß der Auspreßkolben (2) zwei, durch eine Büchse (7) miteinander verbundene Kolbenteller (a, b) aufweist, und die Luft in den Ringraum (R) zwischen den beiden Kolbentellern (a, b) gelangt und von dort den einen Kolbenteller (b) passiert.

1

Behälter mit Auspreßkolben

Die Erfindung bezieht sich auf einen in Art einer deckelverschließbaren Tube gestalteten Behälter mit Auspreßkolben und einer Luftdurchtrittszone im Bereich des nach Füllung des Behälters vom offenen Ende her einzuschiebenden Kolbens.

Bspw. Zahncremespender werden mit nach unten gerichtetem Kopfstück vom offenen Bodenende her befüllt. Anschließend erfolgt von dorthier auch das Einsetzen des Kolbens. Die zwischen der eingefüllten Masse und dem freien Ende eingeschlossene Luft kann über gerauhte Wandungsabschnitte im Endbereich des Behälters entweichen. Dies vermeidet Mogelfüllungen und begünstigt die angestrebte sichere Funktionsweise der Ausgabemechanik solcher Spendebehälter. Es sind aufwendige Füllanlagen nötig. Bei sogenannten Deodorantstiften läßt sich auch aus Gründen der hartpastösen Substanz eine solche Aufrauhung der Zylinderinnenwand des Gehäuses nicht befriedigend einsetzen.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen gattungsgemäßen Behälter mit Auspreßkolben anzugeben, bei dem das sich in der genannten Weise aufbauende Luftpolster sogar unter Verzicht auf eine solche Aufrauhung mit einfachsten Mitteln kompensiert bzw. evakuiert wird.

Gelöst ist diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung.

Die Unteransprüche sind vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Behälters.

Zufolge solcher Ausgestaltung ist ein gattungsgemäßer Behälter von erhöhtem Gebrauchswert erzielt: Zwischen dem vorlaufenden, d. h. dem Behälterinhalt zugewandte Kolbenteller und diesem Inhalt eingeschlossene Luft entweicht über die zentrale Büchse in den die Büchse
5 umgebenden Ringraum. Dieser Ringraum hat zunächst noch Anschluß an die Außenluft, da der zweite Kolbenteller erst im letzten Moment in dem Behälter einfährt. Die Büchse kann sogar einen Teil der Masse aufnehmen, wodurch sich eine vorteilhafte Verankerung ergibt. Um hier ein Zusetzen der Queröffnung zu vermeiden, erstreckt sich diese
10 in möglichst weitem Abstand zum behälterinhaltseitigen Kolbenteller. Ergibt es sich, daß die Evakuierung der vor dem letztgenannten Kolbenteller eingeschlossenen Luft nicht ganz abgeschlossen ist und trotzdem schon der andere Kolbenteller in den führenden Bereich des Behälters eingetreten ist, so kann das Luftpolster dennoch entweichen,
15 und zwar dadurch, daß der dem Behälterinhalt weiter entfernte Kolbenteller eine manschettenartige Kolbenlippe besitzt, die bei Überdruck im Ringraum von der Behälterinnenwand abhebt. Der aus dem Anlage-
druck dieses Kolbentellers resultierende Grenzwert des Innendrucks im Ringraum begünstigt auch, daß beim Erstarren der Masse Lunkerräume
20 vermieden werden. Bei Massen, wo ein solcher Überdruck völlig unzulässig erscheint, ist eine Weiterbildung dahingehend günstig, daß der dem Behälterinhalt weiter entfernte Kolbenteller auf seiner Breit-
fläche die Luftdurchtrittszone in Form einer Öffnung aufweist. Für eine verlustfreie Ausgabe der Masse erweist es sich weiter als vorteil-
25 haft, daß der dem Behälterinhalt zugekehrte Kolbenteller eine in Richtung des Behälterinhalts weisende Kolbenlippe besitzt. Diese streift die führende Behälterinnenwand sauber ab. Die entsprechende Aus-
richtung der Lippe begünstigt zufolge einer entsprechend gerichteten Andruckkomponente der Masse sogar die dichtende Anlage. Durch die
30 weitere bauliche Maßnahme, daß der dem Behälterinhalt zugekehrte Kolbenteller einen sich in dem Behälterinhalt verankernden Kragen mit Längsschlitz besitzt, die bis zur Kolbentelloberseite reichen, ergibt sich ein inniger Verbund mit dem aushärtenden, stiftbildenden Material. Bei stehender Anordnung kann der Kolben auch nach längeren Stand-

- zeiten nicht bspw. schwergewichtsabhängig in Richtung des offenen Endes des Behälters zurückrutschen; die Masse selbst haftet an der Behälterinnenwand. Die Längsschlitze verhindern die Bildung von Lunkern im Tellerraum. Die eingeschlossene Luft wird vielmehr unter
- 5 zunehmender Annäherung des Auspreßkolbens an den Spiegel der noch flüssigen Füllung einfach durch diese Längsschlitze verdrängt. Dadurch, daß weiter das verschlossene Ende der Büchse als eingekehlte Tastfläche gestaltet ist, ergibt sich eine bequeme Bedienung. Die Bedienungskräfte werden sogar zentral eingeleitet, was jegliche Kipp-
- 10 tendenz am Auspreßkolben vermeidet. Für das Entweichen des Überdrucks ist es im Hinblick auf die die Luftaustrittszone bildende Kolbenlippe von Vorteil, daß diese dem offenen Ende des Behälters zugewandt ist. Für eine einfache, insbesondere die Kolbenlippe des dem Behälterin-
- halt zugewandten Kolbentellers schonende Ausgestaltung ist endlich
- 15 eine Maßnahme dahingehend getroffen, daß der Rand des offenen Behälterendes an der Innenflanke dachförmig abgeschrägt ist. Auf diese Weise entsteht gleichsam eine trichterförmige Einführerweiterung am Behälter. Letzterer weist etwa ellipsenförmigen Querschnitt auf. Das führt zu einer günstigen länglichen Auftragsfläche des Stifts.
- 20 Andererseits trägt die entsprechende Querschnittsform aber auch zu einer in sich stabilen Auspreßkolben-Form bei, wodurch eine verhältnismäßig geringe Wandungsstärke angesetzt werden kann. Auch rollt der Behälter nicht von der Konsole oder dergleichen herab.
- 25 Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines zeichnerisch veranschaulichten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt
- Fig. 1 den erfindungsgemäßen Behälter im Vertikalschnitt, und zwar
- 30 in vergrößerter Wiedergabe, nach Befüllen und Auspreßkolben-Zuordnung,
- Fig. 2 die Draufsicht auf den Kolben in Einzeldarstellung,

Fig. 3 die Unteransicht desselben,

Fig. 4 den Kolben in Seitenansicht unter Verdeutlichung der Quer-
öffnung und

5

Fig. 5 den Schnitt gemäß Linie V-V in Fig. 4.

Der in Art einer Tube gestaltete Behälter 1 für Deostifte, Skiwachs
oder dergleichen ist elliptischen Querschnitts und enthält einen im
10 Behälter axial verschiebbaren Kolben 2 entsprechenden Querschnitts.

Das eine offene Ende des Behälters 2 bildet einen ebenen Rand 3 als
Standrand. Der Rand 3 erscheint in Fig. 1 oben, da diese Darstellung
im Hinblick auf das Befüllen des Behälters zum besseren Verständnis
15 beiträgt.

Das andere offene Ende des Behälters 1 bildet eine Austrittsöffnung 4.
Letztere ist von einem kappenartigen Deckel 5 überfangen. Dieser hält
in Steckzuordnung reibungsschlüssig. Der dortige Endbereich des
20 Behälters 1 weist einen abgesetzten Steckvorsprung 1' auf. Innensei-
tig besitzt der Deckel 5 einen Dichtkonus 6. Letzterer tritt gegen den
entsprechend abgesetzten Stirnrand 1'' des Steckvorsprungs 1'. Die
Schrägung der berührenden Flächen liegt bei 45°. Wie Fig. 1 ent-
nehmbar, setzt sich der nicht in die Dichtung einbezogene Restab-
25 schnitt des Dichtkonus' 6 weiter fort, wodurch ein Überstand des vom
Behälterinhalt M gebildeten Stiftes entsteht, der das Auftragen der
steifgewordenen Masse erleichtert.

Der auf den eingeführten Kolben 2 entfallende Längenabschnitt des
30 Behälters 1 ist etwa doppelt so groß wie der den Vorrat an stiftbildenden
Masse aufnehmende Behälterabschnitt. Bezüglich dieser Längen-
verhältnisse wird darauf abgestellt, daß der Auspreßkolben 2 noch mit
dem Finger der Bedienungshand bequem bis in seine die Restausgabe
erlaubende Vorschublage gebracht werden kann.

- Zur Kolbenzuordnung sind dahingehend Vorkehrungen getroffen, daß die zwischen diesem Auspreßkolben und dem Spiegel Sp der noch flüssigen Füllung eingeschlossene Luft evakuiert wird. Die diesbezügliche Luftdurchtrittszone befindet sich am unteren, d. h. standrand-
- 5 bildenden Ende des Behälters. Zur Bildung des Luftaustritts sind lediglich Vorkehrungen am Auspreßkolben selbst getroffen. Der diesbezügliche Aufbau ist dergestalt, daß der Auspreßkolben 2 zwei durch eine Büchse 7 miteinander verbundene Kolbenteller a und b ausbildet. Deren lichter Abstand zueinander beträgt etwa drei Viertel des größeren Ellipsendurchmessers. Der in axialer Richtung von den gegen-
- 10 einandergerichteten Kolbentellerböden und in radialer Richtung von der Mantelwand der Büchse 7 und der Innenwand 8 des Behälters gebildete Ringraum trägt das Bezugszeichen R.
- 15 Die Büchse 7 selbst ist kreisrunden Querschnitts und am äußeren Ende geschlossen. Dieses geschlossene Ende der Büchse 7 bildet außenseitig eine Tastfläche 9. Letztere ist, wie aus Fig. 1 ersichtlich, eingedellt. Die Tastfläche 9 sitzt an einem den Kolbenteller nach auswärts überragenden, gegenüber der Büchse 7 leicht abgesetzten Topf 10.
- 20 Die Tastfläche nimmt eine zentrale Lage ein, so daß die über sie einzuleitenden Betätigungskräfte mittig auf den Auspreßkolben 2 einwirken, der Kraftfluß also in der Richtung der Längsmittelachse x-x des Behälters liegt.
- 25 Beide Kolbenteller weisen je eine manschettenartige Kolbenlippe auf. Die Kolbenlippe des dem Behälterinhalt M zugewandten Kolbentellers a ist dem die Austrittsöffnung 4 aufweisenden Ende des Behälters 1 zugewandt und trägt das Bezugszeichen 11. Sie liegt mit leichter Vorspannung an der Innenwand 8 des genannten Behälters 1 dicht
- 30 führend an, und zwar lediglich ihr freier Endabschnitt. Ansonsten hebt sich die Lippe auf ganzer Restlänge von der Innenwand ab.

Die Kolbenlippe des dem Behälterinhalt M abgewandten Kolbentellers b ist auf das offene Ende des Behälters 1 zugerichtet und trägt das

Bezugszeichen 12. Bezüglich der Ausbildung und Anlage gilt das in Bezug auf die Kolbenlippe 11 ausgeführte.

Um die Montage zu erleichtern, insbesondere die in Richtung des
5 Behälterinhalts vorstehende Kolbenlippe 11 bei dem Einführen des
Preßkolbens nicht zu beschädigen, ist der Rand 3 des offenen Behäl-
terendes an der Innenflanke dachförmig abgeschrägt. Der Schrä-
gungswinkel beträgt ca. 45° und führt zu einem sich zum Behälter-
inneren hin verjüngenden Trichter. Die abgeschrägte Innenflanke ist
10 mit 13 bezeichnet.

Die Kolbenlippe 12 des Kolbentellers b schließt ebenengleich mit dem
die Tastfläche 9 formenden Topf 10 des Preßkolbens ab. Die Höhe des
Topfes entspricht etwa einem Drittel des Büchsendurchmessers.

15

Ebenso schließt die Kolbenlippe 11 des dem Behälterinhalt zugewandten
Kolbentellers a höhengleich mit einem diesem Teller in der genannten
Richtung angeformten Kragen 14 ab. Letzterer setzt sich praktisch in
der Ebene der Hülsenwandung axial fort und läuft am freien Ende in
20 einen radial ausladenden Wulst 15 aus. Die diesbezügliche Materialver-
dickung führt zu einem innigen Verbund mit dem erstarrenden, stift-
bildenden Behälterinhalt. Um einen Lufteinschluß im Tellerringraum zu
vermeiden, weist der Kragen 14 an diametral einander gegenüberliegen-
den Seiten, vorzugsweise in der Richtung der längeren Ellipsenachse
25 y-y liegend, Längsschlitze 16 auf. Letztere erstrecken sich über die
gesamte Länge, d. h. axiale Höhe des Kragens 14, enden also auf
Höhe der Kolbentelleroberseite ebenengleich zu dieser.

Die zum Behälterinhalt hin offene Büchse 7 weist nahe des dem Behäl-
30 terinhalt entfernteren Kolbentellers b mindestens eine Queröffnung 17
auf. Über diese weicht die zwischen dem Spiegel Sp des Behälterinhalts
und dem Kolbenteller a eingeschlossene Luft, welche in die Höhlung

der Büchse 7 gedrängt wird, in den die Büchse 7 umgebenden Ringraum R. Bevor der dem-Behälterinhalt abgewandte Kolbenteller b bei Preßkolbenzuordnung in führende Anlage zur Innenwand 8 des Behälters 1 tritt, kann die daraus verdrängte Luft noch in dieser Luft-

5 durchtrittszone entweichen. Baut sich danach noch ein zunehmendes Luftpolster auf, so daß also ein gewisser Druck im Ringraum R bzw. im Innenraum der Büchse 7 eingeschlossen ist und überschreitet dieser Druck einen gewissen Wert, so strömt die überschüssige Luft im Bereich des äußeren Kolbentellers b aus, indem sich dessen dichtende

10 Kolbenlippe 12 von der korrespondierenden Behälter-Innenwand 8 abhebt. Handelt es sich um Massen, bei denen eine Belastung durch Überdruck unzulässig ist, so weist der dem Behälterinhalt abgewandte Kolbenteller b auf seiner Breitfläche eine Luftdurchtrittszone in Form einer Öffnung 18 auf (vergl. Fig. 1 und 3). Die Öffnung 18 liegt in

15 der längeren Ellipsenachse y-y, während die (17) der Büchse 7 quer dazu, d. h. in der kürzeren Ellipsenachse z-z angeordnet sind.

Sämtliche Teile sind aus Kunststoff gefertigt. Bezüglich des Kolbens ist auf ein Material zurückgegriffen, welches besonders biegeelastisch

20 ist im Hinblick auf die Dichtungsfunktion der Kolbenlippen 11, 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.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. In Art einer deckelverschließbaren Tube gestalteter Behälter mit Auspreßkolben und einer Luftdurchtrittszone im Bereich des nach
- 5 Füllung des Behälters vom offenen Ende her einzuschiebenden Kolbens, dadurch gekennzeichnet, daß der Auspreßkolben (2) zwei durch eine Büchse (7) miteinander verbundene Kolbenteller (a, b) aufweist, die zum Behälterinhalt (M) hin offene und am anderen Ende geschlossene
- 10 Büchse (7) nahe des dem Behälterinhalt entfernteren Kolbentellers (b) mindestens eine Queröffnung (17) besitzt, die in den Ringraum (R) zwischen den beiden Kolbentellern (a, b) reicht, und welcher Kolbenteller (b) eine Kolbenlippe (12) aufweist, die bei Überdruck im Ringraum (R) von der Behälter-Innenwand (8) abhebt.
- 15 2. In Art einer deckelverschließbaren Tube gestalteter Behälter mit Auspreßkolben und einer Luftdurchtrittszone im Bereich des nach Füllung des Behälters vom offenen Ende her einzuschiebenden Kolbens, dadurch gekennzeichnet, daß der Auspreßkolben (2) zwei durch eine
- 20 Büchse (7) miteinander verbundene Kolbenteller (a, b) aufweist, die zum Behälterinhalt (M) hin offene und am anderen Ende geschlossene Büchse (7) nahe des dem Behälterinhalt (M) entfernteren Kolbentellers (b) mindestens eine Queröffnung (17) besitzt, die in den Ringraum (R) zwischen den beiden Kolbentellern (a, b) reicht, und welcher Kolbenteller (b) auf seiner Breitfläche die Luftdurchtrittszone in Form
- 25 einer Öffnung (18) aufweist.
3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der dem Behälterinhalt (M) zugekehrte Kolbenteller (a) eine in Richtung des Behälterinhalts weisende Kolbenlippe (11) besitzt.
- 30 4. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der dem Behälterinhalt (M) zugekehrte Kolbenteller (a) einen sich im Behälterinhalt (M) verankernden Kragen (14) mit Längsschlitz (16) besitzt, die bis zur Kolbentelleroberseite reichen.

5. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das verschlossene Ende der Büchse (7) als eingekehlte Tastfläche (9) gestaltet ist.

5 6. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kolbenlippen (12) des dem Behälterinhalt (M) abgewandten Kolbentellers (b) dem offenen Ende des Behälters (1) zugerichtet ist.

7. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
10 dadurch gekennzeichnet, daß der Rand (3) des offenen Behälterendes an der Innenflanke (13) dachförmig abgeschrägt ist.

8. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (1) etwa ellipsenförmigen
15 Querschnitt besitzt.

FIG. 2

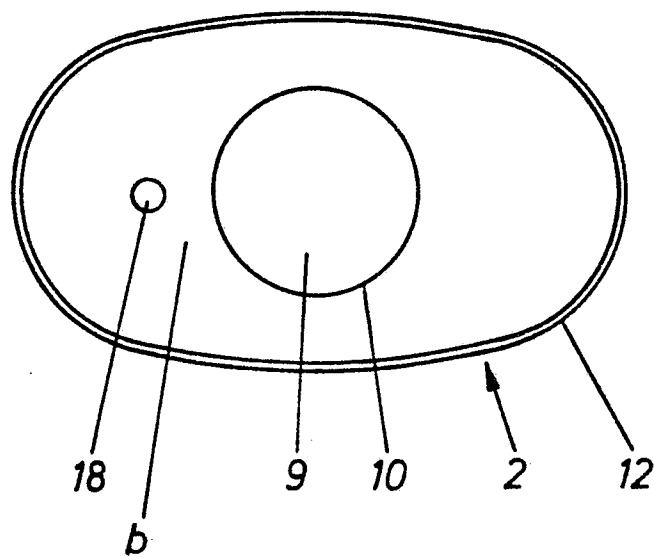
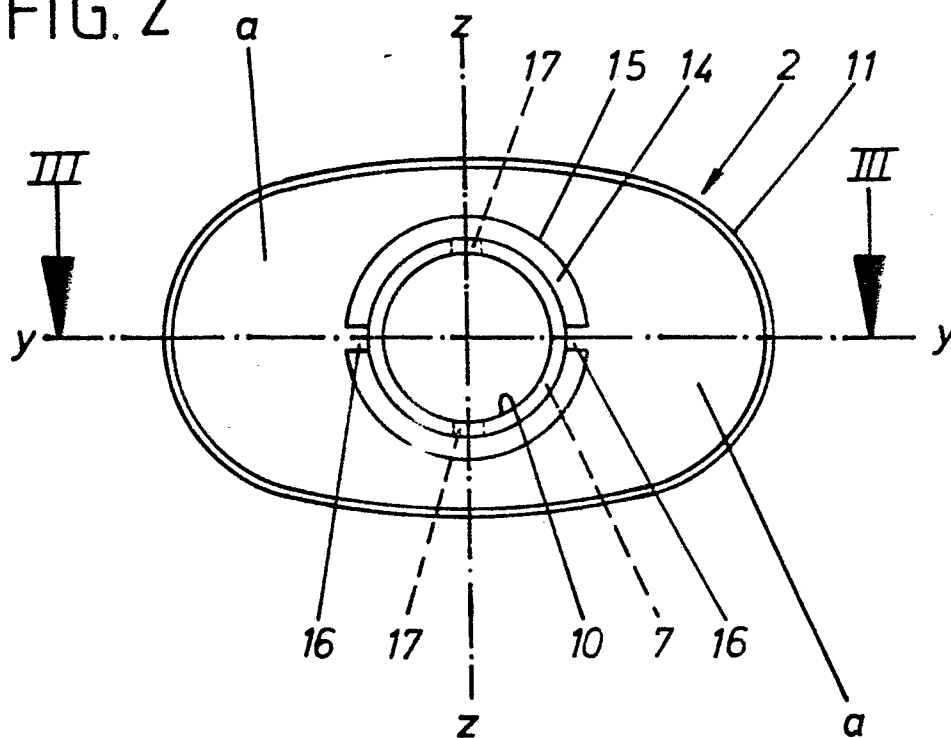


FIG. 3

