

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

0 160 785
A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 85101437.3

51

Int. Cl.⁴: **B 65 D 83/00**

22

Anmeldetag: 11.02.85

30

Priorität: 09.05.84 DE 3416999

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.11.85 Patentblatt 85/46

84

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

71

Anmelder: **Bramlage GmbH**
Küstermeyerstrasse 31
D-2842 Lohne/Oldenburger(DE)

72

Erfinder: **Sieverding, Werner**
Brägel Strasse 25
D-2842 Lohne(DE)

72

Erfinder: **Mettenbrink, Herbert**
Auf der Höhe 3
D-2842 Lohne(DE)

72

Erfinder: **Pohlmann, Günter**
Sperberweg 7
D-2842 Lohne(DE)

72

Erfinder: **Hackmann, Ludger**
Elsterstrasse 4
D-2842 Lohne/Oldb.(DE)

74

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

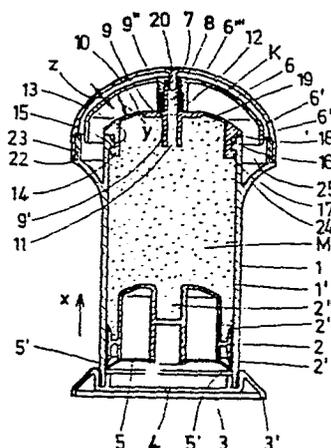
54

Spender für pastöse Massen.

57

Spender für pastöse Massen (M), mit einem Gehäuse (1), in welchem ein nur in Entleerungsrichtung (Pfeil X) verlagerbarer Kolben (2) angeordnet ist und welches eine außenliegende Betätigungshandhabe besitzt, die an einer in Richtung des Kolbens drückbaren Wand (10) des Kopfstückes (K) ausgebildet ist, welches eine Spender-Austrittsöffnung (7) aufweist, die am äußeren Ende (9'') eine Röhre (9) liegt, dessen ein inneres, offenes Mündungsende (11) ausbildender Endabschnitt (9') auf ganzer über die Wand einwärts vorstehender Länge (10) in die pastöse Masse ragt, und schlägt zur Erzielung einer herstellungstechnisch einfachen Bauform und verlustfreien Eigenregulierung der Ausgabe vor, daß die Betätigungshandhabe als kuppelförmige Kappe (6) gestaltet und auf einem nach außen über die Wand (10) vorstehenden, konzentrisch zum Röhre (9) liegenden Kragen (12) sitzt.

FIG. 1



EP 0 160 785 A2

Spender für pastöse Massen

Die Erfindung bezieht sich auf einen Spender für pastöse Massen, mit einem Gehäuse, in welchem ein nur in Entleerungsrichtung verlager-
5 barer Kolben angeordnet ist und welches eine außenliegende Betätigungs- handhabe besitzt, die an einer in Richtung des Kolbens drück- baren Wand des Kopfstückes ausgebildet ist, welches eine Spender- Austrittsöffnung aufweist, die am äußeren Ende eines Röhrchens liegt, dessen ein inneres, offenes Mündungsende ausbildender Endabschnitt
10 auf ganzer über die Wand einwärts vorstehender Länge in die pastöse Masse ragt.

Ein Spender dieser Art ist durch die DE-OS 30 42 285 bekannt. Die dort als Balg gestaltete Betätigungshandhabe bewirkt durch ihre Rück-
15 stellung ein Nachziehen des Kolbens über die Füllstandssäule. Dieses Nachziehen des Kolbens tritt vorrangig auf, d. h. ehe die stopfenartig sperrend wirkende Restmenge im Röhrchen das entstehende Vakuum mit Luft ausgleichen könnte. Die pastöse Masse bildet so selbst das Ventil. Das klassische Ventil, wie es bspw. die DE-AS 12 10 149 benutzt,
20 wird verzichtbar, die Bauform also erheblich vereinfacht.

Durch die europäische Patentveröffentlichung 0 100 204 ist ein Spender mit einer kuppelartigen Auftragswand mit zentral liegender Austrittsöff-
nung bekannt. Die pastöse Masse wird über einen handbetätigbaren
25 Schraubkolben ausgebracht. Zur Anwendung kommt eine bei Lippenstift-Gehäusen bekannte Mechanik. Diese ist relativ aufwendig. Außerdem kommt es leicht zu einer ungenauen Dosierung, insbesondere Überdosierung.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen gattungsgemäßen Spender in herstellungstechnisch einfacher, gebrauchsvorteilhafter Weise so auszubilden, daß sich die Ausgabe bei Benutzung des Spenders verlustfrei reguliert.

5

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

Die Unteransprüche sind vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Spenders.

10

Zufolge solcher Ausgestaltung ist ein gattungsgemäßer Spender von erhöhtem Gebrauchswert geschaffen: Die Betätigungshandhabe selbst bildet die den pastösen Inhalt, bspw. Creme verstreichende Auftragsfläche. Die Betätigungshandhabe ist als kuppelförmige Kappe gestaltet. Letztere steht mit der membranartig wirkenden Wand zusammen, mit deren vorstehenden Röhrchen sie über einen Kragen in einfacher Weise verbunden ist. Zweckmäßig besteht ein einstückiger Aufbau von Kappe und Kragen. Weiter wird vorgeschlagen, daß das Röhrchen konzentrisch in der kuppelförmig verlaufenden Wand sitzt und von einer elastischen Ringzone umgeben ist. Die konzentrische Lage des Röhrchens führt zu einem hohen Beweglichkeitsgrad der Wand. Außerdem wird die Rückstellfähigkeit begünstigt. Zuordnungstechnisch wirkt sich als günstig aus, daß die Wand an einem Stopfen des Gehäuses sitzt. Stopfen, Wand und Röhrchen bilden fertigungstechnisch eine Einheit. Außerdem kann das für die Rückstellfunktion und Dichtigkeit optimale Material eingesetzt werden. Um auch die räumlichen Verhältnisse für die Kippbarkeit der kuppelförmigen Kappe zu optimieren, ist ein genügender Abstand zwischen Kappeninnenfläche und Wand belassen. Schließlich ist die Kappe von einem Verschußdeckel überfangen. Letztere erstreckt sich im Abstand zur Kappe, so daß deren Innenfläche nicht mit der Auftragfläche in Berührung kommt. Es kommt so nicht zu einem Verschmieren der Innenfläche. Außerdem ist der Verschußdeckel zugleich zum Abdichten der Spender-Austrittsöffnung

15
20
25
30

herangezogen, indem dieser einen in die genannte Öffnung eintretenden Stopfen aufweist. Gehalten wird der Verschlußdeckel an einer Ringwand des Gehäuses, die mit Abstand außenseitig der Kappenrandkante verläuft. Die Randkante taucht hier in einen Ringraum des
5 Gehäuses ein.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand zweier zeichnerisch veranschaulichter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigt

10

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch den Spender gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel,

15

Fig. 2 die Draufsicht auf diesen Spender bei abgenommenem Verschlußdeckel,

Fig. 3 den Spender gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel, ebenfalls im Vertikalschnitt und

20

Fig. 4 die Draufsicht hierzu, wiederum bei abgenommenem Verschlußdeckel.

Das zylindrisch ausgebildete Gehäuse 1 des Spenders enthält einen Kolben 2. Dessen gegenläufig ausgerichtete Randlippen 2' führen sich
25 an der zylindrischen Gehäuseinnenwandung 1'. Das Gehäuse 1 ist unten von einem einen Standsockel 3' bildenden Bodenteil 3 geschlossen. Es weist eine zentrale Durchbrechung 4 zum Luftausgleich bei Kolbenverlagerung auf.

30 Der Kolben ist nur in Entleerungsrichtung (Pfeil x) verlagerbar. Er trägt auf seiner dem aufstellseitigen Gehäuseende zugewandten Breitfläche einen sogenannten Klemm-Modul 5 in Form eines radial ausgerichtete Zacken 5' aufweisenden Sternes aus Federstahl. Sein die Kappenenden umschreibender Durchmesser ist größer als der lichte

Durchmesser des Gehäuses 1, wodurch sich die Zackenenden 5' als schräggehende Stützfüße an der Gehäuseinnenwandung 1' entgegen der Richtung des Pfeiles x sperrend verhaken.

- 5 Am dem Standsockel 3' gegenüberliegenden Ende trägt das Gehäuse 1 eine Betätigungshandhabe in Form einer die pastöse Masse auftragenden, topfförmige Kappe 6. Letztere ist kuppelförmig gestaltet. Ihr etwa sphärischer Abschnitt geht über eine randnahe Krümmung 6' in den abwärts gerichteten Kappenrand 6'' über.
- 10
- Zentralliegend weist die Kappe 6 eine Austrittsöffnung 7 für die im Gehäuse 1 enthaltene pastöse Masse M auf. An die Öffnung 7 schließt ein Kanal 8 an. Gebildet ist der Kanal 8 von einem Röhrchen 9. Das Röhrchen 9 ist einer das Kopfstück K des Spenders mitbildenden Wand 10 derart angeformt, daß dessen innerer Endabschnitt 9' auf
- 15 ganzer über die Wand einwärts vorstehender Länge in die pastöse Masse M ragt, das innere, stets offene Mündungsende des Röhrchens 9 also völlig freiliegend von der Masse M umgeben ist, während der äußere, also nach außen bzw. oben hin über die Wand 10 vorstehende
- 20 Abschnitt 9'' mit der Kappe 6 verbunden ist. Die Kappe 6 bildet dazu einen Kragen 12 aus. Ein solcher Kragen läßt sich der Kappe gleich anformen. Der Krageninnenraum nimmt den äußeren Abschnitt 9'' des Röhrchens auf. Es kann sich hier um eine feste Steckverbindung handeln. Beim Ausführungsbeispiel ist eine Schraubverbindung bevor-
- 25 zugt, wozu das Röhrchen das entsprechende Außen- und die zylindrische Innenwandung des Kragens das entsprechende Innengewinde trägt. Der Stirnrand des Röhrchens ist vom Kappenmaterial überfangen. Kanal 8 und Austrittsöffnung 7 weisen den gleichen lichten Durchmesser auf. Der Kanalquerschnitt entspricht einem Bruchteil des
- 30 Querschnitts des Behälterinnenraums. Dabei weist der Kanal 8 eine Länge auf, die etwa dem fünf- bis achtfachen Kanal-Durchmesser entspricht.

Die Wand 10 setzt sich gehäuseseitig in einen hohlen Stopfen 13 fort. Dessen untere, äußere Randzone formt einen Klipsring 14, welcher eine horizontale Ringschulter 15 hintergreift. Der Schulter ist eine Auflaufschräge 16 vorgelagert. Auch der Rücken des Klipsringes trägt eine Hinterschneidung 17. Die Einstecktiefe des Stopfens wird durch einen ihm angeformten Ringbund 18 definiert, welcher auf der Stirnfläche des Gehäuses 1 aufliegt. Von diesem wulstartig verdickten Ringbund 18 ausgehend spannt sich die Wand 10 kuppelförmig über den Innenraum des Gehäuses 1. Diese Wand nimmt so einen konturähnlichen Verlauf zur sich darüber mit Abstand y erstreckenden Kappe 6. Während der zentrale, das Röhrchen 9 umgebende Bereich der Wand relativ dickwandig gestaltet ist und horizontal verläuft, geht der an diesen ringförmigen Abschnitt anschließende Bereich in eine elastische Ringzone 19 über. Die erhöhte Elastizität bzw. Flexibilität ergibt sich aus einer deutlichen Wanddickenreduzierung um etwa 50 % gegenüber der eigentlichen Wanddicke. Hierdurch entsteht eine Membran hoher Beweglichkeit und Kippbarkeit. Diese Kippbewegung wird über die als Aufstreichwerkzeug dienende Kappe 6 eingeleitet. Der Abstand y zwischen Kappeninnenfläche 6''' und der Oberseite der Wand 10 ist selbst auf extreme Verlagerungen abgestimmt.

Bei Nichtgebrauch wird die Spenderaustrittsöffnung 7 mittels eines in diese ragenden Stopfens 20 eines Verschußdeckels 21 verschlossen. Es ist eine Schraubverbindung zugrundegelegt. Gegebenenfalls reicht auch eine einfache Klemmzuordnung aus. Die Verschußstellung ist exakt definiert, indem der abwärts gezogene Rand des Verschußdeckels mit seiner Stirnfläche gegen die Ringschulter 22 einer dem Gehäuse angeformten Ringwand 23 tritt. Die Zuordnung ist so abgestimmt, daß sich die Innenfläche des Verschußdeckels mit Abstand z vor der Außenfläche der Kappe erstreckt. So können etwaige Restmengen der pastösen Masse, die sich noch auf der kuppelförmigen Streichfläche der Kappe befinden, nicht auf den Verschußdeckel übertragen werden. Der eintretende Stopfen 20 sichert die Lage der Kappe zusätzlich. Selbst eine schlagartige Belastung, wie sie bspw.

bei heruntergefallenem Spender auftreten, führen nicht zu einem Verkippen der Kappe 6.

Beim ersten Ausführungsbeispiel läßt die Ringwand 23 gegenüber der Gehäusemantelwand aus. Dort ist der Spenderkopf K im wesentlichen pilzartig gestaltet. Beim zweiten Ausführungsbeispiel überwiegt der mehr stabförmige Charakter des Spenders. Die periphere Auskrugung ist in Fig. 1 mit 24 bezeichnet. Sie nimmt einen konkaven Ringverlauf, so daß zwischen der nach oben noch weiterlaufenden Gehäusewand und der parallel dazu umlaufenden Ringwand 23 ein umlaufender Ringraum 25 erzielt ist, in den die untere Randzone der Kappe 6 leicht hineinragt. Dieser Ringraum liegt beim zweiten Ausführungsbeispiel noch innerhalb des zylindrischen Querschnitts des Gehäuses 1. Die Bezugszeichen sind, soweit zum Verständnis erforderlich, sinngemäß übertragen.

Der Kolben 2 weist bei beiden Ausführungsbeispielen einen in Ausgaberichtung liegenden Vorsprung auf, der exakt in den Hohlraum des Stopfens 13 paßt, wodurch die pastöse Masse im wesentlichen restfrei ausgegeben wird. Allerdings nimmt der für den inneren Endabschnitt 9' des Röhrchens 9 vorgesehene Kolbenhöhlungsbereich 2'' eine größere lichte Breite als dieser ein, so daß in der Endphase der Ausgabe die gewünschte Kippbeweglichkeit der Membran M nicht behindert ist.

Die Funktionsweise des beschriebenen Spenders ist wie folgt: Nach Abnehmen des Verschlußdeckels 21 wird der Spender mit seiner Kappe gegen die zu behandelnde Fläche des Körperteils gerichtet und aufgesetzt. Leichte Druckausübung führt zu einem Eindrücken der vorgewölbten Wand 10. Der Kolben 2 ist durch den Klemm-Modul 3 abgestützt, so daß er nicht nach unten ausweichen kann. Die pastöse Masse M drängt also durch das innere Mündungsende 11 hindurch über den Kanal 8 in Richtung der Austrittsöffnung 7 und aus dieser aus. Sobald das Kopfstück K, d. h. die Membran wieder entlastet ist,

entsteht im Gehäuseinneren Unterdruck. Die sich in ihre Grundstellung zurückstellende, flexible Wand 10 zieht den Kolben 2 in Richtung des Pfeiles x über die Füllgutsäule nach. Die entsprechende Rückstellung ist bereits abgeschlossen, bevor die noch im Röhrchen 9 verbleibende Masse als Stopfen das innere Mündungsende 11 erreichen könnte. Entscheidend dabei ist, daß das Röhrchen 9 in Querschnitt und Länge unter Abstimmung mit der Viskosität der pastösen Masse und der auftretenden Fließgeschwindigkeit einen entsprechenden Widerstand bildet, der das auftretende Vakuum überbrückt. Auch wird stets nur so viel pastöse Masse ausgegeben, wie auch beim Verstreichen benötigt wird. Der bei Abschluß der Behandlung eintretende leichte mündungsseitige Einzug der stopfenbildenden Masse vermeidet jeden Überstand, so daß der Stopfen 20 kein Material unter Herausquillen verdrängen muß. Er findet vielmehr eine etwa seiner Einstecktiefe entsprechende pastenfreie Zone vor.

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. Spender für pastöse Massen, mit einem Gehäuse, in welchem ein nur
in Entleerungsrichtung verlagerbarer Kolben angeordnet ist und wel-
5 ches eine außenliegende Betätigungshandhabe besitzt, die an einer in
Richtung des Kolbens drückbaren Wand des Kopfstückes ausgebildet
ist, welches eine Spender-Austrittsöffnung aufweist, die am äußeren
Ende eines Röhrchens liegt, dessen ein inneres, offenes Mündungsende
ausbildender Endabschnitt auf ganzer über die Wand einwärts vor-
10 stehender Länge in die pastöse Masse ragt, dadurch gekennzeichnet,
daß die Betätigungshandhabe als kuppelförmige Kappe (6) gestaltet
und auf einem nach außen über die Wand (10) vorstehenden, konzen-
trisch zum Röhrchen (9) liegenden Kragen (12) sitzt.
- 15 2. Spender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kra-
gen (12) einstückig mit der Kappe (6) gestaltet ist.
3. Spender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Röhr-
chen (9) konzentrisch in der kuppelförmig verlaufenden Wand (10)
20 sitzt und von einer elastischen Ringzone (19) umgeben ist.
4. Spender nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wand
(10) an einem Stopfen (13) des Gehäuses (1) sitzt.
- 25 5. Spender nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch einen eine Kipp-
barkeit der kuppelförmigen Kappe (6) erlaubenden Abstand (y) zwi-
schen Kappeninnenfläche (6''') und Wand (10).
6. Spender nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen mit einem in
30 die Spenderaustrittsöffnung ragenden Stopfen (20) ausgestatteten Ver-
schlußdeckel (21), welcher, im Abstand (z) zur Kappe (6) verlaufend,
an einer Ringwand (23) des Gehäuses (1) gehalten ist, die mit Abstand
außenseitig der Kappenrandkante (6'') verläuft.

FIG. 1

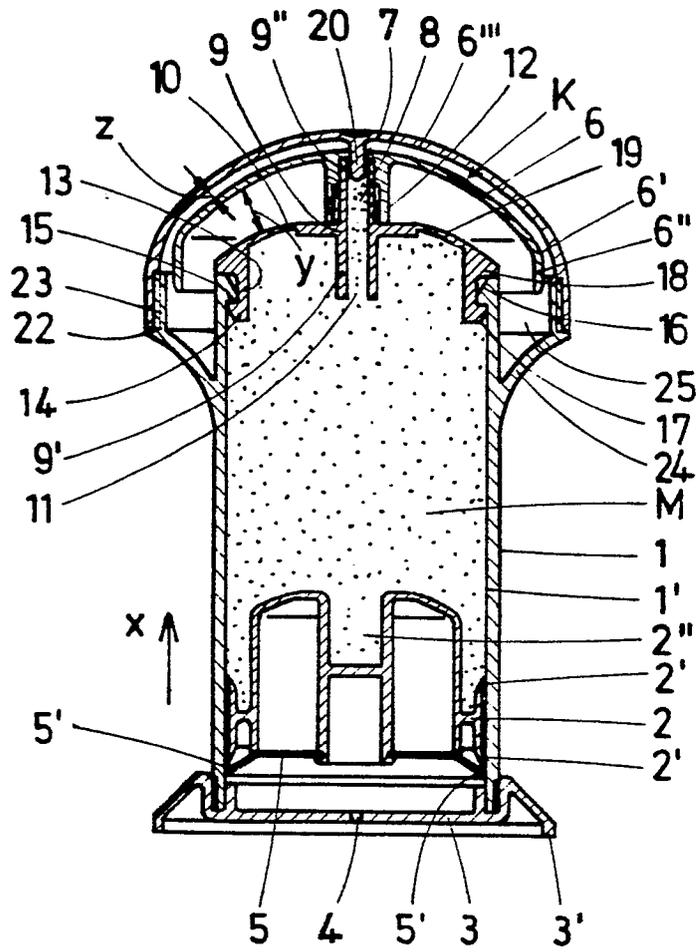


FIG. 2

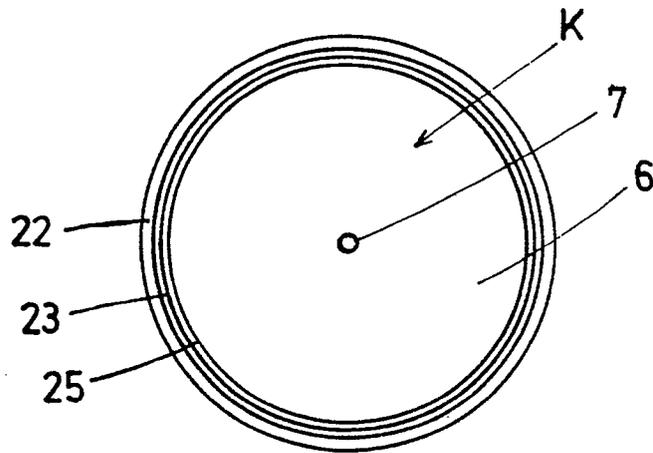


FIG. 3

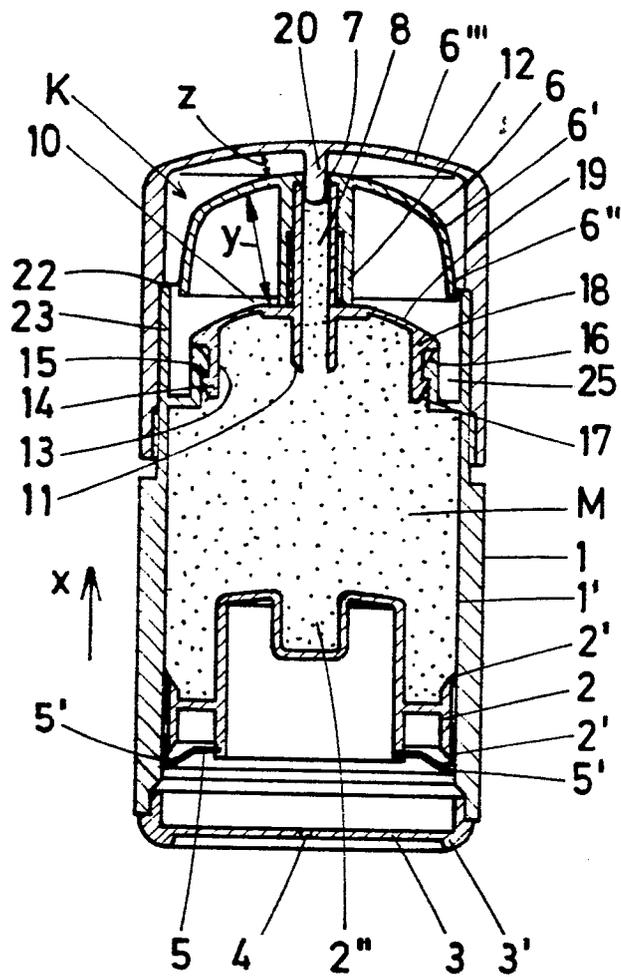


FIG. 4

