



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

51 Int. Cl.³: B 65 D 41/04
B 65 D 55/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



12 PATENTSCHRIFT A5

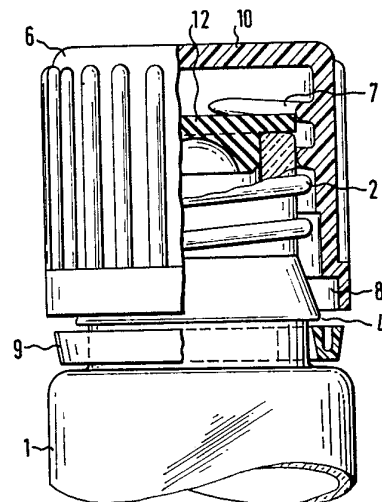
11

630 023

| | |
|---|--|
| <p>21 Gesuchsnummer: 5079/78</p> <p>22 Anmeldungsdatum: 10.05.1978</p> <p>30 Priorität(en): 11.05.1977 DE U/7714894</p> <p>24 Patent erteilt: 28.05.1982</p> <p>45 Patentschrift veröffentlicht: 28.05.1982</p> | <p>73 Inhaber: Behringwerke Aktiengesellschaft, Marburg/Lahn (DE)</p> <p>72 Erfinder: Dr. Herbert Weiler, Marburg/Lahn (DE) Hans Schneider, Marburg/Lahn (DE) Ludwig Weyrich, Marburg/Lahn (DE)</p> <p>74 Vertreter: Brühwiler & Co., Zürich</p> |
|---|--|

54 Steril verschliessbarer Behälter.

57 Ein steril verschliessbarer Behälter mit Nämlichkeits-sicherung weist am Kopf ein Aussengewinde (2) auf, dem sich ein konischer Ring anschliesst. Die Verschluss-kappe (6) ist eine Gewindekappe und hat am offenen Ende eine Aussparung (8), in die ein Nämlichkeitsring (9) eingepresst ist. Letzterer kann als U-Profilring ausgeführt sein, der sich beim Öffnen des Behälters ganz aus der Kappe herauszieht und dessen beide U-Schenkel mittels zwei bis zwölf, vorzugsweise acht, Stegen miteinander verbunden sind.



PATENTANSPRÜCHE

1. Steril verschliessbarer Behälter mit dazugehöriger Verschlusskappe und Nämlichkeitsicherung, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (1) am Kopf ein Gewinde (2) besitzt, dem sich ein konischer Ring (3) anschliesst, und die dazugehörige Verschlusskappe (6) ein zum Behälter passendes Innengewinde (7) trägt, wobei am offenen Ende der Verschlusskappe eine Aussparung (8) angebracht ist, in die ein Nämlichkeitsring (9) eingepresst ist.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schräge des konischen Ringes (3) zwischen 10 und 25°, vorzugsweise 15°, beträgt.

3. Behälter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Spitze (4) des konischen Ringes (3) abgerundet ist und die Rundung einen Radius von 0,3-0,5 mm, vorzugsweise 0,4 mm, besitzt.

4. Behälter nach Anspruch 1, 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Nämlichkeitsring (9) als U-Ring ausgeführt ist, der sich beim Öffnen des Behälters ganz aus der Kappe herauszieht.

5. Behälter nach den Ansprüchen 1, 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Nämlichkeitsring (9) als U-Ring ausgeführt ist, dessen beide Schenkel mittels 2-12, vorzugsweise 8, Stegen miteinander verbunden sind.

6. Behälter nach den Ansprüchen 1, 2, 3, 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Kopfplatte der Verschlusskappe einen Pipettensauger (14) trägt.

7. Behälter nach den Ansprüchen 1, 2, 3, 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Kopfplatte (10) der Verschlusskappe (6) glockenförmig hochgezogen ist.

8. Behälter nach den Ansprüchen 1, 2, 3, 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter mit einem Gummistopfen (12), vorzugsweise einem Gefriertrocknungsstopfen, abgedichtet ist.

9. Behälter nach den Ansprüchen 1, 2, 3, 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Verschlusskappe mit einer Flachdichtung (11) oder Konusdichtung (13), ausgerüstet ist.

10. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewinde (2) ein Rundgewinde ist.

Die Erfindung betrifft einen steril verschliessbaren Behälter gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Die bekannten Schraubverschlüsse für Behälter mit Nämlichkeitsicherung werden hauptsächlich aus Metall hergestellt. Sie bergen die Gefahr in sich, dass es beim Öffnen zu Verletzungen kommt. Um solche Verletzungen zu vermeiden, ist ein Spezialwerkzeug für das Öffnen empfehlenswert. Bei der Verwendung von Kunststoffkappen wird die Nämlichkeitsicherung durch Umbördeln einer Kante, teilweise unter Wärmeinfluss, hergestellt. Höhere Temperaturen aber schaden dem oft empfindlichen Inhalt der Behälter und sind daher nur beschränkt anwendungsfähig. Es sind auch Verschlüsse mit Nämlichkeitsicherung bekannt, die aber in ihren Ausmassen so gross und schwerfällig sind, dass sie für kleinere Behälter nicht eingesetzt werden können.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines steril verschliessbaren Behälters, der die vorstehenden Nachteile nicht aufweist. Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 definierten Massnahmen erreicht.

Besonders vorteilhafte Ausgestaltungen des steril verschliessbaren Behälters sind in den Patentansprüchen 2 bis 10 umschrieben.

Wenn der Nämlichkeitsring als U-Ring ausgeführt ist, der sich beim Öffnen des Behälters ganz aus der Kappe herauszieht, so kann er vom Behälter ohne Beschädigung nicht entfernt und nicht wieder in die Kappe eingesetzt werden. Wenn die Kopfplatte der Verschlusskappe glockenförmig hochgezogen ist, kann sie als Verschlusselement für Flaschen mit Tropfereinsatz dienen. Die Verschlusskappe kann ferner auch mit einer Einlagescheibe, Gummischeibe oder Topfdichtung ausgerüstet sein.

10 Bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemässen, steril verschliessbaren Behälters sind nachfolgend anhand der Zeichnungen näher beschrieben, dabei zeigen:

Fig. 1 eine aufgeschraubte Kappe mit geschlossener Kopfplatte und Flachdichtung;

15 Fig. 2 eine Verschlusskappe während des Öffnens, wobei der Nämlichkeitsring bereits aus der Aussparung gedrückt ist. Die Abdichtung des Behälters erfolgt mit Gummistopfen;

Fig. 3 eine Verschlusskappe mit Konusdichtung, wobei wahlweise der Nämlichkeitsring als geschlossener U-Ring oder

20 als U-Ring mit Abreisstege ausgebildet ist; Fig. 3a eine Aufsicht auf den Nämlichkeitsring, wobei in der unteren Hälfte ein U-Ring ohne Unterteilung, in der oberen Hälfte ein U-Ring, dessen beide Schenkel mit Stegen verbunden sind, dargestellt ist;

25 Fig. 3b einen Schnitt durch den U-Ring, dessen Schenkel mit Stegen verbunden sind, entlang der Linie IIIb-IIIb;

Fig. 3c einen Schnitt durch den U-Ring ohne Unterbrechung entlang der Linie IIIc-IIIc; und

Fig. 4 eine Verschlusskappe mit Pipettensauger in montiertem Zustand.

In den Abbildungen bedeutet:

- (1) Behälter
- (2) Gewinde des Behälters
- (3) konischer Ring
- 35 (4) Spitze des konischen Ringes
- (5) Behälterhals
- (6) Verschlusskappe
- (7) Innengewinde der Verschlusskappe
- (8) Aussparung in der Verschlusskappe zur Aufnahme des Nämlichkeitsringes
- 40 (9) Nämlichkeitsring
- (9a) geschlossener U-Ring
- (9b) mit Stegen versehener U-Ring
- (9c) Stege des mit Stegen versehenen U-Ringes
- 45 (10) Kopfplatte der Verschlusskappe
- (11) Flachdichtung
- (12) Gummistopfen
- (13) Konusdichtung
- (14) Pipettensauger

50 Zum Verschliessen des Behälters (1) wird die Verschlusskappe (6) auf den Behälter aufgeschraubt. Dabei drückt sich der Nämlichkeitsring (9), während er über den konischen Ring (3) gleitet, zusammen und rastet, sobald er die Spitze des konischen Ringes (3) überschritten hat, unter diesem

55 ein. Beim Öffnen des Behälters drückt sich der innere Schenkel des Nämlichkeitsringes (9) unter den konischen Ring (3) des Behälters, bei weiterem Aufdrehen schiebt sich der Nämlichkeitsring (9) aus der Kappe heraus und lässt sich mit üblichen Werkzeugen nicht wieder in die Aussparung (8) der Verschlusskappe (6) einsetzen. Er lässt sich ohne Beschädigung nicht vom Behälter abstreifen. Eine weitere Ausführungsform des Nämlichkeitsringes (9b) stellt ein U-Ring dar, dessen beide Schenkel mittels 2-10 Stegen — je nach Umfang der Verschlusskappe — miteinander verbunden sind. Die Stege stellen die Nämlichkeitsicherung dar. Wird die Flasche geöffnet, so brechen die Stege, der innere Schenkel des U-Ringes verbleibt auf dem Behälter, während der äus-

sere Schenkel nicht von der Kappe gelöst wird. Damit ist die Originalität verletzt.

In beiden Fällen ist die Verletzung der Originalität sichtbar.

Der steril verschliessbare Behälter ist vorzugsweise für die Aufbewahrung von Arzneimitteln und Reagenzien in flüssiger und trockener Form, z.B. in Pulver- und Granulatform, geeignet. Der Behälter kann aus Glas, Kunststoff oder Metall hergestellt werden.

Der Behälter trägt am Kopf ein Gewinde (2), vorzugsweise ein Rundgewinde nach DIN, dem sich ein konischer Ring (3) anschliesst, dessen Schräge zwischen 10 und 25°, vorzugsweise bei 15°, liegt. Die Spitze des konischen Ringes (4) sollte zweckmässig, da an dieser Stelle der Nämlichkeitsring (9) der Verschlusskappe untergreift, abgerundet sein und mit einem Radius vom 0,3-0,5 mm, vorzugsweise 0,4 mm, ausgeführt werden.

Der Behälterhals (5), der sich rechtwinklig an den konischen Ring (3) anschliesst, muss einen um mindestens 2 mm geringeren Durchmesser aufweisen als der darüber befindliche konische Ring (3) und muss um mindestens 2 mm länger sein als die Höhe des Nämlichkeitsringes (9) der Verschlusskappe. Im übrigen kann der Behälter in seiner Höhe variabel gestaltet werden.

Der Behälterkörper kann nach Belieben geformt werden, bei runden Behältern sollte aber der Durchmesser — insbesondere für die industrielle Verarbeitung — nicht kleiner als der Kappendurchmesser sein.

Die zu dem Behälter gehörende Verschlusskappe kann zur Abdichtung des Behälters mit Konusdichtung (13) oder Flachdichtung (11), z. B. Einlagescheiben ausgerüstet sein, z. B. mit einer Gummischeibe, Topfdichtung oder ähnlichen Dichtungen — der Behälter kann auch mit einem Gummistopfen (12) vorzugsweise einem Gefriertrocknungsstopfen, abgedichtet sein, mit einem Pipettensauger (14) versehen sein oder als Verschlusselement für Behälter mit Tropfereinsatz eine glockenförmig hochgezogene Kopfplatte (in der Abbildung nicht gezeigt) besitzen. Die äussere Kappenform kann nach Belieben gestaltet werden, z. B. rund, eckig, auch mit Rillen oder Stegen versehen.

Die Verschlusskappe kann aus Kunststoff, vorzugsweise Polyäthylen, Polypropylen, Pressharz oder einem ähnlichen Stoffe ausgeführt werden. Sie trägt ein zum Behälter passendes Innengewinde. Am offenen Ende der Kappe ist eine kleine, nach unten konische oder zylindrische Aussparung (8) angebracht, in die der Nämlichkeitsring, der aus einem elastischen Kunststoff hergestellt sein kann, eingepresst oder eingeklemmt ist. Bei Verwendung von Abreisstege (9c) kann der Nämlichkeitsring auch eingeleimt oder eingeschweisst werden. Der Nämlichkeitsring kann als U-Ring ausgeführt sein, dessen Aussenschenkel in seinem Originalzustand konisch nach unten verjüngt ausgebildet ist. Die Neigung der konischen Verjüngung des Nämlichkeitsringes, durch die nach dem Einsetzen des Ringes in die Kappe der feste Sitz und die Spannung garantiert wird, beträgt 2 bis 10°.

