



(11) **EP 2 382 139 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.03.2013 Patentblatt 2013/11

(51) Int Cl.:
B65D 41/34 (2006.01) B65D 55/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10706912.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/000536

(22) Anmeldetag: **29.01.2010**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/086171 (05.08.2010 Gazette 2010/31)

(54) **SCHRAUBVERSCHLUSS MIT SICHERHEITSRING UND SICHERHEITSSIEGEL, SOWIE VERFAHREN ZUR BEREITSTELLUNG EINES BEHÄLTERS MIT DIESEM SCHRAUBVERSCHLUSS**

SCREW CAP HAVING A SAFETY RING AND SAFETY SEAL AND METHOD FOR PROVIDING A CONTAINER HAVING SAID SCREW CAP

CAPUCHON FILETÉ MUNI D'UNE BAGUE DE SÉCURITÉ ET D'UN SCEAU DE SÉCURITÉ, AINSI QUE PROCÉDÉ DE PRÉPARATION D'UN RÉCIPIENT PRÉSENTANT CE CAPUCHON FILETÉ

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **29.01.2009 DE 102009006614**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.11.2011 Patentblatt 2011/44

(73) Patentinhaber: **Bayer CropScience Aktiengesellschaft 40789 Monheim (DE)**

(72) Erfinder:
• **SCHUELLER, Franz-Peter 41540 Dormagen (DE)**

• **SCHORMAIR, Wulf 587891 Singapur (SG)**

(74) Vertreter: **Albiger, Jonas Müller-Gerbes Wagner Albiger Patentanwälte Friedrich-Breuer-Strasse 72-78 53225 Bonn (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 419 272 DE-A1- 2 643 068
DE-A1- 2 753 239 DE-A1- 3 015 014
FR-A1- 2 607 784 FR-A1- 2 739 611
US-A- 3 957 169 US-A1- 2004 150 221
US-A1- 2005 035 081

EP 2 382 139 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schraubverschluss mit Sicherheitsring zum Verschließen einer Öffnung eines Behälters. Die Erfindung betrifft des Weiteren ein Verfahren zur Bereitstellung eines Behälters mit Schraubverschluss.

[0002] Aus der DE 602 004 000 119 T2 ist ein Schraubverschluss bekannt, der über zerbrechliche Brückenelemente mit einem Sicherheitsring verbunden ist und ein Innengewinde zum Aufschrauben auf ein Außengewinde umfasst, das sich an der Öffnung des Behälters befindet. Der Sicherheitsring weist dabei Rastmittel auf, die dazu dienen, einen Wulst an der Öffnung des Behälters zu hintergreifen, so dass beim erstmaligen Abschrauben des Schraubverschlusses die Brückenelemente brechen und Schraubverschluss und Sicherheitsring voneinander getrennt werden. Ein vom Schraubverschluss getrennter Sicherheitsring signalisiert, dass der Schraubverschluss zumindest einmal bereits abgeschraubt worden ist und gegebenenfalls ein Teil des Produktes, dem Behälter entnommen worden ist. Somit zeigt ein getrennter Sicherheitsring eindeutig ein vormaliges Abschrauben des Schraubverschlusses an. Eine andere Aufgabe des Sicherheitsrings besteht darin, den Widerstand beim erstmaligen Abschrauben des Schraubverschlusses zu erhöhen, so dass letztgenannter sich nicht unbeabsichtigt lösen kann.

[0003] Des Weiteren ist bekannt, ein Sicherheitssiegel vorzusehen, um das in dem Behälter befindliche Produkt (beispielsweise ein flüssiges oder schüttfähiges Pflanzenschutzmittel) fälschungssicherer zu machen. Das Sicherheitssiegel weist dabei die Form eines langen Streifens auf, der über den Schraubverschluss geführt ist und an seinen beiden Streifenenden mit dem Behälter befestigt (z.B. verklebt) ist. Beim erstmaligen Öffnen des Behälters, also beim Abschrauben des Schraubverschlusses, wird das streifenförmige Sicherheitssiegel beschädigt. Bei der US 2005/0035081 A1 ist ein derartiges Sicherheitssiegel als Schrumpffolie ausgebildet, die vollständig den Schraubverschluss abdeckt und sich über die untere Kante des Sicherheitsrings erstreckt und an dem Behälter anliegt.

[0004] Das Befestigen des streifenförmigen Sicherheitssiegels oder der Schrumpffolie an Schraubverschluss und Behälter erfolgt nach dem Abfüllen des Produktes in den Behälter. Somit erfolgt die Befestigung des Sicherheitssiegels am Ort der Abfüllung bzw. der Behälter muss mit dem aufgeschraubten Schraubverschluss dorthin verfrachtet werden, wo das Sicherheitssiegel aufgebracht wird, was jedoch den logistischen Aufwand erhöht.

[0005] Die US 3,957,169 offenbart einen Schraubverschluss gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, der über eine erste Perforationslinie von einem Sicherheitsring getrennt ist. Des Weiteren ist eine zweite Perforationslinie vorgesehen, die ein Sicherheitssiegel umschließt. Erste und zweite Perforationslinie sind so be-

schaffen, dass beim erstmaligen Öffnen des Schraubverschlusses das Sicherheitssiegel deutlich erkennbar aus seiner anfänglichen Position gehoben wird.

[0006] Die EP 0 419 272 A1 offenbart einen Schraubverschluss mit einem Element, das beim Aufschrauben des Schraubverschlusses aus seiner Ausgangslage gedrückt wird und dabei ein Sicherheitssiegel beschädigt. Der US 2004/0150229 A1 ist ein Schraubverschluss mit mehrlagigem Sicherheitssiegel zu entnehmen.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schraubverschluss bereit zu stellen, durch den eine einfache Herstellung und Handhabung einer fälschungssicheren Einheit, bestehend aus Behälter und Schraubverschluss, möglich ist. Zudem liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, einen fälschungssicheren Behälter mit Schraubverschluss in einfacher und sicherer Weise bereit zu stellen.

[0008] Die der Erfindung zu Grunde liegenden Aufgaben werden jeweils mit den Merkmalskombinationen gemäß Ansprüchen 1 und 9 gelöst. Bevorzugte Ausführungsbeispiele können den Unteransprüchen entnommen werden.

[0009] Gemäß Anspruch 1 ist das Sicherheitssiegel an Schraubverschluss und Sicherheitsring vorgesehen, so dass es beim erstmaligen Abschrauben beschädigt wird. Sicherheitssiegel und Schraubverschluss mit Sicherheitsring bilden dabei eine Einheit, deren Bereitstellung völlig losgelöst von einem Befüllen des Behälters mit dem Produkt sein kann. Das Sicherheitssiegel erstreckt sich nicht über eine untere Kante des Sicherheitsringes hinaus. Somit lässt sich das Sicherheitssiegel an Schraubverschluss und Sicherheitsring ohne jeglichen Überstand anbringen, was ein unerwünschtes Abtrennen des Sicherheitssiegels von Schraubverschluss und Sicherheitsring erschwert. Auch erleichtert ein ohne Überstand angebrachtes Sicherheitssiegel die Handhabung von Schraubverschluss mit Sicherheitsring, da nicht die Gefahr besteht, dass das Sicherheitssiegel am Überstand bricht oder knickt.

[0010] Das Sicherheitssiegel kann wenigstens eine Schicht oder ein Material umfassen, das an Schraubverschluss und Sicherheitsring befestigt ist (beispielsweise durch Kleben oder Verschweißen). Es umfasst erfindungsgemäß Strukturen, die Vertiefungen oder auch Erhebungen im Material des Sicherheitssiegels umfassen und die in den Schraubverschluss und/oder den Sicherheitsring eingebracht sind. Diese Strukturen können eingeprägt sein oder auch schon bei der Herstellung des Schraubverschlusses vorgesehen sein, beispielsweise durch eine entsprechende Spritzgussform, wenn der Schraubverschluss ein Spritzgussteil aus Kunststoff ist.

[0011] Die Strukturen sind so beschaffen, dass sie das Erscheinungsbild des Sicherheitssiegels mitbestimmen. Ein bloßes Aufräumen der Oberfläche, um eine bessere Haftung zwischen Sicherheitssiegel und dem Schraubverschluss beim Verkleben zu erreichen, soll nicht unter den Begriff "Strukturen" fallen.

[0012] Die eingeprägten oder anders eingeformten

Strukturen können beliebig mit anderen Farben oder Materialien kombiniert werden, um das Sicherheitssiegel entstehen zu lassen. Erfindungsgemäß umfasst das Sicherheitssiegel Farbe, die auf den Schraubverschluss und/oder dem Sicherheitsring aufgebracht ist (zum Beispiel aufgestempelt). Die aufgebrachte Farbe ist dabei in genauer Überdeckung mit den eingebrachten Strukturen, wobei zum Beispiel eine Vertiefung durch einen entsprechend geformten Farbbereich genau überdeckt ist, um den visuellen Eindruck der Vertiefung zu verstärken. In ähnlicher Weise könnten die eingebrachten Strukturen auch mit einer zusätzlichen Schicht zusammenwirken, um das Sicherheitssiegel zu bilden.

[0013] Der Schraubverschluss kann als einteilige, zweiteilige oder mehrteilige Schraubkappe ausgebildet sein. Beispielsweise kann die Schraubkappe einen eingeprellten Rasterring umfassen.

[0014] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel liegt das Sicherheitssiegel mit einer Unterseite an einer äußeren Mantelfläche des Schraubverschlusses und an einer äußeren Mantelfläche des Sicherheitsringes an. Dadurch kann der Nutzer des Produktes mit einem Blick erfassen, ob ein Sicherheitssiegel vorhanden ist und wenn ja, ob dieses bereits beschädigt ist oder nicht. Anhand des gut sichtbaren Sicherheitssiegels kann somit in einfacher Weise ein Originalprodukt von einem gefälschten Produkt unterschieden werden.

[0015] Eine untere Kante des Sicherheitssiegels kann in etwa bündig mit der unteren Kante des Sicherheitsringes abschließen. Der bündige Abschluss mit dem Sicherheitsring bedeutet eine optimale Nutzung des Platzangebots für das Sicherheitssiegel.

[0016] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel weist das Sicherheitssiegel eine in etwa rechteckige Grundform mit zwei längeren und zwei kürzeren Kanten auf, wobei eine der längeren Kanten die untere Kante darstellt. Dies bedeutet, dass sich das Sicherheitssiegel in Umfangsrichtung von Schraubverschluss und Sicherheitsring damit auch in Richtung der Trennfuge erstreckt, die üblicherweise entlang des Umfangs des Sicherheitsringes verläuft. Durch eine derartige Ausrichtung des Sicherheitssiegels lässt sich der Widerstand beim erstmaligen Abschrauben des Schraubverschlusses erhöhen, so dass ein deutlich wahrnehmbarer Unterschied zwischen dem erstmaligen Abschrauben und einem nochmaligen Abschrauben des Schraubverschlusses besteht. Es sei darauf hingewiesen, dass das Sicherheitssiegel beliebige Grundformen einnehmen kann (z.B. kreisförmig, elliptisch). Das Sicherheitssiegel kann sich über einen Teilbereich des Umfangs von Schraubverschluss und Sicherheitsring oder auch über den ganzen Umfang erstrecken.

[0017] Vorzugsweise weist das Sicherheitssiegel eine Sollbruchlinie auf. Beim Abschrauben des Schraubverschlusses und somit Trennen von Schraubverschluss und Sicherheitsring reißt das Sicherheitssiegel, das sowohl am Schraubverschluss als auch am Sicherheitsring festgeklebt oder befestigt ist, entlang einer definierten

Linie. Dadurch kann weitestgehend ausgeschlossen werden, dass sich beim Abschrauben des Schraubverschlusses das Sicherheitssiegel unversehrt bleibt, wenn es sich von Schraubverschluss und Sicherheitsring aufgrund nicht ausreichender Haftung ablöst und somit wiederverwendet werden kann. Die Sollbruchlinie kann gerade oder auch gewellt oder sonst wie geformt sein (z.B. gerastet).

[0018] Das Sicherheitssiegel oder auch Sicherheitsetikett kann mehrlagig aufgebaut sein. Beispielsweise kann die Unterseite aus einem besonders gut haftenden Klebstoff bestehen, so dass ein Abtrennen des Sicherheitssiegels von Schraubverschluss und Sicherheitsring nicht möglich oder nur mit Inkaufnahme der Beschädigung des Sicherheitssiegels möglich ist. Durch die Mehrlagigkeit des Sicherheitssiegels ist es zudem grundsätzlich schwieriger, dieses zu fälschen.

[0019] Das Sicherheitssiegel kann ein Hologramm aufweisen, das vorzugsweise teilweise nur unter künstlichem Licht (z.B. UV-Licht) sichtbar wird. Des Weiteren können andere Merkmale vorgesehen sein, die sich nur schwer fälschen lassen und/oder mit speziellen Werkzeugen sichtbar gemacht werden können (z.B. Induktion).

[0020] Die Rastmittel des Sicherheitsringes können eine ringförmige Rastlasche umfassen, die an der unteren Kante des Sicherheitsringes vorgesehen ist und beim erstmaligen Aufschrauben den Wulst an der Öffnung des Behälters selbsttätig einrastend hintergreift. Rastlasche und der Wulst an der Öffnung des Behälters wirken dabei vorzugsweise so zusammen, dass der Sicherheitsring nicht mehr vom Behälter entfernt werden kann, es sei denn, man würde diesen zerstören.

[0021] Der Schraubverschluss mit dem Sicherheitsring und das auf Schraubverschluss und Sicherheitsring aufgebrachte Sicherheitssiegel bilden mit einem Behälter, der durch den Schraubverschluss geschlossen wird, eine fälschungssichere Einheit. Beispielsweise könnte in dem Behälter ein schüttfähiges oder flüssiges Pflanzenschutzmittel abgefüllt sein, dessen Fälschung durch den erfindungsgemäßen Schraubverschluss erschwert wird.

[0022] Gemäß Verfahrensanspruch 9 erfolgt die Aufbringung des Sicherheitssiegels auf den Schraubverschluss, bevor der Schraubverschluss auf den Behälter geschraubt wird. Der Schraubverschluss weist dabei die Merkmale auf die oben beschrieben worden sind.

[0023] Das Aufbringen des Sicherheitssiegels auf den Schraubverschluss und den Sicherheitsring kann somit bereits vor einem Abfüllen des Produktes in den Behälter erfolgen. Es ist nicht mehr notwendig, am Ort der Abfüllung Maschinen oder dgl. zum Aufbringen des Sicherheitssiegels bereit zu halten. Entsprechend lassen sich das Aufbringen des Sicherheitssiegels und das erstmalige Aufschrauben des Schraubverschlusses auf den Behälter räumlich voneinander trennen. Der Begriff "räumliche Trennung" ist hier so zu verstehen, dass das Aufbringen des Sicherheitssiegels einerseits und das Befüllen des Behälters und das daran anschließende Ver-

schrauben andererseits ein Transport des Schraubverschlusses zwischen zwei voneinander völlig getrennten Betriebs-/Abfüllstätten notwendig machen.

[0024] Auch ist es viel einfacher, Schraubverschluss und Sicherheitsring mit daran befestigtem/aufgebrachtem Sicherheitssiegel als den gefüllten Behälter zu transportieren. Durch die erfindungsgemäße Lösung ist es somit möglich, die Technologie des Aufbringens des Sicherheitssiegels und die Abfüllung des Produktes voneinander unabhängig zu machen, ohne das dabei der logistische Aufwand ansteigt. Dies hat den Vorteil, das die Bereitstellung von fälschungssicherem Schraubverschluss mit dem möglicherweise sehr aufwändigen Sicherheitssiegel zentral oder nur an wenigen Stellen erfolgen kann, wobei dann einzuhaltende Sicherheitsvorkehrungen an diesen wenigen Stellen einfacher einzuhalten sind. Die davon getrennte Abfüllung der Behälter und dem Aufschrauben des Schraubverschlusses kann dann an vielen Stellen erfolgen, an denen die Einhaltung von Sicherheitsvorkehrungen möglicherweise schwerer einzuhalten und zu kontrollieren ist. Beispielsweise könnte die Bereitstellung der Schraubverschlüsse mit Sicherheitssiegeln in einem Werk eines Unternehmens im Inland erfolgen. Diese dann fertig produzierten Einheiten können dann weltweit versandt werden, wo sie dann im jeweiligen Ausland auf die im Ausland befüllten Behälter geschraubt werden. Somit muss man keine Sorge haben, dass im Ausland Missbrauch mit Sicherheitssiegeln getrieben wird, die für die Schraubverschlüsse zwar vorgesehen sind, jedoch noch nicht auf diese appliziert sind.

[0025] Anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Einen Schraubverschluss mit Sicherheitsring in einer ersten Ausführung; und

Fig. 2 Den Schraubverschluss in einer zweiten Ausführung.

[0026] Figur 1 zeigt einen Schraubverschluss 1 mit einem Sicherheitsring 2. Schraubverschluss 1 und Sicherheitsring 2 sind teilweise im Schnitt dargestellt. Schraubverschluss 1 und Sicherheitsring 2 sind im Wesentlichen rotationssymmetrisch zu einer Mittelachse 3 aufgebaut.

[0027] Eine Verbindung zwischen Schraubverschluss 1 und Sicherheitsring 2 wird durch mehrere Brückenelemente 4 in Form von kleinen Stegen hergestellt. Die Brückenelemente 4 überbrücken dabei eine Trennfuge 5, die sich in Umfangsrichtung von Schraubverschluss 1 oder Sicherheitsring 2, also senkrecht zur Mittelachse 3, erstreckt.

[0028] Der Schraubverschluss 1 weist ein Innengewinde 6 auf, so dass sich dieser auf die Gewindeöffnung eines Behälters schrauben lässt.

[0029] Der Sicherheitsring 2 weist eine ringförmige Rastlasche 7 auf, die mit einem festen Ende 8 am unteren Rand oder an einer unteren Kante 9 des Sicherheitsrin-

ges 1 befestigt ist. Beim erstmaligen Aufschrauben von Schraubverschluss 1 und Sicherheitsring 2 wird der Schraubverschluss soweit aufgeschraubt, dass die Rastlasche 7 einen Wulst der Öffnung des Behälters passiert. Dabei wird ein bewegbares Ende 10 der Rastlasche 7 in Richtung des Umfangs des Sicherheitsringes gedrückt, um dann in eine Rastvertiefung am Wulst (nicht dargestellt) selbsttätig einzurasten. Die ringförmige Rastlasche 7 ist dabei so ausgeformt, dass sich der Sicherheitsring in axialer Richtung (also in Richtung der Mittelachse 3) nicht mehr über den Wulst schieben lässt. Damit ist der Sicherheitsring 2 sicher an dem Behälter befestigt.

[0030] Auf einer äußeren Mantelfläche 11 des Sicherheitsringes 2 und einer äußeren Mantelfläche 12 des Schraubverschlusses 1 ist ein mit 13 gekennzeichnetes blattförmiges Sicherheitssiegel aufgeklebt. Das Sicherheitssiegel 13 ist dabei in etwa rechteckig und weist zwei längere Kanten 14 und zwei kürzere Kanten 15 auf. Die längeren Kanten 14 erstrecken sich dabei parallel zur unteren Kante 9 des Sicherheitsringes 2 oder parallel zur Trennfuge 5. Das Sicherheitssiegel 13 ist dabei sowohl an der äußeren Mantelfläche 12 des Schraubverschlusses 1 als auch an der äußeren Mantelfläche 11 des Sicherheitsringes 2 befestigt und überdeckt einen Teil der Trennfuge 5. Wird nun der Schraubverschluss 1 von dem Behälter erstmalig abgeschraubt, werden Schraubverschluss 1 und der durch die Rastlasche 7 in axialer Richtung fixierter Sicherheitsring 2 voneinander getrennt mit der Folge, dass das Sicherheitssiegel 13 beschädigt wird. Dabei verbleibt ein Teil des Sicherheitssiegels 13 auf dem Schraubverschluss 1, während der andere Teil auf dem Sicherheitsring 2 haften bleibt.

[0031] Der Schraubverschluss 1 weist im oberen Bereich axial verlaufende Stege 15 auf, die zueinander beabstandet am Umfang gleichmäßig angeordnet sind. Diese Stege erhöhen die Griffigkeit des Schraubverschlusses 1 in Drehrichtung.

[0032] Figur 2 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel für den Schraubverschluss 1 mit dem Sicherheitsring 2. Merkmale oder Bauteile dieses Ausführungsbeispiels, die zu Merkmalen oder Bauteilen des Ausführungsbeispiels der Figur 1 ähnlich oder identisch sind, werden dabei mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0033] Die untere längere Kante 14 des Sicherheitssiegels 13 fällt dabei mit der unteren Kante 9 des Sicherheitsringes 2 zusammen. Somit schließt das Sicherheitssiegel 13 bündig mit dem Sicherheitsring 2 ab. Die axiale Höhe des Sicherheitsringes 2 lässt sich somit optimal für das Aufbringen eines großflächigen Sicherheitssiegels 13 nutzen.

[0034] Das Sicherheitssiegel 13 kann unterschiedliche Informationen aufweisen. Beispielsweise kann es auf den Originalhersteller des Produktes hinweisen, welches sich in dem Behälter befindet. Des Weiteren kann es unterschiedliche Sicherheitsmerkmale aufweisen, die jedoch in Figur 1 und Figur 2 nicht dargestellt sind. Beispielsweise könnte es ein Hologramm aufweisen, was sich nur schwierig nachahmen lässt. Des Weiteren kann

es Merkmale aufweisen, die nur bei künstlichem Licht sichtbar werden oder bei nur bestimmten Randbedingungen erfasst werden können.

Bezugszeichenliste:

[0035]

- | | | |
|----|---------------------|----|
| 1 | Schraubverschluss | 5 |
| 2 | Sicherheitsring | 10 |
| 3 | Mittelachse | |
| 4 | Brückenelement | 15 |
| 5 | Trennfuge | |
| 6 | Innengewinde | 20 |
| 7 | Rastlasche | |
| 8 | festes Ende | |
| 9 | untere Kante | 25 |
| 10 | bewegbares Ende | |
| 11 | äußere Mantelfläche | 30 |
| 12 | äußere Mantelfläche | |
| 13 | Sicherheitssiegel | 35 |
| 14 | längere Kante | |
| 15 | kürzere Kante | 40 |
| 16 | Steg | |

Patentansprüche

1. Schraubverschluss (1) mit Sicherheitsring (2) zum Verschließen einer Öffnung eines Behälters, wobei der Schraubverschluss (1) mit dem Sicherheitsring (2) über zerbrechliche Brückenelemente (4) verbunden ist und ein Innengewinde (6) zum Aufschrauben auf ein Außengewinde an der Öffnung des Behälters umfasst, wobei der Sicherheitsring (2) Rastmittel aufweist, die dazu dienen, einen Wulst an der Öffnung des Behälters zu hintergreifen, so dass beim erstmaligen Abschrauben des Schraubverschlusses (1) die Brückenelemente (4) brechen und Schraubverschluss (1) und Sicherheitsring (2) voneinander getrennt werden, wobei an Schraubverschluss (1) und Sicherheitsring (2) ein Sicherheitssiegel (13) vorgesehen ist, welches beim erstmaligen

gen Abschrauben beschädigt wird, wobei das Sicherheitssiegel (13) sich nicht über eine untere Kante (9) des Sicherheitsringes (2) hinaus erstreckt, und wobei das Sicherheitssiegel (13) Strukturen aufweist, die in den Schraubverschluss und/oder den Sicherheitsring eingebracht sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Strukturen Vertiefungen und/oder Erhebungen im Material des Sicherheitssiegels (13) umfassen und das Sicherheitssiegel (13) eine Farbe umfasst, die direkt auf den Schraubverschluss und/oder den Sicherheitsring aufgebracht ist, wobei die Farbe in genauer Überdeckung mit den eingebrachten Strukturen ist, so dass dadurch der visuelle Eindruck der Strukturen verstärkt wird.

2. Schraubverschluss (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitssiegel (13) mit einer Unterseite an einer äußeren Mantelfläche (12) des Schraubverschlusses (1) und an einer äußeren Mantelfläche (11) des Sicherheitsringes (2) anliegt.

3. Schraubverschluss (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitssiegel (13) in etwa bündig mit der unteren Kante (9) des Sicherheitsringes (2) abschließt.

4. Schraubverschluss (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitssiegel (13) eine in etwa rechteckige Grundform mit zwei längeren Kanten (14) und zwei kürzeren Kanten (15) aufweist, wobei die längeren Kanten (14) parallel zur unteren Kante (9) des Sicherheitsringes (2) verlaufen.

5. Schraubverschluss (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitssiegel (13) eine Sollbruchlinie aufweist, die gewellt oder gerastert ist.

6. Schraubverschluss (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitssiegel (13) mehrlagig aufgebaut ist.

7. Schraubverschluss (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitssiegel (13) Merkmale aufweist, die nur unter künstlichem Licht sichtbar sind oder mit anderen Werkzeugen sichtbar gemacht werden können.

8. Schraubverschluss (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastmittel eine ringförmige Rastlasche (7) umfassen, die an der unteren Kante (9) des Sicherheitsringes vorgesehen ist und beim erstmaligen Aufschrauben den Wulst an der Öffnung des Behälters selbsttätig einrastend hintergreift.

9. Verfahren zur Bereitstellung eines Behälters, der einen Schraubverschluss (1) mit Sicherheitsring (2) zum Verschließen einer Öffnung des Behälters aufweist, wobei der Schraubverschluss (1) mit dem Sicherheitsring (2) über zerbrechliche Brückenelemente (4) verbunden ist und ein Innengewinde (6) umfasst, das mit einem Außengewinde an der Öffnung des Behälters zusammenwirkt, wobei der Sicherheitsring (2) Rastmittel aufweist, die einen Wulst an der Öffnung des Behälters hintergreifen, so dass beim erstmaligen Abschrauben des Schraubverschlusses (1) die Brückenelemente (4) brechen und Schraubverschluss (1) und Sicherheitsring (2) voneinander getrennt werden, wobei an Schraubverschluss (1) und Sicherheitsring (2) ein Sicherheitsiegel (13) vorgesehen ist, welches beim erstmaligen Abschrauben beschädigt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Schraubverschluss (1) mit Sicherheitssiegel (13) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8 auf den Behälter geschraubt wird.
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufbringen des Sicherheitssiegels auf den Schraubverschluss räumlich getrennt von dem Aufschrauben des Schraubverschlusses auf den Behälter erfolgt.
11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufbringen des Sicherheitssiegels auf den Schraubverschluss zentral und das Aufschrauben des Schraubverschlusses auf den Behälter dezentral erfolgt.

Claims

1. A screw closure (1) with a safety ring (2) for closing an opening of a container, the screw closure (1) being connected to the safety ring (2) by way of breakable bridging elements (4) and comprising an internal thread (6) for screwing onto an external thread on the opening of the container, the safety ring (2) having latching means which serve for engaging behind a bead on the opening of the container, so that, when the screw closure (1) is unscrewed for the first time, the bridging elements (4) break and the screw closure (1) and the safety ring (2) are separated from one another, a safety seal (13) being provided on the screw closure (1) and the safety ring (2), the safety seal (13) being damaged when unscrewing takes place for the first time, the safety seal (13) not extending beyond a lower edge (9) of the safety ring (2), and the safety seal (13) having structures incorporated into the screw closure and/or the safety ring, **characterised in that** the structures include depressions and/or raised portions in the material of the safety seal (13) and the safety seal comprises a colour which is applied directly onto the screw closure

and/or the safety ring, the colour being exactly in register with the incorporated structures, so that the visual impression of the structures is enhanced thereby.

2. The screw closure (1) according to claim 1, **characterised in that** the safety seal (13) rests with an underside against an external lateral surface (12) of the screw closure (1) and against an external lateral surface (11) of the safety ring (2).
3. The screw closure (1) according to any one of the claims 1 or 2, **characterised in that** the safety seal (13) terminates approximately flush with the lower edge (9) of the safety ring (2).
4. The screw closure (1) according to any one of the claims 1 to 3, **characterised in that** the safety seal (13) has an approximately rectangular basic form with two longer edges (14) and two shorter edges (15), the longer edges (14) extending parallel to the lower edge (9) of the safety ring (2).
5. The screw closure (1) according to any one of the claims 1 to 4, **characterised in that** the safety seal (13) has a predetermined breaking line which is wavy or grid-like.
6. The screw closure (1) according to any one of the claims 1 to 5, **characterised in that** the safety seal (13) has a multilayered construction.
7. The screw closure (1) according to any one of the claims 1 to 6, **characterised in that** the safety seal (13) has features which are visible only under artificial light or can be made visible using other instruments.
8. The screw closure (1) according to any one of the claims 1 to 7, **characterised in that** the latching means comprise an annular latching tab (7) which is provided on the lower edge (9) of the safety ring and automatically engages in a latching manner behind the bead on the opening of the container when screwing on takes place for the first time.
9. A method for providing a container which has a screw closure (1) with a safety ring (2) for closing an opening of the container, the screw closure (1) being connected to the safety ring (2) by way of breakable bridging elements (4) and comprising an internal thread (6) which interacts with an external thread on the opening of the container, the safety ring (2) having latching means which engage behind a bead on the opening of the container, so that, when the screw closure (1) is unscrewed for the first time, the bridging elements (4) break and the screw closure (1) and the safety ring (2) are separated from one another,

a safety seal (13) being provided on the screw closure (1) and the safety ring (2) which is damaged when unscrewing takes place for the first time, **characterised in that** a screw closure (1) with the safety seal (13) according to any one of the claims 1 to 8 is screwed onto the container.

10. The method according to claim 9, **characterised in that** the application of the safety seal onto the screw closure takes place spatially separately from the screwing of the screw closure onto the container.

11. The method according to claim 10, **characterised in that** the application of the safety seal onto the screw closure takes place in a centralised manner and the screwing of the screw closure onto the container takes place in a decentralised manner.

Revendications

1. Capuchon fileté (1) avec une bague de sécurité (2) pour fermer l'ouverture d'un récipient, dans lequel le capuchon fileté (1) est raccordé à la bague de sécurité (2) via des éléments de pontage cassants (4) et comprend un filet interne (6) pour se visser sur un filet externe ménagé sur l'ouverture du récipient, dans lequel la bague de sécurité (2) présente des moyens d'arrêt qui servent à bloquer un bourrelet sur l'ouverture du récipient de sorte que, lors d'un dévissage pour la première fois du capuchon fileté (1), les éléments de pontage (4) se rompent et que le capuchon fileté (1) et la bague de sécurité (2) soient séparés l'un de l'autre, dans lequel il est prévu sur le capuchon fileté (1) et sur la bague de sécurité (2) un sceau de sécurité (13), qui est endommagé lors du premier dévissage, dans lequel le sceau de sécurité (13) ne s'étend pas sur une arête supérieure (9) de la bague de sécurité (2) et dans lequel le sceau de sécurité (13) présente des structures qui sont ménagées dans le capuchon fileté et/ou dans la bague de sécurité, **caractérisé en ce que** les structures comprennent des cavités et/ou des éminences en matériau du sceau de sécurité (13) et le sceau de sécurité (13) comprend une couleur qui est appliquée directement sur le capuchon fileté et/ou sur la bague de sécurité, dans lequel la couleur recouvre de manière précise les structures aménagées de sorte qu'ainsi l'impression visuelle des structures soit renforcée.

2. Capuchon fileté (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le sceau de sécurité (13) s'applique par sa partie inférieure sur une surface d'enveloppe externe (12) du capuchon fileté (1) et sur une surface d'enveloppe externe (11) de la bague de sécurité (2).

3. Capuchon fileté (1) selon l'une quelconque des re-

vendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le sceau de sécurité (13) se termine plus ou moins à fleur avec l'arête inférieure (9) de la bague de sécurité (2).

4. Capuchon fileté (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le sceau de sécurité (13) présente une forme de base à peu près rectangulaire avec deux arêtes longues (14) et deux arêtes courtes (15), les arêtes longues (14) s'étendant parallèlement à l'arête inférieure (9) de la bague de sécurité (2).

5. Capuchon fileté (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le sceau de sécurité (13) présente une ligne de rupture théorique qui est ondulée ou crantée.

6. Capuchon fileté (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le sceau de sécurité (13) est conçu en plusieurs couches.

7. Capuchon fileté (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le sceau de sécurité (13) présente des caractéristiques qui ne peuvent être visibles qu'à la lumière artificielle ou ne peuvent être rendues visibles qu'avec d'autres outils.

8. Capuchon fileté (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les moyens d'arrêt comprennent une éclisse d'arrêt annulaire (7) qui est prévue sur l'arête inférieure (9) de la bague de sécurité et s'accroche automatiquement sur le bourrelet à l'ouverture du récipient lors du premier vissage.

9. Procédé de préparation d'un récipient, qui présente un capuchon fileté (1) avec une bague de sécurité (2) pour fermer une ouverture du récipient, dans lequel le capuchon fileté (1) est raccordé à la bague de sécurité (2) via des éléments de pontage cassants et comprend un filet interne (6) qui coopère avec un filet externe à l'ouverture du récipient, dans lequel la bague de sécurité (2) présente des moyens d'arrêt qui se bloquent à un bourrelet de l'ouverture du récipient de sorte que, lors d'un premier dévissage du capuchon fileté (1), les éléments de pontage (4) se rompent et que le capuchon fileté (1) et la bague de sécurité (2) soient séparés l'un de l'autre, dans lequel il est prévu sur le capuchon fileté (1) et sur la bague de sécurité (2) un sceau de sécurité (13) qui est endommagé lors du premier dévissage, **caractérisé en ce qu'un** capuchon fileté (1) est vissé sur le récipient avec un sceau de sécurité (13) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

10. Procédé selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'application du sceau de sécurité sur le capu-

chon fileté se fait séparément du vissage du capuchon fileté sur le récipient.

11. Procédé selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'application du sceau de sécurité sur le capuchon fileté se fait de manière centralisée et le vissage du capuchon fileté sur le récipient de manière décentralisée.

10

15

20

25

30

35

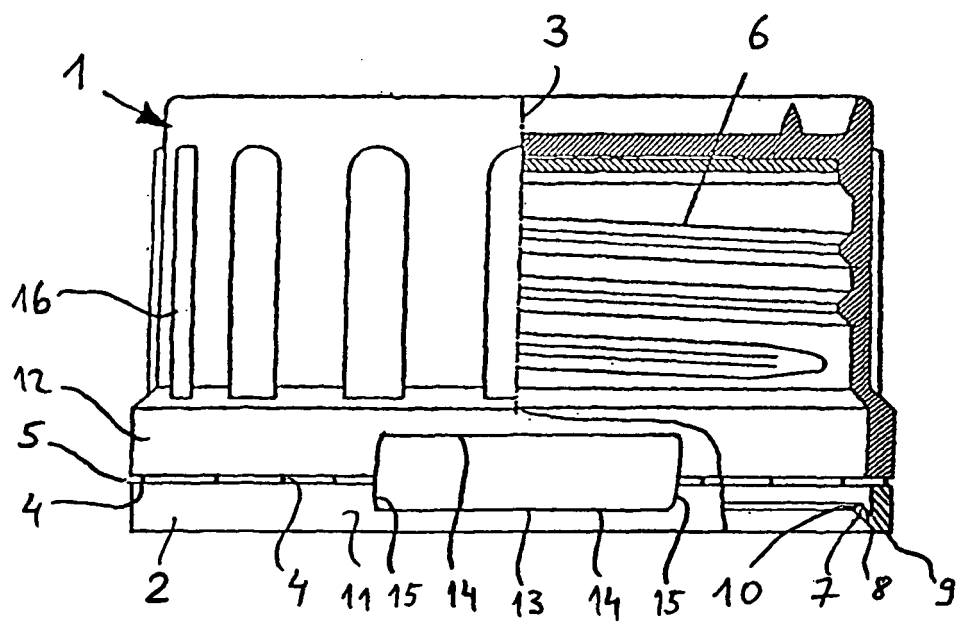
40

45

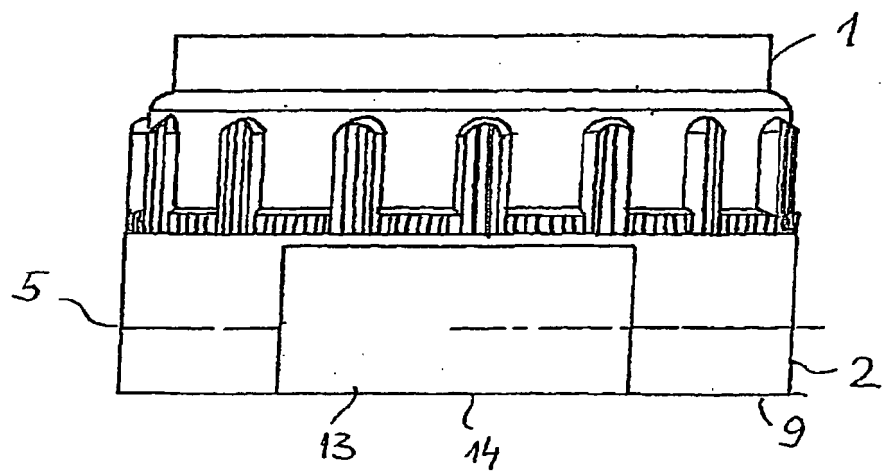
50

55

Figur 1



Figur 2



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 602004000119 T2 [0002]
- US 20050035081 A1 [0003]
- US 3957169 A [0005]
- EP 0419272 A1 [0006]
- US 20040150229 A1 [0006]