

(19)



(11)

EP 4 534 435 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.04.2025 Patentblatt 2025/15

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 41/04^(2006.01) B65D 65/46^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24204569.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 65/466; B65D 41/0492

(22) Anmeldetag: **04.10.2024**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

- **Zacharias, Joerg**
93073 Neutraubling (DE)
- **Winzinger, Frank**
93073 Neutraubling (DE)
- **Senn, Konrad**
93073 Neutraubling (DE)
- **Albrecht, Thomas**
93073 Neutraubling (DE)

(30) Priorität: **04.10.2023 DE 102023127052**

(74) Vertreter: **Nordmeyer, Philipp Werner**
Maucher Jenkins
Patent- und Rechtsanwälte
Liebigstraße 39
80538 München (DE)

(71) Anmelder: **KRONES AG**
93073 Neutraubling (DE)

(72) Erfinder:
• **Grosser, Angelika**
93073 Neutraubling (DE)

(54) **SCHRAUBVERSCHLUSS FÜR EINEN GETRÄNKEBEHÄLTER**

(57) Schraubverschluss (20) zum Verschließen eines Behälters (10), der zur Aufnahme eines Füllprodukts, vorzugsweise eines Getränks, dient, wobei der Schraubverschluss (20) zum Aufschrauben auf eine Behältermündung (12) des Behälters (10) eingerichtet ist und aufweist: einen Verschlusskörper (21), der vorzugsweise eine einseitig geschlossene zylindrische Form hat; und ein Verschlussinlay (22), das in den Verschlusskörper (21) eingesetzt ist, wobei das Verschlussinlay (22) ein

Verschlussgewinde (23) zum Aufschrauben des Schraubverschlusses (20) auf die Behältermündung (12) des Behälters (10) aufweist; wobei der Verschlusskörper (21) aus einem kompostierbaren und/oder biologisch abbaubaren Material, vorzugsweise Pulpematerial, und das Verschlussinlay (22) inklusive Verschlussgewinde (23) aus einem anderen Material als der Verschlusskörper (21) gefertigt ist.

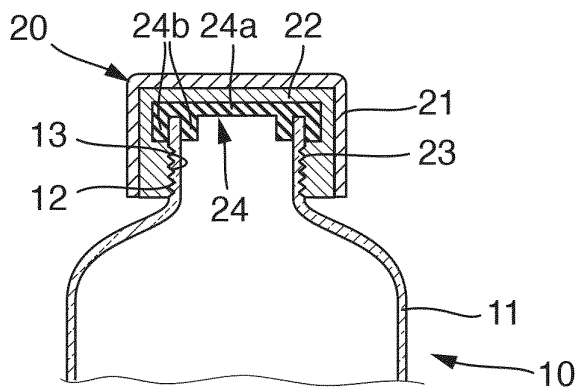


Fig. 2

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Schraubverschluss für einen Behälter zur Befüllung mit einem Füllprodukt, vorzugsweise einem Getränk, sowie einen Behälter mit Schraubverschluss.

Stand der Technik

[0002] Behälter in der Getränkeindustrie werden zunehmend unter Anwendung recycelbarer, kompostierbarer oder biologisch abbaubarer Materialien, wie etwa Holz- und/oder Zellstofffasern, hergestellt. So beschreibt die DE 600 33 358 T2 ein Verfahren zum Herstellen von aus Faserstoff geformten Behältern, insbesondere Flaschen.

[0003] Zumeist besteht jedoch nicht der gesamte Behälter inklusive Verschluss aus einem umweltschonenden Fasermaterial. Im Fall wiederverschließbarer Behälter mit Schraubverschluss, beispielsweise, wird das Gewinde des Behälters nicht wie der Behälterkörper aus Holz- und/oder Zellstofffasern hergestellt, sondern üblicherweise aus einem für den Lebensmittelkontakt geeigneten Kunststoff, insbesondere einem Polymer, der mit dem Behälterkörper verklebt wird.

[0004] Es ist anspruchsvoll, ein etwaiges Gewinde aus Faserbrei so herzustellen, dass es die erforderliche Festigkeit und Dichtigkeit für ein mehrfaches Auf- und Zuschrauben besitzt. Aus diesem Grund werden bisher üblicherweise Gewinde und Verschlüsse aus Kunststoff verwendet, die jedoch weder kompostierbar noch biologisch abbaubar sind. Zudem erschwert die Materialkombination von Holz-/Zellstofffasern und Kunststoff das Recycling.

Darstellung der Erfindung

[0005] Eine Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen verbesserten Schraubverschluss für einen Behälter zur Befüllung mit einem Füllprodukt, vorzugsweise einem Getränk, sowie einen verbesserten Behälter mit Schraubverschluss bereitzustellen.

[0006] Die Aufgabe wird durch einen Schraubverschluss mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie einen Behälter mit den Merkmalen des Anspruchs 10 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen folgen aus den Unteransprüchen, der folgenden Darstellung der Erfindung sowie der Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele.

[0007] Der Schraubverschluss gemäß der Erfindung ist für das Verschließen eines Behälters, der zur Aufnahme eines (flüssigen) Füllprodukts dient, konzipiert. Der Schraubverschluss ist zum Aufschrauben auf eine Behältermündung des Behälters eingerichtet.

[0008] Der Behälter ist insbesondere als Getränkebehälter zur Befüllung mit einem Getränk vorgesehen, bei-

spielsweise zur Befüllung mit Wasser (still oder karbonisiert), Softdrinks, Smoothies, Säften, Bier, Wein, Milchprodukten, Mischgetränken und dergleichen.

[0009] Der Schraubverschluss umfasst einen Verschlusskörper, der vorzugsweise eine einseitig geschlossene zylindrische Form hat, und ein Verschlussinlay, das in den Verschlusskörper eingesetzt ist und vorzugsweise ebenfalls eine einseitig geschlossene zylindrische Form hat, wobei das Verschlussinlay ein Verschlussgewinde zum Aufschrauben des Schraubverschlusses auf die Behältermündung des Behälters aufweist, wodurch der Schraubverschluss wiederverschließbar auf die Behältermündung aufgeschraubt und zum Öffnen des Behälters abgeschraubt werden kann.

[0010] Der Verschlusskörper ist aus einem kompostierbaren und/oder biologisch abbaubaren Material, vorzugsweise Pulpematerial, gefertigt, und das Verschlussinlay inklusive Verschlussgewinde ist aus einem anderen Material als der Verschlusskörper gefertigt. Unter "Pulpematerial" sei hierin ein Material aus Holz- und/oder Papier- und/oder Zellstofffasern verstanden.

[0011] Durch Anwendung eines Verschlussinlays kann die Abdichtung zwischen der Behältermündung und dem Schraubverschluss auch dann zufriedenstellend gewährleistet werden, wenn die übrigen verwendeten Materialien aus einem kompostierbaren und/oder biologisch abbaubaren Material, insbesondere Pulpematerial, bestehen. Dadurch ist es möglich, eine nachhaltige und mindestens biologisch abbaubare oder sogar kompostierbare Alternative zu einem Verschluss aus Kunststoff bereitzustellen. Ferner sorgt das Verschlussinlay für eine strukturelle Stabilisierung, so dass der Schraubverschluss im Übrigen aus einem umweltschonenden Material geringerer Festigkeit aufgebaut sein kann.

[0012] Vorzugsweise ist das Verschlussinlay aus Glas oder einem insbesondere ferromagnetischen Metall oder einem kompostierbaren und/oder biologisch abbaubaren Kunststoff gefertigt, wodurch das Gewinde in einer für den Schraubverschluss geeigneten Festigkeit bereitgestellt werden kann. Glas hat den Vorteil, dass es sich in einem Recyclingprozess weitgehend inert verhält. Metall, insbesondere ferromagnetisches Metall kann auf einfache Weise in einem Recyclingprozess ausgesondert werden.

[0013] Vorzugsweise weist der Schraubverschluss eine Verschlussdichtung auf, die in das Verschlussinlay eingesetzt ist und im aufgeschraubten Zustand des Schraubverschlusses mit der Behältermündung dichtend in Kontakt steht.

[0014] Dadurch gewährleistet die Verschlussdichtung eine Abdichtung zwischen der Behältermündung und dem Verschlussinlay durch eine oder mehrere Abdichtungsstellen. Ferner wird die Belastung bzw. Kraft des Schraubverschlusses auf das Behältergewinde auf eine größere Fläche verteilt, wodurch das Behältergewinde geschont wird. Auf diese Weise können der Behälter und der Schraubverschluss auch im Fall einer materialbe-

dingten, strukturell eher geringen Festigkeit den Verschlusskräften standhalten, auch bei wiederholtem Öffnen und Verschließen. Ferner können mögliche Unebenheiten bzw. Unregelmäßigkeit an den Dichtflächen der Behältermündung ausgeglichen werden.

[0015] Das Material der Verschlussdichtung unterscheidet sich vorzugsweise vom Material des Verschlussinlays, um die obigen Wirkungen zu optimieren.

[0016] Vorzugsweise umfasst die Verschlussdichtung eine Dichtscheibe sowie eine oder mehrere Dichtlippen, die von der Dichtscheibe abstehen und eingerichtet sind, um im aufgeschraubten Zustand des Schraubverschlusses seitlich mit der Behältermündung dichtend in Kontakt zu stehen. Auf diese Weise können die Abdichtung und die Lastverteilung auf die Behältermündung und dessen Gewinde weiter verbessert werden.

[0017] Die Dichtscheibe und die eine oder mehreren Dichtlippen sind vorzugsweise einstückig ausgebildet, wodurch eine hohe Präzision der abdichtenden Elemente bzw. Abschnitte relativ zueinander erreicht werden kann.

[0018] Vorzugsweise weist die Verschlussdichtung zwei Dichtlippen auf, insbesondere als konzentrische Ringe ausgebildet, die im aufgeschraubten Zustand des Schraubverschlusses mit der Behältermündung entsprechend auf der Außenseite und der Innenseite der Behältermündung dichtend in Kontakt stehen. In diesem Fall erfolgt eine kombinierte Abdichtung somit an der äußeren Oberfläche der Behältermündung, d.h. zum Behältergewinde hin, an der horizontalen Mündungsfläche sowie im Inneren der Behältermündung. Möglich ist jedoch auch eine Kombination von nur zwei der genannten drei Abdichtungsstellen, sofern diese bereits ausreichend abdichten.

[0019] Vorzugsweise stehen die Dichtlippen im Wesentlich senkrecht auf der Dichtscheibe, wodurch eine ringförmige Behältermündung von den (konzentrischen) Dichtlippen formschlüssig eingefasst werden kann.

[0020] Vorzugsweise sind eine oder mehrere Dichtlippen relativ zur Dichtscheibe schräggestellt, um die Abdichtung und deren Zuverlässigkeit in Bezug auf ein mehrfaches Öffnen und Wiederverschließen zu verbessern. Zu diesem Zweck kann insbesondere die innen-seitige Dichtlippe in Richtung zur Behältermündung schräggestellt sein.

[0021] Vorzugsweise ist die Verschlussdichtung aus einem weicheren Material als das Verschlussinlay gefertigt, etwa aus einem Naturstoff, besonders bevorzugt Kork, oder aus einem biologisch abbaubaren und/oder kompostierbaren Kunststoff. Auf diese Weise kann die Dichtwirkung zuverlässig und dauerhaft gewährleistet werden.

[0022] Die Verschlussdichtung kann alternativ jedoch auch aus einem härteren Material, wie etwa einem Naturstoff oder einem anderen geeigneten Material, insbesondere biologisch abbaubaren und/oder kompostierbaren Material, gefertigt sein. In diesem Fall ist zumindest ein mit der Verschlussdichtung in Kontakt stehendes Mate-

rial, d.h. die Behältermündung und/oder das Verschlussinlay, entsprechend aus einem weicheren Material, insbesondere einem weicheren Naturstoff oder einem anderen geeigneten Material, wie beispielsweise einem biologisch abbaubaren und/oder kompostierbaren Kunststoff, gefertigt. Die für die Abdichtung vorteilhafte Flexibilität und/oder Elastizität wird somit von einem Element, mit dem die Verschlussdichtung in Kontakt steht oder kommt, bereitgestellt.

[0023] Die oben genannte Aufgabe wird ferner durch einen Behälter mit einem Schraubverschluss gemäß einer der vorstehend dargelegten Ausführungsvarianten gelöst. Der Behälter weist einen Behälterkörper und eine Behältermündung mit einem Behältergewinde auf, das so mit dem Verschlussgewinde zusammenwirkt, dass der Schraubverschluss zum Verschließen des Behälters auf die Behältermündung aufschraubbar und zum Öffnen des Behälters abschraubbar ist.

[0024] Die Merkmale, technischen Wirkungen, Vorteile sowie Ausführungsbeispiele, die in Bezug auf den Schraubverschluss beschrieben wurden, gelten analog für den Behälter mit Schraubverschluss. Vorzugsweise ist der Behälter vollständig, somit inklusive Behältermündung und Behältergewinde, aus einem kompostierbaren und/oder biologisch abbaubaren Material, vorzugsweise Pulpematerial, gefertigt. Der durch das Verschlussinlay ausgestattete Schraubverschluss, gemeinsam mit einer etwaigen Verschlussdichtung ist für die Verwendung eines solchen umweltfreundlichen Behälters geeignet, wobei der Behälter und der Schraubverschluss auch im Fall einer materialbedingten, strukturell eher geringen Festigkeit den Verschlusskräften standhalten können, auch bei wiederholtem Öffnen und Verschließen.

[0025] Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung sind aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele ersichtlich. Die darin beschriebenen Merkmale können alleinstehend oder in Kombination mit einem oder mehreren der oben dargelegten Merkmale umgesetzt werden, insofern sich die Merkmale nicht widersprechen. Die folgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele erfolgt dabei mit Bezug auf die begleitenden Zeichnungen.

Kurze Beschreibung der Figuren

[0026] Bevorzugte weitere Ausführungsformen der Erfindung werden durch die nachfolgende Beschreibung der Figuren näher erläutert. Dabei zeigen:

Figur 1 schematisch einen Behälter mit Schraubverschluss gemäß einem Ausführungsbeispiel;

Figur 2 schematisch einen Behälter mit Schraubverschluss gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel;

Figur 3 schematisch einen Behälter mit Schraubverschluss gemäß einem weiteren Ausführungs-

beispiel.

Detaillierte Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele

[0027] Im Folgenden werden bevorzugte Ausführungsbeispiele anhand der Figuren beschrieben. Dabei sind gleiche, ähnliche oder gleichwirkende Elemente in den Figuren mit identischen Bezugszeichen versehen, und auf eine wiederholte Beschreibung dieser Elemente wird teilweise verzichtet, um Redundanz zu vermeiden.

[0028] In der Figur 1 ist schematisch ein Behälter 10 mit Schraubverschluss 20 gemäß einem Ausführungsbeispiel gezeigt.

[0029] Der Behälter 10 ist insbesondere als Getränkebehälter zur Befüllung mit einem Getränk konzipiert, beispielsweise zur Befüllung mit Wasser (still oder karbonisiert), Softdrinks, Smoothies, Säften, Bier, Wein, Milchprodukten, Mischgetränken und dergleichen. Der Behälter 10 ist vorzugsweise flaschenförmig ausgebildet.

[0030] Der Behälter 10 umfasst einen Behälterkörper 11 und eine Behältermündung 12 mit einem Behältergewinde 13. Das Behältergewinde 13 wirkt mit einem entsprechenden Verschlussgewinde 23 zusammen, wodurch der Schraubverschluss 20 wiederverschließbar auf die Behältermündung 12 aufgeschraubt und zum Öffnen des Behälters 10 abgeschraubt werden kann.

[0031] Der Behälter 10 ist vorzugsweise vollständig, d.h. inklusive Behältermündung 12 und Behältergewinde 13, aus einem kompostierbaren und/oder biologisch abbaubaren Material, insbesondere Pulpematerial, gefertigt. Unter "Pulpematerial" sei hierin ein Material aus Holz- und/oder Papier- und/oder Zellstofffasern verstanden.

[0032] Der Schraubverschluss 20 umfasst einen Verschlusskörper 21, der vorzugsweise eine einseitig geschlossene zylindrische Form hat. In den Verschlusskörper 21 ist ein Verschlussinlay 22 eingesetzt, das vorzugsweise ebenfalls eine einseitig geschlossene zylindrische Form hat und eine zum Inneren des Verschlusskörpers korrespondierende Form aufweist. Das Verschlussinlay 22 weist das Verschlussgewinde 23 zum Aufschrauben des Schraubverschlusses 20 auf die Behältermündung 12 auf.

[0033] Der Verschlusskörper 21 ist aus einem kompostierbaren und/oder biologisch abbaubaren Material, insbesondere Pulpematerial, gefertigt. Das Verschlussinlay 22 inklusive Verschlussgewinde 23 ist aus einem anderen Material als der Verschlusskörper 21 gefertigt. Vorzugsweise ist das Verschlussinlay 22 aus Glas oder einem insbesondere ferromagnetischen Metall oder einem kompostierbaren und/oder biologisch abbaubaren Kunststoff gefertigt.

[0034] Vorzugsweise sind alle aufgeführten Materialien nachhaltig und kompostierbar oder zumindest biologisch abbaubar. Durch die Anwendung des Verschlussinlays 22 kann die Abdichtung zwischen der Behältermündung 12 und dem Schraubverschluss 20 auch

dann zufriedenstellend gewährleistet werden, wenn die verwendeten Materialien aus einem kompostierbaren und/oder biologisch abbaubaren Material, insbesondere Pulpematerial, bestehen. Ferner sorgt das Verschlussinlay 22 für eine strukturelle Stabilisierung, so dass der Schraubverschluss 20 im Übrigen aus einem umweltschonenden Material geringerer Festigkeit aufgebaut sein kann.

[0035] In der Figur 2 ist schematisch ein Behälter 10 mit Schraubverschluss 20 gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel gezeigt. Ausgehend vom Ausführungsbeispiel der Figur 1 umfasst der Schraubverschluss 20 gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel zusätzlich eine Verschlussdichtung 24.

[0036] Die Verschlussdichtung 24 ist in das Verschlussinlay 22 so eingesetzt, dass die Verschlussdichtung 24 im aufgeschraubten Zustand des Schraubverschlusses 20 mit der Behältermündung 12 dichtend in Kontakt steht. Die Verschlussdichtung 24 umfasst vorzugsweise zumindest eine Dichtscheibe 24a.

[0037] Vorzugsweise weist die Verschlussdichtung 24, wie in der Figur 2 gezeigt, eine oder mehrere Dichtlippen 24b auf, die von der Dichtscheibe 24a in Richtung Behälter 10 abstehen und seitlich mit der Behältermündung 12 dichtend in Kontakt stehen. Die Dichtscheibe 24a und die Dichtlippe(n) 24b sind vorzugsweise einstückig ausgebildet.

[0038] Vorzugsweise sind zwei Dichtlippen 24b als konzentrische Ringe vorgesehen, welche mit der Behältermündung 12 entsprechend auf der Außenseite und der Innenseite der Behältermündung 12, in Axialrichtung gesehen, dichtend in Kontakt stehen. In diesem Fall erfolgt eine kombinierte Abdichtung somit an der äußeren Oberfläche der Behältermündung 12, d.h. zum Behältergewinde 13 hin, an der horizontalen Mündungsfläche sowie im Inneren der Behältermündung 12. Möglich ist jedoch auch eine Kombination von nur zwei der genannten drei Abdichtungsstellen, sofern diese bereits ausreichend abdichten.

[0039] Die Dichtlippen 24b können sich wie im Ausführungsbeispiel der Figur 2 im Wesentlichen axial bezüglich des zylindrischen Schraubverschlusses 20 erstrecken, d.h. sie stehen im Wesentlichen senkrecht auf der Dichtscheibe 24a.

[0040] Alternativ können eine oder mehrere Dichtlippen 24b relativ zur Dichtscheibe 24a und der Behältermündung 12 schräggestellt sein, wie im Ausführungsbeispiel der Figur 3 gezeigt, um die Abdichtung und deren Zuverlässigkeit zu verbessern. Insbesondere die innen-seitige Dichtlippe 24b, im Fall der oben genannten konzentrischen Dichtlippen 24b, kann in Richtung zur Behältermündung 12 schräggestellt sein.

[0041] Die Verschlussdichtung 24 ist vorzugsweise aus einem weichen Material als das Verschlussinlay 22 gefertigt, beispielsweise aus einem Naturstoff wie Kork oder aus einem anderen biologisch abbaubaren und/oder kompostierbaren Material, wie etwa entsprechender Kunststoff.

[0042] Die Verschlussdichtung 24 kann jedoch auch aus einem härteren Material, wie etwa einem Naturstoff oder einem anderen geeigneten Material, insbesondere biologisch abbaubaren und/oder kompostierbaren Material, gefertigt sein. In diesem Fall ist zumindest ein mit der Verschlussdichtung 24 in Kontakt stehendes Material, d.h. die Behältermündung 12 und/oder das Verschlussinlay 22, entsprechend aus einem weichen Material, insbesondere einem weichen Naturstoff oder einem anderen geeigneten Material, wie beispielsweise einem biologisch abbaubaren und/oder kompostierbaren Kunststoff, gefertigt.

[0043] Die Ausführungsbeispiele der Figuren 2 und 3 zeigen eine kombinierte Abdichtung, bei der die anspruchsvolle Abdichtung zwischen Behältermündung 12 und Verschlussinlay durch eine oder mehrere Abdichtungsstellen, verwirklicht mittels der Verschlussdichtung 24, gewährleistet wird. Dadurch wird erreicht, dass die Belastung bzw. Kraft des Schraubverschlusses 20 auf das Behältergewinde 13 auf eine größere Fläche verteilt und so das eher fragile Behältergewinde 13, beispielsweise aus einem Pulpematerial, geschont wird. Auf diese Weise können der Behälter 10 und der Schraubverschluss 20 auch im Fall einer materialbedingten, strukturell eher geringen Festigkeit den Verschlusskräften standhalten, auch bei wiederholtem Öffnen und Verschließen. Ferner können mögliche Unebenheiten bzw. Unregelmäßigkeit insbesondere an der oberen Dichtfläche der Behältermündung 12 ausgeglichen werden.

[0044] Soweit anwendbar, können alle einzelnen Merkmale, die in den Ausführungsbeispielen dargestellt sind, miteinander kombiniert und/oder ausgetauscht werden, ohne den Bereich der Erfindung zu verlassen.

Bezugszeichenliste

[0045]

10	Behälter
11	Behälterkörper
12	Behältermündung
13	Behältergewinde
20	Schraubverschluss
21	Verschlusskörper
22	Verschlussinlay
23	Verschlussgewinde
24	Verschlussdichtung
24a	Dichtscheibe
24b	Dichtlippe

Patentansprüche

1. Schraubverschluss (20) zum Verschließen eines Behälters (10), der zur Aufnahme eines Füllprodukts, vorzugsweise eines Getränks, dient, wobei der Schraubverschluss (20) zum Aufschrauben auf eine Behältermündung (12) des Behälters (10) ein-

gerichtet ist und aufweist:

einen Verschlusskörper (21), der vorzugsweise eine einseitig geschlossene zylindrische Form hat; und

ein Verschlussinlay (22), das in den Verschlusskörper (21) eingesetzt ist, wobei das Verschlussinlay (22) ein Verschlussgewinde (23) zum Aufschrauben des Schraubverschlusses (20) auf die Behältermündung (12) des Behälters (10) aufweist; wobei

der Verschlusskörper (21) aus einem kompostierbaren und/oder biologisch abbaubaren Material, vorzugsweise Pulpematerial, und das Verschlussinlay (22) inklusive Verschlussgewinde (23) aus einem anderen Material als der Verschlusskörper (21) gefertigt ist.

2. Schraubverschluss (20) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlussinlay (22) aus Glas oder einem insbesondere ferromagnetischen Metall oder einem kompostierbaren und/oder biologisch abbaubaren Kunststoff gefertigt ist.

3. Schraubverschluss (20) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schraubverschluss (20) eine Verschlussdichtung (24) aufweist, die in das Verschlussinlay (22) eingesetzt ist und im aufgeschraubten Zustand des Schraubverschlusses (20) mit der Behältermündung (12) dichtend in Kontakt steht, wobei sich das Material der Verschlussdichtung (24) vorzugsweise vom Material des Verschlussinlays (22) unterscheidet.

4. Schraubverschluss (20) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussdichtung (24) eine Dichtscheibe (24a) sowie eine oder mehrere Dichtlippen (24b) aufweist, die von der Dichtscheibe (24a) abstehen und eingerichtet sind, um im aufgeschraubten Zustand des Schraubverschlusses (20) seitlich mit der Behältermündung (12) dichtend in Kontakt zu stehen, wobei die Dichtscheibe (24a) und die eine oder mehreren Dichtlippen (24b) vorzugsweise einstückig ausgebildet sind.

5. Schraubverschluss (20) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussdichtung (24) zwei Dichtlippen (24b) aufweist, vorzugsweise als konzentrische Ringe ausgebildet, die im aufgeschraubten Zustand des Schraubverschlusses (20) mit der Behältermündung (12) entsprechend auf der Außenseite und der Innenseite der Behältermündung (12) dichtend in Kontakt stehen.

6. Schraubverschluss (20) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtlippen (24b) im Wesentlichen senkrecht auf der Dichtscheibe (24a) stehen.

7. Schraubverschluss (20) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine oder mehrere Dichtlippen (24b) relativ zur Dichtscheibe (24a) schräggestellt sind, wobei vorzugsweise die innen-seitige Dichtlippe (24b) in Richtung zur Behälter-mündung (12) schräggestellt ist. 5
8. Schraubverschluss (20) nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ver-schlussdichtung (24) aus einem weicheeren Material als das Verschlussinlay (22) gefertigt ist, vorzugs-weise aus einem Naturstoff, besonders bevorzugt Kork, oder aus einem biologisch abbaubaren und/o-der kompostierbaren Kunststoff. 10 15
9. Schraubverschluss (20) nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ver-schlussdichtung (24) aus einem härteren Material als das Verschlussinlay (22) gefertigt ist. 20
10. Behälter (10) mit einem Schraubverschluss (20) nach einem der vorigen Ansprüche, wobei der Be-hälter (10) einen Behälterkörper (11) und eine Be-hältermündung (12) mit einem Behältergewinde (13) aufweist, das so mit dem Verschlussgewinde (23) zusammenwirkt, dass der Schraubverschluss (20) zum Verschließen des Behälters (10) auf die Behäl-termündung (12) aufschraubbar und zum Öffnen des Behälters (10) abschraubbar ist. 25 30
11. Behälter (10) nach Anspruch 10, **dadurch gekenn-zeichnet, dass** der Behälter (10) vollständig, somit inklusive Behältermündung (12) und Behältergewin-de (13), aus einem kompostierbaren und/oder bio-logisch abbaubaren Material, vorzugsweise Pulpe-material, gefertigt ist. 35 40 45 50 55

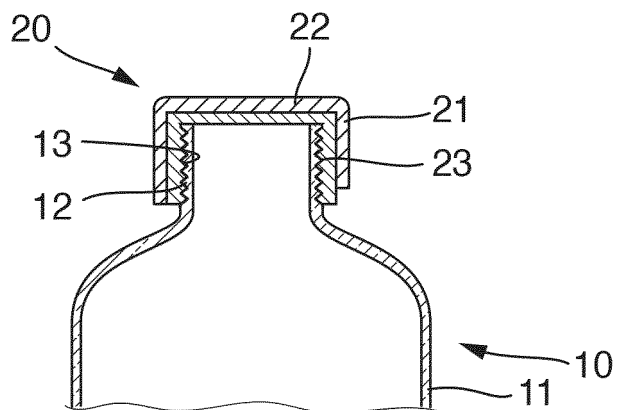


Fig. 1

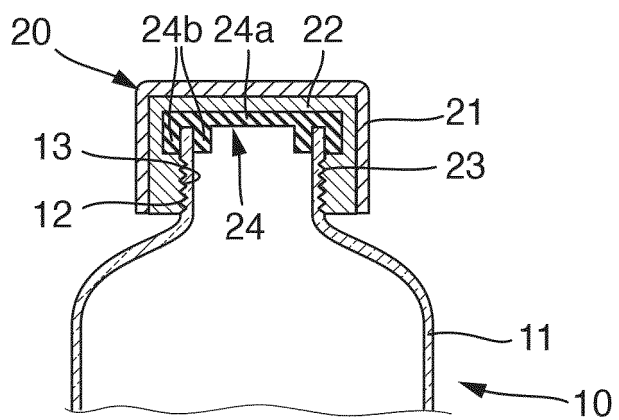


Fig. 2

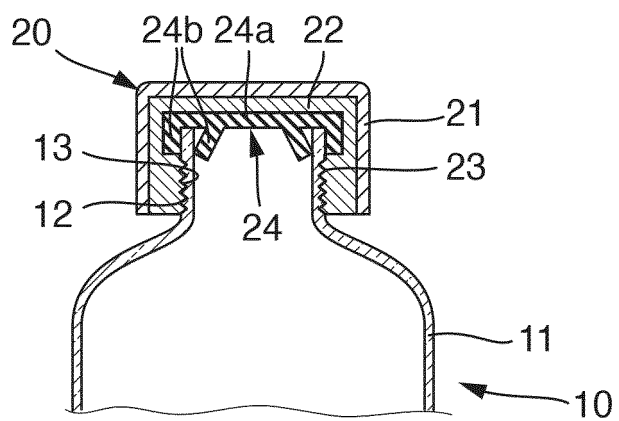


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 20 4569

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2023/163173 A1 (TOPPAN INC [JP]) 31. August 2023 (2023-08-31)	1,2,10,11	INV. B65D41/04
A	* Absätze [0020] - [0092]; Abbildungen * -----	5-7	B65D65/46
X	US 2 390 721 A (FERDINAND MALLGRAF) 11. Dezember 1945 (1945-12-11) * Spalten 2, l, Zeile 22 - Spalten 2, r, Zeile 77; Abbildungen * -----	1	
X	US 2 471 307 A (CARVALHO LESLIE R N) 24. Mai 1949 (1949-05-24) * Spalte 4, Zeile 43 - Spalte 5, Zeile 68; Abbildungen * -----	1,3,4,8,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. Februar 2025	Prüfer Fournier, Jacques
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 24 20 4569

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-02-2025

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	WO 2023163173 A1	31-08-2023	EP 4488044 A1	08-01-2025
15			KR 20240159890 A	07-11-2024
			TW 202348505 A	16-12-2023
			US 2024409277 A1	12-12-2024
			WO 2023163173 A1	31-08-2023

20	US 2390721 A	11-12-1945	KEINE	

	US 2471307 A	24-05-1949	KEINE	

25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 60033358 T2 **[0002]**