



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.03.2024 Patentblatt 2024/13

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 43/02^(2006.01) B65D 51/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23199041.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
**B65D 43/0212; B65D 43/0231; B65D 51/007;
B65D 2543/00972**

(22) Anmeldetag: **22.09.2023**

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Silgan Holdings Austria GmbH**
1010 Wien (AT)

(72) Erfinder: **EGLE, Wolfgang**
4600 Wels (AT)

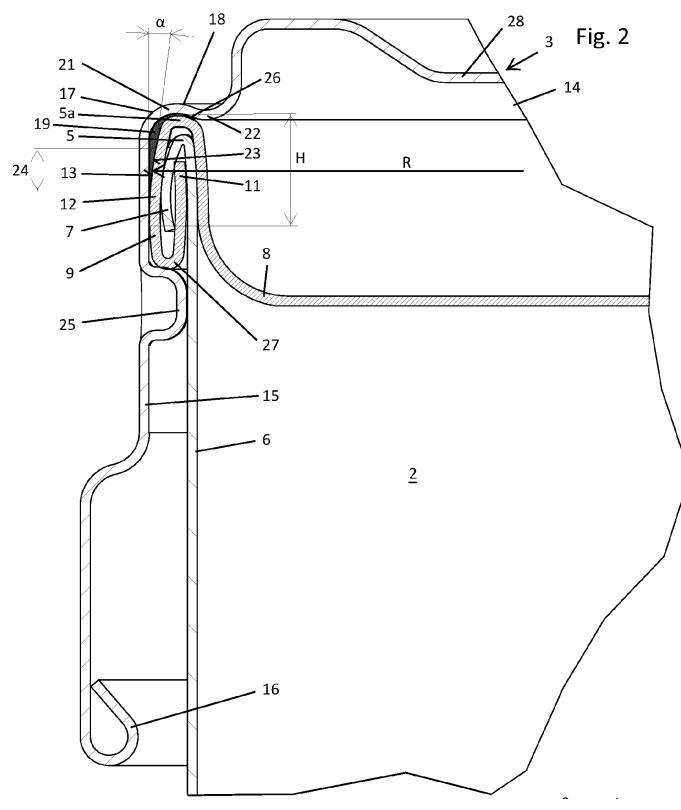
(74) Vertreter: **Beer & Partner Patentanwälte KG**
Lindengasse 8
1070 Wien (AT)

(30) Priorität: **23.09.2022 AT 507352022**

(54) **DECKEL FÜR EINEN BEHÄLTER UND VERPACKUNG MIT EINEM BEHÄLTER UND EINEM DERARTIGEN DECKEL**

(57) Ein Deckel für einen Behälter (2), insbesondere für eine Dose aus Metall, weist eine Mittelachse (4), einen Deckeloberteil (14) und einen Kragen (15) auf. Am Kragen (15) ist wenigstens ein zur Mittelachse (4) ragender Vorsprung (25) angeordnet und in einem Übergangsbereich (17) vom Deckeloberteil (14) zum Kragen (15) ist

eine um den gesamten Umfang des Deckels (3) umlaufende Dichtung (19) angeordnet. Die Dichtung (19) weist eine zur Mittelachse (4) weisende Dichtungsfläche (23) auf, die eine Rotationsfläche ist, deren von der Mittelachse (4) des Deckels (3) gemessener Radius (R) zum Deckeloberteil (14) hin abnimmt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Deckel für einen Behälter, insbesondere für eine Dose aus Metall, wobei der Deckel eine Mittelachse, einen Deckeloberteil und einen Kragen aufweist, wobei am Kragen wenigstens ein zur Mittelachse ragender Vorsprung angeordnet ist, und wobei in einem Übergangsbereich vom Deckeloberteil zum Kragen eine um den gesamten Umfang des Deckels umlaufende Dichtung angeordnet ist.

[0002] Die Erfindung betrifft des Weiteren eine Verpackung mit einem Behälter und einem derartigen Deckel.

[0003] Ein gattungsgemäßer Deckel für einen Behälter ist beispielsweise aus der WO 2009/111894 A1 bekannt. Die Dichtung, die mit ihrer Dichtungsfläche in axialer Richtung am Scheitel des oberen Randes des Behälters anliegt, ist jedoch aufwändig herzustellen und muss in einem weiteren Arbeitsschritt in den Deckel eingesetzt werden. Außerdem ist die Dichtheit bei zu geringem Anpressdruck nicht gewährleistet.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Deckel der eingangs genannten Art zu schaffen, der einfacher und günstiger hergestellt werden kann und eine zuverlässige Abdichtung gewährleistet.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe mit einem Deckel mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0006] Erfindungsgemäß weist die Dichtung eine zur Mittelachse weisende Dichtungsfläche auf, die eine Rotationsfläche ist, deren von der Mittelachse des Deckels gemessener Radius zum Deckeloberteil hin abnimmt.

[0007] Die Dichtungsfläche ist im Sinne der Erfindung dabei jene Fläche, die in Anlage an den Bereich des oberen Randes des zu verschließenden Behälters kommt. An diese Dichtungsfläche anschließende Oberflächenbereiche der Dichtung sind zwar Bestandteil der Dichtung, da sie aber zur Abdichtung keinen unmittelbaren Beitrag leisten, werden sie im Rahmen der Erfindung nicht als Dichtungsfläche(n) angesehen und bezeichnet.

[0008] Da der Durchmesser der Dichtungsfläche zum Deckeloberteil hin abnimmt, wird der obere Rand des Behälters, der beim Aufsetzen des Deckels auf den Behälter in Anlage an die Dichtungsfläche kommt, in radialer Richtung in der Dichtung geklemmt, wobei die Klemmkraft immer mehr zunimmt, je weiter der Deckel in axialer Richtung auf den Behälter gedrückt oder alternativ geschraubt wird.

[0009] Erfindungsgemäß wird daher eine radial wirkende Klemmkraft verwendet, um eine zuverlässige Dichtung zu gewährleisten, wogegen im Stand der Technik, z.B. der erwähnten WO 2009/111894 A1, eine axial wirkende Klemmkraft verwendet wird.

[0010] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung verläuft die Dichtungsfläche in einem Mittelbereich in einem Kegelwinkel zwischen 2° und 60°, vorzugsweise zwischen 5° und 45°, besonders bevorzugt zwischen 6° und 30°. Die Größe des Kegelwinkels ist

dabei unter anderem von zwei Faktoren abhängig. Ein Faktor ist die Fertigungsgenauigkeit des Deckels und des Behälters. Bei geringerer Fertigungsgenauigkeit ist ein größerer Kegelwinkel von Vorteil, weil in diesem Fall eher gewährleistet ist, dass der obere Rand des Behälters in Anlage an die Dichtungsfläche kommt, wenn der Deckel auf den Behälter gesteckt oder geschraubt wird. Bei höherer Fertigungsgenauigkeit wiederum ist ein geringerer Kegelwinkel von Vorteil, weil durch den flacheren Keilwinkel eine höhere axiale Klemmkraft erzielt werden kann, womit auch die Dichtheit verbessert werden kann.

[0012] Die Dichtungsfläche kann erfindungsgemäß im Mittelbereich sowohl durch eine gekrümmte als auch durch eine gerade Erzeugende gebildet sein. Erfindungsgemäß kann an den Mittelbereich in axialer Richtung sowohl im oberen Bereich, also zum Deckeloberteil hin, als auch im unteren Bereich eine anders gestaltete Erzeugende verwendet werden. Beispielsweise kann eine im Mittelbereich gerade Erzeugende im oberen Bereich in eine konkav gekrümmte Erzeugende übergehen oder eine im Mittelbereich konkav gekrümmte Erzeugende im unteren Bereich in eine gerade Erzeugende übergehen. Andere Formen und Kombinationen von Erzeugenden sind im Rahmen der Erfindung natürlich ebenfalls möglich.

[0013] Bevorzugt ist eine gekrümmte Erzeugende konkav gekrümmt, jedoch ist es auch möglich, dass eine Erzeugende wenigstens abschnittsweise konvex gekrümmt ist.

[0014] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform erstreckt sich die Dichtungsfläche bis in den Bereich des Deckeloberteils, wobei der Kegelwinkel in diesem Bereich auf bis zu 70°, insbesondere 80°, besonders bevorzugt bis zu 90°, zunehmen kann. Ein kontinuierlich zunehmender Kegelwinkel ist dabei bevorzugt. Diese Ausführungsform kombiniert die erfindungsgemäße, in im Wesentlichen radialer Richtung wirkende, Anpresskraft mit einer aus dem Stand der Technik bekannten Dichtung, bei der die Dichtung mit einer in axialer Richtung wirkenden Kraftkomponente auf den oberen Rand des Behälters drückt.

[0015] Eine weitere bei der Erfindung besonders bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass der Deckeloberteil in einem an den Kragen anschließenden Randbereich einen erhöhten Bereich und in Richtung zur Mitte des Deckels hin einen daran anschließenden vertieften Bereich aufweist, wobei weiters bevorzugt ist, wenn sich die Dichtung bis in den erhöhten Bereich erstreckt.

[0016] Der an den Kragen anschließende, erhöhte Bereich bildet, von der Innenseite des Deckels aus betrachtet, eine vertiefte Rille. Dies ist insbesondere für die Herstellung des erfindungsgemäßen Deckels von Vorteil, weil der Deckel erfindungsgemäß dadurch hergestellt werden kann, dass die Dichtung als flüssige bzw. pastöse Masse in den bei der Herstellung nach oben offenen Deckel so eingebracht wird, dass die Masse primär auf die Innenseite des Kragens aufgetragen wird, aber auch

in den - von außen betrachtet erhöhten, von innen betrachtet vertieften - Randbereich am Deckeloberteil fließen kann, wobei die Masse aufgrund der Rille aber nicht weiter in Richtung Mitte des Deckels fließt.

[0017] Um den Deckel am Behälter festzulegen, kann, wie an sich aus dem Stand der Technik bekannt, am Kragen entweder eine Mehrzahl von Vorsprüngen in Form von radial nach innen geprägten Nocken oder ein Gewinde vorgesehen sein.

[0018] Die eingangs gestellte Aufgabe wird des Weiteren sowohl mit einer Verpackung mit den Merkmalen des Anspruchs 12, als auch mit einer Verpackung mit den Merkmalen des Anspruchs 15 gelöst.

[0019] Beiden Ausführungsformen ist gemeinsam, dass die am Deckel angeordnete Dichtung mit ihrer im Wesentlichen radial nach innen weisenden Dichtungsfläche an einer Dichtfläche anliegt, die im Bereich des oberen Randes des Behälters angeordnet ist.

[0020] Die Dichtfläche kann dabei entweder an einem Bördel angeordnet sein, der sich am oberen Rand des Behälters befindet, oder an der Außenseite des Doppelfalzes eines Behälterdeckels, der mit dem Behälter fest verbunden ist.

[0021] Es wird somit auch hier der erfindungsgemäße Effekt erzielt, dass die Dichtungsfläche der am Deckel angeordneten Dichtung und die Dichtfläche am Bördel bzw. am Doppelfalz des Behälters mit einer Klemmkraft aneinander anliegen, die im Wesentlichen radial ausgerichtet ist oder zumindest eine wesentliche, in radialer Richtung ausgerichtete Kraftkomponente aufweist.

[0022] Ein weiteres bevorzugtes Merkmal der erfindungsgemäßen Verpackung besteht darin, dass im geschlossenen Zustand der Verpackung ein Spalt zwischen dem oberen Randbereich des Behälters und dem Deckeloberteil verbleibt. Damit kann erreicht werden, dass der obere Rand des Behälters (entweder der Bördel der Behälterwand oder der sich darüber erstreckende Bereich des Behälterdeckels) nicht direkt am Blech des Deckeloberteils anliegt, sondern die Abdichtung hauptsächlich durch die radial innen am Kragen des Deckels liegende Dichtungsfläche und die radial außen am oberen Rand des Deckels liegende Dichtfläche bewirkt wird, gegebenenfalls unterstützt durch eine in axialer Richtung wirkende Kraftkomponente, mit der die Dichtung auf den oberen Rand des Behälters drückt und die somit eine weitere Verbesserung der Abdichtung bewirkt.

[0023] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten, den Schutzbereich nicht beschränkenden, Ausführungsbeispiels der Erfindung unter Bezugnahme auf die angeschlossenen Zeichnungen. Es zeigt:

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch eine erfindungsgemäße Verpackung und

Fig. 2 das Detail II von Fig. 1 in vergrößertem Maßstab.

[0024] In den Zeichnungen ist eine Ausführungsform

einer erfindungsgemäßen Verpackung dargestellt, die aber nur beispielhaft ist und, abgesehen von den erfindungsgemäßen Merkmalen, wie sie in den Ansprüchen definiert sind, im Rahmen der vorliegenden Erfindung bezüglich vieler Komponenten auch anders ausgeführt sein kann, ohne dass dies im Folgenden einer besonderen Erwähnung bedarf.

[0025] In Fig. 1 ist eine erfindungsgemäße Verpackung 1 in einem Vertikalschnitt entlang einer Mittelachse 4 dargestellt, die im Wesentlichen aus einem Behälter 2 und einem Deckel 3 besteht. Der Behälter 2 und der Deckel 3 sind in der Draufsicht kreisrund.

[0026] Wie in Fig. 2 detaillierter zu sehen ist, weist der Behälter 2 einen oberen Rand 5 auf, wobei das Blech der Behälterwand 6 am oberen Rand 5 nach außen zu einem Bördel 7 umgebogen ist.

[0027] In der dargestellten Ausführungsform weist der Behälter 2 einen sogenannten Behälterdeckel 8 auf, der innerhalb des Behälters 2 an der Behälterwand 6 nach oben gezogen ist, in Form eines Doppelfalzes 9 über den Rand 5 und den Bördel 7 gebogen und mit seinem freien Rand 11 zwischen dem Bördel 7 und der Behälterwand 6 aufgenommen ist. Im Behälterdeckel 8 kann eine ggf. wieder verschließbare Öffnung angeordnet sein, die für die vorliegende Erfindung allerdings irrelevant und daher auch nicht dargestellt ist.

[0028] Der Doppelfalz 9 liegt mit einem Umfangsbereich 12 außen am Bördel 7 an und weist eine radial nach außen weisende Dichtfläche 13 sowie einen oberen Rand 5a auf.

[0029] Wenn der Behälterdeckel 8 nicht vorhanden ist, was erfindungsgemäß ebenfalls möglich ist, könnte der Bördel 7 beispielsweise zu einem Doppelfalz geformt oder eingerollt sein, um die Steifigkeit des Behälters 2 im Bereich des Randes 5 zu erhöhen und mögliche Verletzungen von Benutzern der Dose zu vermeiden. Wenn der Behälterdeckel 8 nicht vorhanden ist, dann wäre des Weiteren die radial nach außen weisende Dichtfläche 13 am Bördel 7 angeordnet.

[0030] Es wird betont, dass die vorstehend beschriebene Form des Randes 5, 5a mit einem Bördel 7 bzw. einem Doppelfalz 9 des Behälterdeckels 3 für die Erfindung nicht wesentlich ist und auch anders insbesondere wie aus dem Stand der Technik bekannt, ausgeführt sein kann. Wesentlich ist lediglich, dass am bzw. unterhalb des oberen Randes 5, 5a eine Dichtfläche 13 vorhanden ist, die im Wesentlichen radial außen liegt, und eine gerade oder vorzugsweise konvex gekrümmte Kontur aufweist, an der die Dichtungsfläche des Deckels 3 anliegen kann.

[0031] Auch für die Dichtfläche gilt, dass sie im Sinne der Erfindung jene Fläche ist, die in Anlage an die Dichtung 19 kommt. An diese Dichtfläche anschließende Oberflächenbereiche leisten zur Abdichtung keinen unmittelbaren Beitrag und werden im Rahmen der Erfindung nicht als Dichtfläche angesehen und bezeichnet.

[0032] Der Deckel 3 weist einen Deckeloberteil 14 und einen Kragen 15 auf, wobei der vom Deckeloberteil 14

beabstandete, untere Rand 16 des Kragens 15 umgebördelt ist. Ein Übergangsbereich 17 vom Deckeloberteil 14 zum Kragen 15 wird durch eine abgerundete Kante gebildet. Der Deckel besteht aus einem metallischen Werkstoff, beispielsweise lebensmittelverträglich lackiertem Verpackungsstahl oder Aluminiumblech.

[0033] Der Deckeloberteil 14 weist einen Randbereich 18 auf, der an den Übergangsbereich 17 anschließt und einen erhöhten Bereich 21 aufweist, der in Richtung zur Mittelachse 4 des Deckels hin in einen vertieften Bereich 22 übergeht. Der Mittenbereich 28 innerhalb des vertieften Bereiches 22 des Deckels 3 erhebt sich gegenüber dem vertieften Bereich 22 und auch gegenüber dem erhöhten Bereich 21, ist aber für die vorliegende Erfindung nicht relevant und kann auf beliebige Art und Weise ausgeführt sein.

[0034] An einer Innenseite des Kragens 15 ist eine um den gesamten Umfang des Deckels 3 umlaufende Dichtung 19 angeordnet, die bis in den Übergangsbereich 17 reicht. Die Dichtung kann im Übergangsbereich enden, reicht aber in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung bis in den erhöhten Bereich 21 und umschließt damit sowohl die Dichtfläche 13 im radial außen liegenden Bereich des Doppelfalzes 9 als auch am oberen Rand 5a. In der dargestellten Ausführungsform reicht die Dichtung 19 etwa bis in den mittleren Bereich des oberen Randes 5a und des erhöhten Bereiches 21, kann aber auch schon vorher enden oder darüber hinausgehen.

[0035] Die Dichtung 19 weist eine zur Mittelachse 4 weisende Dichtungsfläche 23 auf, die eine Rotationsfläche ist, deren von der Mittelachse 4 des Deckels 2 gemessener Radius R zum Deckeloberteil 14 hin abnimmt. Die Dichtungsfläche 23 weist einen Mittelbereich 24 auf, der in einem Kegelwinkel α - gemessen zwischen der jeweiligen Erzeugenden und der Mittelachse - zwischen 2° und 60° , vorzugsweise zwischen 5° und 45° , besonders bevorzugt zwischen 6° und 30° , verläuft.

[0036] Die Erzeugenden der Rotationsfläche bzw. Dichtungsfläche 23 können - bei nicht auf den Behälter 2 aufgeschraubtem Deckel 3 - gerade oder gekrümmte Linien sein, wobei die Linien im Anschluss, also oberhalb und unterhalb des Mittelbereiches 24, auch eine andere Form als im Mittelbereich aufweisen können.

[0037] Als Mittelbereich 24 wird im Sinne der Erfindung jener Bereich der Dichtungsfläche 23 angesehen, der sich etwa auf halber Höhe H der Dichtung 19 befindet und sich etwas nach oben und unten erstreckt. Das Ausmaß dieser Erstreckung, in der der Kegelwinkel α im Wesentlichen konstant ist oder sich nur wenig, also vorzugsweise um weniger als 3° bis 5° , ändert und in den angegebenen Bereichen des Kegelwinkels α liegt, ist bevorzugt so an die Geometrie der Dichtfläche 13 angepasst, dass eine zuverlässige Abdichtung zwischen der Dichtungsfläche 23 und der Dichtfläche 13 erfolgt.

[0038] Im Anschluss an den Mittelbereich 24 nimmt der Kegelwinkel α , nicht zwingend aber vorzugsweise, zu, bis er im dargestellten Ausführungsbeispiel im erhöhten Bereich 90° beträgt. Es wird in der in den Zeichnun-

gen dargestellten, besonders bevorzugten Ausführungsform daher eine Abdichtung erreicht, die von einer im Wesentlichen radial nach innen weisenden Dichtungsfläche 23, die an der Dichtfläche 13 anliegt, bis in eine axial nach unten weisende Dichtungsfläche übergeht, die an der in diesem Fall auch von einem Teil des oberen Randes 5a gebildeten Dichtfläche anliegt.

[0039] Die Dicke der Dichtung 19 im erhöhten Bereich 21 ist bevorzugt so gewählt, dass der Rand 5a nicht am Blech des Deckeloberteils 14 anliegt, sondern ein Spalt 26 verbleibt, damit auch im erhöhten Bereich 21 eine gute Abdichtung erreicht wird.

[0040] Um den Deckel 3 am Behälter 2 festzulegen, weist der Deckel 3 in der dargestellten Ausführungsform Vorsprünge 25 in Form von radial nach innen geprägten Nocken auf, die am unteren Rand 27 des Doppelfalzes 9 anliegen und auf den Deckel 3 eine Zugkraft in Richtung zum Behälter 2 ausüben, die ausreichend groß ist, so dass zwischen der Dichtung 19 und dem Doppelfalz 9 eine Klemmkraft erzeugt wird, die die gewünschte Dichtigkeit bewirkt und den Deckel gegen Abspringen sichert.

[0041] Anstelle der Nocken 25 können natürlich auch andere aus dem Stand der Technik bekannte Arten von Vorsprüngen verwendet werden, beispielsweise ein Gewinde. Der oder die Vorsprünge können auch an anderer Stelle als am Doppelfalz 9 angreifen, beispielsweise an Rastvorsprüngen oder einem Gewinde an der Wand 6 des Behälters.

[0042] In der Verpackung 1 kann sich ein Unterdruck befinden, durch den der Deckel 3 zusätzlich zum Behälter 2 hin gezogen wird, womit die Abdichtung weiter verbessert wird.

Bezugszeichenliste:

[0043]

| | |
|-----|------------------------------|
| 1 | Verpackung |
| 2 | Behälter |
| 3 | Deckel |
| 4 | Mittelachse |
| 5 | oberer Rand des Bördels |
| 5a | oberer Rand des Doppelfalzes |
| 6 | Behälterwand |
| 7 | Bördel |
| 8 | Behälterdeckel |
| 9 | Doppelfalz |
| 10 | --- |
| 11 | freier Rand |
| 12 | Umfangsbereich |
| 13 | Dichtfläche |
| 13a | Dichtfläche |
| 14 | Deckeloberteil |
| 15 | Kragen |
| 16 | Rand |
| 17 | Übergangsbereich |
| 18 | Randbereich |
| 19 | Dichtung |

| | |
|----|--------------------|
| 20 | -- |
| 21 | erhöhter Bereich |
| 22 | vertiefter Bereich |
| 23 | Dichtungsfläche |
| 24 | Mittelbereich |
| 25 | Vorsprung |
| 26 | Spalt |
| 27 | unterer Rand |
| 28 | Mittenbereich |

| | |
|---|--------|
| H | Höhe |
| R | Radius |

Patentansprüche

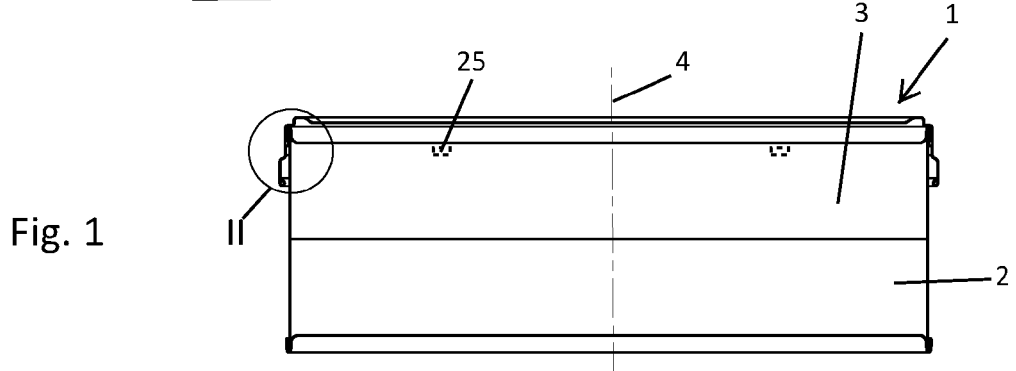
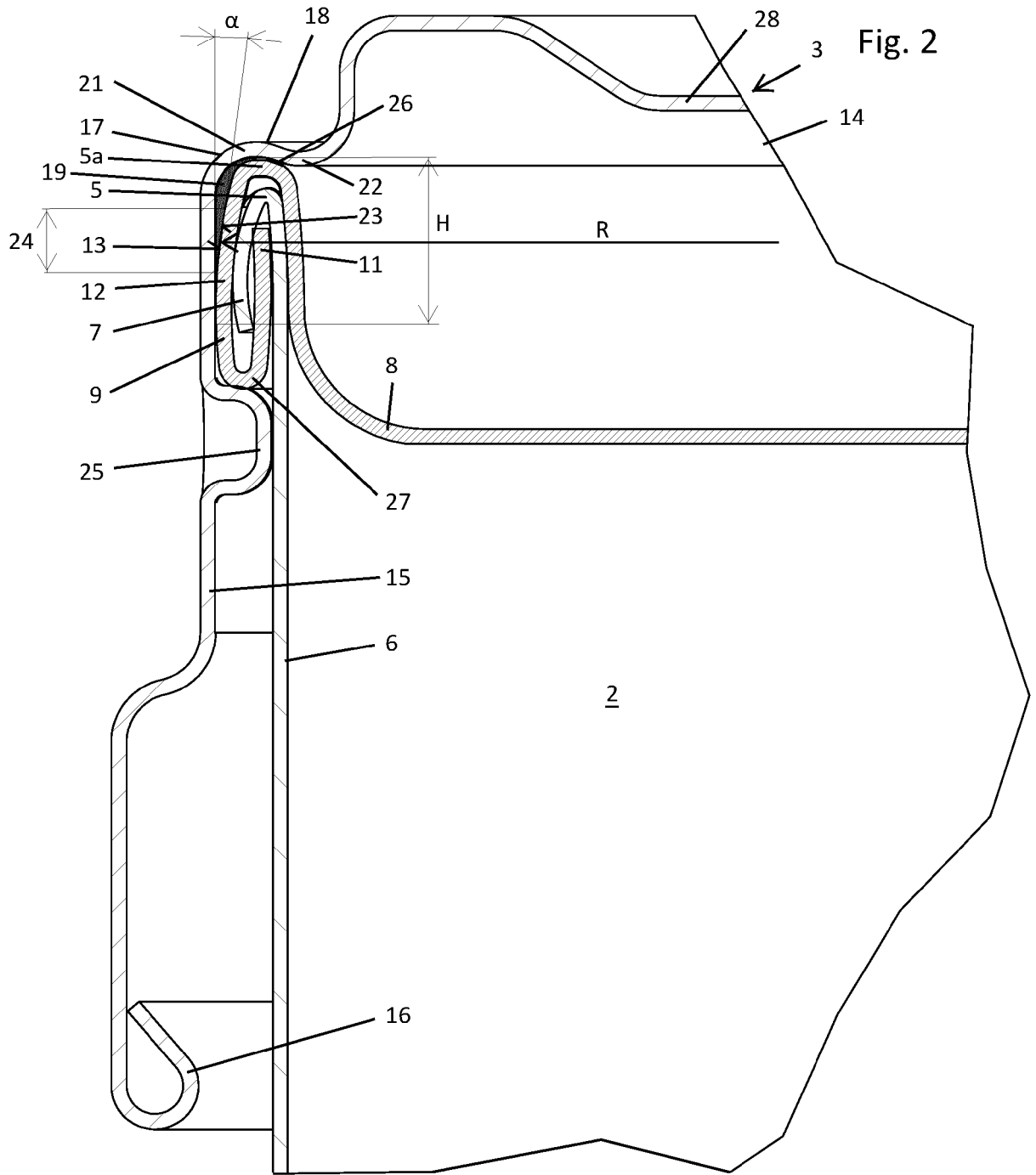
1. Deckel (3) für einen Behälter (2), insbesondere eine Dose aus Metall, wobei der Deckel (3) eine Mittelachse (4), einen Deckeloberteil (14) und einen Kragen (15) aufweist, wobei am Kragen (15) wenigstens ein zur Mittelachse (4) ragender Vorsprung (25) angeordnet ist, und wobei in einem Übergangsbereich (17) vom Deckeloberteil (14) zum Kragen (15) eine um den gesamten Umfang des Deckels (3) umlaufende Dichtung (19) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtung (19) eine zur Mittelachse (4) weisende Dichtungsfläche (23) aufweist, die eine Rotationsfläche ist, deren von der Mittelachse (4) des Deckels (3) gemessener Radius (R) zum Deckeloberteil (14) hin abnimmt.
2. Deckel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsfläche (23) in einem Mittelbereich (24) in einem Kegelwinkel (α) zwischen 2° und 60° , vorzugsweise zwischen 5° und 45° , besonders bevorzugt zwischen 6° und 30° , verläuft.
3. Deckel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsfläche (23) wenigstens abschnittsweise, insbesondere im Mittelbereich (24), durch eine gekrümmte Erzeugende erzeugt wird, und dass die Dichtungsfläche (23) vorzugsweise konkav gekrümmt ist.
4. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsfläche (23) wenigstens abschnittsweise, insbesondere im Mittelbereich (24), durch eine gerade Erzeugende gebildet wird.
5. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Dichtungsfläche (23) bis in den Bereich des Deckeloberteils (14) erstreckt, wobei der Kegelwinkel (α) in diesem Bereich bis zu 70° , insbesondere 80° , besonders bevorzugt bis zu 90° , zunimmt.
6. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch**

gekennzeichnet, dass der Deckeloberteil (14) in einem an den Kragen (15) anschließenden Randbereich (18) einen erhöhten Bereich (21) und in Richtung zur Mittelachse (4) des Deckels (3) hin einen daran anschließenden vertieften Bereich (22) aufweist, und dass sich die Dichtung (19) vorzugsweise bis in den erhöhten Bereich (21) erstreckt.

7. Deckel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckeloberteil (14) radial innerhalb des vertieften Bereiches (22) einen sich über den erhöhten Bereich (21) erhebenden Mittenbereich (28) aufweist.
8. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Vorsprünge (25) in Form von radial nach innen geprägten Nocken vorgesehen sind oder dass der Vorsprung (25) von einem Gewinde gebildet ist.
9. Verpackung (1) mit einem Behälter (2) und einem Deckel (3), wobei der Behälter (2) einen oberen Rand (5) und am oberen Rand (5) einen über den Rand (5) nach außen vorspringenden Bördel (7) aufweist, und wobei der Deckel (3) einen Deckeloberteil (14) und einen Kragen (15) aufweist, wobei am Kragen (15) wenigstens ein zur Mittelachse (4) des Deckels (3) ragender Vorsprung (25) angeordnet ist, und wobei in einem Übergangsbereich (17) zwischen dem Deckeloberteil (14) und dem Kragen (15) eine um den gesamten Umfang des Deckels (3) umlaufende Dichtung (19) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 ausgeführt ist, und dass die Dichtung (19) mit ihrer Dichtungsfläche (23) an einer radial außenliegenden Dichtfläche (13a) des Bördels (7) dichtend anliegt.
10. Verpackung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (25) auf einem dem Deckeloberteil (14) gegenüberliegenden Rand (27) am Bördel (7) anliegt.
11. Verpackung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich im geschlossenen Zustand der Verpackung (1) ein Spalt (26) zwischen dem oberen Rand (5) und dem Deckeloberteil (14) befindet.
12. Verpackung mit einem Behälter (2) und einem Deckel (3), wobei der Behälter (2) einen oberen Rand (5) und am oberen Rand (5) einen über den Rand (5) nach außen vorspringenden Bördel (7) aufweist, wobei der Behälter (2) einen Behälterdeckel (8) aufweist, der mit einem Umfangsbereich (12) radial außerhalb am Bördel (7) anliegt, der einen oberen Rand (5a) aufweist und mit seinem freien Rand (11) den Bördel (7) hintergreift, und wobei der Deckel (3)

einen Deckeloberteil (14) und einen Kragen (15) aufweist, wobei am Kragen (15) wenigstens ein zur Mittelachse (4) des Deckels (3) ragender Vorsprung (25) angeordnet ist, und wobei in einem Übergangsbereich (17) zwischen dem Deckeloberteil (14) und dem Kragen (15) eine um den gesamten Umfang des Deckels (3) umlaufende Dichtung (19) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 ausgeführt ist, und dass die Dichtung (19) mit ihrer Dichtungsfläche (23) an einer radial außenliegenden Dichtfläche (13) des Behälterdeckels (8) dichtend anliegt.

13. Verpackung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (25) auf der dem Deckeloberteil (14) gegenüberliegenden Seite an einem unteren Rand (27) des den Bördel (7) übergreifenden Behälterdeckels (8) anliegt.
14. Verpackung nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich in geschlossenem Zustand der Verpackung (1) ein Spalt (26) zwischen dem oberen Rand (5a) und dem Deckeloberteil (14) befindet.
15. Verpackung nach einem der Ansprüche 9 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Verpackung (1) vor dem erstmaligen Öffnen ein Unterdruck herrscht.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 23 19 9041

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X | DE 10 2019 131078 A1 (SILGAN WHITE CAP MFG GMBH [DE]) 20. Mai 2021 (2021-05-20) | 1, 4, 6-8 | INV. B65D43/02 |
| A | * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Absatz [0107] * | 2, 3, 5, 9-15 | B65D51/00 |
| ----- | | | |
| X | WO 2010/136414 A1 (CROWN PACKAGING TECHNOLOGY INC [US]; DUNWOODY PAUL ROBERT [GB]) 2. Dezember 2010 (2010-12-02) | 1-3, 5 | |
| A | * Zusammenfassung; Abbildung 2 * | 4, 6-15 | |
| ----- | | | |
| X | US 3 977 340 A (GEESON ROBERT ERNEST) 31. August 1976 (1976-08-31) | 1, 9 | |
| A | * Zusammenfassung; Abbildungen 1, 2 * | 2-8, 10-15 | |
| ----- | | | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| | | | B65D |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort Den Haag | | Abschlußdatum der Recherche 22. Januar 2024 | Prüfer Tempels, Marco |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet | | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist | |
| Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie | | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument | |
| A : technologischer Hintergrund | | L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument | |
| O : mündliche Offenbarung | | | |
| P : Zwischenliteratur | | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

1
EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 23 19 9041

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.

22-01-2024

| 10 | Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|----|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| | DE 102019131078 A1 | 20-05-2021 | CN 115279608 A | 01-11-2022 |
| | | | DE 102019131078 A1 | 20-05-2021 |
| 15 | | | EP 4061657 A1 | 28-09-2022 |
| | | | US 2023108939 A1 | 06-04-2023 |
| | | | WO 2021099951 A1 | 27-05-2021 |
| | ----- | | | |
| | WO 2010136414 A1 | 02-12-2010 | AR 076619 A1 | 22-06-2011 |
| 20 | | | BR PI1013959 A2 | 05-04-2016 |
| | | | CA 2760761 A1 | 02-12-2010 |
| | | | CN 102448842 A | 09-05-2012 |
| | | | EP 2435332 A1 | 04-04-2012 |
| | | | MX 344824 B | 09-01-2017 |
| 25 | | | PL 2435332 T3 | 31-07-2017 |
| | | | US 2012074157 A1 | 29-03-2012 |
| | | | US 2016101912 A1 | 14-04-2016 |
| | | | US 2019241332 A1 | 08-08-2019 |
| | | | WO 2010136414 A1 | 02-12-2010 |
| | ----- | | | |
| 30 | US 3977340 A | 31-08-1976 | KEINE | |
| | ----- | | | |
| 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

- WO 2009111894 A1 [0003] [0009]