

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
26. Dezember 2019 (26.12.2019)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2019/243260 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B65D 51/16 (2006.01) B65D 17/28 (2006.01)
B65D 53/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/065890

(22) Internationales Anmeldedatum:
17. Juni 2019 (17.06.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
18178561.9 19. Juni 2018 (19.06.2018) EP

(71) Anmelder: TOP CAP HOLDING GMBH [AT/AT]; An-
dreas-Hofer-Straße 2, 6330 Kufstein (AT).

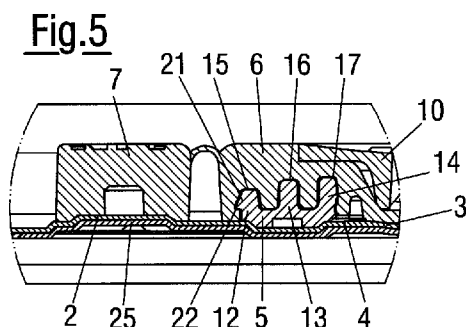
(72) Erfinder: PIECH, Gregor Anton; Föhrenwald 17a, 6352
Ellmau (AT).

(74) Anwalt: MANITZ FINSTERWALD; Postfach 31 02 20,
80102 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: METALLIC CAN LID

(54) Bezeichnung: METALLISCHER DOSENDECKEL



(57) Abstract: The invention relates to a metallic can lid having a reclosable opening, e.g. for beverage cans, comprising: a microgap or line of weakness provided in the metallic lid surface and surrounding the opening; a sealing frame made of plastic material connected to the fixed lid surface and surrounding the opening region; and a closure unit made of plastic material which is connected to the upwardly pivotable metallic lid region located within the microgap or the line of weakness and which is pivotally mounted on the fixed lid surface via a pivot bearing and which is preferably provided with a pull-tab element that is connected to the closure unit so as to be pivotable upwards diametrically opposite the pivot bearing, wherein the sealing frame and the closure unit sealingly cooperate, preferably via sealing and engagement ribs and associated receiving grooves, and the metallic lid region located within the peripheral microgap or the line of weakness is received and held in the opening region of the lid, wherein the sealing frame is integrally joined to the fixed lid surface and the closure unit is integrally joined to the upwardly pivotable metallic lid region, wherein the sealing edges are designed such that, when the can lid is opened, the radially innermost sealing edge remains sealed when the radially outer sealing edges have just been released.

(57) Zusammenfassung: Metallischer Dosendeckel mit einer wiederverschließbaren Öffnung, z.B. für Getränkedosen, mit einem in der metallischen Deckelfläche vorgesehenen, um die Öffnung umlaufenden Mikrospalts oder Schwächungslinie, einem mit der festen Deckelfläche verbundenen und den Öffnungsbereich umschließenden Dichtungsrahmen aus Kunststoffmaterial, einer mit dem innerhalb des Mikrospalts oder der Schwächungslinie gelegenen, hochschwenkbaren metallischen Deckelbereich verbundenen Verschießeinheit aus Kunststoffmaterial die über ein Schwenklager schwenkbar an der festen Deckelfläche angebracht und bevorzugt mit einem Aufreißorgan



WO 2019/243260 A1

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

versehen ist, welches dem Schwenklager diametral gegenüberliegend hochschwenkbar mit der Verschießeinheit verbunden ist, wobei der Dichtungsrahmen und die Verschießeinheit, bevorzugt über Dicht- und Rastrippen und zugehörige Aufnahmenuten, dichtend Zusammenwirken und der innerhalb des umlaufenden Mikropalts oder der Schwächungslinie gelegene metallische Deckelbereich im Öffnungsbereich des Deckels aufgenommen und gehalten ist, wobei der Dichtungsrahmen mit der festen Deckelfläche als auch die Verschießeinheit mit dem hochschwenkbaren metallischen Deckelbereich stoffschlüssig verbunden sind, wobei die Dichtkanten so ausgebildet sind, dass beim Öffnen des Dosendeckels die radial innerste Dichtkante noch dichtet, wenn die radial äußeren Dichtkanten gerade gelöst sind.

Metallischer Dosendeckel

5

Die vorliegende Erfindung betrifft einen metallischen Dosendeckel mit einer wiederverschließbaren Öffnung, insbesondere für Getränkedosen sowie für Behälter zur Aufbewahrung von Lebensmitteln und sonstigen flüssigen, pastösen, pulverförmigen und/oder festen Produkten.

10

Aus der EP 1 607 341 A1 ist ein Dosendeckel mit einer wiederverschließbaren Öffnung bekannt, bei dem in dem metallischen Dosendeckel eine Öffnung eingebracht und der Rand dieser Öffnung umgebördelt ist, um eine Verankerungsmöglichkeit für ein vorgefertigtes Kunststoff-Verschlussstück zu schaffen. Das Kunststoff-

15 Verschlussstück umfasst ein mit dem Bördelrand der Dosenöffnung zu verbindendes Basisteil, in dem eine durch einen Flachstopfen verschlossene Öffnung ausgebildet ist. Der Flachstopfen ist mit dem Öffnungsrand über eine Kunststoff-Reißnaht verbunden, so dass der mit einer Aufreißlasche verbundene Flachstopfen durch

20 Zugausübung über die Aufreißlasche von dem Kunststoff-Basisteil gelöst und in eine Öffnungsstelle verschwenkt werden kann. Die Öffnung kann durch Eindringen des an seiner Unterseite vorzugsweise konisch ausgebildeten Flachstopfens wieder vorübergehend verschlossen werden.

Wiederverschließbare Dosendeckel sind ferner beispielsweise in der

25

DE 10 2010 013 531 A1, der DE 10 2015 112 428 A1 und der EP 2 354 022 B1 beschrieben.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen wiederverschließbaren Dosendeckel anzugeben, der besonders günstig in der Herstellung ist und dennoch einerseits leicht zu betätigen ist und andererseits gute Dichteigenschaften aufweist.

- 5 Diese Aufgabe wird gelöst durch einen metallischen Dosendeckel mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Ein Mikrospalt gewährleistet ein besonders einfaches Öffnen des Dosendeckels, aber auch eine Schwächungslinie ist grundsätzlich geeignet. Über die Dicht- und
10 Rastrippen sowie die zugehörigen Aufnahmenuten kann ein wirksamer Verschluss und Wiederverschluss erreicht werden. Hierbei ist es besonders vorteilhaft, dass der Dichtungsrahmen mit der festen Deckelfläche und die Verschießeinheit mit dem hochschwenkbaren metallischen Deckelbereich stoffschlüssig verbunden sind.

15

Erfindungsgemäß bilden die Dicht- und Rastrippen mit den Aufnahmenuten mindestens zwei, bevorzugt drei Dichtkanten, wobei die Dichtkanten so ausgebildet sind, dass beim Öffnen des Dosendeckels die radial innerste Dichtkante noch dichtet, wenn die radial äußere oder beide radial äußeren Dichtkanten gerade ge-
20 löst sind. Auf diese Weise kann ein sogenanntes Venting einer mit dem Dosendeckel verschlossenen Dose erreicht werden, das heißt, ein langsamer Druckabbau vor dem vollständigen Öffnen des Dosendeckels.

Nach einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist die radial innerste
25 Dichtkante einen größeren Abstand zur Deckelfläche auf als die andere oder die beiden anderen Dichtkanten. Dadurch löst die innerste Dichtkante nach der oder den beiden anderen Dichtkanten, so dass das genannte Venting erreicht wird.

Nach einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung verläuft zumin-
30 dest die radial innerste Dichtkante in einer Ebene, die gegenüber der Ebene des

innerhalb des Mikropaltes oder der Schwächungslinie gelegenen Deckelbereichs geneigt ist, wobei die beiden Ebenen auf der dem Schwenklager abgewandten Seite den größten Abstand voneinander aufweisen. Durch diese Ausgestaltung kann erreicht werden, dass die innerste Dichtkante über ihren gesamten Umfang
5 so lange dichtet, bis die äußere oder die beiden äußeren Dichtkanten gelöst sind.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung, die auch für sich beansprucht wird, sind die Dicht- und Rastrippen einerseits und die Aufnahmenuten andererseits so ausgebildet, dass sie sich bei aufwölbendem Dosendeckel zunehmend
10 miteinander verhaken. Hierdurch kann gewährleistet werden, dass der Dosendeckel auch bei steigendem Innendruck in der Dose geschlossen bleibt.

Nach einer bevorzugten Ausgestaltung dieses Erfindungsgedankens weist eine am Dichtungsrahmen vorgesehene Rastrippe einen nach außen weisenden Haken auf, der mit einem entsprechend nach innen weisenden Rastvorsprung einer Aufnahme der Verschießeinheit zusammenwirkt. Durch diese Ausgestaltung wird eine zunehmende Verhakung bei sich aufwölbendem Dosendeckel erreicht.
15

Nach noch einer Ausgestaltung der Erfindung, die ebenfalls auch für sich beansprucht wird, weist das Aufreißorgan eine Durchbrechung auf, in welche ein Fortsatz der Verschießeinheit eingreift, wobei der Fortsatz derart fest, insbesondere stoffschlüssig, mit dem Aufreißorgan verbunden ist, dass der Fortsatz beim Hochschwenken des Aufreißorgans von der Verschießeinheit abgerissen wird. Durch diese Ausgestaltung wird ein Originalitätsverschluss geschaffen, also ein Ver-
20 schluss, dessen Öffnen irreversibel erkennbar wird.
25

Nach einer besonders bevorzugten Weiterbildung dieses Erfindungsgedankens sind die Durchbrechung und der Fortsatz im Bereich des Schwenklagers des Aufreißteils vorgesehen. Hierdurch wird erreicht, dass das Abreißen des Fortsatzes

bereits beim Anheben des Aufreißteils erfolgt, so dass jede Manipulation des Dosendeckels verhindert werden kann.

- 5 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Es zeigen, jeweils in schematischer Darstellung,

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Dosendeckels,

10

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Oberseite des Dosendeckels von Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt gemäß Linie A-A in Fig. 2,

15

Fig. 4 einen Schnitt gemäß Linie B-B in Fig. 2,

Fig. 5 Detail C von Fig. 3 in vergrößertem Maßstab,

20

Fig. 6 Detail D von Fig. 3 in vergrößertem Maßstab,

Fig. 7 eine Draufsicht auf den Dichtungsrahmen eines erfindungsgemäßen Dosendeckels,

25

Fig. 8 einen Schnitt gemäß Linie A-A in Fig. 7,

Fig. 9 einen Schnitt gemäß Linie C-C in Fig. 7, und

Fig. 10 Detail B von Fig. 8 in vergrößertem Maßstab.

30

Der in den Figuren dargestellte Dosendeckel 1 besteht aus Metall, insbesondere Aluminium, und weist eine wiederverschließbare Öffnung auf. Dafür ist im Deckel neben einer festen Deckelfläche 2 ein hochschwenkbarer Deckelbereich 3 vorgesehen. Der hochschwenkbare Deckelbereich 3 ist von dem festen Deckelbereich 2
5 durch einen umlaufenden Mikropalt 4 oder eine Schwächungslinie getrennt (siehe insbesondere Fig. 6).

Mit der festen Deckelfläche 2 ist ein den Öffnungsbereich umschließender Dichtungsrahmen 5 aus Kunststoffmaterial verbunden, und zwar insbesondere durch
10 ein sogenanntes Hot-Melt-Verfahren unter Verwendung eines Haftvermittlers, um eine feste Verbindung mit dem Aluminium des Deckels zu gewährleisten. Mit dem hochschwenkbaren metallischen Deckelbereich 3 ist des Weiteren eine Verschließereinheit 6 verbunden, die ebenfalls aus Kunststoff besteht und über ein Schwenklager 7 schwenkbar an der festen Deckelfläche 2 angebracht ist. Das Schwenklager 7 und die Verschließereinheit 6 sind wiederum insbesondere über eine Hot-Melt-Verbindung unter Verwendung eines Haftvermittlers mit der festen Deckelfläche 2
15 bzw. dem hochschwenkbaren Deckelbereich 3 verbunden.

An der dem Schwenklager 7 diametral gegenüberliegenden Seite ist die Verschließereinheit mit einem hochschwenkbaren Aufreißorgan 8 verbunden, welches
20 im nicht hochgeschwenkten Zustand parallel zur Deckeloberseite 9 angeordnet ist. Das Aufreißorgan 8 ist in bekannter Weise ringförmig ausgebildet und durch Eingriffnahme mit einem Finger in ein Eingriffende 10 gegenüber der Deckelfläche um ein Schwenklager 11 hochschwenkbar.

25

Der Dichtungsrahmen 5 und die Verschließereinheit 6 wirken über Dicht- und Rastrippen 12, 13, 14 am Dichtungsrahmen 5 und zugehörige Aufnahmenuten 15, 16, 17 an der Verschließereinheit 6 dichtend zusammen. Dadurch werden drei Dichtkanten 18, 19, 20 gebildet, durch welche der Öffnungsbereich des Dosendeckels abgedichtet ist. Auch bei Verwendung eines Mikropalts 4 zwischen dem hoch-
30

schwenkbaren Deckelbereich 3 und dem festen Deckelbereich 2 ist dadurch eine Dichtigkeit des Dosendeckels gewährleistet.

Wie man insbesondere in Fig. 6 sehen kann, ist die radial innerste Dichtkante 18 weiter von der Deckelfläche entfernt als die beiden anderen Dichtkanten 19 und 20. Die innerste Dichtkante 18 dichtet daher noch ab, wenn die beiden äußeren Dichtkanten 19 und 20 beim Öffnen des Dosendeckels bereits gerade gelöst sind. Auf diese Weise kann ein sogenanntes Venting des Doseninneren erfolgen, also ein langsamer Druckabbau vor dem vollständigen Öffnen.

10

Wie man insbesondere in den Fig. 9 und 10 sehen kann, verläuft die radial innerste Dichtkante 18 in einer Ebene I, die gegenüber der Deckelebene II geneigt ist. Die Neigung beträgt dabei beispielsweise 1 bis 2°, insbesondere 1,5°. Hierdurch ist gewährleistet, dass die innerste Dichtkante 18 beim Hochschwenken des Deckelbereichs 3 über ihren gesamten Umfang noch abdichtet, wenn sich die beiden äußeren Dichtkanten 19, 20 gerade gelöst haben. Beim Venting des Doseninneren kann hierdurch verhindert werden, dass Flüssigkeit aus dem Doseninneren nach außen gelangt.

15

Wie man insbesondere in den Fig. 5 und 6 erkennen kann, weist die am Dichtungsrahmen 5 vorgesehene radial äußerste Dicht- und Rastrippe 12 einen nach außen weisenden Haken 21 auf, der mit einem entsprechend nach innen weisenden Rastvorsprung 22 der zugehörigen Aufnahme 15 der Verschießeinheit 6 zusammenwirkt. Hierdurch wird erreicht, dass sich die Dicht- und Rastrippe 12 mit der Aufnahme 15 bzw. deren Rastvorsprung zunehmend verhakt, wenn sich der Dosendeckel aufwölbt, beispielsweise durch steigenden Innendruck in der Dose.

25

Wie man insbesondere in den Fig. 2 und 6 sehen kann, weist das Aufreißorgan 8 eine Durchbrechung 23 auf, in welche ein Fortsatz 24 der Verschießeinheit 6 eingreift. Der Fortsatz 24 ist derart fest, insbesondere stoffschlüssig, mit dem Auf-

30

reißorgan 8 verbunden, dass der Fortsatz 24 beim Hochschwenken des Aufreißorgans 8 von der Verschießeinheit 6 abgerissen wird. Eine solche feste Verbindung kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass der Fortsatz 24 nach dem Spritzgießen dieses Kunststoffteils derart angeschmolzen wird, dass es sich mit dem die Durchbrechung 23 bildenden Teil des Aufreißorgans 8 fest verbindet.
5 Dies kann beispielsweise durch eine Art LötKolben bewirkt werden.

Wie man in Fig. 6 erkennt, sind die Durchbrechung 23 und der Fortsatz 24 im Bereich des Schwenklagers 11 des Aufreißorgans 8 vorgesehen. Dadurch wird erreicht, dass bereits ein geringes Anheben des Aufreißorgans 8 genügt, um den Fortsatz 24 abzureißen.
10

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Innenseite des Dosendeckels mit einer Kunststoffolie 25 laminiert, welche die gesamte Deckelinnenseite abdeckt.
15 Abweichend hiervon kann die Kunststoffolie auch ringförmig ausgebildet sein und nur um wenige Zehntel Millimeter, insbesondere 3 bis 4 Zehntel Millimeter, beidseits über den Mikropalt 4 oder die Schwächungslinie hinaus reichen. Eine andere Möglichkeit besteht darin, eine scheibenförmige Dichtungsfolie zu verwenden, die um wenige Zehntel Millimeter, beispielsweise 3 bis 4 Zehntel Millimeter radial nach außen über den Mikropalt 4 bzw. die Schwächungslinie hinaus reicht. Die Dichtungsfolie kann in diesem Fall als weitgehend flache Scheibe ausgebildet sein. Sowohl die ringförmige als auch die scheibenförmige Dichtungsfolie sind bevorzugt als Stanzteil ausgebildet.
20

25 Während auf der Außenseite des Dosendeckels 1 stets der Dichtungsrahmen 5 und die Verschießeinheit 6 angebracht und über einen Haftvermittler mit dem Dosendeckel verbunden sind, kann die Deckelinnenseite abweichend von dem Ausführungsbeispiel auch zumindest weitgehend frei von Laminierungen und dergleichen sein. Die Deckelinnenseite kann aber mit einer insbesondere lebensmittel-

tauglichen Lackschicht versehen sein, um einen Kontakt des in der Dose befindlichen Gutes mit dem metallischen Deckelmaterial zu verhindern.

Wie man insbesondere in den Fig. 5 und 6 erkennen kann, übergreift die stoffschlüssig mit dem festen Deckelbereich 2 verbundene Verschießeinheit 6 den Mikrospalt 4. Auf diese Weise kann auch ohne deckelinnenseitige Dichtungsfolie eine Dichtheit des Dosendeckels gewährleistet werden.

Bezugszeichenliste

	1	Dosendeckel
	2	fester Deckelbereich
5	3	hochschwenkbarer Deckelbereich
	4	Mikrospalt
	5	Dichtungsrahmen
	6	Verschließseinheit
	7	Schwenklager
10	8	Aufreißorgan
	9	Deckeloberseite
	10	Eingriffende
	11	Schwenklager von 8
	12	Dicht- und Rastrippe
15	13	Dicht- und Rastrippe
	14	Dicht- und Rastrippe
	15	Aufnahmenut
	16	Aufnahmenut
	17	Aufnahmenut
20	18	Dichtkante
	19	Dichtkante
	20	Dichtkante
	21	Haken
	22	Vorsprung
25	23	Durchbrechung
	24	Fortsatz
	25	Dichtungsfolie
	I	Ebene
30	II	Ebene

Patentansprüche

1. Metallischer Dosendeckel mit einer wiederverschließbaren Öffnung, insbesondere für Getränkedosen sowie für Behältnisse zur Aufbewahrung von Lebensmitteln und sonstigen flüssigen, pastösen, pulverförmigen oder festen Produkten, mit einem in der metallischen Deckelfläche vorgesehenen, um die Öffnung umlaufenden Mikropalt (4) oder Schwächungslinie, einem mit der festen Deckelfläche (2) verbundenen und den Öffnungsbereich umschließenden Dichtungsrahmen (5) aus Kunststoffmaterial, einer mit dem innerhalb des Mikropalts (4) oder der Schwächungslinie gelegenen, hochschwenkbaren metallischen Deckelbereich (3) verbundenen Verschießeinheit (6) aus Kunststoffmaterial, die über ein Schwenklager (7) schwenkbar an der festen Deckelfläche (2) angebracht und bevorzugt mit einem Aufreißorgan (8) versehen ist, welches dem Schwenklager (7) diametral gegenüberliegend hochschwenkbar mit der Verschießeinheit (6) verbunden ist, wobei der Dichtungsrahmen (5) und die Verschießeinheit (6) über Dicht- und Rastrippen (12, 13, 14) und zugehörige Aufnahmenuten (15, 16, 17) dichtend zusammenwirken und der innerhalb des umlaufenden Mikropalts (4) oder der Schwächungslinie gelegene metallische Deckelbereich (3) im Öffnungsbereich des Deckels (1) aufgenommen und gehalten ist, wobei die Dicht- und Rastrippen (12, 13, 14) mit den Aufnahmenuten (15, 16, 17) mindestens zwei, bevorzugt drei Dichtkanten (18, 19, 20) bilden, dadurch gekennzeichnet, dass
- 25 die Dichtkanten so ausgebildet sind, dass beim Öffnen des Dosendeckels (1) die radial innerste Dichtkante (18) noch dichtet, wenn die radial äußere Dichtkante oder die radial äußeren Dichtkanten (19, 20) gerade gelöst sind.
2. Dosendeckel nach Anspruch 1,
- 30 dadurch gekennzeichnet, dass

die radial innerste Dichtkante (18) einen größeren Abstand zur Deckelfläche aufweist als die andere oder beide anderen Dichtkanten (19, 20).

3. Dosendeckel nach Anspruch 1 oder 2,

5 dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
dass die radial innerste Dichtkante (18) in einer Ebene (I) verläuft, die gegenüber der Ebene des innerhalb des Mikropaltes (4) oder der Schwächungslinie gelegenen metallischen Deckelbereichs (3) geneigt ist, wobei die beiden Ebenen (I, II) auf der dem Schwenklager (7) abgewandten Seite
10 den größten Abstand voneinander aufweisen.

4. Metallischer Dosendeckel mit einer wiederverschließbaren Öffnung, insbesondere für Getränkedosen sowie für Behältnisse zur Aufbewahrung von Lebensmitteln und sonstigen flüssigen, pastösen, pulverförmigen oder festen Produkten, mit einem in der metallischen Deckelfläche vorgesehenen, um die Öffnung umlaufenden Mikropalt (4) oder Schwächungslinie, einem mit der festen Deckelfläche (2) verbundenen und den Öffnungsbereich umschließenden Dichtungsrahmen (5) aus Kunststoffmaterial, einer mit dem innerhalb des Mikropaltes (4) oder der Schwächungslinie gelegenen, hochschwenkbaren metallischen Deckelbereich (3) verbundenen Verschließseinheit (6) aus Kunststoffmaterial, die über ein Schwenklager (7) schwenkbar an der festen Deckelfläche (2) angebracht und bevorzugt mit einem Aufreißorgan (8) versehen ist, welches dem Schwenklager (7) diametral gegenüberliegend hochschwenkbar mit der Verschließseinheit (6) verbunden
15 ist, wobei der Dichtungsrahmen (5) und die Verschließseinheit (6) über Dicht- und Rastrippen (12, 13, 14) und zugehörige Aufnahmenuten (15, 16, 17) dichtend zusammenwirken und der innerhalb des umlaufenden Mikropaltes (4) oder der Schwächungslinie gelegene metallische Deckelbereich (3) im Öffnungsbereich des Deckels (1) aufgenommen und gehalten ist,
20 wobei die Dicht- und Rastrippen (12, 13, 14) mit den Aufnahmenuten (15,
25
30

16, 17) Dichtkanten (18, 19, 20) bilden, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

5 die Dicht- und Rastrippen (12, 13, 14) einerseits und die Aufnahmenuten (15, 16, 17) andererseits so ausgebildet sind, dass sie sich bei aufwölben- dem Dosendeckel (1) zunehmend miteinander verhaken.

5. Dosendeckel nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet, dass

10 dass eine am Dichtungsrahmen (5) vorgesehene Rastrippe (12) einen nach außen weisenden Haken (21) aufweist, der mit einem entsprechend nach innen weisenden Rastvorsprung (22) einer zugehörigen Aufnahmenut der Verschießeinheit (6) zusammenwirkt.

15 6. Metallischer Dosendeckel mit einer wiederverschließbaren Öffnung, insbesondere für Getränkedosen sowie für Behältnisse zur Aufbewahrung von Lebensmitteln und sonstigen flüssigen, pastösen, pulverförmigen oder festen Produkten, mit einem in der metallischen Deckelfläche vorgesehenen, um die Öffnung umlaufenden Mikropalt (4) oder Schwächungslinie, einem
20 mit der festen Deckelfläche (2) verbundenen und den Öffnungsbereich umschließenden Dichtungsrahmen (5) aus Kunststoffmaterial, einer mit dem innerhalb des Mikropalts (4) oder der Schwächungslinie gelegenen, hochschwenkbaren metallischen Deckelbereich (3) verbundenen Verschießeinheit (6) aus Kunststoffmaterial, die über ein Schwenklager (7) schwenkbar
25 an der festen Deckelfläche (2) angebracht und mit einem Aufreißorgan (8) versehen ist, welches dem Schwenklager (7) diametral gegenüberliegend hochschwenkbar mit der Verschießeinheit (6) verbunden ist, wobei der Dichtungsrahmen (5) und die Verschießeinheit (6), bevorzugt über Dicht- und Rastrippen (12, 13, 14) und zugehörige Aufnahmenuten (15, 16, 17),
30 dichtend zusammenwirken und der innerhalb des umlaufenden Mikropalts

(4) oder der Schwächungslinie gelegene metallische Deckelbereich (3) im Öffnungsbereich des Deckels (1) aufgenommen und gehalten ist, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

5 das Aufreißorgan (8) eine Durchbrechung (23) aufweist, in welche ein Fortsatz (24) der Verschießeinheit (6) eingreift, wobei der Fortsatz (24) derart fest, insbesondere stoffschlüssig, mit dem Aufreißorgan (8) verbunden ist, dass der Fortsatz (24) beim Hochschwenken des Aufreißorgans (8) von der Verschießeinheit (6) abgerissen wird.

10

7. Dosendeckel nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Durchbrechung (23) und der Fortsatz (24) im Bereich des Schwenklagers des Aufreißorgans (8) vorgesehen sind.

15

Fig.1

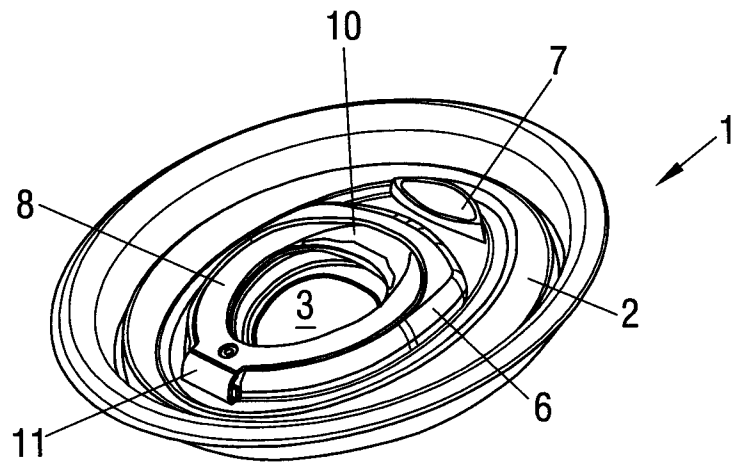


Fig.2

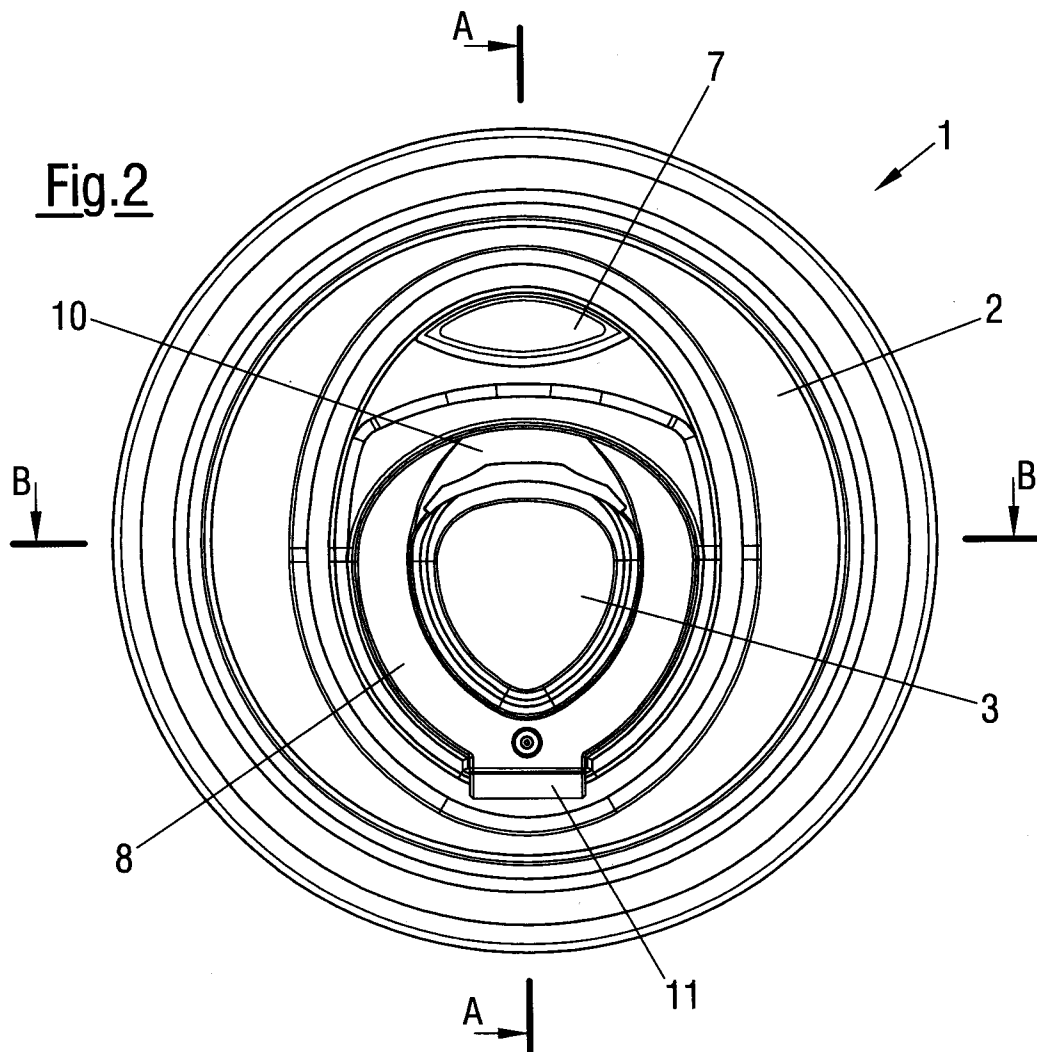


Fig.3

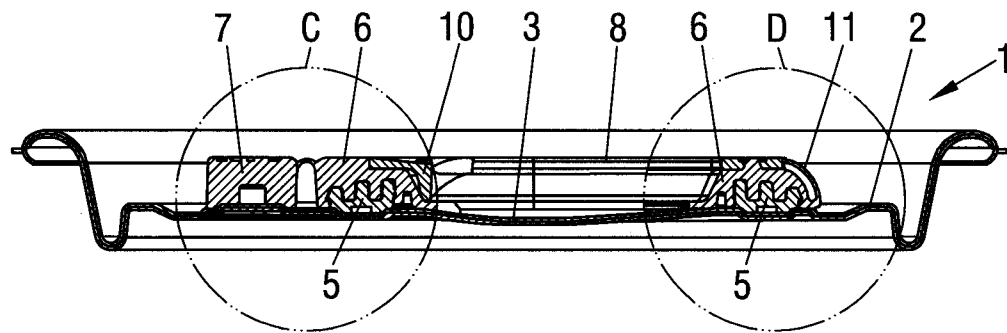


Fig.4

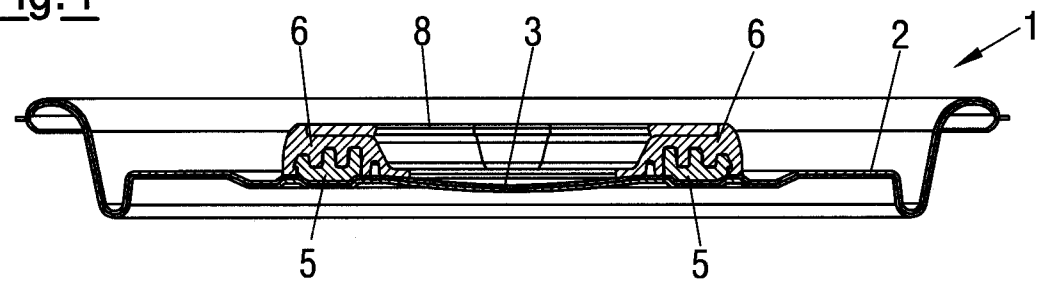


Fig.5

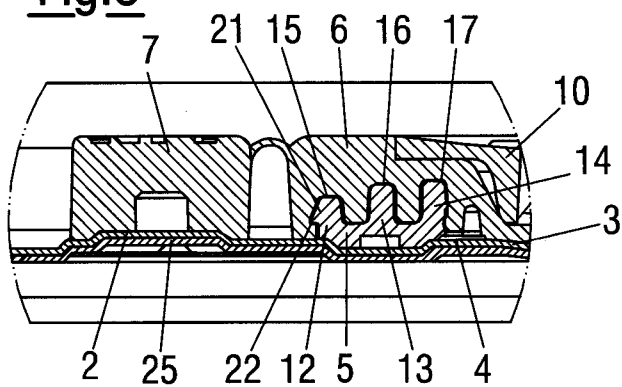


Fig.6

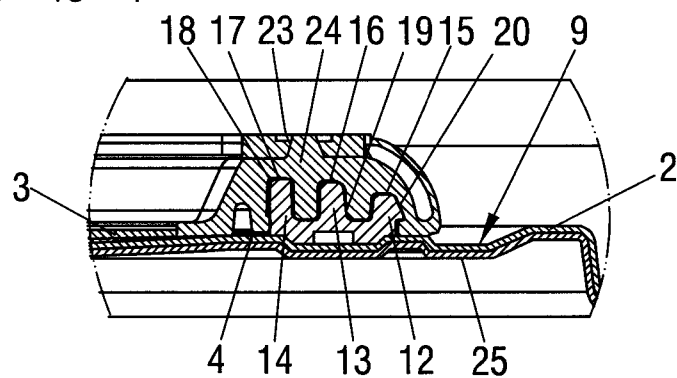


Fig.7

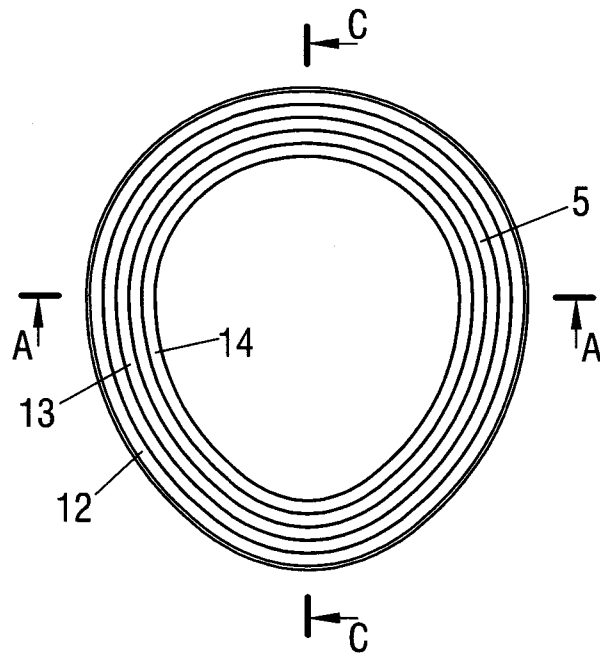


Fig.8

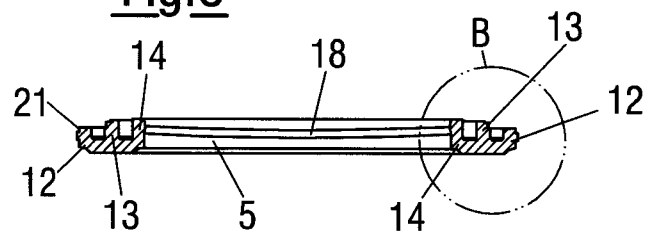


Fig.9

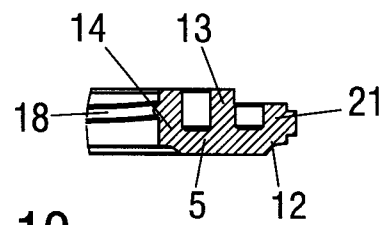
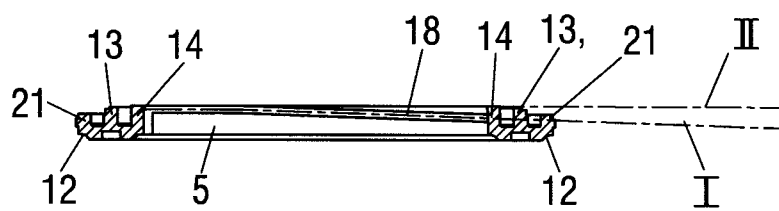


Fig.10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2019/065890

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B65D51/16 B65D53/02 B65D17/28
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2018/016058 A1 (THIELEN KLAUS [DE] ET AL) 18 January 2018 (2018-01-18) paragraphs [0037], [0038], [0042], [0044], [0045], [0049], [0052], [0053]; figures 3-5 -----	1-3
X	DE 10 2010 013531 A1 (THIELEN EVA-MARIA [DE]) 6 October 2011 (2011-10-06) cited in the application	4,5
Y	paragraph [0055]; figure 4	6,7
A	-----	1-3
Y	US 2004/159665 A1 (MORRISSEY GLORIA [US] ET AL) 19 August 2004 (2004-08-19) paragraph [0053]; figures 1,2 -----	6,7
A	KR 2000 0058566 A (NAM HEE CHUL [KR]; LEE SENG HA [KR]) 5 October 2000 (2000-10-05) abstract; figures 1,2 -----	6,7



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 September 2019

Date of mailing of the international search report

12/09/2019

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sundell, 011i

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/065890

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see supplemental sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims: 1-7

A resealable can lid comprising a seal frame and a sealing unit, which interact via sealing and detent ribs and associated receiving grooves to form a seal, wherein the seal edges are designed such that when the can lid is opened, the radially innermost seal edge still seals when the radially outer seal edge or the radially outer seal edges are already released.

1.1. Claims: 4, 5

A resealable can lid comprising a seal frame and a sealing unit, which interact via sealing and detent ribs and associated receiving grooves to form a seal, wherein the sealing and detent ribs on the one hand and the receiving grooves on the other hand are designed such that they become increasingly interlocked as the can lid bulges out.

1.2. Claims: 6, 7

A resealable can lid comprising a seal frame and a sealing unit, which interact via sealing and detent ribs and associated receiving grooves to form a seal, wherein a pull-up element has an aperture into which a projection of the sealing unit engages, said projection being rigidly connected to the pull-up element such that the projection is pulled off when the pull-up element is pivoted upwards from the sealing unit.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2019/065890

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2018016058	A1	18-01-2018	AU 2016299451 A1 22-02-2018 BR 112018001839 A2 18-09-2018 CA 2993111 A1 02-02-2017 CN 108025831 A 11-05-2018 DE 102015112428 A1 02-02-2017 EA 201890398 A1 29-06-2018 EP 3310675 A1 25-04-2018 JP 2018526294 A 13-09-2018 KR 20180044909 A 03-05-2018 US 2018016058 A1 18-01-2018 WO 2017016686 A1 02-02-2017 ZA 201800318 B 19-12-2018
DE 102010013531	A1	06-10-2011	NONE
US 2004159665	A1	19-08-2004	NONE
KR 200000058566	A	05-10-2000	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B65D51/16 B65D53/02 B65D17/28
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B65D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2018/016058 A1 (THIELEN KLAUS [DE] ET AL) 18. Januar 2018 (2018-01-18) Absätze [0037], [0038], [0042], [0044], [0045], [0049], [0052], [0053]; Abbildungen 3-5	1-3
X	DE 10 2010 013531 A1 (THIELEN EVA-MARIA [DE]) 6. Oktober 2011 (2011-10-06) in der Anmeldung erwähnt	4,5
Y	Absatz [0055]; Abbildung 4	6,7
A		1-3
Y	US 2004/159665 A1 (MORRISSEY GLORIA [US] ET AL) 19. August 2004 (2004-08-19) Absatz [0053]; Abbildungen 1,2	6,7
A	KR 2000 0058566 A (NAM HEE CHUL [KR]; LEE SENG HA [KR]) 5. Oktober 2000 (2000-10-05) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2	6,7



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

4. September 2019

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

12/09/2019

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Sundell, Olli

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☐ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-7

Wiederverschliessbarer Dosendeckel mit einem Dichtungsrahmen einer Verschliesseinheit, die über Dicht- und rastrippen und zugehörige Aufnahmenuten dichtend zusammenwirken, wobei die Dichtkanten so ausgebildet sind, dass beim Öffnen des Dosendeckels die radial innerste Dichtkante noch dichtet, wenn die radial äußere Dichtkante oder die radial äußeren Dichtkanten gerade gelöst sind

1.1. Ansprüche: 4, 5

Wiederverschliessbarer Dosendeckel mit einem Dichtungsrahmen einer Verschliesseinheit, die über Dicht- und rastrippen und zugehörige Aufnahmenuten dichtend zusammenwirken, wobei die Dicht- und Rastrippen einerseits und die Aufnahmenuten andererseits so ausgebildet sind, dass sie sich bei aufwölbbendem Dosendeckel zunehmend miteinander verhaken

1.2. Ansprüche: 6, 7

Wiederverschliessbarer Dosendeckel mit einem Dichtungsrahmen einer Verschliesseinheit, die über Dicht- und rastrippen und zugehörige Aufnahmenuten dichtend zusammenwirken, wobei dein Aufreißorgan eine Durchbrechung aufweist, in welche ein Fortsatz der Verschliesseinheit eingreift, wobei der Fortsatz derart fest mit dem Aufreißorgan verbunden ist, dass der Fortsatz beim Hochschwenken des Aufreißorgans von der Verschliesseinheit abgerissen wird

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/065890

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2018016058 A1	18-01-2018	AU 2016299451 A1	22-02-2018
		BR 112018001839 A2	18-09-2018
		CA 2993111 A1	02-02-2017
		CN 108025831 A	11-05-2018
		DE 102015112428 A1	02-02-2017
		EA 201890398 A1	29-06-2018
		EP 3310675 A1	25-04-2018
		JP 2018526294 A	13-09-2018
		KR 20180044909 A	03-05-2018
		US 2018016058 A1	18-01-2018
		WO 2017016686 A1	02-02-2017
		ZA 201800318 B	19-12-2018

DE 102010013531 A1	06-10-2011	KEINE	

US 2004159665 A1	19-08-2004	KEINE	

KR 20000058566 A	05-10-2000	KEINE	
