

(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
13. Juli 2017 (13.07.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/118731 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B65D 47/08 (2006.01) **B65D 51/22** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/050265
- (22) Internationales Anmeldedatum:
6. Januar 2017 (06.01.2017)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2016 200 162.0
8. Januar 2016 (08.01.2016) DE
- (71) Anmelder: **MONTFORT SOLUTIONS GMBH**
[AT/AT]; Bundesstrasse 15, 6842 Koblach (AT).
- (74) Anwalt: **GREIF, Thomas**; Rheinmetall Platz 1, 40476
Düsseldorf (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

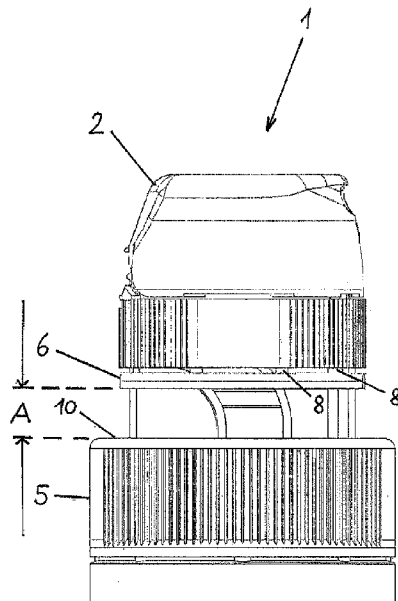
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA,
NG, NI, 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.

(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).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CONTAINER CLOSURE WITH PERFORATOR AND CAPTIVE SEALING RING

(54) Bezeichnung : BEHÄLTERVERSCHLUSS MIT STECHNAGEL UND UNVERLIERBAREM SIEGELRING



Figur 1

(57) Abstract: Container closure (1) having a closure bottom part (5) and a cap (2), and also a mouthpiece (3) and means for piercing a closure film, wherein a tamper-evident band (6) is provided which ensures that the closure film can be pierced by the means only when the tamper-evident band (6) has been removed, wherein the tamper-evident band (6) is arranged between the closure bottom part (5) and the cap (2), characterized in that the tamper-evident band (6) is designed as a closed ring which is connected to a bottom edge of the cap (2) via at least one separable web (8), and the cap (2) is mounted on the closure bottom part (5) so as to be able to be respectively rotated and pressed in regions.

(57) Zusammenfassung: Behälterverschluss (1), aufweisend ein Verschlussunterteil (5) und eine Kappe (2) sowie ein Mundstück (3) und Mittel zum Durchstoßen einer Verschlussfolie, wobei ein Garantieband (6) vorgesehen ist, das gewährleistet, dass die Verschlussfolie von den Mitteln erst durchstoßen werden kann, wenn das Garantieband (6) entfernt wurde, wobei das Garantieband (6) zwischen dem Verschlussunterteil (5) und der Kappe (2) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Garantieband (6) als geschlossener Ring ausgebildet ist, der über zumindest einen trennbaren Steg (8) mit einer Unterkante der Kappe (2) verbunden ist und die Kappe (2) jeweils abschnittsweise drehbar und drückbar an dem Verschlussunterteil (5) gelagert ist.



Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

B E S C H R E I B U N G

Behälterverschluss mit Stechnagel und unverlierbarem Siegelring

Die Erfindung betrifft einen Behälterverschluss, aufweisend ein Verschlussunterteil und eine Kappe sowie ein Mundstück und Mittel zum Durchstoßen einer Verschlussfolie, wobei ein Garantieband vorgesehen ist, das gewährleistet, dass die Verschlussfolie von den Mitteln erst durchstoßen werden kann, wenn das Garantieband entfernt wurde, wobei das Garantieband zwischen dem Verschlussunterteil und der Kappe angeordnet ist, gemäß den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1.

Aus der EP 0 214 095 A2 ist ein Behälterverschluss bekannt, der auf einen Behälter, wie zum Beispiel eine Kunststoffflasche, aufgesetzt, beispielsweise aufgeschraubt werden kann. Dieser Behälterverschluss weist ein Verschlussunterteil und eine Kappe sowie ein Mundstück und Mittel zum Durchstoßen einer Verschlussfolie auf. Weiterhin ist ein Garantieband vorgesehen, welches gewährleistet, dass die Verschlussfolie von den Mitteln erst durchstoßen werden kann, wenn das Garantieband entfernt wurde.

Eine Weiterentwicklung eines solchen Behälterverschlusses ist in der DE 10 2014 207 652 A1 offenbart. Bei diesem Behälterverschluss ist das Garantieband zwischen dem Verschlussunterteil und der Kappe angeordnet, wobei die umlaufende untere Kante der Kappe und die obere umlaufende Kante des Verschlussunterteiles über zumindest einen als Filmscharnier ausgebildeten Steg miteinander verbunden sind. Mit diesem Behälterverschluss wird es möglich, dass die Kappe verschwenkt werden kann, gleichzeitig aber an dem Verschlussunterteil verbleibt, wenn das Garantieband entfernt worden ist. Dadurch kann die Kappe nicht verloren gehen, sodass ein Wiederverschluss des Behälterverschlusses möglich ist. Außerdem verbleibt die

Kappe dauerhaft an dem Behälterverschluss, sodass dadurch diese Einheit, vorzugsweise zusammen mit der Flasche, entsorgt, beispielsweise der Wiederverwertung zugeführt werden kann.

Allerdings ist bei beiden vorstehend erwähnten Behälterverschlüssen nach wie vor der Nachteil gegeben, dass das Garantieband nach dem Entfernen losgelöst von dem Behälterverschluss ist. Dadurch entsteht unnötiger Abfall, da das Garantieband nicht der Wiederverwertung zugeführt werden kann und von dem Benutzer des Behälterverschlusses entsorgt werden muss. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Behälterverschluss dahingehend zu verbessern, dass bei dem Handling des Behälterverschlusses kein zusätzlicher Abfall entsteht.

Diese Aufgabe ist die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Garantieband als geschlossener Ring ausgebildet ist, der über zumindest einen trennbaren Steg mit einer Unterkante der Kappe verbunden ist und die Kappe jeweils abschnittsweise drehbar und drückbar an dem Verschlussunterteil gelagert ist. Durch die Ausgestaltung des Garantiebandes als geschlossener Ring verbleibt dieser nach der Betätigung der Kappe an dem Behälterverschluss, sodass wirksam die Entstehung von Abfall vermieden wird. Nach Gebrauch kann der Behälterverschluss, ggf. zusammen mit dem Behälter, an dem er angeordnet ist, entsorgt werden. Gleichzeitig wird die Bedienung des Behälterverschlusses optimiert, da die Kappe abschnittsweise drehbar und drückbar an dem Verschlussunterteil gelagert ist. Durch die Drehbewegung der Kappe relativ zu dem Verschlussunterteil wird der geschlossene Ring, der axial, jedoch nicht drehbar an dem Verschlussunterteil gelagert ist, von der Kappe getrennt, indem durch die Drehbewegung der Kappe relativ zu der sich nicht mitdrehenden Garantieband der zumindest eine Steg durchtrennt wird. Die Gestaltung des zumindest einen Steges, vorzugsweise mehrerer Stege, ist dabei so gewählt, dass ein gewisser Kraftaufwand erforderlich ist, um die Kappe zu drehen und dabei den zumindest einen Steg von dem Garantieband abzutrennen. Nach dem Abtrennen ist es möglich, dass sich der geschlossene Ring axial, das heißt entlang der Längsachse des Behälterverschlusses, bewegen kann. Er entfernt sich quasi von der Unterkante der Kappe, nachdem der

zumindest eine Steg durchtrennt worden ist, wobei für diese Bewegung ein ausreichender Raum zur Verfügung steht.

Nachdem die Kappe über einen gewissen Teilumfang relativ zu dem Verschlussunterteil drehbewegt wurde, gelangt sie in eine Position, in der eine Drückbewegung möglich ist. Diese Position, in der die Drückbewegung möglich ist, kann durch einen entsprechenden Anschlag realisiert werden. Hat die Kappe nach der Verdrehung diesen Punkt erreicht, ist nicht nur das als geschlossener Ring ausgebildete Garantiband von der Kappe abgetrennt, sondern die Kappe kann auch durch Aufbringung einer Druckkraft von oben in Richtung des Unterteiles des Verschlussunterteiles, das heißt in Richtung des Behälters, bewegt werden. Mittels dieser Bewegung werden auch die Mittel zum Durchstoßen der Verschlussfolie mitgenommen und durchtrennen diese Verschlussfolie. Das Durchtrennen der Verschlussfolie bewirkt, dass ein Medium, welches sich in dem Verschlussunterteil befindet und zunächst dichtend durch die Verschlussfolie in dem Verschlussunterteil angeordnet ist, in das darunterliegende Behältnis gelangen kann.

Insgesamt bietet also der erfindungsgemäße Behälterverschluss den Vorteil, dass bei einem einfach durchzuführenden Handling die Mittel zum Durchstoßen der Verschlussfolie betätigt werden können, wobei gleichzeitig die Entstehung von Abfall wirksam vermieden wird. Alle Teile des Behälterverschlusses verbleiben nach ihrer Bewegung (Abtrennen des Garantiebendes, Durchstechen der Verschlussfolie) an dem Behälterverschluss, der somit als Einheit nach seinem Gebrauch ggf. zusammen mit dem Behälter entsorgt und in vorteilhafter Weise einer Wiederverwertung zugeführt werden kann:

In Weiterbildung der Erfindung ist die Kappe gebildet von einem Basisteil, an dem ein Schwenkteil angeordnet ist. Während das Basisteil dreh- und drückbar an dem Verschlussunterteil unverlierbar gelagert ist, kann relativ dazu ein Schwenkteil bewegt werden, um einen Zugang zu dem Mundstück zu ermöglichen und den Inhalt des Behältnisses zu entnehmen. In diesem Fall ist das Schwenkteil ein separates Teil und kann beispielsweise mittels Form- und/oder Kraftschluss an dem Basisteil angeordnet werden.

In Weiterbildung der Erfindung ist das Schwenkteil beweg- und unverlierbar an dem Basisteil angeordnet. Während es wie vorstehend schon beschrieben denkbar ist, dass das Schwenkteil ein separates Teil zu dem Basisteil ist und möglicherweise verloren gehen kann, ist in dieser weiteren Ausgestaltung der Erfindung das Schwenkteil gleichzeitig bewegbar und unverlierbar an dem Basisteil angeordnet. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass auch das Schwenkteil bewegt werden kann, um das Mundstück zugänglich zu machen. Gleichzeitig ist jedoch dieses Schwenkteil ebenfalls unverlierbar an dem Basisteil festgelegt, sodass auch dadurch die Entstehung von Abfall nach dem endgültigen Gebrauch des Behälterverschlusses vermieden wird.

In Weiterbildung der Erfindung ist das als geschlossener Ring ausgebildete Garantieband über den zumindest einen Steg an der Unterkante des Basisteiles der Kappe angeordnet. In diesem Ursprungszustand sind also das Basisteil der Kappe und das Garantieband zunächst miteinander verbunden. Wird nun eine Kraft auf die Kappe einschließlich des Basisteiles aufgebracht, ist es möglich, aufgrund der zulässigen Drehbewegung der Kappe und dessen Basisteil dieses Element relativ in Bezug auf das Verschlussunterteil zu verdrehen. Gleichzeitig ist jedoch das als geschlossener Ring ausgebildete Garantieband derart an dem Verschlussunterteil gelagert, dass zwar eine Linearbewegung längs der Längsachse des Behälterverschlusses möglich ist, jedoch keine Drehbewegung. Dadurch wird durch die Kraft, die zum Drehen der Kappe auf diese aufgebracht wird, die Kappe mit ihrem Basisteil selber verdreht, wobei der geschlossene Ring jedoch diese Drehbewegung nicht mitmachen kann. Infolgedessen wird der zumindest eine Steg durchtrennt. Die Durchtrennung ist ein optisch wahrnehmbares Zeichen dafür, dass die Kappe verdreht wurde. Außerdem wird diese optische Wahrnehmung des Abtrennens des Garantiebandes dadurch erhöht, dass sich das als geschlossener Ring ausgebildete Garantieband von der umlaufenden unteren Kante des Basisteiles der Kappe entfernt. Dadurch entsteht außerdem Raum für die untere Kante des Basisteiles zum Annähern an das Garantieband, wenn eine Druckkraft auf die Kappe aufgebracht wird, mit der die Mittel zum Durchstoßen der Verschlussfolie betätigt werden.

In Weiterbildung der Erfindung entspricht ein Abstand der Unterkante des Garantiebandes zu einer Oberkante des Verschlussunterteiles mindestens dem Weg, den die Mittel zum Durchstoßen der Verschlussfolie zurücklegen können. Dadurch ist sichergestellt, dass das als geschlossener Ring ausgebildete Garantieband den Linearweg der Kappe nicht zu behindern, wenn auf sie eine Druckkraft ausgeübt wird. Gleichzeitig ist dieser Weg so bemessen, dass auch die Mittel zum Durchstoßen der Verschlussfolie längs eines solchen Weges bewegt werden, der die Verschlussfolie zumindest so weit öffnet, dass sich das darin befindliche Medium in Richtung des sich darunter befindenden Behältnisses bewegen kann.

Ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Behälterverschlusses und seine Funktionsweise werden im Folgenden beschrieben und anhand der Figuren erläutert.

Die Figuren 1 bis 11 zeigen einen Behälterverschluss 1 mit einer Kappe 2 in verschiedenen Ansichten und Funktionsabschnitten.

In diesen Figuren 1 bis 3 ist erkennbar, dass der Behälterverschluss 1 ein Mundstück 3, einen Stechnagel 4 als Mittel zum Durchstoßen einer nicht dargestellten Verschlussfolie sowie ein Verschlussunterteil 5 mit einem Garantieband 6 aufweist. In dem Mundstück 3 ist bei Betrachtung der Figuren 1 bis 3 nach oben gerichtet eine Öffnung 7 vorhanden, in welchen der Stechnagel 4 in seiner Ausgangsposition dichtend angeordnet ist. Der Stechnagel 4 steht wie erkennbar ein Stück über die Oberseite des Mundstückes 3 hinaus.

In Figur 1 ist erkennbar, dass das Garantieband 6 als geschlossener Ring ausgebildet ist und über einen Steg, vorzugsweise mehrere über den Umfang verteilte Stege 8, an der Unterkante der Kappe 2 angeordnet ist.

In Figur 2 ist erkennbar, dass der Stechnagel 4 ein Stück weit über das obere Ende des Mundstückes 3 hinausragt, wobei er so gestaltet ist, dass er bei Aufbringung eines Druckes in Druckrichtung 9 in Richtung des Inneren des Verschlussunterteiles 5 bewegt werden kann. Ist dies erfolgt, ist das Oberteil des Stechnagels 4 nicht mehr dichtend in dem Mundstück 3, genauer dessen Öffnung 7, angeordnet, sodass der

Inhalt des Behältnisses (hier nicht dargestellt), an dem der Behälterverschluss 1 angeordnet ist, entnommen, beispielsweise getrunken werden kann.

Außerdem ist in Figur 2 eine rotatorische Führung für die Kappe 2 gezeigt, genauso wie Rastmittel, durch welche die Kappe 2 nach Ausführung der Drehbewegung an dem Verschlussunterteil 5 festgelegt werden. Nach diesem Festlegen kann die Kappe 2 nicht mehr weiter drehbewegt werden, jedoch kann sie eine lineare Bewegung (parallel zu der Druckrichtung 9) ausführen. Die Kappe 2 wird somit verdreht, wobei das Garantiband 6 abreißt. Hierbei besteht ein Anschlag, der die weitere Drehung der Kappe 2 stoppt und die Bewegung axial umleitet. Erst nach dem Drücken der Kappe 2 rastet diese aber ein und wird mit dem Verschlussunterteil 5 festgelegt. Anschließend kann die Kappe 2 weder verdreht noch axial bewegt werden. Das bedeutet, dass eine Rückwärtsbewegung der Kappe 2 nicht mehr möglich ist. Dies ist in vorteilhafter Weise optional realisiert, damit sich der Behälterverschluss 1 nicht mehr relativ zu dem Behältnis, auf dem er angeordnet ist, bewegen kann. Auch ein Lösen des Behälterverschlusses 1 von dem Behältnis wird damit erleichtert.

Vorhanden, aber nicht dargestellt, sind ebenfalls Mittel (wie beispielsweise Rastmittel oder dergleichen), die bewirken, dass das Garantiband 6 in Bezug auf das Verschlussunterteil 5 derart festgelegt ist, dass es eine Drehbewegung der Kappe 2 nicht mitmacht (wodurch der zumindest eine Steg 8 abgetrennt wird), aber eine lineare Bewegung (ebenfalls entlang der Druckrichtung 9) möglich ist. Nach dem Durchtrennen des zumindest einen Steges 8 und damit dem Lösen des Garantiebandes 6 von der Kappe 2 kann diese sich, ohne eine Drehbewegung auszuführen, linear in Richtung einer Oberkante 10 des Verschlussunterteiles 5 bewegen. Hierfür steht ein Raum zur Verfügung, wobei zwischen der umlaufenden unteren Kante des als geschlossenen Ringes ausgebildeten Garantiebandes 6 und der Oberkante 10 ein Abstand A zur Verfügung steht (Figur 1). Dieser Abstand A ist mindestens genauso groß wie der obere Teil des Stechnagels 4, der über die Oberseite des Mundstückes 3 hinausragt. Dieser Abstand A ist in Figur 3 eingezeichnet. Durch ein Drehen der Kappe 2 wird somit nicht nur das Lösen und Verbleiben des Garantiebandes 6 von der Kappe 2 und an dem Verschlussunterteil 5 realisiert, sondern der Freiraum dann zwischen der umlaufenden unteren Kante der Kappe 2 und der oberen umlaufenden Kante des Garantiebandes 6 (welches auf der

Oberkante 10 des Verschlussunterteiles 5 aufliegt) ermöglicht eine lineare Bewegung des Stechnagels 4 in Druckrichtung 9 längs eines Weges, der dem Abstand A entspricht, um den Stechnagel 4 in das Innere des Verschlussunterteiles 5 zu bewegen und dadurch die Verschlussfolie zu durchstoßen.

Das Mundstück 3 weist eine Führungsnut 11 auf, in welcher ein entsprechend gestalteter und nach innen weisender Vorsprung, wie zum Beispiel ein Zapfen (rund, quadratisch, länglich oder dergleichen), der Kappe 2 bei der Dreh- und Drückbewegung der Kappe 2 entlanggleitet und damit geführt ist. Die Führungsnut 11 weist einen waagerechten Abschnitt 12 und einen senkrechten Abschnitt 13 (bei Betrachtung der Figur 2) auf, wobei zwischen diesen beiden Abschnitten 12, 13 ein Übergang (abgewinkelt, zum Beispiel rechtwinklig, gestuft oder, wie dargestellt, bogenförmig) vorhanden ist. Wird nun die Kappe 2 um das Mundstück 3 herumgedreht, läuft der Vorsprung der Kappe 2 zunächst in dem waagerechten Abschnitt 12. Während dieser Teilbewegung verhindert das Zusammenspiel aus Vorsprung der Kappe 2 und waagerechtem Abschnitt 12 eine Bewegung der Kappe 2 in Druckrichtung 9. Allerdings wird während dieser Teilbewegung der zumindest eine Steg 8 durchtrennt, weil die Kappe 2 die Teilbewegung (Drehung bzw. Rotation) macht, die das Garantiband 6 aber aufgrund seiner entsprechenden Festlegung zum Beispiel über Rastmittel nicht mitmachen kann, da die Mittel, die zwischen Garantiband 6 und Kappe 2 vorhanden (aber nicht dargestellt) sind, nur eine Bewegung des Garantiebendes 6 in Druckrichtung 9 zulassen. Gelangt der Vorsprung der Kappe 2 über den Übergang zwischen den beiden Abschnitten 12, 13 in den senkrechten Abschnitt 13 der Führungsnut 11, kann die Kappe 2 in einer weiteren Teilbewegung (Drück- beziehungsweise Linearbewegung) nach unten (in Druckrichtung 9) bewegt werden. Dabei ist das Garantiband 6 schon gelöst von der Kappe 2, so dass nach einer vollständigen Bewegung (Dreh- und Drückbewegung) der Kappe 2 deren umlaufende untere Kante parallel zur umlaufenden oberen Kante des Garantiebendes 6 zur Anlage kommt. Die umlaufende untere Kante des Garantiebendes 6 ist dabei parallel zu der Oberkante 10 ausgerichtet, vorzugsweise auch zur Anlage gekommen. Das Maß „A“ wird somit reduziert.

Gemäß der Ausgestaltung der Führungsnut 11 in Figur 2 erfolgt der Übergang von der Dreh- in die Drückbewegung in vorteilhafter Weise harmonisch und fließend, so dass von einem Benutzer dieser Übergang nicht bemerkt wird. Dadurch erfolgt mit nur einer Handbewegung sowohl das Lösen des Garantiefandes 6 als auch das Eindrücken des Stechnagels 4 zum Durchstoßen der Trennfolie. In diesem Vorgang wird also das Maß „A“ verkleinert, bis hin zu „A“ gleich Null.

Solange sich der Vorsprung der Kappe 2 in dem waagerechten Abschnitt 12 der Führungsnut 11 befindet, kann sie nur verdreht, aber nicht gedrückt (linear bewegt) werden. Erst ab dem Übergang von dem waagerechten Abschnitt 12 in Richtung des senkrechten Abschnittes 13 wird eine reine Linearbewegung oder eine Kombination aus Dreh- und Drückbewegung zugelassen.

In den Figuren 4 bis 6 sind Details der erforderlichen Elemente des Behälterverschlusses 1 dargestellt.

In Figur 4 ist die Kappe 2 gezeigt, die ein Basisteil 21 und ein vorzugsweise daran unverlierbar angeordnetes Schwenkteil 22 aufweist. Während das Basisteil 21 dreh- und linearbewegbar an dem Verschlussunterteil 5 gelagert ist, kann das Schwenkteil 22 zur Freigabe der Öffnung 7 oder zu dessen Verschließen von dem Basisteil 21 verschwenkt werden.

Figur 5 zeigt in einer Detailansicht das Verschlussunterteil 5 mit seinem Mundstück 3, wobei an dem oberen Ende des Mundstückes 3 die Öffnung 7 (hier ohne Stechnagel 4) gezeigt ist.

In Figur 6 ist eine beispielhafte Detailgestaltung eines Stechnagels 4 erkennbar, der an seinem einen Ende eine Druckgeometrie 41 und an seinem anderen Ende eine Stechgeometrie 42 und dazwischen zumindest eine Dichtgeometrie 43 aufweist. Die Druckgeometrie 41 ist, wie auch schon in den Figuren 1 bis 3 erkennbar, außerhalb des oberen Endes des Mundstückes 3 angeordnet. Die zumindest eine Dichtgeometrie 43 ist in einer Ebene E vorhanden, mit der sie in der Ebene E, in der sich die Öffnung 7 befindet (Figur 5) angeordnet, sodass diese Öffnung 7 im Ursprungszustand von der

Dichtgeometrie 43 verschlossen wird. Die Stechgeometrie 42 befindet sich beispielsweise in einer Ebene, die etwas oberhalb der Ebene, in der die umlaufende untere Kante des Verschlussunterteiles 5 angeordnet ist, liegt. In der Ebene, in der die umlaufende untere Kante des Verschlussunterteiles 5 liegt, ist auch eine Verschlussfolie angeordnet, sodass der Innenraum des Verschlussunterteiles 5, in dem sich wesentliche Teile des Stechnagels 4 und eines frei wählbaren Mediums befinden, von der Verschlussfolie einerseits und von der Dichtgeometrie 43 andererseits verschlossen. Wird auf die Druckgeometrie 41 eine Kraft aufgebracht, wird der Stechnagel 4 längs seiner Längsachse in Richtung des Verschlussunterteiles 5 bewegt, wodurch zum einen die Öffnung 7 freigegeben wird und zum anderen mittels der Stechgeometrie 42 die nicht dargestellte Verschlussfolie durchstoßen wird.

In den Figuren 7 bis 11 ist die Funktionsweise, also ein Verfahren zum Betreiben eines solchen Behälterverschlusses 1, dargestellt.

Figur 7 zeigt den Auslieferungszustand, bei dem das Garantieband 6 noch über seinen zumindest einen Steg 8 an der Kappe 2 angeordnet und die Kappe 2 auf dem Verschlussunterteil 5 angeordnet ist. In diesem Zustand ragt der Stechnagel 4 mit seiner Druckgeometrie 41 ein Stück weit über die obere Kante des Mundstückes 3 hinaus.

Figur 8 zeigt den nächsten Schritt, bei dem die Kappe 2 längs eines Teilumfanges drehbewegt wird (rotatorische Bewegung R), wobei die Kappe 2 ein Stück weit gedreht werden kann, bis sie eine definierte Endstellung erreicht. Mit Beginn des Drehens und bis zum Erreichen der Endlage der Kappe 2 am Ende der Drehbewegung wird der zumindest eine Steg 8 durchgetrennt und das Garantieband kann sich linear in Richtung der Oberkante 10 des Verschlussunterteiles 5 bewegen.

In Figur 9 ist dargestellt, dass die Kappe 2 aufgrund einer Druckbewegung D in Richtung der Oberkante 10 des Verschlussunterteiles 5 gedrückt wurde, wobei sich zum einen die umlaufende untere Kante der Kappe 2, insbesondere dessen Basisteil 21, der oberen umlaufenden Kante des als geschlossenen Ringes ausgebildeten Garantiebendes 6 annähert und sogar zur Anlage kommt, und zum anderen der Stechnagel 4 in das Innere des Verschlussunterteiles 5 bewegt wird. Dabei ist

erkennbar, dass die Unterseite der Stechgeometrie 42 die nicht dargestellte Verschlussfolie, die in der Ebene liegt, in der sich auch die umlaufende untere Kante des Verschlussunterteiles 5 befindet, durchstoßen wird.

Figur 10 zeigt als nächsten Schritt, dass die Öffnung 7 in dem Mundstück 3 zugänglich gemacht werden kann, in dem das Schwenkteil 22 längs einer Verschwenkbewegung V bewegt wird, während gleichzeitig das Basisteil 21 an dem Verschlussunterteil 5 verbleibt. In einer einfachen Ausgestaltung zum Zugänglichmachen der Öffnung 7 in dem Mundstück 3 könnte auch daran gedacht werden, die Kappe 2 einteilig auszugestalten oder das Schwenkteil 22 lösbar und damit verlierbar von dem Basisteil 21 auszubilden.

Figur 11 zeigt als letzten Schritt, dass das Schwenkteil 22 wieder in die entgegengesetzte Verschwenkrichtung V bewegt werden kann, sodass damit mittels der Kappe 2 die Öffnung 7 in dem Mundstück 3 wieder verschlossen wird und dadurch das Behältnis gegenüber seiner äußeren Umgebung abgedichtet wird.

Der in den Figuren 10 und 11 dargestellte Vorgang des Öffnens und Schließens kann selbstverständlich mehrfach durchgeführt werden.

Bezugszeichenliste

1. Behälterverschluss
2. Kappe
21. Basisteil
22. Schwenkteil
3. Mundstück
4. Stechnagel
41. Druckgeometrie
42. Stechgeometrie
43. Dichtgeometrie
5. Verschlussunterteil
6. Garantiband
7. Öffnung
8. Steg
9. Druckrichtung
10. Oberkante
11. Führungsnut
12. Waagerechter Abschnitt
13. Senkrechter Abschnitt

Montfort Kunststofftechnik GmbH, Koblach, AT

PATENTANSPRÜCHE

Behälterverschluss mit Stechnagel und unverlierbarem Siegelring

1. Behälterverschluss (1), aufweisend ein Verschlussunterteil (5) und eine Kappe (2) sowie ein Mundstück (3) und Mittel zum Durchstoßen einer Verschlussfolie, wobei ein Garantieband (6) vorgesehen ist, das gewährleistet, dass die Verschlussfolie von den Mitteln erst durchstoßen werden kann, wenn das Garantieband (6) entfernt wurde, wobei das Garantieband (6) zwischen dem Verschlussunterteil (5) und der Kappe (2) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Garantieband (6) als geschlossener Ring ausgebildet ist, der über zumindest einen trennbaren Steg (8) mit einer Unterkante der Kappe (2) verbunden ist und die Kappe (2) jeweils abschnittsweise drehbar und drückbar an dem Verschlussunterteil (5) gelagert ist.
2. Behälterverschluss (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kappe (2) gebildet ist von einem Basisteil (21), an dem ein Schwenkteil (22) angeordnet ist.
3. Behälterverschluss (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkteil (22) beweg- und unverlierbar an dem Basisteil (21) angeordnet ist.
4. Behälterverschluss (1) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das als geschlossener Ring ausgebildete Garantieband (6) über den zumindest einen Steg (8) an der Unterkante des Basisteiles (21) der Kappe (2) angeordnet ist.

5. Behälterverschluss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abstand (A) der Unterkante des Garantiebandes (6) zu einer Oberkante (10) des Verschlussunterteiles (5) mindestens dem Weg entspricht, den die Mittel zum Durchstoßen der Verschlussfolie zurücklegen können.
6. Behälterverschluss (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Durchstoßen der Verschlussfolie als ein Stechnagel (4) ausgebildet sind.
7. Behälterverschluss (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stechnagel (4) eine Druckgeometrie (41), eine Stechgeometrie (42) und zumindest eine dazwischenliegende Dichtgeometrie (43) aufweist.
8. Behälterverschluss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Garantieband (6) nach dem Abtrennen von der Kappe (2) zwischen der Unterkante der Kappe (2) und der Oberkante (10) des Verschlussunterteiles (5) angeordnet ist.
9. Behälterverschluss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mundstück (3) eine Führungsnut (11) und die Kappe (2) einen in Richtung der Führungsnut (11) weisenden und damit zusammenwirkenden Vorsprung aufweist.
10. Behälterverschluss (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsnut (11) einen waagerechten Abschnitt (12) und einen senkrechten Abschnitt (13) aufweist und zwischen diesen beiden Abschnitten (12, 13) ein Übergang, vorzugsweise ein bogenförmiger Übergang, vorgesehen ist.

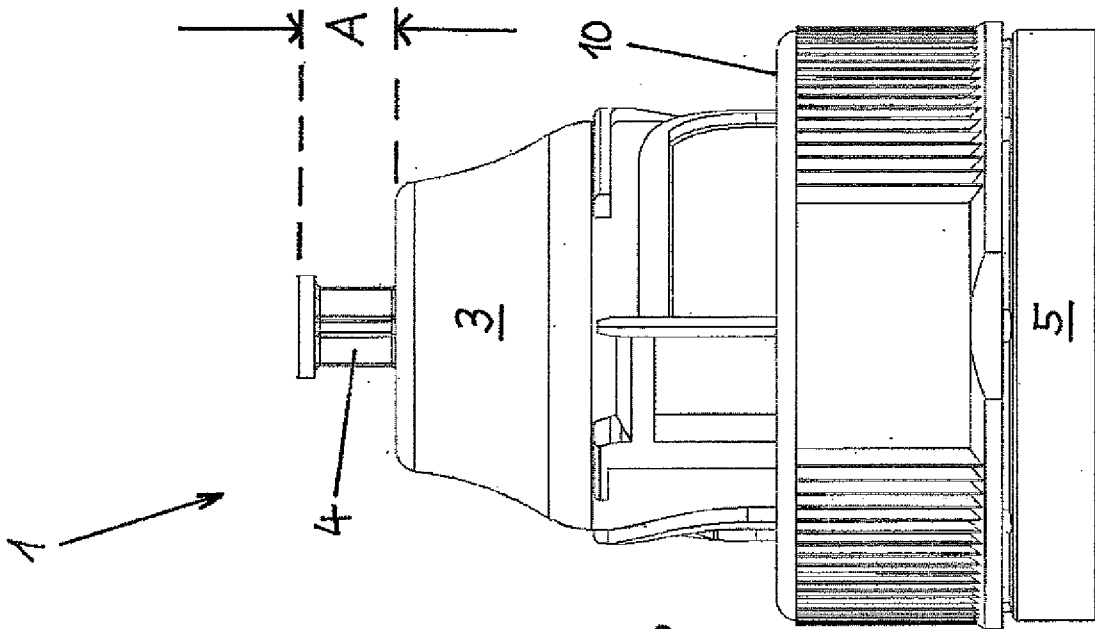


Figure 1

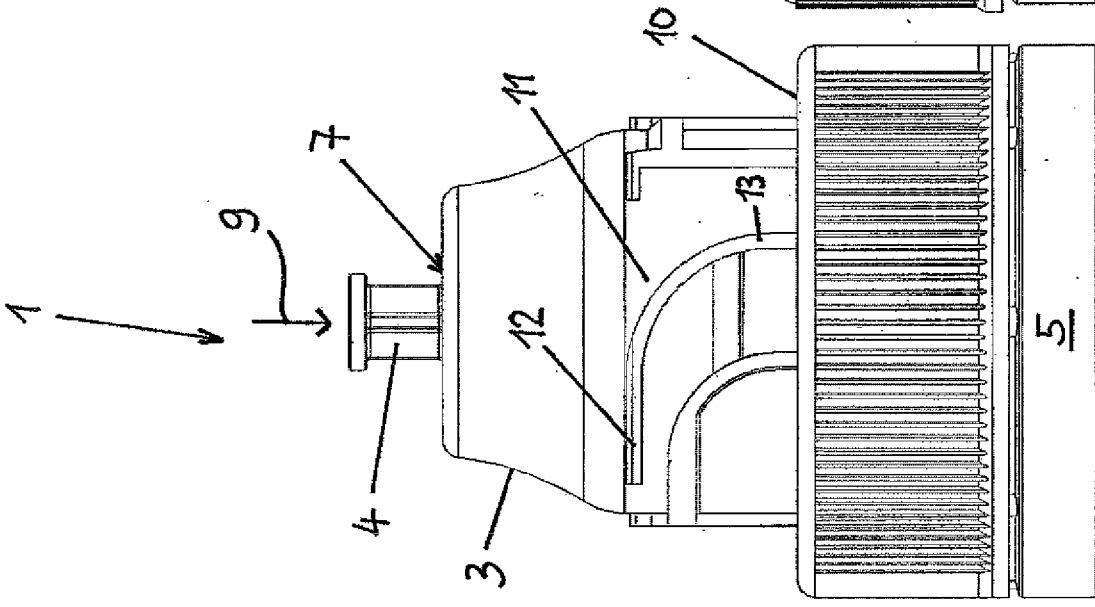


Figure 2

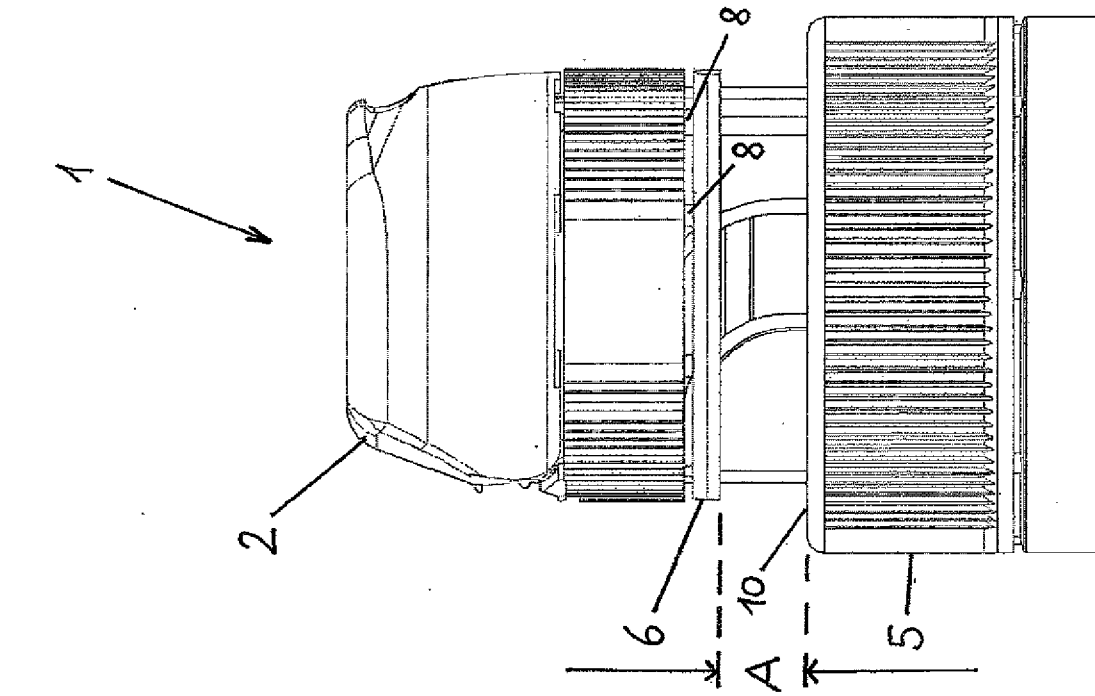


Figure 3

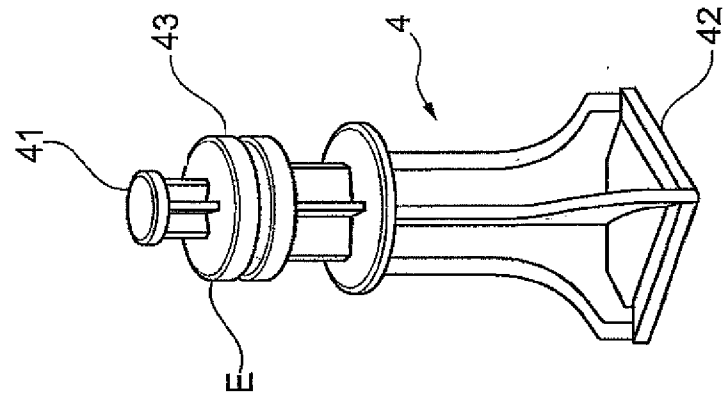


Fig. 6

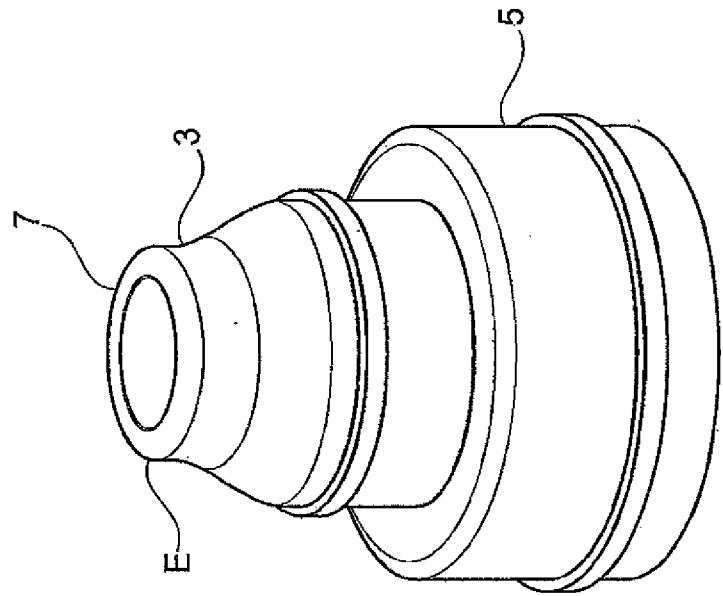


Fig. 5

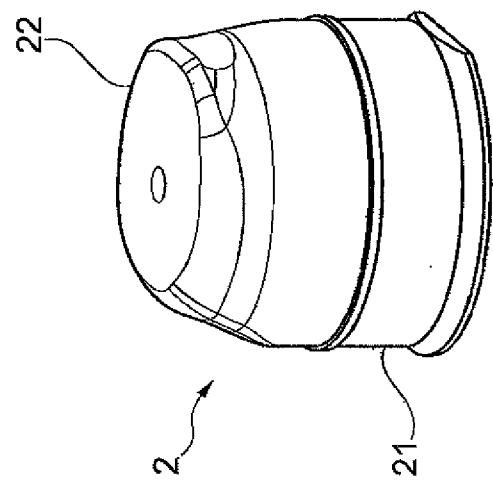


Fig. 4

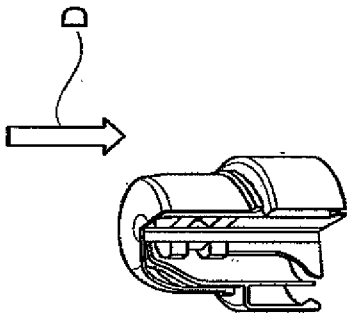


Fig. 7

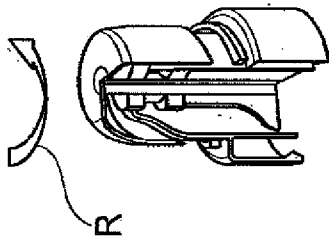


Fig. 8

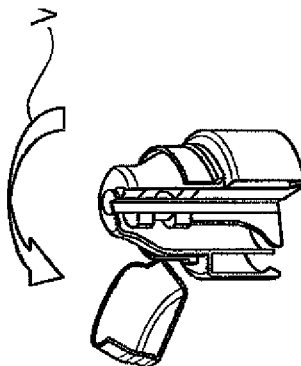


Fig. 9

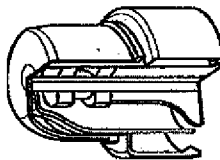


Fig. 10

Fig. 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/050265

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65D47/08 B65D51/22
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	DE 10 2014 207652 A1 (MONTFORT KUNSTSTOFFTECHNIK GMBH [AT]) 23 October 2014 (2014-10-23) cited in the application paragraph [0024]; figure 2 paragraph [0027]	1
A	WO 2007/121601 A1 (BELCAP SWITZERLAND AG [CH]; SEELHOFFER FRITZ [CH]) 1 November 2007 (2007-11-01) figure 3	1



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

20 February 2017

Date of mailing of the international search report

28/02/2017

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

Bridault, Alain

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/050265

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102014207652 A1	23-10-2014	DE 102014207652 A1	23-10-2014
		EP 2989019 A1	02-03-2016
		WO 2014173952 A1	30-10-2014

WO 2007121601 A1	01-11-2007	AT 452835 T	15-01-2010
		CH 698015 B1	30-04-2009
		EP 2013100 A1	14-01-2009
		ES 2336844 T3	16-04-2010
		JP 2009534262 A	24-09-2009
		US 2009101618 A1	23-04-2009
		WO 2007121601 A1	01-11-2007

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B65D47/08 B65D51/22
 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	DE 10 2014 207652 A1 (MONTFORT KUNSTSTOFFTECHNIK GMBH [AT]) 23. Oktober 2014 (2014-10-23) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0024]; Abbildung 2 Absatz [0027]	1
A	WO 2007/121601 A1 (BELCAP SWITZERLAND AG [CH]; SEELHOFFER FRITZ [CH]) 1. November 2007 (2007-11-01) Abbildung 3	1



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

20. Februar 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

28/02/2017

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

Bridault, Alain

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/050265

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102014207652 A1	23-10-2014	DE 102014207652 A1	23-10-2014
		EP 2989019 A1	02-03-2016
		WO 2014173952 A1	30-10-2014

WO 2007121601 A1	01-11-2007	AT 452835 T	15-01-2010
		CH 698015 B1	30-04-2009
		EP 2013100 A1	14-01-2009
		ES 2336844 T3	16-04-2010
		JP 2009534262 A	24-09-2009
		US 2009101618 A1	23-04-2009
		WO 2007121601 A1	01-11-2007
