

(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
18. Dezember 2014 (18.12.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/198728 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B65D 47/24 (2006.01) **B65D 51/28** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/062036
- (22) Internationales Anmeldedatum:
10. Juni 2014 (10.06.2014)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
01090/13 10. Juni 2013 (10.06.2013) CH
- (71) Anmelder: UNICAP SYSTEMS AG [CH/CH]; Haus
Kupferhammer, CH-9601 Lütisburg (CH).
- (72) Erfinder: WILHELM, René; Haus Kupferhammer, CH-
9601 Lütisburg (CH).
- (74) Anwalt: FELBER, Josef; Felber & Partner AG,
Dufourstrasse 116, CH-8034 Zürich (CH).
- (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, 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, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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.

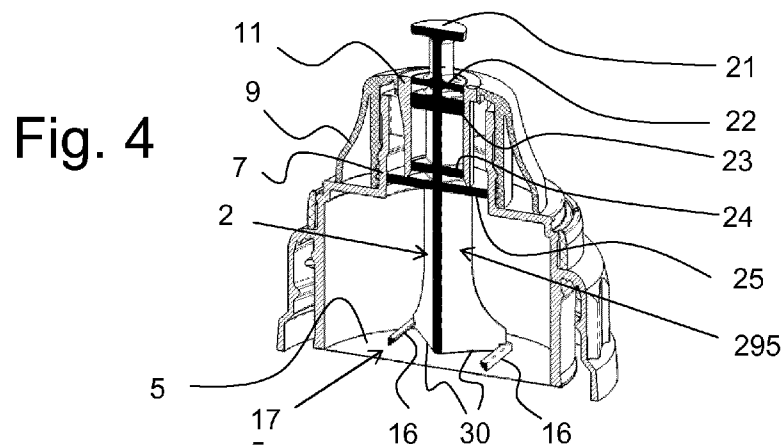
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, 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)
- mit geänderten Ansprüchen und Erklärung gemäss Artikel 19 Absatz 1

(54) Title: DRINK CLOSURE WITH FILM-SEALED CHAMBER AND FILM PIERCER

(54) Bezeichnung : TRINKVERSCHLUSS MIT FOLIENVERSIEGELTER KAMMER UND FOLIENDURCHSTECHER



(57) Abstract: A drink closure with a fillable chamber (1) that can be closed by a film (5), and with a film piercer (2) lying on the inside, comprises a closure cap (3) which on the inside has, as part of the chamber (1), a tubular nozzle (4) that is closed at its lower end in a leaktight manner by the film (5). Moreover, a plunger sleeve (11) for guiding the plunger-like film piercer (2) is arranged in the inside of the closure cap. The lower end of the film piercer (2) is designed as a lattice (15) which extends obliquely with respect to the axis of the film piercer, and of which the lattice bars (16) taper downwards into sharp edges (17). In this way, the closure chamber can be filled without obstruction, and no crystalline particles can get between film and plunger.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2014/198728 A1



Ein Trink-Verschluss mit einer befüllbaren und mit einer Folie (5) verschliessbaren Kammer (1) und einem inliegenden Folienstecher (2) umfasst eine Verschlusskappe (3), die innen als Teil der Kammer (1) einen rohrförmigen Stutzen (4) aufweist, der an seinem unteren Ende mit der Folie (5) dichtend verschlossen ist. Im Innern der Verschlusskappe ist ferner eine Stempelhülse (11) zum Führen des stempelartigen Folienstechers (2) angeordnet. Das untere Ende des Folienstechers (2) ist als schiefwinklig zur Folienstecherachse verlaufendes Gitter (15) ausgebildet, dessen Gitterstäbe (16) nach unten in scharfe Kanten (17) auslaufen. Dadurch ist die Verschlusskammer hindernisfrei befüllbar, und es können keine kristallinen Teilchen zwischen Folie und Stempel gelangen.

Trinkverschluss mit folienversiegelter Kammer **und Foliendurchstecher**

[0001] Die Erfindung betrifft einen Trinkverschluss mit folienversiegeltem Kompartiment und Foliendurchstecher. Folienstecher dieser Art können in sogenannten Sportverschlüssen, das heisst Behälterverschlüssen vom „push-pull“-Typ, die mit einem Zusatzraum für die Einlagerung einer Substanz von flüssiger oder pulverförmiger Konsistenz ausgestattet sind, verwendet werden.

[0002] Auf dem Gebiet der Sportgetränke, zunehmend aber auch in immer weiteren Marktsektoren, besteht ein stark steigender Bedarf, vitaminisierte oder sonstwie angereicherte Getränke in geeigneten Behältern anbieten zu können. Es besteht auch ein klarer Trend, diese Additive erst unmittelbar vor dem Gebrauch beizumischen. Oft werden Getränkeflaschen bevorzugt, bei denen eine Einhandbedienung möglich ist. Dazu eignen sich Getränkeflaschen mit sogenannten „push-pull“-Verschlüssen, die auch als Sportverschlüsse bezeichnet werden. Derartige Getränkeverschlüsse können nicht nur einfach geöffnet, sondern nach Gebrauch auch mit einfachem Daumendruck wieder verschlossen werden.

[0003] Die WO 2006/099768 zeigt einen Behälterverschluss für einen Behälter mit einem sogenannten „pushpull“-Verschluss. Dieser Behälterverschluss hat ein um eine Behälteröffnung anbringbares Hüllenteil mit einer Dichtlippe und ein am Hüllenteil verschiebbar angebrachtes Schiebeteil für die push-pull-Betätigung, wobei durch Verschieben des Schiebeteils auf dem Hüllenteil eine Ausflussöffnung freigebbar oder verschliessbar ist. An der Dichtlippe ist eine aufreissbare oder durchstechbare Verschlussfolie angebracht, wodurch ein gegenüber dem Behälterinhalt dicht abgeteilter Zusatzraum in jenem dem Schiebeteil zugewandten

Innenraum des Hüllenteils gebildet wird. Im Hüllenteil ebenfalls verschiebbar angebracht ist ein Folienstecher. Dieser besteht aus einem Dorn und einer Aufreiss- und Durchstosseinrichtung, wobei durch Betätigung des Folienstechers die Verschlussfolie aufreissbar oder durchstechbar ist, wodurch ein zuvor in den Zusatzraum eingebrachtes Additiv in den Behälter fällt. Ein Nachteil dieses Folienstechers ist, dass der zweitteilig aufgebaut ist, was Herstellung und Montage eines damit ausgerüsteten Behälterverschlusses teurer und aufwendiger macht.

[0004] Abhilfe schafft ein Folienstecher wie aus WO 2009/052642 bekanntgeworden. Dieser Folienstecher wirkt wie ein Stempel, der oben dank hoher Materialpräzision passgenau und somit dichtend durch eine auf einen Behälterstutzen aufschraubbare Verschlusskappe hindurch axial verschiebbar geführt ist. In seinem oberen Endbereich ist der Folienstecher mit einem aufgeprellten Trinkstutzen verbunden, der einen kleineren Durchmesser als jener der Verschlusskappe aufweist. Die Verschlusskappe weist eine Wandung auf, die sich längs der Innenwand des auszurüstenden Behälterstutzens in diesen hinein erstreckt und am unteren, rohrförmigen Ende von einer Siegelfolie dicht verschlossen ist. Oberhalb der Folie wird damit eine Kammer zur Aufnahme eines Additivs gebildet. Eine rohrförmige Wandung der Verschlusskappe mit grösserem Durchmesser und Innengewinde passt auf das Aussengewinde des auszurüstenden Behälterstutzens. Der Folienstecher endet vor der Erstöffnung des Verschlusses mit seiner Stempelplatte an seinem unteren Ende, wobei diese Stempelplatte als Stech- und Aufschneideorgan wirkt, unmittelbar vor der Folie. Wenn nun dieser Folienstecher zunächst nach unten gegen den Behälter hin gestossen (push) wird, so spannt er zunächst die Folie, sticht sie dann an und durchstösst sie hernach, wonach das Additiv im Innern der Kammer nach unten in den Behälter bzw. die Flasche fällt. Wenn der Trinkstutzen dann wieder nach oben gezogen wird (pull), so wird der Trinkkanal freigegeben und es kann durch die Verschlusskappe hindurch getrunken werden. Wird der Trinkstutzen wieder niedergedrückt (push), so wird der Trinkkanal dichtend verschlossen.

[0005] Als nachteilig an so einem Verschluss hat sich erwiesen, dass bei einer Befüllung der separaten Kammer in der Verschlusskappe mit schütt- bzw. rieselfähigem Additiv folgende Probleme auftauchen: Erstens bereitet das

maschinelle Einschütten des Additives Schwierigkeiten. Der stempelförmige Folienstecher bildet an seinem unteren Ende eine quadratische oder zumindest rechteckige Stempelplatte, die sich notgedrungen über einen erheblichen Teil der Folie erstreckt, damit diese flächig beaufschlagt wird. Die viereckige Stempelplatte verläuft leicht schiefwinklig zur Verschieberichtung des Folienstechers. Beim Niederdrücken sticht sie die Folie an und schneidet sie hernach mit ihren Kanten zuverlässig auf, sodass das Additiv durch die geöffnete Folie nach unten fällt. Würde der Folienstecher bloss mit einer Spitze oder einer kleinen Stempelplatte enden, so würde bloss ein kleines Loch in die Folie gestanzt und eine Entleerung der Kammer wäre nicht gewährleistet. Infolge der für das Öffnen der Folie nötigen Ausdehnung der Stempelplatte wird diese aber beim maschinellen Befüllen des hierzu gestürzt gehaltenen Verschlusses zu einem Hindernis. Das Befüllen ist deshalb erschwert. Es muss verhältnismässig langsam erfolgen, weil die Stempelplatte für eine effizientes Befüllen im Einschüttweg liegt, und es sammelt sich deshalb auch Material auf der Stempelplatte an, was eigentlich unterwünscht ist. Wird hernach der Verschluss bzw. seine Kammer mit der Folie verschlossen, so befindet sich Additiv-Material zwischen der Stempelplatte und der Folie. Es hat sich gezeigt, dass dieses zum Teil kristalline Material zu einem Perforieren oder Beschädigen der Folie führen kann, sodass deren Dichtigkeit nicht gewährleistet ist.

[0006] Ein zweiter Nachteil eines solchen push-pull-Verschlusses ergibt sich daraus, dass er eben ein push-pull Verschluss in dem Sinne ist, das er einzig durch ein Ziehen (pull) geöffnet wird, und durch ein Stossen (push) wieder verschlossen wird. Die Dichtigkeit und die Verschluss-Sicherheit ist daher einzig durch den Reibwiderstand des Trinkstutzens mit dem an ihm gehaltenen Folienstecher für das Öffnen durch Ziehen (pull) und Schliessen durch Stossen (push) bestimmt. Wenn nun ein mit diesem Verschluss ausgerüsteter Behälter mit einem karbonisiertem Getränk befüllt wird, so bewirkt dessen Ausgasung einen erhöhten Innendruck im Behälter. Dieser drückt auf die Folie, sodass diese nach oben gewölbt wird und auf die Stempelplatte drückt. Liegt nun kristallines Additivmaterial, etwa ähnlich wie Zuckerkrystalle, zwischen der Folie und der Stempelplatte, so wird die Folie mit der Zeit von diesen kleinen Kristallen perforiert. Ausserdem kann es passieren, dass sich der Verschluss nach der Erstöffnung und dem Wiederverschliessen von selbst langsam öffnet, indem der Innendruck im Behälter auf den Trinkstutzen wirkt und

diesen langsam nach aussen drückt, sodass der Trinkkanal schliesslich freigegeben wird.

[0008] Die Aufgabe dieser Erfindung ist es daher, einen Verschluss mit befüllbarer Kammer und einem inliegenden Folienstecher so zu gestalten, dass erstens die Kammer für das Additiv maschinell einfacher und rascher befüllbar ist und zweitens keine unbeabsichtigte Perforation der Folie durch jene Teile des Additiv auftritt, welche zwischen der Stempelplatte und Folie einfangen werden oder in diesen Zwischenraum hineingelangen. In einer weiteren Ausführung ist es die Aufgabe dieser Erfindung, einen derartigen Verschluss so zu gestalten, dass auch für karbonisierte Getränke die Verschluss-Dichtigkeit sichergestellt ist.

[0008] Diese Aufgabe wird gelöst von einem Verschluss mit befüllbarer, mit einer Folie verschliessbarer Kammer und einem inliegenden Folienstecher für die Ausrüstung eines Behälterstutzens mit Aussengewinde, bestehend aus einer Verschlusskappe mit Innengewinde, die in ihrem Innern einen koaxialen rohrförmigen Stutzen zur Erstreckung in das Innere eines Behälterstutzens aufweist, der an seinem unteren Ende mit einer Folie dichtend verschliessbar ist, wobei die Verschlusskappe auf ihrer Oberseite in einen rohrförmigen Ausguss mit mindestens einem in axialer Richtung verlaufenden, von der Ausgussachse versetzten Trinkkanal ausläuft, und der in seinem Innern eine Stempelhülse aufweist, in welcher der Folienstecher in Form eines Stempels axial verschiebbar und dichtend gelagert ist, und dass dieser Ausguss von einem Trinkstutzen mit zentralem Ausgussloch überstülpt ist, welches im Schliesszustand des Trinkstutzens die Stempelhülse am Stutzen dichtend umschliesst, und im Trinkzustand von derselben abgehoben ist, sodass der Trinkkanal mit dem Ausgussloch kommuniziert, und der sich *dadurch auszeichnet*, dass das untere Ende des Folienstechers als schiefwinklig zur Folienstecherachse verlaufendes Gitter ausgebildet ist, dessen Gitterstäbe nach unten in Kanten auslaufen. In einer besonderen Ausführung ist der Trinkstutzen über eine relativ steiles Gewindes mit dem Ausguss verbunden, damit er zum Öffnen bloss gedreht statt gezogen werden muss.

[0009] In den Zeichnungen wird ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel dieses Verschlusses in verschiedenen Ansichten dargestellt.

Es zeigt:

- Figur 1 : Den Verschluss mit intakter Siegelfolie vor dem ersten Gebrauch in einem diametralen Schnitt längs der Rotationsachse in perspektivischer Ansicht;
- Figur 2 : Den Verschluss mit intakter Siegelfolie vor dem ersten Gebrauch mit aufgeschnittener Schutzkappe und aufgeschnittenem Trinkstutzen in perspektivischer Ansicht;
- Figur 3 : Den Verschluss mit intakter Siegelfolie vor dem ersten Gebrauch von schräg unten gesehen;
- Figur 4 : Den Verschluss nach dem Entfernen der Schutzkappe und vor dem Niederdrücken des Folienstechers in einem diametralen Schnitt längs der Rotationsachse in perspektivischer Ansicht;
- Figur 5 : Den Verschluss mit entfernter Schutzkappe vor dem Niederdrücken des Folienstechers, mit aufgeschnittenem Trinkstutzen, in perspektivischer Ansicht;
- Figur 6 : Den ovalen Trinkstutzen separat von schräg oben gesehen;
- Figur 7 : Den ovalen Trinkstutzen separat von schräg unten gesehen;
- Figur 8 : Den Verschluss nach dem Niederdrücken des Folienstechers und und geöffneter Siegelfolie in einem diametralen Schnitt längs der Rotationsachse in perspektivischer Ansicht;
- Figur 9 : Den Verschluss mit niedergedrücktem Folienstecher von schräg unten gesehen – ohne Siegelfolie;
- Figur 10 : Den Folienstecher separat dargestellt, von schräg unten gesehen;

- Figur 11 : Den Verschluss mit niedergedrücktem Folienstecher in einem Axialschnitt von der Seite her gesehen;
- Figur 12 : Den Verschluss mit niedergedrücktem Folienstecher von schräg oben gesehen, mit aufgeschnittenem Trinkstutzen;
- Figur 13 : Den Verschluss mit losgedrehtem, daher angehobenen und geöffneten Trinkstutzen in perspektivischer Ansicht;
- Figur 14 : Den Verschluss mit losgedrehtem, angehobenen und geöffneten Trinkstutzen in einem diametralen Schnitt längs der Rotationsachse in perspektivischer Ansicht;
- Figur 15 : Den Verschluss mit losgedrehtem, angehobenen und geöffneten, zur Darstellung aufgeschnittenem Trinkstutzen in perspektivischer Ansicht.

[0010] Die Figur 1 zeigt den Sportverschluss mit intakter Siegelfolie vor dem ersten Gebrauch in einem diametralen Schnitt längs der Rotationsachse in perspektivischer Ansicht dargestellt. Er bildet eine befüllbare Kammer 1, die mit einer Folie 5 verschliessbar ist bzw. hier verschlossen ist. Oberhalb der Folie 5 endet ein Folienstecher 2 in Form eines Stempels, der im Verschluss axial verschiebbar geführt ist. Der Verschluss ist für die Ausrüstung eines Behälterstutzen mit Aussengewinde konstruiert, und daher weist er eine Verschlusskappe 3 mit Innengewinde auf. Im Innern dieser Kappe ist ein koaxialer, rohrförmigen Stutzen 4 angeformt, der sich bei aufgesetztem Verschluss auf einen Behälterstutzen axial in diesen hinein erstreckt. An seinem unteren Ende ist dieser Stutzen 4 mit der Folie 5 dichtend verschliessbar bzw. hier verschlossen. Die Verschlusskappe 3 bildet auf ihrer Oberseite 6 einen rohrförmigen Ausguss 7 mit mindestens einem in axialer Richtung verlaufenden, von der Ausgussachse radial versetzten Trinkkanal 8. In seinem Innern trägt der Ausguss 7 über radiale Verbindungen eine Stempelhülse 11, in welcher der Folienstecher 2 in Form eines Stempels axial verschiebbar und dichtend gelagert ist. Über diesen Ausguss 7 ist ein Trinkstutzen 9 gestülpt, der an

seinem oberen Ende ein zentrales Ausgussloch 10 bildet. Dieses Ausgussloch 10 umschliesst im hier gezeigten Schliesszustand den oberen Rand der Stempelhülse 11 am Ausguss 7 dichtend. Der Folienstecher 2 überragt den Trinkstutzen 9 nach oben. Auf die Verschlusskappe 3 und dabei über den Trinkstutzen 9 sowie den Folienstecher 2 gestülpt ist eine Schutzkappe 13 aufgesetzt, die an ihrem unteren Rand ein Garantieband 14 aufweist, das über feine Materialbrücken mit der Schutzkappe 13 verbunden ist. Erst wenn dieses Garantieband 14 weggerissen ist, kann die Schutzkappe 13 vom Verschluss entfernt werden. Die Schutzkappe 13 ruht ansonsten auf einer Stufe 34 an der Verschlusskappe 3, sodass sie auf derselben ruhend auf die Verschlusskappe 3 aufsteckbar ist. Wie man in der Abbildung erkennt, ist der Folienstecher 2 in der Stempelhülse 11 gehalten und darin in axialer Richtung verschiebbar. Unten läuft der Folienstecher in ein Gitter 15 aus, welches aus einer Anzahl Gitterstäben 16 besteht und insgesamt schiefwinklig zur Folienstecherachse verläuft. Alle Gitterstäbe 16 bildet je eine gegen unten gerichtete scharfe Kante 17.

[0011] Die Figur 2 zeigt den Verschluss mit intakter Siegelfolie vor dem ersten Gebrauch mit aufgeschnittener Schutzkappe 13 und aufgeschnittenem Trinkstutzen 9 in perspektivischer Ansicht. Die Schutzkappe 13 überstülpt das obere Ende des Folienstechers 2 und den Trinkstutzen 9 sowie den Ausguss 7 auf der Verschlusskappe. Auf ihrer Aussenseite sind Dellen 18 ausgeformt, damit die Schutzkappe 13 leichter zwischen zwei Fingern ergriffen und entfernt werden kann. Anfänglich ist sie wie her gezeigt von einem Garantieband 14 gesichert, welches über dem Absatz an der Verschlusskappe 3 sitzt und dort mit der Verschlusskappe 3 über feine Materialbrücken verbunden ist. Ebenso ist es längs seines oberen Randes über Materialbrücken oder über einen feinen Materialfilm mit dem unteren Rand der Schutzkappe 13 verbunden.

[0012] Die Figur 3 zeigt den Verschluss mit intakter Siegelfolie 5 vor dem ersten Gebrauch von schräg unten gesehen. Hier erkennt man die Folie 5, die sich als Scheibe über das untere offene Ende des rohrförmigen Stutzens 4 erstreckt, der in der Verschlusskappe axial nach unten ragt. Die Rändelung 26 an der Verschlusskappe dient zum Aufschrauben des ganzen Verschlusses auf das Aussengewinde eines Behälterstutzens. In der hier gezeigten Abbildung ist die von der Folie 5 verschlossene und vom rohrförmigen Stutzen 4 gebildete Kammer

verschlossen und enthält eine schüttfähige oder rieselfähige Substanz als Additiv, das später dem Inhalt eines mit diesem Verschluss ausgerüsteten Behälters zudosiert wird.

[0013] Die Figur 4 zeigt den Verschluss nach dem Entfernen der Schutzkappe und vor dem Niederdrücken des Folienstechers 2 in einem diametralen Schnitt längs der Rotationsachse in perspektivischer Ansicht. Der Folienstecher 2 ist als Stempel ausgeführt, und er weist mehrere kreisscheibenförmige Auskragungen 21-25 auf. Die oberste Kreisscheibe 21 dient als Drückerscheibe zum Niederdrücken des Folienstechers 2. Die nachfolgenden kreisscheibenförmigen Auskragungen 22-24 dienen zum abdichtenden Führen des Folienstechers 2 in der Stempelhülse 11, während die unterste kreisscheibenförmige Auskragung 25 den Folienstecher 2 im Ausguss 7 abdichtet, sodass keine Flüssigkeit vom Behälter in den Ausguss 7 gelangen kann, solange diese Dichtscheibe 25 im Innern des Ausgusses 7 an deren Innenwand anliegt. Weiter gegen abwärts weitet sich der Folienstecher 2 mit radial abstehenden Rippen 29 nach aussen aus. Diese Rippen 29 halten an ihrem unteren Ende ein Gitter 15, das leicht schiefwinklig zur Verschiebeachse des Folienstechers 2 verläuft. Dieses Gitter 15 wird gebildet von einer Anzahl von Gitterstäben 16, die alle eine nach unten gerichtete scharfe Kante 17 bilden. Auch die unteren, endseitigen Ränder 30 der Rippen 29 sind als scharfe Kanten ausgebildet.

[0014] Figur 5 zeigt den Verschluss mit entfernter Schutzkappe und freiliegender Drückerscheibe 21 vor dem Niederdrücken des Folienstechers 2, mit aufgeschnittenem Trinkstutzen 9, sodass der Blick auf die Aussenseite des Ausgusses 7 freigegeben ist. Wie man hier am Ausguss 7 erkennt, ist dieser mit Gewinderippen 31 versehen, die in Eingriff stehen mit dazu passenden Gewinderippen auf der Innenseite des Trinkstutzes 9. Dieser Trinkstutzen weist innen eine kreisrunde Hülse 27 auf, während er aussen eine über diese Hülse 27 verlaufende und oben gesehen etwa ovale Aussenform bildet. Mit dieser Formgestaltung, welche im Prinzip die zwei Flügel einer Flügelmutter imitiert oder bildet, lässt er sich leichter um seine Gewindeachse drehen.

[0015] In Figur 6 ist der Trinkstutzen 9 von schräg oben dargestellt. Man erkennt die Trinköffnung 10 und die ovale Form des Trinkstutzens 9, die es erlaubt, dass er,

eingeklemmt zwischen Daumen und gekrümmtem Zeigefinger, leicht durch Drehen geöffnet werden kann. Hierzu trägt auch die Steilheit des Gewindes bei. Die Figur 7 zeigt den Trinkstutzen von schräg unten und gibt den Blick frei auf seine Gewinderippen 32, die bei aufgesetztem Trinkstutzen 9 in Eingriff mit den Gewinderippen 30 am Ausguss 7 stehen.

[0016] In Figur 8 ist der Verschluss nach dem Niederdrücken des Folienstechers 2 und mit geöffneter Siegelfolie 5 in einem diametralen Schnitt längs der Rotationsachse in perspektivischer Ansicht dargestellt. Es wurde hierzu von oben auf den Folienstecher 2 gedrückt, etwa mit dem Daumen auf die Drückerscheibe 21 gedrückt. Dadurch wurde der Folienstecher 2 axial nach unten gestossen, geführt durch seine kreisscheibenförmigen Auskragungen 22-23 im Innern der Stempelhülse 11. Die grössere Dichtscheibe 25 wurde damit aus dem Innern des Ausgusses 7 verschoben und gibt jetzt den Weg zwischen der Kammer und den Trinkkanälen 8 im Ausguss 7 frei. Mit seinem unteren Ende hat der Folienstecher 2 die Folie 5 zunächst aufgestochen und hernach aufgeschnitten. Entsprechend zeigt sich die Folie 5 in diesem aufgeschnittenen Zustand.

[0017] Wie dieses Aufstechen und Aufschneiden im Einzelnen erfolgt, erschliesst sich, wenn man das untere Ende des Folienstechers 2 betrachtet, das hier keine Stempelplatte, sondern ein Gitter 15 bildet, wie es am besten in Figur 9 ersichtlich ist. Hierzu ist in Figur 9 der Verschluss mit niedergedrücktem Folienstecher 2 von schräg unten gezeigt - ohne Siegelfolie. Der Folienstecher 2 bildet gegen seine unteres Ende hin vier radiale Rippen 25. Deren untere äussere Enden sind dann von Gitterstäben 16 verbunden, die ein solches Profil aufweisen, dass sie je eine nach unten gerichtete scharfe Kante 17 bilden. Es ergibt sich dadurch ein Viereck, und eine Ecke des so gebildeten Vierecks kann als Stechspitze 33 ausgeformt sein. Die unteren Ränder 30 der Rippen 29 bilden ein Kreuz und sind ebenfalls in scharfe nach unten gerichtete Kanten ausgeformt. Insgesamt ist ein Gitter 15 mit scharfkantigen Gitterstäben 16 gebildet, und dieses Gitter 15 ist insgesamt schiefwinklig zur Verschiebeachse des Folienstechers 2 angeordnet, und zwar so, dass eine der Gitterecken am tiefsten liegt, nämlich jene mit der Stechspitze 33. Die Figur 10 zeigt den Folienstecher 2 noch in einer separaten Darstellung von schräg unten gesehen.

[0018] Das Anstechen der Folie mit einer Stechspitze 33 erschliesst sich am besten aus Figur 11, wo der Verschluss in einem Axialschnitt von der Seite her gesehen gezeigt ist, mit niedergedrücktem Folienstecher 2. Die am tiefsten liegende Ecke des Gitters bildet die nach unten ragende Stechspitze 33. Wenn der Folienstecher 2 nach unten gedrückt wird, so sticht diese Spitze 33 die Folie zunächst auf. Bei weiteren Niederdrücken schneiden die an die Spitze 33 anschliessenden Kanten 17 der äusseren Gitterstäbe 16 die Folie 5 zuverlässig auf und bewirken, dass am Schluss die Folie 5 in mehrere Lappen aufgeschnitten ist, die nach unten hängen, was die vollständige Entleerung der Kammer oberhalb der Folie 5 sicherstellt. Das Gitter 15 kann auch anders gestaltet werden und braucht nicht unbedingt viereckig zu sein. Wichtig ist bloss, dass das Gitter aus Stäben besteht, die ein solches Querschnittsprofil aufweisen, dass eine scharfe, nach unten gerichtete Kante gebildet ist. Ausserdem ist wichtig, dass das Gitter leicht schiefwinklig, also wenig abweichend von einem rechten Winkel zur Verschiebeachse des Folienstechers verläuft. Damit weist es einen tiefsten Punkt auf, und in diesem ist eine Stechspitze 33 ausgeformt. Das Gitter kann also insgesamt die Form eines Rechtecks, eines Dreiecks, eines Vielecks, eines Kreises, eines Ovals oder auch eine Tropfenform aufweisen. Der Folienstecher kann auch mit bloss drei sternförmig radial abstehenden Rippen ausgeführt sein. Deren untere äussere sind dann von bogenförmigen oder geraden Gitterstäben verbunden und entsprechend wird entweder ein Kreis oder ein Dreieck gebildet. An der tiefsten Stelle dieses Gitterstab-Kreises oder -Dreiecks ist eine nach unten ragende Stechspitze ausgebildet. Die Figur 12 zeigt den Verschluss mit niedergedrücktem Folienstecher von schräg oben gesehen, mit aufgeschnittenem Trinkstutzen. Die Drückerscheibe 21 liegt jetzt bündig mit der Oberseite des Trinkstutzens 9. In diesem Zustand ist die Folie also bereits aufgeschnitten und der Kammerinhalt hat sich in den Behälter entleert. Das Getränk ist somit zubereitet und trinkfertig.

[0019] Zum Trinken muss jetzt der Trinkstutzen 9 angehoben werden. Das zeigt die Figur 13. Hier ist der Verschluss mit losgedrehtem und damit angehobenem und geöffneten Trinkstutzen 9 in perspektivischer Ansicht dargestellt. Die Trinköffnung 10 ist also gegenüber dem Ausguss 7 angehoben und somit ist das Behälterinnere über die Kammer 1 und die Trinkkanäle 8 im Ausguss 7 und um die Drückerscheibe 21 herum mit der Trinköffnung 10 verbunden. Die Figur 14 zeigt den Verschluss mit

angehobenem und geöffneten Trinkstutzen 9 in einem diametralen Schnitt längs der Rotationsachse in perspektivischer Ansicht. Das Anheben des Trinkstutzens 9 erfolgt hier durch eine Drehung des Trinkstutzens 9 um ca. 90°. Aufgrund der bereits zu Figur 5 und 7 beschriebenen Gewinderippen 31,32, die verhältnismässig steil angeordnet sind, reicht eine bequeme Drehung um weniger als 180°, um den Trinkstutzen 9 zu öffnen. Anstelle eines Gewindes könnte allerdings auch eine axiale Führung treten. In diesem Fall müsste der Trinkstutzen 9 einfach nach oben gezogen werden, und zum Verschliessen wieder niedergedrückt werden. Das Drehen erweist sich aber als bequemer und bietet darüber hinaus den Vorteil, dass sich der Verschluss nicht öffnen kann, auch nicht unter erhöhtem Innendruck im Behälter. Gerade das ist sonst eine Schwäche eines Push-Pull-Verschlusses. Wenn er nämlich für karbonisierte Getränke eingesetzt wird, besteht immer die Gefahr, dass durch die Ausgasung der Kohlensäure der Innendruck im Behälter bzw. der Flasche soweit steigt, dass der Trinkstutzen 9 nach aussen gedrückt wird und der Verschluss von selbst geöffnet wird. Mit der Gewindelösung kann das infolge der Gewindehemmung zuverlässig unterbunden werden, und die Bedienung durch einfaches Drehen wird erst noch als weit bequemer empfunden. Die Figur 15 zeigt schliesslich den Verschluss mit angehobenem und geöffneten, zur Darstellung aufgeschnittenem Trinkstutzen 9 in perspektivischer Gesamtansicht.

[0020] Es versteht sich, dass dieser Verschluss, wiewohl hier Trinkverschluss genannt, auch für Behälter von nicht trinkbaren Flüssigkeiten einsetzbar ist, etwa für allerlei Chemikalien bei denen ein Additiv vor der Verwendung zudosiert werden muss, etwa für Klebstoffe, Waschmittel, Reinigungsmittel, Lösungsmittel, etc. etc.

Patentansprüche

1. Trink-Verschluss mit befüllbarer, mit einer Folie (5) verschliessbarer Kammer (1) und einem inliegenden Folienstecher (2) für die Ausrüstung eines Behälterstutzens mit Aussengewinde, bestehend aus einer Verschlusskappe (3) mit Innengewinde, die in ihrem Innern einen koaxialen rohrförmigen Stutzen (4) zur Erstreckung in das Innere eines Behälterstutzens aufweist, der an seinem unteren Ende mit einer Folie (5) dichtend verschliessbar ist, wobei die Verschlusskappe (3) auf ihrer Oberseite (6) in einen rohrförmigen Ausguss (7) mit mindestens einem in axialer Richtung verlaufenden, von der Ausgussachse versetzten Trinkkanal (8) ausläuft, und der in seinem Innern eine Stempelhülse (11) aufweist, in welcher der Folienstecher (2) in Form eines Stempels axial verschiebbar und dichtend gelagert ist, und dieser Ausguss (7) von einem Trinkstutzen (9) mit zentralem Ausgussloch (10) überstülpt ist, welches im Schliesszustand des Trinkstutzens (9) den oberen Rand der Stempelhülse (11) am Stutzen (9) dichtend umschliesst, und im Trinkzustand von derselben abgehoben ist, sodass der Trinkkanal (8) mit dem Ausgussloch (10) kommuniziert, *dadurch gekennzeichnet*, dass das untere Ende des Folienstechers (2) als schiefwinklig zur Folienstecherachse verlaufendes Gitter (15) ausgebildet ist, dessen Gitterstäbe (16) nach unten in scharfe Kanten (17) auslaufen.
2. Trink-Verschluss nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Gitter (15) gebildet ist, indem der Folienstecher (2) vier radial abstehende Rippen (29) bildet, deren untere Ränder (30) scharfe, nach unten gerichtete Kanten (17) bilden und deren untere äussere Ecken mit Gitterstäben (16) verbunden sind, die je ein Profil aufweisen, welches eine nach unten gerichtete scharfe Kante (17) bildet, sodass also ein Gitter (15) in Form eines Viereckes mit die Ecken verbindendem Kreuz gebildet ist, wobei eine Ecke des Viereckes als nach unten gerichtete Stechspitze (33) ausgeformt ist.

3. Trink-Verschluss nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Gitter (15) gebildet ist, indem der Folienstecher (2) vier radial abstehende Rippen (29) bildet, deren untere Ränder (30) scharfe, nach unten gerichtete Kanten (17) bilden und deren untere äussere Ecken mit gebogenen Gitterstäben (16) verbunden sind, die je ein Profil aufweisen, welches eine nach unten gerichtete scharfe Kante (17) bildet, sodass also ein Gitter (15) in Form eines Kreises oder Ovals mit verbindendem Kreuz gebildet ist, wobei eine tiefste Stelle des Ovals in eine nach unten gerichtete Stechspitze (33) ausgeformt ist.
4. Trink-Verschluss nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Gitter (15) gebildet ist, indem der Folienstecher (2) drei sternförmig radial abstehende Rippen (29) bildet, deren untere Ränder (30) scharfe, nach unten gerichtete Kanten (17) bilden und deren untere äussere Ecken mit geraden oder gebogenen Gitterstäben (16) verbunden sind, die je ein Profil aufweisen, welches eine nach unten gerichtete scharfe Kante (17) bildet, sodass also ein Gitter (15) in Form eines Dreiecks oder Kreises mit verbindendem Kreuz gebildet ist, wobei eine tiefste Stelle des Dreiecks oder Kreises in eine nach unten gerichtete Stechspitze (33) ausgeformt ist.
5. Trink-Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Ausguss (7) von einem Trinkstutzen (9) mit Innengewinde (32) überstülpt ist, welches Innengewinde (32) in ein auf der Aussenseite des Ausgusses (7) angeformtes Aussengewinde (31) eingreift, wobei der Trinkstutzen (9) eine von oben gesehen ovale Form aufweist, zur funktionalen Bildung von Flügeln einer Flügelmutter, sodass er durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn vom Ausguss (7) anhebbar ist, zur Freigabe der Trinkkanäle (8) im Ausguss (7).
6. Trink-Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Ausguss (7) und Trinkstutzen (9) von einer Schutzkappe (13) überstülpt ist, die über einen Garantiering (14) auf dem Absatz (20) der Schulter der Verschlusskappe (3) gesichert ist, und die mit ihrem unteren Rand auf einer Stufe (34) an der Verschlusskappe (3) aufsteckbar gehalten ist.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

beim Internationalen Büro eingegangen am 18 September 2014 (18.09.2014)

1. Trink-Verschluss mit befüllbarer, mit einer Folie (5) verschliessbarer Kammer (1) und einem inliegenden Folienstecher (2) für die Ausrüstung eines Behälterstutzens mit Aussengewinde, bestehend aus einer Verschlusskappe (3) mit Innengewinde, die in ihrem Innern einen coaxialen rohrförmigen Stutzen (4) zur Erstreckung in das Innere eines Behälterstutzens als Kammer (1) aufweist, der an seinem unteren Ende mit einer Folie (5) dichtend verschliessbar ist, wobei die Verschlusskappe (3) auf ihrer Oberseite (6) in einen rohrförmigen Ausguss (7) mit mindestens einem in axialer Richtung verlaufenden, von der Ausgussachse versetzten Trinkkanal (8) ausläuft, und der in seinem Innern eine Stempelhülse (11) aufweist, in welcher der Folienstecher (2) in Form eines Stempels axial verschiebbar und dichtend gelagert ist, und dieser Ausguss (7) von einem Trinkstutzen (9) mit zentralem Ausgussloch (10) überstülpt ist, welches im Schliesszustand des Trinkstutzens (9) den oberen Rand der Stempelhülse (11) am Stutzen (9) dichtend umschliesst, und im Trinkzustand von derselben abgehoben ist, sodass der Trinkkanal (8) mit dem Ausgussloch (10) kommuniziert, *dadurch gekennzeichnet*, dass das untere Ende des Folienstechers (2) als schiefwinklig zur Folienstecherachse verlaufendes Gitter (15) ausgebildet ist, dessen Gitterstäbe (16) nach unten in scharfe Kanten (17) auslaufen, die alle in einer einzigen Ebene liegen, und die tiefstliegende Ecke des Gitters als eine nach unten gerichtete Stechspitze (33) ausgeformt ist.
2. Trink-Verschluss nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Gitter (15) gebildet ist, indem der Folienstecher (2) vier radial abstehende Rippen (29) bildet, deren untere Ränder (30) scharfe, nach unten gerichtete Kanten (17) bilden und deren untere äussere Ecken mit Gitterstäben (16) verbunden sind, die je ein Profil aufweisen, welches eine nach unten gerichtete scharfe Kante (17) bildet, sodass also ein Gitter (15) in Form eines Viereckes mit die Ecken

verbindendem Kreuz gebildet ist, wobei eine Ecke des Viereckes als nach unten gerichtete Stechspitze (33) ausgeformt ist.

3. Trink-Verschluss nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Gitter (15) gebildet ist, indem der Folienstecher (2) vier radial abstehende Rippen (29) bildet, deren untere Ränder (30) scharfe, nach unten gerichtete Kanten (17) bilden und deren untere äussere Ecken mit gebogenen Gitterstäben (16) verbunden sind, die je ein Profil aufweisen, welches eine nach unten gerichtete scharfe Kante (17) bildet, sodass also ein Gitter (15) in Form eines Kreises oder Ovals mit verbindendem Kreuz gebildet ist, wobei eine tiefste Stelle des Ovals in eine nach unten gerichtete Stechspitze (33) ausgeformt ist.
4. Trink-Verschluss nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Gitter (15) gebildet ist, indem der Folienstecher (2) drei sternförmig radial abstehende Rippen (29) bildet, deren untere Ränder (30) scharfe, nach unten gerichtete Kanten (17) bilden und deren untere äussere Ecken mit geraden oder gebogenen Gitterstäben (16) verbunden sind, die je ein Profil aufweisen, welches eine nach unten gerichtete scharfe Kante (17) bildet, sodass also ein Gitter (15) in Form eines Dreiecks oder Kreises mit verbindenden, sternförmig radial abstehenden Rippen im Innern gebildet ist, wobei eine tiefste Stelle des Dreiecks oder Kreises in eine nach unten gerichtete Stechspitze (33) ausgeformt ist.
5. Trink-Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Ausguss (7) von einem Trinkstutzen (9) mit Innengewinde (32) überstülpt ist, welches Innengewinde (32) in ein auf der Aussenseite des Ausgusses (7) angeformtes Aussengewinde (31) eingreift, wobei der Trinkstutzen (9) eine von oben gesehen ovale Form aufweist, zur funktionalen Bildung von Flügeln einer Flügelmutter, sodass er durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn vom Ausguss (7) anhebbar ist, zur Freigabe der Trinkkanäle (8) im Ausguss (7).
6. Trink-Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Ausguss (7) und Trinkstutzen (9) von einer Schutzkappe (13) überstülpt ist, die über einen Garantiering (14) auf einem Absatz (20) gesichert ist, welcher von einer Schulter der Verschlusskappe (3)

gebildet ist, und die mit ihrem unteren Rand auf einer Stufe (34) an der Verschlusskappe (3) aufsteckbar gehalten ist.

Fig. 1

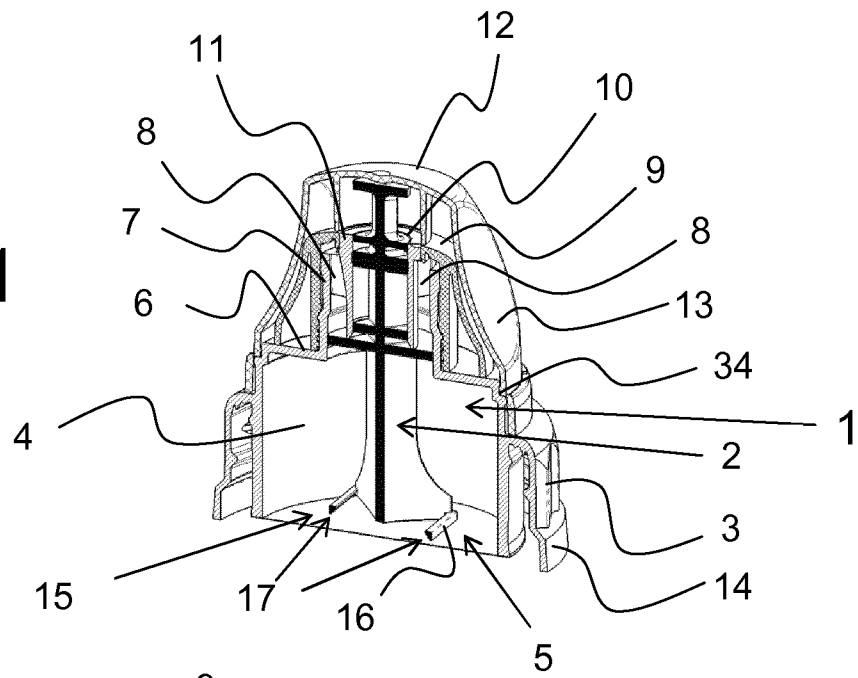


Fig. 2

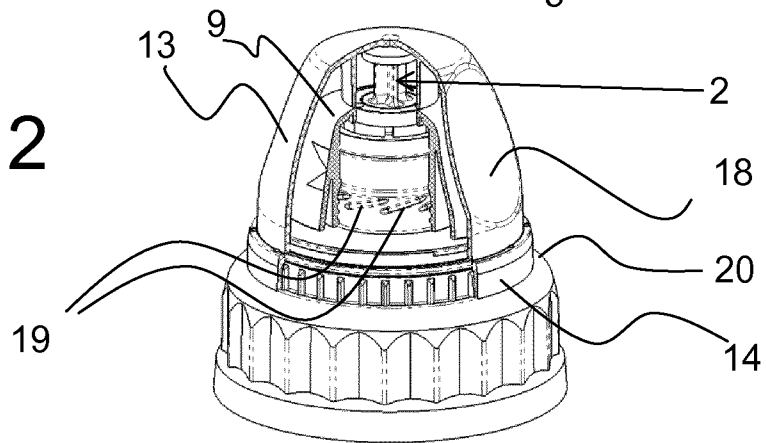


Fig. 3

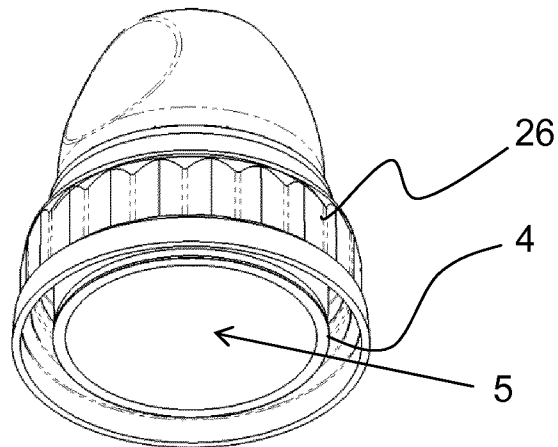


Fig. 4

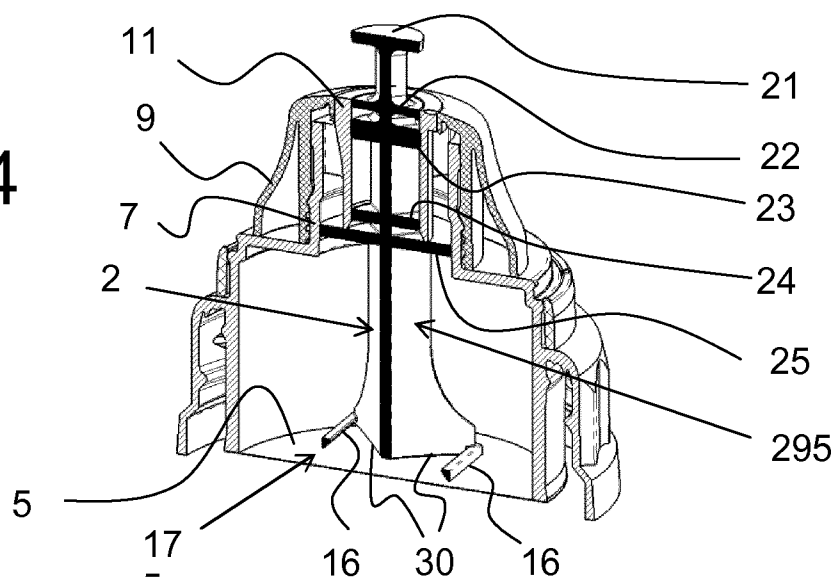


Fig. 5

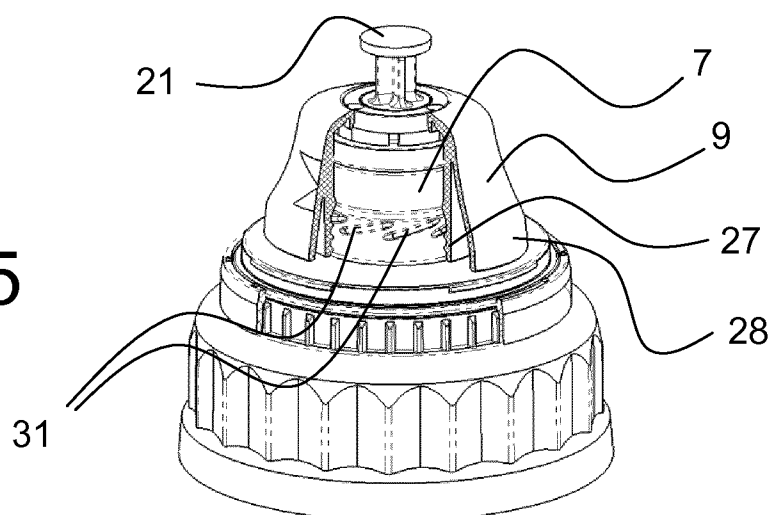


Fig. 6

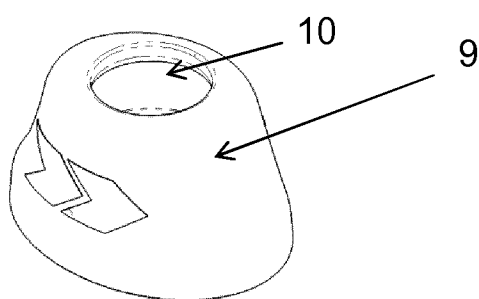


Fig. 7

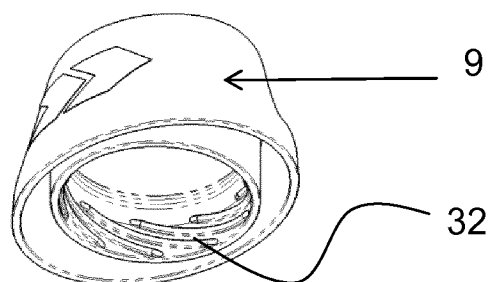


Fig. 8

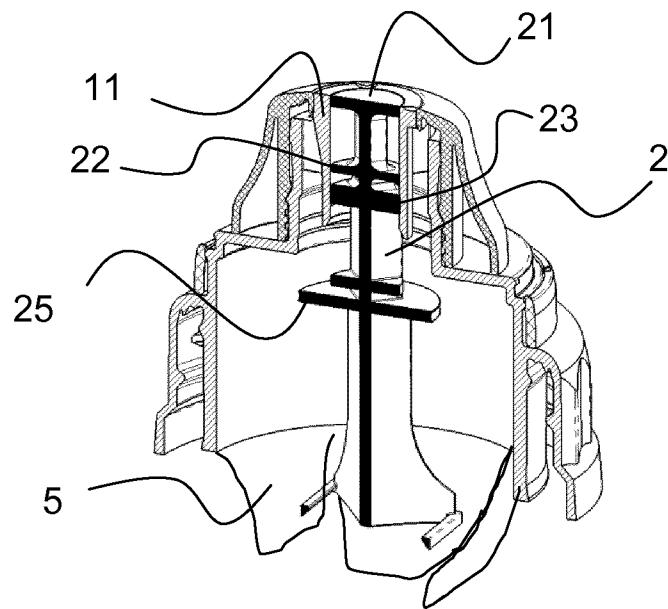


Fig. 9

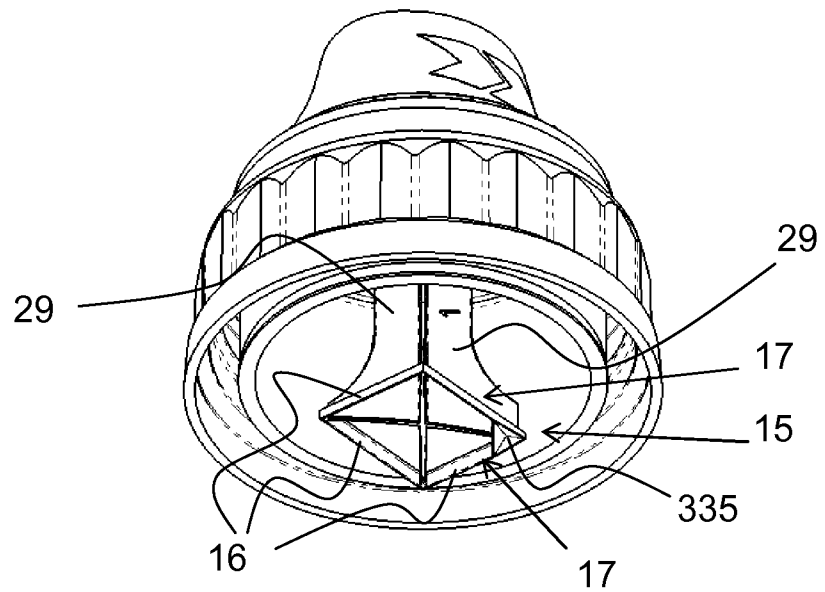


Fig. 10

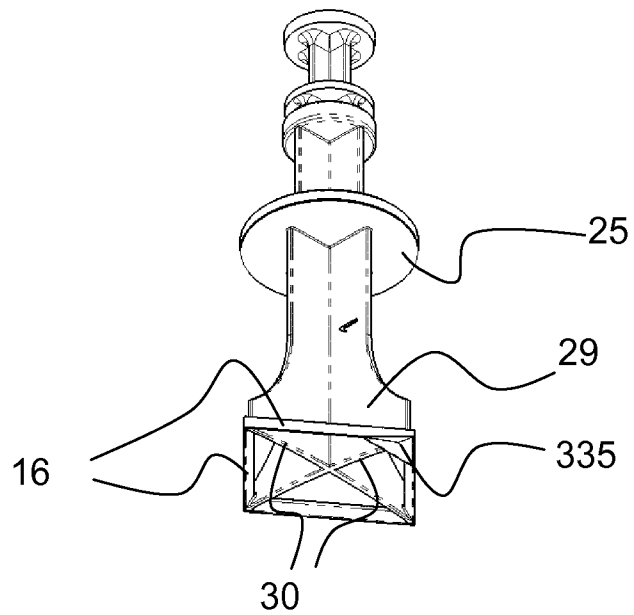


Fig. 11

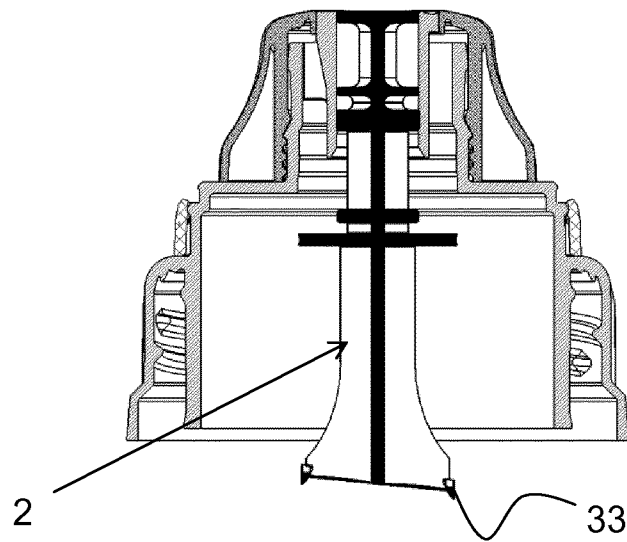


Fig. 12

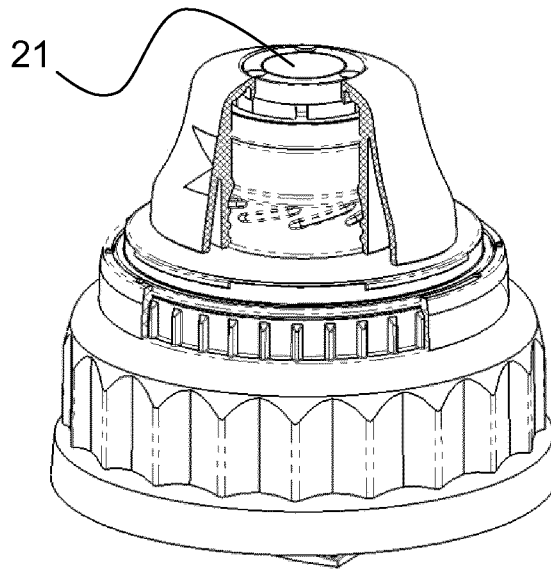


Fig. 13

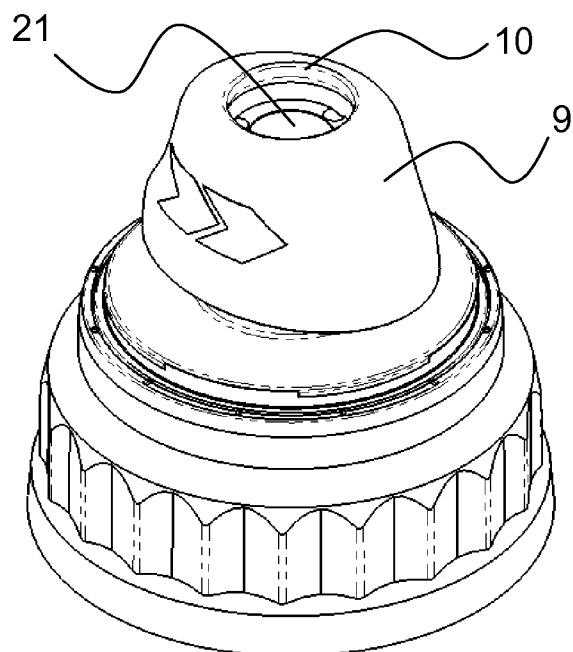


Fig. 14

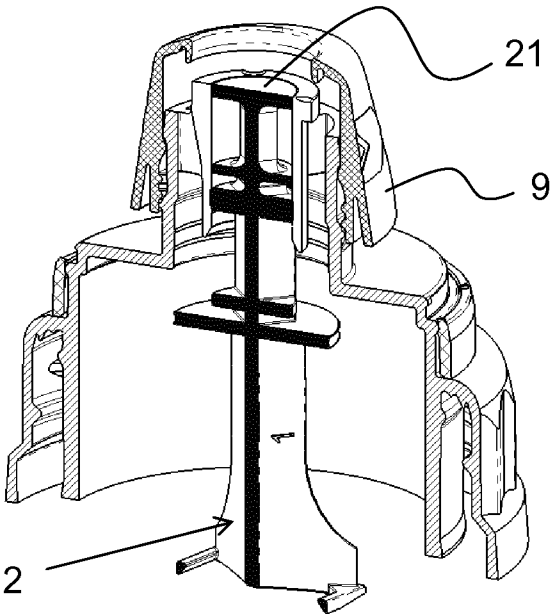
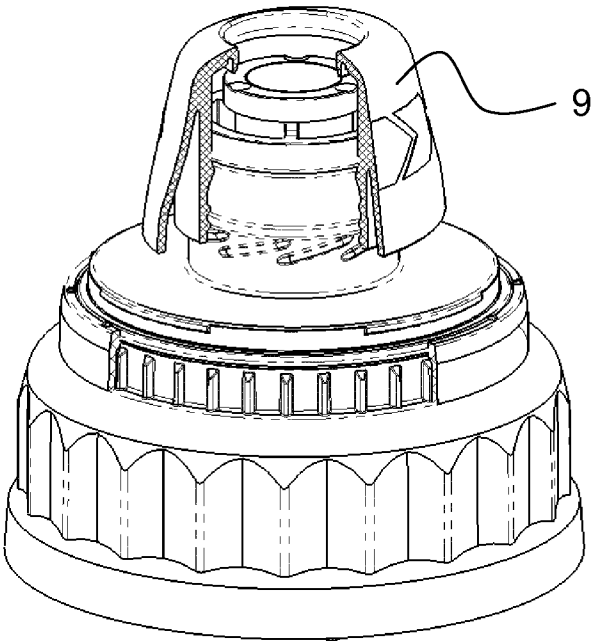


Fig. 15



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/062036

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B65D47/24 B65D51/28
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.
Y	WO 2009/052642 A1 (WILHELM RENE [CH]) 30 April 2009 (2009-04-30) cited in the application the whole document	1-6
Y	----- US 2007/170142 A1 (CHO YOUNG-KOOK [US]) 26 July 2007 (2007-07-26) paragraph [0087] - paragraph [0101]; claims; figures 15-19	1-6
Y	----- US 6 338 425 B1 (BERGE GARY [US] ET AL) 15 January 2002 (2002-01-15)	5
A	column 4, lines 18-26; figures column 6, lines 11-36 ----- -/-	1,6



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

18 August 2014

Date of mailing of the international search report

22/08/2014

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

Dederichs, August

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/062036

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2004/129741 A1 (STONEBERG THOMAS C [US] ET AL) 8 July 2004 (2004-07-08)	6
A	paragraph [0057] - paragraph [0062]; claims 20, 21; figures	1-5
A	----- US 2010/140209 A1 (VALENTINE CRAIG [US] VALENTINE CRAIG R [US]) 10 June 2010 (2010-06-10) paragraph [0104]; figures 1-3, 46-49	1-4
A	----- DE 101 43 537 A1 (FRESENIUS KABI DE GMBH [DE]) 3 April 2003 (2003-04-03) the whole document	1-4
A	----- WO 2012/171529 A1 (AX LAB INNOVATION APS [DK]; JAKOBSEN OLE [DK]; BAY CHRISTOFFER [DK]; I) 20 December 2012 (2012-12-20) the whole document	1-4
A	----- WO 2008/072918 A1 (CHO YOUNG-KOOK [US]; PARK JEONG-OOG [KR]) 19 June 2008 (2008-06-19) page 6; figure 3	1-4
A	----- US 2009/020495 A1 (CHENG CHEN I [TW]) 22 January 2009 (2009-01-22) Der Durchstoßer in Figuren 5 und 6 wird als "kegelförmig" (cone-shaped) beschrieben und scheint kein scharfkantiges Gitter darzustellen; paragraph [0030]; figures 5-8	1-4
A	----- US 2011/174642 A1 (COON DARREN [US]) 21 July 2011 (2011-07-21) s. insbesondere Figur 31 und Paragraph [0202]; figures 25-40	1
A	----- GB 2 013 634 A (FINKE KUNSTSTOFF ROBERT) 15 August 1979 (1979-08-15) page 2; figures	6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/062036

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2009052642	A1	30-04-2009	AT 536316 T 15-12-2011
		AU 2008316238 A1 30-04-2009	
		CA 2703134 A1 30-04-2009	
		CN 101848844 A 29-09-2010	
		EP 2217508 A1 18-08-2010	
		ES 2378788 T3 17-04-2012	
		HK 1148717 A1 27-09-2013	
		HR P20120186 T1 30-04-2012	
		JP 2011500469 A 06-01-2011	
		KR 20100072320 A 30-06-2010	
		RS 52244 B 31-10-2012	
		SI 2217508 T1 31-07-2012	
		US 2010237075 A1 23-09-2010	
		WO 2009052642 A1 30-04-2009	
US 2007170142	A1	26-07-2007	AU 2005207803 A1 11-08-2005
			BR PI0507261 A 26-06-2007
			CA 2554251 A1 11-08-2005
			EP 1732821 A1 20-12-2006
			JP 2007522036 A 09-08-2007
			US 2007170142 A1 26-07-2007
			WO 2005073103 A1 11-08-2005
US 6338425	B1	15-01-2002	NONE
US 2004129741	A1	08-07-2004	AU 2003252090 A1 09-02-2004
			CA 2492900 A1 29-01-2004
			EP 1532051 A2 25-05-2005
			MX PA05000877 A 22-02-2006
			US 2004129741 A1 08-07-2004
			US 2005040190 A1 24-02-2005
			WO 2004009455 A2 29-01-2004
US 2010140209	A1	10-06-2010	US 2010140209 A1 10-06-2010
			WO 2010028172 A1 11-03-2010
DE 10143537	A1	03-04-2003	NONE
WO 2012171529	A1	20-12-2012	AR 086918 A1 29-01-2014
			AU 2011370782 A1 12-12-2013
			CA 2837607 A1 20-12-2012
			CN 103635147 A 12-03-2014
			CO 6930343 A2 28-04-2014
			EP 2720617 A1 23-04-2014
			WO 2012171529 A1 20-12-2012
WO 2008072918	A1	19-06-2008	NONE
US 2009020495	A1	22-01-2009	NONE
US 2011174642	A1	21-07-2011	CA 2796878 A1 27-10-2011
			CN 102947199 A 27-02-2013
			EP 2566785 A2 13-03-2013
			JP 2013525222 A 20-06-2013
			US 2011174642 A1 21-07-2011
			WO 2011133854 A2 27-10-2011
GB 2013634	A	15-08-1979	DE 2803353 A1 09-08-1979

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/062036

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		FR 2415585 A1	24-08-1979
		GB 2013634 A	15-08-1979

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B65D47/24 B65D51/28
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.
Y	WO 2009/052642 A1 (WILHELM RENE [CH]) 30. April 2009 (2009-04-30) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-6
Y	US 2007/170142 A1 (CHO YOUNG-KOOK [US]) 26. Juli 2007 (2007-07-26) Absatz [0087] - Absatz [0101]; Ansprüche; Abbildungen 15-19	1-6
Y	US 6 338 425 B1 (BERGE GARY [US] ET AL) 15. Januar 2002 (2002-01-15)	5
A	Spalte 4, Zeilen 18-26; Abbildungen Spalte 6, Zeilen 11-36	1,6
	----- -/-	



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

18. August 2014

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22/08/2014

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

Dederichs, August

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 2004/129741 A1 (STONEBERG THOMAS C [US] ET AL) 8. Juli 2004 (2004-07-08)	6
A	Absatz [0057] - Absatz [0062]; Ansprüche 20, 21; Abbildungen	1-5
A	----- US 2010/140209 A1 (VALENTINE CRAIG [US] VALENTINE CRAIG R [US]) 10. Juni 2010 (2010-06-10) Absatz [0104]; Abbildungen 1-3, 46-49	1-4
A	----- DE 101 43 537 A1 (FRESENIUS KABI DE GMBH [DE]) 3. April 2003 (2003-04-03) das ganze Dokument	1-4
A	----- WO 2012/171529 A1 (AX LAB INNOVATION APS [DK]; JAKOBSEN OLE [DK]; BAY CHRISTOFFER [DK]; I) 20. Dezember 2012 (2012-12-20) das ganze Dokument	1-4
A	----- WO 2008/072918 A1 (CHO YOUNG-KOOK [US]; PARK JEONG-OOG [KR]) 19. Juni 2008 (2008-06-19) Seite 6; Abbildung 3	1-4
A	----- US 2009/020495 A1 (CHENG CHEN I [TW]) 22. Januar 2009 (2009-01-22) Der Durchstoßer in Figuren 5 und 6 wird als "kegelförmig" (cone-shaped) beschrieben und scheint kein scharfkantiges Gitter darzustellen; Absatz [0030]; Abbildungen 5-8	1-4
A	----- US 2011/174642 A1 (COON DARREN [US]) 21. Juli 2011 (2011-07-21) s. insbesondere Figur 31 und Paragraph [0202]; Abbildungen 25-40	1
A	----- GB 2 013 634 A (FINKE KUNSTSTOFF ROBERT) 15. August 1979 (1979-08-15) Seite 2; Abbildungen	6

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/062036

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 2009052642	A1	30-04-2009	AT	536316 T	15-12-2011
			AU	2008316238 A1	30-04-2009
			CA	2703134 A1	30-04-2009
			CN	101848844 A	29-09-2010
			EP	2217508 A1	18-08-2010
			ES	2378788 T3	17-04-2012
			HK	1148717 A1	27-09-2013
			HR	P20120186 T1	30-04-2012
			JP	2011500469 A	06-01-2011
			KR	20100072320 A	30-06-2010
			RS	52244 B	31-10-2012
			SI	2217508 T1	31-07-2012
			US	2010237075 A1	23-09-2010
			WO	2009052642 A1	30-04-2009
US 2007170142	A1	26-07-2007	AU	2005207803 A1	11-08-2005
			BR	PI0507261 A	26-06-2007
			CA	2554251 A1	11-08-2005
			EP	1732821 A1	20-12-2006
			JP	2007522036 A	09-08-2007
			US	2007170142 A1	26-07-2007
			WO	2005073103 A1	11-08-2005
US 6338425	B1	15-01-2002	KEINE		
US 2004129741	A1	08-07-2004	AU	2003252090 A1	09-02-2004
			CA	2492900 A1	29-01-2004
			EP	1532051 A2	25-05-2005
			MX	PA05000877 A	22-02-2006
			US	2004129741 A1	08-07-2004
			US	2005040190 A1	24-02-2005
			WO	2004009455 A2	29-01-2004
US 2010140209	A1	10-06-2010	US	2010140209 A1	10-06-2010
			WO	2010028172 A1	11-03-2010
DE 10143537	A1	03-04-2003	KEINE		
WO 2012171529	A1	20-12-2012	AR	086918 A1	29-01-2014
			AU	2011370782 A1	12-12-2013
			CA	2837607 A1	20-12-2012
			CN	103635147 A	12-03-2014
			CO	6930343 A2	28-04-2014
			EP	2720617 A1	23-04-2014
			WO	2012171529 A1	20-12-2012
WO 2008072918	A1	19-06-2008	KEINE		
US 2009020495	A1	22-01-2009	KEINE		
US 2011174642	A1	21-07-2011	CA	2796878 A1	27-10-2011
			CN	102947199 A	27-02-2013
			EP	2566785 A2	13-03-2013
			JP	2013525222 A	20-06-2013
			US	2011174642 A1	21-07-2011
			WO	2011133854 A2	27-10-2011
GB 2013634	A	15-08-1979	DE	2803353 A1	09-08-1979

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

PCT/EP2014/062036

Im Recherchenbericht
angeführtes Patentdokument

Datum der
Veröffentlichung

Mitglied(er) der Patentfamilie

Datum der
Veröffentlichung

FR	2415585	A1	24-08-1979
GB	2013634	A	15-08-1979
