

(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

19. Januar 2017 (19.01.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2017/009028 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B65D 75/32 (2006.01) B65B 9/04 (2006.01)

B65D 75/36 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/064850

(22) Internationales Anmeldedatum:

27. Juni 2016 (27.06.2016)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2015 111 569.7 16. Juli 2015 (16.07.2015) DE

(71) Anmelder: BUCK SERVICE GMBH [DE/DE]; Hertzstr. 1, 71083 Herrenberg (DE).

(72) Erfinder: LEIPOLD, Joachim; Memelstr. 37, 72760 Reutlingen (DE). JAESCHKE, Edgar; Ludwig-Richter-Weg 14, 70794 Filderstadt (DE). SCHIRMER, Antje; Astride-Briand-Str. 9, 72108 Rottenburg (DE).

(74) Anwalt: PATENTANWÄLTE MAMMEL UND MASER; Tilsiter Straße 3, 71065 Sindelfingen (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, 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, 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).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: PRODUCT PACKAGING FOR CLEANING AGENTS AND METHOD FOR PRODUCING A CLEANING AGENT IN THE FORM OF A BAR

(54) Bezeichnung : PRODUKTVERPACKUNG FÜR REINIGUNGSMITTEL UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES STÜCKFÖRMIGEN REINIGUNGSMITTELS

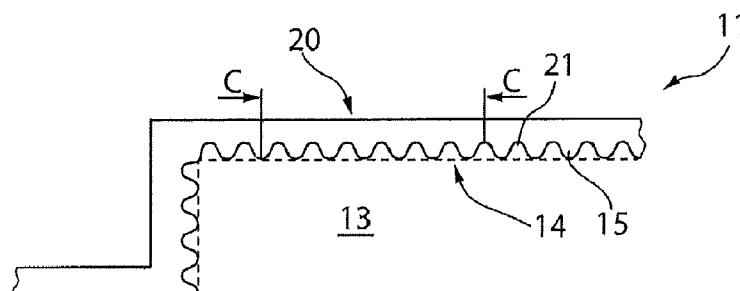


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a packaging (11; 31) comprising a cavity (12; 33) for accommodating at least one cleaning agent (13; 45) in the form of a bar, which can be produced by pouring a hot cleaning-agent mass into a mold, wherein the packaging (11; 31) has a microscopically roughened or structured surface at least in the region of the inner face (14) of the cavity (12; 33), which inner face serves as a contact surface for the cleaning agent (13; 45). The invention further relates to a production method, and to a packaging having cleaning agent.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Verpackung (11; 31) umfassend einen Hohlraum (12; 33) zur Aufnahme wenigstens eines stückförmigen Reinigungsmittels (13; 45), das durch Eingießen einer heißen Reinigungsmittelmasse in eine Form herstellbar ist, wobei die Verpackung (11; 31) wenigstens im Bereich der Innenseite (14) des Hohlraums (12; 33), die als Anlagefläche für das Reinigungsmittel (13; 45) dient, eine mikroskopisch aufgeraute oder strukturierte Oberfläche aufweist, ein Herstellungsverfahren und eine Verpackung mit Reinigungsmittel.



WO 2017/009028 A1

PRODUKTVERPACKUNG FÜR REINIGUNGSMITTEL UND VERFAHREN ZUR
HERSTELLUNG EINES STÜCKFÖRMIGEN REINIGUNGSMITTELS**Beschreibung**

[0001]

[0002] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Produktverpackung für Reinigungsmittel, insbesondere eine Sichtverpackung (Blisterverpackung), die es dem Kunden erlaubt, den verpackten Gegenstand zu sehen.

[0003] Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung eine Produktverpackung für stückförmige Mittel, die zum Reinigen und/oder Beduften von Toiletten dienen und in WC-Körbchen oder hakenförmigen Hängevorrichtungen am Rand der Toilettenschüssel befestigt werden oder in die Toilettenschüssel geklebt oder in den Wassertank eingebracht werden können und in Blisterverpackungen angeboten werden.

[0004] In diesen Sicht- (Blister)verpackungen sind die Produkte für den Verbraucher sichtbar, und auf der Rückwand der Verpackung, die beispielsweise aus Pappe, Kunststoff oder aluminium-kaschiert sein kann, befinden sich dann die erforderlichen Produktinformationen.

[0005] Es ist bekannt, die stückförmigen Toilettenreinigungsmittel aus der jeweiligen Masse zu extrudieren, in Stücke zu schneiden und dann in die entsprechende Blisterverpackung einzufügen. Bei Reinigungsmitteln, die aus einer Schmelze hergestellt werden wie beispielsweise transparente Seifen, die Natriumstearat enthalten, erfolgt die Herstellung so, dass die heiße Masse in eine Form gegossen wird, wo sie erkaltet. Anschließend wird entformt und nachfolgend dieser erkaltete Formkörper in z.B. eine Blisterverpackung endverpackt.

[0006] In Bezug auf die aus einer Schmelze hergestellten stückförmigen Reinigungsmittel wäre es aus ökologischen Gründen sowie wegen der Kosten- und Zeitersparnis wünschenswert, die Verkaufsverpackung (Blisterverpackung) selbst als Gießform zu verwenden, weil dadurch das Entformen und Einlegen des Reinigungsmittelstücks in die Blisterverpackung vermieden werden könnte.

[0007] Versuche, die heiße Reinigungsmittelmasse in die Blisterverpackung zu gießen, sind jedoch daran gescheitert, dass das gegossene und erkaltete Toilettenreinigungsmittel in der Blisterverpackung festklebt und aus dieser nicht mehr ohne Beschädigung der Form oder der Oberfläche des Mittels

entformt werden kann.

- [0008] Anmelderseitig wurde versucht, das Entformen aus der Verkaufsverpackung durch den Einsatz von Trennmitteln zu verbessern. Trennmittel werden verwendet, um bei Abformprozessen ein Verkleben der Form mit dem gegossenen Teil zu verhindern. Versuche mit dem Trennmittel Wachs führten jedoch nicht zum Erfolg, da das Wachs mit der warmen Gießmasse reagiert und die Trennmittelschicht durch das heiße Eingießen zerstört wird.
- [0009] Um Lebensmitteln wie z.B. Eiskreme oder Käse ein handgefertigtes Aussehen zu verleihen, sind aus der WO 2005/ 068 318 A1 Verpackungen mit strukturierten Innenflächen bekannt, die die Strukturen auf den Lebensmitteln abbilden.
- [0010] Die WO 2012/148 936 A1 lehrt ein Verfahren zur Herstellung von strukturiertem Gewebe, das dem Nutzer ein angenehmes haptisches Gefühl oder einen guten optischen Eindruck vermitteln soll.
- [0011] Aus der JP 2006-515686 A ist eine Press-Trough-Pack-Verpackung bekannt, die einer verbesserten Lichtabschirmung dient.
- [0012] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Verpackung und ein Verfahren anzugeben, die ein einfaches Herstellen und Verpacken und ein beschädigungsloses Entnehmen eines stückförmigen Reinigungsmittels ermöglichen.
- [0013] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 2 und 11 gelöst.
- [0014] Erfindungsgemäß wird die Verpackung, die einen Hohlraum zur Bevorratung des stückförmigen Reinigungsmittels umfasst, in dem Bereich des Hohlraums, in den die Reinigungsmittelformkörpermasse eingegossen wird, mit einer mikroskopisch aufgerauten oder strukturierten Oberfläche ausgerüstet. Die aufgeraute oder strukturierte Oberfläche bewirkt, dass die Wechselwirkungen zwischen der in dem Hohlraum befindlichen erstarrten Masse und der Innenseite des Hohlraums im Vergleich zu einer glatten Oberfläche an der Innenseite des Hohlraums vermindert sind, weil das stückförmige Reinigungsmittel quasi nur noch an den nach außen weisenden Enden der nach außen stehenden Strukturen der rauen Oberfläche zu liegen kommt. Das Mittel haftet somit nicht mehr so stark an

der Innenseite des Hohlraums, wie es bei einer glatten Innenseite der Fall wäre.

- [0015] Ein leichtes Anheben des Formkörpers in der Verpackung führt zum Einströmen von Luft in die Grenzfläche Verpackung/Reinigungsmittelformkörper und löst dadurch den Reinigungsmittelformkörper von der Verpackung ab. In dem Maß, in dem der Reinigungsmittelformkörper angehoben wird, strömt Luft nach, was letztendlich zum vollständigen Ablösen des Reinigungsmittelformkörpers von der Unterlage führt.
- [0016] Nachdem durch die Aufrauung der Oberfläche das Problem des starken Anhaftens des eingegossenen Mittels gelöst ist, kann die flüssige Reinigungsmittelformkörpermasse bei der Herstellung direkt in den aufgerauten Hohlraum der Verpackung eingegossen und nach dem Erkalten ohne Beschädigung aus der Form entnommen werden.
- [0017] Der im Stand der Technik erforderliche Schritt des Gießens in eine spezielle Gussform und Umverpacken in die Blisterverpackung kann somit entfallen, so dass die Herstellung vereinfacht und Herstellungskosten reduziert werden können.
- [0018] Vorzugsweise weist die aufgeraute oder strukturierte Oberfläche eine Vielzahl von nach außen und nach innen gerichteten Strukturen, ähnlich einer Berg- und Tal- bzw. Hügellandschaft, auf. Die nach außen und innen stehenden Strukturen sind über die Oberfläche statistisch verteilt. Die Strukturen sind Strukturen im mikroskopischen Bereich, da sie letztendlich über die gesamte Anlagefläche eine im Wesentlichen gleichmäßige Verringerung der Wechselwirkung zwischen der Innenseite des Hohlraums und dem anliegenden Reinigungsmittel bewirken sollen.
- [0019] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der gemittelte Abstand a zwischen den nach außen weisenden Strukturen kleiner als 500 Mikrometer, vorzugsweise kleiner als 200 Mikrometer und besonders bevorzugt kleiner als 100 Mikrometer.
- [0020] Durch die raue oder strukturierte Oberfläche liegt das Reinigungsmittel nur noch an den nach außen weisenden Enden der hervorstehenden Strukturen an, so dass die Kontaktfläche zwischen der Außenseite des

Reinigungsmittels und den hervorstehenden Strukturen gegenüber der bislang bekannten glatten Innenseite des Hohlraums reduziert wird.

- [0021] Vorzugsweise beträgt die Kontaktfläche zwischen der aufgerauten Oberfläche und dem Reinigungsmittel weniger als 50 %, vorzugsweise weniger als 30 % und besonders bevorzugt weniger als 20 % der Kontaktfläche bei einem vollflächig an der glatten Innenseite des Hohlraums anliegenden Reinigungsmittel.
- [0022] Die Verpackung weist in der Regel eine im Wesentlichen rechteckige Grundform auf und ist bis auf den Hohlraum zur Aufnahme des Reinigungsmittels mit dem Aufhänger (Hängevorrichtung), der aus der Ebene der Verpackung herausragt, im Wesentlichen eben. Darüber hinaus kann die Verpackung selbstverständlich auch eine unregelmäßige 3-D-Form aufweisen.
- [0023] Wesentlich ist, dass die Verpackung keine Hinterschnitte aufweist, da das Mittel sonst nicht unbeschädigt entnommen werden kann.
- [0024] In einer bevorzugten Variante ragt ein Ende des Aufhängers in den Bereich des Hohlraums für die einzugießende Reinigungsmittelmasse hinein, die Masse wird dann in diesen Bereich des Hohlraums eingegossen und erstarrt dort, wobei das erstarrte Reinigungsmittel gleichzeitig das eine Ende des Aufhängers umschließt. Der Verbraucher kann das Reinigungsmittel somit an dem Aufhänger entnehmen und das Reinigungsmittel an dem Rand der Toilettenschüssel mit der Halteschleife des Aufhängers aufhängen.
- [0025] Um beim Eingießen den zum Erstarren des Mittels vorgesehenen Bereich des Hohlraums von dem Bereich des Hohlraums, in dem sich der Aufhänger befindet, abzudichten, weist der Aufhänger vorzugsweise eine Wand auf, die zusammen mit der Blisterverpackung eine Art Schale bildet, in die das Reinigungsmittel dann eingegossen werden kann, ohne dass Reinigungsmittelmasse in den Bereich der Halteschleife des Aufhängers fließt.
- [0026] Falls gewünscht, kann die Verpackung an ihrem unteren Ende noch einen sich rechtwinklig zur Verpackungsmittlebene verlaufenden Standfuß aufweisen, so dass die Verpackung auf diese Kante aufgestellt werden

kann. Der Standfuß muss von dem Raum, in den das Reinigungsmittel gegossen wird, abgetrennt sein.

- [0027] Der Hohlraum für das Reinigungsmittel kann quaderförmig oder auch anders geformt sein, beispielsweise in Form von Figuren wie Schmetterlingen o.ä. ausgebildet sein. In Kombination mit dem sich ebenfalls in der Verpackung befindlichen Aufhänger und einer transparenten eingefärbten Reinigungsmittelmasse kann somit eine ansprechende geformte farbige Figur an einem Aufhänger bereitgestellt werden, die vom Verbraucher aus der Verpackung an dem Aufhänger entnommen werden kann, ohne dass die Reinigungsmittelmasse in der gewünschten Form beschädigt wird und dann in die Toilettenschüssel eingehängt werden.
- [0028] Die Verpackung wird vorzugsweise aus Kunststoff, insbesondere einem thermoplastischen Kunststoff wie z.B. PET, PP, PE hergestellt, ebenso kann sie aus Metall oder Glas bestehen.
- [0029] Die Verpackung wird vorzugsweise dadurch hergestellt, dass sie in einer entsprechenden Form zwischen einem oberen Formteil und einem unteren Formteil geformt wird. Im Bereich, in dem die raue oder strukturierte Oberfläche des Hohlraums hergestellt werden soll, weist die Werkzeugform eine sandgestrahlte, gelaserte oder mit rauen Materialien wie Sand oder Glaskugeln, Metall oder Kunststoff beschichtete Oberfläche auf.
- [0030] Das stückförmige Reinigungsmittel wird in der Verpackung (Blisterverpackung) dadurch hergestellt, dass die flüssige Reinigungsmittelmasse in den für die Reinigungsmittelmasse vorgesehenen Hohlraum der Verpackung gegossen wird und dort erstarrt, wobei der Hohlraum an seiner in Richtung des Reinigungsmittels weisenden Innenseite eine aufgeraute oder strukturierte Oberfläche, insbesondere eine mikroskopisch aufgeraute oder strukturierte Oberfläche, aufweist. Die flüssige Reinigungsmittelmasse, die im Allgemeinen eine Schmelze ist und deren Viskosität bei 50 °C oberhalb von 200 mPa·s liegt, dringt nicht vollständig in die Poren der rauen Oberfläche ein, sondern erstarrt vielmehr im Wesentlichen an der durch

die Enden der hervorstehenden Strukturen gebildeten Fläche. Dies ist vermutlich darauf zurück zu führen, dass die heiße Masse aufgrund ihrer Viskosität oder aufgrund einer Art Luftpolster, das sich zwischen der aufgerauten Oberfläche und der Schmelze während des Eingießens bildet, nicht in die Poren bzw. Täler oder nach innen gerichteten Strukturen der gerauten Oberfläche eindringt, sondern vielmehr auf den aufgerauten Strukturen „abperlt“.

- [0031] Im Allgemeinen liegen die Viskositäten solcher heißen Reinigungsmittelschmelzen mit einer Temperatur von wenigstens 50 °C, vorzugsweise wenigstens 60 °C, während des Eingießens über 500 mPa·s.
- [0032] Falls gewünscht kann die erfindungsgemäße Verpackung zusätzlich noch mit weiteren, aus dem Stand der Technik bekannten Trennmitteln versehen werden (Abpudern, Wachsen etc.), sofern der Ablöseeffekt weiter verbessert werden soll oder die entformte Masse eine trockene Oberfläche aufweisen soll.
- [0033] Die Erfindung sowie weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen derselben werden im Folgenden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Beispiele näher beschrieben und erläutert. Die der Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmenden Merkmale können einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination erfindungsgemäß angewandt werden. Es zeigen:
- [0034] Figur 1 eine schematische perspektivische Darstellung einer Verpackung mit einem rechteckigen Hohlraum,
- [0035] Figur 2 einen Schnitt durch die Verpackung entlang der Linie A-A im Bereich B (Seitenansicht) mit vergrößerter Darstellung der Strukturen des aufgerauten Bereichs,
- [0036] Figur 3a den Bereich C-C aus Figur 2,
- [0037] Figur 3b eine schematische Darstellung der an den Enden der Strukturen aus Figur 3a gebildeten Kontaktfläche,
- [0038] Figur 4 die Draufsicht auf eine Verpackung in Schmetterlingsform für ein an einem Aufhänger befestigtes Reinigungsmittel,
- [0039] Figur 5 eine perspektivische Ansicht eines Reinigungsmittels in

Schmetterlingsform an einem Aufhänger und

- [0040] Figur 6 eine perspektivische Ansicht auf die Innenseite der Form für das Mittel aus Figur 5 mit eingelegtem Aufhänger vor dem Eingießen des Mittels.
- [0041] Die Verpackung 11 in Figur 1 weist eine rechteckige ebene Grundfläche 18 auf und einen aus der Ebene 18 hervorragenden Hohlraum 12, der zur Aufnahme eines stückförmigen Toilettenreinigungsmittels 13 dient. In der in Figur 1 dargestellten Variante weisen Toilettenreinigungsmittel 13 und Hohlraum 12 Quaderform auf.
- [0042] Die in Figur 1 nach oben weisende Seite der Verpackung 11 ist die Sichtseite 20 der Verpackung 11.
- [0043] Auf der Rückseite 19 der Verpackung 11 ist die Oberfläche 14 im Bereich des Hohlraums 12 angeraut bzw. strukturiert, wie schematisch in der Schnittdarstellung des vergrößerten Bereichs B entlang der Linie A-A aus Figur 1 in Figur 2 dargestellt ist. An der Innenseite (= Rückseite) 19, die mit dem in Figur 2 gestrichelt dargestellten Reinigungsmittel 13 in Kontakt kommt, sind hervorstehende Strukturen 15 und zwischen den hervorstehenden Strukturen 15 befindliche Täler 21, die statistisch über die Innenseite des Hohlraums 12 verteilt sind. Die hervorstehenden Strukturen 15 und die Täler 21 bilden eine Art Hügellandschaft.
- [0044] Die gemittelten Abstände a (vgl. Figur 3a) zwischen zwei Hügeln 15 liegen in der Regel unter 200 Mikrometer, so dass die raue Innenseite 14 des Hohlraums 12 etwa einer mikroskopischen Hügellandschaft entspricht.
- [0045] Die hervorstehenden Strukturen 15 weisen an ihren Enden 16 jeweils eine kleine Fläche 17.1, 17.2, 17.3 etc. auf, die schematisch in Figur 3b für die Oberflächenstruktur 14 aus Figur 3a dargestellt ist.
- [0046] Die Summe der Flächen 17.1, 17.2, 17.3 etc. ergibt die Kontaktfläche 17, mit der die Verpackung mit dem in dem Hohlraum 12 befindlichen Reinigungsmittel 13 wechselwirken bzw. ankleben kann.
- [0047] Dadurch, dass durch die aufgeraute Struktur 15 der nach innen weisenden Oberfläche 14 die Kontaktfläche 17 mit dem Reinigungsmittel 13 gegenüber einer herkömmlich ebenen Oberfläche vermindert ist und somit die Wechselwirkungen und das Ankleben verringert ist, kann das Mittel 13

aus der Verpackung 11 ohne Beeinträchtigung der Form oder Oberfläche entnommen werden. Die Kontaktfläche 17 beträgt vorzugsweise weniger als 40 % einer vollflächig anliegenden ebenen Oberfläche. Die Kontaktfläche einer vollständig ebenen Fläche 14 würde in Figur 3b letztendlich der ebenen Oberfläche des Mittels 13 entsprechen und 100 % betragen.

- [0048] Eine andere Variante der erfindungsgemäßen Verpackung 11 ist in **Figur 4** dargestellt. Die Verpackung 31 ist rechteckig und weist einen ebenen Bereich 18 auf. Aus der Ebene 18 tritt in Richtung der Sichtseite 20 ein Hohlraum 32 in Form eines Schmetterlings 33 mit einer Form 34 für einen Aufhänger 40 hervor. Im Bereich des Schmetterlings 33 ist der Hohlraum 32 an seiner Rückseite an der Oberfläche wie bereits zuvor beschrieben aufgeraut bzw. strukturiert, damit das in diesen Bereich 33 des Hohlraums 32 eingegossene Mittel 45 ohne Beschädigung entnommen werden kann.
- [0049] Ein anderer Bereich 34 in dem Hohlraum 32 dient dazu, den weitaus größten Teil des Aufhängers 40 aufzunehmen, insbesondere den Teil des Aufhängers 40 mit der Halteschleufe 42, die dazu dient, den Rand der Toilettenschüssel zu umgreifen. Das der Halteschleufe 42 entgegengesetzte Ende 41 des Aufhängers 40 ragt in den Bereich 33 des Hohlraums 32 hinein. Gleichzeitig dichtet eine an dem Aufhänger 40 vorgesehene Wand 43 den Schmetterlingsbereich 33 von dem Bereich 34 für den restlichen Aufhänger 40 ab (vgl. **Figur 6**), so dass sich nach Eingießen der Reinigungsmittelmasse in den Bereich 33 des Hohlraums 32 das Reinigungsmittel 13 um das Ende 41 des Aufhängers 40 in Schmetterlingsform verfestigt und das an dem Aufhänger 40 befestigte Reinigungsmittel 45 dann aus der Form/Verpackung entnommen werden kann. Das Ende 41 des Aufhängers 40 ist in **Figur 6** ein Haltestift, der gestrichelt dargestellt und unterhalb einer Widerlagerplatte liegt, wie in der DE 10 2011 055 412 beschrieben.
- [0050] Ein solches aus der Form 31 entnommenes schmetterlingsförmiges Reinigungsmittel 45 mit Aufhänger 40 ist in **Figur 5** dargestellt.
- [0051] Am unteren Ende der Sichtseite 20 der Verpackung 31 (**Figur 4**) kann ein weiterer Hohlraum 38 mit einem sich etwa rechtwinklig der Ebene 18

erstreckender Standfuß 37 vorgesehen sein, der dazu dient, die Verpackung 31 in vertikaler Position aufzustellen. Der Standfuß 37 kann die Seitenwand eines weiteren Hohlraums 38 am unteren Ende der Sichtseite der Verpackung 31 sein.

[0052] Die erfindungsgemäße Verpackung eignet sich als Gießform und Verpackung für Toilettenreinigungsmittel, die aus einer flüssigen Toilettenreinigungsmittelmasse durch Gießen in eine Form und Erkalten und/oder Erstarren herstellbar sind. Insbesondere eignet sich die Erfindung zur Verpackung von aus Schmelzen hergestellten Reinigungsmitteln, insbesondere für Toiletten, darüber hinaus ist die Vorrichtung jedoch prinzipiell auch zum Eingießen von Reinigungsmittellösungen und anschließendem Abdampfen des Lösemittels geeignet.

[0053] Vorzugsweise umfassen die Reinigungsmittel, die als Massen in die Verpackung gegossen werden, Tenside, auch als Gelbildner, wie beispielweise Stearate oder Alkylethoxylate, Lösemittel sowie ggfs. Duftstoffe und weitere Bestandteile. Eine mögliche Beispielrezeptur ist nachfolgend wiedergegeben:

[0054]

Nichtionische	< 50 Gew. %
Tenside	
Anionische	2 – 10 Gew. %
Tenside	
Abspülregulator	2 – 8 Gew. %
Gelbildner	2 – 6 Gew. %
Co-Emulgator	1 – 3 Gew. %
Lösemittel	20 – 24 Gew. %
Farbstoff	< 0,5 Gew. %
Duftstoff	2 – 6 Gew. %

[0055]

Ansprüche

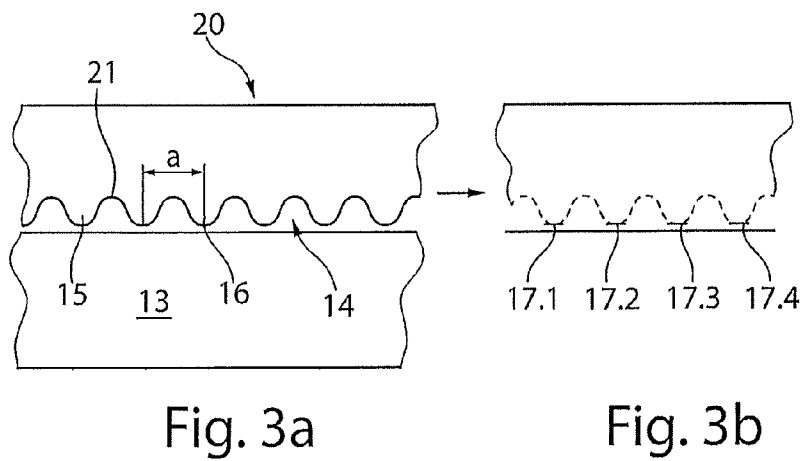
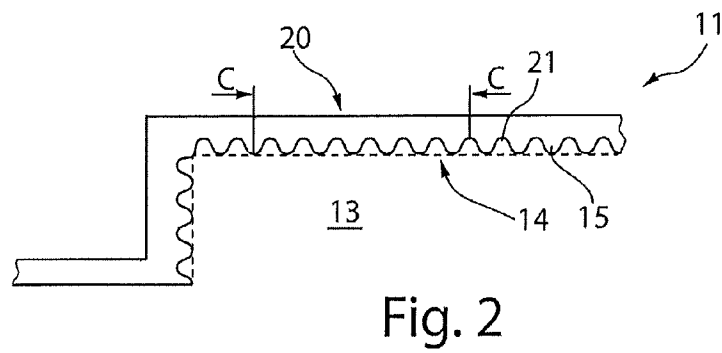
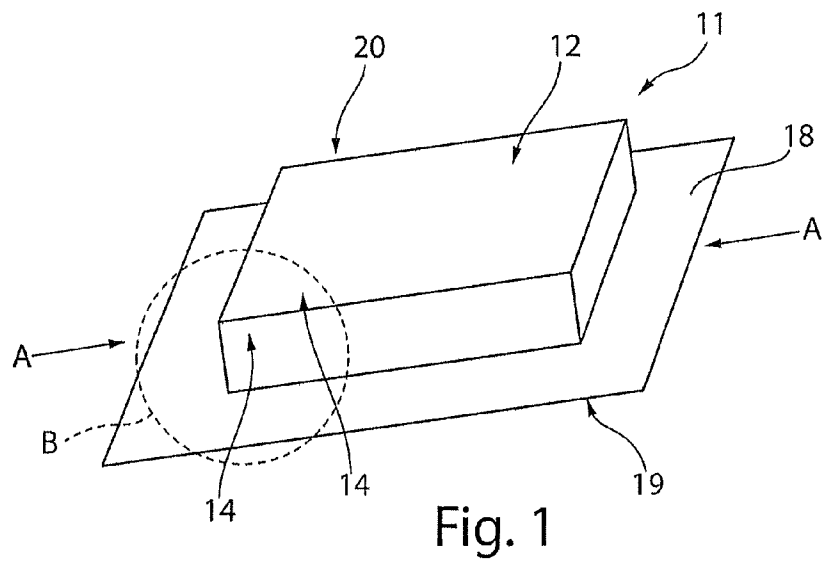
1. Verpackung (11; 31) umfassend einen Hohlraum (12; 33) zur Aufnahme wenigstens eines stückförmigen Reinigungsmittels (13; 45), das durch Eingießen einer heißen Reinigungsmittelmasse in eine Form herstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Verpackung (11; 31) wenigstens im Bereich der Innenseite (14) des Hohlraums (12; 33), die als Anlagefläche für das Reinigungsmittel (13; 45) dient, eine mikroskopisch aufgeraute oder strukturierte Oberfläche aufweist.
2. Verpackung (11; 31) umfassend einen Hohlraum (12; 33) zur Aufnahme wenigstens eines stückförmigen Reinigungsmittels (13; 45), das durch Eingießen einer heißen Reinigungsmittelmasse in eine Form herstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Verpackung (11; 31) wenigstens im Bereich der Innenseite (14) des Hohlraums (12; 33), die als Anlagefläche für das Reinigungsmittel (13; 45) dient, eine aufgeraute oder strukturierte Oberfläche aufweist, die derart ausgestaltet ist, dass die Wechselwirkungen der aufgerauten oder strukturierten Oberfläche mit einer erstarrten Reinigungsmittelmasse im Vergleich zu einer glatten Oberfläche im Bereich der Innenseite (14) des Hohlraums (12; 33) vermindert sind.
3. Verpackung (11; 31) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die aufgeraute oder strukturierte Oberfläche nach außen und nach innen gerichtete mikroskopische Strukturen (15) aufweist, die im Wesentlichen statistisch verteilt sind.
4. Verpackung (11; 31) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der gemittelte Abstand a zwischen den nach außen weisenden Strukturen (15) kleiner als 500 Mikrometer, vorzugsweise kleiner als 200 Mikrometer und besonders bevorzugt kleiner als 100 Mikrometer ist.
5. Verpackung (11; 31) nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die gesamte Kontaktfläche (17, 17.1, 17.2 etc.) zwischen dem Reinigungsmittel (13) und den hervorstehenden Strukturen (15) maximal 50 %, vorzugsweise weniger als 30 % und besonders bevorzugt weniger als 20 % der Kontaktfläche eines vollflächig an der glatten Innenseite des Hohlraums (12; 33) anliegenden Reinigungsmittels (13) beträgt.
6. Verpackung (11; 31) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch

gekennzeichnet, dass die Verpackung (11) im Wesentlichen rechteckig ist und bis auf den Hohlraum (12; 33) für das Reinigungsmittel (13; 45) und gegebenenfalls den Hohlraum (34) für eine Hängevorrichtung (40), wobei der Hohlraum (12; 33) für das Reinigungsmittel (13; 45) aus der Ebene (18) der Verpackung (11; 31) herausragt, und gegebenenfalls einem Hohlraum (38) umfassend einen Standfuß (37), im Wesentlichen eben ist.

7. Verpackung (11; 31) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass an der Hängevorrichtung (40) eine Wand (43) vorgesehen ist, wobei die Wand (43) den Hohlraum (12; 33) für das Reinigungsmittel (13; 45) von dem Hohlraum (34) für die Hängevorrichtung (40) abdichtet.
8. Verpackung (11; 31) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verpackung (11; 31) aus Kunststoff, insbesondere einem thermoplastischen Kunststoff, Metall oder Glas ist.
9. Verpackung (11; 31) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Verpackung (11; 31) aus Kunststoff in einer Form abgeformt wird, die zur Herstellung der rauen oder strukturierte Oberfläche an der Innenseite (14) des Hohlraums (12; 33) eine sandgestrahlte, gelaserte oder mit Sand, Glaskugeln, Metall oder Kunststoff beschichtete Oberfläche aufweist.
10. Verpackung (11; 31) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verpackung (11; 31) zusätzlich mit einem Trennmittel versehen ist.
11. Verfahren zur Herstellung eines stückförmigen Reinigungsmittels (13) in einer Kunststoffverpackung (11; 31) mit einem Hohlraum (12, 33), dadurch gekennzeichnet, dass die flüssige Reinigungsmittelmasse in den Hohlraum (12; 33) einer Kunststoffverpackung (11) gegossen wird und dort erstarrt, wobei der Hohlraum (12; 33) an seiner in Richtung des Reinigungsmittels weisenden Innenseite (14) eine mikroskopisch aufgeraute oder strukturierte Oberfläche aufweist.
12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die flüssige Reinigungsmittelmasse eine Schmelze ist, die Tenside, auch als Gelbildner, Lösemittel und ggfs. Duftstoffe umfasst.
13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Viskosität der flüssigen Reinigungsmittelmasse bei wenigstens 50 °C,

vorzugsweise bei mehr als 60 °C, mehr als 200 mPa·s und vorzugsweise mehr als 500 mPa·s beträgt.

14. Verpackung (11; 31) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, in deren Hohlraum (12; 33) sich ein gemäß einem der Ansprüche 11 bis 13 hergestelltes Reinigungsmittel (13) befindet.

$\frac{1}{2}$ 

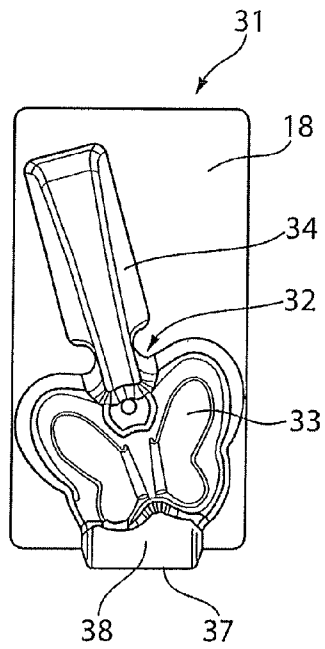


Fig. 4

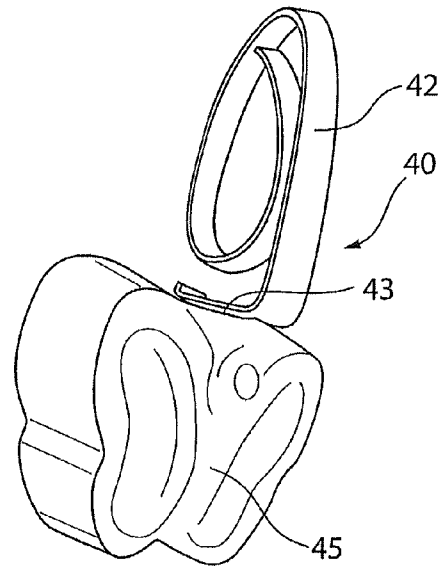


Fig. 5

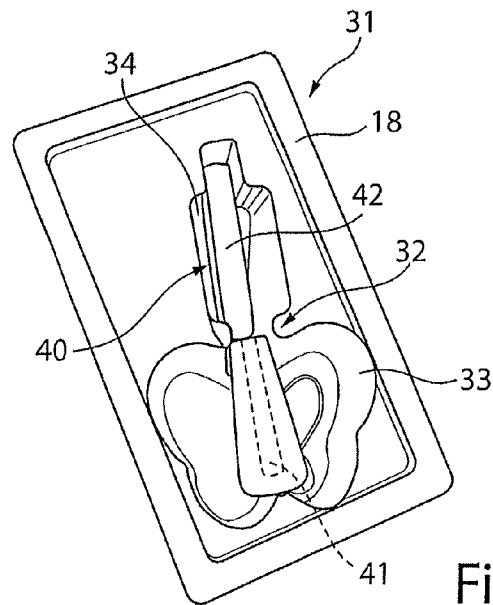


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/064850

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65D75/32 B65D75/36 B65B9/04
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 B65B

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)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2006 315686 A (SUMITOMO BAKELITE CO) 24 November 2006 (2006-11-24) abstract; figures 1, 3 -----	1-5,8-10
X	US 2007/196601 A1 (RAY CARL DOUGLAS [US] ET AL) 23 August 2007 (2007-08-23) page 1, paragraph 6-8 page 2, paragraph 24-25 figures 1, 4, 5 -----	1-5,8-10
X	US 2010/294780 A1 (JEWELAN RADESH [US] ET AL) 25 November 2010 (2010-11-25) page 1, paragraph 10-11 page 3, paragraph 31-35 figure 3 -----	2,5,8-10
A		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

30 August 2016

Date of mailing of the international search report

02/11/2016

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

Piolat, Olivier

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/064850

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2005/068318 A1 (GREEN PACK S R L [IT]; MINGHETTI BIANCA ELENA [IT]) 28 July 2005 (2005-07-28) cited in the application page 8, lines 22-28 page 9, lines 3-9 figure 13	1,2
A	----- US 2011/068019 A1 (JENSEN STEVEN D [US] ET AL) 24 March 2011 (2011-03-24) page 1, paragraph 14 -----	10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2016/064850

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 extra 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.:

1-5, 8-10

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.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2016/064850

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/064850

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2006315686 A	24-11-2006	NONE	
US 2007196601 A1	23-08-2007	NONE	
US 2010294780 A1	25-11-2010	EP 2432709 A1	28-03-2012
		JP 2012527384 A	08-11-2012
		JP 2014141305 A	07-08-2014
		US 2010294780 A1	25-11-2010
		WO 2010135497 A1	25-11-2010
WO 2005068318 A1	28-07-2005	NONE	
US 2011068019 A1	24-03-2011	CN 102498048 A	13-06-2012
		CN 102596092 A	18-07-2012
		EP 2477575 A1	25-07-2012
		EP 2477910 A1	25-07-2012
		US D655165 S	06-03-2012
		US 2011068019 A1	24-03-2011
		US 2011068020 A1	24-03-2011
		WO 2011035223 A1	24-03-2011
		WO 2011035227 A1	24-03-2011

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/064850

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B65D75/32 B65D75/36 B65B9/04
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherhierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B65D B65B

Recherhierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherhierten Gebiete fallen

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

EP0-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 2006 315686 A (SUMITOMO BAKELITE CO) 24. November 2006 (2006-11-24) Zusammenfassung; Abbildungen 1, 3 -----	1-5,8-10
X	US 2007/196601 A1 (RAY CARL DOUGLAS [US] ET AL) 23. August 2007 (2007-08-23) Seite 1, Absatz 6-8 Seite 2, Absatz 24-25 Abbildungen 1, 4, 5 -----	1-5,8-10
X	US 2010/294780 A1 (JEWELAN RADESH [US] ET AL) 25. November 2010 (2010-11-25) Seite 1, Absatz 10-11 Seite 3, Absatz 31-35 Abbildung 3 -----	2,5,8-10
A	----- -/--	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

30. August 2016

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

02/11/2016

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

Piolat, Olivier

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/064850

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 2005/068318 A1 (GREEN PACK S R L [IT]; MINGHETTI BIANCA ELENA [IT]) 28. Juli 2005 (2005-07-28) in der Anmeldung erwähnt Seite 8, Zeilen 22-28 Seite 9, Zeilen 3-9 Abbildung 13	1,2
A	----- US 2011/068019 A1 (JENSEN STEVEN D [US] ET AL) 24. März 2011 (2011-03-24) Seite 1, Absatz 14 -----	10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2016/064850

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:
1-5, 8-10

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: 1-5, 8-10

Verpackung mit reduzierter Kontaktfläche

2. Ansprüche: 6, 7

Verpackung mit mehreren Hohlräumen

3. Ansprüche: 11-14

Verfahren zur Herstellung eines stückförmigen
Reinigungsmittels

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/064850

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2006315686 A	24-11-2006	KEINE	
US 2007196601 A1	23-08-2007	KEINE	
US 2010294780 A1	25-11-2010	EP 2432709 A1	28-03-2012
		JP 2012527384 A	08-11-2012
		JP 2014141305 A	07-08-2014
		US 2010294780 A1	25-11-2010
		WO 2010135497 A1	25-11-2010
WO 2005068318 A1	28-07-2005	KEINE	
US 2011068019 A1	24-03-2011	CN 102498048 A	13-06-2012
		CN 102596092 A	18-07-2012
		EP 2477575 A1	25-07-2012
		EP 2477910 A1	25-07-2012
		US D655165 S	06-03-2012
		US 2011068019 A1	24-03-2011
		US 2011068020 A1	24-03-2011
		WO 2011035223 A1	24-03-2011
		WO 2011035227 A1	24-03-2011