(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. Juli 2013 (18.07.2013)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/104433 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B65D 23/08 (2006.01) *B29C 63/18* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/064050

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. Juli 2012 (18.07.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 200 187.5
9. Januar 2012 (09.01.2012) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **HENKEL AG & CO. KGAA** [DE/DE]; Henkelstr. 67, 40589 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **NOVER, Andreas** [DE/DE]; Goethestr. 50, 41464 Neuss (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

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

WO 2013/104433 A1

(54) **Title**: BOTTLE HAVING A SHRINK-FITTED PLASTIC FILM AND METHOD FOR PRODUCING SAME

(54) **Bezeichnung** : FLASCHE MIT AUFGESCHRUMPFTER KUNSTSTOFFFOLIE SOWIE VERFAHREN ZUR DEREN HERSTELLUNG

(57) **Abstract**: The invention relates to a method for producing a bottle having a sheath made of a shrinkable plastic film, the bottle comprising, on the circumferential surface thereof, at least one handle recess or handle opening projecting into the interior of the bottle, comprising the following steps: producing a tube from the shrinkable plastic film; drawing the tube onto the bottle; shrinking the plastic film onto the bottle; laser-cutting the area of the shrinkable plastic film which covers the handle recess or handle opening of the bottle; and sucking away the cut-out area by means of a fan.

(57) **Zusammenfassung**: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Flasche mit einer Ummantlung aus einer schrumpfbaren Kunststofffolie wobei die Flasche an ihrer Mantelfläche wenigstens eine in das Flascheninnere hineinragende Griffmulde oder eine Grifföffnung umfasst, umfassend die folgenden Schritte: Herstellen eines Schlauchs aus der schrumpfbaren Kunststofffolie, Aufziehen des Schlauchs auf die Flasche, Aufschrumpfen der Kunststofffolie auf die Flasche, Laserschneiden des Bereichs der schrumpfbaren Kunststofffolie, der die Griffmulde oder Grifföffnung der Flasche überdeckt und Absaugen des ausgeschnittenen Bereichs mittels eines Gebläses.

FLASCHE MIT AUFGESCHRUMPFTER KUNSTSTOFFFOLIE SOWIE VERFAHREN ZUR DEREN HERSTELLUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Flasche mit einer Ummantlung aus einer auf die Mantelfläche der Flasche aufgeschrumpften Kunststofffolie wobei die Flasche an ihrer Mantelfläche wenigstens eine in das Flascheninnere hineinragende Vertiefung oder Öffnung umfasst und wobei der Bereich der aufgeschrumpften Kunststofffolie, der die Vertiefung oder Öffnung der Flasche einfasst, mittels Laserschneiden erzeugt ist, sowie ein Verfahren zur Herstellung der Flasche.

Stand der Technik

Flaschen sind hinlänglich als Behältnis für fließ- oder schüttfähige Produkte im Stand der Technik bekannt. Je nach Verwendungszweck oder Größe der Flasche kann es sinnvoll sein, eine Flasche mit einem Handgriff oder einer Griffmulde zu versehen, um so die Handhabung für den Benutzer zu erleichtern.

Neben einer guten Handhabung steigen gleichzeitig ebenfalls die Anforderungen an den ästhetischen Eindruck den eine Flasche einem Benutzer vermittelt. Hier kommen zunehmend so genannte Schrumpffolien zum Einsatz, die meistens vollständig um den Flaschenmantel gelegt werden und welche durch die vollständige, flächige Bedruckbarkeit der Folie eine graphische Gestaltung des gesamten Flaschenmantels erlauben.

Ein Problem in diesem Zusammenhang besteht nun darin, dass die aus ergonomischen Gründen gewollten Griffmulden oder Handgriffe in einer Flasche nicht durch die aus gestalterischen Gründen wünschenswerten Schrumpffolien überdeckt werden.

Aufgabe der Erfindung

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine mit einer Schrumpffolie versehene Flasche mit einem benutzbaren Handgriff oder Griffmulde bereitzustellen.

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren nach Anspruch 1 zur Herstellung einer Flasche mit einer Schrumpffolie und durch eine Flasche nach Anspruch 5 gelöst.

Das Verfahren zur Herstellung einer Flasche mit einer Ummantlung aus einer schrumpfbaren Kunststofffolie, wobei die Flasche an ihrer Mantelfläche wenigstens eine in das Flascheninnere hineinragende Griffmulde oder Grifföffnung aufweist, umfasst die folgenden Schritte:

a. Herstellen eines Schlauchs aus der schrumpfbaren Kunststofffolie,
b. Aufziehen des Schlauchs auf die Flasche,
c. Aufschrumpfen der Kunststofffolie auf die Flasche,
d. Laserschneiden des Bereichs der schrumpfbaren Kunststofffolie, der die Griffmulde oder Grifföffnung der Flasche überdeckt,
e. Absaugen des ausgeschnittenen Bereichs mittels eines Gebläses

(a) Schlauchherstellung

Die Herstellung eines Schlauchs aus einer schrumpfbaren Kunststofffolie ist grundsätzlich aus dem Stand der Technik bekannt. Hierbei wird eine bedruckte, thermisch verformbare Kunststofffolie entlang ihrer Längsnaht zu einem Schlauch verklebt oder verschweißt und nachfolgend auf einer Hülse zu einer Rolle oder flachliegend konfektioniert.

(b) Aufziehen des Schlauchs auf die Flasche

Beim Aufziehen des Schlauchs aus schrumpfbarer Kunststofffolie wird der Schlauch zunächst nach individueller Rapportlänge oder nach vorkonfektioniertem, flachliegenden Zuschnitten vereinzelt um nachfolgend mit den aus dem Stand der Technik bekannten Verfahren über die Flasche gezogen zu werden.

(c) Aufschrumpfen des Schlauchs auf die Flasche

Der auf die Flasche aufgezogene Schlauch aus schrumpfbarer Kunststofffolie wird dann thermisch erhitzt und passt sich dadurch der Flaschenkontur an, bis der Schlauch eng an der Flaschenkontur anliegt.

(d) Laserschneiden

Schließlich wird der von der Kunststofffolie überdeckte Griffmuldenbereich mittels Laserschneiden herausgeschnitten. Das Aussparen der Handgriffmulde wird bevorzugt mit einem 60W CO2-Laser durchgeführt, womit sich glatte Schnittflächen in der Kunststofffolie erzeugen lassen, ohne die darunter liegenden Flaschenwände zu beschädigen. Der herausgeschnittene Abschnitt wird mit einem Vakuumgebläse von der Flasche abgesaugt.

(e) Gebläse

Das Absaugen des herausgeschnittenen Abschnitts kann beispielsweise mittels geeigneter Druckluftinjektoren oder Hydraulikpumpen, welche als Vakuumgebläse ausgebildet sind, erzeugt werden. Die Vakuumgebläse sind so konfiguriert, dass sich die herausgeschnittene Abschnitt aus der Kunststofffolie nach Abschluss des Laserschneidens von der Flasche absaugen lässt.

Flasche

Eine Flasche im Sinne dieser Anmeldung ist ein verschließbares, im wesentlichen formstabiles Behältnis zur Aufnahme eines fließ- oder schüttfähigen Produktes, welches ein durch einen Boden und einen Mantel geformtes Füllvolumen umfasst wobei das Füllvolumen durch eine durch den Mantel in Gestalt eines sich zur Öffnung hin verjüngenden Flaschenhalses ausgeformte Öffnung befüll- bzw. entleerbar ist, wobei der Querschnitt des Bodens größer ist als der Querschnitt der Öffnung.

Die Flasche weist insbesondere ein Füllvolumen zwischen 50ml und 5.000ml, bevorzugt zwischen 250ml und 3.000ml, besonders bevorzugt zwischen 500ml und 2.500ml auf.

Die Flasche ist vorzugsweise aus einem Kunststoff geformt. Es ist jedoch auch möglich, die Flasche insbesondere bei Unverträglichkeit von Kunststoff mit dem in der Flasche abzufüllenden Produkt aus einem anderen Material, wie beispielsweise Glas, Pappe, Karton, Metall, Keramik oder beliebigen Kombinationen hiervon zu bilden.

Die Wandstärke der Flasche ist so gewählt, dass die Flasche im Wesentlichen formstabil ist. In einer Ausführungsform der Flasche können die Wände bzw. die Mantelfläche elastisch verformbar sein, um einen Druck auf die in der Flasche befindlichen Produkte auszuüben und hierdurch die Abgabe von Produkt aus dem Behältnis zu unterstützen.

Die Flasche kann in einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltungsform der Erfindung auch als Zwei- oder Mehrkammerbehältnis ausgebildet sein. Vorteilhafter Weise beinhalten die Kammern dann jeweils voneinander verschiedene Produkte. So ist es beispielsweise möglich, in einer Kammer ein flüssiges Produkt und in einer weiteren Kammer ein festes, insbesondere pulverförmig oder granulares Produkt zu bevorraten. Weitere Beispiele von in einer Zweikammerflasche befindlichen Produktkombinationen können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Flüssig	**Flüssig**	**Flüssig**	**Festes Produkt**	**Festes Produkt**	**Festes Produkt**
Waschmittel A	Waschmittel B	Waschmittel A	Waschmittel B	Waschmittel A	Waschmittel B
Waschmittel	Weichspüler	Weichspüler	Waschmittel		
Waschmittel	Bleiche	Bleiche	Waschmittel		
Spülmittel A	Spülmittel B	Klarspüler	Spülmittel		
Spülmittel	Bleiche	Bleiche	Spülmittel		

Reinigungsmittel A	Reinigungsmittel B	Waschmittel	Weichspüler		

Vorteilhafter Weise ist die Flasche aus einem entsprechenden Preform in einem Blasformverfahren einstückig herstellbar. Die Grifföffnung oder die Griffmulde wird in dem Blasformverfahren integral aus dem bzw. in den Rumpf der Flasche geformt. Hierdurch ist die Flasche mit Grifföffnung oder Griffmulde in nur einem Herstellungsschritt formbar.

Grifföffnung

Eine Grifföffnung im Sinne dieser Anmeldung ist eine als Teil der Flasche ausgeformte Tragevorrichtung, die ein zumindest teilweises Umgreifen durch die Hand des Benutzers zum erleichterten Transport und Handhabung der Flasche erlaubt, wobei die Grifföffnung eine mit dem Rumpf der Flasche kommunizierende Kammer zur Aufnahme von Produkt bildet. Die Grifföffnung kann insbesondere bügelförmig ausgeformt sein. Bei einer bügelförmigen Grifföffnung sind zwei Verbindungsöffnungen zwischen Rumpf und Kammer ausgebildet.

Griffmulde

Ein Handgriff im Sinne dieser Anmeldung ist eine als Teil der Flasche ausgeformte Tragevorrichtung, die zumindest einen teilweisen Eingriff durch die Hand des Benutzers zum erleichterten Transport und Handhabung der Flasche erlaubt.

Schrumpffolie

Als Schrumpffolie wird eine durch Streckung vorbehandelte, thermoplastische Folie verstanden, die durch Wärmeeinwirkung schrumpft bzw. sich zusammenzieht.

Die Schrumpffolie sowie die Flasche sind dabei in derart konfiguriert, dass ein guter physikalischer Kontakt zwischen Schrumpfetikett und der Flasche dauerhaft gewährleistet ist.

Bevorzugt sollte die Schrumpffolie innerhalb des Temperaturbereiches von etwa 50 °C bis 90°C in einem Ausmaß von mindestens 5% in Richtung der Orientierung und mit genügender Kraft schrumpfen, um eine fest sitzende, eng anliegende Haut um die innerhalb der Umhüllung eingeschlossene Flasche zu ergeben.

Die Schrumpffolie hat bevorzugt eine Stärke zwischen 5 μm und 100 μm, besonders bevorzugt zwischen 7,5 μm und 75 μm, insbesondere bevorzugt zwischen 10 μm und 60 μm.

Bei der Schrumpffolie kann es sich beispielsweise um eine co-extrudierte Folie, eine Dehn- bzw. Streckfolie, eine Extrusionsfolie, eine Flachfolie, eine gestreckte bzw. orientierte Folie, eine Gießfolie, eine Kalanderfolie oder eine Schaumstofffolie.

Es ist bevorzugt, die Schrumpffolie einlagig um die Flasche herum anliegend anzuordnen.

Das Material aus dem die Schrumpffolie gebildet ist, sollte eine gute Bedruckbarkeit aufweisen. Insbesondere kann die Schrumpffolie bedruckt sein, besonders bevorzugt ist es, dass die Schrumpffolie vollflächig bedruckt ist.

Es ist des weiteren bevorzugt, dass die Schrumpffolie im Wesentlichen vollflächig bedruckt und somit im Wesentlichen opak ausgebildet ist, wodurch er eine entsprechend gute UV-Barriere bildet, die den Inhalt der Flasche vor UV-Strahlung aus der Umgebung schützt. Dies ist insbesondere von Vorteil bei Packgütern mit UV-sensiblen Inhaltsstoffen, wie Enzymen, Vitaminen, Farb- oder Duftstoffen etc..

Die Schrumpffolie kann auch spezielle UV-Barrierestoffe enthalten. Dies kann insbesondere bei der Verwendung von transparenten Sichtfenstern bzw. Sichtbereichen von Vorteil sein, um ein UV-sensibles Packgut zu schützen.

Es ist grundsätzlich auch möglich für die Erfindung so genannte Strech-Folien zu verwenden, die im Sinne der vorliegenden Anmeldung auch als Schrumpffolie zu klassifizieren sind. Unter einer Dehnfolie wird eine Folie mit Haftneigung verstanden, die sich von Hand oder maschinell gedehnt, eng um das Packmittel legen lässt. Die Stretchfolie sowie die Flasche sind dabei in derart konfiguriert, dass ein guter physikalischer Kontakt zwischen Stretch-Folie und der Flasche dauerhaft gewährleistet ist. Bevorzugt sollte die Stretch-Folie aus dehnbaren Materialien gebildet sein und sich mit genügender Kraft zusammenziehen, um eine fest sitzende, eng anliegende Haut um das innerhalb der Umhüllung eingeschlossene Packmittel zu ergeben.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer Flasche mit einer Ummantlung aus einer schrumpfbaren Kunststofffolie wobei die Flasche an ihrer Mantelfläche wenigstens eine in das Flascheninnere hineinragende Griffmulde oder eine Grifföffnung umfasst,

   umfassend die folgenden Schritte:

   - Herstellen eines Schlauchs aus der schrumpfbaren Kunststofffolie,
   - Aufziehen des Schlauchs auf die Flasche,
   - Aufschrumpfen der Kunststofffolie auf die Flasche,
   - Laserschneiden des Bereichs der schrumpfbaren Kunststofffolie, der die Griffmulde oder Grifföffnung der Flasche überdeckt,
   - Absaugen des ausgeschnittenen Bereichs mittels eines Gebläses.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schrumpffolie eine Stärke zwischen 5 μm und 100 μm, besonders bevorzugt zwischen 7,5 μm und 75 μm, insbesondere bevorzugt zwischen 10 μm und 60 μm aufweist.

3. Verfahren, nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schrumpffolie innerhalb des Temperaturbereiches von etwa 50 °C bis 90°C in einem Ausmaß von mindestens 5% in Richtung der Orientierung schrumpft.

4. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Laserschneiden mit einem 60W CO2-Laser durchgeführt wird.

5. Flasche mit einer Ummantlung aus einer auf die Mantelfläche der Flasche aufgeschrumpften Kunststofffolie wobei die Flasche an ihrer Mantelfläche wenigstens eine in das Flascheninnere hineinragende Vertiefung oder Öffnung umfasst und wobei der Bereich der aufgeschrumpften Kunststofffolie, der die Griffmulde oder Öffnung der Flasche einfasst, mittels Laserschneiden, insbesondere nach einem Verfahren der Ansprüche 1-4, erzeugt ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/064050

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65D23/08 B29C63/18
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 B29C

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.
X	EP 1 083 129 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]) 14 March 2001 (2001-03-14) paragraphs [0007], [0011] figures 1-2	1-5
A	JP 2002 179029 A (FUJI SEAL INC) 26 June 2002 (2002-06-26) paragraph [0015]	1-5
A	US 2010/173229 A1 (HIKIDA EIJI [JP] ET AL) 8 July 2010 (2010-07-08) paragraph [0048] - paragraph [0049]	1-5
A	EP 1 238 916 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]) 11 September 2002 (2002-09-11) paragraph [0007] figures 1-7	1-5

☐ 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	Date of mailing of the international search report
29 October 2012	06/11/2012

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bataille, Laurent

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2012/064050

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1083129 A1	14-03-2001	AT 272546 T	15-08-2004
		AU 6464000 A	17-04-2001
		BR 0013917 A	14-05-2002
		CA 2382881 A1	22-03-2001
		CN 1373724 A	09-10-2002
		DE 69901904 D1	25-07-2002
		DE 69901904 T2	23-01-2003
		EP 1083129 A1	14-03-2001
		EP 1176100 A1	30-01-2002
		ES 2177213 T3	01-12-2002
		ES 2222963 T3	16-02-2005
		JP 2003509298 A	11-03-2003
		MX PA02002606 A	30-07-2002
		WO 0119692 A1	22-03-2001
JP 2002179029 A	26-06-2002	JP 4726312 B2	20-07-2011
		JP 2002179029 A	26-06-2002
US 2010173229 A1	08-07-2010	JP 4977203 B2	18-07-2012
		US 2010173229 A1	08-07-2010
		WO 2009011256 A1	22-01-2009
EP 1238916 A1	11-09-2002	AT 266577 T	15-05-2004
		BR 0207908 A	27-07-2004
		CA 2435948 A1	19-09-2002
		CN 1496324 A	12-05-2004
		DE 60103244 D1	17-06-2004
		DE 60103244 T2	04-05-2005
		EP 1238916 A1	11-09-2002
		EP 1417133 A1	12-05-2004
		ES 2217086 T3	01-11-2004
		JP 3917077 B2	23-05-2007
		JP 2004522658 A	29-07-2004
		MX PA03008112 A	12-12-2003
		US 2002124931 A1	12-09-2002
		WO 02072441 A1	19-09-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2012/064050

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B65D23/08 B29C63/18
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B65D B29C

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.
X	EP 1 083 129 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]) 14. März 2001 (2001-03-14) Absätze [0007], [0011] Abbildungen 1-2	1-5
A	JP 2002 179029 A (FUJI SEAL INC) 26. Juni 2002 (2002-06-26) Absatz [0015]	1-5
A	US 2010/173229 A1 (HIKIDA EIJI [JP] ET AL) 8. Juli 2010 (2010-07-08) Absatz [0048] - Absatz [0049]	1-5
A	EP 1 238 916 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]) 11. September 2002 (2002-09-11) Absatz [0007] Abbildungen 1-7	1-5

☐ 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
29. Oktober 2012	06/11/2012

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

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2012/064050

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1083129 A1	14-03-2001	AT 272546 T	15-08-2004
		AU 6464000 A	17-04-2001
		BR 0013917 A	14-05-2002
		CA 2382881 A1	22-03-2001
		CN 1373724 A	09-10-2002
		DE 69901904 D1	25-07-2002
		DE 69901904 T2	23-01-2003
		EP 1083129 A1	14-03-2001
		EP 1176100 A1	30-01-2002
		ES 2177213 T3	01-12-2002
		ES 2222963 T3	16-02-2005
		JP 2003509298 A	11-03-2003
		MX PA02002606 A	30-07-2002
		WO 0119692 A1	22-03-2001
JP 2002179029 A	26-06-2002	JP 4726312 B2	20-07-2011
		JP 2002179029 A	26-06-2002
US 2010173229 A1	08-07-2010	JP 4977203 B2	18-07-2012
		US 2010173229 A1	08-07-2010
		WO 2009011256 A1	22-01-2009
EP 1238916 A1	11-09-2002	AT 266577 T	15-05-2004
		BR 0207908 A	27-07-2004
		CA 2435948 A1	19-09-2002
		CN 1496324 A	12-05-2004
		DE 60103244 D1	17-06-2004
		DE 60103244 T2	04-05-2005
		EP 1238916 A1	11-09-2002
		EP 1417133 A1	12-05-2004
		ES 2217086 T3	01-11-2004
		JP 3917077 B2	23-05-2007
		JP 2004522658 A	29-07-2004
		MX PA03008112 A	12-12-2003
		US 2002124931 A1	12-09-2002
		WO 02072441 A1	19-09-2002