



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.01.2017 Patentblatt 2017/01

(51) Int Cl.:
B65D 5/74 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15020106.9**

(22) Anmeldetag: **30.06.2015**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA

- **Huber, Hansjörg**
78315 Radolfzell (DE)
- **Peterges, Olivier**
4701 Eupen (BE)
- **Rüegg, Martin**
8248 Uhwiesen (CH)
- **Vetten, Thomas**
40223 Düsseldorf (DE)

(71) Anmelder: **SIG Technology AG**
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**
Patent- & Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:
• **Himmelsbach, Sven**
8260 Stein am Rhein (CH)

(54) **AUSGIESSELEMENT FÜR EINE VERPACKUNG SOWIE VERBUNDVERPACKUNG MIT EINEM SOLCHEN AUSGIESSELEMENT**

(57) Dargestellt und beschrieben sind ein Ausgiesselement für eine Verpackung, insbesondere eine Verbundverpackung für flüssige Lebensmittel, mit einem Grundkörper (1), einem polyederförmigen Flansch (4), dessen Flanschinnenflächen (8) in Flächenanstößen (9) zusammenlaufen, zur Verbindung mit einem Verpackungsmantel und wenigstens einem an der Flanschinnenseite auskragenden Halteelement (11) zur Wirkverbindung mit einem Dorn einer Verpackungsmaschine sowie eine Verbundverpackung für flüssige Lebensmittel mit polyederförmigen Giebelflächen, die mit dem polyederförmigen Flansch des Ausgiesselements korrespon-

dierend verbunden sind sowie eine Verbundverpackung für flüssige Lebensmittel mit einem solchen Ausgiesselement.

Um beim Aufsetzen, Halten und Entfernen des Ausgiesselements auf den/von dem Dorn dieses während dem gesamten Verbindungsprozess mit dem Verpackungsmantel schadlos zu halten und zudem einen sicheren und präzisen Halt zu gewährleisten, ist vorgesehen, dass das Halteelement (11) im Bereich der flanschinnenseitigen Flächenanstöße (9) als Verrundung (12) ausgeführt ist.

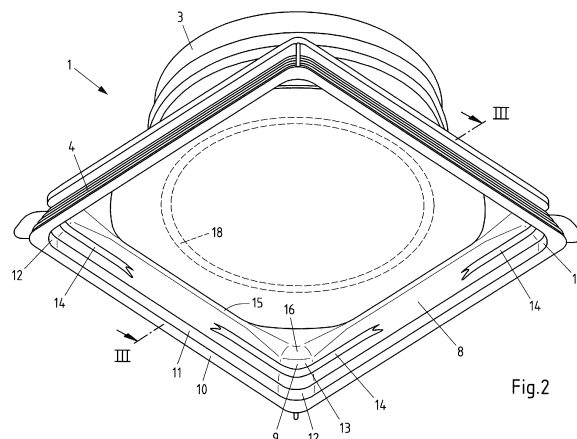


Fig.2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Ausgiesselement für eine Verpackung, insbesondere eine Verbundverpackung für flüssige Lebensmittel, mit einem Grundkörper, einem polyederförmigen Flansch, dessen Flanschinnenflächen in Flächenanstößen zusammenlaufen, zur Verbindung mit einem Verpackungsmantel und wenigstens einem an der Flanschinnenseite auskragenden Halteelement zur Wirkverbindung mit einem Dorn einer Verpackungsmaschine sowie eine Verbundverpackung für flüssige Lebensmittel mit polyederförmigen Giebelflächen.

[0002] Im Bereich der Verpackungstechnik gehören Verbundverpackungen seit langem zum gängigen Stand der Technik. So bestehen beispielsweise Getränkekartons aus verschiedenen Packstoffen wie Papier und Kunststoffen, die, vollflächig gefügt und bedruckt, ein Packungslaminat bilden. Der Schichtaufbau kann je nach Anforderungen variieren, so wird beispielsweise für aseptische Füllgüter zusätzlich eine Aluminiumschicht eingelegt, um eine gute Barrierewirkung gegen Gase und Licht zu erzielen. Oft - aber nicht immer - wird das Laminat noch während seiner Herstellung auf Verpackungsgrösse zugeschnitten und auf diese Weise sogenannte Verpackungsmäntel gebildet. Alternativ wird oft auch das Packungslaminat als Rollenware ausgeliefert und erst später zugeschnitten.

[0003] Das eigentliche Formen und Befüllen der Verpackung und das Verschliessen zu einer Packung geschieht in einer Verpackungsmaschine, die nicht selten in Anlehnung an ihre Hauptfunktionen auch als *Form-/Fill-/Seal-Maschine* bezeichnet wird. Als Füllgüter kommen vorwiegend flüssige Lebensmittel wie beispielsweise Getränke, Suppen, Joghurt oder dergleichen in Frage.

[0004] Solche Verpackungen werden zuweilen auch mit Ausgiesselementen versehen. Diese ermöglichen dem Verbraucher neben einem kontrollierten Ausgiesen in der Regel auch eine Wiederverschlussmöglichkeit. Nicht selten und vorwiegend bei aseptischer Anwendung ist zudem eine Erstöffnungsfunktion für die Packung vorgesehen. Dabei wird die zuvor gasdicht verschlossene Packung erstmalig aufgetrennt. Dies kann beispielsweise mittels Zug-Ring ("Ring-Pull") oder -Lasche oder auch durch eine Stech- und/oder Schneidvorrichtung geschehen. Solche Stech- und/oder Schneidvorrichtungen sind oft als Schneidringe ausgeführt, die über Antriebsmittel mit beispielsweise der Schraubkappe gekoppelt sind, so dass - mittels der Drehbetätigung der Schraubkappe - die Packung gleichzeitig aufgeschnitten wird.

[0005] Ein Ausgiesselement genannter Art zeigt beispielsweise die auf den Anmelder zurückgehende WO 2012/048935 A1. Dieses besteht im Wesentlichen aus einem mit einer Schraubkappe verschlossenen Grundkörper, welcher neben dem eigentlichen Ausgiesestubus auch einen Flansch zur Verbindung mit übrigen Verpa-

ckungsteilen (hier einem Verpackungsmantel) aufweist. Die Ausgiesselemente werden während des Formprozesses der Verpackung und vor der eigentlichen Befüllung in diese eingearbeitet und bilden so einen Teil der Verpackung. Je nach Verpackungsform und -art wird das Ausgiesselement von innen durch ein vorgestanztes Loch im Flachgiebel der Verpackung appliziert. Der Flansch des Ausgiesers erstreckt sich dann parallel zur Ebene des Flachgiebels der Verpackung, wie dies im ersten dort gezeigten Ausführungsbeispiel offenbart ist. Es ist aber auch möglich, dass das Ausgiesselement selbst den Kopfbereich der Verpackung bildet, wie dies im weiter dargestellten Ausführungsbeispiel gezeigt ist. Der Verbindungsflansch ragt dabei gewinkelt vom eigentlichen Ausgiesselement ab und bildet einen polyederförmigen Flansch, der hier im Wesentlichen einem Pyramidenstumpf entspricht.

[0006] Das Einarbeiten und Verbinden findet meist in einer bereits eingangs erwähnten Verpackungsmaschine statt. Eine solche ist in der auf den Anmelder zurückgehenden WO 2012/062565 A1 offenbart. Dort zeigt Figur 5 im linken Bereich ein Dornrad mit neun, über seinen Umfang angeordneten Arbeitsdornen (kurz: Dorne). Im rechten Abschnitt ist die hier nicht weiter interessierende Befüllanlage angeordnet. In Betrieb dreht das Dornrad zyklisch, so dass die Dorne zwischen einzelnen Arbeitspositionen (I bis IX) verdrehen und für die zu vollziehenden Arbeitsschritte in diesen Positionen verharren, um das Ausgiesselement mit dem Mantel zu verbinden und im Wesentlichen den Kopfbereich der Verpackung zu bilden. In der Arbeitsposition I wird das Ausgiesselement von einer Zuführeinrichtung auf den noch leeren Dorn verbracht. Darauf rotiert das Dornrad, um den mit dem Ausgiesselement beschickten Dorn in Arbeitsposition II zu bringen, in dem ein Verpackungsmantel auf den Dorn übergeschoben wird. In den Arbeitspositionen III und IV erfahren Ausgiesselement und Verpackungsmantel in den Bereichen der späteren Verbindungsstellen eine thermische Heissluftaktivierung, d. h. der Kunststoff wird örtlich aufgeschmolzen. In Arbeitsposition V werden dann die aktivierten Flächen aufeinandergepresst, so dass eine feste und dauerhafte Verbindung geschaffen wird. Die nachfolgenden Arbeitspositionen VI und VII legen die durch die Herstellung des pyramidenstumpfförmigen Verpackungsgiebels entstehenden, überstehenden Verpackungsmantelabschnitte (die sogenannten "Ohren"), an die Giebelabschnitte an. Auf Position VIII wird dann die einseitig im Giebelbereich fertiggestellte Verpackung einer Zellenkette der Befüllanlage übergeben, wo sie durch den noch offenen Bodenbereich befüllt, sodann verschlossen und der Bodenbereich endgefertigt wird. Der Position IX ist kein Arbeitsschritt zugeordnet.

[0007] Das Ausgiesselement erfährt bei seiner Verbindung mit dem Verpackungsmantel erhebliche thermische und mechanische Belastungen. Es muss vorerst über die einzelnen Arbeitspositionen des Dornrades lösungssicher und in gewünschter Lage arretiert bleiben, dann wieder zusammen mit dem Verpackungsmantel

freigegeben werden. Bei der Heissluftaktivierung wird das Material im Bereich des Flansches erst örtlich aufgeschmolzen, um dann im darauffolgenden Schritt mit dem Verpackungsmantel verpresst zu werden. Neben dem Halten zeitigen die Arbeitsschritte zusätzliche mechanische und thermische Belastungen für das Ausgiesselement.

[0008] Alternativ sind beispielsweise auch Ultraschall-Verbindungstechniken gängiger Stand der Technik. Auch hierbei bedingen die hochfrequenten Schwingungen und statischen Fügekkräfte erhebliche weitere Belastungen für das Ausgiesselement.

[0009] Für die temporäre Verbindung zwischen Ausgiesselement und Dorn sind in der Vergangenheit verschiedene Lösungen vorgeschlagen worden. Mit Vakuum arbeitende Lösungen, wie beispielsweise solchen, wie in der WO 9739958 A1 gezeigten, sind technisch aufwändig und lassen hohe Investitions- und Betriebskosten der Verpackungsmaschine entstehen. Mechanische Halterungen sind technisch einfacher und preiswerter zu realisieren, bedeuten aber durch die form- und/oder reibschlüssige Verbindung eine zusätzliche mechanische Belastungen für das Ausgiesselement.

[0010] Eine reibschlüssige Verbindung zwischen Ausgiesselement und Dorn offenbart JP 2009039980 A. Der Anmelder führte eine Untersuchung hinsichtlich Eingriffs- und Lösekräften in Abhängigkeit verschiedener Haltedornausbildungen (im Wesentlichen deren Geometrie) durch. Die Versuchsergebnisse der Versuchsreihe (inklusive schadhafter Ausgiesselemente) sind in der wiedergegebenen Tabelle ausgewiesen.

[0011] Formschlüssige Verbindungen zwischen Ausgiesselement und Dorn definieren die Lage des Ausgießers am Dorn abschliessend hinsichtlich aller Freiheitsgrade. Eine solche Lösung ist in der auf den Anmelder zurückgehenden WO 2014060133 A1 offenbart. Ein umlaufendes Halteelement am Flansch des Ausgießers mit einem dazu korrespondierenden Dorn gewährleisten eine zuverlässige Verbindung und ein einfaches Entfernen. Im dort gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Halteelement als Auskrragung ausgeführt.

[0012] Den verschiedenartigen Belastungen, denen ein Ausgiesselement während seiner Fertigung in der Verpackungsmaschine ausgesetzt ist, haben dieselben nicht immer standgehalten. In nicht wenigen Fällen führten versagende Ausgiesselemente zu schadhafter und/oder undichten Packungen. Die Schadensbilder reichen von gebrochenen oder gerissenen Flanschen bis hin zu fehlerhaften Verbindungsbereichen. Oft versagen die Ausgiesselemente und/oder Packungen auch erst unter ihrer Stapelung bei ihrer anschliessenden Distribution.

[0013] Es ist deshalb Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Ausgiesselement und eine Verbundpackung der eingangs genannten und zuvor näher beschriebenen Art so auszugestalten und weiterzubilden, dass die beschriebenen Nachteile überwunden werden. Insbesondere sollen Schäden am Ausgiesselement und der Ver-

bundverpackung vermieden und gleichzeitig ein sicherer Halt zwischen Ausgiesselement und Dorn garantiert werden.

[0014] Gelöst wird diese Aufgabe bei einem Ausgiesselement nach dem Oberbegriff von Patentanspruch 1 dadurch, dass das Halteelement im Bereich der flanschinnenseitigen Flächenanstösse als Verrundung ausgeführt ist. Eine runde Geometrie des Halteelements lässt grundsätzlich geschmeidigere mechanische Vorgänge zu als eckige. So wird ein leichtgängiges Aufsetzen und Entfernen des Ausgiesselements vom Dorn erreicht. Überdies gewährleistet die Verrundung des Halteelements in den "Eckbereichen" während sämtlichen Arbeitsschritten einen sicheren und genauen Halt auf dem Dorn. Die Verbindungsschritte können so mit einer hohen Präzision ausgeführt werden. Zudem bewirken die Rundungen, dass das Halteelement gegenüber unerwünschten Kerbwirkungen strukturmechanisch toleranter ist und so eine höhere Festigkeit aufweist. Im Ergebnis werden so thermisch oder mechanisch bedingte Spannungen im Ausgiesselement weitgehend vermieden, so dass die Struktur nicht geschwächt oder gar beschädigt wird.

[0015] Gelöst wird die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe ebenfalls durch eine Verbundverpackung für flüssige Lebensmittel mit polyederförmigen Giebelflächen, bei welcher diese Giebelflächen mit dem polyederförmigen Flansch eines solchen Ausgiesselements korrespondierend verbunden sind.

[0016] Eine weitere Lehre der Erfindung sieht vor, dass das Halteelement umlaufend ausgeführt ist. Durch den vergrößerten Kontaktbereich der Wirkverbindung zwischen Halteelement und Dorn lässt sich bei gleich bleibender Haltekraft das Halteelement in seiner Höhe reduzieren. So wird ein leichtgängigeres Aufschieben und Abziehen ermöglicht. Zudem weist ein in seiner Höhe reduziertes Halteelement eine höhere Festigkeit auf.

[0017] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung verläuft das Halteelement im Bereich der Unterkante des Flansches. Je weiter unten das Halteelement am polyederförmigen Flansch angeordnet ist, desto länger ist der Bereich, in dem sich der Flansch während des Aufsetzens und Entfernens elastisch verformen kann. Eine elastische Verformbarkeit ist aber unbedingt gewünscht, damit keine schadhafte plastische Verformung auftritt.

[0018] In weiterer vorteilhafter Ausführung ist die Wirkverbindung zwischen Halteelement und Dorn formschlüssig ausgeführt. Somit ist das Ausgiesselement hinsichtlich sämtlicher Freiheitsgrade abschliessend in seiner Lage fixiert. So wird während der Arbeitsprozesse eine hohe Genauigkeit erreicht, so dass die Gefahr von schadhafter Ausgiesselementen beziehungsweise Packungen stark reduziert ist.

[0019] Es ist im Rahmen der Erfindung jedoch alternativ auch möglich, dass die Wirkverbindung zwischen Halteelement und Dorn reibschlüssig ausgeführt ist. Reibschlüssige Wirkverbindungen können je nach spe-

zieller Ausgestaltung des Ausgiesselements immer dann wünschenswert sein, wenn kein "Einrasten" des Halteelements in den Dorn gewünscht ist.

[0020] Nach einer weiteren Lehre der Erfindung sind die flanschinnenseitigen Flächenanstösse als Hohlkehlen ausgeführt. Scharfe Übergänge der Flächen sind strukturellmechanisch unvorteilhaft, so dass die negativen Abrundungen dem Ausgiesselement eine höhere Festigkeit geben und zudem Risswachstum verhindert wird.

[0021] Eine weitere zweckmässige Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass über die flanschinnenseitigen Flächenanstösse Verstärkungsrippen ausgebildet sind. Diese Strukturelemente verleihen dem Ausgiesselement besonders in den kritischen "Eckbereichen" des Flansches zusätzliche Festigkeit.

[0022] Eine andere Lehre der Erfindung sieht vor, dass der Flansch des Grundkörpers pyramidenstumpfförmig ausgebildet ist. Hierdurch lässt sich eine besonders gleichmässige Verteilung der Kräfte zwischen Ausgiesselement und Verpackungsmantel erreichen.

[0023] Eine weitere Ausführung der Erfindung sieht vor, dass der Grundkörper eine rechteckige Grundplatte aufweist, speziell kann die Grundplatte quadratisch ausgeführt sein. So wird ein verbesserter Kraftlinienverlauf im Grundkörper erreicht, ohne dass Schäden am Ausgiesselement entstehen.

[0024] Eine weitere Art der erfindungsgemässen Ausführung sieht vor, dass die Übergänge zwischen Grundplatte und Flansch als Hohlkehlen ausgeführt sind. Die ausgekehlten Flächenübergänge sind somit fester gegenüber Spannungen und minimieren das Risiko von Schäden.

[0025] Nach einer weiteren zweckmässigen Ausführungsform sind die durch die flanschinnenseitigen Flächenanstösse und der Grundplatte gebildeten Ecken als sphärische Verrundungen ausgeführt. Diese "heiklen" Eckbereiche werden so zusätzlich in ihrer Festigkeit erhöht und ermöglichen einen nicht zu Schäden führenden Kräfteverlauf zwischen den anstossenden Ebenen.

[0026] Eine weitere Lehre der Erfindung sieht vor, dass der Grundkörper einen Ausgiesstubus aufweist, wobei dieser zunächst mit einem Schraubdeckel verschlossen ist. Dies ist eine besonders zweckmässige Alternative des Ausgiesselements.

[0027] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist der Grundkörper unterhalb des Ausgiesstubus mittels einer Stützwand geschlossen und weist eine umlaufende Schwächungszone auf. Eine solche Stützwand festigt das Ausgiesselement insbesondere im Bereich der Grundplatte und dem Ausgiesstubus zusätzlich.

[0028] Weitere zweckmässige Ausgestaltungen sehen vor, dass eine Barrierefolie an der Stützwand anliegt, wahlweise auch, dass eine Handhabe an die Stützwand angeformt ist, um diese durch ein manuelles Ziehen entfernen zu können oder dass ein Schneidelement im Ausgiesstubus angeordnet ist, um die Stützwand im Bereich der Schwächungszone zumindest teilweise aufzuschneiden. Dies sind besonders zweckmässige Alternativen des Ausgiesselements.

tiven des Ausgiesselements.

[0029] Die Erfindung ist nachfolgend anhand der ein Ausführungsbeispiel zeigenden Zeichnungen näher erläutert.

5 **[0030]** Die Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemässes Ausgiesselement in perspektivischer Ansicht von oben,

10 Fig. 2 das Ausgiesselement aus Fig. 1 in perspektivischer Ansicht von unten ohne Schraubdeckel und

15 Fig. 3 das Ausgiesselement im Vertikalschnitt entlang der Linie III-III aus Fig. 2.

[0031] Fig. 1 zeigt ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemässen Ausgiesselementes in perspektivischer Darstellung von schräg oben. Das Ausgiesselement weist im dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel einen Grundkörper 1 und einen Schraubdeckel 2 auf. Der Schraubdeckel 2 sitzt auf einem (gut in Fig. 2 und 3 erkennbaren) Ausgiesstubus 3, der einen Teil des Grundkörpers 1 bildet.

20 **[0032]** Der Grundkörper 1 weist einen polyederförmigen - genauer pyramidenstumpfförmigen - Flansch 4 auf. Flansch 4 und Ausgiesstubus 3 ragen in entgegengesetzten Richtungen von einer quadratischen Grundplatte 5 ab und bilden gemeinsam den eigentlichen Grundkörper 1. Die Form des polyederförmigen Flansches 4 ist an die Form und insbesondere an den Neigungswinkel des Giebelbereichs eines (nicht dargestellten) Verpackungsmantels angepasst. Der Giebelbereich der Verpackung ist also mindestens in dem an den Flansch 4 anschliessenden Bereich ebenfalls pyramidenstumpfförmig ausgebildet.

30 **[0033]** Die abgewinkelten Aussenflächen des Flansches 4 weisen Aussenrippen 6 auf, die einerseits den Flansch 4 mechanisch verstärken und andererseits eine bessere Anbindung der Giebelflächen des Packungsmantels beim Versiegeln mit dem Flansch 4 ermöglichen. In jedem Eckbereich ist ein flügelartiger Ansatz an den Flansch 4 angeformt. Auch die Ansätze dienen dazu, die Verbindung zwischen dem Giebelbereich des Packungsmantels und dem Flansch 4 des Ausgiesselements zu verbessern.

45 **[0034]** Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausgiesselement verbindet ein Originalitätssiegel 7 mit als Sollbruchstellen ausgebildeten Materialbrücken (nicht näher bezeichnet) den Grundkörper 1 mit dem Schraubdeckel 2. Beim erstmaligen Öffnen werden die Materialbrücken zerstört, so dass ein Konsument leicht erkennen kann, ob eine mit diesem Ausgiesselement versehene Packung zuvor schon einmal geöffnet worden ist. Fig. 2 zeigt das erfindungsgemässe Ausgiesselement in einer perspektivischen Darstellung von schräg unten. Der polyederförmige Flansch 4 weist auf seiner Innenseite entsprechende Flanschinnenflächen 8 auf, die im Bereich,

in welchem sie zusammenlaufen, Flächenanstöße 9 bilden. Der Flansch 4 endet in einer Unterkante 10. Im Bereich dieser Unterkante 10 verläuft ein auskragendes, umlaufendes Halteelement 11, das sich kontinuierlich über sämtliche Flanschinnenflächen 8 erstreckt. Das Halteelement 11 schafft während der Bildung des Packungskopfs und Giebelbereichs eine mechanische Verbindung mit einem freien Ende eines Dornes einer Verpackungsmaschine (nicht dargestellt). Im Bereich der flanschinnenseitigen Flächenanstöße 9 ist das Halteelement 11 als Verrundung 12 ausgeführt, so dass ein leichtgängiges Aufsetzen und Entfernen ermöglicht wird. Während sämtlicher Arbeitsschritte bleibt das Ausgiesselement sicher und präzise gehalten.

[0035] Im dargestellten und insofern bevorzugten Ausführungsbeispiel sind zudem die Flächenanstöße 9 als Hohlkehlen 13 ausgeführt. Flanschinnenseitig sind zudem im Bereich der Flächenanstöße 9 Verstärkungsrippen 14 angeformt, die die Festigkeit in den Eckbereichen zusätzlich erhöht. Die Bereiche der Flächenübergänge zwischen den Flanschinnenflächen 8 des Flansches 4 und der Innenfläche der Grundplatte 5 sind ebenfalls als negative Ausrundungen, also als Hohlkehlen 15, ausgeführt. Die zwischen den flanschinnenseitigen Flächenanstößen 9 und der Grundplatte 5 gebildeten Ecken sind als sphärische Verrundungen 16 ausgeführt.

[0036] In der vertikal geschnittenen Darstellung von Fig. 3 erkennt man ferner, dass die Unterseite des Ausgiesstubus 3 im Originalitätszustand von einer Stützwand 17 verschlossen ist. Diese ist über eine Schwächungszone 18 mit dem Grundkörper 1 verbunden. Ein (nicht dargestelltes) Schneidelement schneidet beim erstmaligen Abdrehen des Schraubdeckels 2 die Schwächungszone 18 durch und legt so den Durchgang des Ausgiesstubus 3 zum Ausgießen frei. Um eine ausreichende Haltbarkeit und Aromaschutz des abgefüllten Produkts zu garantieren, ist an die Innenseite der Grundplatte 5 und Stützwand 17 eine Barrierefolie 19 angelegt.

Patentansprüche

1. Ausgiesselement für eine Verpackung, insbesondere eine Verbundverpackung für flüssige Lebensmittel, mit einem Grundkörper (1), einem polyederförmigen Flansch (4), dessen Flanschinnenflächen (8) in Flächenanstößen (9) zusammenlaufen, zur Verbindung mit einem Verpackungsmantel und wenigstens einem an der Flanschinnenseite auskragenden Halteelement (11) zur Wirkverbindung mit einem Dorn einer Verpackungsmaschine, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (11) im Bereich der flanschinnenseitigen Flächenanstöße (9) als Verrundung (12) ausgeführt ist.
2. Ausgiesselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (11) umlaufend ausgeführt ist.

3. Ausgiesselement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (11) im Bereich der Unterkante (10) des Flansches (4) verläuft.
4. Ausgiesselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wirkverbindung zwischen Halteelement (11) und Dorn form-schlüssig ausgeführt ist.
5. Ausgiesselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wirkverbindung zwischen Halteelement (11) und Dorn reib-schlüssig ausgeführt ist.
6. Ausgiesselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die flanschinnenseitigen Flächenanstöße (9) als Hohlkehlen (13) ausgeführt sind.
7. Ausgiesselement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** über die flanschinnenseitigen Flächenanstöße (9) Verstärkungsrippen (14) ausgebildet sind.
8. Ausgiesselement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flansch (4) des Grundkörpers (1) pyramidenstumpfförmig ausgebildet ist.
9. Ausgiesselement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (1) eine rechteckige Grundplatte (5) aufweist.
10. Ausgiesselement nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (5) quadratisch ausgeführt ist.
11. Ausgiesselement nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übergänge zwischen Grundplatte (5) und Flansch (4) als Hohlkehle (15) ausgeführt sind.
12. Ausgiesselement nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die durch die flanschinnenseitigen Flächenanstöße (9) und der Grundplatte (5) gebildeten Ecken als sphärische Verrundungen (16) ausgeführt sind.
13. Ausgiesselement nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (1) einen Ausgiesstubus (3) aufweist.
14. Ausgiesselement nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausgiesstubus (3) mit einem Schraubdeckel (2) verschlossen ist.
15. Ausgiesselement nach Anspruch 13 oder 14, **da-**

durch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (1) unterhalb des Ausgiesstubus (3) mittels einer Stützwand (17) geschlossen ist und eine umlaufende Schwächungszone (18) aufweist.

5

16. Ausgiesselement nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Barrierefolie (19) an der Stützwand (17) anliegt.

17. Ausgiesselement nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Handhabe an die Stützwand (17) angeformt ist, um diese durch ein manuelles Ziehen entfernen zu können.

10

18. Ausgiesselement nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Schneidelement im Ausgiesstubus angeordnet ist, um die Stützwand im Bereich der Schwächungszone zumindest teilweise aufzuschneiden.

15

20

19. Verbundverpackung für flüssige Lebensmittel mit polyederförmigen Giebelflächen, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese Giebelflächen mit dem polyederförmigen Flansch eines Ausgiesselements nach einem der Ansprüche 1 bis 18 korrespondierend verbunden sind.

25

30

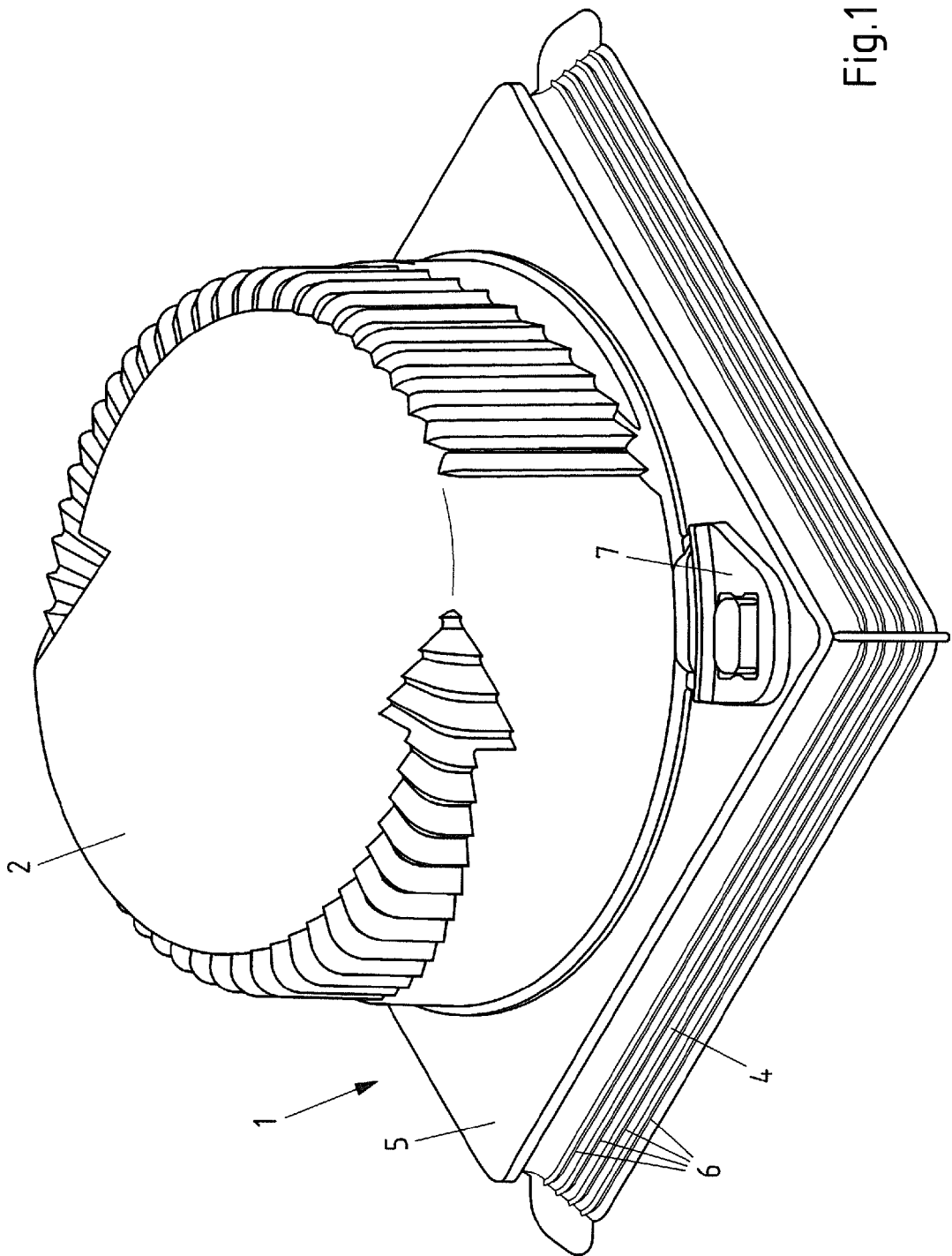
35

40

45

50

55



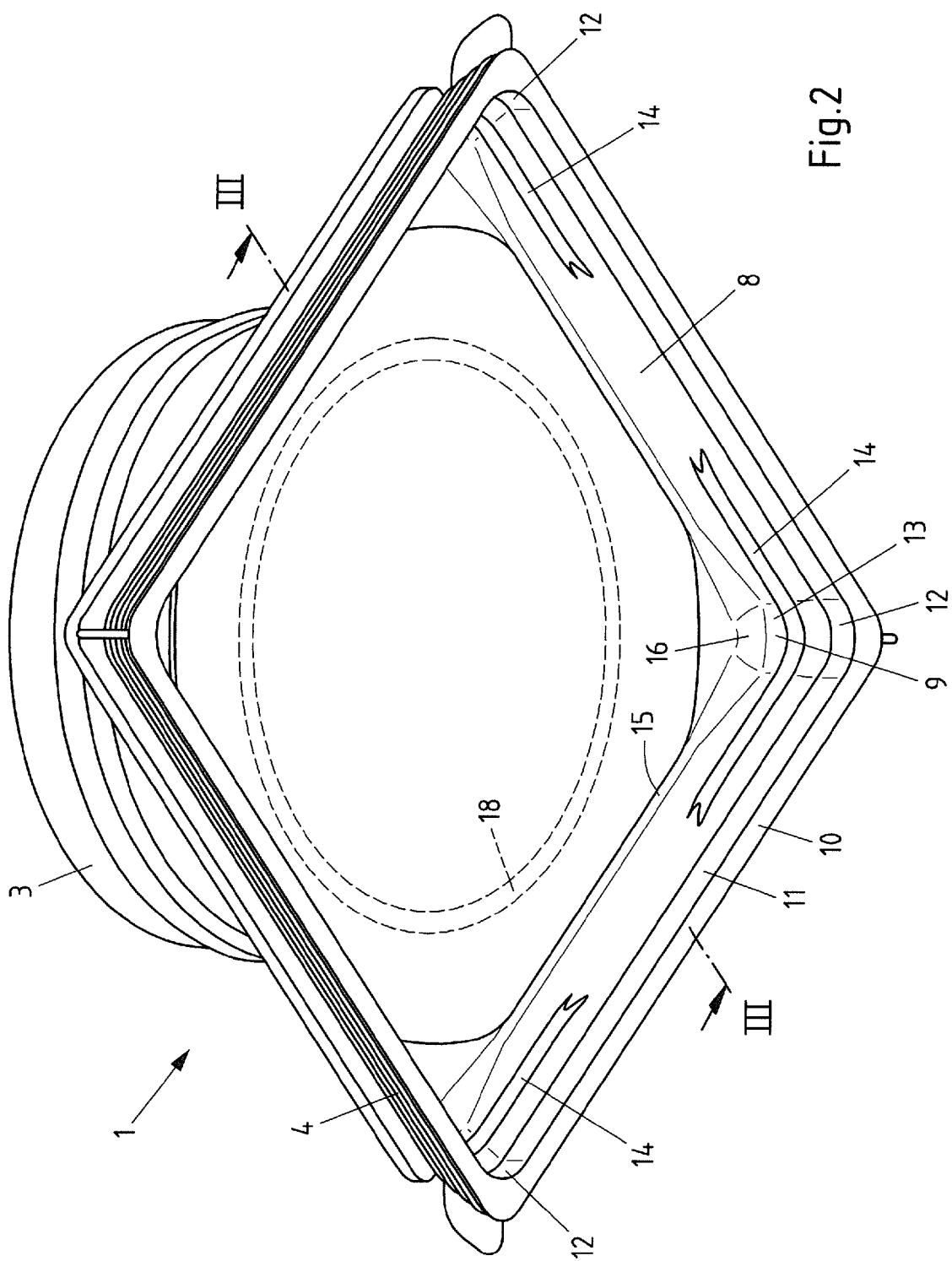


Fig.2

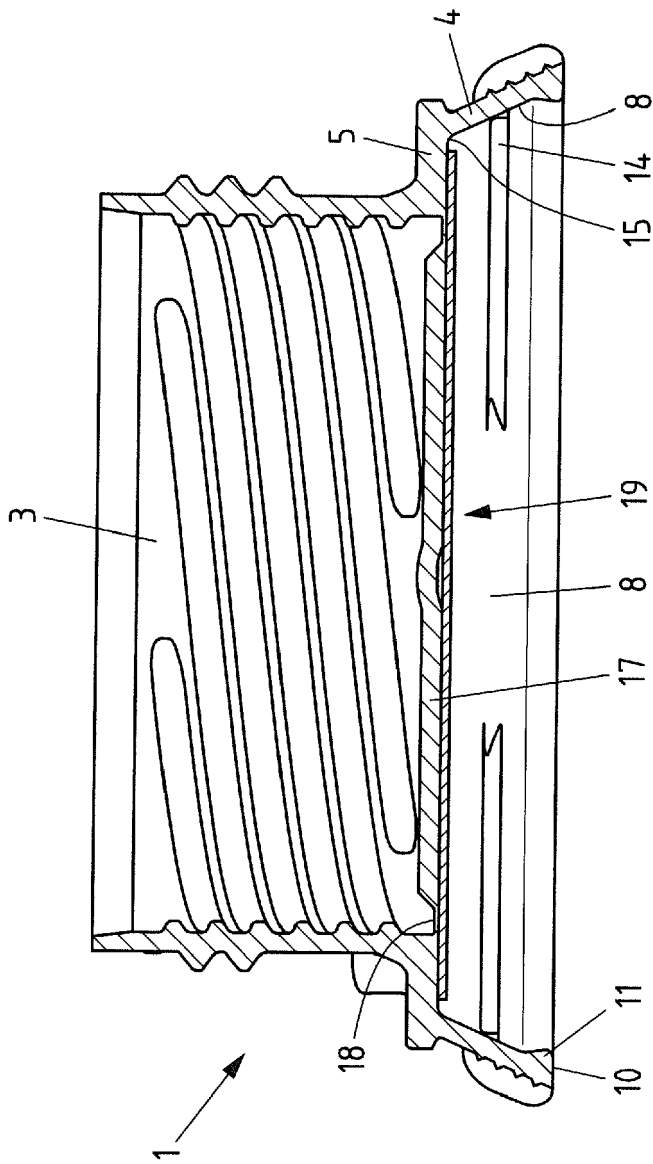


Fig.3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 02 0106

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WO 2014/060133 A1 (SIG TECHNOLOGY AG [CH]) 24. April 2014 (2014-04-24) * das ganze Dokument *	1-19	INV. B65D5/74
A	EP 1 487 705 B1 (AZIONARIA COSTRUZIONI ACMA SPA [IT]) 30. Mai 2007 (2007-05-30) * das ganze Dokument *	1-19	
A,D	WO 2012/062565 A1 (SIG TECHNOLOGY AG [CH]; KENN CHRISTOPH [DE]; DRIESSEN RALF [DE]; VETTE) 18. Mai 2012 (2012-05-18)	1-19	
A,D	WO 2012/048935 A1 (SIG TECHNOLOGY AG [CH]; HIMMELSBACH SVEN [DE]; WASSUM MARKUS [CH]) 19. April 2012 (2012-04-19) * das ganze Dokument *	1-19	
A	EP 1 503 940 B1 (SHIKOKU KAKOKI CO LTD [JP]) 2. September 2009 (2009-09-02) * das ganze Dokument *	1-19	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. November 2015	Prüfer Ngo Si Xuyen, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 15 02 0106

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-11-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2014060133 A1	24-04-2014	AU 2013331990 A1	07-05-2015
		CN 104781151 A	15-07-2015
		DE 102012020529 A1	24-04-2014
		EP 2909092 A1	26-08-2015
		US 2015259109 A1	17-09-2015
		WO 2014060133 A1	24-04-2014

EP 1487705 B1	30-05-2007	AT 363435 T	15-06-2007
		AU 2003212568 A1	29-09-2003
		BR 0308129 A	04-01-2005
		CA 2478782 A1	25-09-2003
		CN 1659082 A	24-08-2005
		DE 20320765 U1	03-03-2005
		DE 60314104 T2	31-01-2008
		EP 1487705 A1	22-12-2004
		ES 2288211 T3	01-01-2008
		IT B020020133 A1	22-09-2003
		JP 2005520742 A	14-07-2005
		KR 20040084961 A	06-10-2004
		MX PA04009034 A	25-01-2005
		PL 200603 B1	30-01-2009
		RU 2314980 C2	20-01-2008
		US 2005127118 A1	16-06-2005
		WO 03078258 A1	25-09-2003
		ZA 200406924 A	26-07-2006

WO 2012062565 A1	18-05-2012	AU 2011328362 A1	23-05-2013
		CA 2815584 A1	18-05-2012
		CN 103201094 A	10-07-2013
		DE 102010050502 A1	10-05-2012
		EA 201300434 A1	29-11-2013
		EP 2637854 A1	18-09-2013
		US 2013305659 A1	21-11-2013
		WO 2012062565 A1	18-05-2012

WO 2012048935 A1	19-04-2012	AU 2011315778 A1	11-04-2013
		CA 2812375 A1	19-04-2012
		CN 103153801 A	12-06-2013
		DE 102010048415 A1	19-04-2012
		EA 201300267 A1	30-08-2013
		EP 2627569 A1	21-08-2013
		TW 201233600 A	16-08-2012
		US 2013256336 A1	03-10-2013
		WO 2012048935 A1	19-04-2012

EP 1503940 B1	02-09-2009	AT 441591 T	15-09-2009

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 15 02 0106

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-11-2015

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
			AU 2002253711 A1	27-10-2003
			AU 2003230445 A1	27-10-2003
15			DK 1503940 T3	05-10-2009
			EP 1503940 A1	09-02-2005
			JP 4430404 B2	10-03-2010
			JP 2005524579 A	18-08-2005
			WO 03086880 A1	23-10-2003
20			WO 03086881 A1	23-10-2003

25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2012048935 A1 [0005]
- WO 2012062565 A1 [0006]
- WO 9739958 A1 [0009]
- JP 2009039980 A [0010]
- WO 2014060133 A1 [0011]