



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

**EP 4 116 206 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**11.01.2023 Patentblatt 2023/02**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**B65D 5/44 (2006.01)**      **B65B 7/16 (2006.01)**  
**B65D 5/56 (2006.01)**      **B65D 77/20 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **22173747.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**B65D 5/563; B65B 7/164; B65D 5/445;**  
**B65D 77/2024; B65D 2577/2025**

(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:

**KH MA MD TN**

(30) Priorität: **08.07.2021 DE 102021117622**

(71) Anmelder: **MULTIVAC Sepp Haggenmüller SE & Co. KG**  
**87787 Wolfertschwenden (DE)**

(72) Erfinder:  

- **Patz, Dominik**  
**87435 Kempten (DE)**
- **Bindner, Thomas**  
**87499 Wildpoldsried (DE)**

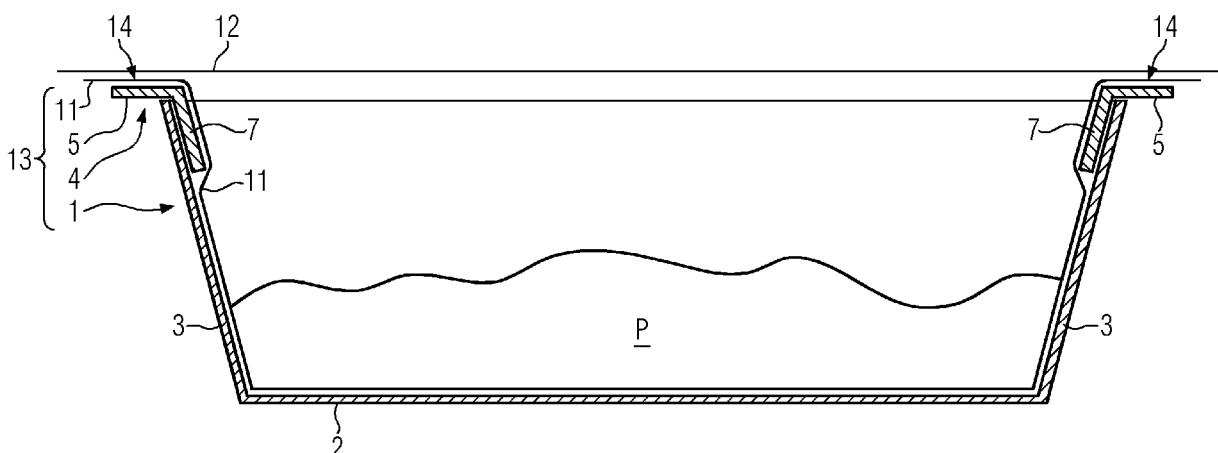
(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte**  
**PartG mbB**  
**Leopoldstraße 4**  
**80802 München (DE)**

### (54) VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINER VERPACKUNG UND VERPACKUNG

(57) Ein Verfahren zum Herstellen einer Verpackung (10). Das Verfahren umfasst Bereitstellen einer Schale (1) mit einem Boden (2) und mindestens zwei Wandelementen (3), wobei die Wandelemente (3) jeweils schwenkbar mit dem Boden (2) verbunden sind, sowie Bereitstellen eines Rahmens (4, 4a, 4b) mit einem Flanschteil (5, 5a, 5b), der einen Ring (6) bildet, und mindestens zwei Laschen (7, 7a, 7b), die jeweils schwenkbar mit dem Flanschteil (5, 5a, 5b) verbunden sind. Das Ver-

fahren umfasst des Weiteren Bilden einer Schalenanordnung (13) durch Verbinden des Bodens (2), der Wandelemente (3), des Flanschteils (5, 5a, 5b) und der Laschen (7, 7a, 7b) mit einer Folie (11), wodurch die Schale (1) und der Rahmen (4, 4a, 4b) relativ zueinander unbeweglich gehalten werden. Außerdem umfasst das Verfahren Verbinden einer Deckfolie (12) mit einem an dem Flanschteil (5, 5a, 5b) angeordneten Abschnitt (14) der Folie (11).

10



**FIG. 3**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf Verpackungen sowie Verfahren zu deren Herstellung.

**[0002]** Es sind Verpackungen bekannt, die aus einer Kombination aus einem Papiergerüst und einer thermoplastischen Folie hergestellt werden, z. B. aus der EP 3 693 284 A1. Des Weiteren ist aus der WO 99 67143 A2 eine Verpackung bekannt, die aus einem den Verpackungsboden und die Seitenwände bildenden Schalen teil, einem einen Randflansch bildenden ununterbrochenen Kragen, einer Kunststoffverbundfolie und einer Deckelfolie hergestellt ist. Der Kragen weist Laschen auf, die mit den Seitenwänden des Schalenteils verklebt werden. Die Kunststoffverbundfolie kleidet dabei die Innenseite der Verpackung aus und erstreckt sich auch über den Randflansch, sodass daran die Deckelfolie angesiegelt werden kann.

**[0003]** Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine verbesserte Verpackung anzugeben, die insbesondere einfacher zu fertigen und komfortabler zu nutzen und zu entsorgen ist. Es ist des Weiteren eine Aufgabe, ein Verfahren zur Herstellung einer solchen Verpackung anzugeben, welches die Effizienz der Fertigung der Verpackung erhöht.

**[0004]** Diese Aufgabe wird durch eine Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch eine Verpackung mit den Merkmalen des Anspruchs 5 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den jeweiligen abhängigen Ansprüchen angegeben.

**[0005]** Es wird ein Verfahren zum Herstellen einer Verpackung offenbart. Das Verfahren umfasst Bereitstellen einer Schale mit einem Boden und mindestens zwei Wandelementen, wobei die Wandelemente jeweils schwenkbar mit dem Boden verbunden sind. Es umfasst des Weiteren Bereitstellen eines Rahmens mit einem Flanschteil, der einen Ring bildet, und mit mindestens zwei Laschen, die jeweils schwenkbar mit dem Flanschteil verbunden sind. Außerdem umfasst das Verfahren Bilden einer Schalenanordnung durch Verbinden des Bodens, der Wandelemente, des Flanschteils und der Laschen mit einer Folie, wodurch die Schale und der Rahmen relativ zueinander unbeweglich gehalten werden. Darüber hinaus umfasst das Verfahren ein Verbinden einer Deckfolie mit einem an dem Flanschteil angeordneten Abschnitt der Folie.

**[0006]** Dadurch, dass die Schale und der Rahmen durch die Verbindung der Folie mit dem Boden, den Wandelementen, dem Flanschteil und den Laschen relativ zueinander unbeweglich gehalten werden, kann auf eine Verklebung der Laschen mit den Wandelementen verzichtet werden. Dies kann nicht nur Klebstoff sparen, sondern auch den Herstellungsprozess vereinfachen, indem ein Auftragen des Klebstoffs überflüssig wird.

**[0007]** Die Schalenanordnung kann insbesondere die Schale, den Rahmen und die Folie, besonders bevorzugt im miteinander verbundenen Zustand, umfassen. Als Flanschteil kann ein Abschnitt des Rahmens angesehen

werden, der eine Oberfläche aufweist, die vollständig in einer Ebene angeordnet ist. Alternativ oder zusätzlich kann der Flanschteil bei der zu bildenden Verpackung einen flanschartigen Abschnitt bilden, insbesondere einen Abschnitt, der ein Ansiegeln der Deckfolie unterstützen kann. Als einen Ring bildend kann ein Flanschteil angesehen werden, wenn er eine Öffnung vollumfänglich oder nahezu vollumfänglich umschließt. Dadurch kann die Dichtigkeit der Verpackungsversiegelung optimiert werden. Das Wort Ring ist dabei nicht so zu verstehen, dass es eine bestimmte Form impliziert. Vielmehr kann ein Ring im Sinne der vorliegenden Anmeldung eine beliebige geeignete Form haben, z. B. kann der Ring kreisförmig, rechteckig, quadratisch, oval oder polygonal sein.

**[0008]** Es ist denkbar, dass die Folie an einem Aufreißabschnitt des Flanschteils fester mit dem Flanschteil verbunden wird als an anderen Abschnitten des Rahmens und/oder der Schale. Dies kann durch Aufbringen eines höheren Anpressdrucks und/oder einer höheren Temperatur im Bereich des Aufreißabschnitts beim Verbinden der Folie mit dem Rahmen und der Schale oder danach erreicht werden. Eine mit der Deckfolie verschlossene Verpackung kann durch einen derart gestalteten Aufreißabschnitt leichter zu öffnen sein, da ein Verbraucher einfacher zwischen die Deckfolie und die besonders fest mit dem Rahmen verbundene Folie gelangen kann. Indem nur ein Aufreißabschnitt und nicht die gesamte Schale und/oder der gesamte Rahmen auf diese Weise besonders fest miteinander verbunden werden, kann die Folie zum Zwecke des Recyclings einfacher von den restlichen Komponenten der Verpackung, insbesondere von der Schale und/oder dem Rahmen separiert werden.

**[0009]** Das Verfahren kann vorteilhafterweise des Weiteren ein Einfügen einer Perforationslinie an dem Flanschteil umfassen. Dadurch kann ein Separieren der Folie von den restlichen Komponenten der Verpackung, insbesondere von der Schale und/oder dem Rahmen vereinfacht werden. Es kann nämlich ermöglicht werden, dass ein Teil des Flanschteils mit anhaftender Folie abgerissen wird. Durch Ziehen des abgerissenen Teils des Flanschteils mit anhaftender Folie kann die Folie dann besonders einfach von dem übrigen Rahmen und/oder der Schale trennbar sein.

**[0010]** Es ist vorteilhaft, wenn das Verfahren ein Einfügen einer Perforationslinie im Bereich des Aufreißabschnitts umfasst. Wie bereits vorstehend beschrieben, kann ein Separieren der Folie von den restlichen Komponenten der Verpackung, insbesondere von der Schale und/oder dem Rahmen, vereinfacht werden. Es kann nämlich ermöglicht werden, dass ein Teil des Flanschteils mit anhaftender Folie abgerissen wird. Durch Ziehen des abgerissenen Teils des Flanschteils mit anhaftender Folie kann die Folie dann besonders einfach von dem übrigen Rahmen und/oder der Schale trennbar sein. Das Anordnen der Perforationslinie im Bereich des Aufreißabschnitts kann den weiteren Vorteil aufweisen, das Separieren der Folie von dem Rahmen und/oder der

Schale durch die festere Verbindung im Aufreißabschnitt nicht erschwert wird. Des Weiteren kann der fester mit der Folie verbundene Teil des Flanschteils im abgerissenen Zustand beim Separieren stabilisierend auf die Folie wirken.

**[0011]** Es wird außerdem eine Verpackung offenbart, die eine Schale mit einem Boden und mindestens zwei Wandelementen umfasst, wobei die Wandelemente jeweils mit dem Boden verbunden sind. Die Verpackung umfasst des Weiteren einen Rahmen mit einem Flanschteil, der einen Ring bildet, und mindestens zwei Laschen, die jeweils mit dem Flanschteil verbunden sind. Außerdem umfasst die Verpackung eine Folie, die mit dem Boden, den Wandelementen, dem Flanschteil und den Laschen verbunden ist, wodurch die Schale und der Rahmen relativ zueinander unbeweglich gehalten werden, und eine Deckfolie, die mit einem an dem Flanschteil angeordneten Abschnitt der Folie verbunden ist.

**[0012]** Wie bereits erwähnt, kann dadurch, dass die Schale und der Rahmen durch die Verbindung der Folie mit dem Boden, den Wandelementen, dem Flanschteil und den Laschen relativ zueinander unbeweglich gehalten werden, auf eine Verklebung der Laschen mit den Wandelementen verzichtet werden. Dies kann nicht nur Klebstoff sparen, sondern auch den Herstellungsprozess vereinfachen, indem ein Auftragen des Klebstoffs überflüssig wird.

**[0013]** Die Schalenanordnung kann insbesondere die Schale, den Rahmen und die Folie, besonders bevorzugt im miteinander verbundenen Zustand, umfassen. Als Flanschteil kann ein Abschnitt des Rahmens angesehen werden, der eine Oberfläche aufweist, die vollständig in einer Ebene angeordnet ist. Alternativ oder zusätzlich kann der Flanschteil bei der zu bildenden Verpackung einen flanschartigen Abschnitt bilden, insbesondere einen Abschnitt, der ein Ansiegeln der Deckfolie unterstützen kann. Als einen Ring bildend kann ein Flanschteil angesehen werden, wenn er eine Öffnung volumnäßig oder nahezu volumnäßig umschließt. Dadurch kann die Dichtigkeit der Verpackungsversiegelung optimiert werden. Das Wort Ring ist auch hier nicht so zu verstehen, dass es eine bestimmte Form impliziert. Vielmehr kann ein Ring im Sinne der vorliegenden Anmeldung eine beliebige geeignete Form haben, z. B. kann der Ring kreisförmig, rechteckig, quadratisch, oval oder polygonal sein.

**[0014]** Es ist denkbar, dass ein Aufreißabschnitt an dem Flanschteil vorgesehen ist, wo eine Verbindung zwischen dem Flanschteil und der Folie fester ist als an anderen Abschnitten des Rahmens und/oder der Schale. Eine solche festere Verbindung kann durch Aufbringen eines höheren Anpressdrucks und/oder einer höheren Temperatur im Bereich des Aufreißabschnitts beim Verbinden der Folie mit dem Rahmen und der Schale oder danach erreicht werden. Ein mit der Deckfolie verschlossene Verpackung kann durch einen derart gestalteten Aufreißabschnitt leichter zu öffnen sein, da ein Verbraucher einfacher zwischen die Deckfolie und die besonders

fest mit dem Rahmen verbundene Folie gelangen kann. Indem nur ein Aufreißabschnitt und nicht die gesamte Schale und/oder der gesamte Rahmen auf diese Weise besonders fest miteinander verbunden werden, kann die

5 Folie zum Zwecke des Recyclings einfacher von den restlichen Komponenten der Verpackung, insbesondere von der Schale und/oder dem Rahmen separiert werden.

**[0015]** Es kann vorteilhaft sein, wenn an dem Flanschteil eine Perforationslinie vorgesehen ist. Dadurch kann 10 ein Separieren der Folie von den restlichen Komponenten der Verpackung, insbesondere von der Schale und/oder dem Rahmen vereinfacht werden. Es kann nämlich ermöglicht werden, dass ein Teil des Flanschteils mit anhaftender Folie abgerissen wird. Durch Ziehen 15 des abgerissenen Teils des Flanschteils mit anhaftender Folie kann die Folie dann besonders einfach von dem übrigen Rahmen und/oder der Schale trennbar sein.

**[0016]** Es kann darüber hinaus vorteilhaft sein, wenn 20 eine Perforationslinie im Bereich des Aufreißabschnitts vorgesehen ist. Wie bereits vorstehend beschrieben kann ein Separieren der Folie von den restlichen Komponenten der Verpackung, insbesondere von der Schale und/oder dem Rahmen vereinfacht werden. Es kann nämlich ermöglicht werden, dass ein Teil des Flansch- 25 teils mit anhaftender Folie abgerissen wird. Durch Ziehen des abgerissenen Teils des Flanschteils mit anhaftender Folie kann die Folie dann besonders einfach von dem übrigen Rahmen und/oder der Schale trennbar sein. Das Anordnen der Perforationslinie im Bereich des

30 Aufreißabschnitts kann den weiteren Vorteil aufweisen, dass das Separieren der Folie von dem Rahmen und/oder der Schale durch die festere Verbindung im Aufreißabschnitt nicht erschwert wird. Des Weiteren kann der fester mit der Folie verbundene Teil des 35 Flanschteils im abgerissenen Zustand beim Separieren stabilisierend auf die Folie wirken.

**[0017]** Es ist denkbar, dass eine Anzahl der Laschen 40 sich von einer Anzahl der Wandelemente unterscheidet. Z. B. kann eine Anzahl der Laschen höher oder niedriger

45 sein als eine Anzahl der Wandelemente. Besonders günstig kann eine höhere Anzahl von Laschen sein, da dadurch auf den Wandelementen mehr Fläche zum Anhaften der Folie freigegeben werden kann. Dies kann insbesondere bei eher flachen Verpackungen oder bei 50 besonders langen, d. h. besonders weit in Richtung des Bodens der Schale reichenden Laschen, vorteilhaft sein. Außerdem können dadurch die mit der Folie verbundene Flächen der Schale sowie die mit der Folie verbundenen Flächen des Rahmens eine Art formschlüssige Verbindung bilden, wodurch die Stabilität der Schalenanordnung verbessert werden kann.

**[0018]** Die Laschen können vorteilhafterweise an einer Innenseite des Rahmens angeordnet sind. Dadurch kann der Flanschteil außerhalb der Schale angeordnet 55 sein, wodurch ein Werkzeug beim Verbinden der Folie mit dem Rahmen und/oder der Schale und/oder beim Versiegeln der Schalenanordnung mit der Deckfolie von außen an dem Flanschteil angreifen kann. Dies kann ei-

nen effizienteren und/oder sichereren Verbindungs- und/oder Versiegelungsprozess ermöglichen.

**[0019]** Es kann vorteilhaft sein, wenn eine oder mehrere der Laschen oder alle Laschen ein Loch oder mehrere Löcher aufweisen. Wie auch bei einer höheren Anzahl Laschen als Wandelementen, kann dadurch auf den Wandelementen mehr Fläche zum Anhaften der Folie freigegeben werden. Dies kann insbesondere bei eher flachen Verpackungen oder bei besonders langen, d. h. besonders weit in Richtung des Bodens der Schale reichenden Laschen, vorteilhaft sein. Außerdem können dadurch die mit der Folie verbundene Flächen der Schale sowie die mit der Folie verbundenen Flächen des Rahmens eine Art formschlüssige Verbindung bilden, wodurch die Stabilität der Schalenanordnung verbessert werden kann.

**[0020]** Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren sowie auf eine Verpackung der vorstehend beschriebenen Art. Im Folgenden werden vorteilhafte Ausführungsformen beispielhaft anhand von Zeichnungen näher erläutert.

**[0021]** Figur 1 zeigt eine schematische Draufsicht von oben einer Schale.

**[0022]** Figur 2 zeigt eine schematische Draufsicht von oben eines Rahmens gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel.

**[0023]** Figur 3 zeigt eine schematische, seitliche Schnittansicht einer Verpackung enthaltend eine Deckfolie und eine Schalenanordnung.

**[0024]** Figur 4 zeigt eine schematische Draufsicht von oben eines Rahmens gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel.

**[0025]** Figur 5 zeigt eine schematische Draufsicht von oben eines Rahmens gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel.

**[0026]** In Figur 1 ist eine Schale 1 in einer schematischen Draufsicht von oben dargestellt. Die Schale 1 kann einen Boden 2 umfassen. Des Weiteren kann die Schale 1 mehrere Wandelemente 3 umfassen. Wie in Figur 1 dargestellt, können vier Wandelemente 3 vorgesehen sein. Die Wandelemente 3 können mit dem Boden 2 verbunden sein. Insbesondere können die Wandelemente 3 schwenkbar mit dem Boden 2 verbunden sein. Wie in Figur 1 dargestellt, können die Wandelemente 3 beispielsweise trapezförmig ausgestaltet sein. Dadurch kann ein parallel zum Boden 2 orientierter Querschnitt der Schale 2 entlang einer Höhe der Schale 2 veränderlich sein, insbesondere kann eine Querschnittsfläche am Boden 2 kleiner sein als an einer dem Boden 2 gegenüberliegenden Öffnungsseite der Schale 1.

**[0027]** In Figur 2 ist ein Rahmen 4 in einer schematischen Draufsicht von oben dargestellt. Der Rahmen 4 kann einen Flanschteil 5 umfassen. Der Flanschteil 5 kann einen Ring 6 bilden, der in Figur 2 als gestrichelte Linie dargestellt ist. Der Rahmen kann des Weiteren mehrere Laschen 7 aufweisen. Wie im vorliegenden Ausführungsbeispiel, können die Laschen 7 mit dem Flanschteil 5 verbunden sein, bspw. an einer Innenseite

17 des Flanschteils 5. Insbesondere können die Laschen 7 schwenkbar mit dem Flanschteil 5 verbunden sein.

**[0028]** An dem Flanschteil 5 kann ein Aufreißabschnitt 8 vorgesehen sein, dessen Funktion später noch genauer erläutert werden wird. In Figur 2 ist der Aufreißabschnitt 8 beispielhaft an einer Ecke des ebenfalls beispielhaft in rechteckiger Form dargestellten Flanschteils 5 angeordnet. Wie später noch klarer werden wird, kann diese Positionierung vorteilhaft sein. Andere Positionierungen des Aufreißabschnitts 8 sind jedoch ebenfalls denkbar. Wie ebenfalls in Figur 2 zu erkennen, kann an dem Flanschteil 5 eine Perforationslinie 9 vorgesehen sein. Wie im vorliegenden Ausführungsbeispiel, kann die Perforationslinie 9 im Bereich des Aufreißabschnitts 8 angeordnet sein. Eine solche Anordnung kann vorteilhaft sein. Andere Positionierungen der Perforationslinie 9 sind jedoch ebenfalls denkbar. Unabhängig von der Anordnung der Perforationslinie 9 im Bereich des Aufreißabschnitts 8 kann die Perforationslinie 9 an einer Ecke des Flanschteils 5 angeordnet sein. Auch diese Anordnung kann vorteilhaft sein. Andere Anordnungen der Perforationslinie 9 sind jedoch ebenfalls denkbar.

**[0029]** In Figur 3 ist eine Verpackung 10 in einer schematischen seitlichen Schnittansicht dargestellt. Die Verpackung 10 kann die Schale 1 und den Rahmen 4 umfassen. Wie im Folgenden noch näher erläutert, kann die Schale 1 des Weiteren eine Folie 11 und eine Deckfolie 12 umfassen. Die Verpackung 10 kann folgendermaßen gebildet werden. Zunächst können die Wandelemente 3 der Schale 1 relativ zu dem Boden 2 geschwenkt werden, zum Beispiel bis die Wandelemente 2 einander an Rändern berühren. Dann kann der Rahmen 4 auf dem Boden 2 gegenüberliegende Kanten der Wandelemente 3 aufgelegt werden. Anschließend können die Laschen 7 relativ zu dem Flanschteil 5 des Rahmens 4 geschwenkt werden. So können die Laschen 7 in Anlage mit den Wandelementen 3 gebracht werden. Danach kann die Folie 11 mit dem Rahmen 4 und der Schale 1 verbunden werden, sodass eine Schalenanordnung 13 entstehen kann.

**[0030]** Dieser Schritt kann beispielsweise durch Tiefziehen der Folie 11 erfolgen.

**[0031]** Beispielsweise können die Schale 1 und der Rahmen 4 in eine Tiefziehform eingelegt werden, um dann eine über der Tiefziehform angeordnete Folienbahn in die Tiefziehform tiefzuziehen. Dazu kann die Folie 11 zunächst erhitzt werden. Durch die Hitze und die Druckentwicklung kann die Folie 11 mit den Oberflächen der Schale 1, insbesondere des Bodens 2 und der Wandelemente 3, sowie des Rahmens 4, insbesondere des Flanschteils 5 und der Laschen 7, verbunden werden. Die so entstehende Schalenanordnung 13 kann demnach entstehen, indem die Schale 1 und der Rahmen 4 mit der Folie 11 ausgekleidet werden.

**[0032]** Nach Befüllen der Schalenanordnung mit einem Produkt P kann die Schalenanordnung durch die Deckfolie 12 verschlossen werden, beispielsweise indem die Deckfolie 12 mit einem an dem Flanschteil 5 angeordneten Abschnitt 14 der Folie 11 verbunden, ins-

besondere verschweißt wird. Dabei kann insbesondere ein gasdicht versiegelter Innenraum der Verpackung 10 entstehen. Vor dem Verschließen der Schalenanordnung 13 mit der Deckfolie 12 kann im Inneren der Verpackung 10 ein Vakuum erzeugt oder ein Gas austausch vorgenommen werden.

**[0032]** Soll das Produkt P durch einen Verbraucher aus der Verpackung 10 entnommen werden, muss die Deckfolie 12 wieder von der Schalenanordnung 13, insbesondere von dem Abschnitt 14 der Folie 11 getrennt werden. In diesem Zusammenhang soll nun nochmals der Aufreißabschnitt 8 thematisiert werden. An dem Aufreißabschnitt 8, der an dem Flanschteil 5 vorgesehen sein kann, kann eine Verbindung zwischen dem Flanschteil 5 und der Folie 11 verstärkt erzeugt werden. Dies kann heißen, dass die Verbindung zwischen der Folie 11 und dem Flanschteil 5 in dem Aufreißabschnitt 8 fester ist als an anderen Abschnitten des Rahmens und/oder der Schale. Dies kann den Vorteil haben, dass ein Verbraucher einfacher zwischen die Folie 11 und die Deckfolie 12 gelangen und die Deckfolie 12 von der Schalenanordnung 13 abziehen kann.

**[0033]** Wenn die Verpackung 10 dem Verwertungskreislauf wieder zugeführt, d.h. recycelt, werden soll, ist es darüber hinaus vorteilhaft, wenn der Rahmen 4 und die Schale 1 wieder von der Folie 11 getrennt werden können. Eine solche Separierung kann durch die Perforationslinie 9 erleichtert werden. Wird die Perforationslinie 9 durchtrennt, kann ein abtrennbarer Abschnitt 15, an dem die Folie 11 noch haftet das Abziehen der Folie 11 von den verbleibenden Abschnitten des Rahmens 4 und der Schale 1 erleichtern. Dieser Effekt kann noch dadurch verstärkt werden, dass die Perforationslinie 9 im Bereich des Aufreißabschnitts 8 angeordnet ist, insbesondere derart, dass der Aufreißabschnitt 8 vollständig auf dem abtrennbaren Abschnitt 15 angeordnet ist.

**[0034]** In Figur 4 ist ein Rahmen 4a gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel in einer Draufsicht von oben dargestellt. Der Rahmen 4a entspricht im Wesentlichen dem vorher beschriebenen Rahmen 4. Es sind lediglich verschiedene Variationsmöglichkeiten der Perforationslinie 9, des Aufreißabschnitts 8 und der Laschen 7 dargestellt. Konkreter kann der Rahmen 4a wie in Figur 4 dargestellt, eine Anzahl von Laschen 7a aufweisen die größer ist als die Anzahl der Wandelemente 3 der Schale 1. Ebenso ist zu erkennen, dass die Laschen 7a unterschiedliche Formen haben können. Wie in Figur 4 dargestellt, sind verschiedene Trapezformen, zum Beispiel symmetrische oder asymmetrische oder solche mit zwei rechten Winkeln oder gänzlich ohne rechte Winkel, denkbar.

**[0035]** Des Weiteren ist in Figur 4 zu erkennen, dass ein Aufreißabschnitt 8a auch an anderer Stelle des Flanschteils 5a angeordnet sein kann als an einer Ecke. Ähnliches gilt für die Perforationslinie 9a die, wie in Figur 4 gezeigt, auch anders positioniert sein kann als an der in Figur 2 dargestellten Eckposition. Des Weiteren geht aus Figur 4 hervor, dass die Perforationslinie 9a und der

Aufreißabschnitt 8a an unterschiedlichen Positionen an dem Flanschteil 5a angeordnet sein können.

**[0036]** In Figur 5 ist eine weitere Ausführungsform eines Rahmens 4b in einer Draufsicht von oben dargestellt. Wie in diesem Ausführungsbeispiel dargestellt, können die Laschen 7b Löcher 16 aufweisen. Einem Fachmann sollte klar sein, dass insbesondere auch solche Ausführungsformen von den Ansprüchen erfasst werden, in denen lediglich eine Lasche 7b ein Loch 16 oder mehrere Löcher 16 aufweist, und ebenso sind Ausführungsformen erfasst, in denen eine oder mehrere der Laschen 7b jeweils ein Loch 16 aufweisen.

**[0037]** Es sind weitere beispielhafte Verpackungen 10 denkbar. Beispielsweise können eine oder mehrere Wandelemente 3 der Schale 1 mit einem Lack beschichtet sein. Alternativ oder zusätzlich können eine oder mehrere der Laschen 7, 7a, 7b mit demselben oder einem anderen Lack beschichtet sein. Ein Lack zum Beschichten der Wandelemente 3 und/oder ein Lack zum Beschichten der Laschen 7, 7a, 7b kann durch Hitze und/oder Druck aktivierbar sein und dadurch das Verbinden der Wandelemente 3 und der Laschen 7, 7a, 7b untereinander und/oder das Verbinden der Wandelemente 3 und der Laschen 7, 7a, 7b jeweils mit der Folie 11 unterstützen.

## Patentansprüche

**30** 1. Verfahren zum Herstellen einer Verpackung (10), umfassend:

Bereitstellen einer Schale (1) mit einem Boden (2) und mindestens zwei Wandelementen (3), wobei die Wandelemente (3) jeweils schwenkbar mit dem Boden (2) verbunden sind,  
Bereitstellen eines Rahmens (4, 4a, 4b) mit einem Flanschteil (5, 5a, 5b), der einen Ring (6) bildet, und mindestens zwei Laschen (7, 7a, 7b), die jeweils schwenkbar mit dem Flanschteil (5, 5a, 5b) verbunden sind,  
Bilden einer Schalenanordnung (13) durch Verbinden des Bodens (2), der Wandelemente (3), des Flanschteils (5, 5a, 5b) und der Laschen (7, 7a, 7b) mit einer Folie (11), wodurch die Schale (1) und der Rahmen (4, 4a, 4b) relativ zueinander unbeweglich gehalten werden,  
Verbinden einer Deckfolie (12) mit einem an dem Flanschteil (5, 5a, 5b) angeordneten Abschnitt (14) der Folie (11).

**2.** Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Folie (11) an einem Aufreißabschnitt (8, 8a) des Flanschteils (5, 5a, 5b) fester mit dem Flanschteil (5, 5a, 5b) verbunden wird als an anderen Abschnitten des Rahmens (4, 4a, 4b) und/oder der Schale (1).

**3.** Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, des Weiteren

- umfassend ein Einfügen einer Perforationslinie (9, 9a) an dem Flanschteil (5, 5a, 5b).
4. Verfahren nach Anspruch 2, des Weiteren umfassend ein Einfügen einer Perforationslinie (9, 9a) im Bereich des Aufreißabschnitts (8, 8a). 5
5. Verpackung (10), umfassend:
- eine Schale (1) mit einem Boden (2) und mindestens zwei Wandelementen (3), wobei die Wandelemente (3) jeweils mit dem Boden (2) verbunden sind, 10  
 einen Rahmen (4, 4a, 4b) mit einem Flanschteil (5, 5a, 5b), der einen Ring (6) bildet, und mindestens zwei Laschen (7, 7a, 7b), die jeweils mit dem Flanschteil (5, 5a, 5b) verbunden sind, 15  
 eine Folie (11), die mit dem Boden (2), den Wandelementen (3), dem Flanschteil (5, 5a, 5b) und den Laschen (7, 7a, 7b) verbunden ist, wodurch die Schale (1) und der Rahmen (4, 4a, 4b) relativ zueinander unbeweglich gehalten werden, 20  
 eine Deckfolie (12), die mit einem an dem Flanschteil (5, 5a, 5b) angeordneten Abschnitt (14) der Folie (11) verbunden ist. 25
6. Verpackung nach Anspruch 5, wobei ein Aufreißabschnitt (8, 8a) an dem Flanschteil (5, 5a, 5b) vorgesehen ist, wo eine Verbindung zwischen dem Flanschteil (5, 5a, 5b) und der Folie (11) fester ist 30 als an anderen Abschnitten des Rahmens (4, 4a, 4b) und/oder der Schale (1).
7. Verpackung nach Anspruch 5 oder 6, wobei an dem Flanschteil (5, 5a, 5b) eine Perforationslinie (9, 9a) 35 vorgesehen ist.
8. Verpackung nach Anspruch 6, wobei eine Perforationslinie (9, 9a) im Bereich des Aufreißabschnitts (8, 8a) vorgesehen ist. 40
9. Verpackung nach einem der Ansprüche 5-8, wobei eine Anzahl der Laschen (7a) sich von einer Anzahl der Wandelemente (3) unterscheidet. 45
10. Verpackung nach einem der Ansprüche 5-9, wobei eine Anzahl der Laschen (7, 7a, 7b) höher oder niedriger ist als eine Anzahl der Wandelemente (3).
11. Verpackung nach einem der Ansprüche 5-10, wobei die Laschen (7, 7a, 7b) an einer Innenseite (17) des Rahmens (4, 4a, 4b) angeordnet sind. 50
12. Verpackung nach einem der Ansprüche 5-11, wobei eine oder mehrere oder alle der Laschen (7b) ein Loch (16) oder mehrere Löcher (16) aufweisen. 55

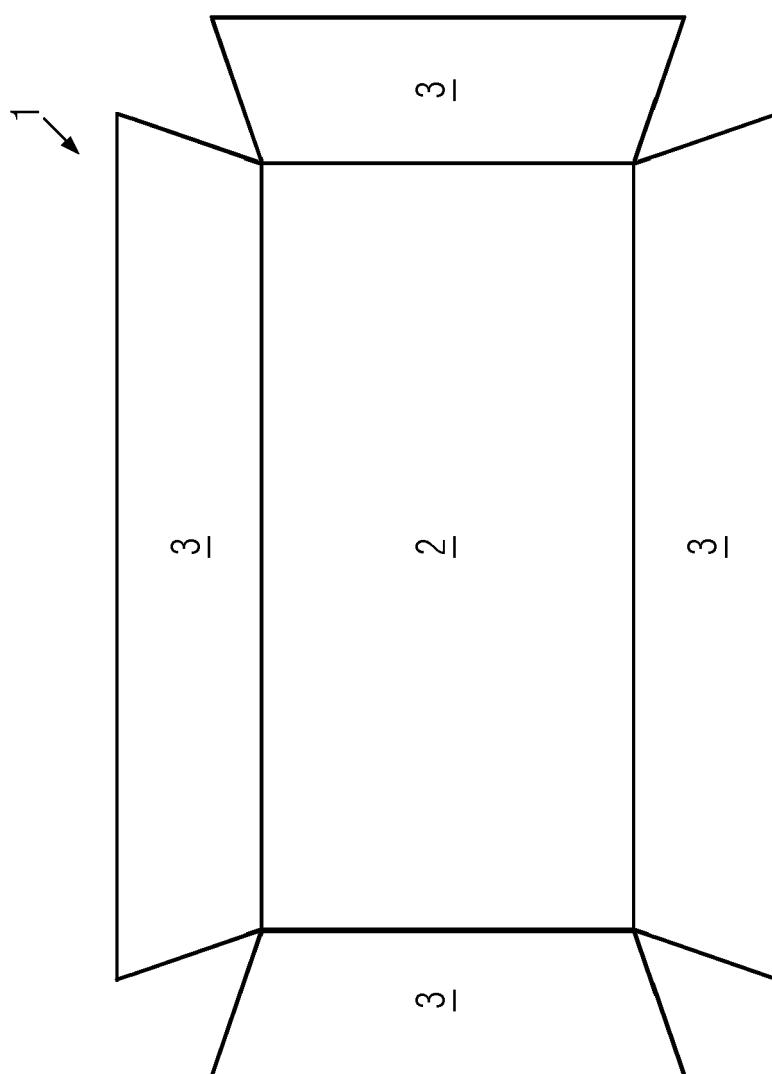


FIG. 1

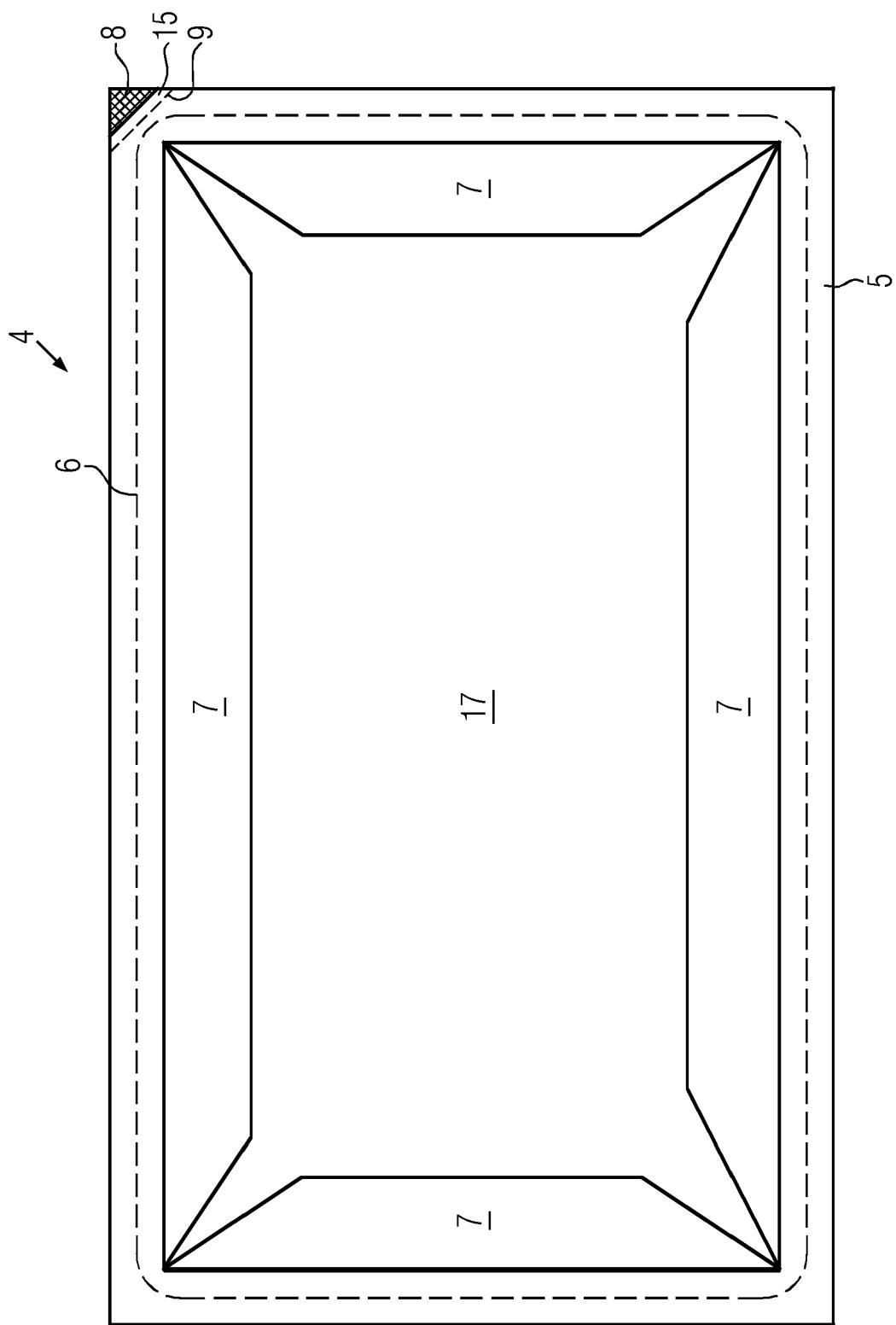


FIG. 2

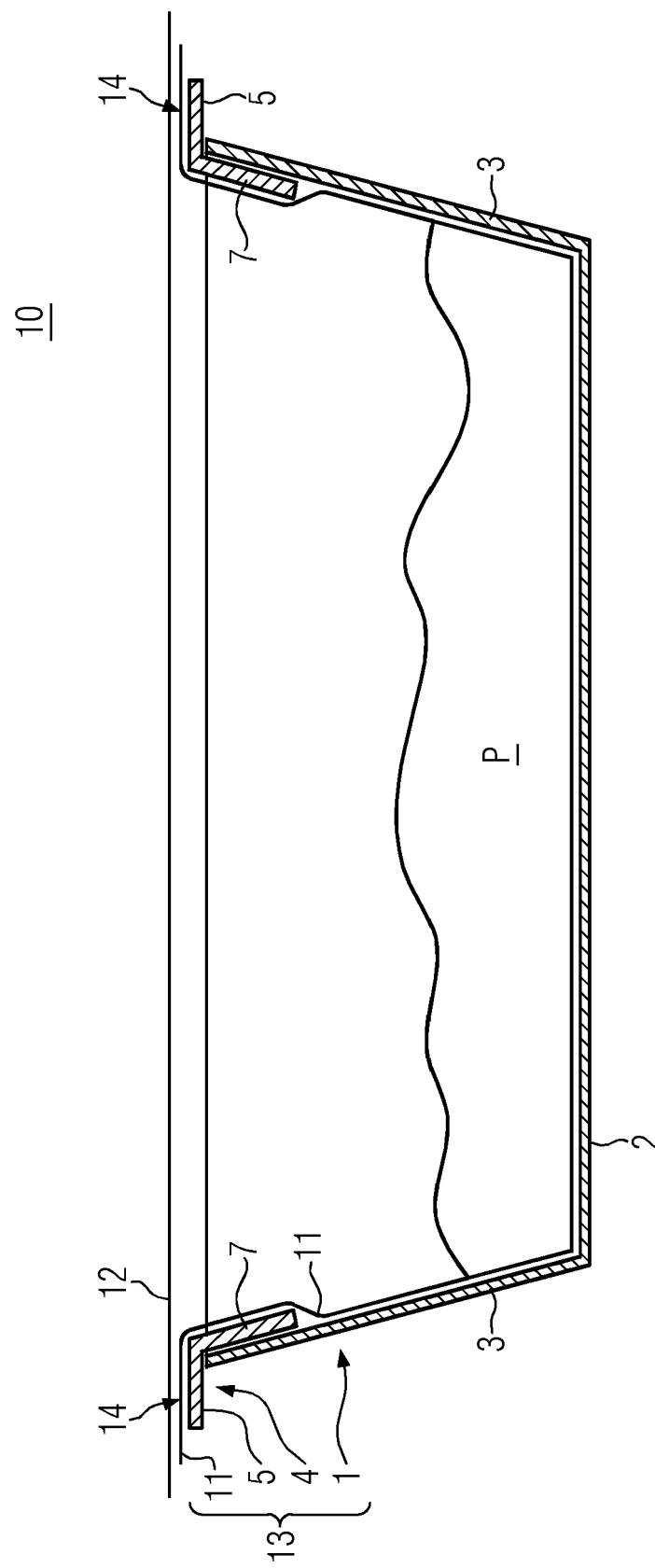


FIG. 3

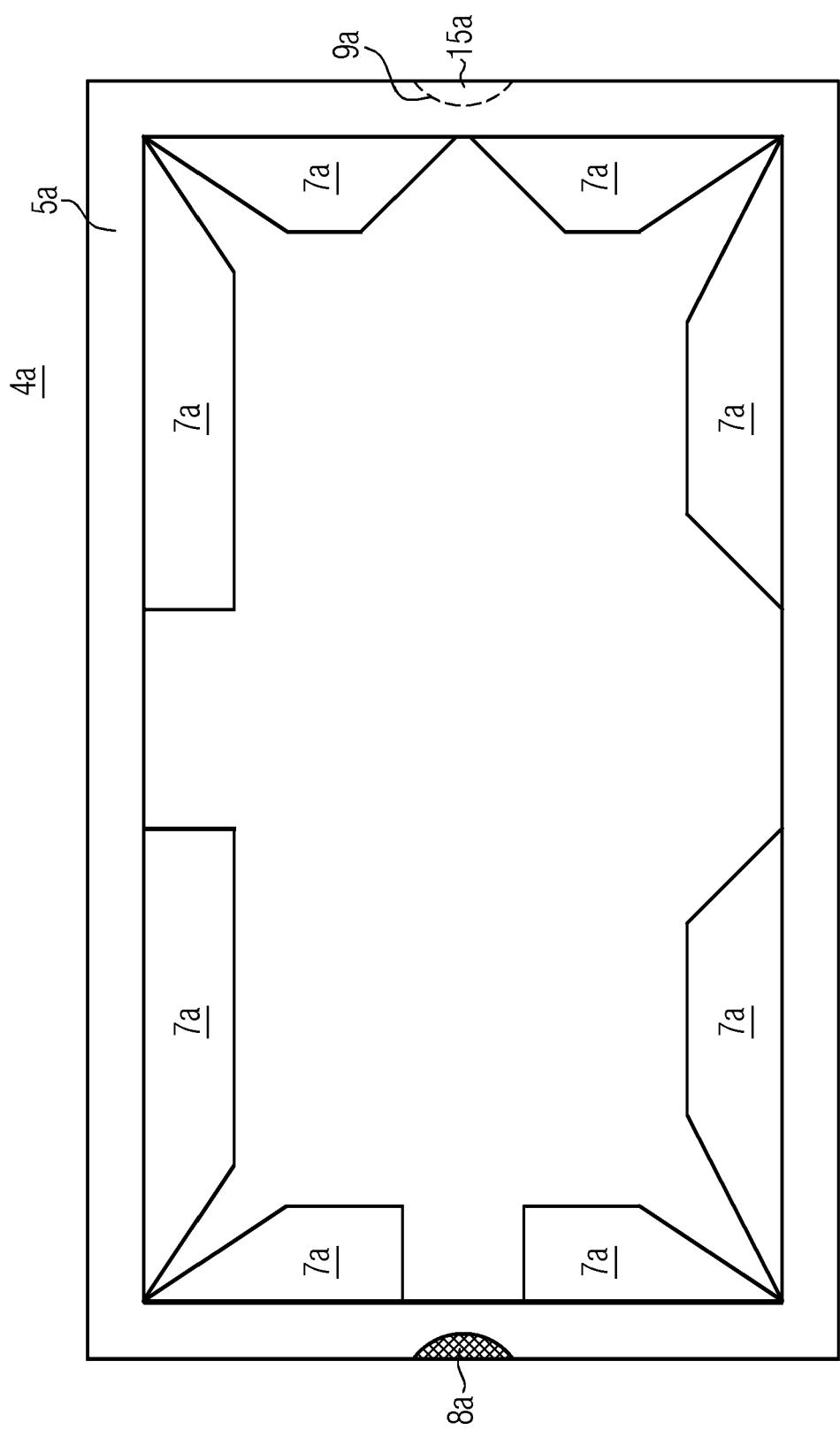


FIG. 4

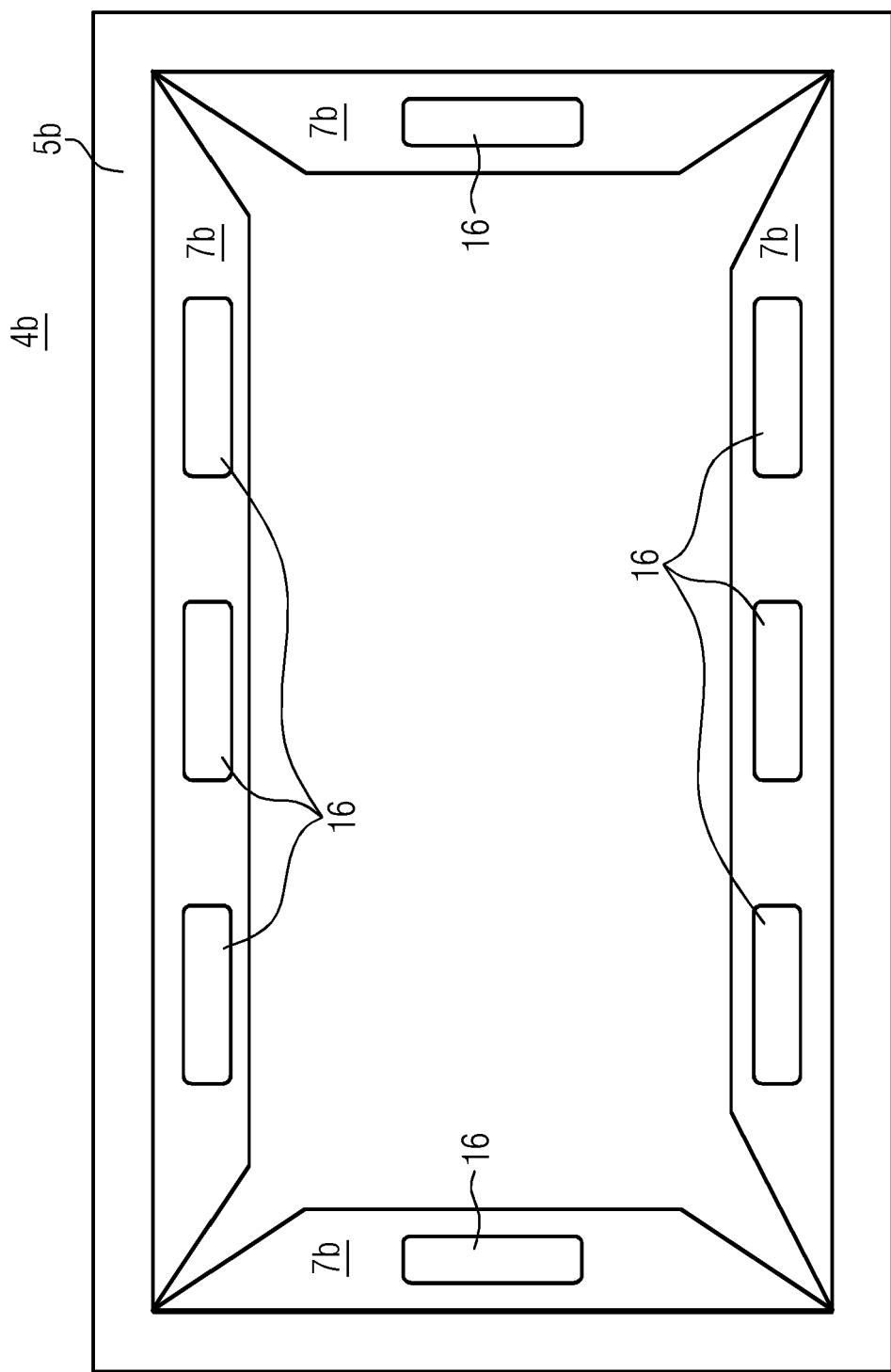


FIG. 5



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 17 3747

5

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE |  |  |  |   |
|------------------------|--|--|--|---|
|                        | Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile  | Betreff Anspruch   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)                    |
| 10                     | X  | EP 1 089 912 A2 (A & R CARTON GMBH [DE]; DIETRICH JOCHEN [DE])<br>11. April 2001 (2001-04-11)<br>* Anspruch 1; Abbildungen 2,11,13 * | 1,2,5,6  | INV.<br>B65D5/44<br>B65B7/16<br>B65D5/56<br>B65D77/20 |
| 15                     | Y  | DE 203 06 120 U1 (SIEBERTZ NORBERT [DE])<br>14. August 2003 (2003-08-14)<br>* Absatz [0167] *  | 3,4,7-12   | 3,4,7,8   |
| 20                     | Y  | EP 3 733 531 A1 (ULMA PACKAGING TECH CT COOP [ES]) 4. November 2020 (2020-11-04)<br>* Abbildung 7 *                                  | 9-11   |   |
| 25                     | Y  | JP 2001 278246 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD) 10. Oktober 2001 (2001-10-10)<br>* Absatz [0020]; Abbildung 14 *                        | 12   |   |
| 30                     |  |  |  | RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)                       |
| 35                     |  |  |  | B65D<br>B65B  |
| 40                     |  |  |  |   |
| 45                     |  |  |  |   |
| 50                     | 1  | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt  |  |   |
| 55                     | EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)   | Recherchenort<br><b>München</b>  | Abschlußdatum der Recherche<br><b>25. Oktober 2022</b>   | Prüfer<br><b>Wimmer, Martin</b>                       |
|                        | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE  |  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |   |
|                        | X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |  |  |   |

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

EP 22 17 3747

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

25-10-2022

| 10 | Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patendokument | Datum der<br>Veröffentlichung   | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie  | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----|---|---|--|-------------------------------|
| 15 | EP 1089912 A2 11-04-2001                          | AT 258883 T<br>CA 2353684 A1<br>DE 19828381 A1<br>EP 1089912 A2<br>JP 2002518262 A<br>WO 9967143 A2 | 15-02-2004<br>29-12-1999<br>30-12-1999<br>11-04-2001<br>25-06-2002<br>29-12-1999 |                               |
| 20 | DE 20306120 U1 14-08-2003                         | KEINE   |  |                               |
| 25 | EP 3733531 A1 04-11-2020                          | BR 102020007461 A2<br>EP 3733531 A1<br>ES 2884124 T3<br>US 2020346794 A1                            | 19-01-2021<br>04-11-2020<br>10-12-2021<br>05-11-2020                             |                               |
| 30 | JP 2001278246 A 10-10-2001                        | JP 4372952 B2<br>JP 2001278246 A  | 25-11-2009<br>10-10-2001   |                               |
| 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**

- EP 3693284 A1 **[0002]**
- WO 9967143 A2 **[0002]**