

(19)



(11)

EP 3 747 786 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.04.2022 Patentblatt 2022/17

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 1/26 (2006.01) B65D 77/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19178257.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 77/2024

(22) Anmeldetag: **04.06.2019**

(54) **VERPACKUNGSSCHALE MIT PROFILIERTEM SIEGELRAND**

PACKAGING TRAY WITH PROFILED FLANGE

BARQUETTE D'EMBALLAGE À BORD DE SCELLAGE PROFILÉ

(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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.12.2020 Patentblatt 2020/50

(73) Patentinhaber: **silver plastics GmbH & Co. KG**
53842 Troisdorf (DE)

(72) Erfinder: **Derks, René**
5951 EK Belfeld (NL)

(74) Vertreter: **Wagner Albiger & Partner**
Patentanwälte mbB
Siegfried-Leopold-Straße 27
53225 Bonn (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 435 638 WO-A1-2010/018304
WO-A1-2016/144308

EP 3 747 786 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verpackungsschale, hergestellt aus einer tiefgezogenen Kunststoffolie, mit einem Boden, Seitenwänden und einem oberseitig der Seitenwände umlaufend ausgebildeten Siegelrand, auf den eine Siegelfolie auflegbar und mit dem Siegelrand verschweißbar ist, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] Derartige Verpackungsschalen sind vielfältig bekannt, wozu beispielhaft auf die WO 2011/120715 A1 verwiesen wird. Sie dienen insbesondere dazu, leicht verderbliche Lebensmittel, wie Fleisch, oder auch Fertig- mahlzeiten verkaufsfähig zu verpacken, damit diese u.a. in Supermärkten den Verbrauchern angeboten werden können.

[0003] Bei der Verwendung als Lebensmittelverpackung ist es üblich, derartige Verpackungsschalen mit einem oberseitig umlaufenden Siegelrand zu versehen, auf dem nach Befüllung der Verpackungsschale mit dem zu verpackenden Lebensmittel eine Siegelfolie aufgelegt und mit dem Siegelrand verschweißt bzw. versiegelt wird, sodass das Lebensmittel in der Verpackungsschale hermetisch eingeschlossen und vor Umgebungseinflüssen geschützt ist.

[0004] Um eine zuverlässige und leicht herstellbare Verschweißung der Siegelfolie mit dem Siegelrand zu gewährleisten, wird das Material bzw. der Rohstoff der Kunststoffolie auf das Material bzw. den Rohstoff der Siegelfolie abgestimmt, idealerweise basieren beide auf dem gleichen Rohstoff oder miteinander gut siegelbaren Rohstoffen, sodass durch Anwendung von Druck und/oder Wärme eine gute Verbindung und Abdichtung erzielt wird.

[0005] In der Praxis kommt es jedoch bei der Befüllung der Verpackungsschale mit dem zu verpackenden Lebensmittel insbesondere bei hoher Verpackungsgeschwindigkeit unvermeidlich vor, dass der Siegelrand während des Befüllvorganges verunreinigt wird, beispielsweise durch austretenden Fleischsaft oder Bestandteile der abgefüllten Fertig Mahlzeit. Derartige Verunreinigungen auf dem Siegelrand verhindern nachfolgend in diesem Bereich die zuverlässige Verschweißung des Siegelrandes mit der aufgelegten Siegelfolie, sodass die Abdichtung des verpackten Lebensmittels nicht gewährleistet ist.

[0006] In der WO 2010/018304 A1 wird vorgeschlagen, dass der Siegelrand eine zur Auflage der Siegelfolie vorgesehene Kontakt oberfläche mit einer Profilierung in Form von jeweils einen Teil der Kontakt oberfläche bildenden Vorsprüngen und zwischen benachbarten Vorsprüngen verlaufenden, die Kontakt oberfläche unterbrechenden Vertiefungen ausgebildet ist, wobei die Vertiefungen jeweils ein Aufnahmevolumen definieren. Die Vertiefungen sind allerdings räumlich begrenzt und werden von querverlaufenden Stegen begrenzt, wodurch sie nur ein begrenztes Aufnahmevolumen für Flüssigkeiten bereitstellen.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Verpackungsschale der eingangs genannten Art vorzuschlagen, die bei weiterhin einfachem Aufbau gegenüber den unvermeidlich auftretenden Verunreinigungen des Siegelrandes unempfindlicher ist und gleichwohl eine zuverlässige Verschweißung mit der Siegelfolie gewährleistet.

[0008] Zur Lösung der gestellten Aufgabe wird erfindungsgemäß die Ausgestaltung einer Verpackungsschale gemäß den Merkmalen des Patentanspruches 1 vorgeschlagen.

[0009] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0010] Der erfindungsgemäße Vorschlag sieht vor, dass der Siegelrand der erfindungsgemäßen Verpackungsschale eine Breite von etwa 4 bis 6 mm aufweist, wobei über die Breite des Siegelrandes betrachtet etwa 10 bis 30 Vertiefungen, vorzugsweise etwa 18 bis 20, insbesondere 19 derartige Vertiefungen angeordnet sind, die linienförmig durchgängig über die gesamte Erstreckung des Siegelrandes (13) verlaufen.

[0011] Es hat sich in der Praxis gezeigt, dass die durch die Vertiefungen definierten Aufnahmevolumen die eventuell auf dem Siegelrand anhaftenden Verunreinigungen aufnehmen und von der Kontakt oberfläche fernhalten, während die benachbart angeordneten Vorsprünge, welche jeweils einen Teil der Kontakt oberfläche bilden, über die in den Vertiefungen aufgenommenen Verunreinigungen hervorstehen und eine zuverlässige Verschweißung der auf die Rippen aufgelegten Siegelfolie im Bereich der Kontakt oberfläche gewährleisten. Dieser Vorgang wird dadurch unterstützt, dass nach dem Auflegen der Siegelfolie üblicherweise ein beheizter Siegel- oder Schweißbalken im Bereich der Kontakt oberfläche auf die Siegelfolie drückt und die darunter befindlichen, auf den Vorsprüngen stehenden Verunreinigungen verdrängt und in die Vertiefungen drückt.

[0012] Die Ausgestaltung des Siegelrandes mit der erfindungsgemäß vorgesehenen Profilierung kann durch entsprechende Formgebung im Tiefziehwerkzeug zur Herstellung der Verpackungsschale aus der hierfür vorgesehenen Kunststoffolie ohne zusätzlichen Arbeitsgang während des Tiefziehvorgangs im Rahmen der Ausbildung der erfindungsgemäßen Verpackungsschale gleichermaßen erfolgen. Insoweit lässt sich die erfindungsgemäße Verpackungsschale mit vergleichbarem Aufwand wie eine Verpackungsschale nach dem Stand der Technik herstellen.

[0013] Die Vorsprünge können beispielsweise als Rippen, Noppen, Dreiecke und andere geometrische Formen ausgebildet sein.

[0014] Nach einem Vorschlag der Erfindung sind die Vertiefungen in Form von parallelen, auf dem Siegelrand umlaufenden Riefen gebildet, zwischen denen jeweils eine Rippe verläuft. Solche Riefen zeichnen sich in an sich bekannter Weise durch eine Gestaltung als feine Rille in der Kontakt oberfläche des Siegelrandes aus, sie stellen

eine linienförmige Vertiefung mit gerundetem oder flachem Grund in regelmäßiger Form dar. Dementsprechend weisen auch die benachbarten Rippen eine regelmäßige Form auf.

[0015] Die Vertiefungen sind nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung im Querschnitt betrachtet zur Kontakttoberfläche hin erweitert ausgeführt, beispielsweise unter einem Winkel von etwa 60°.

[0016] Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung sind die Vertiefungen im Querschnitt betrachtet in einer Tiefe von etwa 0,1 bis 0,4 mm und einer maximalen Breite von 0,25 bis etwa 0,5 mm ausgeführt, insbesondere in einer Tiefe von 0,2 mm und einer Breite von etwa 0,29 mm im Bereich der größten Öffnung in der Kontakttoberfläche.

[0017] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass die Kunststoffolie und die Siegelfolie auf Basis von Polyethylenterephthalat gebildet sind, beispielsweise auf Basis von klaren, einschichtigen (Mono-)Folien. Derartige Verpackungsschalen werden beispielsweise aus einer Kunststoffolie einer Dicke von 300 bis 800 µm hergestellt, wobei die Siegelfolie eine Dicke von etwa 20 bis 80 µm aufweist.

[0018] Der Fachmann wird jedoch erkennen, dass die Erfindung nicht auf diese Rohstoffauswahl beschränkt ist. Es können auch andere, nicht auf PET basierende Kunststoffolien und Siegelfolien zur Anwendung kommen.

[0019] Weitere Ausgestaltungen und Einzelheiten der Erfindung werden nachfolgend anhand der ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 in perspektivischer Darstellung die Aufsicht auf eine Verpackungsschale gemäß der Erfindung;

Figur 2 einen Teilschnitt durch die Verpackungsschale gemäß Figur 1 entlang der Linie A-A

[0020] Aus der Figur 1 ist eine Verpackungsschale 1 ersichtlich, die in an sich bekannter Weise einen Boden 10 sowie umlaufend um den Boden 10 angeordnete und einander fortsetzende Seitenwände 11,12 aufweist, die gemeinsam einen nach oben offenen Aufnahmeraum umgrenzen, in welchem beispielsweise ein Lebensmittel aufgenommen und verpackt werden kann. Oberseitig der Seitenwände 11,12 laufen diese in einen umlaufenden, sich im Wesentlichen horizontal und parallel zum Boden 10 erstreckenden Siegelrand 13 aus, auf den eine in der Figur 2 angedeutete Siegelfolie 2 zum Verschluss des Aufnahmeraumes aufgelegt und entlang des Siegelrandes 13 mit diesem durch Verschweißen verbunden werden kann. Der Aufnahmeraum innerhalb der Verpackungsschale 1 mitsamt des darin aufgenommenen Lebensmittels oder anderen Verpackungsgutes wird somit hermetisch gegenüber der Umgebung abgedichtet.

[0021] Eine solche Verpackungsschale 1 kann bei-

spielsweise aus einer einschichtigen (Mono-) Kunststoffolie auf Basis von Polyethylenterephthalat (PET) einer Dicke von 300 bis 800 µm durch Tiefziehen in einem geeigneten Tiefziehwerkzeug hergestellt werden. Die verwendete Kunststoffolie kann klar und damit transparent oder auch eingefärbt sein. Auch die Siegelfolie 2 ist im Interesse einer guten Verschweißbarkeit aus einem kompatiblen Rohstoff, vorzugsweise dem gleichen Rohstoff, beispielsweise PET, hergestellt, wobei übliche Dicken der verwendeten Siegelfolie einen Bereich zwischen 20 und 80 µm umfassen.

[0022] Da es in der Praxis zwar unerwünscht ist, aber gleichwohl häufig vorkommt, dass der Siegelrand 13 beim Einbringen des zu verpackenden Lebensmittels in den Aufnahmeraum und vor dem Verschweißen mit der Siegelfolie 2 verunreinigt wird, da beispielsweise Flüssigkeit auf dem Siegelrand 13 bereichsweise tropft, kommt es immer wieder zu Problemen beim Verschweißen der Siegelfolie 2, da diese in solchen Bereichen, in denen der Siegelrand 13 mit Flüssigkeit verunreinigt ist, keine ausreichende Verschweißung mit dem Siegelrand 13 eingeht und somit der hermetische Verschluss des im Aufnahmeraum befindlichen Verpackungsgutes nicht gewährleistet ist.

[0023] Um diesem Problem zu begegnen, ist der Siegelrand 13 der dargestellten Verpackungsschale 1 mit einer Profilierung versehen, die in näheren Einzelheiten aus der Figur 2 ersichtlich ist.

[0024] Die Profilierung des Siegelrandes 13 wird gebildet durch eine Abfolge benachbarter als Rippen ausgebildeter Vorsprünge 133, zwischen denen jeweils eine Vertiefung 134 verläuft. Eine solche Anordnung kann durch entsprechende Modifikation des verwendeten Tiefziehwerkzeuges in dem Bereich, in welchem der Siegelrand 13 ausgebildet wird, leicht hergestellt werden.

[0025] In der Figur 1 ist schematisch der Verlauf einer einzelnen Vertiefung 134 angedeutet. Man erkennt, dass diese entsprechend dem Verlauf des Siegelrandes 13 vollständig über dessen gesamte Erstreckung und durchgängig verläuft, wobei zum Zwecke der besseren Übersichtlichkeit die weiteren aus der Figur 2 ersichtlichen parallel verlaufenden Vertiefungen 134 und die jeweils dazwischen befindlichen und die einzelnen Vertiefungen 134 voneinander trennenden Rippen 133 in der Figur 1 nicht dargestellt sind.

[0026] Man erkennt jedoch aus der Darstellung in Figur 2, dass der Siegelrand 13 über eine Vielzahl derartiger parallel zueinander verlaufender und in Bezug auf die hier dargestellte Seitenwand 12 in größer werdendem Abstand angeordnete Vertiefungen 134 und Rippen 133 in abwechselnder Folge verfügt.

[0027] Ferner wird anhand der ebenfalls eingezeichneten und auf dem Siegelrand 13 glatt aufliegenden Siegelfolie 2 ersichtlich, dass der Siegelrand 13 eine zur Auflage der Siegelfolie vorgesehene Kontakttoberfläche im Bereich seiner Oberseite aufweist, die jeweils von den Vertiefungen 134 unterbrochen wird, während die höchsten Punkte der zwischen den Vertiefungen 134 verlau-

fenden Rippen 133 jeweils einen Teil der Kontaktoberfläche bilden und mit der Siegelfolie 2 in Kontakt stehen und auch mit dieser verschweißt sind.

[0028] Es hat sich gezeigt, dass etwaige auf dem Siegelrand 13 befindliche Verunreinigungen insbesondere in flüssiger Form die Verschweißung der Siegelfolie 2 mit dem Siegelrand 13 nicht beeinträchtigen, da während des Verschweißvorganges durch die aufgebrachte und mit Pfeil F angedeutete Niederhaltekraft eines Schweißbalkens (nicht dargestellt) die eventuell auf dem Siegelrand 13 befindliche Verunreinigung in die Vertiefungen 134 verdrängt wird, in denen sie sich folglich ansammelt. Die oberen und jeweils einen Teil der Kontaktoberfläche bildenden Bereiche der Rippen 133 ragen dann jedoch über die Verunreinigung in den Vertiefungen 134 hervor und können in der gewünschten Weise mit der Siegelfolie 2 zum Zwecke der Abdichtung verbunden bzw. verschweißt werden. Die Vertiefungen 134 bilden insoweit ein Aufnahmevolumen für etwaige Verunreinigungen auf dem Siegelrand 13.

[0029] Die Rippen 133 und Vertiefungen 134 können im Prinzip beliebige Querschnittsformen aufweisen, wobei jedoch im Hinblick auf eine möglichst leichte Herstellung im Tiefziehverfahren die auch aus der Figur 2 ersichtliche spitzwinklige Konfiguration bevorzugt wird, bei der sich die einzelnen Vertiefungen 134 im Querschnitt betrachtet zur Kontaktoberfläche hin erweitern, beispielsweise mit einem Öffnungswinkel von etwa 60°.

[0030] Die Vertiefungen 134 sind in diesem Falle nach Art von parallelen, auf dem Siegelrand 13 umlaufenden Riefen gebildet, zwischen denen jeweils eine Rippe 133 verläuft. Bei üblichen Siegelrandbreiten von etwa 4 bis 6 mm sind vorzugsweise etwa 10-30 Vertiefungen 134 vorgesehen, die jeweils im Querschnitt betrachtet eine Tiefe von 0,1 bis 0,4 mm und eine maximale Breite von etwa 0,25 bis 0,5 mm aufweisen. Am tiefsten Punkt der Vertiefungen 134 kann ein Rundungsradius vorgesehen sein, der beispielsweise 0,05 mm beträgt. Die maximale Breite der zwischen den Vertiefungen 134 verlaufenden Rippen kann beispielsweise etwa 0,3 mm betragen.

[0031] Der Fachmann wird jedoch erkennen, dass die vorangehend offenbarten Dimensionen lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellen und auch abweichende Dimensionierungen für die Profilierung des Siegelrandes 13 vorgesehen werden können, wobei die erfindungsgemäßen Dimensionen in den folgenden Ansprüchen definiert sind.

Patentansprüche

1. Verpackungsschale (1), hergestellt aus einer tiefgezogenen Kunststoffolie, mit einem Boden (10), Seitenwänden (11, 12) und einem oberseitig der Seitenwände (11, 12) umlaufend ausgebildeten Siegelrand (13), auf den eine Siegelfolie (2) auflegbar und mit dem Siegelrand (13) verschweißbar ist, wobei der Siegelrand (13) eine zur Auflage der Siegelfolie

vorgesehene Kontaktoberfläche mit einer Profilierung in Form von jeweils einen Teil der Kontaktoberfläche bildenden Vorsprüngen (133) und zwischen benachbarten Vorsprüngen (133) verlaufenden, die Kontaktoberfläche unterbrechenden Vertiefungen (134) ausgebildet ist, wobei die Vertiefungen (134) jeweils ein Aufnahmevolumen definieren, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Siegelrand (13) eine Breite von 4 bis 6 mm aufweist und über die Breite des Siegelrandes (13) betrachtet 10 bis 30 Vertiefungen (134) angeordnet sind, die linienförmig durchgängig über die gesamte Erstreckung des Siegelrandes (13) verlaufen.

2. Verpackungsschale nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge (133) von Rippen, Noppen und/oder Dreiecken gebildet sind.
3. Verpackungsschale nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertiefungen (134) in Form von parallelen, auf dem Siegelrand (13) umlaufenden Riefen gebildet sind, zwischen denen jeweils ein als Rippe ausgebildeter Vorsprung (133) verläuft.
4. Verpackungsschale nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertiefungen (134) sich im Querschnitt betrachtet zur Kontaktoberfläche hin erweitern.
5. Verpackungsschale nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertiefungen (134) im Querschnitt betrachtet eine Tiefe von 0,1 bis 0,4 mm und eine maximale Breite von 0,25 bis 0,5 mm aufweisen.
6. Verpackungsschale nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kunststoffolie und die Siegelfolie (2) auf Basis von Polyethylenterephthalat gebildet sind.
7. Verpackungsschale nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackungsschale (1) aus einer Kunststoffolie einer Dicke von 300 bis 800 µm hergestellt ist und die Siegelfolie (2) eine Dicke von 20 bis 80 µm aufweist.

Claims

1. Packaging tray (1), manufactured from a deep-drawn plastics film, comprising a base (10), side walls (11, 12) and a sealing rim (13) which is formed circumferentially on the upper side of the side walls (11, 12) and onto which a sealing film (2) can be laid and welded to the sealing rim (13), wherein the sealing rim (13) has a contact surface provided for supporting the sealing film with a profiling in the form of projections (133) each forming part of the contact

surface and depressions (134) extending between adjacent projections (133) and interrupting the contact surface, the depressions (134) each defining a receiving volume, **characterised in that** the sealing rim (13) has a width of 4 to 6 mm and, viewed across the width of the sealing rim (13), 10 to 30 depressions (134) are arranged, which extend continuously in a linear manner over the entire extent of the sealing rim (13).

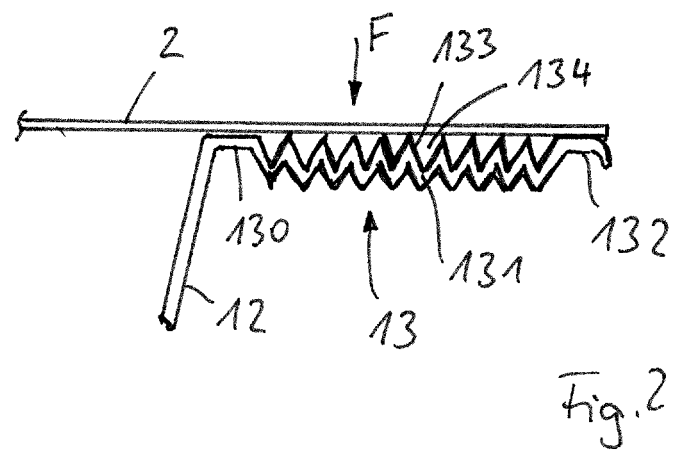
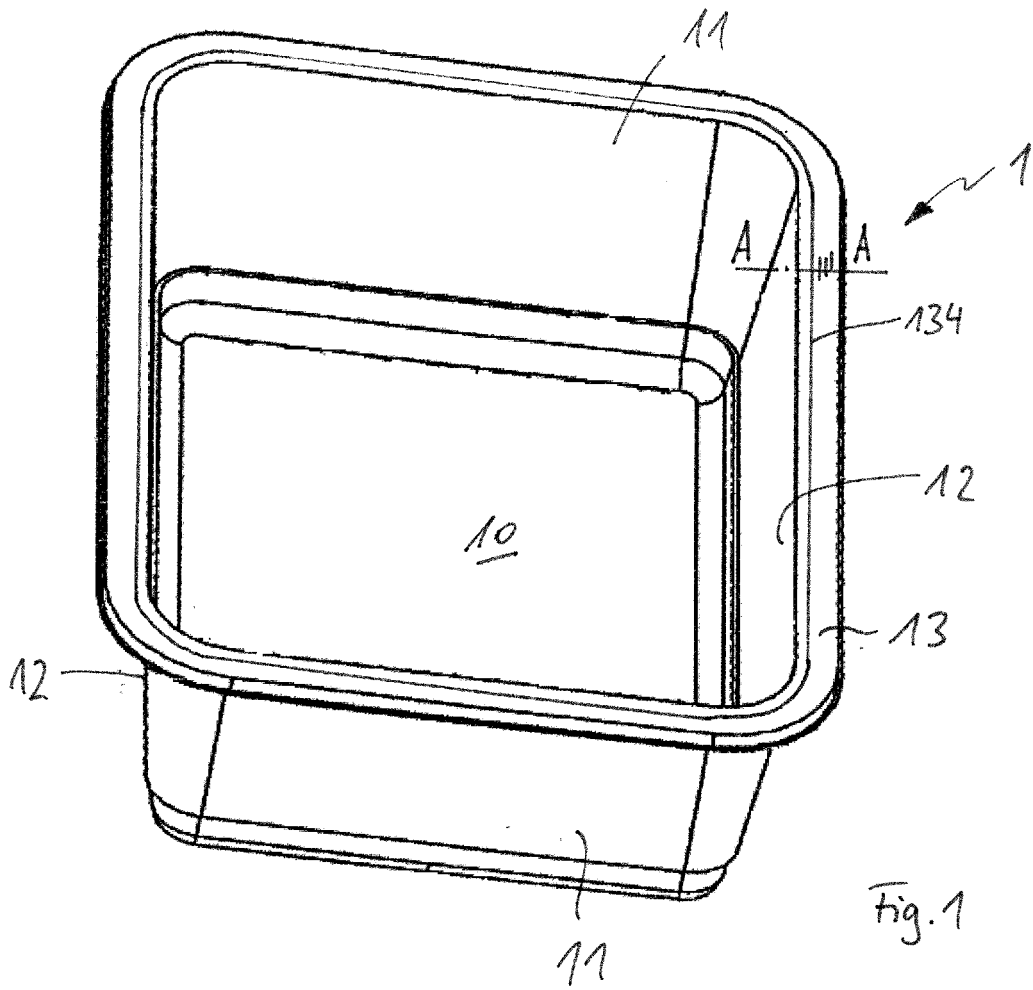
2. Packaging tray according to claim 1, **characterised in that** the projections (133) are formed by ribs, pimples and/or triangles.
3. Packaging tray according to claim 1, **characterised in that** the depressions (134) are formed as parallel grooves running around the sealing rim (13), between each of which a projection (133) in the form of a rib extends.
4. Packaging tray according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the depressions (134) widen towards the contact surface when viewed in cross-section.
5. Packaging tray according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the depressions (134) have a depth of 0.1 to 0.4 mm and a maximum width of 0.25 to 0.5 mm when viewed in cross-section.
6. Packaging tray according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the plastics film and the sealing film (2) are formed on the basis of polyethylene terephthalate.
7. Packaging tray according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the packaging tray (1) is manufactured from a plastic film having a thickness of 300 to 800 μm and the sealing film (2) has a thickness of 20 to 80 μm .

un volume de réception, **caractérisée en ce que** le bord de scellage (13) présente une largeur de 4 à 6 mm et 10 à 30 cavités (134) sont agencées, vu sur la largeur du bord de scellage (13), lesquelles s'étendent en ligne en continu sur l'étendue entière du bord de scellage (13).

2. Barquette d'emballage selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les saillies (133) sont formées par des nervures, tétons et/ou triangles.
3. Barquette d'emballage selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les cavités (134) sont formées sous la forme de stries parallèles, périphériques sur le bord de scellage (13), entre lesquelles respectivement une saillie (133) réalisée comme nervure s'étend.
4. Barquette d'emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les cavités (134) s'élargissent, vues en section transversale, vers la surface de contact.
5. Barquette d'emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** les cavités (134) présentent, vues en section transversale, une profondeur de 0,1 à 0,4 mm et une largeur maximale de 0,25 à 0,5 mm.
6. Barquette d'emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le film en matière plastique et le film de scellage (2) sont formés à base de téréphtalate de polyéthylène.
7. Barquette d'emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** la barquette d'emballage (1) est fabriquée à partir d'un film en matière plastique d'une épaisseur de 300 à 800 μm et le film de scellage (2) présente une épaisseur de 20 à 80 μm .

Revendications

1. Barquette d'emballage (1), fabriquée à partir d'un film en matière plastique embouti, avec un fond (10), des parois latérales (11, 12) et un bord de scellage (13) réalisé de manière périphérique côté supérieur des parois latérales (11, 12), sur lequel un film de scellage (2) peut être placé et peut être soudé avec le bord de scellage (13), dans laquelle le bord de scellage (13) est réalisée une surface de contact prévue pour l'appui du film de scellage avec un profilage sous la forme de saillies (133) formant respectivement une partie de la surface de contact et des cavités (134) interrompant la surface de contact, s'étendant entre des saillies contigües (134), dans laquelle les cavités (134) définissent respectivement



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 2011120715 A1 [0002]
- WO 2010018304 A1 [0006]