



(11) **EP 1 714 908 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
11.03.2009 Patentblatt 2009/11

(51) Int Cl.:
B65D 77/22 (2006.01) **B65D 81/32** (2006.01)
B65D 81/34 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06008047.0**

(22) Anmeldetag: **19.04.2006**

(54) **Mikrowelleneignete Verpackung**

Package suitable for microwave

Emballage adaptée pour micro-onde

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **21.04.2005 AT 6722005**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.10.2006 Patentblatt 2006/43

(73) Patentinhaber: **Mondi AG**
1032 Wien (AT)

(72) Erfinder:
• **Kastner, Friedrich**
4710 Grieskirchen (AT)
• **Madai, Gyula**
1039 Budapest (HU)
• **Prader, Peter**
1180 Wien (AT)
• **Schindler, Andreas**
1120 Wien (AT)

• **Wagner, Eveline**
1090 Wien (AT)

(74) Vertreter: **Landgraf, Elvira**
Schulfeld 26
4210 Gallneukirchen (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 440 792 EP-A- 1 398 278
WO-A-03/006340 WO-A-03/078266
DE-A1- 19 860 473 US-A- 4 590 349
US-A- 4 985 606 US-A- 5 241 150
US-A- 5 858 487 US-A1- 2004 028 851
US-A1- 2005 031 814 US-A1- 2005 040 161

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1999, Nr. 13, 30. November 1999 (1999-11-30) & JP 11 208740 A (NISSIN FOOD PROD CO LTD), 3. August 1999 (1999-08-03)**
• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 009, Nr. 138 (C-286), 13. Juni 1985 (1985-06-13) & JP 60 024168 A (SHIRAHAMA FOODS:KK), 6. Februar 1985 (1985-02-06)**

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).

EP 1 714 908 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verpackung für Lebensmittel, Fertiggerichte, Non Food - Produkte, wie Cold-Hot-Packs, verpackte Erfrischungstücher und dergleichen, die zur Verwendung in der Mikrowelle, im Ofen oder im Wasserbad geeignet ist.

[0002] Lebensmittel oder Fertiggerichte, die in einer Verpackung erwärmt werden, insbesondere in einem Mikrowellenofen oder einem Ofen oder einem Wasserbad, sind bekannt.

Unter Verpackungen werden starre, halbstarre oder flexible Verpackungen verstanden.

Derartige Verpackungen neigen aufgrund der mit der Erwärmung einhergehenden Ausdehnung des Inhalts und der Ausdehnung von Luft und Gasen zum Aufplatzen oder Bersten.

In beschränktem Maße kann diese Gefahr durch Verwendung von Verpackungen, die deutlich größer dimensioniert sind als das Volumen des Füllguts, vermindert werden.

Ferner wird das im Füllgut vorhandene Wasser bei der Erwärmung in Dampf umgewandelt. Dieser Dampf kann durch die üblichen versiegelten Verpackungen nicht oder nur schwer entweichen, es ist daher kein knuspriges Erwärmen von Fertiggerichten möglich.

[0003] Aus der EP 661 219 B1 ist eine Verpackung bekannt, die einen mehrlagigen Aufbau aufweist. Dabei sind die Außenlage und die Innenlage wärmefrei miteinander verschmelzbar. Ferner ist ein Verbindungsteil vorgesehen, durch den die Außenschicht mit einer Innenschicht durch ein Verbindungsmittel miteinander verbunden ist und ein Bereich, in dem die Außenschicht nicht mit der Innenschicht verbunden ist, sodass ein kommunizierender Durchgang gebildet wird, der eine Ausgangsöffnung zum Außenraum aufweist.

An der Innenseite sind Mittel vorgesehen, die den Innenraum mit dem kommunizierenden Durchgang verbinden. Die Ausgangsöffnung ist mit einer Klebeschicht versehen, die bei Überschreiten eines bestimmten Drucks im Innenraum der Verpackung aufbricht.

Dadurch wird ein bestimmter Überdruck in der Verpackung bei der Erwärmung in der Mikrowelle gewährleistet, ferner wird ein kontrolliertes Entweichen des Überdrucks ab einem bestimmten Wert gewährleistet.

[0004] Aus der WO 03/051745 A ist eine Verpackung eines ungeöffnet erwärmbaren, insbesondere mikrowellenerhitzbaren Gutes bekannt, die mindestens einen Versiegelungsbereich aufweist, der bei Überschreitung eines bestimmten Innendrucks lokal durchlässig wird, wobei dieser Versiegelungsbereich mindestens einen Solldurchlassabschnitt aufweist, der eine Drossel für den Verpackungsinhalt bildet, und der in Form eines kanalartigen Durchlasses ausgebildet ist, und eine dem Verpackungsinnenraum zugewandte Spitze umfasst, die vorzugsweise umsiegelt ist.

[0005] Nachteil dieser Ventilkonstruktion ist, dass das Ventil nicht nur bei durch Erwärmung induziertem Über-

druck von innen, sondern auch bei mechanischem Druck leicht öffnet. Ferner ist der Durchgangskanal nicht exakt dimensionierbar. Außerdem besteht die Möglichkeit, dass während der Herstellung, Autoklavierung, Sterilisation, Lagerung oder Erwärmung Füllgut aus der Verpackung ins Ventil migriert, das Füllgut drückt das Ventil dann vorzeitig auf und kann in den umgebenden Raum des Mikrowellenofens austreten. Es besteht aber auch die Möglichkeit, dass das Ventil durch das eingedrungene Füllgut verstopft wird und der Dampf nicht im notwendigen Ausmaß entweichen kann.

[0006] Aus der WO 04/13015 A ist eine Verpackung bekannt, die einen Absorber für die beim Erwärmen entweichende Feuchtigkeit aufweist, wodurch eine knusprigere Zubereitung möglich ist. Ohne Ventil, durch das überschüssiger Dampf entweichen kann, wird der Absorber aber zu schnell aufgebraucht.

[0007] Aufgabe der Erfindung war es, eine für die Erwärmung in der Mikrowelle, im Ofen oder im Wasserbad geeignete Verpackung bereitzustellen, in der einerseits der Aufbau eines definierten Überdrucks und ein kontrolliertes Entweichen des Dampfes möglich ist, andererseits auch je nach eine knusprige bräunende Zubereitung oder eine Dampfgarung des Füllgutes gewährleistet ist.

[0008] Aus US 5241150 ist eine zur Erwärmung im Mikrowellenofen geeignete flexible Verpackung bekannt, bestehend aus einem mehrlagigen Folienmaterial, die mindestens einen Bereich aufweist, der bei Überschreiten eines durch die Mikrowellenerhitzung erzeugten Innendrucks durchlässig wird, wobei die Folie eine äußere Schicht 1 und eine innere Schicht 2, aufweist, wobei die innere Schicht eine sich durch die gesamte Dicke der inneren Schicht erstreckende Ausnehmung 3 aufweist, und die innere Schicht mit der äußeren Schicht mittels eines Klebemittels, wie Kaschierkleber oder Heißsiegelkleber mit einander verbunden ist, wobei die äußere Schicht zumindest in dem durch die Ausnehmung der inneren Schicht definierten Bereich und/oder im die Ausnehmung umgebenden Bereich eine energieabsorbierende Beschichtung oder Bedruckung aufweist, wodurch durch die Siegelschicht erwärmt wird und die Siegelhaftung vermindert bzw. gelöst wird.

[0009] Gegenstand der Erfindung ist daher eine zur Erwärmung im Mikrowellenofen, im Ofen oder im Wasserbad geeignete Verpackung, bestehend aus einem mehrlagigen Folienmaterial, die mindestens einen Bereich aufweist, der bei Überschreiten eines durch die Mikrowellenerhitzung erzeugten Innendrucks durchlässig wird, wobei die Folie eine äußere Schicht 1 und eine innere Schicht 2, aufweist, wobei die innere Schicht eine sich durch die gesamte Dicke der inneren Schicht erstreckende Ausnehmung 3 aufweist, und die innere Schicht mit der äußeren Schicht mittels eines Klebemittels, wie Kaschierkleber oder Heißsiegelkleber mit einander verbunden ist, wobei die äußere Schicht zumindest in dem durch die Ausnehmung der inneren Schicht definierten Bereich und/oder im die Ausnehmung umge-

benden Bereich eine energieabsorbierende Beschichtung oder Bedruckung 4 aufweist, wodurch die Siegel-schicht, bei Erwärmung in der Mikrowelle, erwärmt wird und die Siegelhaftung vermindert bzw. gelöst wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der dem Innenraum der Verpackung zugewandten Seite der inneren Schicht eine Absorberschicht zur Absorbierung des entstehenden Wasserdampfs vorhanden ist, die durch eine Membran, die eine Sollbruchstelle aufweist, fixiert ist.

[0010] Dadurch kann das Ventil nur bei Erwärmung der Verpackung in der Mikrowelle geöffnet werden.

[0011] Die äußere Schicht 1 besteht vorzugsweise aus einer Folie aus Kunststoff, beispielsweise Polyester, wie orientiertes PET amorphes PET, Polyolefine wie Polypropylen, Cast-PP, geblasenen, gereckte, biaxial gereckte PP-Folien, oder Polyethylen, Polystyrol, Polycarbonat, Zellglas, Polyamid, Polyvinylchlorid oder deren Copolymere. Es können aber coextrudierte oder laminierte Kunststoffverbundfolien oder Verbunde mit Papier verwendet werden. Ferner ist es möglich beschichtete Folien, biologisch abbaubare Folien, Aluminiumfolien und dergleichen zu verwenden. Die Dicke der äußeren Schicht beträgt vorzugsweise 8 - 200 µm.

[0012] Die innere Schicht 2 besteht vorzugsweise aus einem siegetfähigen Medium, beispielsweise aus Kunststofffolien aus Polyolefinen, wie Polyethylen, Polypropylen, aus EVOH, EVA, und/oder dessen Copolymeren oder Terpolymeren, Polystyrol, Polycarbonat, Zellglas, Polyamid, Polyvinylchlorid. Die innere Schicht kann aber auch durch eine Extrusionsbeschichtung oder Lackierung der äußeren Folie mit einem der genannten Kunststoffe gebildet werden.

Die Dicke der inneren Schicht beträgt vorzugsweise 0,5 -100 µm.

[0013] Die Ausnehmung kann sich von Kante zu Kante der Verpackung erstrecken oder nur über einen bestimmten Bereich. In diesem Fall können auch mehrere derartiger Ausnehmungen über die Fläche verteilt vorhanden sein.

Die Ausnehmungen können dabei beispielsweise in Form eines Schlitzes, Kreises, Rechtecks, Trapezes, Dreiecks etc. ausgebildet sein.

[0014] Im Bereich des Ventils ist eine Schutzsiegelung zum Schutz vor unbeabsichtigtem und/oder vorzeitigem Öffnen vorgesehen. Durch die Haftung der Schutzsiegelung wird der Öffnungsdruck des Ventils bei Erwärmung eingestellt. Je nach Erfordernis kann dabei je nach Haftkraft der Schutzsiegelung der erforderliche Öffnungsdruck in einem weiten Bereich variiert werden. Dabei wird die Haftkraft in erster Linie durch die Form der Schutzsiegelung und das Haftmittel bestimmt.

[0015] Gegebenenfalls kann in der Schutzsiegelung eine Schwachstelle eingebaut werden, um ein verlässliches Öffnen des Ventils sicherzustellen. Dies kann beispielsweise durch eine definierte begrenzte Unterbrechung der Siegelschicht oder durch Einbringen von definierten Vorsiegelbereichen oder -punkten erfolgen.

Die das Ventil umgebende Schutzsiegelung kann dabei

unterschiedliche Formen aufweisen. Sie kann in Form des Ventils ausgeführt sein, oder auch unabhängig von der Form des Ventils beispielsweise in Form einer Spitze, eines Trapezes, in Form von Linienstrukturen, in Form eines Rasters, in Form eines Doppelspitzes und dergleichen.

[0016] Zwischen der äußeren und der inneren Schicht können gegebenenfalls Zwischenschichten situiert sein. Derartige Zwischenschichten können beispielsweise Barrierschichten, wie Aluminiumoxidschichten oder Siliciumoxidschichten, organische Barrierschichten, wie Polyamidschichten, Absorberschichten, beispielsweise Gasabsorberschichten wie O₂-, CO₂-Absorberschichten, Wasserdampfabsorberschichten, Ethylenabsorberschichten, bedruckte Schichten, Schichten, die erhöhte Flexibilität oder Festigkeit oder Steifigkeit verleihen und dergleichen sein.

Der gesamte Schichtverbund der erfindungsgemäßen Verpackung kann gegebenenfalls mehrere Zwischenschichten und Kombinationen dieser Zwischenschichten umfassen, wobei die Schichten entweder jeweils gute Haftung zueinander aufweisen oder durch Hafthilfsmittel, wie Klebemittel untereinander verbunden sein können.

[0017] Die im Bereich der Ausnehmung der inneren Schicht vorhandene energieabsorbierende Beschichtung kann vollflächig oder partiell vorhanden sein. Sie kann beispielsweise auf die äußere Schicht aufgebracht sein. Sie kann aber auch in der Schutzsiegelung vorhanden sein, oder auf etwaige Vorsiegelungspunkte oder -bereiche aufgebracht sein.

Die energieabsorbierende Beschichtung kann beispielsweise eine metallische Beschichtung sein.

Als metallische Beschichtungen kommen beispielsweise Al, Cu, Fe, Ag, Au, Cr, Ni, Zn oder deren Verbindungen, beispielsweise deren Oxide oder Legierungen in Frage. Ferner kann beispielsweise Graphit als energieabsorbierende Beschichtung verwendet werden.

Ferner kann die energieabsorbierende Beschichtung ein Aufdruck mit einer energieabsorbierenden Pigmente oder Partikel enthaltenden Druckfarbe sein. Insbesondere kommen Partikel und Pigmente in Frage, die durch die einfallende Mikrowelleneinstrahlung in Resonanz kommen und in thermische Schwingung versetzt werden.

Darunter werden insbesondere Pigmente oder Partikel verstanden, die molekulares Wasser beinhalten, wie Wasserglas oder Zeolithe.

[0018] Die Beschichtung kann durch bekannte Druck- oder Lackierverfahren, durch Sputtern, Aufdampfen und dergleichen aufgebracht werden.

[0019] Zum Nachweis der Öffnung des Ventils kann um den Bereich der Ausnehmung der inneren Schicht sowohl auf der inneren Schicht als auch auf der äußeren Schicht jeweils ein Merkmal aufgebracht sein, dass bei Öffnung des Ventils eine deutliche Änderung des Erscheinungsbildes zeigt.

Dabei können beispielsweise zwei unterschiedliche farbige Merkmale aufgebracht werden, die in geschlossenem Zustand des Ventils eine Mischfarbe bilden. Nach

Öffnen des Ventils werden die beiden Schichten getrennt, es erscheinen die reinen Farben.

[0020] Ferner kann vorgesehen sein, zum Nachweis des Öffnens des Ventils auf den sich trennenden Schichten partielle Informationen aufzubringen, die sich dann nach dem Öffnen zu einer verständlichen Informationen, beispielsweise einem Schriftzug, beispielsweise "open" oder "offen" und dergleichen ergänzen. Dies kann unter Verwendung von Hilfsschichten mit unterschiedlicher Haftfestigkeit erfolgen.

In einer weiteren Ausführungsform kann über die Geometrie des Ventils ein akustischer Öffnungsnachweis, beispielsweise ein Pfeifton erzeugt werden. Dabei beginnt bei Öffnen des Ventils eine Tonlippe zu vibrieren, die dann den Pfeifton erzeugt.

[0021] Ferner sind auf der dem Innenraum der Verpackung zugewandten Seite der inneren Schicht eine oder mehrere Absorberschichten für den bei der Erwärmung entstehenden Wasserdampf vorgesehen sein. Als derartige Absorberschichten kommen beispielsweise hydrophile Polymere, wie EVA, mit Zeolithen hochgefüllte Polymere, Silicagel, Vliese, oder Gewebe die hydrophile Polymere eingelagert haben, mit Zeolith beschichtete Vliese oder Gewebe in Frage.

[0022] Die Absorberschicht ist mit einer Membran an der inneren Schicht fixiert sein. Die Fixierungsschicht bzw. die Membran weist eine Sollbruchstelle auf. Bei Überschreiten eines definierten Drucks in der Verpackung wird die Membran gedehnt und reißt an der Sollbruchstelle auf, wodurch die Absorberschicht freigelegt wird und der entstehende Wasserdampf absorbiert werden kann.

[0023] Zur Erzeugung eines charakteristischen Aromas können auch im Ventilbereich gekapselte Aromastoffe eingebracht sein, die bei Öffnen des Ventils freigesetzt werden.

[0024] Ferner kann in der Verpackung eine Bräunungsschicht vorgesehen sein. Die Bräunungsschicht kann aus einem Papierverbund mit einer metallisierten Kunststoffolie, wie einer Polyesterolie oder einer Polypropylenolie bestehen.

[0025] In einer besonderen Ausführungsform kann die Verpackung in Form einer Zwei- oder Mehrkammernverpackung mit unterschiedlichem Inhalt ausgeführt sein, wobei gegebenenfalls auch zwischen den Kammern ein Ventil vorgesehen sein kann. Dabei kann beispielsweise in einer Kammer ein Fleischgericht verpackt sein, in der zweiten Kammer eine Beilage beispielsweise Reis oder Kartoffeln oder Kartoffelzubereitungen und dergleichen.

[0026] Bei Überschreiten eines definierten Drucks in der Kammer des Fleischgerichts öffnet das zwischen den Kammern befindliche Ventil, der entstandene Wasserdampf kann in die Kammer, die die Beilage enthält, entweichen, Vorzugsweise weist die Kammer, die das Fleischgericht enthält eine Bräunungsolie zum knusprigen Garen des Gerichts auf, wohingegen in der Kammer, die die Beilage enthält, eine Dampfgarung durch den aus der Nebenkammer entweichenden Wasserdampf er-

folgt.

Gegebenenfalls kann auch weiteres Ventil zum Außenraum vorgesehen sein.

[0027] Die Verbindung der einzelnen Schichten kann durch Heißsiegelkleber oder einen Kaschierkleber oder durch Extrusionskaschieren erfolgen.

[0028] Ferner kann die Verpackung eine Öffnungshilfe, beispielsweise eine Perforation, einen Aufreißfaden oder Kerben aufweisen.

[0029] Die Verpackung kann in Form eines Beutels, einer Tasche, eines Standbeutels, eines Tablets, Sachet, Pouch oder in Form einer Siegelfolie für Behälter ausgebildet sein.

[0030] In Fig. 1 ist sind unterschiedliche Formen des Ventil bzw der das Ventil umgebenden Schutzsiegelung dargestellt.

Darin bedeuten 1 das Ventil, 2 die Schutzsiegelung, 3 Vorsiegelungsbereiche, 4 die energieabsorbierende Beschichtung.

Patentansprüche

1. Eine zur Erwärmung im Mikrowellenofen, im Ofen oder im Wasserbad geeignete Verpackung, bestehend aus einem mehrlagigen Folienmaterial, die mindestens einen Bereich aufweist, der bei Überschreiten eines durch die Mikrowellenerhitzung erzeugten Innendrucks durchlässig wird, wobei die Folie eine äußere Schicht 1 und eine innere Schicht 2, aufweist, wobei die innere Schicht eine sich durch die gesamte Dicke der inneren Schicht 2 erstreckende Ausnehmung 3 aufweist, und die innere Schicht 2 mit der äußeren Schicht 1 mittels eines Klebemittels, wie Kaschierkleber oder Heißsiegelkleber mit einander verbunden ist, wobei die äußere Schicht 1 zumindest in dem durch die Ausnehmung 3 der inneren Schicht 2 definierten Bereich und/oder im die Ausnehmung 3 umgebenden Bereich eine energieabsorbierende Beschichtung oder Bedruckung 4 aufweist wodurch die Siegelschicht, bei Erwärmung in der Mikrowelle, erwärmt wird und die Siegelhaftung vermindert bzw. gelöst wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der dem Innenraum der Verpackung zugewandten Seite der inneren Schicht 1 eine Absorberschicht zur Absorbierung des entstehenden Wasserdampfs vorhanden ist, die durch eine Membran, die eine Sollbruchstelle aufweist, fixiert ist.
2. Folienmaterial zur Herstellung einer Verpackung gemäß Anspruch 1, wobei des Folienmaterial eine äußere Schicht 1 und eine innere Schicht 2, aufweist, wobei die innere Schicht eine sich durch die gesamte Dicke der inneren Schicht 2 erstreckende Ausnehmung 3 aufweist, und die innere Schicht 2 mit der äußeren Schicht 1 mittels eines Klebemittels, wie Kaschierkleber oder Heißsiegelkleber mit einander

verbunden ist, wobei die äußere Schicht 1 zumindest in dem durch die Ausnehmung 3 der inneren Schicht 2 definierten Bereich und/oder im die Ausnehmung 3 umgebenden Bereich eine energieabsorbierende Beschichtung oder Bedruckung 4 aufweist wodurch die Siegelschicht, bei Erwärmung in der Mikrowelle, erwärmt wird und die Siegelhaftung vermindert bzw. gelöst wird **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der dem Innenraum der Verpackung zugewandten Seite der inneren Schicht 1 eine Absorberschicht zur Absorbierung des entstehenden Wasserdampfs vorhanden ist, die durch eine Membran, die eine Sollbruchstelle aufweist, fixiert ist.

Claims

1. Packaging which is suitable for heating in a microwave oven, in an oven or in a bain-marie, comprising a multiple-layer film material which has at least one region which becomes permeable when an internal pressure is exceeded which is generated by the microwave heating, the film having an outer layer 1 and an inner layer 2, the inner layer having a recess 3 which extends through the entire thickness of the inner layer 2, and the inner layer 2 being joined to the outer layer 1 by means of an adhesive, such as laminating adhesive or heat-sealing adhesive, the outer layer 1 having an energy-absorbing coating or print 4 at least in the region which is defined by the recess 3 of the inner layer 2 and/or in the region which surrounds the recess 3, as a result of which the sealing layer is heated during heating in the microwave and the sealing adhesion is reduced or released, **characterized in that** there is an absorber layer for absorbing the water vapour which is produced on that side of the inner layer 1 which faces the interior of the packaging, which absorber layer is fixed by a diaphragm which has a predetermined break point.
2. Film material for producing a packaging according to Claim 1, the film material having an outer layer 1 and an inner layer 2, the inner layer having a recess 3 which extends through the entire thickness of the inner layer 2, and the inner layer 2 being joined to the outer layer 1 by means of an adhesive, such as laminating adhesive or heat-sealing adhesive, the outer layer 1 having an energy-absorbing coating or print 4 at least in the region which is defined by the recess 3 of the inner layer 2 and/or in the region which surrounds the recess 3, as a result of which the sealing layer is heated during heating in the microwave and the sealing adhesion is reduced or released, **characterized in that** there is an absorber layer for absorbing the water vapour which is produced on that side of the inner layer 1 which faces the interior of the packaging, which absorber layer

is fixed by a diaphragm which has a predetermined break point.

5 Revendications

1. Emballage adapté au réchauffement au four à microondes, au four ou au bain-marie, se composant d'un matériau film à plusieurs couches qui présente au moins une zone qui est perméable lors du dépassement d'une pression intérieure générée par le réchauffement des microondes, dans lequel le film présente une couche 1 extérieure et une couche 2 intérieure, dans lequel la couche intérieure présente un évidement 3 s'étendant à travers l'épaisseur entière de la couche intérieure 2, et la couche 2 intérieure est reliée à la couche 1 extérieure au moyen d'un adhésif tel que de la colle de revêtement ou de la colle thermosoudable, dans lequel la couche 1 extérieure présente au moins dans la zone définie par l'évidement 3 de la couche 2 intérieure et/ou dans la zone entourant l'évidement 3 un revêtement absorbant l'énergie ou une impression 4, grâce à quoi la couche scellable est chauffée lors du réchauffement dans la microonde et l'adhérence scellable est réduite ou détachée, **caractérisé en ce que** sur le côté tourné vers l'espace intérieur de l'emballage de la couche 1 intérieure est présente une couche d'absorption pour l'absorption de la vapeur d'eau produite, qui est fixée par une membrane qui présente un point de rupture privilégiée.
2. Matériau film pour la fabrication d'un emballage selon la revendication 1, dans lequel le matériau film présente une couche 1 extérieure et une couche 2 intérieure, dans lequel la couche intérieure présente un évidement 3 s'étendant à travers l'épaisseur totale de la couche 2 intérieure et la couche 2 intérieure est reliée à la couche 1 extérieure au moyen d'un adhésif tel que de la colle de revêtement ou de la colle thermosoudable, dans lequel la couche 1 extérieure présente au moins dans la zone définie par l'évidement 3 de la couche 2 intérieure et/ou dans la zone entourant l'évidement 3 un revêtement absorbant l'énergie ou une impression 4, grâce à quoi la couche scellable est chauffée lors du réchauffement dans la microonde et l'adhérence scellable est réduite ou détachée, **caractérisé en ce que** sur le côté tourné vers l'espace intérieur de l'emballage de la couche 1 intérieure est présente une couche d'absorption pour l'absorption de la vapeur d'eau produite.

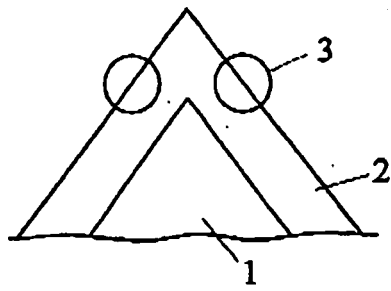


Fig. 1a

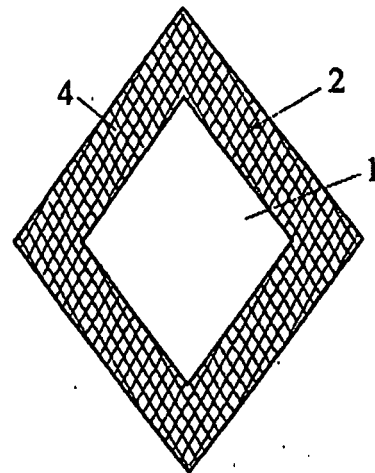


Fig. 1b

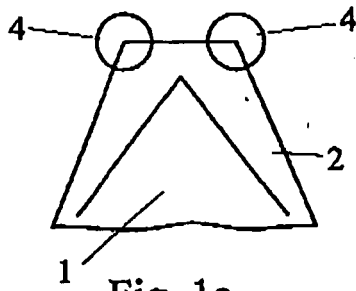


Fig. 1c

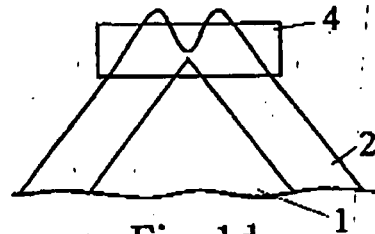


Fig. 1d

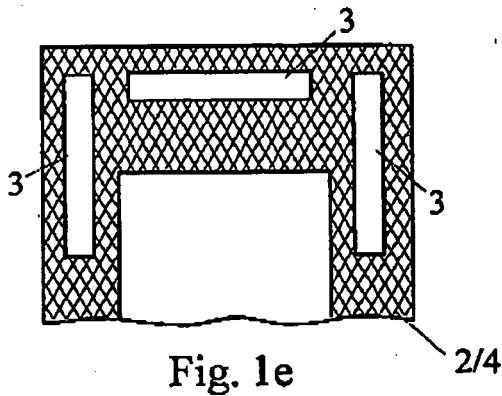


Fig. 1e

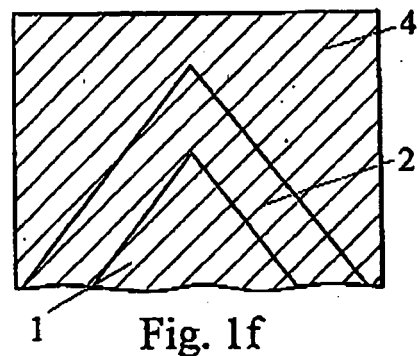


Fig. 1f

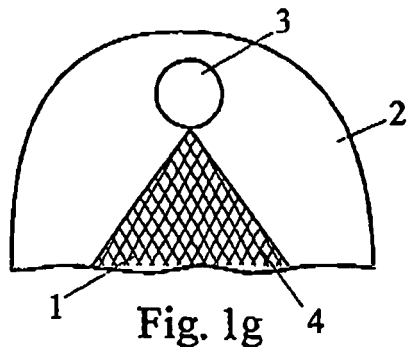


Fig. 1g

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 661219 B1 [0003]
- WO 03051745 A [0004]
- WO 0413015 A [0006]
- US 5241150 A [0008]