

(19)



(11)

EP 2 484 601 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.08.2012 Patentblatt 2012/32

(51) Int Cl.:
B65D 51/16 (2006.01) B65D 81/34 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11153239.6**

(22) Anmeldetag: **03.02.2011**

(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

(72) Erfinder: **Hach, Maik**
Cape Girardeau, MO 63701 (US)

(74) Vertreter: **Albrecht, Rainer Harald et al**
Andrejewski - Honke
Patent- und Rechtsanwälte
An der Reichsbank 8
45127 Essen (DE)

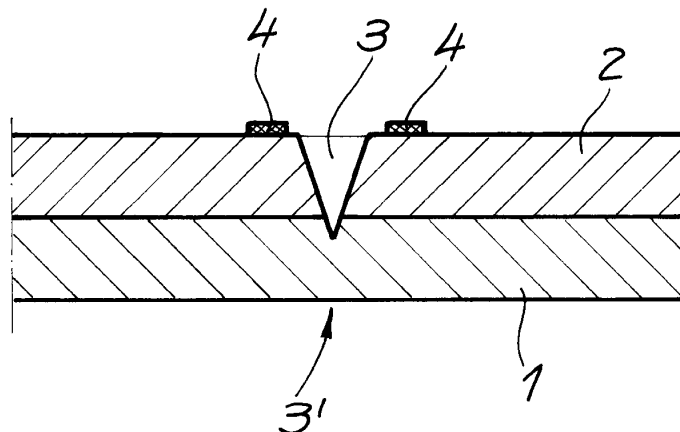
(71) Anmelder: **Nordenia Technologies GmbH**
48599 Gronau (DE)

(54) **Mehrschichtfolie für gasdicht verschlossene Mikrowellenverpackungen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Mehrschichtfolie für gasdicht verschlossene Mikrowellenverpackungen mit einer siegelfähigen Schicht (1) an der Verpackungsinnenseite und zumindest einer weiteren Schicht, die eine Deckschicht (2) an der Verpackungsaußenseite bildet. In einer der Schichten an der Verpackungsinnenseite oder der Verpackungsaußenseite sind Öffnungen (3) eingebracht, welche die Mehrschichtfolie nicht vollstän-

dig durchsetzen und Sollbruchstellen (3') bilden. Die Sollbruchstellen (3') reißen auf, wenn sich innerhalb einer gasdicht verschlossenen Mikrowellenverpackung bei Erwärmung von Speisen ein Druck aufbaut. Im Bereich der Sollbruchstellen (3') ist mindestens eine Suszeptorfläche (4) vorgesehen, die sich bei einer Mikrowellenbestrahlung aufheizt und die Folie an den Sollbruchstellen (3') erhitzt. —

Fig. 1



EP 2 484 601 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Mehrschichtfolie für gasdicht verschlossene Mikrowellenverpackungen mit einer siegelfähigen Schicht an der Verpackungsinnen-
seite und zumindest einer weiteren Schicht, die eine Deckschicht an der Verpackungsaußenseite bildet. In einer der Schichten an der Verpackungsinnenseite oder der Verpackungsaußenseite sind Öffnungen eingebracht, welche die Mehrschichtfolie nicht vollständig durchsetzen und Sollbruchstellen bilden.

[0002] Unter Mikrowellenverpackung wird die Verpackung eines Lebensmittels verstanden, welches in einem Mikrowellenofen erwärmt wird. Bei der Erwärmung verbleibt das Lebensmittel innerhalb der geschlossenen Verpackung. Die eingangs beschriebene Mehrschichtfolie kann eine geschlossene Beutelverpackung bilden oder als Abdeckfolie verwendet werden, die z. B. auf eine Schale gasdicht aufgebracht ist. Die Mikrowellenverpackung kann ein Inertgas, z. B. Stickstoff, CO₂ oder dergleichen zur Konservierung des Lebensmittels enthalten.

[0003] Bei der Erhitzung einer gasdichten Mikrowellenverpackung baut sich im Innern der Verpackung durch Ausdehnen des Inertgases und/oder durch Freisetzen von Wasserdampf ein Druck auf. Die Mikrowellenverpackung muss daher eine Einrichtung zur Entlüftung aufweisen, damit der Überdruck beim Erhitzen entweichen kann. Zu diesem Zweck werden häufig aufklebbare Etiketten oder sonstige Ventilelemente eingesetzt. Solche zusätzlich aufzubringenden Elemente sind aufwendig zu applizieren, behindern das Aufwickeln der Mehrschichtfolie auf eine Rolle und verursachen zusätzliche Kosten.

[0004] Aus WO 2007/127519 A1 ist eine Mehrschichtfolie für gasdicht verschlossene Mikrowellenverpackungen mit den eingangs beschriebenen Merkmalen bekannt. Die Folie enthält Öffnungen, welche die mehrschichtige Folie nicht vollständig durchdringen. Die Öffnungen bilden Sollbruchstellen, die sich öffnen sollen, wenn sich innerhalb der Verpackung durch Erhitzung des abgepackten Lebensmittels ein Druck aufbaut. Die Herstellung einer solchen Folie ist allerdings aufwendig. Sofern die Deckschicht perforiert wird, bevor sie mit der Siegelschicht verklebt wird, setzen sich die als Sollbruchstellen vorgesehenen Öffnungen zu und sind nicht mehr funktionsfähig. Sofern die Öffnungen z. B. durch Stanzen oder mittels einer Lasertechnik nachträglich in die Mehrschichtfolie eingebracht werden, ist es schwierig, die Eindringtiefe zuverlässig und reproduzierbar so einzustellen, dass die Mikrowellenverpackung sich bei einem definierten Druck öffnet. Wird z. B. eine zu niedrige Laserleistung gewählt, sind die Öffnungen nicht tief genug und es kann keine Entlüftung erfolgen. In diesem Fall kommt es zum unkontrollierten Aufplatzen der Verpackung bei der Erhitzung des Lebensmittels im Mikrowellenofen. Ist die Laserleistung zu hoch, entstehen Löcher, welche die Folie ganz durchdringen, so dass die Verpackung nicht gasdicht ist und das verpackte Lebensmittel schnell verderbt.

[0005] Aus WO 2009/120739 A2 ist eine Mikrowellenverpackung bekannt, die aus einer Mehrschichtfolie besteht und durch eine peelfähige Siegelnaht verschlossen ist. Die peelfähige Siegelnaht verbindet zwei sich überlappende Folienabschnitte, wobei eine Folienfläche als Suszeptorfläche ausgebildet ist und ein mikrowellenabsorbierendes Material aufweist, welches sich bei einer Mikrowellenbestrahlung erwärmt und durch Erwärmung die Haftkraft der Peelnaht reduziert. Baut sich durch Erwärmung abgepackter Speisen im Mikrowellenofen innerhalb der Verpackung ein Druck auf, öffnet sich die peelbare Siegelnaht lokal, so dass der Überdruck entweichen kann. Das Öffnungsverhalten der Peelnaht ist allerdings von einer Mehrzahl von Faktoren, z. B. den Abmessungen und Klebeeigenschaften der Peelnaht abhängig und ist nur schwer regulierbar und schlecht reproduzierbar.

[0006] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine universell verwendbare Mehrschichtfolie für Mikrowellenverpackungen anzugeben, die einen gasdichten Verschluss der Verpackung bis zur Erwärmung ermöglicht und eine zuverlässige Entlüftung der Verpackung sicherstellt, wenn die Verpackung mit einem darin abgepackten Lebensmittel im Mikrowellenofen erwärmt wird.

[0007] Ausgehend von einer Mehrschichtfolie mit den eingangs beschriebenen Merkmalen wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass im Bereich der Sollbruchstellen mindestens eine Suszeptorfläche angeordnet ist, die sich bei einer Mikrowellenbestrahlung aufheizt und die Folie an den Sollbruchstellen erhitzt. Die Sollbruchstellen bestehen vorzugsweise aus Löchern, die eine Perforation bilden und die Mehrschichtfolie nicht vollständig durchdringen. Insbesondere können die Öffnungen in die Deckschicht eingebracht sein, wobei die Öffnungen sich nicht in die Siegelschicht erstrecken oder zumindest die Siegelschicht nicht vollständig durchsetzen.

[0008] Die Löcher können mittels einer Stanztechnik hergestellt werden. Vorzugsweise werden die Löcher durch Laserstrahlen in die Mehrschichtfolie eingebracht. Die Suszeptorfläche bewirkt, dass die Folie bei einer Erwärmung des abgepackten Lebensmittels in einem Mikrowellenofen im Bereich der Sollbruchstellen aufgeheizt wird und die Festigkeit der Folie im Bereich der Perforation abnimmt. Die Kraft zum Durchstoßen der Sollbruchstellen zum Freisetzen der Entlüftungsöffnungen verringert sich. Aufgrund der lokalen Schwächung der Folie öffnen sich die Sollbruchstellen auch dann, wenn die Perforationen nicht so tief wie gewünscht sind. Größere Abweichungen bezüglich der Tiefe der Perforationslöcher sind tolerierbar, ohne dass sich dies negativ auf die Entlüftung beim Mikrowellenaufheizen der Mikrowellenverpackung auswirkt. Die Öffnungen für die Sollbruchstellen können eine Tiefe aufweisen, die zwischen 30 % und 90 % der Foliendicke beträgt. In diesem Bereich sind Änderungen der Tiefe der Perforationen zulässig, ohne dass nachteilige Auswirkungen auf die Entlüftungseigen-

schaften zu befürchten sind. Im Rahmen der Erfindung sind auch Ausgestaltungen möglich, bei denen die Sollbruchstellen als Aufreißhilfe oder Teil einer Aufreißhilfe der Verpackung vorgesehen sind.

[0009] Die Suszeptorfläche kann an der Folienaußenseite angeordnet sein. Vorzugsweise wird die Deckschicht an der Verpackungsaußenseite gewählt, so dass die Suszeptorfläche nicht mit dem abgepackten Lebensmittel in Berührung kommt.

[0010] Bevorzugt ist eine Anordnung der Suszeptorfläche an oder in der Nähe der Siegelschicht. Die Suszeptorfläche kann im Innern der Folie angeordnet werden und ist insbesondere zwischen der Deckschicht und der siegelfähigen Schicht einkaschiert. Im Rahmen der Erfindung liegt es ferner, dass die Suszeptorfläche innerhalb der siegelfähigen Schicht zwischen zwei Schichten aus siegelfähigem Material angeordnet ist. Die Suszeptorfläche und die siegelfähigen Schichten können auch ein Laminat bilden, auf das die Deckschicht aufkaschiert ist. Im Rahmen der Erfindung können aber auch coextrudierte Folien eingesetzt werden, wobei dann die Suszeptorfläche üblicherweise an einer Außenseite der Folie vorgesehen ist.

[0011] Die Suszeptorfläche kann eine metallisierte Folie sein oder aus Ruß, Ferriten, leitfähigen Polymeren oder einer Mischung daraus bestehen. Vorzugsweise wird kostengünstiges Ruß eingesetzt. Elektrisch leitfähige Polymere sind für andere Anwendungen bekannt und werden im Rahmen bekannter Maßnahmen, z. B. in der RFID-Technologie, als Materialien für Batterien, Sensoren und dergleichen eingesetzt. Geeignet sind hier insbesondere Polyanilin, Polypyrrol oder Poly-3-Alkylthiopen. Der Flächenwiderstand der Suszeptorschicht beträgt vorzugsweise weniger als 20 kOhm (20 kOhm/square), insbesondere weniger als 10 kOhm (10kOhm/square). Zur besseren Kennzeichnung und Abgrenzung gegenüber dem üblichen elektrischen Widerstand wird für den Flächenwiderstand häufig auch die in Klammern berücksichtigte Einheit Ohm/square verwendet.

[0012] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert. Es zeigen schematisch

Fig. 1 ausschnittsweise einen Schnitt durch eine Mehrschichtfolie für gasdicht verschlossene Mikrowellenverpackungen,

Fig. 2 und 3 weitere Ausgestaltungen dieser Folie, ebenfalls im Schnitt,

Fig. 4 ein Arbeitsdiagramm zur Erläuterung der erfindungsgemäßen Lehre.

[0013] Die in Fig. 1 dargestellte Mehrschichtfolie ist zur Bildung von gasdicht verschlossenen Mikrowellenverpackungen bestimmt. Diese dienen der Verpackung von Lebensmitteln, die bei geschlossener Verpackung in einem Mikrowellenofen erwärmt werden. Die Mehr-

schichtfolie kann als Folienabdeckung einer Schale eingesetzt werden. Aus der Folie kann auch ein allseits geschlossener Schlauchbeutel gefertigt werden, der das Verpackungsgut gasdicht umschließt.

[0014] Die in Fig. 1 dargestellte Mehrschichtfolie weist eine siegelfähige Schicht 1 an der Verpackungsinnenseite und zumindest eine weitere Schicht, die eine Deckschicht 2 an der Verpackungsaußenseite bildet, auf. In der Deckschicht 2 sind Öffnungen 3 eingebracht, welche die siegelfähige Schicht nicht vollständig durchsetzen und Sollbruchstellen 3' bilden. Die Sollbruchstellen 3' öffnen sich unter einem Druck, der sich innerhalb der Mikrowellenverpackung durch Erwärmung der Speisen mittels Mikrowellen aufbaut. Die Sollbruchstellen 3' öffnen sich bei einer Erwärmung der Mikrowellenverpackung im Mikrowellenofen, so dass der beim Erhitzen der Speisen entstehende Überdruck innerhalb der Verpackung entweichen kann. Die Öffnungen bzw. Sollbruchstellen 3, 3' bestehen aus Löchern, die eine Perforation bilden und durch eine Lasertechnik in die Mehrschichtfolie eingebracht worden sind.

[0015] Im Bereich der Sollbruchstellen 3' sind Suszeptorflächen 4 angeordnet, die sich bei einer Mikrowellenbestrahlung aufheizen und die Folie an den Sollbruchstellen 3' erhitzen. Durch eine lokale Erhitzung der Folie nimmt die Festigkeit der Folie im Bereich der Sollbruchstellen 3' deutlich ab. Die Öffnungskraft wird geringer, so dass eine geringere Eindringtiefe der Öffnungen 3 ausreichend ist, um eine aus der Mehrschichtfolie bzw. unter Verwendung der Mehrschichtfolie gebildete Mikrowellenverpackung während der Erwärmung verpackter Speisen im Mikrowellenofen zu entlüften. Das in Fig. 4 dargestellte Diagramm veranschaulicht dies. Das Diagramm bezieht sich auf eine mehrschichtige Folie, die eine 75 µm dicke siegelfähige Schicht aus einem Polyolefin, insbesondere einem Polyethylen, sowie eine 12 µm dicke Deckschicht aus einem Polyester aufweist. In die Mehrschichtfolie sind Perforationslöcher durch eine Lasertechnik eingebracht worden, welche die siegelfähige Schicht 1 nicht vollständig durchsetzen und Sollbruchstellen 3' bilden. Wenn die Folie keine Suszeptorflächen aufweist, müssen die Perforationslöcher gemäß der Darstellung in Fig. 4 eine Tiefe von mindestens 70 % bezogen auf die Foliendicke aufweisen, damit die Sollbruchstellen 3' bei einer Erwärmung der Mikrowellenverpackung im Mikrowellenofen aufreißen. Durch die Verwendung mindestens einer Suszeptorfläche 4, die sich bei einer Mikrowellenbestrahlung aufheizt und die Folie an den Sollbruchstellen 3' erhitzt und dadurch schwächt, vergrößert sich der Arbeitsbereich A gegenüber dem ursprünglichen Arbeitsbereich A' dergestalt, dass Löcher mit einer Eindringtiefe von 30 % bezogen auf die Foliendicke bereits Sollbruchstellen 3' bilden, die bei einer Erwärmung abgepackter Lebensmittel im Mikrowellenofen aufreißen. Der nutzbare Arbeitsbereich und die Zuverlässigkeit einer Entlüftung werden dadurch größer.

[0016] Die in Fig. 1 dargestellte Mehrschichtfolie weist Suszeptorflächen 4 auf, die an der Folienaußenseite an-

geordnet sind. Sie sind auf der Deckschicht 2 an der Verpackungsaußenseite aufgebracht und kommen dadurch nicht mit abgepacktem Lebensmittel in Berührung.

[0017] Die in Fig. 2 dargestellte Mehrschichtfolie weist Suszeptorflächen 4' auf, die im Innern der Folie angeordnet sind und zwischen der Deckschicht 2 und der siegelfähigen Schicht 1 einkaschiert sind.

[0018] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 3 ist eine Suszeptorfläche 4" innerhalb der siegelfähigen Schicht 1 zwischen zwei Schichten 5, 6 aus siegelfähigem Material angeordnet. Die Suszeptorfläche 4" und die siegelfähigen Schichten 5, 6 können ein Laminat bilden, auf das die Deckschicht 2 aufkaschiert ist.

[0019] Die Suszeptorflächen 4, 4', 4" können aus einer metallisierten Folie oder einer Ruß/Ferrite-Beschichtung bestehen. Vorzugsweise bestehen die Suszeptorflächen 4, 4', 4" aus einem elektrisch leitfähigen Polymer. In Betracht kommen insbesondere Polyaniline, Polypyrrole und Poly(3-Alkylthiophene).

Patentansprüche

1. Mehrschichtfolie für gasdicht verschlossene Mikrowellenverpackungen mit einer siegelfähigen Schicht (1) an der Verpackungsinnenseite und zumindest einer weiteren Schicht, die eine Deckschicht (2) an der Verpackungsaußenseite bildet, wobei in einer der Schichten an der Verpackungsinnenseite oder der Verpackungsaußenseite Öffnungen (3) eingebracht sind, welche die Mehrschichtfolie nicht vollständig durchsetzen und Sollbruchstellen (3') bilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Sollbruchstellen (3') mindestens eine Suszeptorfläche (4, 4', 4") angeordnet ist, die sich bei einer Mikrowellenbestrahlung aufheizt und die Folie an den Sollbruchstellen (3') erhitzt.
2. Mehrschichtfolie nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (3) in die Deckschicht (2) eingebracht sind und sich nicht in die Siegelschicht (1) erstrecken oder die Siegelschicht (1) nicht vollständig durchsetzen.
3. Mehrschichtfolie nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (3) aus Löchern bestehen, die eine Perforation bilden.
4. Mehrschichtfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Suszeptorfläche (4) an der Folienaußenseite, vorzugsweise auf der Deckschicht (2) an der Verpackungsaußenseite, angeordnet ist.
5. Mehrschichtfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Suszeptorfläche (4') im Innern der Folie angeordnet ist.
6. Mehrschichtfolie nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Suszeptorfläche (4") zwischen der Deckschicht (2) und der siegelfähigen Schicht (1) einkaschiert ist.
7. Mehrschichtfolie nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Suszeptorfläche (4") innerhalb der siegelfähigen Schicht zwischen zwei Schichten (5, 6) aus siegelfähigem Material angeordnet ist.
8. Mehrschichtfolie nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Suszeptorfläche (4") und die siegelfähigen Schichten (5, 6) ein Laminat bilden, auf das die Deckschicht (2) aufkaschiert ist.
9. Mehrschichtfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (3) eine Tiefe aufweisen, die 30 % bis 90 % der Foliendicke beträgt.
10. Mehrschichtfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Suszeptorfläche (4; 4', 4") aus einem elektrisch leitfähigen Polymer besteht.
11. Mehrschichtfolie nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Suszeptorfläche (4, 4', 4") aus einem Polyanilin (PAni), einem Polypyrrol (PPy) oder einem Poly(3-Alkylthiophen) (P3ATs) besteht.
12. Mehrschichtfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Suszeptorfläche (4, 4', 4") aus einer metallisierten Folie oder einer Ruß/Ferrite-Beschichtung besteht.

Fig. 1

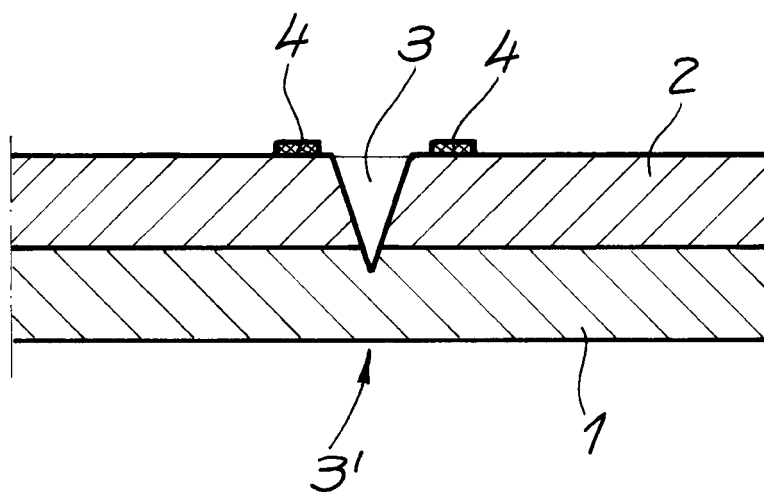


Fig. 2

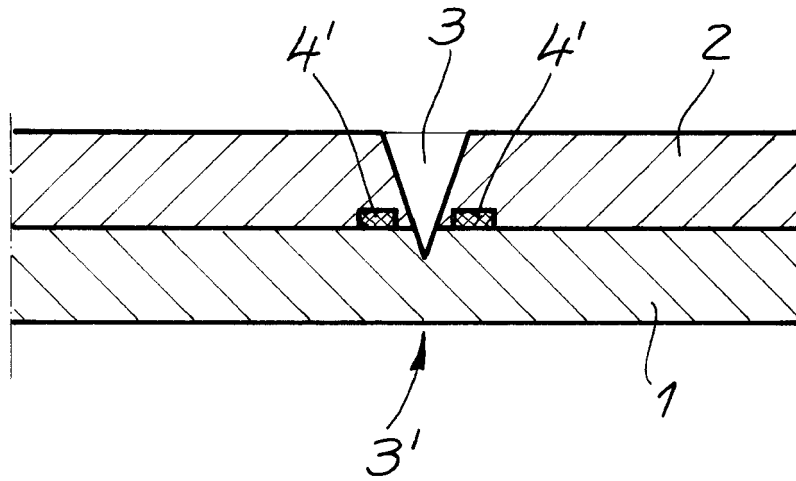


Fig. 3

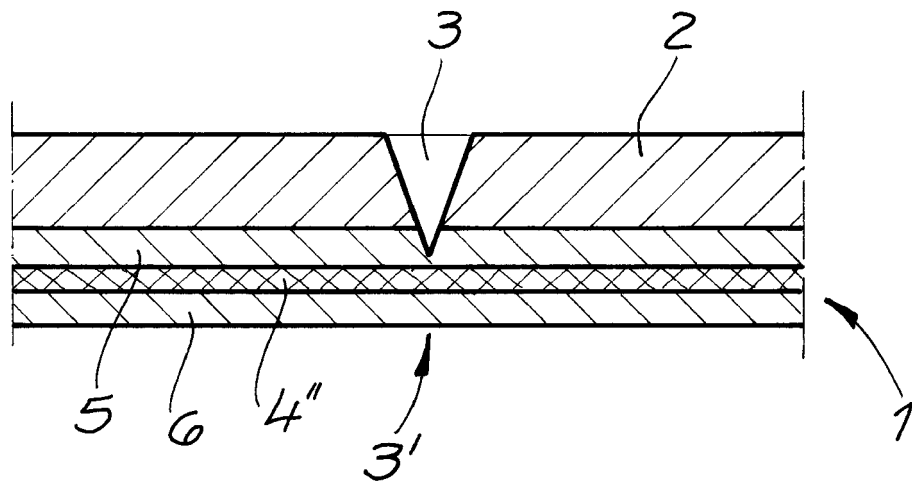
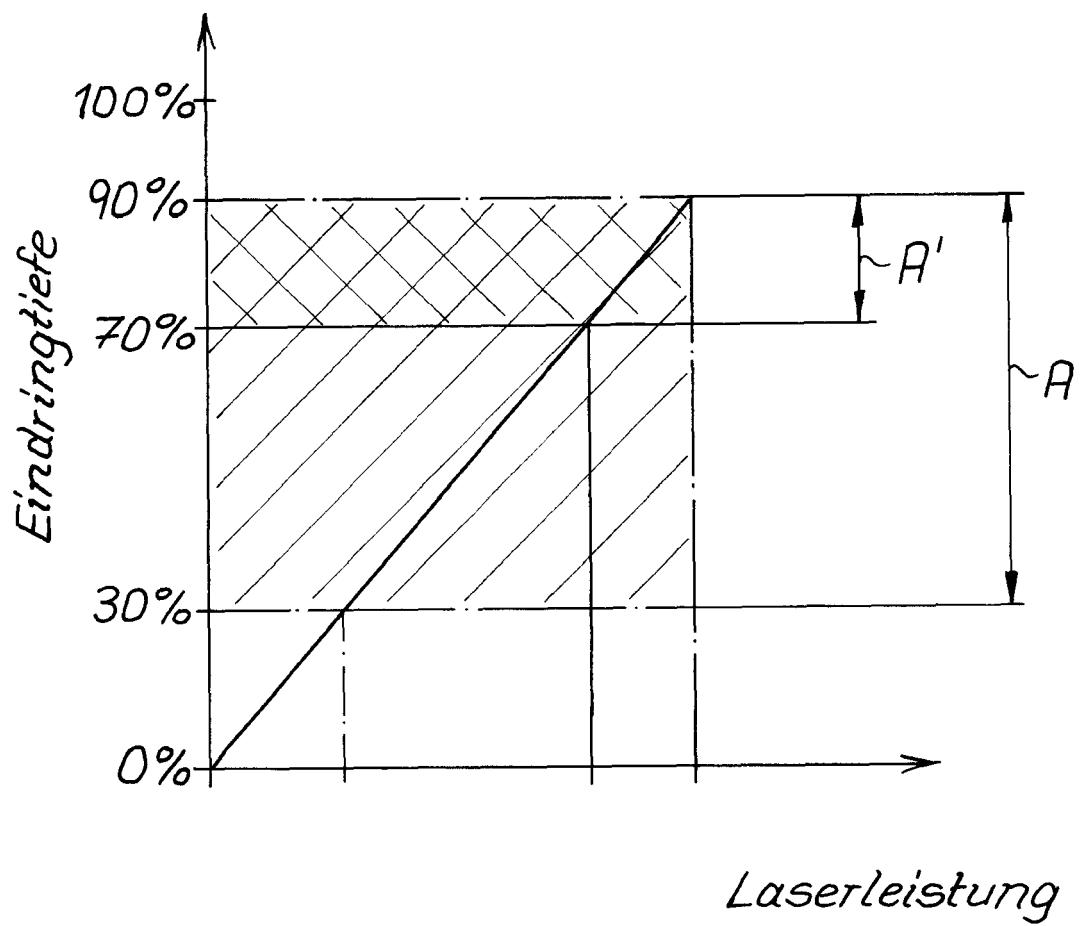


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 15 3239

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	WO 2007/127519 A2 (GEN MILLS MARKETING INC [US]; GERBELING GARY L [US]; HOESE THOMAS C [U] 8. November 2007 (2007-11-08) * Seite 3, Zeile 1 - Zeile 23 * * Seite 6, Zeile 9 - Seite 8, Zeile 16; Anspruch 1; Abbildungen 1-10 * -----	1-6,10, 12	INV. B65D51/16 B65D81/34
Y	WO 2009/120739 A2 (GRAPHIC PACKAGING INT INC [US]; SCHNEIDER LEE M [US]) 1. Oktober 2009 (2009-10-01) * Seite 3, Zeile 16 - Seite 8, Zeile 20 * -----	1-6,10, 12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. Juni 2011	Prüfer Janosch, Joachim
KATEGORIE DER GENANTEN 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 15 3239

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	WO 2007/127519 A2 (GEN MILLS MARKETING INC [US]; GERBELING GARY L [US]; HOESE THOMAS C [U] 8. November 2007 (2007-11-08) * Seite 3, Zeile 1 - Zeile 23 * * Seite 6, Zeile 9 - Seite 8, Zeile 16; Anspruch 1; Abbildungen 1-10 * -----	1-6,10, 12	INV. B65D51/16 B65D81/34
Y	WO 2009/120739 A2 (GRAPHIC PACKAGING INT INC [US]; SCHNEIDER LEE M [US]) 1. Oktober 2009 (2009-10-01) * Seite 3, Zeile 16 - Seite 8, Zeile 20 * -----	1-6,10, 12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. Juni 2011	Prüfer Janosch, Joachim
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

 1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 11 15 3239

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.

29-06-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2007127519 A2	08-11-2007	AU 2007243145 A1	08-11-2007
		CA 2641028 A1	08-11-2007
		CN 101378976 A	04-03-2009
		EP 1991060 A2	19-11-2008

WO 2009120739 A2	01-10-2009	CA 2719414 A1	01-10-2009
		EP 2265514 A2	29-12-2010
		US 2009242550 A1	01-10-2009

EPO FORM P0481

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 2007127519 A1 [0004]
- WO 2009120739 A2 [0005]