



(11) **EP 2 977 512 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.01.2016 Patentblatt 2016/04

(51) Int Cl.:
D21H 27/10 (2006.01) **A21B 3/15** (2006.01)
B65D 81/00 (2006.01) **D21H 13/02** (2006.01)
D21H 13/08 (2006.01) **D21H 13/20** (2006.01)
D21H 13/24 (2006.01) **D21H 13/26** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15177290.2**

(22) Anmeldetag: **17.07.2015**

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

Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

Benannte Validierungsstaaten:
MA

(30) Priorität: **25.07.2014 DE 102014110503**

(71) Anmelder: **Cofresco Frischhalteprodukte GmbH & Co. KG**
32427 Minden (DE)

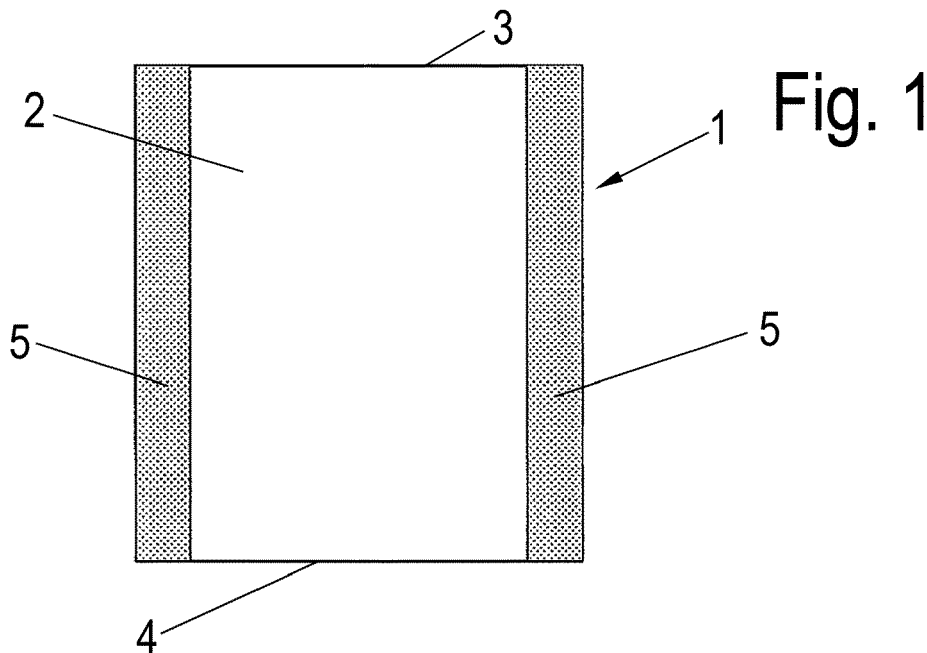
(72) Erfinder:
• **ARNING, Hans-Jürgen**
32312 Lübbecke (DE)
• **HÖSER, Björn**
64625 Bensheim-Auerbach (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(54) **PAPIER**

(57) Ein Papier, insbesondere für die Zubereitung von Lebensmitteln durch Erhitzen, umfasst einen Anteil an Zellulosefasern und einen Anteil an thermoplastischen, für den Lebensmittelkontakt geeigneten Synthesestapelfasern, wobei die Synthesefasern aus einem

Material bestehen, dessen Schmelzpunkt mindestens 200° C beträgt. Ein solches Papier wird insbesondere als Beutel oder Formkörper zur Aufbewahrung oder Zubereitung von Lebensmitteln eingesetzt, beispielsweise zur Zubereitung in einem Backofen.



EP 2 977 512 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Papier, insbesondere für die Zubereitung von Lebensmitteln durch Erhitzen, umfassend einen Anteil an Zellulosefasern und einen Anteil an thermoplastischen, für den Lebensmittelkontakt geeigneten Synthesestapelfasern, sowie einen Beutel, einen Formkörper und eine Verwendung des Papiers.

[0002] Die DE 203 06 078 offenbart ein Filtermaterial, das auf einem Langfaserpapier basiert, und eine Mischung aus Fasern aus Zellulose und Polymerfasern umfasst. Als Polymerfasern wird insbesondere Polypropylen eingesetzt. Ein solches Filtermaterial ist meist nur bis zu Temperaturen von ca. 100° C bis 150° C beständig, da die Polymerfasern bei höheren Temperaturen schmelzen würden. Daher kann das Filtermaterial für Aufgussgetränke eingesetzt werden, ein Einsatz bei höheren Temperaturen ist allerdings nicht vorgesehen.

[0003] Zudem ist aus der EP 2 044 842 eine Backunterlage bekannt, die beispielsweise aus Backpapier besteht. Solche Backpapiere können auch mit einer Silikonbeschichtung versehen sein, damit sie an Lebensmitteln nicht anhaften. Der Einsatz von Backpapieren zur Zubereitung von Lebensmitteln ist bekannt und besitzt allerdings den Nachteil, dass diese nur in Blattform vorliegen, auch wenn über Prägungen eine gewisse Profilierung erhalten werden kann. Solche Backpapiere werden daher nur als Unterlage oder Einlage eingesetzt.

[0004] Zur Aufbewahrung von Lebensmitteln sind auch Folienbeutel bekannt (DE 20 2009 002 030), die auch aus einem Laminat aus einer Kunststoffolie und Papier bestehen können (EP 2 676 898). Der Einsatz von Kunststoffolie ist für den Lebensmittelbereich wegen der typischen Kunststoffanmutung wenig beliebt, gerade wenn eine Zubereitung im Backofen erfolgen soll. Dann bestehen Bedenken, dass der Kunststoffanteil der Verpackung das Lebensmittel kontaminiert, selbst wenn dieser auch bei Temperaturen von mehr als 200°C hitzebeständig ist.

[0005] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Papier zu schaffen, das für die Zubereitung von Lebensmitteln durch Erhitzen geeignet ist und die oben genannten Nachteile vermeidet.

[0006] Diese Aufgabe wird mit einem Papier mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Erfindungsgemäß wird ein Papier für die Zubereitung von Lebensmitteln durch Erhitzen bereitgestellt, das einen Anteil an Zellulosefasern und einen Anteil an thermoplastischen, für den Lebensmittelkontakt geeigneten Synthesestapelfasern umfasst, wobei die Synthesefasern aus einem Material bestehen, dessen Schmelzpunkt mindestens 200°C beträgt. Dadurch kann das Papier die vorteilhaften Eigenschaften von Zellulosefasern mit thermoplastischen Synthesestapelfasern vereinigen, insbesondere kann aufgrund des Anteils der thermoplastischen Synthesefasern das Papier geformt, geschweißt und/oder gesiegelt werden. Zudem kann das Papier zur Zubereitung von Lebensmitteln im Backofen eingesetzt werden, da die Synthesefasern entsprechend einen hohen Schmelzpunkt von mindestens 200°C, insbesondere mindestens 220°C, besitzen.

[0008] Ein Papier im Sinne der vorliegenden Anmeldung kann aus einer Mischung von Zellulosefasern und thermoplastischen Synthesestapelfasern bestehen, wobei der Begriff "Papier" auch dann verwendet wird, wenn nach der Definition der EDANA aufgrund des Anteils der thermoplastischen Synthesestapelfasern ein Vliesstoff vorliegt. Für die vorliegende Anmeldung ist eine Differenzierung zwischen Papier und Vliesstoff nicht notwendig, so dass ein Papier auch dann vorliegt, wenn nur ein kleiner Anteil an Zellulosefasern vorgesehen ist.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ist das Papier thermoplastisch siegel- und/oder schweißbar. Dadurch kann das Papier auf einfache Weise weiterverarbeitet werden, beispielsweise zur Herstellung von Beuteln oder anderen Gegenständen. An den Verbindungsstellen kann dann das Papier aufeinandergelegt und gesiegelt oder geschweißt werden.

[0010] Vorzugsweise ist der Anteil an Zellulosefasern größer als 30 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht, insbesondere größer als 50 %. Der Anteil an Synthesefasern kann größer als 15 Gew.-%, insbesondere größer als 25 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Papiers sein. Zudem ist es möglich, dass das Papier im Wesentlichen nur aus Zellulosefasern und Synthesefasern besteht. Das Papier kann dabei vorzugsweise nassgelegt hergestellt werden.

[0011] Die Reißdehnung des erfindungsgemäßen Papiers beträgt nach DIN EN ISO 527 mehr als 1 %, insbesondere mehr als 1,5 %. Dadurch wird eine sichere Verpackung von Lebensmitteln gewährleistet.

[0012] Die Zellulosefasern können für die Papierherstellung auch besonders fein gemahlen werden, beispielsweise mit einer Länge von kleiner 1 mm, so dass aufgrund der Auswahl des Mahlgrades das hergestellte Papier transluzent ist.

[0013] Als Synthesefasern können Kunststoffe mit einem hohen Schmelzpunkt von über 200° C, insbesondere mehr als 220 oder 240°C, eingesetzt werden, wobei die Synthesefasern aus Materialien aus der Gruppe PTE (Polytetrafluorethylen), PET (Polyethylenterephthalat), PSU (Polysulfon), PEEK (Polyetheretherketon) PA6 (Polyamid 6), PA66 (Polyamid 66) oder Mischungen daraus hergestellt sind.

[0014] Das Flächengewicht des Papiers beträgt vorzugsweise zwischen 35 bis 150 g/m², insbesondere 50 bis 120 g/m².

[0015] Vorzugsweise weist das Papier eine Siegelnaht auf, wobei die Siegelnahtfestigkeit nach DIN 55529 mehr als 4 N, insbesondere mehr als 5 N, beträgt.

[0016] Mit dem erfindungsgemäßen Papier kann insbesondere ein Beutel zur Aufbewahrung oder Zubereitung von Lebensmitteln bereitgestellt werden. Alternativ kann ein Formkörper durch das Papier hergestellt werden, beispielsweise durch ein Präge- oder Ziehverfahren, beispielsweise um eine Backform herzustellen.

[0017] Das erfindungsgemäße Papier kann insbesondere zur Zubereitung von Lebensmitteln, insbesondere durch Erhitzen, eingesetzt werden.

[0018] Die Erfindung wird nachfolgend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- 5
 Figur 1 eine Ansicht eines aus einem Papier hergestellten Beutels;
 Figur 2 eine Ansicht einer modifizierten Ausgestaltung eines Beutels;
 10 Figur 3 eine Ansicht mehrerer zusammenhängender Beutel gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel, und
 Figuren 4A und 4B zwei Ansichten eines Verfahrens zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Formkörpers.

15 **[0019]** In Figur 1 ist ein Beutel 1 oder ein Behälter gezeigt, der aus einem Beutelkörper aus zwei übereinander angeordneten Lagen gebildet ist, die an gegenüberliegenden Längsseiten durch eine streifenförmige Siegelschicht 5 miteinander verbunden sind. An einer Stirnkante ist eine Bodenfalte 4 vorgesehen, die die beiden Lagen miteinander verbindet. An der zur Bodenfalte 4 gegenüberliegenden Seite ist eine Beutelöffnung 3 zum Befüllen des Beutels 1 ausgebildet.

20 **[0020]** Bei dem in Figur 2 gezeigten Beutel 1' ist statt der Bodenfalte 4 eine weitere Siegelrandschicht 4' im Bodenbereich vorgesehen, so dass die beiden Lagen an drei Seiten über streifenförmige Siegelrandschichten 4' und 5 aneinander festgelegt sind.

25 **[0021]** In Figur 3 sind mehrere aneinanderhängende Beutel 1'' gezeigt, die jeweils aus einem Beutelkörper 2 gebildet sind, der über Siegelschichten 5 an den Längsseiten und einen Siegelrand 4'' im Bodenbereich zwei Lagen miteinander verbindet, die an einer Beutelöffnung 3 offen ausgestaltet sind. Zwei benachbarte Beutelkörper 2 sind im Bereich einer längsseitigen Siegelschicht 5 über eine Perforation aneinander gehalten und können durch Auftrennen der Perforation 6 gelöst werden. Dadurch lassen sich die Beutel 1'' auf eine Rolle zusammenhängend aufwickeln und dann vom Benutzer abreißen.

30 **[0022]** Die Beutel 1, 1' und 1'' bestehen aus Papier, das einen Anteil an Zellulosefasern und einen Anteil an thermoplastischen, für den Lebensmittelkontakt geeigneten Synthesefasern enthält, wobei diese Synthesefasern aus einem Material bestehen, dessen Schmelzpunkt mindestens 200° C beträgt. Als Zellulosefasern können insbesondere Pflanzenfasern, Holz, Zellstoff oder andere zellulosehaltige Stoffe eingesetzt werden.

35 **[0023]** Die Synthesefasern sind vorzugsweise Synthesestapelfasern mit einer Länge zwischen 1 mm und 20 mm, vorzugsweise 4 mm bis 8 cm. Bei Bedarf können die Synthesefasern auch kleiner 1 mm gemahlen werden. Das Material der Synthesefasern ist aus der Gruppe PTFE, PET, PSU, PEEK, PA6 und/oder PA66 ausgewählt, wobei die Synthesefasern mit den Zellulosefasern gemischt werden, um kontinuierliche Materialeigenschaften zu gewährleisten. Das erfindungsgemäße Papier ist durch den Anteil an thermoplastischen Synthesestapelfasern siegel- oder schweißbar, so dass die Siegelschicht 5 ohne Klebemittel auskommt.

40 **[0024]** Die Zellulosefasern und synthetischen Stapelfasern können im Wesentlichen die gleiche Dicke und Länge aufweisen, beispielsweise in einem Toleranzbereich von +/- 20 %. Die Synthesefasern weisen dabei vorzugsweise eine Temperaturbeständigkeit von -20° C bis über 200° C auf, so dass im gesamten Bereich eine Aufbewahrung oder Zubereitung von Lebensmitteln möglich ist.

[0025] Das Papier weist ein Flächengewicht zwischen 35 bis 150 g/m² auf und kann bei Bedarf unbeschichtet oder ein- oder beidseitig beschichtet werden, beispielsweise mit Silikon.

45 **[0026]** Die Reißdehnung des Papiers ist nach DIN EN ISO 527 größer 1,5 % und die Reißfestigkeit des Papiers größer als 15 N/mm².

[0027] Die streifenförmige Siegelschicht 5 kann eine Siegelnahtfestigkeit von größer 5 N aufweisen.

50 **[0028]** In den Figuren 4A und 4B ist ein modifiziertes Ausführungsbeispiel für die Verwendung des erfindungsgemäßen Papiers gezeigt. Ein blattförmiges Papier 10 wird in eine Pressvorrichtung mit einer Matrize 11 und einer Patrize 12 eingefügt und dann durch Druck, gegebenenfalls unter Zuführung von Wärme, umgeformt. Aus dem Blatt 10 wird dann ein Formkörper 10' hergestellt, der in Figur 4B schalenförmig ausgebildet ist und eine Höhe von beispielsweise mehr 2 cm aufweist. Ein solcher dreidimensionaler Formkörper kann zur Aufbewahrung oder Zubereitung von Lebensmitteln, beispielsweise im Backofen, eingesetzt werden.

[0029] Der Formkörper 10' kann dabei als Backform eingesetzt werden und für die Zubereitung der Lebensmittel direkt befüllt werden.

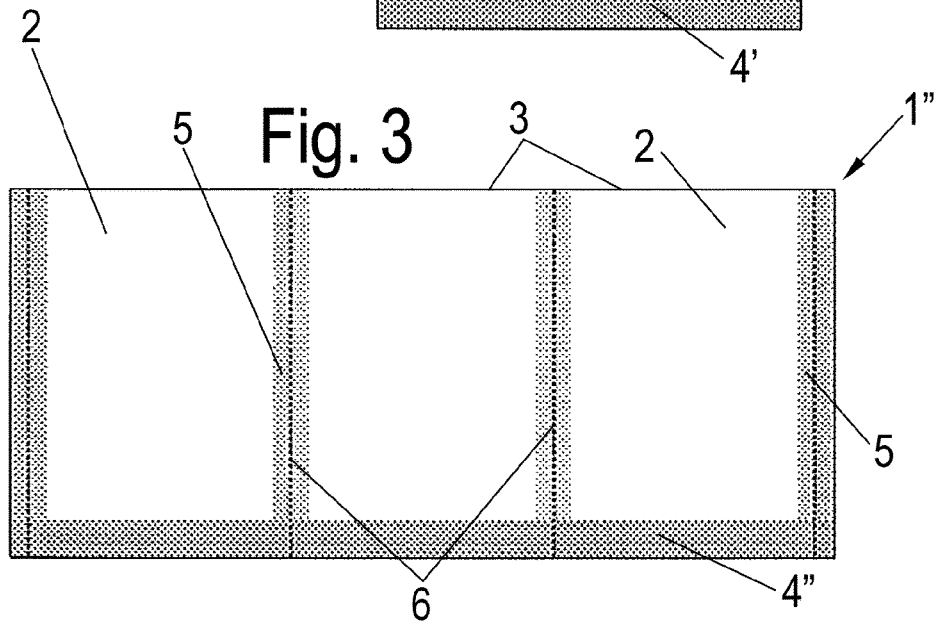
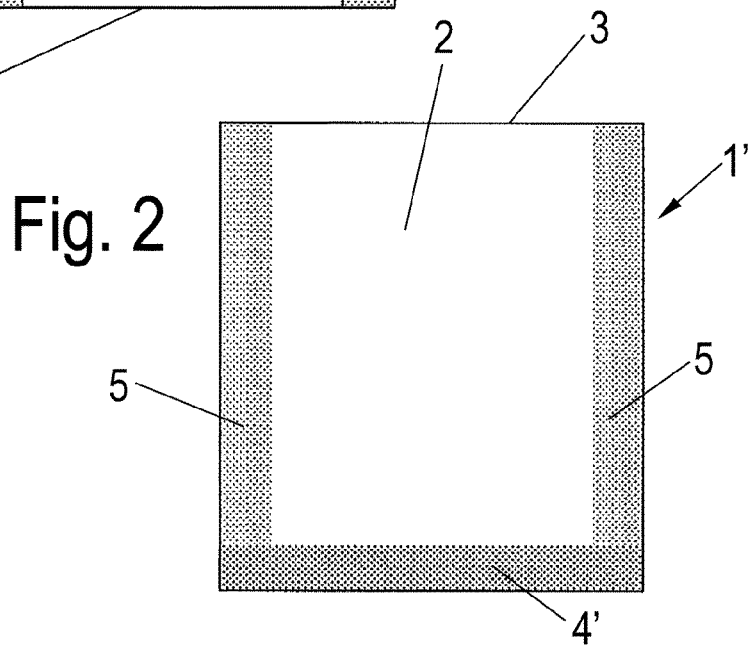
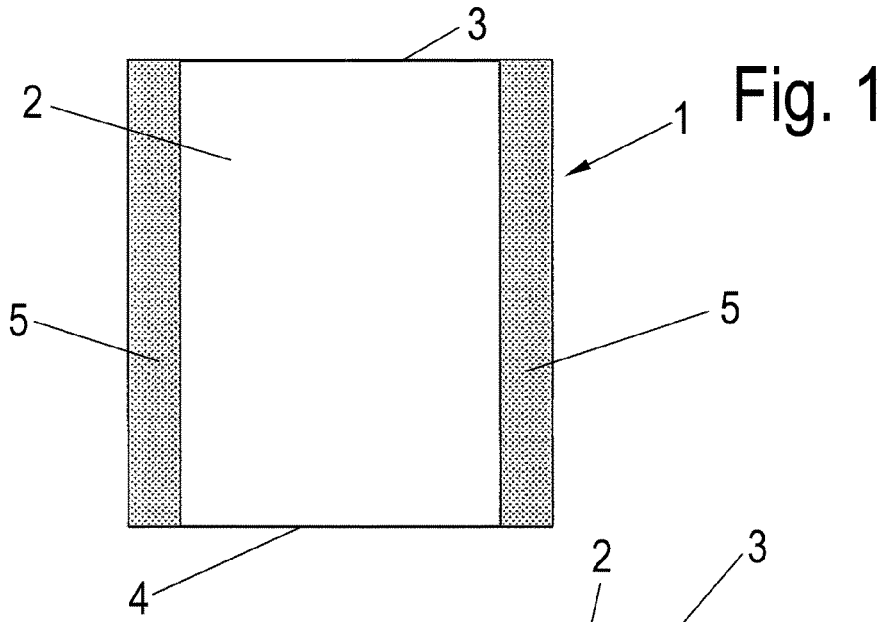
55 **Bezugszeichenliste**

[0030]

	1,1',1"	Beutel
	2	Beutelkörper
	3	Beutelöffnung
	4	Bodenfalte
5	4'	Siegelrandschicht
	4"	Siegelrand
	5	Siegelschicht
	6	Perforation
	10	Papier
10	10'	Formkörper
	11	Matrize
	12	Patrize

15 **Patentansprüche**

1. Papier, insbesondere für die Zubereitung von Lebensmitteln durch Erhitzen, umfassend:
 - a) einen Anteil an Zellulosefasern, und
 - b) einen Anteil an thermoplastischen, für den Lebensmittelkontakt geeigneten Synthesestapelfasern, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Synthesefasern aus einem Material bestehen, dessen Schmelzpunkt mindestens 200° C beträgt.
2. Papier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Papier thermoplastisch siegel- und/oder schweißbar ist.
3. Papier nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anteil an Zellulosefasern größer als 30 Gew.-%, insbesondere größer als 50 Gew.-%, ist.
4. Papier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anteil an Synthesefasern größer als 15 Gew.-%, insbesondere größer als 25 Gew.-%, ist.
5. Papier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Papier ausschließlich aus Zellulosefasern und Synthesefasern besteht.
6. Papier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reißdehnung des Papiers nach DIN EN ISO 527 größer als 1 %, insbesondere größer als 1,5 %, ist.
7. Papier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Synthesefasern aus einem oder mehreren der Materialien aus der Gruppe: PTFE, PET, PSU, PEEK, PA6, PA66 oder Mischungen daraus hergestellt sind.
8. Papier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Papier ein Flächengewicht zwischen 35 bis 150 g/m², insbesondere 50 bis 120 g/m², aufweist.
9. Papier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Papier eine Siegelnaht aufweist und die Siegelnahtfestigkeit nach DIN 55529 mehr als 5 N beträgt.
10. Beutel (1, 1', 1") zur Aufnahme von Lebensmitteln, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beutel aus einem Papier nach einem der vorhergehenden Ansprüche hergestellt ist.
11. Formkörper (10') mit einer dreidimensionalen Form, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Formkörper (10') aus einem Papier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, hergestellt ist.
12. Formkörper nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Formkörper (10') als Backform ausgebildet ist.
13. Verwendung des Papiers nach einem der Ansprüche 1 bis 9 zur Zubereitung von Lebensmitteln.



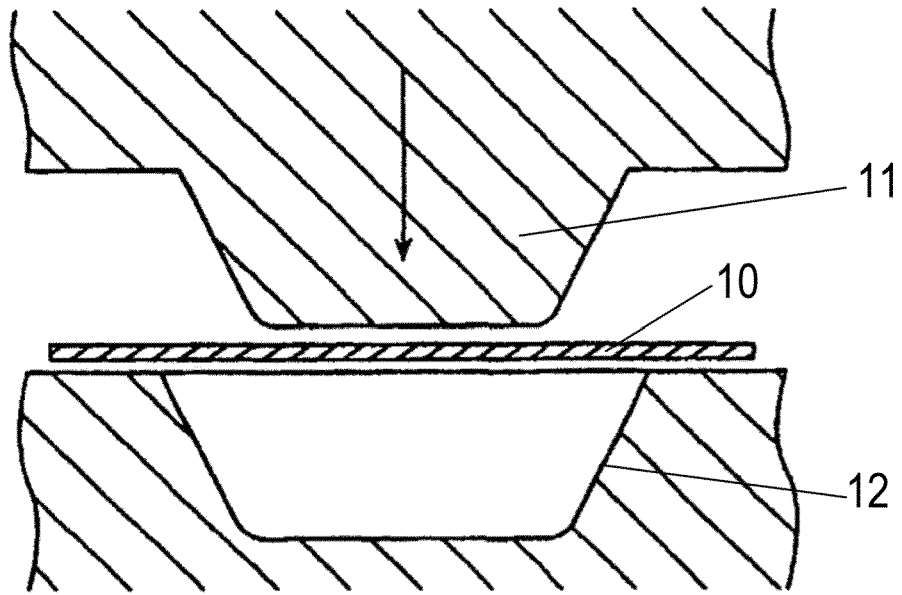


Fig. 4A

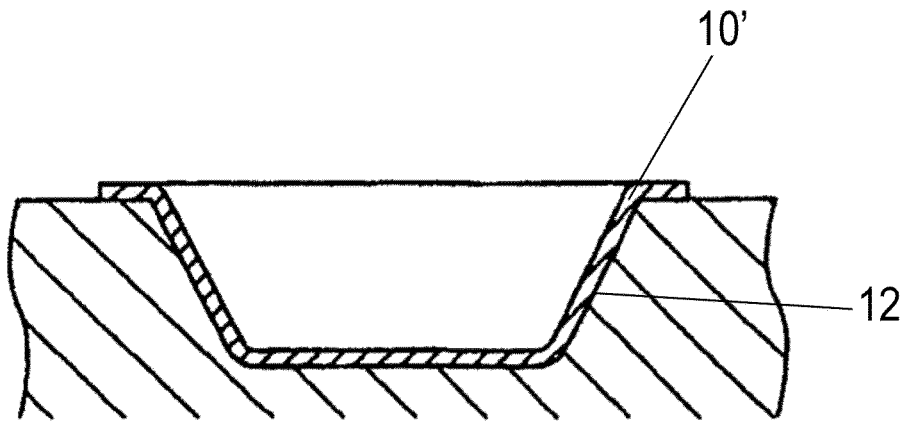


Fig. 4B



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 17 7290

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 491 502 A (MARTIN JR LESLIE L [US]) 1. Januar 1985 (1985-01-01) * Spalte 2, Zeile 39 - Zeile 63; Ansprüche; Beispiele *	1-13	INV. D21H27/10 A21B3/15 B65D81/00 D21H13/02
X	WO 2004/018770 A1 (J R CROMPTON LTD [GB]; JOWSEY CHRISTOPHER [GB]) 4. März 2004 (2004-03-04) * Seite 6, Zeile 1 - Zeile 25; Ansprüche *	1-3,5-13	D21H13/08 D21H13/20 D21H13/24 D21H13/26
X	DE 20 2011 051309 U1 (COFRESCO FRISCHHALTEPRODUKTE GMBH & CO KG [DE]) 17. Dezember 2012 (2012-12-17) * Seite 3, Absatz 2 - Seite 4, Absatz 1; Ansprüche *	1,3-5,7, 8,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D21H A21B B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Dezember 2015	Prüfer Koegler-Hoffmann, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 17 7290

5

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

07-12-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4491502 A	01-01-1985	KEINE	

WO 2004018770 A1	04-03-2004	AU 2003269093 A1 WO 2004018770 A1	11-03-2004 04-03-2004

DE 202011051309 U1	17-12-2012	BR 102012023293 A2 DE 202011051309 U1 DK 2676898 T3 EP 2570364 A1 EP 2676898 A1 ES 2535226 T3 US 2013071049 A1	06-08-2013 17-12-2012 27-04-2015 20-03-2013 25-12-2013 06-05-2015 21-03-2013

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20306078 [0002]
- EP 2044842 A [0003]
- DE 202009002030 [0004]
- EP 2676898 A [0004]