



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.01.2014 Patentblatt 2014/05

(51) Int Cl.:
B65B 25/00 (2006.01) **B65B 51/02** (2006.01)
B65B 51/22 (2006.01) **B65D 75/10** (2006.01)
B65B 11/14 (2006.01) **B65D 85/60** (2006.01)
B65B 9/06 (2012.01)

(21) Anmeldenummer: **13174668.7**

(22) Anmeldetag: **02.07.2013**

(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

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **Ippers, Juergen**
47929 Grefrath (DE)
• **Muehlberg, Mike**
41366 Schwalmtal (DE)

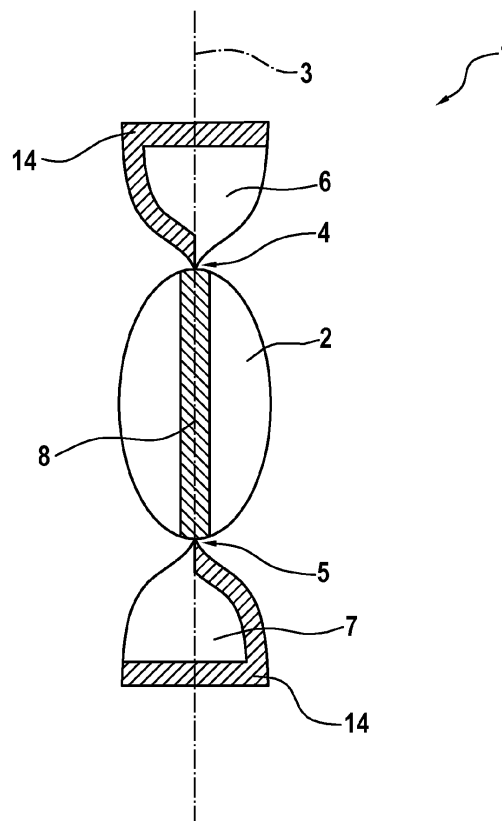
(30) Priorität: **26.07.2012 DE 102012213133**

(54) **Anordnung, Verfahren und Vorrichtung zum Verpacken eines einzelnen, kleinen Artikels**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anordnung (1), umfassend eine Verpackungsfolie (2), und einen in der Verpackungsfolie (2) einzeln verpackten kleinen Artikel (12), vorzugsweise ein Bonbon, wobei die Verpackungsfolie (2) zu einem ersten Dreheinschlag (4)

und einem zweiten Dreheinschlag (5) geformt ist, und wobei zwischen dem ersten Dreheinschlag (4) und dem zweiten Dreheinschlag (5) eine Längsnaht (8) der Verpackungsfolie (2) ausgebildet ist, wobei die Längsnaht (8) durch Ultraschallversiegeln zumindest zweier Lagen der Verpackungsfolie (2) gebildet ist.

Fig. 1



Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anordnung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren zum Verpacken eines einzelnen, kleinen Artikels, vorzugsweise eines Bonbons, und eine Vorrichtung zum Verpacken des Artikels.

[0002] Der Stand der Technik kennt verschiedene Vorrichtungen und Verfahren zum Verpacken bzw. Einwickeln von einzelnen, kleinen Artikeln, insbesondere Bonbons. Figur 5 zeigt eine Anordnung nach dem Stand der Technik. Gezeigt ist ein verpackter Artikel. Der Artikel ist mittels einer Verpackungsfolie verpackt. An den beiden Enden der Verpackungsfolie sind Dreheinschläge 104, 105 ausgebildet. Man spricht deshalb auch von einem "Doppeldreheinschlag". Durch jeden der Dreheinschläge 104, 105 ist ein Drehfähnchen 106, 107 gebildet. Zwischen den beiden Dreheinschlägen 104, 105 ist eine Längsnaht 108 ausgebildet. An den Dreheinschlägen 104, 105 bzw. an den Drehfähnchen 106, 107 befindet sich jeweils eine weitere Naht 114. Im Stand der Technik ist die Längsnaht 108 zum Teil mit Kaltsiegelkleber versiegelt. Die weiteren Nähte 114 werden ebenfalls üblicherweise mit Kaltsiegelkleber versiegelt. Dadurch entsteht keine dichte Verpackung. Selbst bei Verwendung eines Kaltsiegelklebers an der Längsnaht 108 und an den weiteren Nähten 114 entsteht nur eine bedingt dichte Packung aufgrund der Minikapillarwirkung im Drehfähnchenbereich.

Offenbarung der Erfindung

[0003] Die Anordnung, das Verfahren und die Vorrichtung gemäß den unabhängigen Ansprüchen ermöglichen es, Verpackungsfolie einzusparen. Dies wird erreicht, indem die Längsnaht mit Ultraschall versiegelt wird. Die Verwendung von ultraschallversiegelten Längsnähten in Kombination mit dem Doppeldreheinschlag ermöglicht eine äußerst schnelle und kostengünstige Herstellung bei gleichzeitiger Einsparung von Verpackungsfolie. Des Weiteren ist durch die Verwendung der Ultraschalltechnik eine absolut dichte Verpackung des Artikels möglich. Diese Vorteile werden erreicht durch eine Anordnung, umfassend eine Verpackungsfolie und einen in der Verpackungsfolie einzeln verpackten Artikel. Es wird also jeweils nur ein Artikel verpackt bzw. eingewickelt, so dass die Verpackungsfolie direkt auf der Oberfläche des Artikels aufliegt. Vorzugsweise werden auf diese Art Süßwaren, beispielsweise Bonbons, verpackt. An der Verpackungsfolie wird ein Doppeldreheinschlag ausgebildet. Zwischen den beiden Dreheinschlägen erstreckt sich definitionsgemäß die Längsnaht der Verpackungsfolie. Insbesondere erstreckt sich die Längsnaht zwischen den Enden der Verpackungsfolie. Diese Längsnaht ist gebildet durch zumindest eine Überlappung von zwei Lagen der Verpackungsfolie in Form

einer Flossennaht. Die Längsnaht ist durch eine Ultraschallversiegelung verschlossen.

[0004] Die Unteransprüche zeigen bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung.

[0005] Durch den ersten Dreheinschlag wird ein erstes Drehfähnchen gebildet. Durch den zweiten Dreheinschlag wird ein zweites Drehfähnchen gebildet. Bevorzugt befindet sich an den Drehfähnchen und/oder an den Dreheinschlägen zumindest eine weitere Naht zur Verbindung zumindest zweier Lagen der Verpackungsfolie. Besonders bevorzugt befindet sich die weitere Naht an der äußersten Stelle der Drehfähnchen. Die weitere Naht kann sowohl mittels Kaltsiegelkleber als auch mittels Ultraschall versiegelt sein.

[0006] Bei Verwendung von Ultraschall für die weitere Naht, wird die Naht besonders bevorzugt an dem äußersten Bereich der Drehfähnchen angesetzt. Bei Verwendung von Kaltsiegelkleber befindet sich die weitere Naht im Bereich der Dreheinschläge. Der Kaltsiegelkleber wird dabei vor dem Ausbilden der Dreheinschläge aufgebracht. Erst während des Verdrehens wird somit die weitere Naht verschlossen. Im Detail: Der Kaltsiegelkleber ist bereits auf der Folienrolle (Endlosband) aufgebracht. Ein erstes Verschließen der Naht passiert bereits beim Schließen der Drehfinger. Der endgültige Nahtverschluss kommt dann durch das Verdrehen zustande.

[0007] Die Erfindung umfasst des Weiteren ein Verfahren zum Verpacken eines einzelnen, kleinen Artikels, vorzugsweise eines Bonbons. Die in Verbindung mit der erfindungsgemäßen Anordnung beschriebenen vorteilhaften Ausgestaltungen und Unteransprüche finden entsprechend vorteilhafte Anwendung auf das erfindungsgemäße Verfahren. Das Verfahren umfasst die folgenden Schritte: (i) Umhüllen des Artikels mit Verpackungsfolie. Diese Umhüllung passiert in einem sogenannten "Formschuh", der die Folie in Laufrichtung um den Artikel herumlegt. (ii) Einlegen zweier Lagen der Verpackungsfolie zwischen eine Ultraschallsonotrode und ein Gegenwerkzeug. (iii) Anlegen einer Ultraschallschwingung an die Ultraschallsonotrode zum Ausbilden einer ultraschallversiegelten Längsnaht, und (iv) Ausbilden eines ersten Dreheinschlags und eines zweiten Dreheinschlags an der Verpackungsfolie.

[0008] Insbesondere wird die oben beschriebene Reihenfolge der Verfahrensschritte eingehalten. Dies bedeutet, dass die Ultraschallversiegelung der Längsnaht zeitlich vor dem Ausbilden der Dreheinschläge stattfindet. Die Verpackungsfolie kann vor dem Ausbilden der Dreheinschläge sehr viel exakter zwischen die Ultraschallsonotrode und das Gegenwerkzeug eingelegt werden. Des Weiteren kann so über die gesamte Länge des Verpackungsmaterials die ultraschallversiegelte Längsnaht ausgebildet werden. Vorteile zum Bilden einer exakten Längsnaht bietet die Schlauchbildung.

[0009] Bevorzugt wird eine weitere Naht an den Dreheinschlägen oder an den Drehfähnchen ausgebildet. Bei Verwendung von Kaltsiegelkleber entsteht diese weitere Naht während der Ausbildung der Dreheinschläge. Be-

sonders bevorzugt wird jedoch auch für die weiteren Nähte eine Ultraschallversiegelung verwendet. In diesem Fall werden auch die weiteren Nähte zeitlich vor dem Ausbilden der Dreheinschläge mit Ultraschall versiegelt.

[0010] Besonders bevorzugt wird also noch vor dem Ausbilden der beiden Dreheinschläge der Artikel vollständig dicht eingeschlossen. Dies geschieht durch Ausbilden von ultraschallversiegelten Längsnähten und weiteren Nähten. Die weiteren Nähte stehen insbesondere senkrecht zu der Längsnaht.

[0011] Besonders bevorzugt wird bei der Herstellung eine Endlosbahn der Verpackungsfolie verwendet. Die Artikel werden beabstandet voneinander von der Endlosbahn umhüllt. Die Endlosbahn erstreckt sich bzw. bewegt sich in einer Richtung parallel zur Längsachse des Artikels und somit parallel zur Längsnaht. Die Längsachse des Artikels ist insbesondere bei einem Bonbon durch die ovale Ausgestaltung vorgegeben.

[0012] Die Erfindung umfasst des Weiteren eine Vorrichtung zum Verpacken eines einzelnen, kleinen Artikels. Die im Rahmen der erfindungsgemäßen Anordnung oder des erfindungsgemäßen Verfahrens beschriebenen vorteilhaften Ausgestaltungen und Unteransprüche finden entsprechend bevorzugte Anwendung auf die erfindungsgemäße Vorrichtung. Die Vorrichtung umfasst eine Ultraschallsonotrode und ein entsprechendes Gegenwerkzeug, insbesondere einen Amboss, zum Versiegeln der Verpackungsfolie. Des Weiteren umfasst die Vorrichtung eine Wickelvorrichtung zum Ausbilden eines Doppeldreheinschlags an der Verpackungsfolie. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist zum Herstellen der erfindungsgemäßen Anordnung bzw. zum Durchführen des erfindungsgemäßen Verfahrens ausgebildet.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0013] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die begleitende Zeichnung im Detail beschrieben. Dabei zeigen:

- Figur 1 eine erfindungsgemäße Anordnung gemäß einem Ausführungsbeispiel,
- Figur 2 eine erste Detailansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Herstellung der erfindungsgemäßen Anordnung gemäß dem Ausführungsbeispiel,
- Figur 3 eine zweite Detailansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Herstellung der erfindungsgemäßen Anordnung gemäß dem Ausführungsbeispiel,
- Figur 4 eine dritte Detailansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Herstellung der erfindungsgemäßen Anordnung gemäß dem Ausführungsbeispiel, und

Figur 5 eine herkömmliche Anordnung nach dem Stand der Technik.

Ausführungsform der Erfindung

[0014] Figur 1 zeigt eine Anordnung 1. Die Figuren 2, 3 und 4 zeigen Details einer Vorrichtung 15 zur Herstellung der Anordnung 1.

[0015] Die Anordnung 1 umfasst einen kleinen Artikel 12 (s. Figur 2), ausgebildet als Bonbon, und eine Verpackungsfolie 2. Der Artikel 12 ist in der Verpackungsfolie 2 eingepackt. Der Artikel 12 ist oval ausgebildet und erstreckt sich somit entlang einer Längsachse 3.

[0016] An der Verpackungsfolie 2 ist ein erster Dreheinschlag 4 und ein zweiter Dreheinschlag 5 ausgebildet. Zur Ausbildung der beiden Dreheinschläge 4, 5 wurde die Verpackungsfolie 2 um die Längsachse 3 verdreht. Durch Ausbildung des ersten Dreheinschlags 4 entsteht ein erstes Drehfähnchen 6. Durch Ausbilden des zweiten Dreheinschlags 5 ist das zweite Drehfähnchen 7 gebildet. Zwischen den beiden Dreheinschlägen 4, 5 erstreckt sich durchgehend eine Längsnaht 8. An der Längsnaht 8 sind zumindest zwei Lagen der Verpackungsfolie 2 übereinander angeordnet. Die Längsnaht 8 ist mittels Ultraschall versiegelt.

[0017] Des Weiteren zeigt Figur 1 zwei weitere Nähte 14. Die beiden weiteren Nähte 14 befinden sich an den äußersten Enden der Drehfähnchen 6, 7. Auch diese weiteren Nähte 14 sind mittels Ultraschall versiegelt.

[0018] Alternativ zum gezeigten Ausführungsbeispiel können die weiteren Nähte 14 auch direkt an den Dreheinschlägen 4, 5 ausgebildet werden. Dabei kann auch Kaltsiegelkleber verwendet werden. In einer anderen Alternative entfallen die weiteren Nähte 14.

[0019] Die Längsnaht 8 ist über die gesamte Länge der Anordnung 1 entlang der Längsachse 3 ausgebildet. Das bedeutet, die Längsnaht 8 erstreckt sich vom oberen Ende des ersten Drehfähnchens 6 bis zum unteren Ende des zweiten Drehfähnchens 7. Da die Längsnaht 8 vor dem Ausbilden der Dreheinschläge 4, 5 mit Ultraschall versiegelt wird, ist die Längsnaht 8 im Bereich der Drehfähnchen 6, 7 verdreht und deshalb in Figur 1 in diesen Bereichen schlecht darstellbar.

[0020] Anhand der Figuren 2 und 3 wird eine Vorrichtung 15 zum Herstellen der Anordnung 1 beschrieben. Figur 2 zeigt ein Endlosband 11 der Verpackungsfolie 2. Das Endlosband 11 erstreckt sich bzw. wird bewegt in Richtung der Längsachse 3. Dementsprechend werden die Artikel 12 mit ihrer Längsachse 3 parallel zur Erstreckungsrichtung des Endlosbandes 11 von dem Endlosband 11 umhüllt.

[0021] Figur 2 zeigt auf dem Endlosband 11 Längsnahtbereiche 13, die in der fertigen Anordnung 1 zur Längsnaht 8 ausgebildet werden, und weitere Nahtbereiche 16, die in der fertigen Anordnung 1 die weiteren Nähte 14 bilden.

[0022] Die Längsnahtbereiche 13 erstrecken sich beidseitig der aufgelegten Artikel 12 über mehrere Artikel

12 hinweg. Im Herstellungsverfahren wird die Verpackungsfolie 2 über den Artikeln 12 umgeschlagen, so dass die beiden Längsnahtbereiche 13 übereinanderliegen. Diesen Zustand zeigt Figur 3. In Figur 3 liegen zwei Lagen der Verpackungsfolie 2 übereinander. Diese beiden Lagen der Verpackungsfolie 2 befinden sich zwischen einer Ultraschallsonotrode 9 und einem entsprechenden Gegenwerkzeug 10. An der Ultraschallsonotrode 9 wird eine Ultraschallschwingung angelegt, so dass es zur Versiegelung der Verpackungsfolie 2 und somit zur Ausbildung der Längsnaht 8 kommt. Wie Figur 3 zeigt, steht diese Längsnaht annähernd rechtwinklig nach außen ab.

[0023] In Figur 2 ist der Längsnahtbereich 13 markiert bzw. schattiert gezeichnet. Tatsächlich unterscheidet sich dieser Bereich jedoch nicht in seiner Farbe oder Ausgestaltung von der restlichen Verpackungsfolie 2.

[0024] Figur 2 zeigt die weiteren Nahtbereiche 16 als zur Längsachse 3 senkrecht stehende Bereiche zwischen den einzelnen Artikeln 12. Im gezeigten Ausführungsbeispiel werden auch die weiteren Nähte 14, an den äußeren Enden der letztendlichen Drehfährchen 6, 7 durch eine Ultraschallversiegelung hergestellt. Zur Verdeutlichung des Verfahrens sind die weiteren Nahtbereiche 16 in Figur 2 markiert bzw. schattiert gezeichnet. Tatsächlich unterscheiden sich diese Bereiche jedoch nicht in Farbe oder Ausgestaltung von der restlichen Verpackungsfolie 2.

[0025] Alternativ zum gezeigten Beispiel können die weiteren Nähte 14 auch mit Kaltsiegelkleber hergestellt werden. In diesem Fall wird zwischen den Artikeln 12 auf dem Endlosband 11 ein Kaltsiegelkleber aufgebracht.

[0026] Figur 2 zeigt, dass die Artikel 12 mit ihrer Längsachse 3 parallel zur Erstreckung des Endlosbandes 11 angeordnet werden. Dies hat den Vorteil, dass die Längsnaht 8 kontinuierlich beim Durchlaufen der umhüllten Artikel durch die Ultraschallsonotrode 9 gebildet werden kann. Bei allen anderen Dreheinschlagsmaschinen müssen die einzelnen Verpackungsblätter, und nicht der Schlauch, um das Produkt herumgelegt werden und dann kann erst der Längsnahtbereich taktweise ausgebildet werden.

[0027] Figur 4 zeigt eine schematische Ansicht der Vorrichtung 15 von der Seite. In der Vorrichtung 15 kommen von links vereinzelt die Artikel 12. Das Endlosband 11 der Verpackungsfolie 2 wird zugeführt und mittels eines Formschuhs 17 werden die Artikel 12 umhüllt. An der Ultraschallsonotrode 9 und dem Gegenwerkzeug 10 wird der Längsnahtbereich 13 verschlossen und somit die Längsnaht 8 ausgebildet. Rechts der Ultraschallsonotrode 9 entsteht somit ein Endlosschlauch 18

Patentansprüche

1. Anordnung (1), umfassend:

- eine Verpackungsfolie (2), und
- einen in der Verpackungsfolie (2) einzeln ver-

packten kleinen Artikel (12), vorzugsweise ein Bonbon,

- wobei die Verpackungsfolie (2) zu einem ersten Dreheinschlag (4) und einem zweiten Dreheinschlag (5) geformt ist, und

- wobei zwischen dem ersten Dreheinschlag (4) und dem zweiten Dreheinschlag (5) eine Längsnaht (8) der Verpackungsfolie (2) ausgebildet ist,

dadurch gekennzeichnet,

- **dass** die Längsnaht (8) durch Ultraschallversiegeln zumindest zweier Lagen der Verpackungsfolie (2) gebildet ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** ein erstes Drehfährchen (6) am ersten Dreheinschlag (5) und ein zweites Drehfährchen (7) am zweiten Dreheinschlag (5), wobei an den Dreheinschlägen (4, 5) und/oder an den Drehfährchen (6, 7) zumindest eine weitere Naht (14) zur Verbindung zumindest zweier Lagen der Verpackungsfolie (2) ausgebildet ist.

3. Anordnung nach 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weitere Naht (14) durch Kaltsiegelkleber oder durch Ultraschall versiegelt ist.

4. Verfahren zum Verpacken eines einzelnen, kleinen Artikels (12), vorzugsweise eines Bonbons, umfassend die folgenden Schritte:

- Umhüllen des Artikels (12) mit einer Verpackungsfolie (2),

- Einlegen zweier Lagen der Verpackungsfolie (2) zwischen eine Ultraschallsonotrode (9) und ein Gegenwerkzeug (10),

- Anlegen einer Ultraschallschwingung an die Ultraschallsonotrode (9) zum Ausbilden einer ultraschallversiegelten Längsnaht (8), und

- Ausbilden eines ersten Dreheinschlags (4) und eines zweiten Dreheinschlags (5) an der Verpackungsfolie (2).

5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ultraschallversiegelung der Längsnaht (8) zeitlich vor dem Ausbilden der Dreheinschläge (4, 5) durchgeführt wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackungsfolie an den Dreheinschlägen (4, 5) und/oder an Drehfährchen (6, 7) entlang zumindest einer weiteren Naht (14) versiegelt wird.

7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weitere Naht (14) zeitlich vor dem Ausbilden der Dreheinschläge (4, 5) versiegelt wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weitere Naht (14) mit Kaltsiegelkleber oder mittels Ultraschall versiegelt wird. 5
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere der Artikel (12) beabstandet voneinander von einer Endlosbahn (11) der Verpackungsfolie (2) umhüllt werden, wobei sich die Endlosbahn (11) parallel zur Längsachse (3) des Artikels (12) und parallel zur Längsnaht (8) erstreckt. 10
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit der ultraschallversiegelten Längsnaht (8) ein Endlosschlauch aus der Endlosbahn (11) gebildet wird. 15
11. Vorrichtung (15) zum Verpacken eines einzelnen, kleinen Artikels (12), vorzugsweise eines Bonbons, in eine Verpackungsfolie (2), umfassend: 20
- eine Ultraschallsonotrode (9) und ein Gegenwerkzeug (10) zum Versiegeln der Verpackungsfolie (2), und 25
 - eine Wickelvorrichtung zum Ausbilden eines Doppeldreheinschlags an der Verpackungsfolie (2).

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

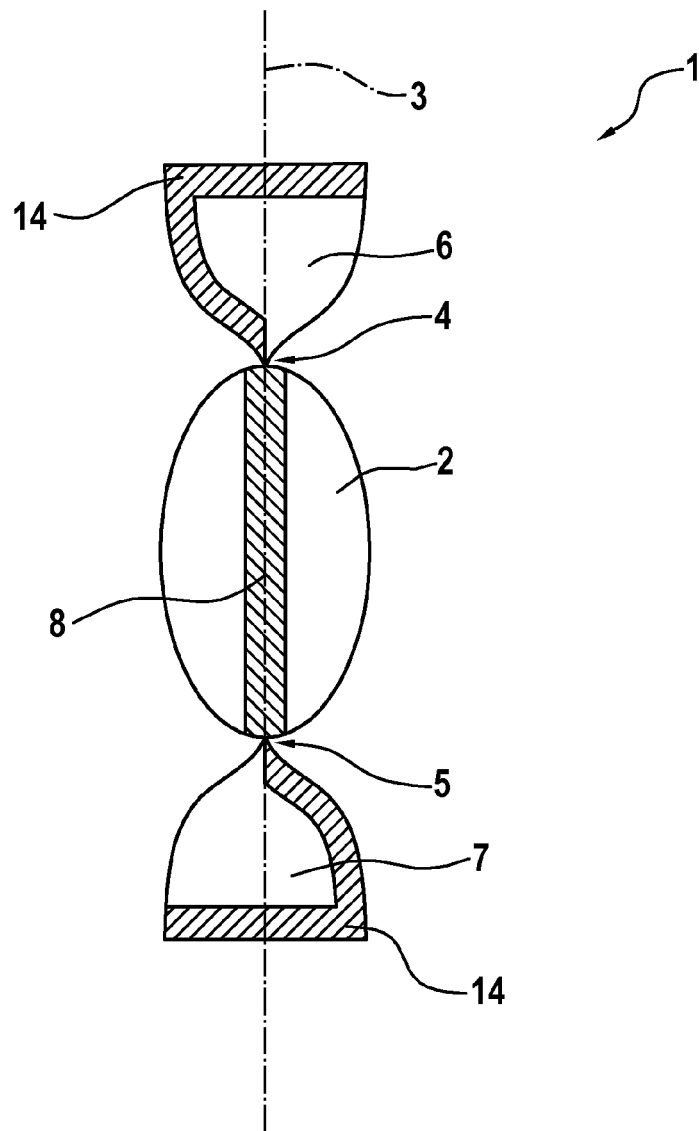


Fig. 2

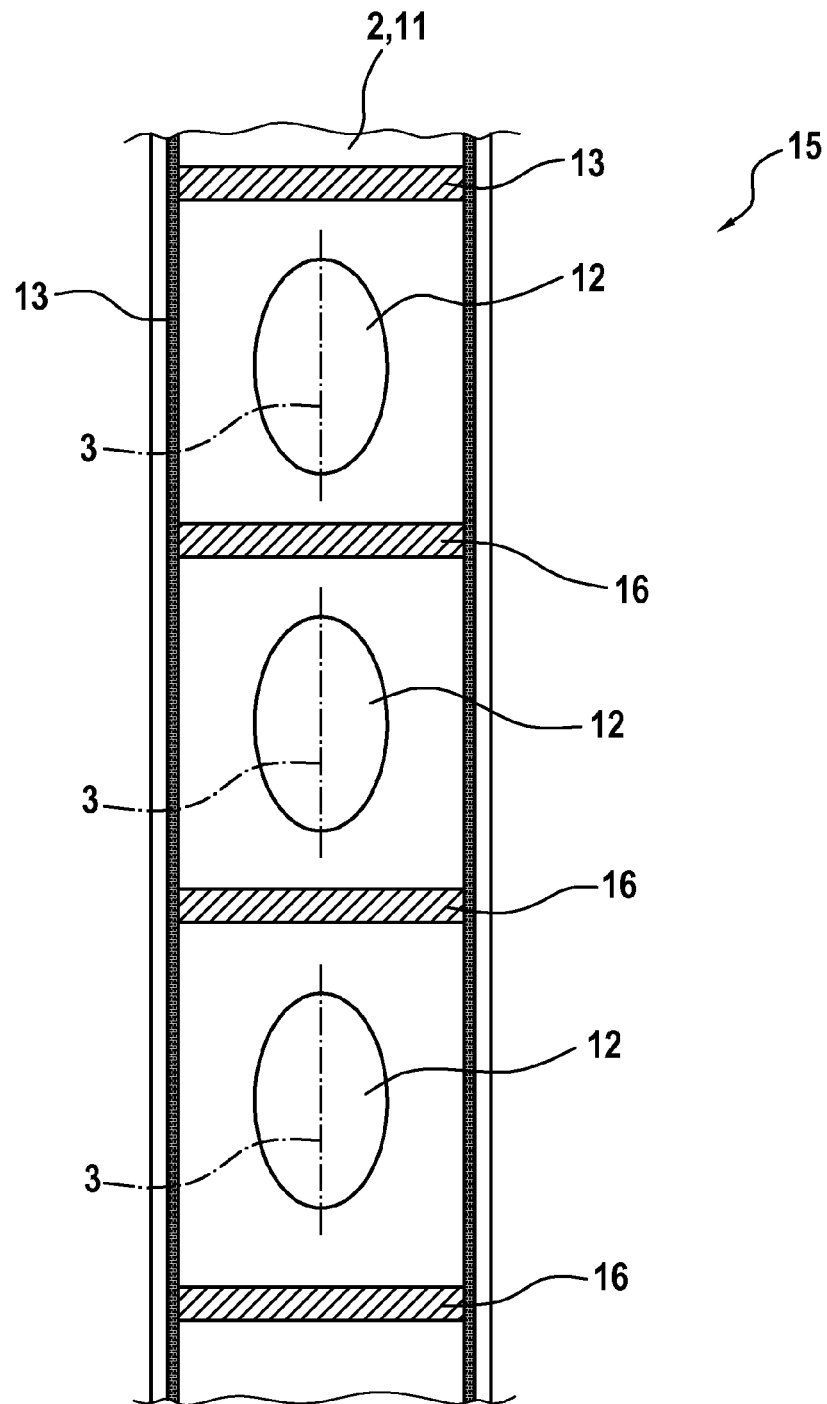


Fig. 3

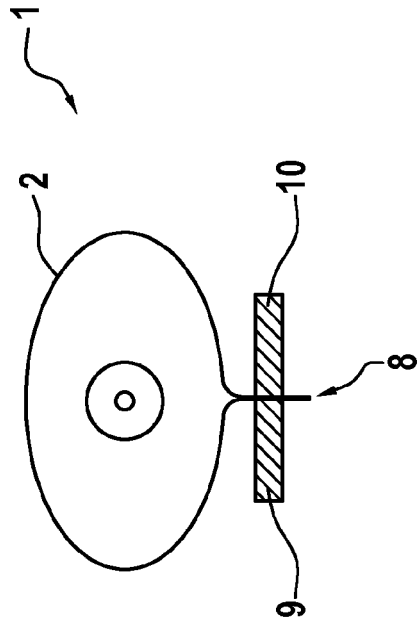


Fig. 4

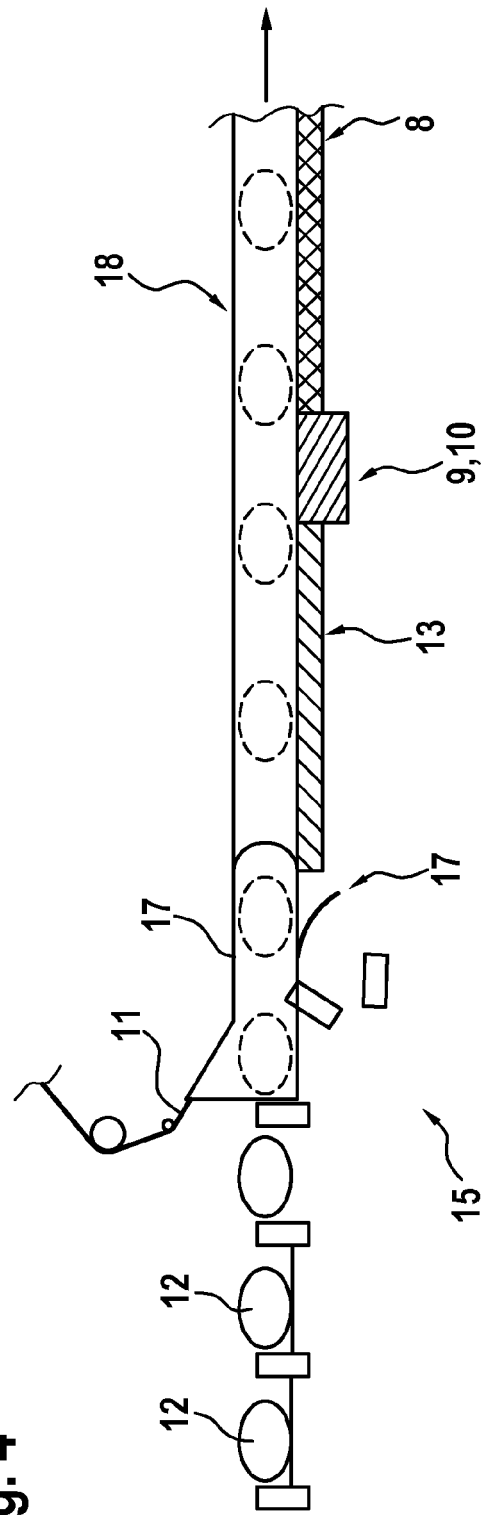
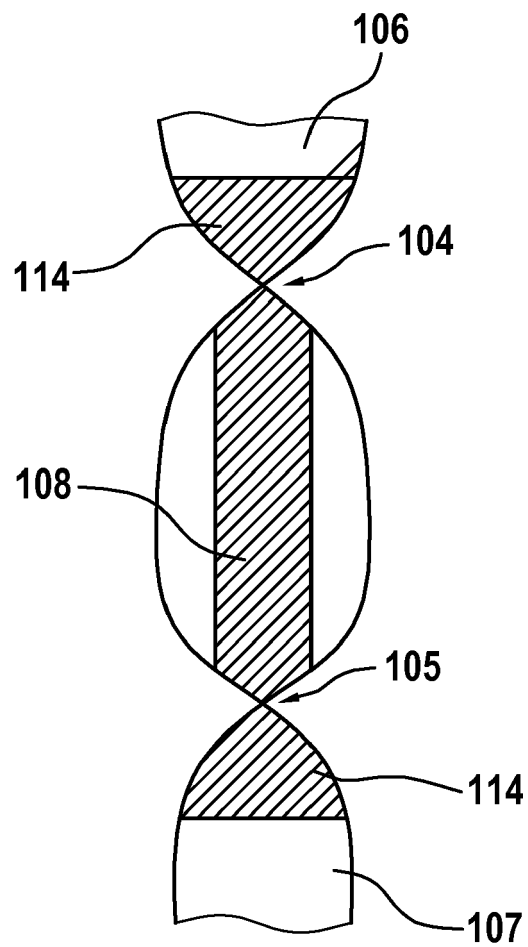


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 17 4668

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	JP 2011 131918 A (TENCHI KIKAI CO LTD) 7. Juli 2011 (2011-07-07) * Abbildungen 1,2,5 * * Absätze [0036], [0037], [0043], [0048] * -----	1-3	INV. B65B25/00 B65B51/02 B65B51/22 B65D75/10 B65B11/14 B65D85/60
Y	EP 2 332 842 A1 (THEEGARTEN PACTEC GMBH & CO KG [DE]) 15. Juni 2011 (2011-06-15) * Abbildung 1 * * Absätze [0010], [0047] * -----	1-11	ADD. B65B9/06
Y	WO 2007/062946 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]; SCHINS DIETER [DE]; LENARZ OLIVER [DE]; MUEHLB) 7. Juni 2007 (2007-06-07) * Abbildungen 2,4,5 * * Seite 3, Zeile 16 - Seite 5, Zeile 6 * -----	4-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65B B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. Oktober 2013	Prüfer Schmitt, Michel
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 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)

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

EP 13 17 4668

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.

14-10-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2011131918 A	07-07-2011	KEINE	
EP 2332842 A1	15-06-2011	DE 102009056131 A1 EP 2332842 A1	01-06-2011 15-06-2011
WO 2007062946 A1	07-06-2007	CN 101321668 A DE 102005057265 A1 EP 1957372 A1 WO 2007062946 A1	10-12-2008 06-06-2007 20-08-2008 07-06-2007

EPO FORM P0461

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