



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.09.2011 Patentblatt 2011/37

(51) Int Cl.:
B31B 19/74 (2006.01) B65B 9/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11151401.4**

(22) Anmeldetag: **19.01.2011**

(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

(71) Anmelder: **Robert Bosch GmbH**
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **Greif, Tobias**
71522 Backnang (DE)
• **Kalms, Matthias**
01445 Radebeul (DE)
• **Maas, Andreas**
73630 Remshalden (DE)

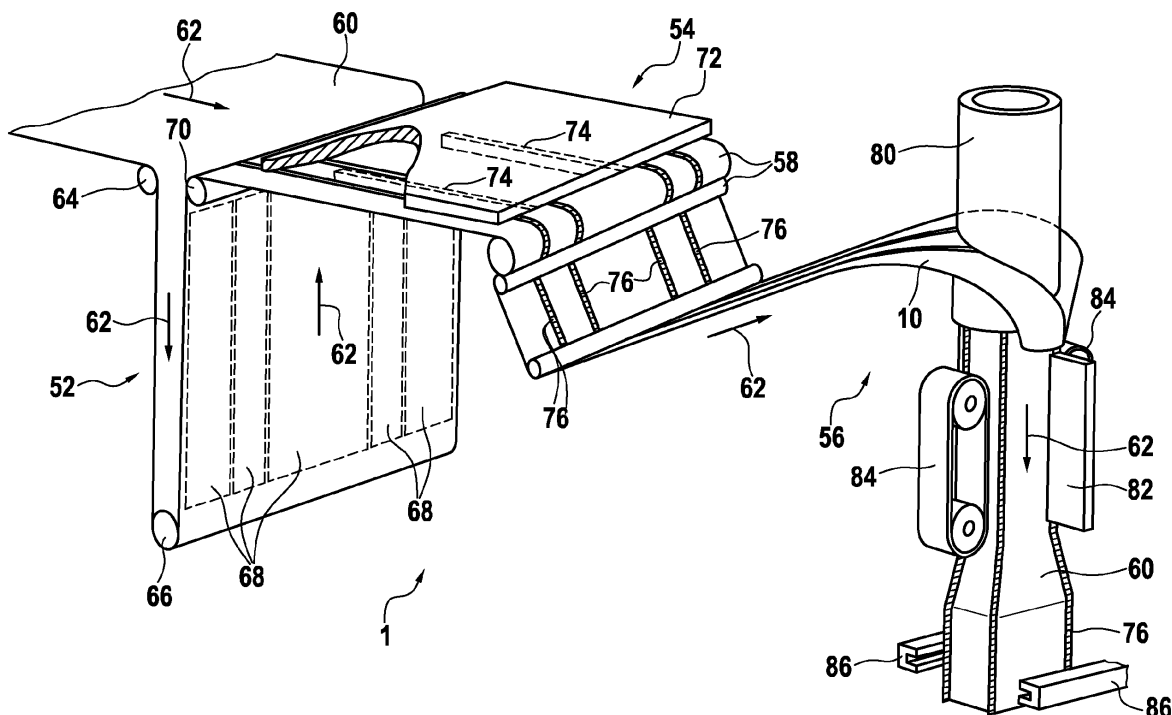
(30) Priorität: **08.03.2010 DE 102010002653**

(54) **Vorrichtung zur Herstellung von Beutelpackungen**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung von Beutelpackungen, umfassend eine Faltstation (52) zur Formung von Falten in eine Packstoffbahn (60), eine Siegelstation (54) zur Versiegelung der geformten Falten, und eine Formstation (56) zur Bildung eines Hüllstoffschlauches, wobei die Formstation (56) eine Formschulter (10) mit einer Führungs-

einrichtung (14) umfasst, wobei die Führungseinrichtung (14) ein erstes Klammerelement (15) und ein zweites Klammerelement (16) umfasst, und wobei das erste und zweite Klammerelement (15, 16) jeweils ein Backenpaar mit einer ersten Backe (17) und einer zweiten Backe (18) aufweist, um die Packstoffbahn (60) an den versiegelten Falten (76) zu führen.

Fig. 1



Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung von Beutelpackungen.

[0002] Beutelpackungen werden beispielsweise im Lebensmittelbereich zur Verpackung von Milchpulver oder Mehl verwendet. Derartige Beutelpackungen werden aus einer siegelfähigen Packstoffbahn hergestellt. Als Standfläche können derartige Verpackungen beispielsweise einen Boden aufweisen und die Verpackungen haben vorzugsweise einen eckigen, besonders bevorzugt rechteckigen Querschnitt. Zur Verbesserung einer Stabilität der Beutelpackungen ist es üblich, die Längskanten durch vorgeseigelte Bereiche in der Packstoffbahn zu verstärken.

[0003] Eine derartige Vorrichtung ist beispielsweise aus der EP 1 456 084 B1 bekannt. Diese bekannte Vorrichtung betrifft insbesondere eine Verbesserung der Herstellung der vorgeseigelten Falten in der Packstoffbahn, welche in der anschließend herzustellenden Beutelpackung als Kantenverstärkung dienen. Problematisch bei der bekannten Vorrichtung ist jedoch, dass die zu einer Formschulter zugeführte Packstoffbahn aufgrund äußerer Einflüsse, wie unterschiedliche Zufuhrgeschwindigkeit oder nicht exakt gewickelte Packstoffbahnrollen, über der Formschulter etwas verlaufen kann. Dies führt jedoch dazu, dass die schon vorgeseigelten Bereiche an der Packstoffbahn in der dann herzustellenden Beutelpackung nicht mehr exakt an den Eckbereichen der Beutelpackung angeordnet sind, da sie in falscher Position über die Formschulter gezogen werden. Hierbei sind insbesondere die intermittierend arbeitenden Vorrichtungen betroffen, so dass hierdurch Beutelpackungen mit Fehlfaltungen im Bodenbereich hergestellt werden können, wenn die vorgeseigelten Bereiche der Packstoffbahn nicht exakt an den Kanten der Beutelpackungen liegen.

Offenbarung der Erfindung

[0004] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Herstellung von Beutelpackungen mit den Merkmalen des Anspruchs 1 weist demgegenüber den Vorteil auf, dass sie eine zwangsweise Führung der Packstoffbahn im Bereich der Formschulter ermöglicht, wodurch das unerwünschte Verlaufen der Packstoffbahn im Bereich der Formschulter vermieden werden kann. Hierdurch können Beutelpackungen mit höchster Qualität hergestellt werden, wobei die Herstellung unabhängig von einem kontinuierlichen oder intermittierenden Verfahren ist. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass die Vorrichtung eine Formstation mit einer Formschulter zur Formung der Beutelpackung aufweist, wobei die Formschulter eine Führungseinrichtung mit einem ersten und einem zweiten Klammerelement umfasst. Die ersten und zweiten Klammerelemente weisen dabei jeweils eine er-

ste und eine zweite Backe auf, wobei die Packstoffbahn an zwei vor der Formschulter in einer Falt- und Siegelstation geformten und versiegelten Falten geführt wird. Die Falten werden dabei zwischen den Backen der Klammerelemente geführt. Somit erfolgt erfindungsgemäß eine exakte Führung der Packstofffolie während des Formvorgangs zur Formung des Schlauches, so dass die vorgeseigelten Falten der Packstoffbahn exakt an den Kanten der Beutelpackung liegen.

[0005] Die Unteransprüche zeigen bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung.

[0006] Vorzugsweise sind die ersten und/oder zweiten Klammerelemente verstellbar an der Formschulter angeordnet. Hierdurch kann eine exakte Anpassung der Klammerelemente an die zugeführte Packstoffbahn erfolgen. Eine Verstellung der Klammerelemente ist besonders bevorzugt in einer Richtung senkrecht zu einer Förderrichtung der Packstoffbahn vorgesehen. Durch die einstellbaren Klammerelemente kann insbesondere auch eine Mittenlage der Packstoffbahn gegenüber der Formschulter eingestellt werden.

[0007] Für einen besonders kompakten Aufbau umfasst die Formschulter vorzugsweise eine in einer Schulterfläche gebildete Ausnehmung. Die Führungseinrichtung mit den Klammerelementen ist dann in der Ausnehmung angeordnet. Besonders bevorzugt ist die Führungseinrichtung dabei derart angeordnet, dass die Klammerelemente so in der Ausnehmung angeordnet sind, dass die zur Führungsfläche an der Formschulter gerichteten Backen bündig mit der Führungsfläche ausgerichtet sind.

[0008] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind die Klammerelemente der Führungseinrichtung derart zueinander angeordnet, dass die Backen der Klammerelemente zueinander gerichtet sind.

[0009] Weiter bevorzugt umfasst jedes Klammerelement eine Vielzahl von Backenpaaren. Hierdurch kann eine Mehrfachführung der Packstoffbahn erreicht werden. Die Backenpaare sind besonders bevorzugt in Förderrichtung der Packstoffbahn hintereinander in Reihe angeordnet.

[0010] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung sind die Backen an den ersten und zweiten Klemmelementen derart angeordnet, dass die Backen von einem die Backen verbindenden Klammerrücken senkrecht vorstehen. Hierdurch sind die beiden Backen des Klammerelements parallel zueinander angeordnet und es ergibt sich ein besonders einfacher und kostengünstiger Aufbau.

[0011] Um insbesondere einen Einführungsvorgang der Falten der Packstoffbahn in die Klammerelemente zu erleichtern, weisen die Backen vorzugsweise unterschiedliche Längen auf. Dabei weist besonders bevorzugt eine erste Backe, die näher an der Schulterfläche der Formschulter angeordnet ist, eine kürzere Länge als eine zweite Backe auf.

[0012] Auf der erfindungsgemäßen Vorrichtung wer-

den vorzugsweise viereckige Beutelpackungen hergestellt. Dabei können an der Packstoffbahn oder Formschulter drei Siegelnähte vorgesiegelt werden und eine vierte Siegelnaht der Beutelpackung ist gleichzeitig auch die nach der Formschulter erzeugte Längsnaht. Alternativ können in der Packstoffbahn schon vier Siegelnähte vor der Formschulter gesiegelt werden. Dabei reicht es für eine exakte Führung im Bereich der Formschulter, wenn die erfindungsgemäße Führungseinrichtung die Packstoffbahn an zwei Siegelnähten führt. Vorzugsweise wird die Packstoffbahn bei vier vorgeformten Siegelnähten an den beiden inneren Siegelnähten geführt.

Zeichnung

[0013] Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf die begleitende Zeichnung im Detail beschrieben. In der Zeichnung ist:

- Figur 1 eine schematische, perspektivische Ansicht einer Vorrichtung zur Herstellung von Beutelpackungen gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung,
- Figur 2 eine Draufsicht auf die Formschulter der Vorrichtung,
- Figur 3 eine Seitenansicht der Formschulter von Figur 2,
- Figur 4 eine Vorderansicht der Formschulter,
- Figur 5 eine Schnittansicht entlang der Linie V-V von Figur 3, und
- Figur 6 eine schematische, vereinfachte Ansicht des Schnitts von Figur 5.

[0014] Bevorzugte Ausführungsform der Erfindung

[0015] Nachfolgend wird unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 6 eine Vorrichtung 1 zur Herstellung von Beutelpackungen im Detail beschrieben.

[0016] Wie aus Figur 1 ersichtlich ist, umfasst die Vorrichtung 1 zur Herstellung von Beutelpackungen eine Faltstation 52, eine Siegelstation 54, eine Formstation 56 und ein angetriebenes Anpressrollenpaar 58 als Packstoffantriebsstation. In der Vorrichtung 1 wird eine Packstoffbahn 60 zur Bearbeitung transportiert. Die Pfeile 62 geben dabei die Laufrichtung der Packstoffbahn 60 wieder.

[0017] Die Packstoffbahn 60 wird zunächst über eine Umlenkrolle 64 umgeleitet, um nach unten zu einer Einlaufrolle 66 geführt zu werden. Anschließend wird die Packstoffbahn 60 zwischen Blechplatten 68 zur Formung von Falten in der Packstoffbahn 60 durchgeführt. Eine Auslaufrolle 70 lenkt die Packstoffbahn wieder um 90° um, so dass die Packstoffbahn 60 dann durch die Sie-

gelstation 54 geleitet wird. Die Siegelstation 54 umfasst eine Ambossbacke 72 und Siegelbacken 74, die im Bereich der Falten in der Packstoffbahn 60 angeordnet sind. Dadurch werden diese Falten versiegelt, so dass an der Packstoffbahn vier Siegelnähte 76 ausgebildet sind.

[0018] Anschließend wird die Packstoffbahn 60 mit den vier Siegelnähten 76 über das angetriebene Anpressrollenpaar 58 zur Formstation 56 weitertransportiert.

[0019] Die Formstation 56 umfasst eine Formschulter 10 und ein Formrohr 80. In der Formstation 56 wird aus der Packstoffbahn 60 ein Hüllstoffschlauch gebildet. Dabei werden die aneinanderstoßenden Kanten der Packstoffbahn 60 mit einer Längsnahtsiegelbacke 82 verschweißt. Zum Transport der Packstoffbahn 60 bzw. des Hüllstoffschlauches dienen zwei Packstofftransportbänder 84. Mittels Quernahtsiegelbacken 86 wird die zwischenzeitlich befüllte Verpackung quergesiegelt und verschlossen.

[0020] Die Formschulter 10 weist, wie insbesondere aus den Figuren 2 bis 4 ersichtlich ist, eine Schulterfläche 11 auf, über welche die Packstoffbahn 60 geführt wird, wobei die Schulterfläche derart geformt ist, dass die Packstoffbahn in eine ovalförmige Öffnung 12 in der Formschulter 10 zugeführt wird. Wie insbesondere aus Figur 2 ersichtlich ist, ist in der Schulterfläche 11 eine Ausnehmung 13 gebildet, in welcher eine Führungseinrichtung 14 angeordnet ist. Die Führungseinrichtung 14 umfasst ein erstes Klammerelement 15 und ein zweites Klammerelement 16. Jedes der Klammerelemente 15, 16 umfasst eine erste Backe 17 und eine zweite Backe 18 (vgl. Figur 6). Die beiden Backen 17, 18 sind mittels eines Klammerrückens 19 miteinander verbunden. Wie insbesondere aus Figur 6 ersichtlich ist, sind dabei die ersten und zweiten Backen 17 und 18 in einem Winkel von 90° vom Klammerrücken 19 senkrecht vorstehend.

[0021] Wie aus Figur 5 ersichtlich ist, sind das erste Klammerelement 15 und das zweite Klammerelement 16 jeweils mittels Halteeinrichtungen 20 in Richtung der Doppelpfeile 21 senkrecht zur Förderrichtung der Packstoffbahn 60 verstellbar angeordnet. Die Klammerelemente 15, 16 sind dabei mittels Schrauben an den Halteeinrichtungen 20 fixiert und die Halteeinrichtungen 20 können z.B. über ein Langloch und Schrauben an einem an einer Innenseite der Formschulter angeordneten Bauteil 22 verschoben werden.

[0022] Wie aus Figur 5 ersichtlich ist, sind die Klammerelemente 15 und 16 derart an der Formschulter 10 angeordnet, dass die jeweils obere Backe 17 bündig mit der Schulterfläche 11 der Formschulter 10 ist und nicht aus der Ausnehmung 13 vorsteht. Wie weiter aus Figur 5 ersichtlich ist, ist die Ausnehmung 13 mittels eines Stabilisierungsrahmens 23 verstärkt.

[0023] Im gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst die Führungseinrichtung 14, wie aus Figur 2 ersichtlich ist, an jedem Klemmelement 15, 16 jeweils zwei Backenpaare, welche in Reihe hintereinander angeordnet sind. Es ist jedoch möglich, auch nur ein Backenpaar je Klem-

melement 15 vorzusehen. Durch das Vorsehen von zwei oder mehreren Backenpaaren kann jedoch eine noch sicherere Führung der Packstoffbahn 60 an den gesiegelten Falten 76 erhalten werden.

[0024] Wie aus Figur 6 ersichtlich ist, führen die beiden Klemmelemente 15, 16 die Packstoffbahn 60 im Bereich der beiden mittleren gesiegelten Falten 76, wobei die Falten 76 in den Zwischenraum zwischen der ersten Backe 17 und der zweiten Backe 18 eingeführt sind. Somit wird erfindungsgemäß eine zwangsweise Führung der Packstoffbahn 60 an der Formschulter 10 erreicht. Dadurch kann das bisher im Stand der Technik möglicherweise auftretende Verlaufen der Packstoffbahn im Bereich der Formschulter und somit ein von den Vorgaben abweichendes Formverhalten verhindert werden. Dabei weist die erfindungsgemäße Führungseinrichtung 14 einen sehr einfachen und kostengünstigen Aufbau auf. Durch die Möglichkeit, die Position der Klammerelemente 15, 16 mittels der Halteeinrichtungen 20 zu verändern, kann die zugeführte Packstoffbahn 60 jeweils in einer exakten Mittenlage zur Formschulter ausgerichtet werden. Auch können die Halteeinrichtungen 20 zur Feineinstellung der Klammerelemente 15, 16 verwendet werden, um eine Relativposition zwischen den geschweißten Falten 76 und den Klammern einzustellen.

[0025] Ferner, wie insbesondere aus Figur 5 ersichtlich ist, ist die erste Backe 17 kürzer als die zweite Backe 18 ausgebildet. Hierdurch können die versiegelten Falten 76 leichter zwischen die Backen eingeführt werden. Um Beschädigungen zu vermeiden, sind die Backen ferner ohne scharfe Kanten ausgebildet.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Herstellung von Beutelpackungen, umfassend

- eine Faltstation (52) zur Formung von Falten in eine Packstoffbahn (60),
- eine Siegelstation (54) zur Versiegelung der geformten Falten, und
- eine Formstation (56) zur Bildung eines Hüllstoffschlauches, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Formstation (56) eine Formschulter (10) mit einer Führungseinrichtung (14) umfasst, wobei die Führungseinrichtung (14) ein erstes Klammerelement (15) und ein zweites Klammerelement (16) umfasst, und
- wobei das erste und zweite Klammerelement (15, 16) jeweils ein Backenpaar mit einer ersten Backe (17) und einer zweiten Backe (18) aufweist, um die Packstoffbahn (60) an den versiegelten Falten (76) zu führen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und/oder zweite Klem-

melement (15, 16) verstellbar an der Formschulter (10) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Formschulter eine in einer Schulterfläche (11) gebildete Ausnehmung (13) aufweist und die Führungseinrichtung (14) in der Ausnehmung (13) angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klammerelemente (15, 16) der Führungseinrichtung (14) derart in der Ausnehmung (13) angeordnet sind, dass die Klammerelemente (15, 16) bündig mit der Schulterfläche (16) ohne vorstehende Bereiche abschließen.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klammerelemente (15, 16) derart zueinander angeordnet sind, dass die Backen (17, 18) der Klammerelement (15, 16) zueinandergerichtet sind.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes der Klammerelemente (15, 16) eine Vielzahl von Backenpaaren aufweist.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Backen (17, 18) der ersten und zweiten Klammerelemente (16) von einem die Backen (17, 18) verbindenden Klammerrücken (19) senkrecht vorstehen.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Backen (17, 18) der Klammerelemente (15, 16) unterschiedliche Längen aufweisen.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Backe (17), welche näher zur Schulterfläche (11) angeordnet ist, kürzer ist als die zweite Backe (18).

Fig. 1

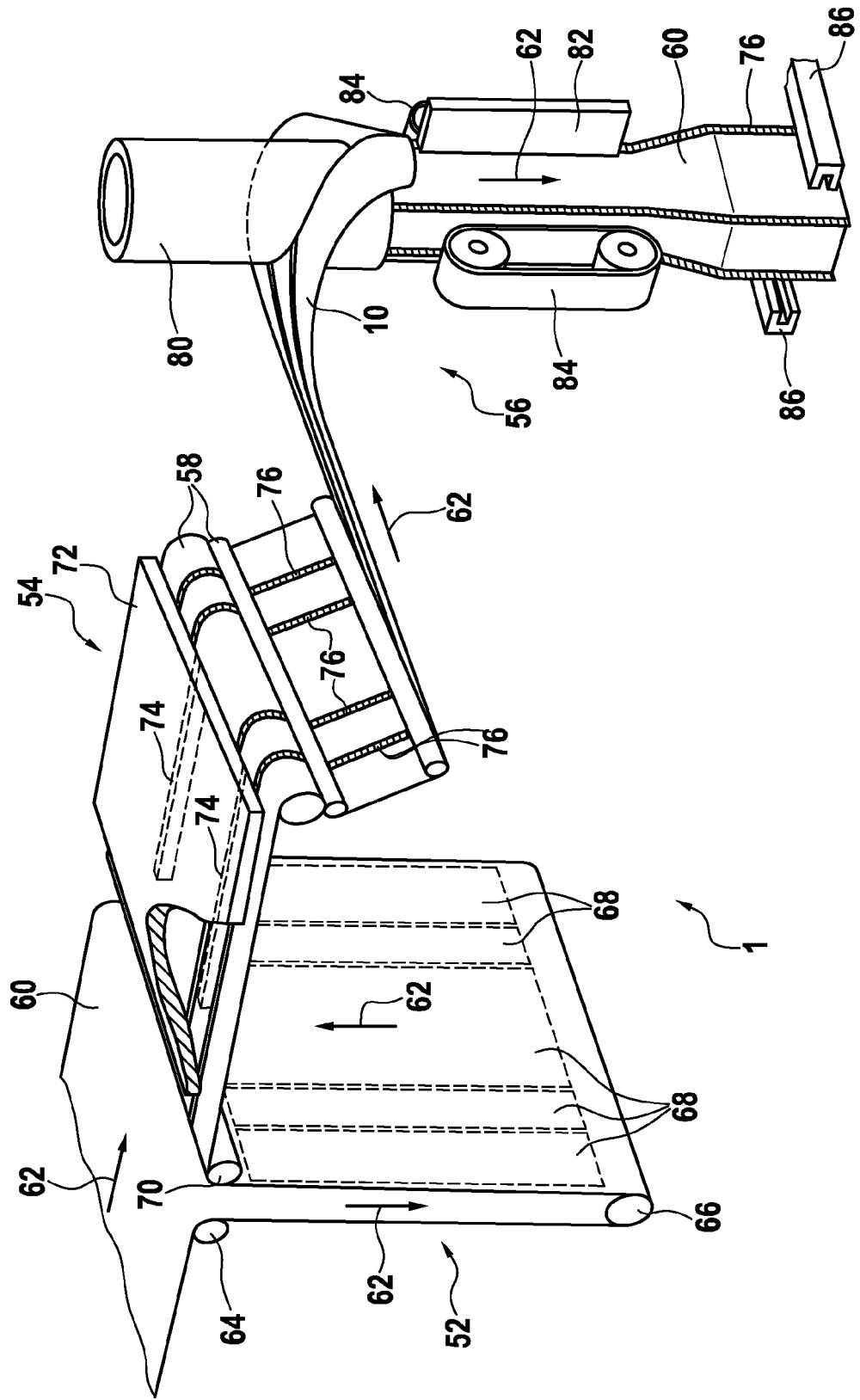


Fig. 2

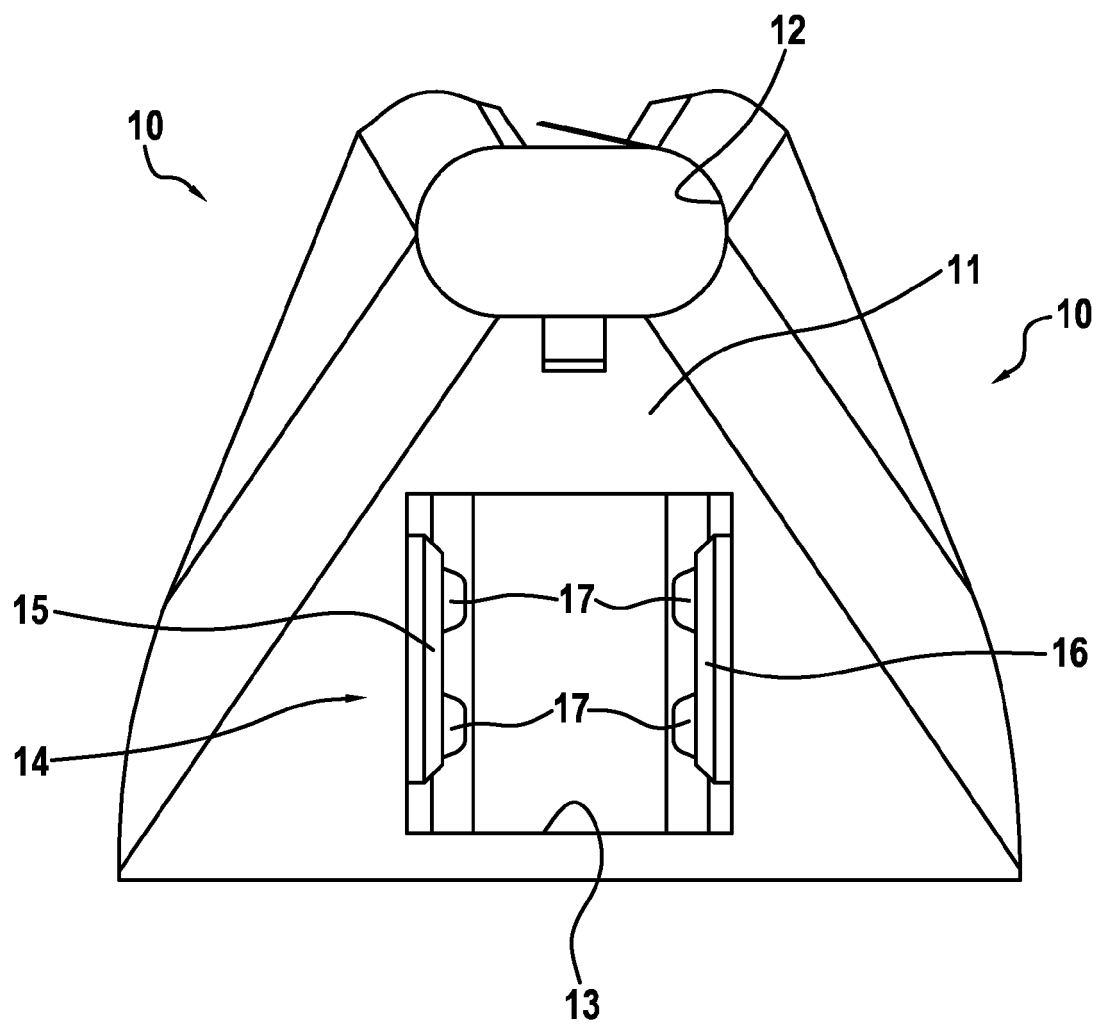


Fig. 3

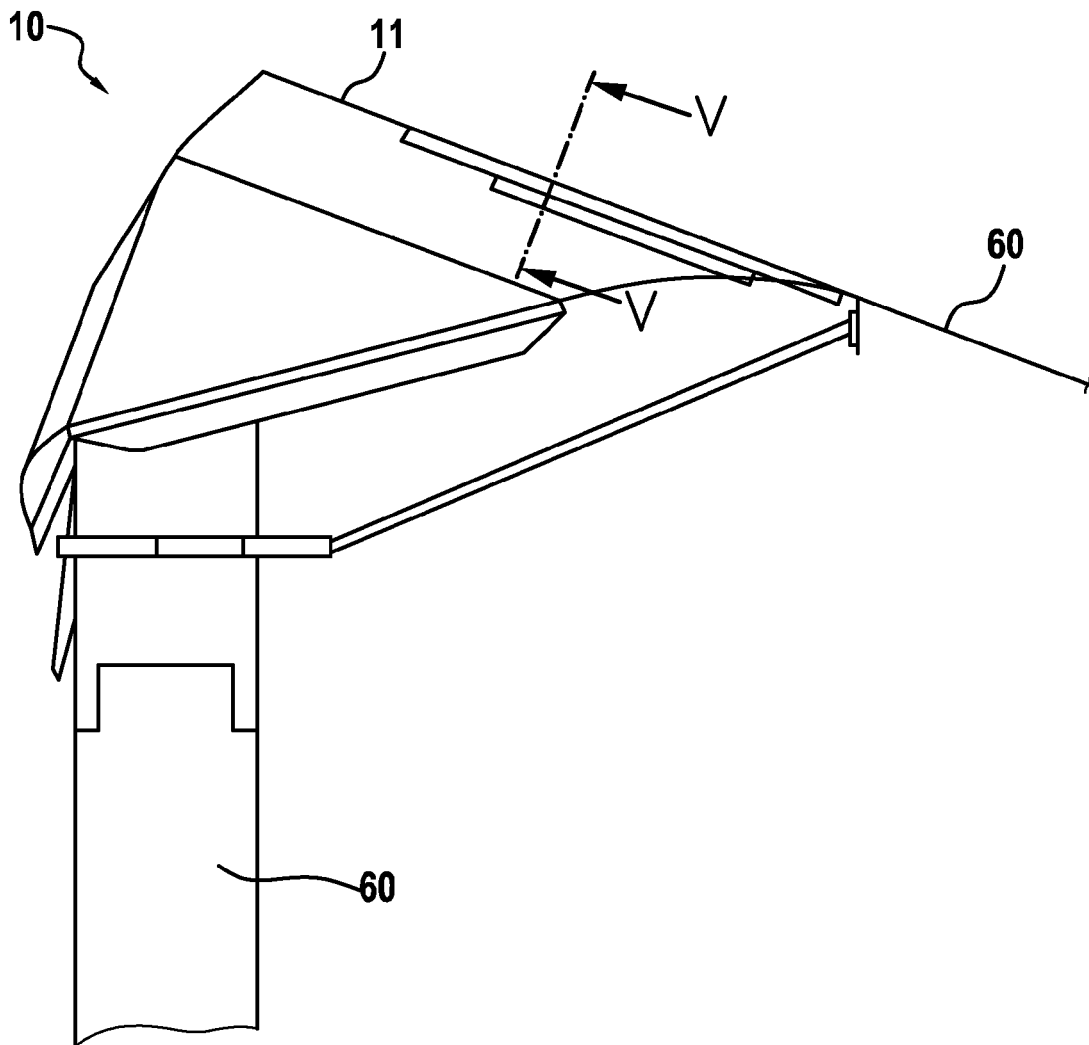


Fig. 4

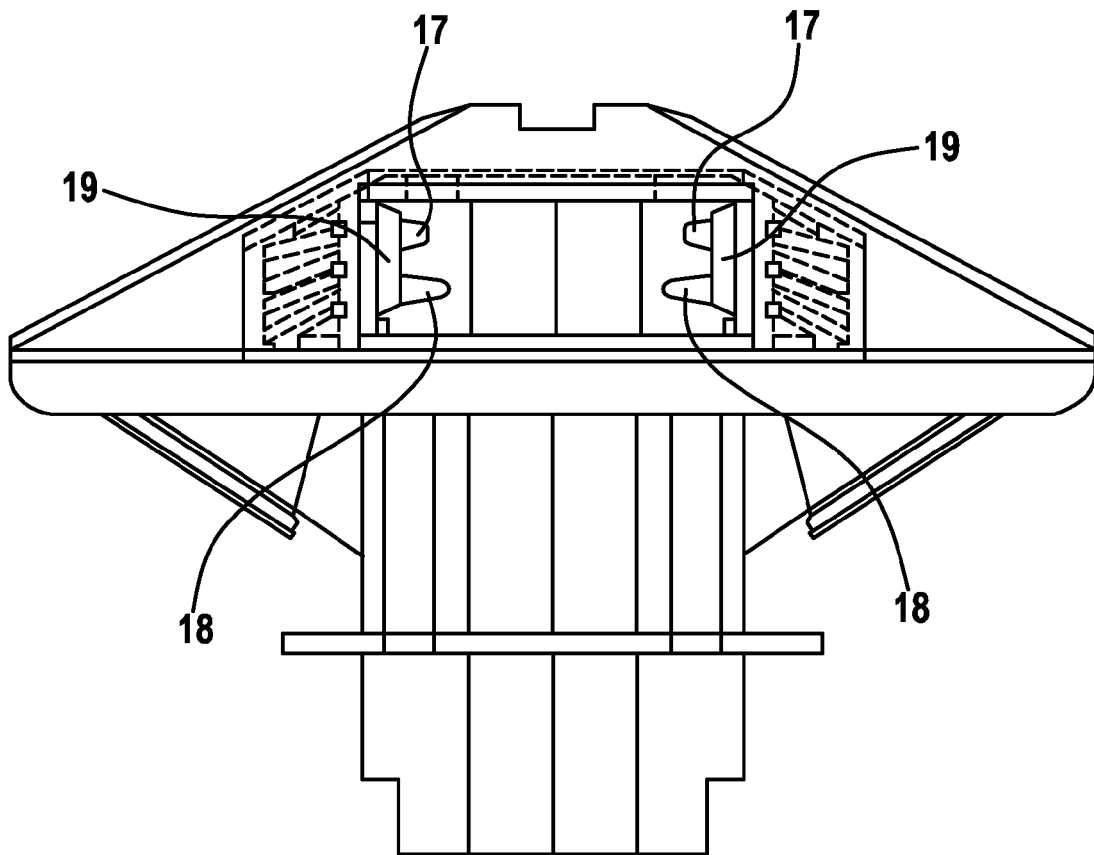


Fig. 5

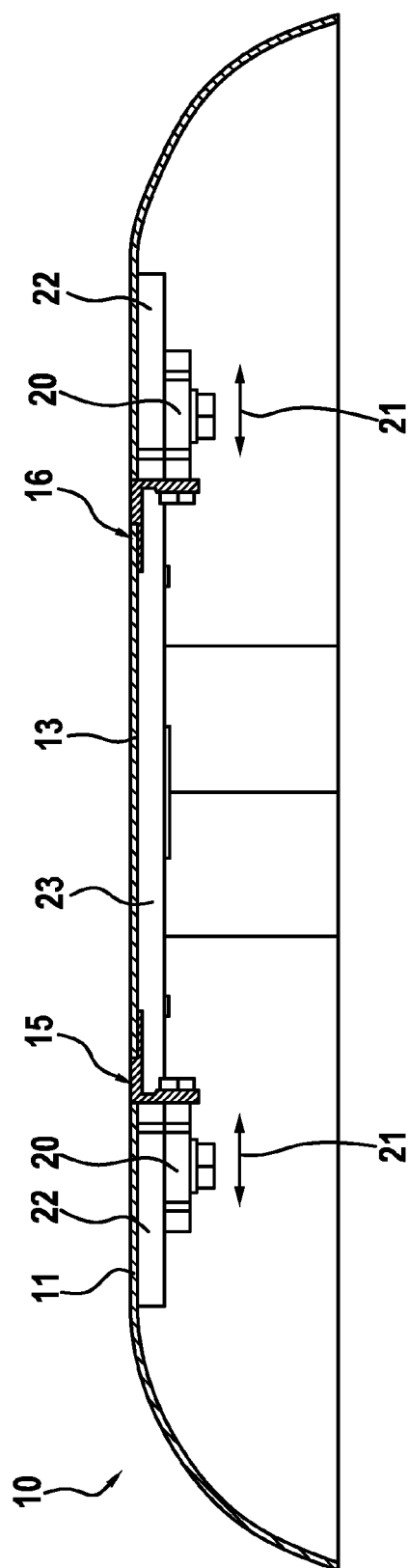
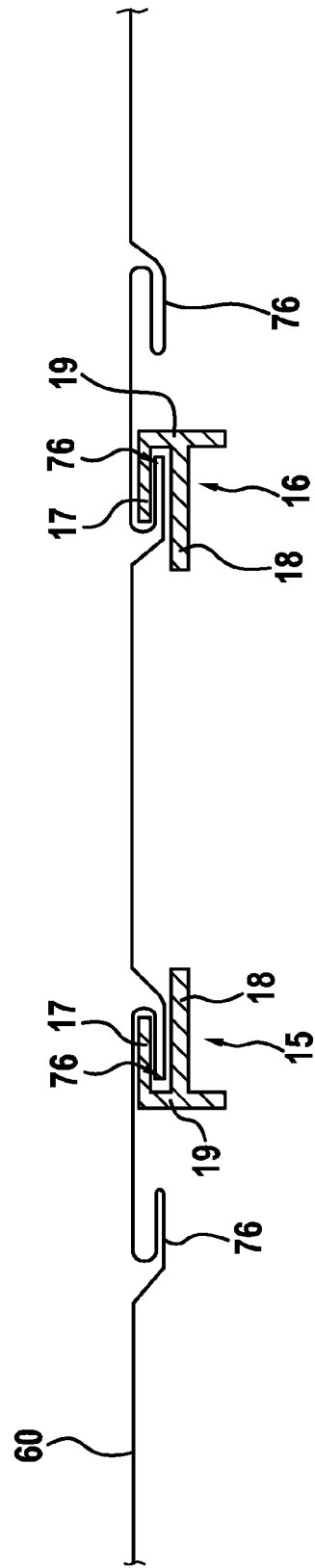


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 15 1401

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	WO 03/047976 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]; VAN DE KRUYSS THEO J [NL]; FRIEDMANN EDUARDO [N] 12. Juni 2003 (2003-06-12) * das ganze Dokument *	1-7	INV. B31B19/74 B65B9/22
Y	US 5 042 224 A (MCMAHON MICHAEL J [US]) 27. August 1991 (1991-08-27) * Spalte 2, Zeile 29 - Spalte 3, Zeile 47 *	1-7	
Y	US 2005/034422 A1 (AUSNIT STEVEN [US]) 17. Februar 2005 (2005-02-17) * Absatz [0076] *	3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B31B B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. Juli 2011	Prüfer Yazici, Baris
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 : mündliche 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	

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 11 15 1401

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.

04-07-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 03047976 A1	12-06-2003	AU 2002342540 A1	17-06-2003
		BR 0206770 A	25-02-2004
		DE 10159053 A1	12-06-2003
		EP 1456084 A1	15-09-2004
		ES 2292822 T3	16-03-2008
		JP 2005511415 A	28-04-2005
		US 2005014623 A1	20-01-2005
-----	-----	-----	-----
US 5042224 A	27-08-1991	KEINE	
-----	-----	-----	-----
US 2005034422 A1	17-02-2005	KEINE	
-----	-----	-----	-----

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

- EP 1456084 B1 [0003]