



(11) **EP 2 253 790 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.11.2010 Patentblatt 2010/47

(51) Int Cl.: **E06B 1/62** ^(2006.01) **E04B 1/68** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10174648.5**

(22) Anmeldetag: 15.09.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:

- Irrgeher, Fritz
51371 Leverkusen (DE)
- Hilger, Hubert
53909 Zülpich (DE)

(30) Priorität: 17.09.1999 DE 19944611

(74) Vertreter: **Müller, Enno et al**
RIEDER & PARTNER
Patentanwälte - Rechtsanwalt
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
03018211.7 / 1 367 208
00966026.7 / 1 131 525

(71) Anmelder: **RPM Ireland IP Ltd.**
Dublin 2 (IE)

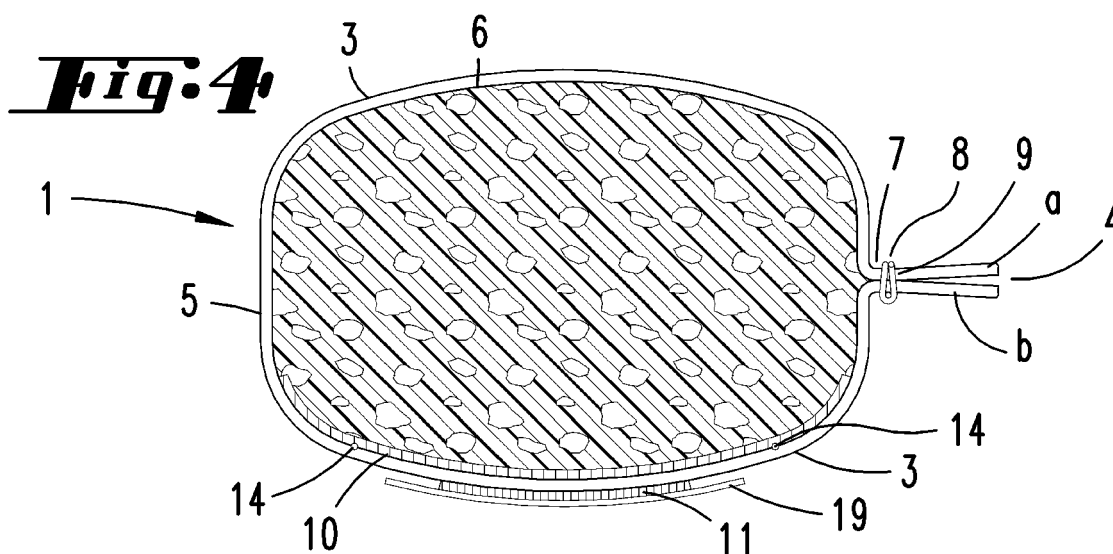
Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 31-08-2010 als
Teil anmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Dichtstreifen und Verfahren zur Herstellung eines Schaumstoffstreifens**

(57) Die Erfindung betrifft einen Dichtstreifen der einen mit einer Umhüllung durch eine Kunststoffolie (F) versehenen Schaumstoffstreifen (2) aufweist. Um einen Dichtstreifen der gattungsgemäßen Art baulich und zuordnungsvorteilhaft auszubilden schlägt die Erfindung

vor, dass der Schaumstoffstreifen (2) mit der Kunststoff-
folie (F) mittels eines doppelseitig wirkenden Klebe-
streifens (10) verbunden ist, wobei der Klebestreifen (10)
auf der einen Seite mit der Kunststofffolie (F) und auf der
anderen Seite mit dem Schaumstoffstreifen (2) verklebt
ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft zunächst einen Dichtstreifen, der einen mit einer Umhüllung durch eine Kunststoffolie versehenen Schaumstoffstreifen aufweist.

[0002] Weiter betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines Schaumstoffstreifens mit einer Folienumhüllung.

[0003] Die Erfindung bezieht sich insbesondere auf einen Dichtstreifen zur Abdichtung einer Fuge zwischen einem Rahmenprofil, etwa einem Fensterrahmenprofil, und einer Wand, mit einem elastisch rückstellfähigen Schaumstoffstreifen.

[0004] Den US-Patentschriften 4,204,373 und 4,344,265 ist der Vorschlag entnehmbar, das Öffnen der Umhüllung durch eine Reißleine zu bewirken mit endseitig angeordnetem Zugring als Greifhandhabe. Die Umhüllung besteht dort aus einem im Querschnitt etwa hutprofilierten Leistenkörper, dessen Hutrand eine kartenartige Verschlusswand aufweist und sich am Objekt an-tackern lässt.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Dichtstreifen der gattungsgemäßen Art baulich und zuordnungsvorteilhaft auszubilden sowie ein Verfahren zur Herstellung anzugeben.

[0006] Diese Aufgabe ist zunächst bei einem Dichtstreifen mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, dass der Schaumstoffstreifen mit der Kunststoffolie mittels eines doppelseitig wirkenden Klebestreifens verbunden ist, wobei der Klebestreifen auf der einen Seite mit der Kunststoffolie und auf der anderen Seite mit dem Schaumstoffstreifen verklebt ist.

[0007] Zunächst sei darauf hingewiesen, dass es sich bezüglich des Schaumstoffstreifens um einen offenporigen PU-Schaum handeln kann. Dabei ist vorgesehen, dass der Schaumstoffstreifen zur verzögerten Rückstellung imprägniert ist. Als Imprägnierungsmittel kommt bspw. ein Acrylat in Frage. Hinsichtlich des verzögert rückstellfähigen, offenzelligen Schaumstoffes sei auf die europäischen Patentanmeldungen 88 117 173 und 88 118 716 verwiesen sowie auf das europäische Patent 72 955.

[0008] Die Verhaftung zwischen Schaumstoffstreifen und Kunststoffolie ist durch Verkleben gebildet. Bevorzugt wird ein Haftkleber verwendet, der im offenporigen Schaumstoffstreifen eine gute Verankerung erfährt.

[0009] Zur Positionierung des Dichtstreifens erweist es sich als vorteilhaft, dass dieser außenseitig einen Längsklebestreifen aufweist zur Klebeverbindung mit dem Rahmenprofil oder einer Leiste. Dieser im Rücken des inneren Klebestreifens liegende Längsklebestreifen führt zu einer laminatartigen Wandungsversteifung als vorteilhafte Abstützbasis für den sich entspannenden Schaumstoffstreifen. Das schlägt sich merkmalsmäßig darin nieder, dass der Längsklebestreifen in Überdeckung zur innenseitigen Verhaftung zwischen dem Schaumstoffstreifen und der Kunststoffolie angeordnet

ist. Optimiert ist das noch dadurch, dass im Bereich der Verhaftung zwischen Schaumstoffstreifen und der Kunststoffolie bzw. des äußeren Längsklebestreifens die Kunststoffolie verstärkt ausgebildet ist. Bevorzugt ist die Verstärkung durch Verstärkungsfäden verwirklicht. Solche Verstärkungsfäden können als Verstärkungsnetz angeordnet sein. Zur Positionierung einer entsprechenden Armierung dient die Maßnahme, dass die Verstärkung an der Kunststoffolie angeklebt ist. Eine gute Einbettung der Verstärkung wird erreicht, wenn diese eine Zwischenlage zwischen dem inneren doppelseitigen Klebestreifen und der Innenfläche der Kunststoffolie bildet.

[0010] Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines zeichnerisch veranschaulichten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung einen Abschnitt eines Schaumstoffstreifens in seinem unkomprimierten Zustand,

Fig. 2 einen Abschnitt eines Dichtstreifens mit einem gaschattem Schaumstoffstreifen, komprimiert, gleichfalls in schaubildlicher Darstellung wiedergegeben,

Fig. 3 die Draufsicht auf einen Abschnitt des Dichtstreifens, stark vergrößert sowie schichtweise aufgebrochen,

Fig. 4 den Schnitt gemäß Linie IV-IV in Fig. 3 und

Fig. 5 eine Herausvergrößerung der Fig. 4.

[0011] Herzstück des erfindungsgemäßen Dichtstreifens 1 ist ein elastisch rückstellfähiger Schaumstoffstreifen 2.

[0012] Der ist offenporig und besteht bspw. aus PU-Schaum.

[0013] Der Schaumstoffstreifen 2 ist im Falle der Bevorzugung einer verzögerten Rückstellung imprägniert. Als Imprägnierungsmittel kommt Acrylat in Frage.

[0014] Der Schaumstoffstreifen 2 weist rechteckigen Querschnitt auf. Die Komprimierung liegt in einer Ebene parallel zur längeren Seite des Rechtecks. Die längere Seite ist etwa um das Maß einer halben Breite des Dichtstreifens 2 länger ausgebildet. Die vollständige Breite ist mit x bezeichnet und beträgt im dargestellten Ausführungsbeispiel ca. 15 mm.

[0015] Die Komprimierung liegt im Zustand einer volumenkünderen Eintaschung vor. Die ist in Fig. 2 wiedergegeben, erreicht durch eine Aufreiß-Umhüllung 3.

[0016] Die Aufreiß-Umhüllung 3 besteht aus einer den Schaumstoffstreifen 2 einschließenden Kunststoffolie F, die zugleich eine sich in Längsrichtung des Dichtstreifens 1 erstreckende Abreißlasche 4 ausbildet. Die Kunststoffolie F ist lappig eingestellt. Es handelt sich um einen um eine längsverlaufende Kehre 5 umgelenkten Streifen. Der ist im Abstand vor der Kehre 5 zu einem Saum- oder

Schlauch gestaltet, bildend die besagte Aufreiß-Umhüllung 3.

[0017] Der Innenraum des Saumes bzw. Schlauches, welcher den komprimierten, rückstellfähigen Körper aufnimmt, ist mit 6 bezeichnet. Er steht unter einer die Rollfähigkeit eines solchen Dichtstreifens 1 nicht behindernden Prallfüllung.

[0018] Der Schaumstoffstreifen 2 ist gegenüber der ihn umhüllenden Kunststoffolie F gegen Wandern gesichert festgelegt. Hierzu ist der Schaumstoffstreifen 2 innenseitig der Aufreiß-Umhüllung 3 verhaftet. Diese Verhaftung zwischen Schaumstoffstreifen 2 und der Kunststoffolie F ist durch Verkleben gebildet. Zur Anwendung kommt ein doppelseitig wirkender Klebestreifen 10. Es sei auf Fig. 4 und die daraus entwickelte Vergrößerung verwiesen. Der Klebestreifen 10 ist auf der einen Seite mit der Kunststoffolie F und auf der anderen Seite mit dem Schaumstoffstreifen 2 verklebt. Das hat zugleich fertigungstechnischen Vorteil, da sich bei noch offener, also nicht zur Bildung des Innenraumes 6 geführter Aufreiß-Umhüllung der Schaumstoffstreifen 2 exakt auf dem noch offenen, d. h. aufgefaltet planen Streifen der Kunststoffolie F halten lässt.

[0019] Wie Fig. 4 außerdem entnehmbar, ist der Dichtstreifen 1 außenseitig mit einem Längsklebestreifen 11 versehen.

[0020] Über diesen lässt sich der Dichtstreifen an einem vorgesehenen Objekt halten, wie bspw. an einem Rahmenprofil 12 oder einer damit verbundenen Leiste 13. In beiden Fällen kann es sich um Kunststoff-Profilmaterial handeln.

[0021] Auch der Längsklebestreifen 11 ist ein doppelseitig wirkender Klebestreifen. Der Längsklebestreifen 11 befindet sich, wie das aus Fig. 5 auch zeichnerisch hervorgeht, räumlich in Überdeckung zur innenseitigen Verhaftung zwischen dem Schaumstoffstreifen 2 und der Kunststoffolie F. Auf diese Weise entsteht, einbezogen den die Aufreiß-Umhüllung 3 bildenden Part, ein dreilagiges Laminat von guter Festigkeit. Die ist noch durch eine besondere Armierungsmaßnahme erhöht. Fertigungstechnisch schlägt sich das in der Maßnahme nieder, dass im Bereich der Verhaftung zwischen Schaumstoffstreifen 2 und der Kunststoffolie F bzw. des äußeren Längsklebestreifens 11 die Kunststoffolie verstärkt ausgebildet ist. Diese Verstärkung ist durch Verstärkungsfäden 14 gegeben. Die setzt sich aus längsverlaufenden Fäden und querverlaufenden Fäden zusammen, die alle mit 14 bezeichnet sind. Die Längsfäden verlaufen zumindest in den Nahbereichen zur Kehre 5 bzw. Verhaftung 7. Die Querfäden nehmen einen im Wesentlichen zickzackförmigen Verlauf, wobei jedoch die Winkelkehren gekappt sind.

[0022] Erkennbar sind die Längs- und Querfäden zu einem Verstärkungsnetz zusammengesetzt. Ein solches Netz oder Gitter kann an den Kreuzungspunkten bezüglich der Fäden fixiert sein, bspw. verschmolzen. Diese Verstärkung ist ansonsten an der Kunststoffolie F unter Nutzung der Klebestreifen 10 angeklebt. Das so auch in

den Kreuzungspunkten weitestgehend gehaltene Verstärkungsnetz toleriert ebenfalls die oben angedeutete Aufrollbevorratung.

[0023] Erkennbar bildet die Verstärkung insgesamt eine Zwischenlage zwischen dem inneren doppelseitigen Klebestreifen 10 und der Innenfläche der Kunststoffolie F.

[0024] Der Inhalt der EP-Voranmeldung Anmelde-nummer 03018211.7-2303, EP 0 113 125 A, wird hiermit vollinhaltlich in die Offenbarung vorliegender Anmeldung, auch zum Zwecke Merkmale der genannten Voranmeldung in Ansprüche vorliegender Anmeldung aufzunehmen, einbezogen.

Patentansprüche

1. Dichtstreifen der einen mit einer Umhüllung durch eine Kunststoffolie (F) versehenen Schaumstoffstreifen (2) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaumstoffstreifen (2) mit der Kunststoffolie (F) mittels eines doppelseitig wirkenden Klebestreifens (10) verbunden ist, wobei der Klebestreifen (10) auf der einen Seite mit der Kunststoffolie (F) und auf der anderen Seite mit dem Schaumstoffstreifen (2) verklebt ist.
2. Dichtstreifen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaumstoffstreifen (2) außenseitig einen Längsklebestreifen (11) aufweist zur Klebeverbindung mit einem Rahmenprofil (12) oder einer Leiste (13).
3. Dichtstreifen nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** einen offenporigen PU-Schaumstoffstreifen (2).
4. Dichtstreifen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaumstoffstreifen (2) zur verzögerten Rückstellung imprägniert ist.
5. Dichtstreifen nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Imprägnierungsmittel ein Acrylat ist.
6. Dichtstreifen nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Längsklebestreifen (11) in Überdeckung zur innenseitigen Verhaftung zwischen dem Schaumstoffstreifen (2) und der Kunststoffolie (F) angeordnet ist.
7. Dichtstreifen nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Verhaftung zwischen dem Schaumstoffstreifen (2) und der Kunststoffolie (F) bzw. dem äußeren Längsklebestreifens (11) die Kunststoffolie (F) verstärkt ausgebildet ist.

8. Dichtstreifen nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkung durch Verstärkungsfäden (14) gebildet ist.
9. Dichtstreifen nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkungsfäden (14) als Verstärkungsnetz angeordnet sind. 5
10. Dichtstreifen nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkung an der Kunststoffolie (F) angeklebt ist. 10
11. Dichtstreifen nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkung eine Zwischenlage zwischen dem inneren doppelseitigen Klebestreifen (10) und der Innenfläche der Kunststoffolie (F) bildet. 15
12. Verfahren zur Herstellung eines Schaumstoffstreifens mit einer Folienumhüllung, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaumstoffstreifen auf dem noch offenen, das heißt aufgefalteten planen Streifen der Kunststoffolie mittels eines doppelseitig wirkenden Klebestreifens gehalten wird, wobei der Klebestreifen auf der einen Seite mit der Kunststoffolie 20
und auf der anderen Seite mit dem Schaumstoffstreifen verklebt. 25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

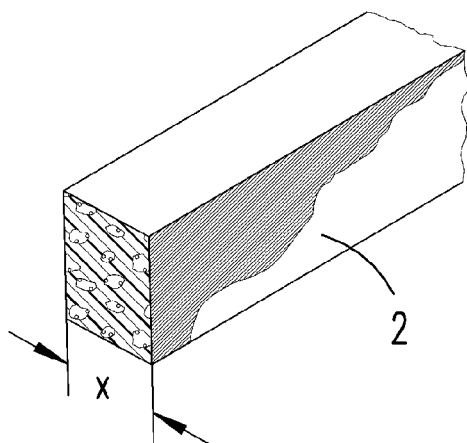


Fig. 2

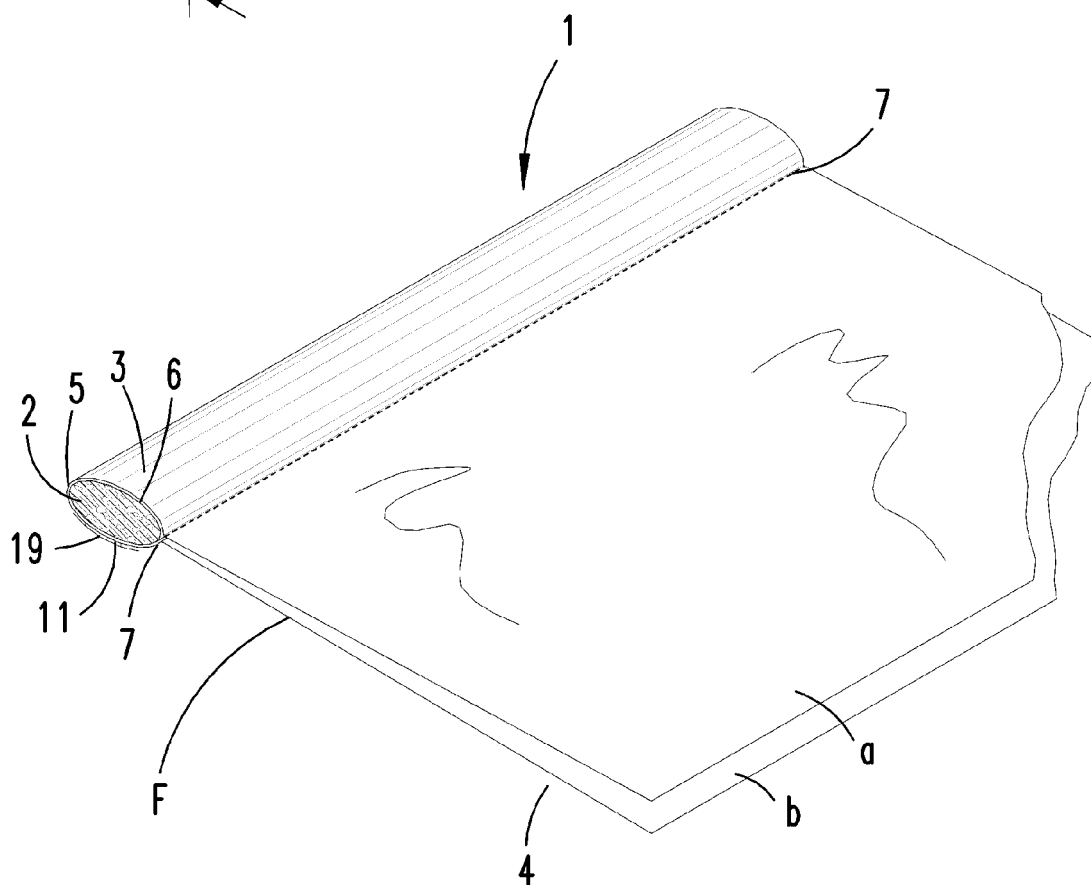


Fig. 3

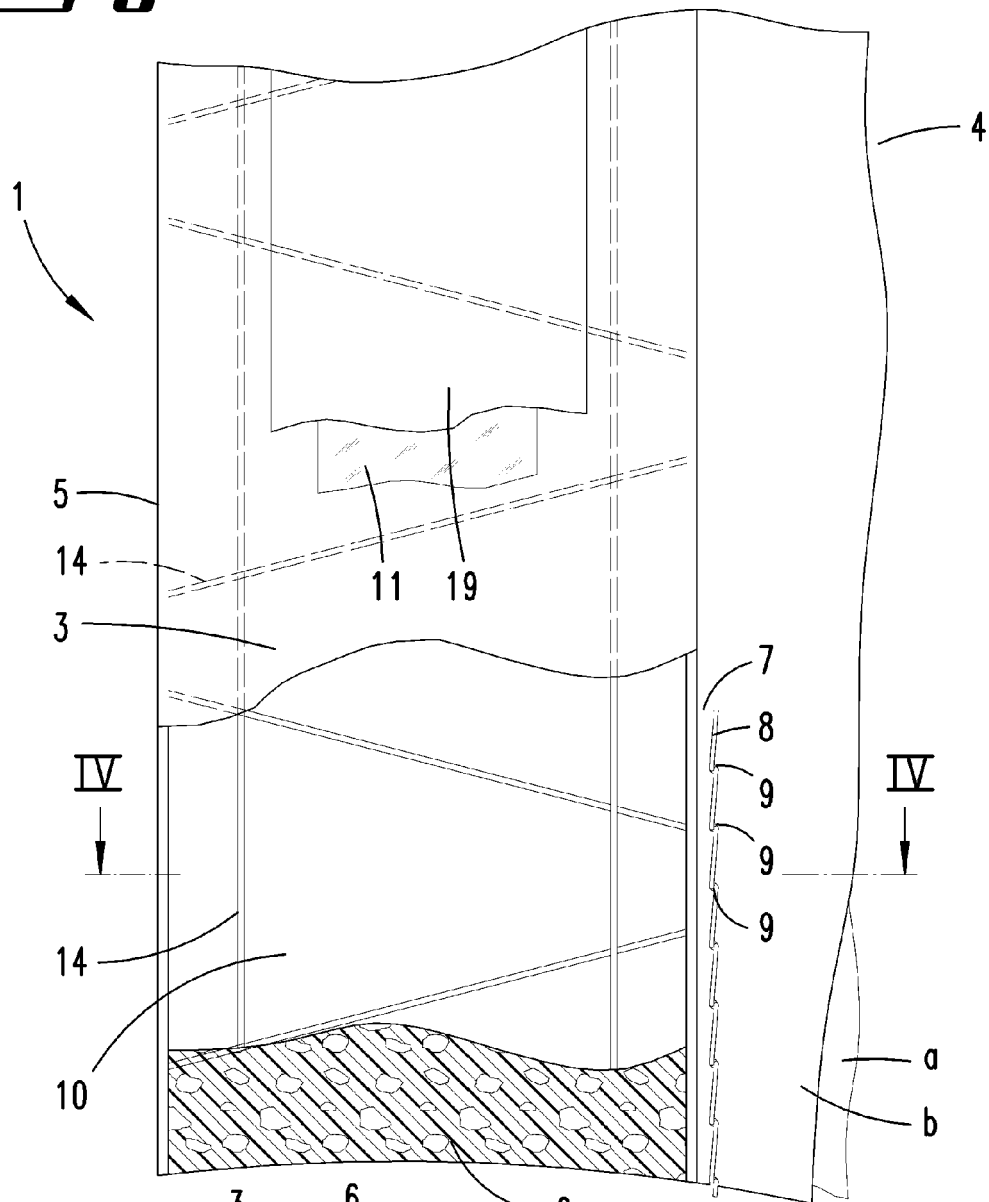


Fig. 4

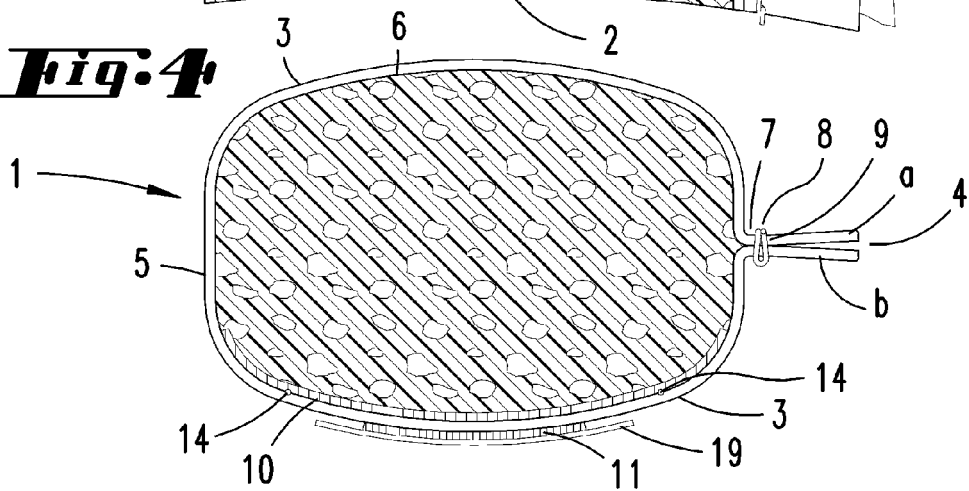
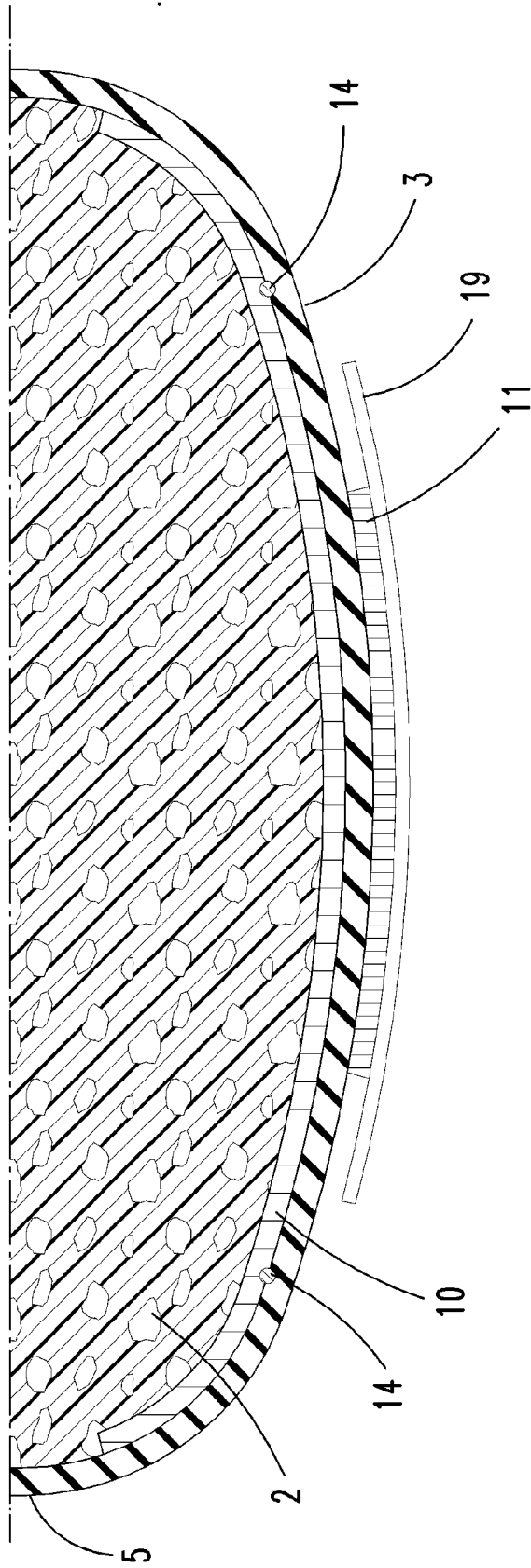


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 17 4648

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
E	EP 1 795 664 A2 (TREMCO ILLBRUCK PRODUKTION GMB [DE]) 13. Juni 2007 (2007-06-13) * Absatz [0021] *	1-12	INV. E06B1/62 E04B1/68
A	WO 98/45565 A (STROEMBERG JOHAN) 15. Oktober 1998 (1998-10-15) * das ganze Dokument *	1	
A	US 1 742 195 A (BOSLEY) 7. Januar 1930 (1930-01-07) * Abbildung 1 *	1	
A	EP 0 530 653 A (ILLBRUCK PROD) 10. März 1993 (1993-03-10) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. Oktober 2010	Prüfer Knerr, Gerhard
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 10 17 4648

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

18-10-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1795664	A2	13-06-2007	DE 102005058414 A1	14-06-2007
			DE 202006020528 U1	13-11-2008
-----			-----	
WO 9845565	A	15-10-1998	AU 7092798 A	30-10-1998
-----			-----	
US 1742195	A	07-01-1930	KEINE	
-----			-----	
EP 0530653	A	10-03-1993	AT 160417 T	15-12-1997
			DE 9110813 U1	24-12-1992
-----			-----	

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

- US 4204373 A [0004]
- US 4344265 A [0004]
- EP 88117173 A [0007]
- EP 88118716 A [0007]
- EP 72955 A [0007]
- EP 0301821172303 A [0024]
- EP 0113125 A [0024]