

(19)



(11)

EP 3 385 465 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.10.2018 Patentblatt 2018/41

(51) Int Cl.:
E04B 2/00 (2006.01) E06B 3/70 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17194854.0**

(22) Anmeldetag: **05.10.2017**

(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 MD

(30) Priorität: **07.04.2017 DE 202017102082 U**

(71) Anmelder: **Adeco Türfüllungstechnik GmbH**
33442 Herzebrock-Clarholz (DE)

(72) Erfinder:
• **KALEFELD, Hans-Josef**
33442 Herzebrock-Clarholz (DE)
• **RECKENDREES, Christian**
33442 Herzebrock-Clarholz (DE)
• **FECKE, Hans-Wilhelm**
33442 Herzebrock-Clarholz (DE)

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

(54) FÜLLUNGSELEMENT FÜR FASSADEN ODER TÜREN

(57) Die Erfindung betrifft ein Füllungselement (1,1') für Fassaden oder Türen, mit einem plattenförmigen Kern (2) aus einem thermisch isolierenden Material, einer inneren Deckschicht (3) und einer äußeren Deckschicht

(4), wobei die äußere Deckschicht (4) durch mindestens zwei an dem plattenförmigen Kern (2) festgelegte und voneinander beabstandete elastische Ausgleichslagen (5) an dem Kern (2) gehalten ist.

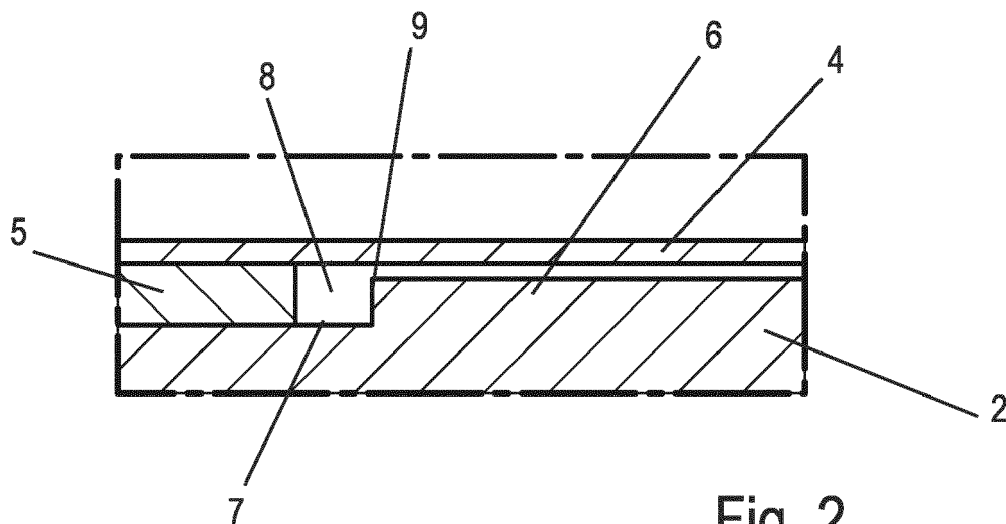


Fig. 2

EP 3 385 465 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Füllungselement für Fassaden oder Türen, mit einem plattenförmigen Kern aus einem thermisch isolierenden Material, einer inneren Deckschicht und einer äußeren Deckschicht.

[0002] Die DE 203 14 017 U1 offenbart eine Füllungsplatte mit einem Kern aus einem geschäumten Material, an dem bezogen auf die spätere Einbauposition eine innere und eine äußere Deckschichten vorgesehen sind. Zwischen der äußeren Deckschicht und dem Kern ist eine elastische Ausgleichslage vorgesehen, die ohne Zwischenräume eine Verbindung zwischen dem Kern und der äußeren Deckschicht herstellt. Durch diese Ausgleichslage ist es möglich, bei Temperaturunterschieden zwischen den beiden äußeren Deckschichten ein Verziehen der Füllungsplatte zu verringern. Diese Ausgestaltung der Füllungsplatte hat sich an sich bewährt, allerdings kommt es durch veränderte Profilgeometrien der Türprofile zur Forderung nach weiterer Reduzierung der Durchbiegung und Krafteinwirkung bei Temperatureinflüssen.

[0003] Die DE 20 2010 008 226 U1 offenbart einen Türflügel, bei dem an einem Flügelrahmen eine Füllungsplatte vorgesehen ist, die eine äußere und eine innere Deckschicht aufweist. Die umlaufenden Randbereiche der äußeren Deckschicht sind formschlüssig an den Hohlprofilabschnitten des Flügelrahmens festgelegt. Durch diese Maßnahme soll bei Temperaturdifferenzen ein Verziehen des Flügelrahmens reduziert werden. Diese Maßnahme betrifft allerdings nicht eine mögliche Verformung im Bereich der Füllungsplatte.

[0004] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Füllungselement für Fassaden oder Türen zu schaffen, das auch bei hohen Temperaturunterschieden die entstehende Längenveränderung der äußeren Deckschicht nicht oder nur minimal auf den inneren Bereich überträgt und somit einer Verformung entgegenwirkt.

[0005] Diese Aufgabe wird mit einem Füllungselement mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Bei dem erfindungsgemäßen Füllungselement ist die äußere Deckschicht durch mindestens zwei an dem plattenförmigen Kern festgelegte und voneinander beabstandete elastische Ausgleichslagen an dem Kern gehalten. Dadurch ist die Ausgleichslage nicht durchgängig ausgebildet und überdeckt vollständig eine Seite des Kerns, sondern weist zwei oder mehr Bereiche mit elastischen Ausgleichslagen auf. Dies ermöglicht eine Stabilisierung der Deckschicht und ermöglicht bei Temperaturdifferenzen zwischen der inneren und äußeren Deckschicht eine bessere Bewegbarkeit der äußeren Deckschicht, die dadurch für geringere Spannungen sorgt.

[0007] Die Bezeichnung der inneren und äußeren Deckschicht bezieht sich dabei auf die spätere Einbauposition an einem Gebäude, bei dem eine Deckschicht zur Innenseite des Gebäudes gewandt ist und die andere Deckschicht zur Außenseite hin. Die äußere Deckschicht

ist dabei stark unterschiedlichen Temperaturen durch die Jahreszeiten und durch Sonneneinstrahlung ausgesetzt.

[0008] Vorzugsweise ist zwischen den mindestens zwei elastischen Ausgleichslagen ein Abstandshalter vorgesehen, zu dem die äußere Deckschicht oder der Kern bewegbar gehalten ist. Der Abstandshalter kann dabei eine Bewegung der äußeren Deckschicht senkrecht zur Ebene der äußeren Deckschicht begrenzen oder verhindern, je nachdem, ob der Abstandshalter formschlüssig an der äußeren Deckschicht anliegt oder ein geringer Spalt vorgesehen ist, beispielsweise von 1 mm, der noch ein gewisses Spiel senkrecht zur Ebene der äußeren Deckschicht zulässt. In jedem Fall sorgt der Abstandshalter für eine Begrenzung im Hinblick auf eine Durchbiegung der äußeren Deckschicht bei Temperaturdifferenzen, so dass die beiden elastischen Ausgleichslagen in eine Richtung senkrecht zur Ebene der äußeren Deckschicht weniger komprimiert und belastet werden. Dadurch behalten die elastischen Ausgleichslagen über einen längeren Zeitraum ihre Elastizität.

[0009] In einer weiteren Ausgestaltung ist zwischen dem Abstandshalter und der elastischen Ausgleichslage ein Spalt in eine Richtung parallel zur Ebene der äußeren Deckschicht vorgesehen. Dadurch kann die äußere Deckschicht parallel zur Ebene der äußeren Deckschicht bei Temperaturdifferenzen bewegt werden und sich ausdehnen oder zusammenziehen, was eine Durchbiegung des Füllungselementes verhindert. Der Spalt verhindert ein Anschlagen der elastischen Ausgleichslage an dem Abstandshalter und verringert somit die Materialbelastung der Ausgleichslage.

[0010] Die mindestens zwei Ausgleichslagen können plattenförmig ausgebildet sein, beispielsweise leistenförmig, und ein elastisches Material umfassen, insbesondere Zellstoff und/oder ein Gummimaterial. Auch andere elastische Materialien können eingesetzt werden. Die Form der Ausgleichslage und des Füllungselementes können quaderförmig sein, wobei ein oder mehrere Lichtausschnitte vorgesehen sein können, in denen beispielsweise ein Sichtfenster aus Isolierglas angeordnet ist.

[0011] Der Abstandshalter zwischen den mindestens zwei elastischen Ausgleichslagen kann integral mit dem Kern ausgebildet sein. Alternativ kann an einer äußeren Oberfläche des Kerns als Abstandshalter ein Element angebracht werden, beispielsweise Leisten oder Platten. Vorzugsweise werden eine oder mehrere vertikale Leisten vorgesehen, die an einer Innen- oder Außenseite eine Gleitfläche ausbilden und somit eine Bewegung der äußeren Deckschicht in Längsrichtung, also bei einer Türfüllung in vertikale Richtung zulassen. Die Leisten können dabei sowohl an der äußeren Deckschicht oder dem Kern festgelegt sein, beispielsweise durch Kleben, um auf der zur Klebeseite gegenüberliegenden Seite eine Gleitfläche bereitzustellen.

[0012] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von zwei Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine Schnittansicht durch ein erfindungsge-
mäßes Füllungselement;
- Figur 2 eine Detailansicht des Füllungselementes der
Figur 1;
- Figur 3 eine perspektivische Explosionsdarstellung
eines Füllungselementes gemäß einem wei-
teren Ausführungsbeispiel;
- Figur 4 eine geschnittene Seitenansicht des Fül-
lungselementes der Figur 3 in der montierten
Position, und
- Figur 5 eine Detailansicht des Füllungselementes der
Figur 4.

[0013] Ein Füllungselement 1 umfasst einen inneren plattenförmigen Kern 2 aus einem thermisch isolierten Material, insbesondere einem Hartschaum, an dem eine innere Deckschicht 3 festgelegt ist. Zudem ist eine äußere Deckschicht 4 vorgesehen, wobei die Deckschichten 3 und 4 als dünne Platten ausgebildet sind, beispielsweise aus Aluminium oder Kunststoff. Das Füllungselement 1 ist quaderförmig ausgebildet und kann ein oder mehrere Ausschnitte für Sichtfenster aufweisen, die optional vorgesehen werden können.

[0014] Die äußere Deckschicht 4 ist nicht unmittelbar mit dem Kern 2 verbunden, sondern über zwei oder mehr voneinander beabstandete Ausgleichslagen 5. Die Ausgleichslagen 5 sind aus einem elastischen Material ausgebildet und plattenförmig oder leistenförmig. Die Dicke der Ausgleichslagen kann beispielsweise zwischen 3 mm bis 10 mm, insbesondere 4 mm bis 8 mm, betragen. Als Materialien für die elastische Ausgleichslage kommen Zellstoff oder Gummimaterialien oder andere geeignete elastische Materialien in Frage.

[0015] Zwischen den beiden elastischen Ausgleichslagen 5 ist ein Abstandshalter 6 vorgesehen, der integral mit dem Kern 2 ausgebildet ist. Der Abstandshalter 6 ist dabei parallel zur Ebene der äußeren Deckschicht 4 zwischen den beiden Ausgleichslagen 5 vorgesehen.

[0016] Wie in der vergrößerten Darstellung der Figur 2 erkennbar ist, verringert der Abstandshalter 6 den Abstand der äußeren Deckschicht 4 zu dem Kern 2 in eine Richtung senkrecht zur Ebene der äußeren Deckschicht 4, und es ist lediglich ein geringer Spalt zwischen der Innenseite der äußeren Deckschicht 4 und der äußeren Oberfläche des Abstandshalters 6 vorgesehen, beispielsweise ist der Spalt kleiner als 2 mm, insbesondere kleiner 1 mm, um eine Bewegung der äußeren Deckschicht 4 senkrecht zur Ebene der äußeren Deckschicht 4 zu begrenzen. Es ist auch möglich, den Abstandshalter 6 im Wesentlichen formschlüssig an die Innenseite der äußeren Deckschicht 4 anzulegen.

[0017] Die Ausgleichslage ist in einer wannenförmigen Aussparung 7 des Kerns aufgenommen. In eine Richtung parallel zur Ebene der äußeren Deckschicht 4 ist ein

Spalt 8 zwischen der Ausgleichslage 5 und einer Seitenwand 9 des Abstandshalters 6 vorgesehen. Durch den Spalt 8 kann bei einer Ausdehnung der äußeren Deckschicht 4 durch Temperatureinflüsse eine Relativbewegung zu dem Kern 2 stattfinden, und die Ausgleichslage 5 kann in den Spalt 8 hinein bewegt werden. Dadurch behält die Ausgleichslage 5 ihre Elastizität, und es wird verhindert, dass bei einer gewissen Durchbiegung der äußeren Deckschicht 4 die Ausgleichslage 5 zu stark komprimiert wird, da der Abstandshalter 6 die Bewegung der äußeren Deckschicht 4 senkrecht zur Ebene der äußeren Deckschicht 4 begrenzt.

[0018] In Figur 3 ist ein modifiziertes Füllungselement 1' dargestellt, das einen inneren Kern 2, eine innere Deckschicht 3 und eine äußere Deckschicht 4 aufweist, die wie bei dem vorangegangenen Ausführungsbeispiel ausgebildet sein können.

[0019] Der Kern 2 ist allerdings quaderförmig ausgebildet und ist an der Oberfläche mit mehreren streifenförmigen Ausgleichslagen 5 belegt, zwischen denen Freiräume 10 ausgebildet sind. In diese Freiräume 10 wird jeweils eine Leiste 6' als Abstandshalter eingefügt, so dass eine etwaige Durchbiegung der äußeren Deckschicht 4 senkrecht zur Ebene der Deckschicht 4 durch die Abstandshalter 6' begrenzt ist. Die Abstandshalter 6' sind dabei als vertikale Leisten ausgebildet und können beispielsweise aus Kunststoff hergestellt sein.

[0020] Durch die Verringerung der Verbindungsfläche Kern 2 - äußere Deckschicht 4 verringert sich die übertragene Kraft der Längenänderung bei Temperatureinfluss

[0021] In Figur 4 ist das Füllungselement 1' in der montierten Position im Schnitt gezeigt. An dem Kern 2 ist ein streifenförmiger Abstandshalter 6' festgelegt, der eine geringere Breite besitzt als der Freiraum 10, so dass zwischen der benachbarten Ausgleichslage 5 und dem Abstandshalter 6' ein Spalt 11 vorgesehen ist. Der Spalt 11 kann beispielsweise eine Breite zwischen 0,5 bis 10 mm aufweisen, um eine gewisse Bewegung der elastischen Ausgleichslage 5 zu ermöglichen. Auf der Außenseite des Kerns 2 ist somit abwechselnd jeweils eine elastische Ausgleichslage 5, ein Spalt 11, ein streifenförmiger Abstandshalter 6', ein Spalt 11 und dann wieder eine elastische Ausgleichslage 5 vorgesehen, wobei die Anzahl der Abstandshalter 6' und elastischen Ausgleichslagen 5 je Füllungselement 1' beispielsweise zwischen 2 und 10 liegen kann.

[0022] Die Abstandshalter 6' sind bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel mit der äußeren Oberfläche des Kerns 2 verklebt und bilden an der gegenüberliegenden Seite eine Gleitfläche aus, an der die Innenseite der äußeren Deckschicht 4 entlang gleiten kann. Es ist natürlich auch möglich, den Abstandshalter 6' an der Innenseite der äußeren Deckschicht 4 festzulegen und auf der nach innen gerichteten Seite des Abstandshalters 6' eine Gleitfläche vorzusehen, die dann an der äußeren Seite des Kerns 2 entlang gleiten kann. In jedem Fall wird durch den Abstandshalter 6' verhindert, dass sich die äußere

Deckschicht 4 zu dem Kern 2 hin durchbiegt und somit die elastischen Ausgleichslagen 5 zu stark komprimiert.

[0023] Die Abstandshalter 6' sind bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel leistenförmig oder streifenförmig ausgebildet. Es ist natürlich auch möglich, andere Geometrien für den Abstandshalter zu wählen, beispielsweise punktförmig, kreisförmig oder ringförmig.

[0024] Das Füllungselement 1 oder 1' wird vorzugsweise für Fassaden oder Türen eingesetzt, und insbesondere in oder auf einen umlaufenden Rahmen eingesetzt, der in der Einbauposition eine Innenseite an dem Gebäude und eine Außenseite aufweist.

Bezugszeichenliste

[0025]

1,1'	Füllungselement
2	Kern
3	Deckschicht
4	Deckschicht
5	Ausgleichslage
6,6'	Abstandshalter
7	Aussparung
8	Spalt
9	Seitenwand
10	Freiraum
11	Spalt

Patentansprüche

1. Füllungselement (1, 1') für Fassaden oder Türen, mit einem plattenförmigen Kern (2) aus einem thermisch isolierenden Material, einer inneren Deckschicht (3) und einer äußeren Deckschicht (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** die äußere Deckschicht (4) durch mindestens zwei an dem plattenförmigen Kern (2) festgelegte und voneinander beabstandete elastische Ausgleichslagen (5) an dem Kern (2) gehalten ist.
2. Füllungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den mindestens zwei elastischen Ausgleichslagen (5) ein Abstandshalter (6, 6') vorgesehen ist, zu dem die äußere Deckschicht (4) oder der Kern (2) bewegbar gehalten ist.
3. Füllungselement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** über den Abstandshalter (6, 6') eine Bewegung der äußeren Deckschicht (4) senkrecht zur Ebene der äußeren Deckschicht (4) begrenzt ist.
4. Füllungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Abstandshalter (6, 6') und der elastischen Ausgleichslage (5) ein Spalt (8, 11) in eine

Richtung parallel zu der Ebene der äußeren Deckschicht (4) vorgesehen ist.

5. Füllungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens zwei Ausgleichslagen (5) plattenförmig ausgebildet sind und einen Zellstoff und/oder ein Gummimaterial enthalten.
6. Füllungselement nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandshalter (6) integral mit dem Kern (2) ausgebildet ist.
7. Füllungselement nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandshalter (6') durch an dem Kern oder der äußeren Deckschicht (4) angebrachte Leisten oder Platten gebildet ist.
8. Füllungselement nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandshalter (6') als vertikal ausgerichtete Leisten ausgebildet sind.
9. Füllungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an oder in dem Kern (2) jeweils wannenförmige Aufnahmen für die elastischen Ausgleichslagen (5) ausgebildet sind.
10. Füllungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastische Ausgleichslage (5) eine Dicke zwischen 3 mm bis 8 mm, insbesondere 4 mm bis 6 mm, aufweist.

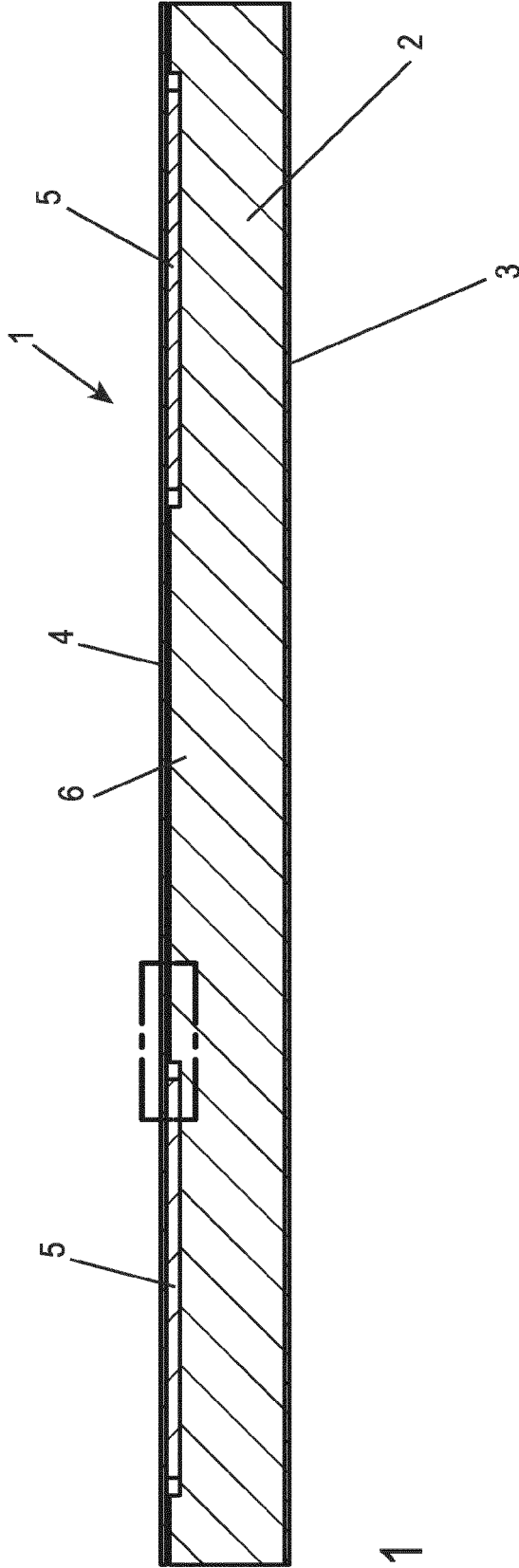


Fig. 1

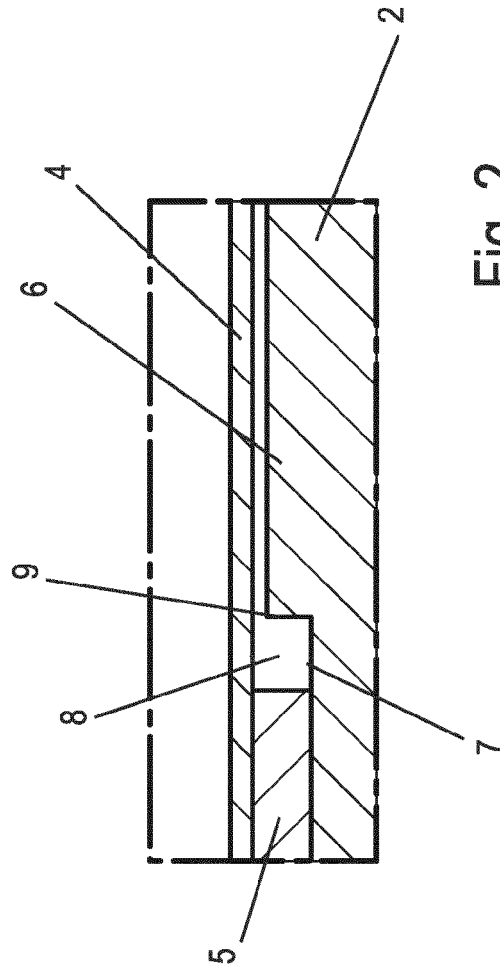


Fig. 2

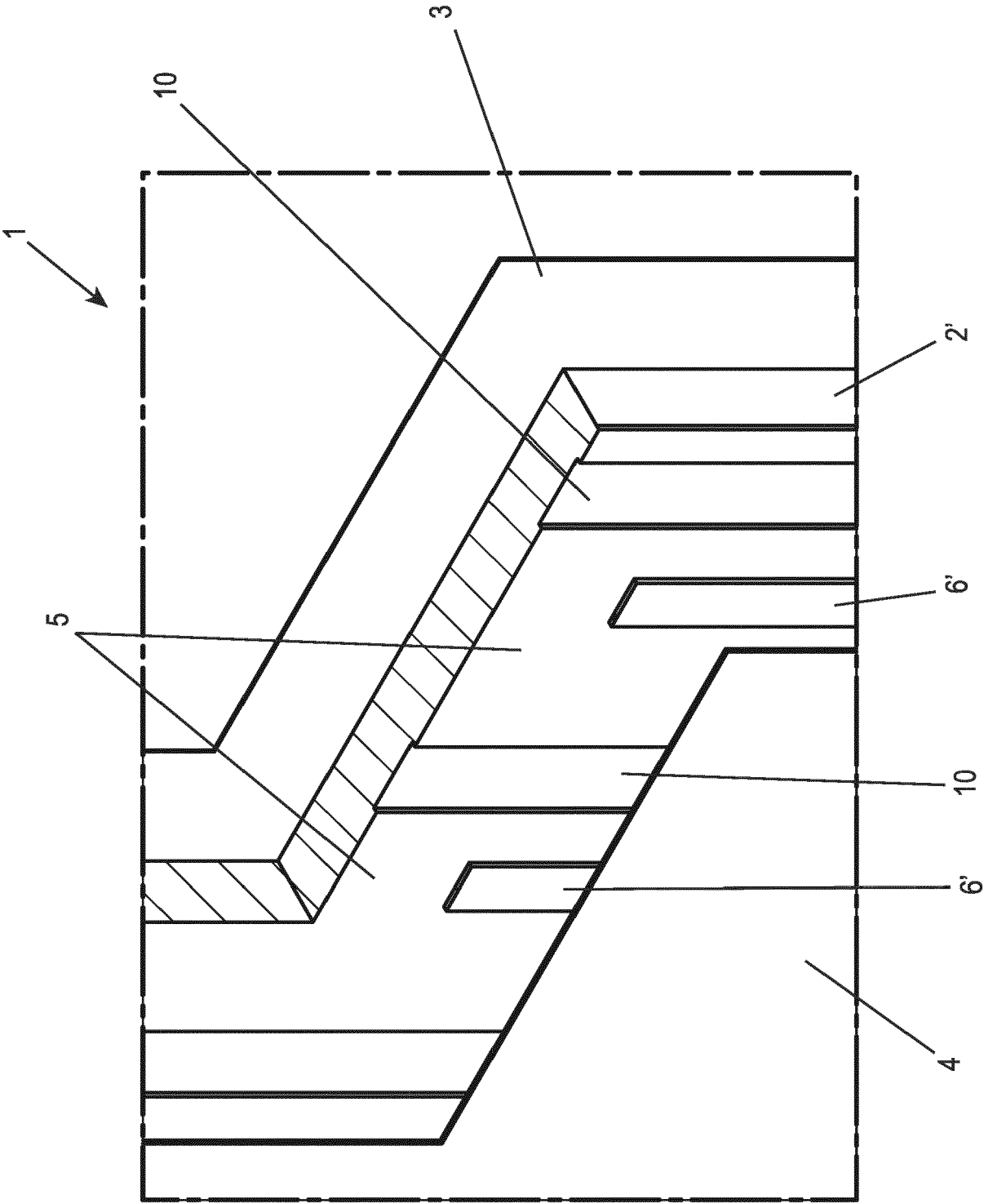


Fig. 3

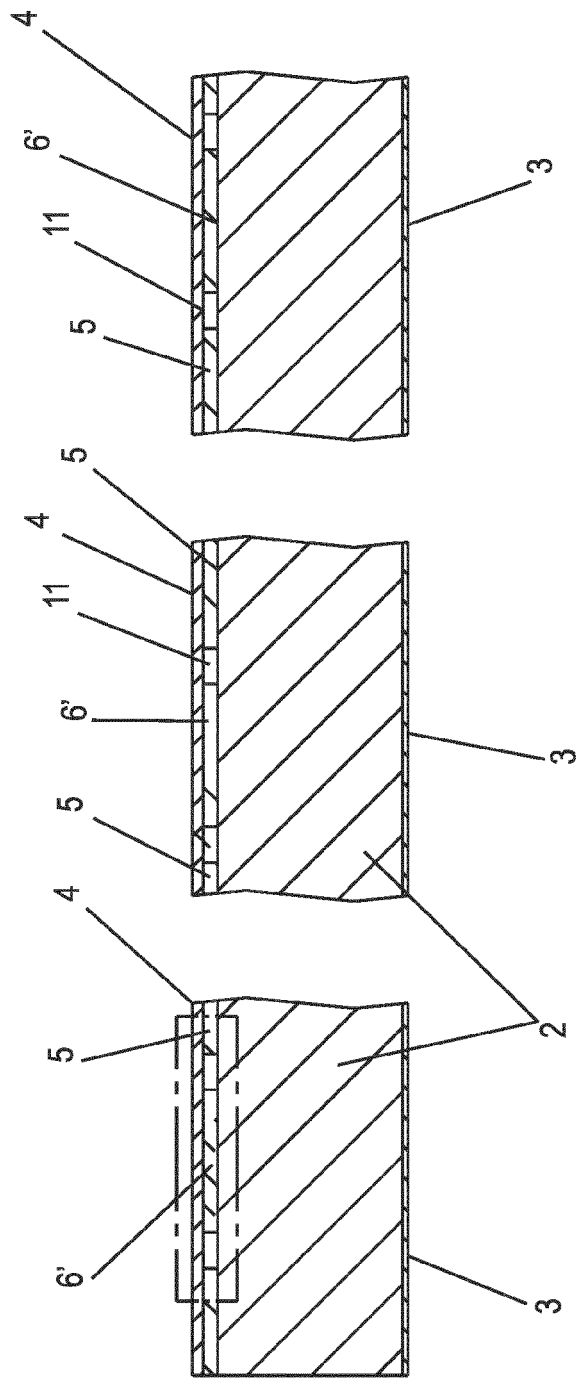


Fig. 4

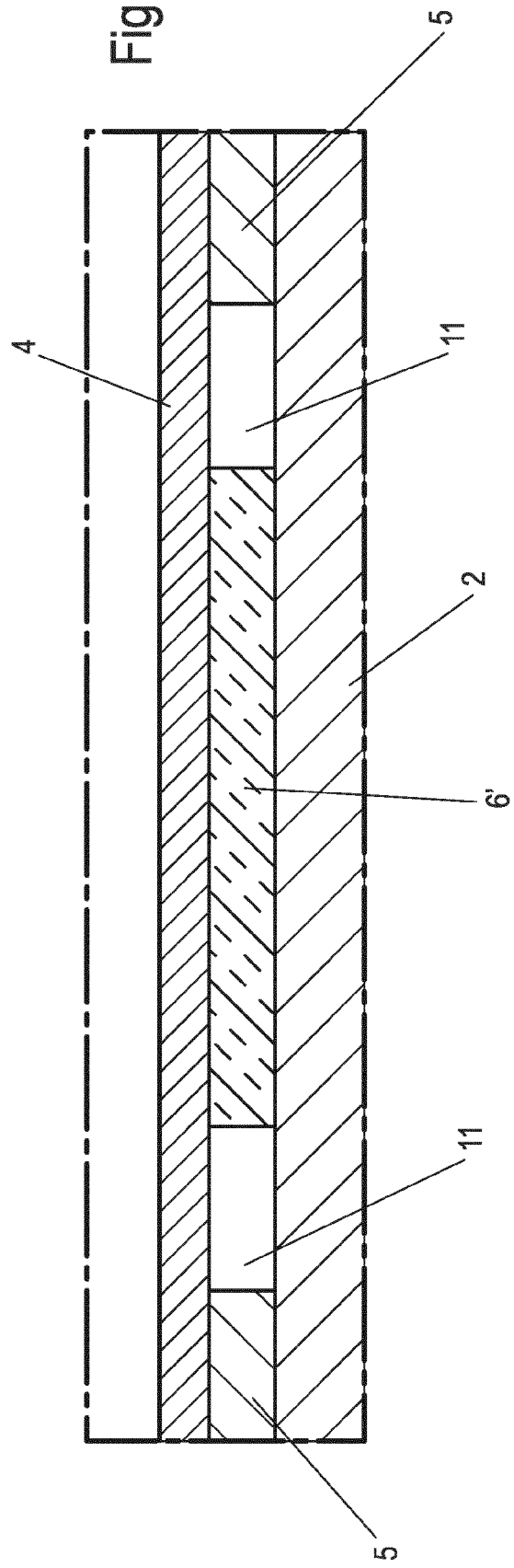


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 19 4854

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 8 573 357 B1 (HIBBS DANIEL L [US]) 5. November 2013 (2013-11-05) * Satz 22, Absatz 2 - Satz 29, Absatz 3; Abbildungen 1B, 4A *	1-5,7,8,10	INV. E04B2/00 E06B3/70
A	US 8 074 766 B1 (SHORE CRAIG [US] ET AL) 13. Dezember 2011 (2011-12-13) * Spalte 3, Zeile 62 - Spalte 4, Zeile 34; Abbildungen 1,2 *	1-10	
A	US 2004/010988 A1 (JAYCOX JEFFREY S [US] ET AL) 22. Januar 2004 (2004-01-22) * Absätze [0038], [0039]; Abbildung 7 *	6,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B E04C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 27. März 2018	Prüfer Hellberg, Jan
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 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 17 19 4854

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.

27-03-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	US 8573357	B1	05-11-2013	KEINE		
15	US 8074766	B1	13-12-2011	US	RE45144 E	23-09-2014
				US	8074766 B1	13-12-2011
	US 2004010988	A1	22-01-2004	US	2004010988 A1	22-01-2004
20				US	2007113496 A1	24-05-2007
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 20314017 U1 [0002]
- DE 202010008226 U1 [0003]