

(19)



(11)

**EP 2 366 849 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**21.09.2011 Patentblatt 2011/38**

(51) Int Cl.:  
**E04F 15/18<sup>(2006.01)</sup> E04F 15/14<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **11158444.7**

(22) Anmeldetag: **16.03.2011**

(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: **Quithell Kunststofftechnik GmbH**  
**30916 Isernhagen (DE)**

(72) Erfinder: **Jantschik, Manfred**  
**30916 Isernhagen (DE)**

(74) Vertreter: **TER MEER - STEINMEISTER & PARTNER GbR**  
**Artur-Ladebeck-Strasse 51**  
**33617 Bielefeld (DE)**

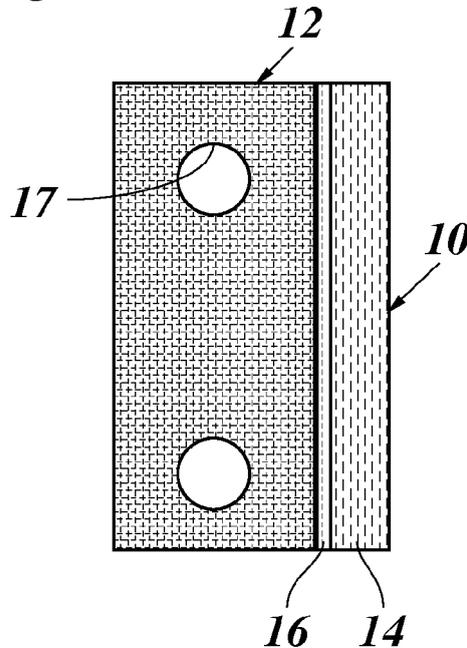
(30) Priorität: **19.03.2010 DE 202010003965 U**

(54) **Dehnungsfugenstreifen oder Randdämmstreifen**

(57) Dehnungsfugenstreifen für Fußböden, mit einem aufragenden Schenkel (10), der mindestens eine Schicht (14) aus Schaumkunststoff und mindestens auf einer Seite eine luftdurchlässige aber wasserfeste Lage

(16, 18) aus einem Kunststoffaser-Vlies aufweist, die zu einem abgewinkelten Fuß (12) verlängert ist, wobei der Fuß (12) Durchgangsöffnungen (17) aufweist, die über die Länge des Dehnungsfugenstreifens verteilt im Fuß (12) angeordnet sind.

*Fig. 1*



**EP 2 366 849 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Dehnungsfugen-/Randdämmstreifen insbesondere für Fußböden, beispielsweise für Sanierung oder Renovierung, mit einem aufragenden Schenkel, der mindestens eine Schicht aus Schaumkunststoff und mindestens auf einer Seite eine luftdurchlässige aber wasserfeste Lage aus einem Kunststoffaservlies aufweist, die zu einem abgewinkelten Fuß verlängert ist.

**[0002]** Solche Dehnungsfugenstreifen werden vor dem Gießen von Estrichböden bzw. Spachtel- oder Vergussmassen so auf einer Unterlage aufgestellt, daß sie in der Estrich- oder Vergussmassenschicht oder an deren Rand eine Dehnungsfuge bilden, die Ausdehnungen des aufgetragenen Belages ausgleichen kann. Bei am Rand der Estrich- oder Vergussmassenschicht angeordneten Dehnungsfugenstreifen, die mit ihrem aufragenden Schenkel an einer angrenzenden Wand anliegen, spricht man auch von Randdämmstreifen. Diese dienen zugleich dazu, die Entstehung von Schall- und Wärmebrücken zu verhindern. Das Vlies bildet eine Haftbrücke, die für eine bessere Bindung des Dehnungsfugenstreifens an andere Materialien sorgt, insbesondere an sogenannte Sanierungsestriche, Spachtelmassen und dergleichen.

**[0003]** Aus DE 20 2007 0007 828 U1 ist ein Randdämmstreifen dieser Art bekannt.

**[0004]** Aufgabe der Erfindung ist es, einen Dehnungsfugenstreifen zu schaffen, der besser in einer Nivellierungsmasse, beispielsweise einer Bodenschicht aus einem aushärtenden Material, verankerbar ist, insbesondere an einer Estrichschicht oder einer Schicht aus einer Spachtel- oder Vergussmasse, die beispielsweise in der Renovierung oder Sanierung von Fußböden eingesetzt wird.

**[0005]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Fuß Durchgangsöffnungen aufweist, die über die Länge des Dehnungsfugenstreifens verteilt im Fuß angeordnet sind. Unter einer Durchgangsöffnung wird eine durch den Fuß hindurchgehende Öffnung (ein Loch) verstanden, also eine Öffnung, die den Fuß von einer oberen Oberfläche zu einer unteren Oberfläche durchdringt. Bei den Durchgangsöffnungen kann es sich beispielsweise um Stanzungen, Schlitzungen, Prägungen oder Perforationen handeln.

**[0006]** Die Durchgangsöffnungen ermöglichen ein Durchdringen eines auf dem Fuß aufgetragenen Materials, so daß eine Verzahnung des die Durchgangsöffnungen durchdringenden Materials mit dem Fuß entsteht. Dabei können die Durchgangsöffnungen ein Anhaften des Durchgangsöffnungen durchdringenden Materials auf dem Untergrund ermöglichen. Somit kann beispielsweise nach dem Trocknen eines aufgetragenen Estrichs bzw. der Spachtel- oder Vergußmasse ein besonders fester Verbund zwischen dem Estrich, dem Untergrund und dem Fuß gebildet werden, der verhindert, daß der Fuß bzw. der Randstreifen etwa versehentlich heraus-

gezogen oder in seiner Lage verändert wird. Dies ist besonders vorteilhaft, wenn ein oberer, herausragender Rand des Dehnungsfugenstreifens abgeschnitten werden soll und/oder wenn beispielsweise ein Klebemittel am Fuß etwa aufgrund eines Einbaus des Randdämmstreifens bei sehr niedrigen Temperaturen eine verringerte Haftung zum Untergrund aufweist.

**[0007]** Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0008]** Sowohl die Vlies-Lage als auch die Schaumkunststoffschicht können beispielsweise aus Polyethylen- oder Polypropylen bestehen. Die Verwendung gleicher Kunststoffe ermöglicht eine sortenreine Entsorgung.

**[0009]** Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert.

**[0010]** Es zeigen:

Fig. 1 einen horizontalen Schnitt durch einen Randdämmstreifen;

Fig. 2 einen vertikalen Schnitt durch den Randdämmstreifen nach Figur 2 in einer Einbausituation;

Fig. 3 einen horizontalen Schnitt durch einen frei aufgestellten Dehnungsfugenstreifen;

Fig. 4 einen vertikalen Schnitt durch den Dehnungsfugenstreifen nach Figur 3;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines Abschnitts einer Schaumkunststoffschicht, zur Illustration der intrinsischen Krümmung einer solchen Schicht;

Fig. 6 einen horizontalen Schnitt durch eine mit dem Randdämmstreifen nach Figuren 1 und 2 gebildete Innenecke; und

Fig. 7 und 8 Schnittdarstellungen eines Randdämmstreifens gemäß der Erfindung in verschiedenen Einbausituationen.

**[0011]** Der in Figur 1 gezeigte Dehnungsfugenstreifen dient als Randdämmstreifen und weist einen aufragenden Schenkel 10 (Wandanlageschenkel) und einen rechtwinklig davon abgewinkelten Fuß 12 auf. Der Schenkel 10 hat eine etwa 0,5 - 1 cm dicke Schicht 14 aus Polyethylenschaum. Auf einer Seite ist eine beispielsweise etwa 0,3 bis 1 mm dicke Vlies-Lage 16 als Decklage aufkaschiert, die aus einem luftdurchlässigen aber wasserfesten und reißfesten Vlies aus thermisch gebundenen (thermobonded) Kunststoffasern besteht, vorzugsweise ebenfalls aus Polyethylen. Die Vlies-Lage 16 bildet den abgewinkelten Fuß 12 (Fig. 2) und ist zu-

mindest auf der Außen- bzw. Oberseite so verdichtet, daß dort eine wasserdichte, im gezeigten Beispiel etwas genarbte Haut gebildet wird. Die durch das Vlies gebildete Deckschicht hat daher eine relativ große Steifigkeit.

**[0012]** Im Fuß 12 sind über die Länge des Dehnungsfugenstreifens verteilt angeordnete Durchgangsöffnungen 17 gebildet, beispielsweise mittels Stanzen, Schlitzzen, Prägen oder Perforieren des Fußes 12. Die Durchgangsöffnungen sind beabstandet von der Schicht 14 angeordnet, und der Fuß 12 umgibt die Durchgangsöffnungen 17 allseitig. D.h., die Durchgangsöffnungen 17 befinden sich innerhalb der Fläche des Fußes 12, mit Abstand von den Rändern des Fußes 12. Beispielsweise sind die Durchgangsöffnungen 17 ausgestanzt.

**[0013]** Die Schicht 14 lehnt sich an eine Wand 26 an und steht mit ihrem unteren Rand beispielsweise auf einer Bodenfläche 30 in Form eines Rohbodens oder auf einer Dämmung auf.

**[0014]** In Figur 2 ist außerdem ein Klebestreifen 35 angedeutet, der dazu dient, den Fuß 12 mit der Bodenfläche 30 zu verkleben. Das Aufstellen des Randdämmstreifens und die korrekte Positionierung während des Einbringens einer Nivellierungsmasse wird durch das Klebemittel vereinfacht. Der Fuß 12 weist den Klebestreifen 35 wenigstens in einem Bereich zwischen der Schicht 14 aus Schaumkunststoff und den Durchgangsöffnungen 17 auf. Beispielsweise gehen die Durchgangsöffnungen 17 durch den Klebestreifen 35 hindurch, wobei der Klebestreifen 35 die Durchgangsöffnungen 17 allseitig umgibt. Im Anlieferungszustand ist der Klebestreifen 35, der beispielsweise durch ein Klebemittel in Form eines flüssig aufgetragenen Heißklebers (Hotmelt-Kleber) gebildet wird, durch einen abziehbaren Schutzstreifen abgedeckt. Ein entsprechender Klebestreifen kann auch an der Oberseite des Fußes 12 vorgesehen sein, um den Fuß beispielsweise mit einer Folie 24 (Fig. 7) zu verkleben. Der Klebestreifen 35 verläuft beispielsweise ununterbrochen entlang der Länge des Randdämmstreifens. Alternativ ist das Klebemittel in unzusammenhängenden Klebereichen entlang der Länge des Randdämmstreifens verteilt angeordnet.

**[0015]** Auf die Bodenfläche 30 und den Fuß 12 ist beispielsweise eine Spachtel- oder Nivellierungsmasse 19 aufgebracht. Diese durchdringt die Durchgangsöffnungen 17 und kann so nach dem Aushärten eine Haftverbindung mit der Bodenfläche 30 im Bereich der Durchgangsöffnungen 17 bewirken. Dadurch kann eine Verzahnung der Nivellierungsmasse 19 mit der Bodenfläche 30, d.h. dem Boden oder Untergrund, unter Einbeziehung des Randdämmstreifens gebildet werden.

**[0016]** Weiterhin ist in Figur 2 zu erkennen, daß der Schenkel 10 in der Nähe seines oberen Randes beispielsweise durch mehrere randparallele, von der Rückseite her eingebrachte Einschnitte 20 vorgeschwächt ist, die die Vlies-Lage 16 und einen Teil Schicht 14 durchtrennen. Dies ermöglicht es, nach dem Aushärten der Nivellierungsmasse 19 die überstehenden Teile des Schenkels 10 einfach zu entfernen, indem die verblei-

bende Materialbrücke der Schicht 14 in Höhe der jeweils gewünschten Vorschwächungslinie abgerissen oder abgeschnitten wird. Dabei trägt neben dem Klebemittel die Verzahnung des Fußes 12 mit der Nivellierungsmasse 19 dazu bei, dass die Lage des Randdämmstreifens unverändert bleibt.

**[0017]** Figuren 3 und 4 zeigen analog zu Figuren 1 und 2 einen frei aufgestellten Dehnungsfugenstreifen, der den gleichen Aufbau wie der Randdämmstreifen nach Fig. 1 und 2 hat, nur mit dem Unterschied, daß Vlieslagen 16, 18 und Füße 12 aus dem Vlies auf beiden Seiten vorgesehen sind. Die elastische Vorspannung der abgewinkelten Vlies-Lagen 16, 18 hält den aufragenden Schenkel stabil in seiner Position.

**[0018]** Figur 5 zeigt einen Abschnitt der Schicht 14 in ihrem natürlichen Zustand vor dem Aufkaschieren der Vlies-Lagen. Man erkennt, daß diese Schicht sowohl im Querschnitt als auch in Längsrichtung gekrümmt ist. Die entsprechenden Krümmungen sind mit R1 und R2 bezeichnet. Wenn die Schicht 14 im ebenen Zustand mit wenigstens einer der Vlies-Lagen 16, 18 kaschiert wird, werden diese Krümmungen beseitigt.

**[0019]** Figur 6 zeigt in einem horizontalen Schnitt die Ausbildung einer Innenecke. Der Fuß 12 wird an der Innenecke eingeschnitten, so daß sich beim Abwinkeln die beiden getrennten Abschnitte des Fußes flach übereinanderlegen. In dem in Figur 6 gezeigten Beispiel ist die Schicht 14 auf beiden Seiten mit den Vlies-Lagen 16, 18 kaschiert, doch wurde die Flexibilität des Wandanlageschenkels dadurch erhöht, daß die Vlies-Lage 18 und ein Teil der Schicht 14 mit Hilfe eines Einschnittes 22 durchtrennt wurden, so daß sie an der Knickstelle auseinanderklaffen können.

**[0020]** Figur 7 zeigt ein Beispiel eines Randdämmstreifens mit einer an den Fuß 12 angeklebten Folie 24. Die Schicht 14 lehnt sich an eine Wand 26 an und steht mit ihrem unteren Rand auf einer Trittschalldämmung 28 auf, die auf einer beispielsweise durch Beton gebildeten Bodenfläche 30 verlegt ist. Die Folie 24 bildet auf der Trittschalldämmung eine wasserdichte Unterlage für einen Fließestrich.

**[0021]** Beim Verlegen der Folie 24 kommt es leicht zur Bildung von Luftblasen 32, die dann, wenn sie nicht entfernt werden, zu unerwünschten Hohlräumen unter dem Estrichboden führen.

**[0022]** Häufig weist auch die Bodenfläche 30 kleine Unebenheiten auf, oder es liegen noch kleine Steinchen 34 auf dem Boden, die dann zu einem Kippen der Trittschalldämmung 28 führen können, wie ein Vergleich der Figuren 7 und 8 zeigt. Wenn nun Folie 24 in Randnähe belastet wird, so daß die Trittschalldämmung 28 in die in Figur 8 gezeigte Position kippt und/oder etwas komprimiert wird, so sollte vermieden werden, daß der Schenkel 10 von der Wand 26 weg schwenkt und ein unerwünschter Hohlraum zwischen der Wand 26 einerseits und dem Schenkel 10 entsteht.

**[0023]** Mit dem Randdämmstreifen gemäß dem beschriebenen Beispiel lassen sich diese Probleme auf ele-

gante Weise vermeiden. Bei diesem Randdämmstreifen bildet die Vlies-Lage 16, beispielsweise indem sie an der Oberfläche verdichtet ist, eine wasserundurchlässige Haut, die dicht mit der Folie 24 verklebt wird. So erhält man eine wasserdichte "Wanne" für den Fließestrich. Da die Vlies-Lage luftdurchlässig ist, kann die Luft aus den Luftblasen 32 zur Wand 26 hin entweichen.

**[0024]** Im Hinblick auf die Instabilität der Trittschalldämmung 28 erweist es sich außerdem als sehr vorteilhaft, daß Vlies-Lage 16 an der Knickstelle zwischen Wandanlageschenkel und Fuß elastisch ist und die Tendenz hat, den Wandanlageschenkel so zu verschwenken, daß er stets unter Spannung an der Wand 26 anliegt. Wenn nun die Trittschalldämmung 28 in der in Figur 8 gezeigten Weise nachgibt, so senkt sich der Schenkel 10 allenfalls etwas ab, wird jedoch durch die von der Vlies-Lage 16 erzeugte Kraft F auch weiterhin gegen die Wand 26 vorgespannt. So läßt sich die Entstehung unerwünschter Hohlräume wirksam vermeiden.

**[0025]** In Figuren 7 und 8 ist außerdem anstelle des Hotmelt-Klebestreifens 35 ein Klebemittel in Form eines doppelseitigen Klebebandes 36 angedeutet, das dazu dient, den Fuß 12 mit der Trittschalldämmung 28 zu verkleben. Das Klebeband 36 erstreckt sich in Form eines Klebestreifens entlang der Länge des Randdämmstreifens. Im Anlieferungszustand ist das doppelseitige Klebeband 36 durch einen abziehbaren Schutzstreifen abgedeckt. Ein entsprechendes doppelseitiges Klebeband kann auch an der Oberseite des Fußes 20 vorgesehen sein, um den Fuß mit der Folie 24 zu verkleben. In gleicher Weise wie beim Beispiel der Fig. 1 und 2 gehen die Durchgangsöffnungen 17 durch das Klebeband 36 hindurch.

**[0026]** In modifizierten, nicht gezeigten Ausführungsformen kann der Schenkel 10 auch zusätzlich durch Verstärkungsschichten versteift sein, beispielsweise durch Stegplatten, wie aus DE 10 2005 045 278 A1 bekannt ist, oder durch Mehrschicht-Kunststoffolien mit Wellpappstruktur, wie aus EP 1 710 370 A1 bekannt ist.

## Patentansprüche

1. Dehnungsfugenstreifen für Fußböden, mit einem aufragenden Schenkel (10), der mindestens eine Schicht (14) aus Schaumkunststoff und mindestens auf einer Seite eine luftdurchlässige aber wasserfeste Lage (16, 18) aus einem Kunststoffaser-Vlies aufweist, die zu einem abgewinkelten Fuß (12) verlängert ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fuß (12) Durchgangsöffnungen (17) aufweist, die über die Länge des Dehnungsfugenstreifens verteilt im Fuß (12) angeordnet sind.
2. Dehnungsfugenstreifen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Durchgangsöffnungen (17) beabstandet von der Schicht (14) aus Schaumkunststoff angeordnet sind.

3. Dehnungsfugenstreifen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vlies-Lage (16, 18) ein Vlies aus verklebten oder thermisch gebundenen Kunststoffasern ist.
4. Dehnungsfugenstreifen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fuß (12) an seiner Oberseite und/oder Unterseite mit einem Klebemittel (35; 36) versehen ist.
5. Dehnungsfugenstreifen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fuß (12) an seiner Oberseite und/oder Unterseite einen Klebestreifen, beispielsweise ein doppelseitigen Klebeband (36), aufweist.
6. Dehnungsfugenstreifen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** alle Schichten (14, 16, 18) des aufragenden Schenkels (10) aus demselben Material, beispielsweise aus Polyethylen bestehen.
7. Dehnungsfugenstreifen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vlies-Lage (16, 18) wasserdicht ist oder zumindest auf der Außenseite eine wasserundurchlässige Haut aufweist.
8. Dehnungsfugenstreifen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vlies-Lage (16, 18) eine genarbte Oberfläche hat.
9. Dehnungsfugenstreifen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fuß (12) abgewinkelt und an seiner Oberseite mit dem Rand einer Folienunterlage (24) für die Estrichschicht dicht verbunden ist.

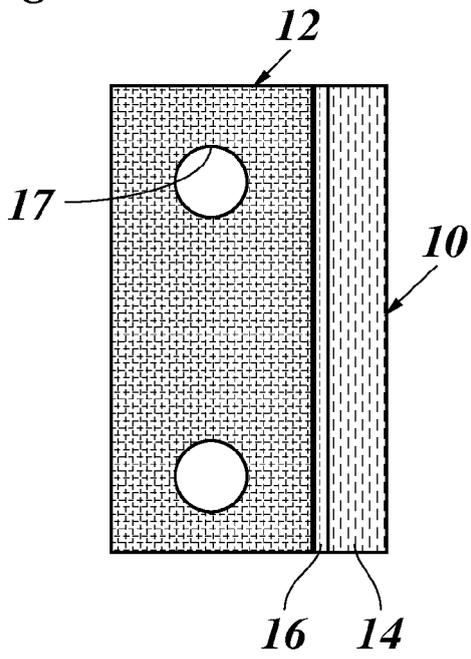
40

45

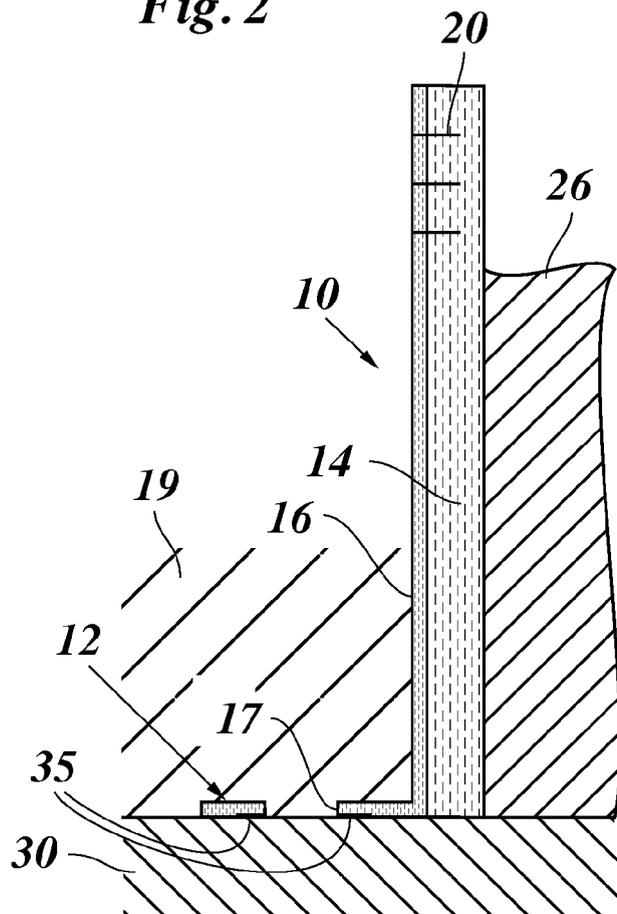
50

55

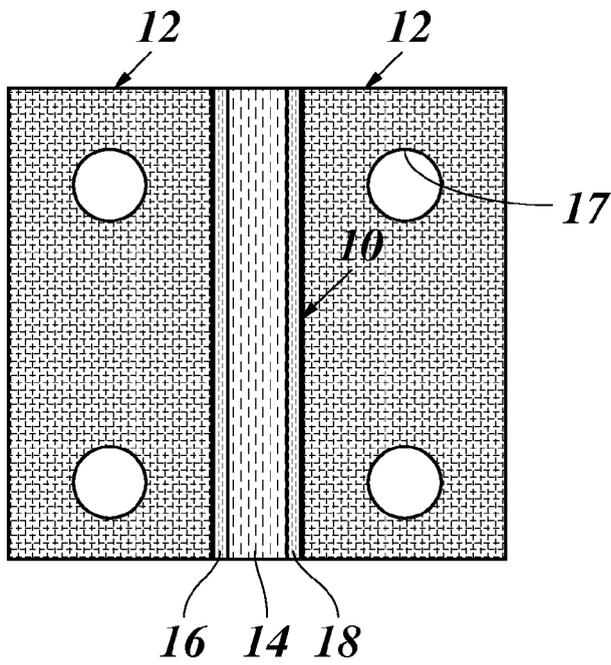
*Fig. 1*



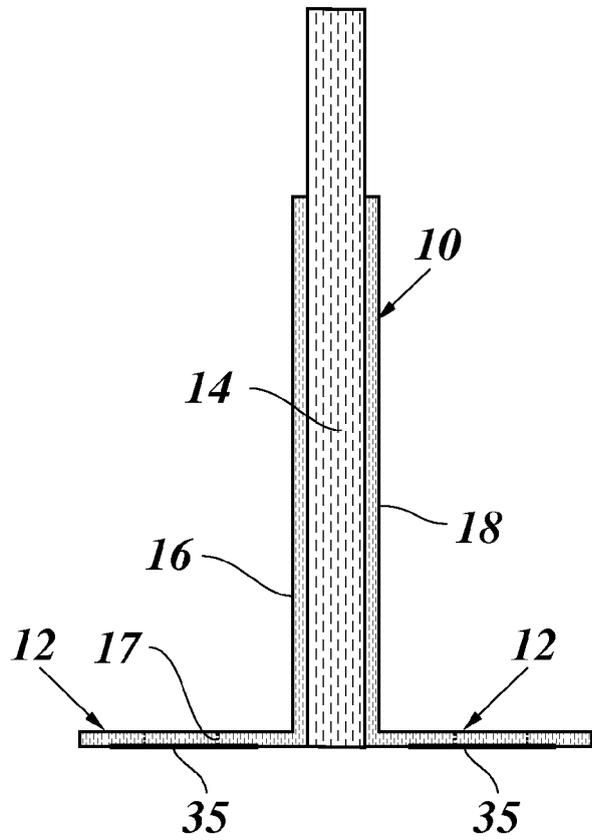
*Fig. 2*



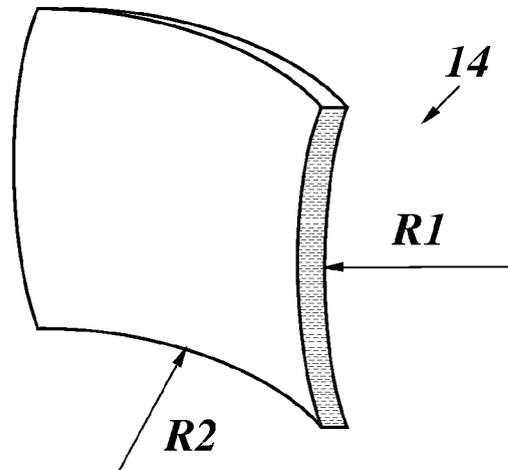
*Fig. 3*



*Fig. 4*



*Fig. 5*



*Fig. 6*

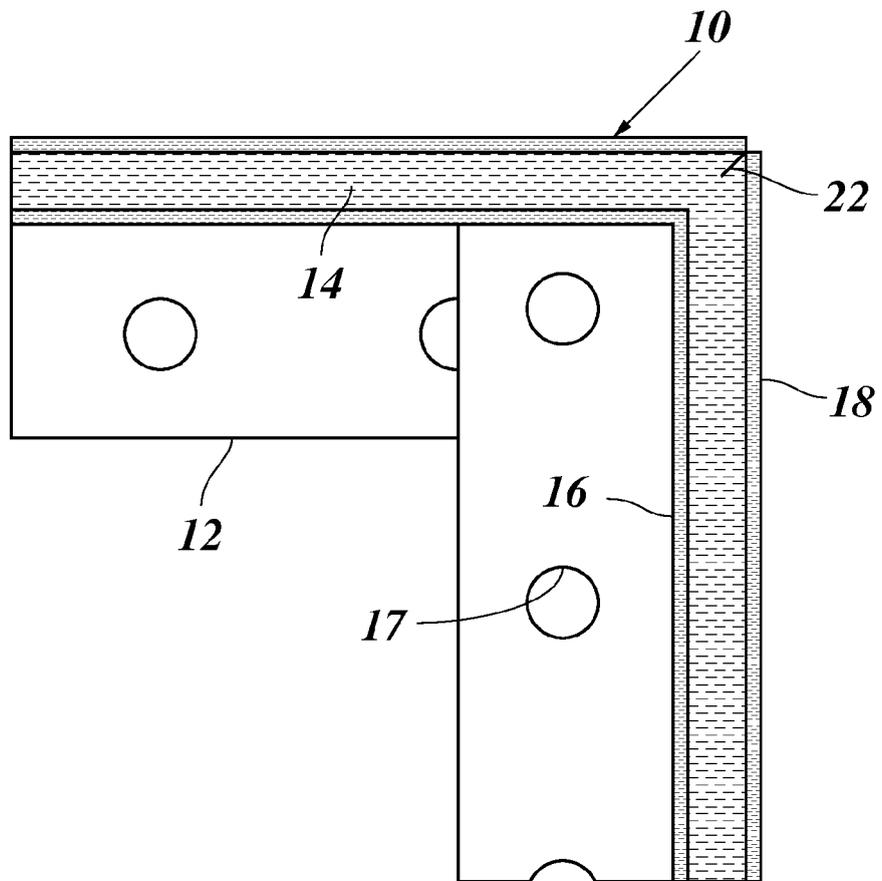


Fig. 7

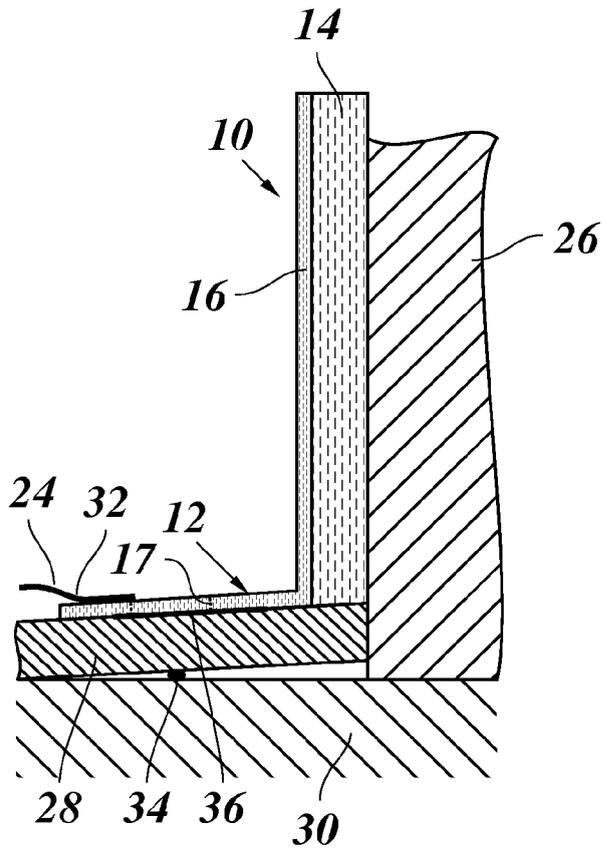
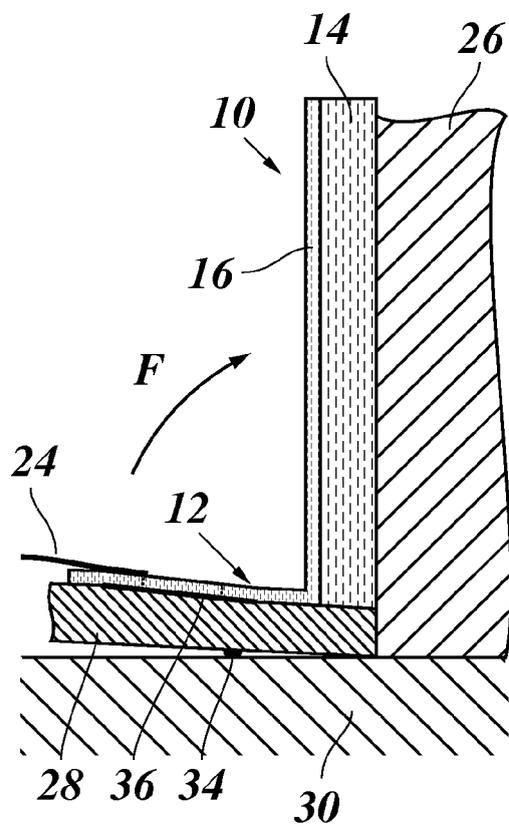


Fig. 8



**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 2020070007828 U1 [0003]
- DE 102005045278 A1 [0026]
- EP 1710370 A1 [0026]