



(11) EP 2 143 854 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(43) Veröffentlichungstag:
13.01.2010 Patentblatt 2010/02(51) Int Cl.:
E04F 15/14 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **08012249.2**(22) Anmeldetag: **07.07.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

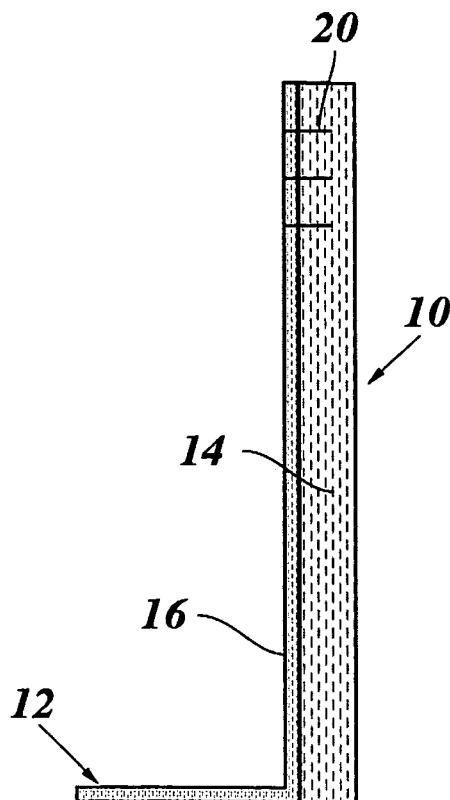
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS

(71) Anmelder: **Quithell Kunststofftechnik GmbH
30916 Isernhagen (DE)**(72) Erfinder: **Quittmann, Jürgen
16928 Helle (DE)**(74) Vertreter: **Wiebusch, Manfred
Ter Meer Steinmeister & Partner GbR
Artur-Ladebeck-Strasse 51
33617 Bielefeld (DE)**(54) **Dehnungsfugenstreifen für Estrichböden**

(57) Dehnungsfugenstreifen für Estrichböden, mit einem aufragenden Schenkel (10), der mindestens eine Schicht (14) aus Schaumkunststoff und mindestens auf einer Seite eine luftdurchlässige aber wasserfeste Decklage (16) aufweist, die zu einem abgewinkelten Fuß (12) verlängert ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Decklage (16) ein Vlies aus thermisch gebundenen Kunststofffasern ist.

Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Dehnungsfugenstreifen für Estrichböden, mit einem aufragenden Schenkel, der mindestens eine Schicht aus Schaumkunststoff und mindestens auf einer Seite eine luftdurchlässige aber wasserfeste Decklage aufweist, die zu einem abgewinkelten Fuß verlängert ist.

[0002] Solche Dehnungsfugenstreifen werden beim Gießen von Estrichböden so auf einer Unterlage aufgestellt, daß sie in der Estrichschicht oder an deren Rand eine Dehnungsfuge bilden, die Wärmeausdehnungen des Estrichs ausgleichen kann. Bei am Rand der Estrichschicht 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.

[0003] Aus DE 20 2005 016 222 U1 ist ein Randdämmstreifen dieser Art bekannt, bei dem die Decklage aus dichterem Schaumkunststoff besteht.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Dehnungsfugenstreifen zu schaffen, der besser an angrenzenden Materialien haftet.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Decklage ein Vlies aus thermisch gebundenen Kunststofffasern ist.

[0006] Das Vlies bildet eine Haftbrücke, die für eine bessere Bindung des Dehnungsfugenstreifens an andere Materialien sorgt, insbesondere an sogenannte Sanierungsestriche, Spachtelmassen und dergleichen.

[0007] Dadurch, daß der Schaumkunststoff im flachen Zustand mit dem Vlies kaschiert wird, läßt sich der aufragende Schenkel im flachen Zustand so fixieren, daß eine etwaige herstellungs- oder lagerungsbedingte Vorkrümmung weitgehend eliminiert wird. Man erhält so eine ebene, brettartige Struktur, die sich sauber aufstellen bzw. an die Wand anlegen läßt. Der verlängerte und zu einem Fuß abgewinkelte Teil der Decklage stützt sich auf der beispielsweise durch eine Wärmedämmung gebildeten Unterlage ab und hat, bei einem Randdämmstreifen, aufgrund seiner elastischen Eigenschaften die Tendenz, den Wandanlageschenkel stets gegen die Wand zu verschwenken und vorzuspannen, so daß eine sichere Anlage des Wandanlageschenkels an der Wand gewährleistet ist. Bei frei aufgestellten Dehnungsfugenstreifen mit Füßen auf beiden Seiten hält diese Vorspannung den aufragenden Schenkel stabil in seiner Position.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Untersprüchen.

[0009] Sowohl die Decklage als auch die Schaumkunststoffschicht können beispielsweise aus Polyethylen- oder Polypropylen bestehen. Die Verwendung gleicher Kunststoffe ermöglicht eine sortenreine Entsorgung.

[0010] Die Decklage ist luftdurchlässig, ist jedoch vorzugsweise an der Oberfläche so verdichtet, daß sie eine

wasserundurchlässige Haut bildet. Der durch die verlängerte Decklage gebildete Fuß läßt sich dann mit einer luft- und wasserdichten Folie verkleben, die eine Unterlage für den Fließestrich bildet. So erhält man eine waserdichte "Wanne" für den Fließestrich. Besonders vorteilhaft ist dabei, daß die Decklage luftdurchlässig ist, so daß Luft nach außen entweichen kann, wenn Luftblasen, die sich unter der Folie gebildet haben, zum Rand hin ausgestrichen werden.

[0011] Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert.

[0012] Es zeigen:

- | | | |
|----|--------------|---|
| 15 | Fig. 1 | einen horizontalen Schnitt durch einen Randdämmstreifen; |
| | Fig. 2 | einen vertikalen Schnitt durch den Randdämmstreifen nach Figur 2; |
| 20 | Fig. 3 | einen horizontalen Schnitt durch einen frei aufgestellten Dehnungsfugenstreifen; |
| 25 | Fig. 4 | einen vertikalen Schnitt durch den Dehnungsfugenstreifen nach Figur 3; |
| 30 | Fig. 5 | eine perspektivische Ansicht eines Abschnitts einer Schaumkunststoffschicht, zur Illustration der intrinsischen Krümmung einer solchen Schicht; |
| 35 | 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. |

[0013] 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 relativ grobzelligem Polyethylenschaum. Auf einer Seite ist eine etwa 0,3 bis 1 mm dicke Decklage 16 aufkaschiert, die aus einem luftdurchlässigen aber wasserfesten und reißfesten Vlies aus thermisch gebundenen (thermobonded) Kunststofffasern besteht, vorzugsweise ebenfalls aus Polyethylen. Die Decklage 16 bildet den abgewinkelten Fuß 12 (Fig. 2) und ist zumindest auf der Außen- bzw. Oberseite so verdichtet, daß dort eine waserdichte, im gezeigten Beispiel etwas genarbte Haut gebildet wird. Die durch das Vlies gebildete Deckschicht hat daher eine relativ große Steifigkeit.

[0014] Weiterhin ist in Figur 2 zu erkennen, daß der Schenkel 10 in der Nähe seines oberen Randes durch mehrere randparallele, von der Rückseite her einge-

brachte Einschnitte 20 vorgeschwächt ist, die die Decklage 16 und einen Teil Schicht 14 durchtrennen. Dies ermöglicht es, nach dem Abbinden des Estrichs die überstehenden Teile des Schenkels 10 einfach zu entfernen, indem die verbleibende Materialbrücke der Schicht 14 in Höhe der jeweils gewünschten Vorschwächungslinie abgerissen wird.

[0015] 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 Decklagen 16, 18 und Füße 12 aus dem Vlies auf beiden Seiten vorgesehen sind. Die Decklagen 16, 18 reichen in diesem Beispiel nicht ganz so hoch wie die mittlere Schicht 14, so daß diese sich leichter abschneiden läßt.

[0016] Figur 5 zeigt einen Abschnitt der Schicht 14 in ihrem natürlichen Zustand vor dem Aufkaschieren der Decklagen. Man erkennt, daß diese Schicht sowohl im Querschnitt als auch in Längsrichtung gekrümmmt ist. Die entsprechenden Krümmungen sind mit R1 und R2 bezeichnet. Wenn die Schicht 14 im ebenen Zustand mit wenigstens einer der Decklagen 16, 18 kaschiert wird, werden diese Krümmungen beseitigt.

[0017] 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 Decklagen 16, 18 kaschiert, doch wurde die Flexibilität des Wandanlagesschenkels dadurch erhöht, daß die Decklage 18 und ein Teil der Schicht 14 mit Hilfe eines Einschnittes 22 durchtrennt wurden, so daß sie an der Knickstelle auseinanderklaffen können.

[0018] 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 den Fließestrich.

[0019] 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.

[0020] 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 Hohlräum zwischen der Wand 26 einerseits und dem Schenkel 10 entsteht.

[0021] Mit dem erfundungsgemäßen Randdämmstreif-

fen lassen sich diese Probleme auf elegante Weise vermeiden. Bei diesem Randdämmstreifen bildet die Decklage 16 eine wasserundurchlässige Haut, die dicht mit der Folie 24 verklebt wird. Da die Decklage luftdurchlässig ist, kann die Luft aus den Luftblasen 32 zur Wand 26 hin entweichen.

[0022] Im Hinblick auf die Instabilität der Trittschalldämmung 28 erweist es sich außerdem als sehr vorteilhaft, daß Decklage 16 an der Knickstelle zwischen Wandanlagesschenkel und Fuß elastisch ist und die Tendenz hat, den Wandanlagesschenkel 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 Decklage 16 erzeugte Kraft F auch weiterhin gegen die Wand 26 vorgespannt. So läßt sich die Entstehung unerwünschter Hohlräume wirksam vermeiden.

[0023] In Figuren 7 und 8 ist außerdem ein doppelseitiges Klebeband 36 angedeutet, das dazu dient, den Fuß 12 mit der Trittschalldämmung 28 zu verkleben. 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.

[0024] In modifizierten, nicht gezeigten Ausführungsformen kann der Schenkel 10 auch zusätzlich durch Verstärkungsschichten verstiftet sein, beispielsweise durch Stegplatten, wie aus DE 10 2005 045 278 A1 bekannt ist, oder durch Mehrschicht-Kunststofffolien mit Wellpappstruktur, wie aus EP 1 710 370 A1 bekannt ist.

35 Patentansprüche

1. Dehnungsfugenstreifen für Estrichböden, mit einem aufragenden Schenkel (10), der mindestens eine Schicht (14) aus Schaumkunststoff und mindestens auf einer Seite eine luftdurchlässige aber wasserfeste Decklage (16, 18) aufweist, die zu einem abgewinkelten Fuß (12) verlängert ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Decklage (16, 18) ein Vlies aus thermisch gebundenen Kunststofffasern ist.
2. Dehnungsfugenstreifen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** alle Schichten (14, 16, 18) des aufragenden Schenkels (10) aus demselben Material, beispielsweise aus Polyethylen bestehen.
3. Dehnungsfugenstreifen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Decklage (16, 18) wasserdicht ist oder zumindest auf der Außenseite eine wasserundurchlässige Haut aufweist.
4. Dehnungsfugenstreifen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der

Fuß (12) an seiner Oberseite mit dem Rand einer Folienunterlage (24) für die Estrichschicht dicht verbunden ist.

5. Dehnungsfugenstreifen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fuß (12) an seiner Oberseite und/oder Unterseite ein doppelseitiges Klebeband (38) aufweist.
6. Dehnungsfugenstreifen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Decklage (16, 18) eine genarbte Oberfläche hat.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

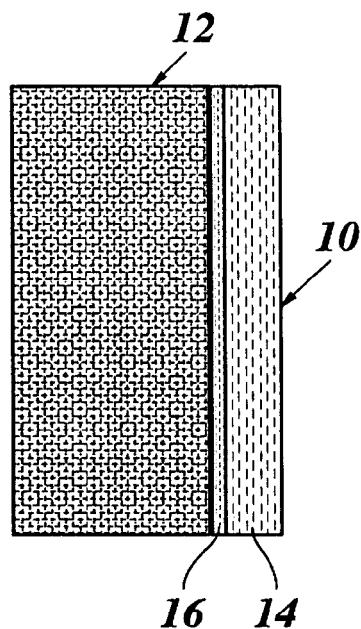


Fig. 3

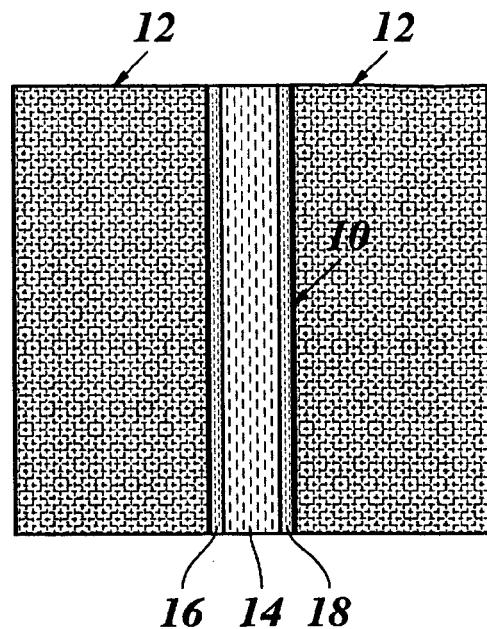


Fig. 2

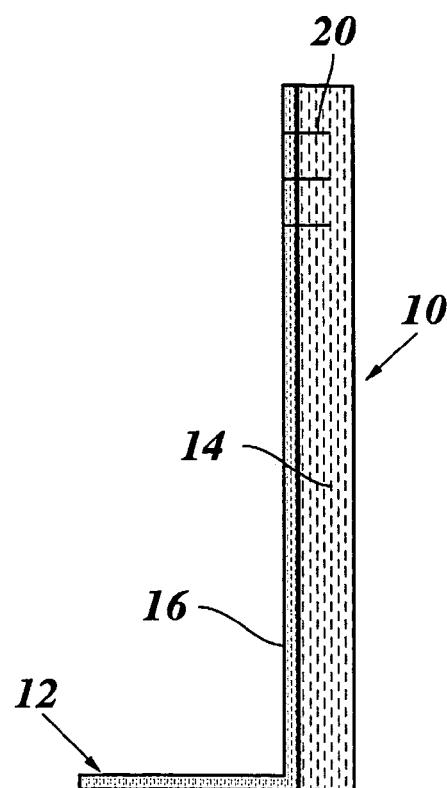


Fig. 4

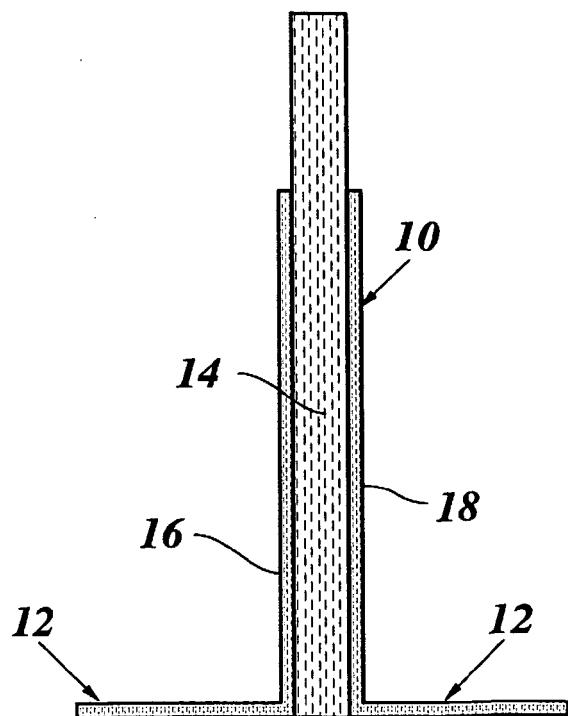


Fig. 5

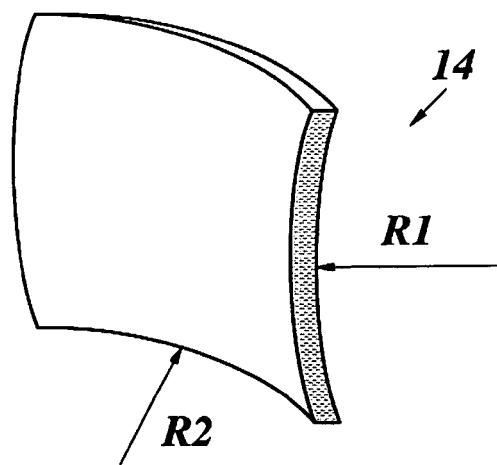


Fig. 6

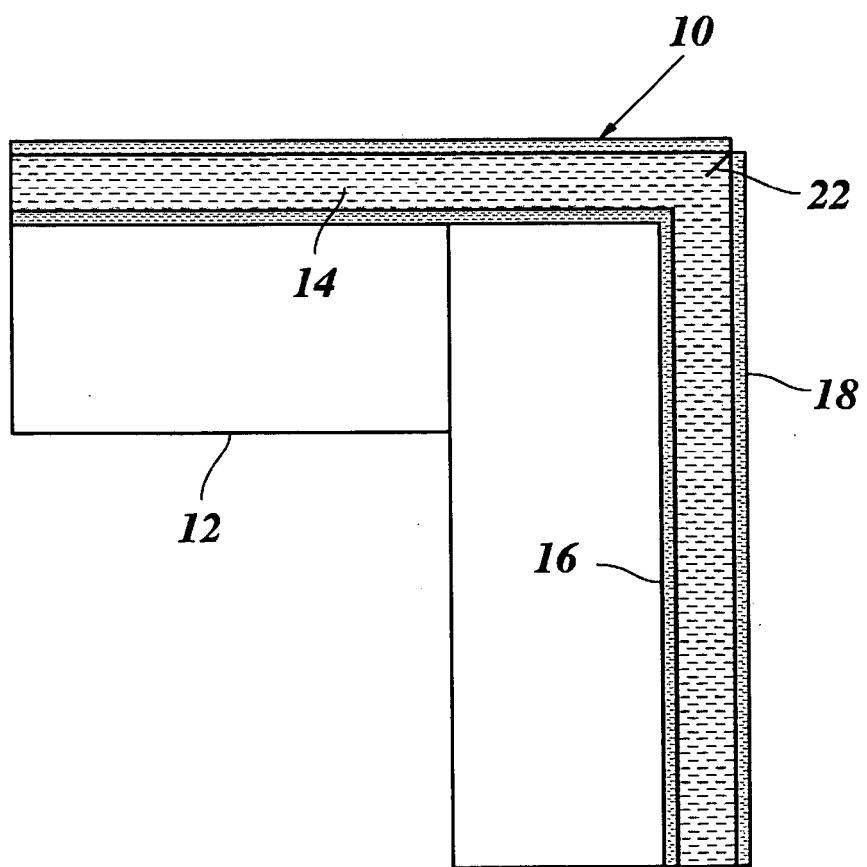


Fig. 7

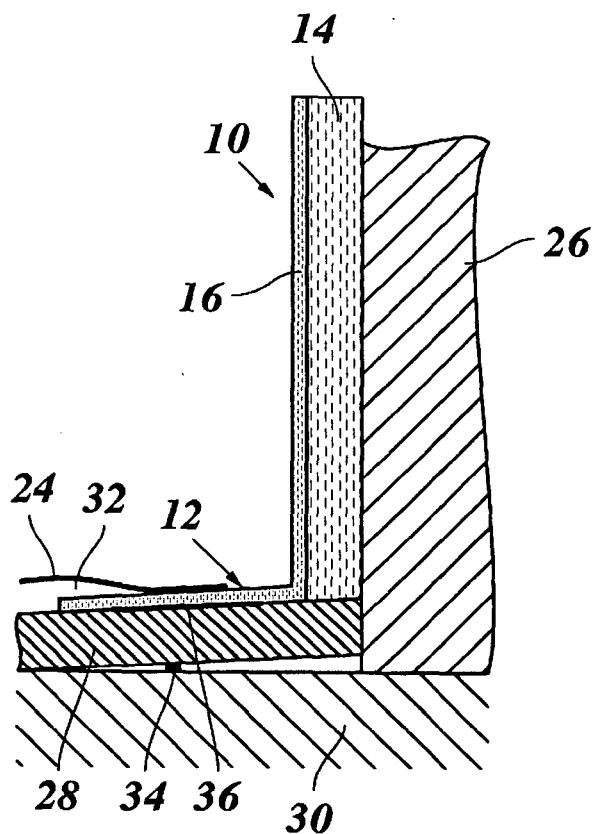
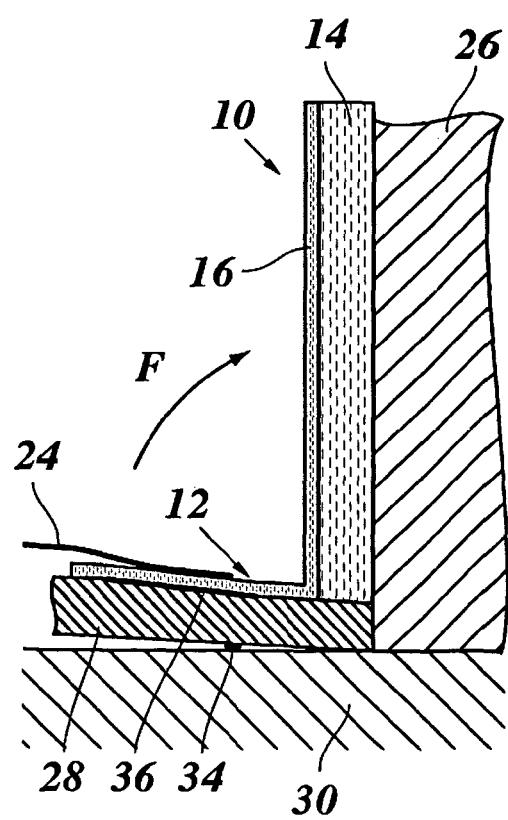


Fig. 8





Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 01 2249

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 10 2004 054099 A1 (MISSEL GMBH & CO KG E [DE]) 11. Mai 2006 (2006-05-11) * Absatz [0027] - Absatz [0034]; Abbildungen 3,4 * -----	1-6	INV. E04F15/14
D, Y	DE 20 2005 016222 U1 (QUITHELL GMBH [DE]) 1. März 2007 (2007-03-01) * das ganze Dokument * -----	1-6	
A	EP 1 024 235 A (GEFINEX GMBH [DE]) 2. August 2000 (2000-08-02) * Abbildung 1 * -----	1	
A	EP 1 130 190 A (SAINT GOBAIN VETROTEX [FR]) 5. September 2001 (2001-09-05) * Absatz [0030] * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 27. März 2009	Prüfer Severens, Gert
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			

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

EP 08 01 2249

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

27-03-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 102004054099 A1		11-05-2006	KEINE		
DE 202005016222 U1		01-03-2007	KEINE		
EP 1024235	A	02-08-2000	AT 308651 T DE 59912737 D1	15-11-2005 08-12-2005	
EP 1130190	A	05-09-2001	AT 312251 T CZ 20010773 A3 DE 60115520 T2 EE 200100130 A ES 2252166 T3 FR 2805836 A1 HU 0100920 A2 NO 20011027 A PL 346198 A1 SK 2602001 A3 UA 72218 C2	15-12-2005 17-10-2001 17-08-2006 15-10-2001 16-05-2006 07-09-2001 28-03-2002 03-09-2001 10-09-2001 08-10-2001 17-09-2001	

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 202005016222 U1 [0003]
- DE 102005045278 A1 [0024]
- EP 1710370 A1 [0024]