



(11) EP 1 972 734 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.09.2008 Patentblatt 2008/39

(51) Int Cl.:
E04B 2/86 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 07005862.3

(22) Anmeldetag: 22.03.2007

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(71) Anmelder: **Iconorm GmbH
97737 Gemünden (DE)**

(72) Erfinder: **Kreckel, Thomas
97737 Gemünden (DE)**

(74) Vertreter: **Klocke, Peter
ABACUS Patentanwälte,
Klocke Späth Barth,
Kappelstrasse 8
72160 Horb (DE)**

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)
EPÜ.

(54) Fixierkörper für eine Dämmplatte

(57) Die Erfindung betrifft einen Fixierkörper (7) für eine Dämmplatte (1) einer Massivbetonwand (2), mit einem Untergurt (13) und einem mit dem Untergurt (13) verbundenen Fachwerk (8), wobei der Untergurt (13) für eine Verbindung mit der Dämmplatte (1) und das Fachwerk (8) zum Einbetten in den Betonkern (4) vorgesehen ist. Der Untergurt (13) ist als U-förmige Profilschiene ausgebildet, von der senkrecht das Fachwerk (8) absteht, das ein Gitter (9) in Form von aufeinanderfolgenden Wellen aufweist. Die Wellen des Gitters (9) sind von einer Anzahl von einzelnen, voneinander beabstandeten, im wesentlichen trapezförmigen Bügeln (10) gebildet, die mit der Profilschiene (13) kraftschlüssig verbunden sind.

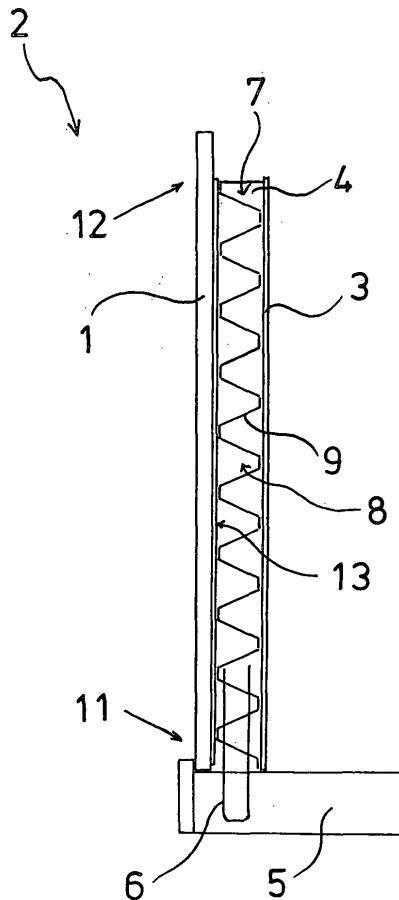


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fixierkörper für eine Dämmplatte einer Massivbetonwand, mit einem Untergurt und einem mit dem Untergurt verbundenen Fachwerk, wobei der Untergurt für eine Befestigung an der Dämmplatte und das Fachwerk zum Einbetten in den Betonkern vorgesehen ist. Unter Fachwerk wird jede Art von Konstruktion aus miteinander verbundenen Streben verstanden, bei denen die Streben Zwischenräume begrenzen, in die Beton eingreifen kann.

[0002] Bei der herkömmlichen Herstellung von gegossenen Betonwänden wird zuerst eine Wandschalung angefertigt, die dann anschließend mit Beton gefüllt wird. Nach dem Aushärten des Betons wird die Schalung entfernt. Massivwände aus Beton weisen in der Regel nur eine geringe thermische Isolationswirkung auf. Es ist bekannt, Gebäudewände vor dem Verlust von Wärmeenergie außenseitig mittels Dämmplatten zu schützen. Es ist üblich, die Dämmplatten auf den ausgehärteten Beton flächig aufzukleben und bei Bedarf mit speziellen Dämmplattenhaltern zusätzlich zu verankern. Diese Arbeiten sind zeitaufwändig und verursachen entsprechend hohe Montagekosten. Gerade zur Vermeidung von Wärmebrücken sind dabei die im Verband zu verlegenden Dämmplatten möglichst fugendicht und ohne metallische Anker, die sich von der Außenseite der Dämmplatte bis in die Betonwand erstrecken, kraftschlüssig mit dem Beton der Wand zu verbinden.

[0003] Weiterhin ist von der Herstellung von Betonfundamenten der Einsatz von "verlorenen Schalungselementen" bekannt, die beim Aushärten des Betons eine Haftverbindung mit dem Fundament eingehen und Bestandteil des Fundamentes sind. Hartschaumdämmplatten haben nur eine bedingte Festigkeit und sind daher als Schalungselement wegen ihrer geringen Formstabilität an sich nicht geeignet. Erst die Aussteifung durch geeignete Maßnahmen ermöglicht den Einsatz als "verlorenes Schalungselement". Es ist naheliegend, dazu mehrereträgerförmige Versteifungselemente, beispielsweise Gitterträgerelemente, vorzugsweise im gleichen Abstand zueinander, auf einer dem Beton zugeordneten Seite anzurordnen und kraft- und/oder formschlüssig mit der Dämmplatte fest zu verbinden. Derartig verstiefe Dämmplatten können den Druck des Frischbetons aufnehmen und ableiten. Teile solcher Versteifungselemente können auch von der Dämmplattenoberfläche abstehen und sind damit in den Ort beton einbettbar. Diese halten die Dämmplatte zusätzlich zu der von dem Beton hergestellten Haftverbindung sicher an der Betonwand.

[0004] Herkömmliche Gitterträgerelemente sind zwar für die Aussteifung von Dämmplatten prinzipiell geeignet, jedoch erschweren Sie den Umgang mit den verstieften Dämmplatten durch ihr hohes Gewicht. Außerdem sind sie als Tragwerk für die Dämmplatten überdimensioniert und verursachen damit unnötige Kosten.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, einen trägerförmigen Fixierkörper für die Aussteifung und Fixierung ei-

ner Dämmplatte vorzuschlagen, der ein geringes Gewicht aufweist, einfach an der Dämmplatte zu befestigen und kostengünstig herstellbar ist.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Fixierkörper mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0007] Der erfindungsgemäße Fixierkörper, mit einem Untergurt und mit einem mit dem Untergurt verbundenen Fachwerk, weist als Untergurt eine Profilschiene auf, von der senkrecht das Fachwerk absteht. Die Profilschiene ist für die Verbindung mit der Dämmplatte und das Fachwerk zum Einbetten in den Beton vorgesehen.

[0008] Die Profilschiene kann mit geeigneten Klebern mit der Dämmplatte verklebt werden, so dass auf schnelle und einfache Weise eine kraftschlüssige Verbindung mit der Dämmplatte herstellbar ist. Außerdem müssen auf der Baustelle keine neuen Arbeitstechniken eingeführt werden, da das Verkleben von Dämmplatten üblich

ist. Das Befestigen des Fixierkörpers an der Dämmplatte kann natürlich auch auf andere geeignete Weise erfolgen. Durch das Fachwerk mit seinen Zwischenräumen sind eine Anzahl von Durchbrüchen an dem Fixierkörper ausgebildet, die der Beton beim Vergießen ausfüllt und so den Fixierkörper nach dem Aushärten festhält. Dabei haben die Fixierkörper nicht nur eine stabilisierende und eine haltende Funktion, sondern sie können auch als Abstandshalter für vorgesehene Bewehrungsgitter benutzt werden. Dämmplatten mit dem vorgeschlagenen Fixierkörpern sind neben der Außendämmung von Wänden auch für deren Innendämmung sowie für die Dämmung von Bodenplatten, Decken- und Dachkonstruktionen einsetzbar.

[0009] Vorzugsweise weist das Fachwerk ein Gitter in Form von aufeinander folgenden Wellen auf. So kann das Fachwerk beispielsweise einfach durch Biegen oder Knicken eines Stabes hergestellt werden. Das Verbinden der Wellen mit der Profilschiene erfolgt durch ein auf deren Materialien abgestimmtes, industrieübliches Befestigungsverfahren, beispielsweise durch Kleben, Schweißen, Nieten, Bördeln oder dergleichen. Der Fixierkörper kann auch einstückig hergestellt sein, so dass keine Verbindungstechnik erforderlich ist.

[0010] Bevorzugt wird eine Ausführungsform, bei der die Wellen des Gitters von einer Anzahl von einzelnen, voneinander beabstandeten Bügeln gebildet werden, die in Folge nacheinander angeordnet sind. Es ist möglich, die aufeinander folgenden Bügel unmittelbar aneinander anschließend oder in einen anderen geeigneten Abstand zueinander an dem Untergurt zu befestigen. Die Bügel können aus einem kurzen Stück eines Rund- oder Flachprofils, insbesondere einem Bewehrungsstab, durch Biegen oder Knicken hergestellt sein. Dabei kann die Form des Bügels an sich beliebig sein, solange die Kontur so ausgebildet ist, dass der Bügel gleichzeitig mit zwei voneinander entfernten Bereichen an dem Untergurt zur Fixierung anlegbar ist. Abgesehen von der dem Untergurt zugeordneten Seite kann die Kontur des Bügels, in einer

geschlossenen oder offen Weise, eckig und/oder rund ausgebildet sein. Bevorzugt wird eine im wesentlichen trapezförmige Ausführungsform, bei der sich eine Basis und zwei Enden des einseitig offenen Bügels parallel zum Untergurt erstrecken und mittels zweier Diagonalen miteinander verbunden sind. Die Diagonalen des Bügels sind gegenüber der Basis und den Enden geneigt. Prinzipiell können die Diagonalen jedoch auch orthogonal zu diesen angeordnet sein. Die gegenüber den Diagonalen geneigte Enden des Bügels erstrecken sich parallel zu der Basis des Bügels, jedoch jeweils weg von der gegenüberliegenden Diagonale. Zweckmäßigerweise ist der Bügel mit seinen Enden an dem Untergurt befestigt.

[0011] Vorteilhafterweise ist die Profilschiene ein U-Profil, dessen Schenkel sich in Richtung des Fachwerkes oder in entgegengesetzter Richtung erstrecken. Ein U-profil, dessen Schenkel sich in Richtung des Fachwerkes erstrecken, ist für plattenförmige Dämmstoffmatten sowie für geschäumte Dämmstoffplatten verwendbar und kann mittel Kleber ohne Weiteres an beliebigen Stellen an den Dämmplatten befestigt werden. Mit einer U-Schiene, deren Schenkel sich in entgegengesetzter Richtung des Fachwerkes erstrecken, kann eine verbesserte kraftschlüssige Verbindung und eine genaue Positionierung des Fixierkörpers erreicht werden, wenn die Schenkel in entsprechende Nuten der Dämmplatte eingelassen und verklebt oder alternativ eingeschäumt sind. Eine solche Befestigung gewährleistet eine gleichmäßige Verteilung der Haltekräfte.

[0012] In einer Ausführungsform der Erfindung ist der Bügel des Fixierkörpers durch Knicken eines Profilstabes hergestellt und weist mindestens drei, vorzugsweise vier Knickpunkte auf, die mindestens zwei quer zu dem Untergurt verlaufende Bereiche und vorzugsweise mindestens zwei in Richtung des Untergurts verlaufende Bereiche bestimmen. Dabei weisen die quer zu dem Untergurt verlaufende Bereiche, die üblicherweise auch als Diagonalen bezeichnet werden, bevorzugt einen gleichen Neigungswinkel bezüglich der sich in Richtung des Untergurts erstreckenden Bereiche auf: Bei den parallel zu dem Untergurt vorgesehenen Bereichen handelt es sich um eine die Diagonalen verbindende Basis sowie um die sich von den Diagonalen weg erstreckenden freien Enden des Bügels. Auch unterschiedliche Neigungswinkel der Diagonalen sind nicht ausgeschlossen. Abhängig von der Distanz von ersten Knickpunkten des Bügels, die die Länge der Basis bestimmen, und von zweiten Knickpunkten, die die Längen der Enden des Bügels festlegen, ändert sich der Neigungswinkel der Diagonalen. Je nach Distanz können die Diagonalen eines Bügels parallel zueinander verlaufen oder mit der Basis einen spitzen oder stumpfen Winkel bilden. Ebenso können die Diagonalen nur über einen einzigen Knickpunkt miteinander verbunden sein, so dass die Basis nicht vorhanden ist. Auch in diesem besonderen Fall können die Diagonalen in einen spitzen oder stumpfen Winkel zueinander angeordnet sein.

[0013] Der Untergurt und/oder das Fachwerk des er-

findungsgemäßen Fixierkörpers sind vorzugsweise aus Metall, Kunststoff oder einem Verbundwerkstoff hergestellt. Auch andere Materialien sind möglich. Dabei kann der Fixierkörper einstückig gefertigt oder aus Einzelteilen aus gleichen oder verschiedenen Materialien zusammengefügt sein.

[0014] Insbesondere kann als Material für die Profilschiene und das Fachwerk des Fixierkörpers Stahl gewählt werden, so dass die Verbindung des Fachwerk mit der Profilschiene besonders einfach durch einen Schweißvorgang herstellbar ist. Dabei kann das U-Profil durch Abkanten eines kaltgewalzten Spaltbandes und der Bügel durch Knicken aus einem Rundstab einfach hergestellt werden. Für ein besonders geringes Gewicht des Fixierkörpers bei ausreichender Stabilität ist ein Spaltband mit einer Breite von 100 Millimetern und einer Dicke von 1 Millimeter und Bewehrungsstab mit einem Durchmesser von 5 mm geeignet. Damit kann auf einfache Weise ein kostengünstiger Fixierkörper beliebiger Länge hergestellt werden, der zudem mit einfachen Mitteln schnell in seiner Länge verkürzbar ist. Sinnvoll erscheint für das U-Profil eine Basisbreite von etwa 80 Millimetern zwischen den Schenkeln und eine Schenkellänge von je 10 Millimeter.

[0015] Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung des Ausführungsbeispiels der Erfindung in Verbindung mit den Ansprüchen und der beigefügten Zeichnung.

[0016] Die Figuren der Zeichnung zeigen den Fixierkörper in einer schematischen Darstellung. Es zeigen:

Figur 1 eine Schnittdarstellung einer mit dem erfundungsgemäßen Fixierkörper hergestellten gedämmten Massivbetonwand;

Figur 2 eine Stirnseitenansicht des Fixierkörpers aus Figur 1; und

Figur 3 einen Ausschnitt des Fixierkörpers aus Figur 1 in Seitenansicht.

[0017] Figur 1 zeigt eine mittels einer Anzahl von Dämmplatten 1 außenseitig gedämmte Massivbetonwand 2 und mit einer Innenschale 3, bei der zwischen den Dämmplatten 1 und der Innenschale 3 ein Betonkern 4 aus ausgehärtetem Orthobeton angeordnet ist. Die Massivbetonwand 2 erstreckt sich von einer Bodenplatte 5 weg nach oben und ist mit einer Anschlussbewehrung 6 mit der Bodenplatte 5 verbunden. Ein flächiges Bewehrungsgitter, das sich üblicherweise parallel zu den Dämmplatten 1 und zur Innenschale 3 im Betonkern 4 erstreckt, ist in der Zeichnung nicht dargestellt.

[0018] In dem Betonkern 4 ist der erfundungsgemäße Fixierkörper 7, der wie aus Figur 2 ersichtlich im wesentlichen T-förmig ausgebildet ist, mit einem Fachwerk 8 eingebettet, das ein Gitter 9 von aufeinanderfolgenden

Wellen aufweist. Das Gitter 9 ist von einer Anzahl von einzelnen Bügeln 10 gebildet, die in Folge nacheinander angeordnet sind. Die Bügel 10, die in der Figur 3 vergrößert dargestellt sind, weisen eine im wesentlichen trapezförmige Kontur auf, die einseitig offen ist. Die Fixierkörper 7 erstrecken sich parallel zueinander von einem unteren, auf der Bodenplatte 5 aufstehenden Kante 11 bis zu einem oberen Kante 12 der Dämmplatten 1.

[0019] Wie aus den Figuren 2, 3 ersichtlich, besteht der Fixierkörper 7 aus einer Profilschiene 13, die den Untergurt bildet und aus dem von den Bügeln 10 gebildeten Gitter 9. Die Profilschiene 13 ist U-förmig ausgebildet, wobei die Figur 2 zeigt, dass Schenkel 14 der Profilschiene 13 in Nuten 15 der Dämmplatte 1 eingreifen und ein Steg 16 zwischen den Schenkeln 14 der Profilschiene 13 an der Dämmplatte 1 anliegt. Das Fachwerk 8 ist orthogonal zu dem Steg 16 angeordnet und erstreckt sich bis zur Innenschale 3 der Massivbetonwand 2. Es stützt die Innenschale 3 sowie die Dämmplatten 1 gegeneinander ab.

[0020] Der in Figur 3 dargestellte Bügel 10 ist aus einem Rundstab hergestellt, der entsprechend der Größe des Bügels 10 abgelängt und anschließend mehrfach abgeknickt ist. Das Rundstab 17 weist nach dem Knicken, auf der der Profilschiene 13 fernen Seite, erste Knickpunkte 18 und auf der der Profilschiene 13 zugeordneten Seite, zweite Knickpunkte 19 auf. Auf der zu der Profilschiene 13 weisenden Seite ist der Bügel 10 offen. Die Knickpunkte 18, 19 bestimmen die Längen von Diagonalen 20, 21, einer Basis 22 und von Enden 23 des Bügels 10. Die Basis 22 verbindet die Diagonalen 20, 21 zwischen den ersten Knickpunkten 18. Die Enden 23, die durch die zweiten Knickpunkte 19 festgelegt sind, sind entgegengesetzt abgeknickt und erstrecken sich parallel zu der Basis 22. An den Enden 23 ist der Bügel 10 mit dem Steg 16 der Profilschiene 13 verschweißt.

[0021] Die Diagonalen 20, 21 sind gegenüber der Basis 22 und den Enden 23 geneigt. Der Neigungswinkel 24 in dem dargestellten Ausführungsbeispiel beträgt jeweils in etwa 110 °. Die Neigung der Diagonalen 20, 21 kann jedoch auch davon abweichen, insbesondere auch unterschiedlich sein. Unter Beibehaltung des Neigungswinkels 24 können Bügel 10 unterschiedlicher Höhe, mit unterschiedlich langen Diagonalen 20, 21 hergestellt werden. Damit kann der Bügel 10 einfach an unterschiedliche gewünschte Dicken des Betonkerns 4 angepasst werden.

[0022] Typisch wird für die Profilschiene 13 ein Stahlspaltband von 1,0 x 100 mm und für den Bügel 10 ein Rundstahlstab mit einem Durchmesser von 5 mm verwendet. Dies ermöglicht minimale Biegeradien von 1,0 mm für die Schenkel 14 der Profilschiene 13 sowie von etwa 7 bis 8 mm für die Diagonalen 20, 21 des Bügels 10. In Abhängigkeit von der gewünschten Dicke des Betonkerns 4 können der Neigungswinkel 24 und/oder die Länge der Basis 22 zwischen den Knickpunkten 18 und/oder der Abstand der zweiten Knickpunkte 19 zueinander und/oder die Längen der Diagonalen 20, 21 variieren. Es

ist jedoch zweckmäßig, die Länge der Enden 23 kurz, insbesondere für alle Höhen des Bügels gleich, mit typisch 20 bis 25 mm vorzusehen.

5

Patentansprüche

1. Fixierkörper (7) für eine Dämmplatte (1) einer Massivwand (2) aus Beton, mit einem Untergurt (13) und einem mit dem Untergurt (13) verbundenen Fachwerk (8), wobei der Untergurt (13) für eine Verbindung mit der Dämmplatte (1) und das Fachwerk (8) zum Einbetten in den Betonkern (4) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Untergurt (13) als Profilschiene (13) ausgebildet ist, von der senkrecht das Fachwerk (8) absteht.
2. Fixierkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fachwerk (8) ein Gitter (9) in Form von aufeinanderfolgenden Wellen aufweist.
3. Fixierkörper nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wellen des Gitters (9) von einer Anzahl von einzelnen voneinander beabstandeten, vorzugsweise trapezförmigen, einseitig offenen Bügeln (10) gebildet ist.
4. Fixierkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilschiene (13) ein U-Profil ist.
5. Fixierkörper nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bügel (10) durch Knicken eines Profilstabes (17) hergestellt ist und mindestens drei, vorzugsweise vier Knickpunkte (18, 19) aufweist, die mindestens zwei quer zu dem Untergurt (13) verlaufende Bereiche (20, 21) und mindestens zwei in Richtung des Untergurts (13) verlaufende Bereiche (22, 23) bestimmen.

30

6. Fixierkörper nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Untergurt (13) und/oder das Fachwerk (8) aus Metall, Kunststoff bzw. einem Verbundwerkstoff hergestellt ist.

45

Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2) EPÜ.

50

1. Fixierkörper (7) für eine Dämmplatte (1) einer Massivwand (2) aus Beton, mit einem Untergurt (13) und einem mit dem Untergurt (13) fest verbundenen Fachwerk (8), wobei der Untergurt (13) für eine Verbindung mit der Dämmplatte (1) und das Fachwerk (8) zum Einbetten in den Betonkern (4) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fixierkörper (7) eine im Wesentlichen T-förmige Querschnittsfläche aufweist, wobei der Untergurt (13) als

Profilschiene (13) ausgebildet ist, von der senkrecht das Fachwerk (8) absteht.

2. Fixierkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fachwerk (8) ein Gitter (9) in Form von aufeinanderfolgenden Wellen aufweist, die aneinander anschließen.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

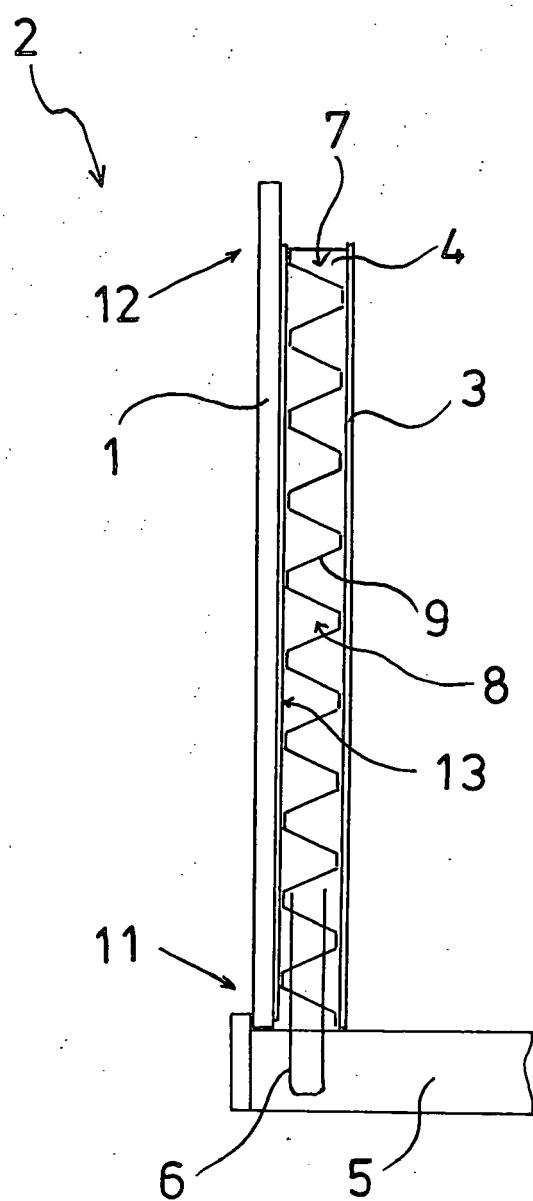


Fig. 1

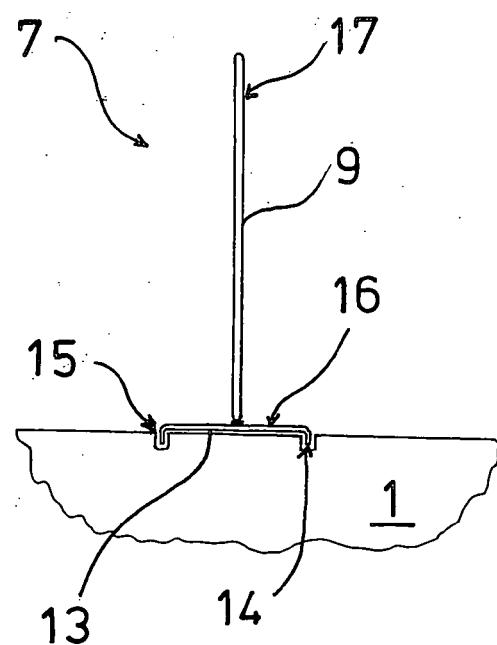


Fig. 2

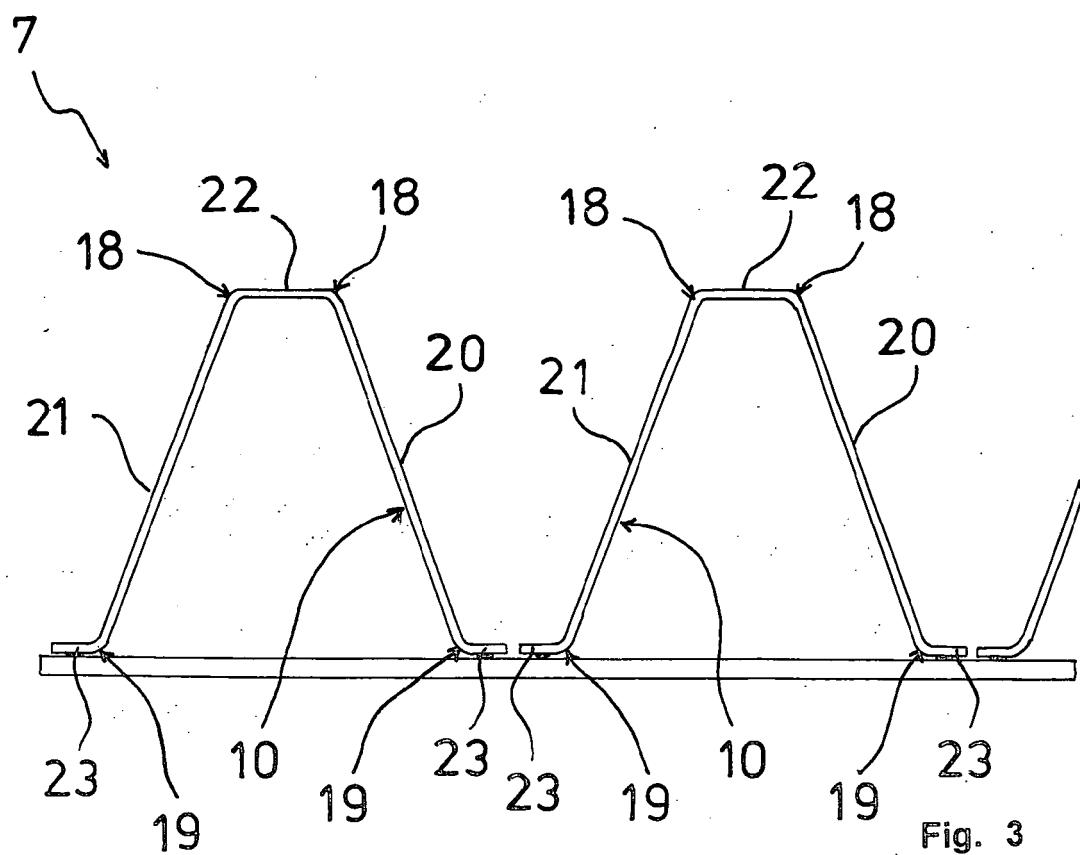


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	
X	DE 196 54 827 A1 (ELSTNER EIKO [DE]) 25. Juni 1998 (1998-06-25) * Spalte 3; Abbildungen *	1-3,5	INV. E04B2/86
X	----- WO 93/01370 A (LOHNE THORBJOERN [NO]) 21. Januar 1993 (1993-01-21)	1,2,4,6	
A	* das ganze Dokument *	3	
X	----- DE 21 41 046 A1 (SCHULTE VIETING DETLEV DIPL IN) 22. Februar 1973 (1973-02-22) * Seite 4, Absatz 2; Abbildungen 1-4 *	1,2,6	
A	----- WO 97/31165 A (TECHNOPARK LIMITED [IE]; DAURON FRANCOISE [FR]) 28. August 1997 (1997-08-28) * das ganze Dokument *	1,3,5	
	-----		RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			E04B
2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	Den Haag	7. August 2007	Fordham, Alan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

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

EP 07 00 5862

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.

07-08-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19654827	A1	25-06-1998	KEINE		
WO 9301370	A	21-01-1993	AU 2290292 A EP 0593598 A1 NO 912699 A	11-02-1993 27-04-1994 21-01-1993	
DE 2141046	A1	22-02-1973	KEINE		
WO 9731165	A	28-08-1997	AU 1615897 A BR 9707678 A CN 1346919 A CN 1214098 A DE 69703033 D1 EP 0883719 A1 ES 2152080 T3 FR 2745315 A1 TR 9801667 T2	10-09-1997 04-01-2000 01-05-2002 14-04-1999 12-10-2000 16-12-1998 16-01-2001 29-08-1997 21-12-1998	