



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 288 388 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.03.2003 Patentblatt 2003/10

(51) Int Cl.7: **E04C 3/29**, E04D 13/16,
E04B 2/74

(21) Anmeldenummer: **02018824.9**

(22) Anmeldetag: **23.08.2002**

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

(72) Erfinder:
• **Helmbrecht, Otmar**
94377 Steinach (DE)
• **Helmbrecht, Katharina**
94377 Steinach (DE)

(30) Priorität: **27.08.2001 DE 20113923 U**

(74) Vertreter: **Gustorf, Gerhard, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt,
Bachstrasse 6 A
84036 Landshut (DE)

(71) Anmelder:
• **Helmbrecht, Otmar**
94377 Steinach (DE)
• **Helmbrecht, Katharina**
94377 Steinach (DE)

(54) **Zwischenschiene sowie zugehörige Dach- oder Wandkonstruktion**

(57) Die Zwischenschiene (10) für wärmeisolierte Dach- oder Wandkonstruktionen besteht aus zwei gegeneinander gerichteten und voneinander beabstandeten U-Profilen (12,14), die zwischen sich einen trittfesten Dämmkern (16) aufnehmen und diesen umgreifen. Vorzugsweise besteht der Dämmkern (16) aus Stein- oder Mineralwolle und ist in mehreren Schichten (20) angeordnet, die parallel zu den Schenkeln (18) der

U-Profile verlaufen.

Die Dämmkerne (16) können in Dach- und Wandkonstruktionen mit einer Oberschale (26) und einer Unterkonstruktion (24) eingesetzt werden, wobei der Raum (32) zwischen den Zwischenschienen (10) mit einem wärmedämmenden, nicht trittfesten Füllmaterial (32) verfüllt wird, dessen Rohdichte geringer als die Rohdichte des Dämmkerns (16) ist.

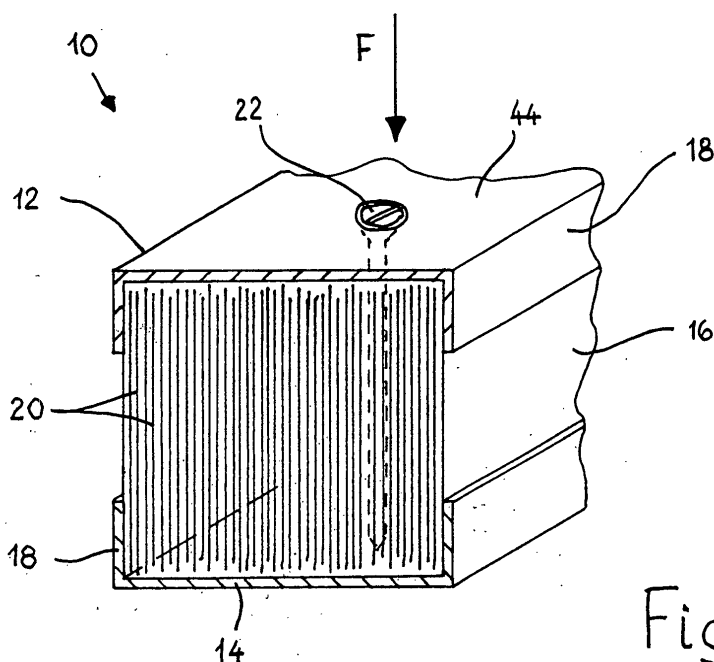


Fig. 1

EP 1 288 388 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Zwischenschiene für wärmeisolierte Dach- oder Wandkonstruktionen sowie entsprechende Dach- und Wandkonstruktionen unter Verwendung der Zwischenschienen.

[0002] Gegenstand der EP-A 984 114 ist ein zweischaliges Dachsystem, bestehend aus einer tragenden Dachschale als Unterkonstruktion, einer Oberschale sowie einer zwischen beiden angeordneten Wärmedämmschicht. Da der gesamte Raum zwischen der Unterkonstruktion und der Oberschale mit der Dämmschicht verfüllt ist, muß diese insgesamt aus einem trittfesten und damit schweren Material bestehen, wenn vertikale Lasten aufgenommen werden sollen. Dadurch wird nicht nur das Gesamtgewicht der Dachkonstruktion sehr hoch, sondern auch die Gestehungskosten, da ein trittfester Wärmedämmstoff teuer ist. Wenn andererseits der Raum zwischen Oberschale und Unterkonstruktion mit einem leichten Wärmedämmstoff verfüllt wird, steht keine trittfeste Dachkonstruktion zur Verfügung.

[0003] Zwischenschienen des Standes der Technik dienen als Auflagerschienen für eine Dach- oder Wandoberschale und werden üblicherweise aus Metall oder Holz angefertigt. Stahlkonstruktionen haben den Nachteil von Kältebrücken. Wenn Holz zur Konstruktion verwendet wird (vgl. beispielsweise deutsches Gebrauchsmuster 295 20 892), führt das Arbeiten des natürlichen Werkstoffes Holz zur Lockerung von Befestigungsschrauben, ganz abgesehen davon, daß strenge Brandschutzbestimmungen nicht erfüllt werden können.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Zwischenschiene für Dach- oder Wandkonstruktionen zur Verfügung zu stellen, die die kostengünstige Erstellung einer leichten Dach- oder Wandkonstruktion erlaubt, die an allen Stellen druck- bzw. trittfest ist und einen günstigen K-Wert des Gebäudes gewährleistet.

[0005] Ferner soll eine Dach- oder Wandkonstruktion realisierbar sein, welche den genannten Anforderungen entspricht.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die Zwischenschiene aus zwei gegeneinander gerichteten und voneinander beabstandeten U-Profilen, die zwischen sich einen trittfesten Dämmkern aufnehmen und diesen umgreifen.

[0007] Ein wesentlicher Vorteil dieser Lösung besteht darin, daß bei Verwendung derartiger Zwischenschienen für Dach- oder Wandkonstruktionen der Bereich zwischen Oberschale und Unterkonstruktion, der nicht durch die Zwischenschienen ausgefüllt ist, mit einem wärmedämmenden, nicht trittfestem Füllmaterial verfüllt werden kann, dessen Rohdichte erheblich geringer als die Rohdichte des Dämmkerns ist. Dadurch wird nicht nur das Eigengewicht der Gesamtkonstruktion gegenüber einer Konstruktion mit durchgehend trittfestem Dämmmaterial verringert, sondern es reduzieren sich

auch die Kosten für die Herstellung einer derartigen Dach- oder Wandkonstruktion.

[0008] Mit der Erfindung können die nachstehenden Forderungen erfüllt werden:

- Verwendung von Konstruktionselementen mit geringem Eigengewicht,
- Reduzierung von Wärme- bzw. Kältebrücken,
- thermische Entkopplung zwischen Unterkonstruktion und Oberschale,
- Erfüllung der Anforderungen auch strenger Brandschutz-Verordnungen
- Vermeidung von Schwind- und Quelleigenschaften,
- geringe Eigenbewegungen des Materials,
- Vermeidung von Lockerungen von Befestigungselementen,
- Ausführung in alterungsbeständiger Weise.

[0009] Nach einem wesentlichen Merkmal der Erfindung besteht der Dämmkern aus einem Bauprodukt der Brandschutzklasse A1, beispielsweise Stein- oder Mineralwolle. Ein derartiger Dämmkern kann eine Rohdichte in der Größenordnung von 130 kg/m^3 haben, wodurch er in der Lage ist, auch größere Lasten aufzunehmen. Für diesen Zweck ist es besonders vorteilhaft, den Dämmkern, der aus mehreren Schichten zusammengesetzt sein kann, so zwischen den beiden U-Profilen anzuordnen, daß die Schichten parallel zu den Schenkeln der U-Profile angeordnet sind, so daß der Faserverlauf in Richtung zu erwartender Lasten orientiert ist.

[0010] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Patentansprüchen und aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen, die in der Zeichnung dargestellt sind. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Teilansicht einer Zwischenschiene gemäß der Erfindung,
 Figur 2 einen Querschnitt durch eine Dachkonstruktion unter Verwendung der Zwischenschienen,
 Figur 3 einen gegenüber Figur 2 um 90° gedrehten Längsschnitt durch die Dachkonstruktion,
 Figur 4 die schematische Ansicht einer Zwischenschiene mit eingeklebtem Dämmkern,
 Figur 5 eine Variante der Figur 4,
 Figur 6 eine schematische Ansicht ähnlich Figur 1 zur Darstellung einer weiteren Befestigungsmöglichkeit für den Dämmkern und
 Figur 7 eine Variante der Figur 6.

[0011] In Figur 1 ist schematisch ein Ende einer Zwischenschiene 10 dargestellt, die aus zwei gegeneinander gerichteten U-Profilschienen 12 und 14 besteht, die zwischen sich einen Dämmkern 16 aufnehmen und diesen mit ihren seitlichen Schenkeln 18 teilweise umgreifen.

[0012] Die beiden Profilschienen 12 und 14 sind vorzugsweise aus einem verzinkten Stahlblech mit einer Stärke zwischen etwa 0,75 mm und 1,5 mm hergestellt.

Entscheidend ist, daß die freien Enden der einander gegenüberliegenden Schenkel 18 einen Abstand voneinander haben, der für eine thermische Trennung der oberen Profilschiene 12 von der unteren Profilschiene 14 sorgt.

[0013] Der Dämmkern 16 besteht aus einem nicht brennbaren Material (Brandschutzklasse A1), d.h. Steinwolle oder Mineralwolle. In Figur 1 ist durch die senkrechten Striche angedeutet, daß der Dämmkern 16 aus mehreren Schichten 20 besteht, die senkrecht zu den jeweils zwei Schenkel 18 miteinander verbindenden Grundseiten 44 verlaufen, d.h. in Richtung einer hier von oben einwirkenden Kraft F. Auf diese Weise ist eine große Lastaufnahmefähigkeit des Dämmkerns 16 gewährleistet. Dies wird auch noch dadurch begünstigt, daß der Dämmkern 16 eine verhältnismäßig hohe Rohdichte in der Größenordnung von etwa 130 kg/m³ hat.

[0014] In Figur 1 ist zu erkennen, daß die beiden Profilschienen 12 und 14 durch Schrauben 22 miteinander verbunden sind, welche sich durch den Dämmkern 16 hindurch erstrecken. Jede Schraube 22 kann mit ihrem unteren Ende eine entsprechende Bohrung in der unteren Profilschiene 14 durchgreifen und in einer Unterkonstruktion 24 (vgl. Figuren 2 und 3) fixiert sein. Alternativ ist es auch möglich; das freie Ende der Schraube 22 nicht bis zur unteren Profilschiene 14 zu führen, sondern diese über Niete 22' oder dergleichen an der Unterkonstruktion 24 zu befestigen; diese Maßnahme dient zur weiteren Verringerung von Wärme- bzw. Kältebrücken.

[0015] Die Figuren 2 und 3 zeigen die Anwendung der Zwischenschiene 10 in einer Dachkonstruktion. Diese besteht hier aus der bereits erwähnten Unterkonstruktion 24 und einer Oberschale 26, die auf den Zwischenschienen 10 (vgl. Figur 2) aufliegt. Die Unterkonstruktion 24 ist aus einem Profilblech 28 gefertigt (vgl. Figur 3), das auf Stahlträgern 30 aufliegt. Wie Figur 2 zeigt, ist der Raum 32 zwischen Unterkonstruktion 24 und Oberschale 26 und in horizontaler Richtung zwischen den Zwischenschienen 10 mit einem wärmedämmenden Füllmaterial 46 verfüllt, das nicht trittfest sein muß und somit wesentlich leichter als die Dämmkerne 16 der Zwischenschienen 10 sein kann. Da diese, wie bereits erläutert, einwirkende Lasten F aufnehmen, genügt als Füllmaterial beispielsweise Steinwolle oder Mineralwolle mit einer geringen Rohdichte, etwa in der Größenordnung von 30 kg/m³. Ein derartiges Füllmaterial 46 ist im Vergleich zu dem trittfesten Material der Dämmkerne 16 nicht nur leichter und preisgünstiger, sondern hat auch eine höhere Wärmedämmung und ist fugenlos anschmiegsam. In Fällen mit geringeren Anforderungen an den Brandschutz kann auch schwer entflammbarer Rollfilz als Füllmaterial 46 verwendet werden.

[0016] Wie schon erwähnt, sind die Zwischenschienen 10 durch Befestigungsmittel, beispielsweise Schrauben 22, an der Unterkonstruktion 24 schubfest fixiert. Zusätzlich kann unmittelbar auf der Unterkonstruktion 24 eine Dampfsperre 48 angebracht sein.

[0017] Im Ausführungsbeispiel der Figuren 2 und 3

besteht die Oberschale 26 ebenfalls aus einem Profilblech 28, das mit Hilfe der bereits beschriebenen Schraubverbindungen auf den oberen Profilschienen 12 schubfest angebracht ist. In Gebäuden, in denen die Unterkonstruktion 24 sichtbar ist, beispielsweise in Turnhallen, wird zur schubfesten Fixierung der Zwischenschienen 10 zunächst die untere Profilschiene 14 befestigt, beispielsweise durch Niete 22', die im Beispiel der Figur 3 eine feste Verbindung zwischen der unteren Profilschiene 14 und dem Profilblech 28 herstellt. In Figur 3 ist die Zwischenschiene 10 nicht sichtbar, da sie vor oder hinter der Zeichenebene liegt; lediglich der Kopf eines Niets 22' ist eingezeichnet, wobei erkennbar ist, daß dieser im Bereich der Hochsicke (Obergurt) des Profilblechs 28 liegt. Anschließend werden der Dämmkern 16 für die Zwischenschiene 10 eingelegt und die obere Profilschiene 12 aufgesetzt, welche dann mittels der Schrauben 22 befestigt wird. In Figur 3 ist angedeutet, daß die Schrauben 22 so gesetzt werden, daß ihre unteren Enden in die durch die Unterurte gebildeten Tiefsicken des Profilblechs 28 der Unterkonstruktion 24 hineinragen und somit von unten abgedeckt sind.

[0018] In Figur 4 ist angedeutet, daß der Dämmkern 16 der Zwischenschiene 10 an den Innenflächen der Grundseiten 44 der Profilschienen 12 und 14 angeklebt sein kann, beispielsweise durch Klebstoffschichten 34, doppelseitige Klebebänder oder auch Klettverschlußbänder.

[0019] Eine andere Befestigungsmöglichkeit für den Dämmkern 16 in der Zwischenschiene 10 zeigt Figur 5. Hier bestehen die Befestigungsmittel aus Nadeln 36, die mit Widerhaken 38 versehen sind und von der Grundseite 44 der oberen Profilschiene 12 nach innen abstehen; zusätzlich können auch entsprechende Nadeln 36 von der Grundseite 44 der unteren Profilschiene 14 nach oben abstehen. In allen Fällen wird auf diese Weise beim Aufsetzen der beiden Profilschienen 12 und 14 auf den Dämmkern 16 eine sehr gute Fixierung erzielt, bei der die Widerhaken 38 in den Dämmkern 16 eingreifen.

[0020] Das Ausführungsbeispiel der Figur 6 zeigt zwei weitere Befestigungsmöglichkeiten. Im oberen Teil bestehen die Befestigungsmittel für den Dämmkern 16 aus Schrauben 22, die in einen Schenkel 18 der hier oberen Profilschiene 12 eingesetzt sind, den Dämmkern 16 durchdringen und mit ihrem Ende in den gegenüberliegenden Schenkel 18 eingeschraubt sind.

[0021] Anhand der unteren Profilschiene 14 ist die Möglichkeit angedeutet, anstelle der Schrauben 22 Nadeln 36 mit Widerhaken 38 zu verwenden.

[0022] Figur 6 zeigt ferner die Möglichkeit, aus der Grundseite 44 der oberen Profilschiene 12 Haltezungen 50 auszustanzen und nach außen abzuwinkeln, so daß durch diese die Oberschale 26, beispielsweise ein Profilklemmdach fixiert werden kann.

[0023] Im Beispiel der Figur 7 bestehen die Befestigungsmittel aus Vorsprüngen 40, die von den freien Enden der Schenkel 18 nach innen abgewinkelt sind und

im zusammengebauten Zustand der Zwischenschiene 10 in den Dämmkern 16 eingreifen. Im rechten Teil der Figur 7 ist angedeutet, daß die Vorsprünge 40 in Längsrichtung der Profilschiene 14 durchgehend ausgebildet sind, während im linken Teil der Figur 7 die bevorzugte Möglichkeit gezeigt ist, die Vorsprünge 40 durch Lücken 42 voneinander zu trennen, wodurch die Befestigungsmittel einer Zahnreihe gleichen.

[0024] Der Zusammenbau der Zwischenschiene 10 gemäß Figur 7 kann in der Weise erfolgen, daß der Dämmkern 16, der auch hier aus einzelnen, vertikal ausgerichteten Schichten 20 besteht, zunächst in horizontaler Richtung zusammengedrückt wird, damit die Profilschienen 12 und 14 aufgesetzt werden können; anschließend wird der Pressdruck weggenommen, so daß sich die Schichten 20 aufgrund ihrer Eigenelastizität entspannen und eine formschlüssige Verbindung mit den Vorsprüngen 40 hergestellt wird. Alternativ ist es möglich, die Schenkel 18 der beiden Profilschienen 12 und 14 gegenüber der jeweiligen Grundseite 44 leicht zu spreizen, um erst nach dem Einsetzen des Dämmkerns 16 eine endgültige Verformung der Schenkel 18 vorzunehmen, bei der die Vorsprünge 40 in den Dämmkern 16 eingedrückt werden. Für bestimmte Anwendungsfälle kann es ausreichend sein, anstelle eines Dämmkerns 16 der Brandschutzklasse A1 einen solchen der Brandschutzklasse A2 zu verwenden, beispielsweise aus Polyurethan.

Patentansprüche

1. Zwischenschiene für wärmeisolierte Dach- oder Wandkonstruktionen mit zwei gegeneinander gerichteten und voneinander beabstandeten U-Profilen (12, 14), die zwischen sich einen trittfesten Dämmkern (16) aufnehmen und diesen umgreifen.
2. Zwischenschiene nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dämmkern (16) ein Bauprodukt der Brandschutzklasse A1 ist.
3. Zwischenschiene nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dämmkern (16) aus Stein- oder Mineralwolle besteht.
4. Zwischenschiene nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dämmkern (16) aus Polyurethan besteht.
5. Zwischenschiene nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dämmkern (16) aus mehreren Schichten (20) besteht, die parallel zu den Schenkeln (18) der U-Profile (12, 14) angeordnet sind.
6. Zwischenschiene nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der

Dämmkern (16) eine Rohdichte in der Größenordnung von ca. 130 kg/m³ hat.

7. Zwischenschiene nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dämmkern (16) zwischen den beiden U-Profilen (12, 14) durch Befestigungsmittel fixiert ist.
8. Zwischenschiene nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsmittel Klebstoffschichten (34) oder Klettverschlußschichten sind.
9. Zwischenschiene nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsmittel aus die beiden U-Profile (12, 14) miteinander verbindenden Schrauben (22) bestehen.
10. Zwischenschiene nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsmittel aus mit Widerhaken (38) versehenen Nadeln (36) bestehen, die von wenigstens einer der beiden Schenkel (18) eines U-Profils miteinander verbindenden Grundseite (44) oder von wenigstens einem Schenkel (18) abstehen und in den Dämmkern (16) eingreifen.
11. Zwischenschiene nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsmittel aus von dem freien Ende der Schenkel (18) der U-Profile (12, 14) nach innen abgewinkelten Vorsprüngen (40) bestehen, die in den Dämmkern (16) eindringen.
12. Zwischenschiene nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** aus der die beiden Schenkel (18) verbindenden Grundseite (44) wenigstens eines U-Profils (12, 14) nach außen abgewinkelte Haltezungen (50) ausgeklinkt sind.
13. Dach- oder Wandkonstruktion mit einer Oberschale (26) sowie Zwischenschienen (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche als Auflagerschienen auf einer Unterkonstruktion (24) zur Aufnahme der Oberschale (26).
14. Dach- oder Wandkonstruktion nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Raum (32) zwischen den Zwischenschienen (10) mit einem wärmedämmenden, nicht trittfesten Füllmaterial (46) gefüllt ist, dessen Rohdichte geringer als die Rohdichte des Dämmkerns (16) ist.
15. Dach- oder Wandkonstruktion nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Füllmaterial (46) aus Mineralwolle oder Steinwolle mit einer Rohdichte in der Größenordnung von 30 kg/m³ be-

steht.

16. Dach- oder Wandkonstruktion nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Unterkonstruktion (24) aus Holz, Stahl, Beton, Mauerwerk oder Profilblech (28) besteht. 5
17. Dach- oder Wandkonstruktion nach einem der Ansprüche 13 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zwischenschienen (10) an der Unterkonstruktion (24) schubfest fixiert sind. 10
18. Dach- oder Wandkonstruktion nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die auf der Unterkonstruktion (24) aufliegende Profilschiene (14) an dieser mittels Nieten (22') befestigt ist. 15
19. Dach- oder Wandkonstruktion nach einem der Ansprüche 12 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Oberschale (26) mittels der aus den angrenzenden Profilschienen (12) ausgeklinkten Haltezungen (50) an den Zwischenschienen (10) fixiert ist. 20
20. Dach- oder Wandkonstruktion nach einem der Ansprüche 13 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf der Unterkonstruktion (24) eine Dampfsperre (48) angebracht ist. 25

30

35

40

45

50

55

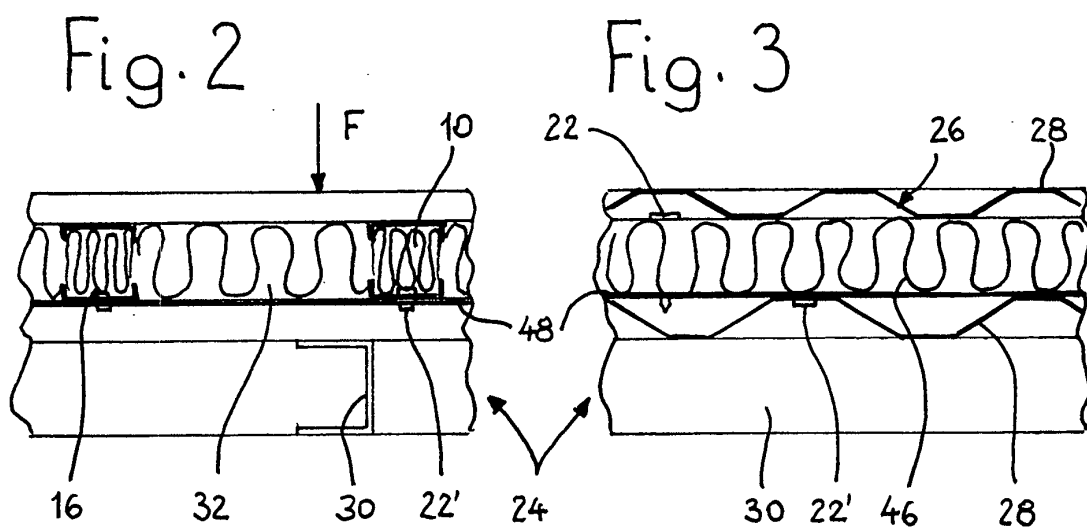
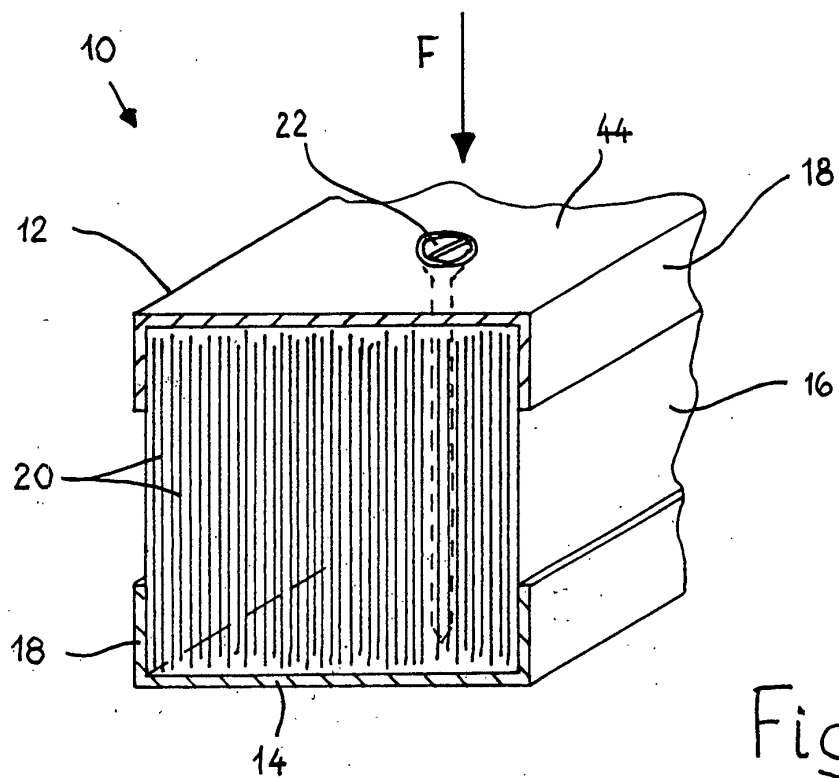


Fig. 4

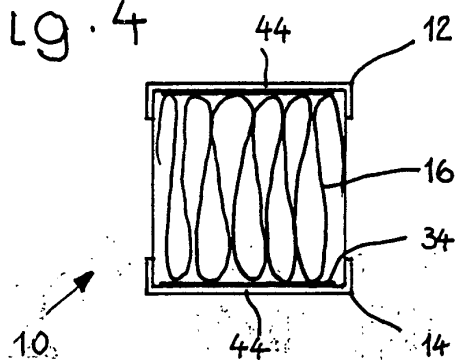


Fig. 5

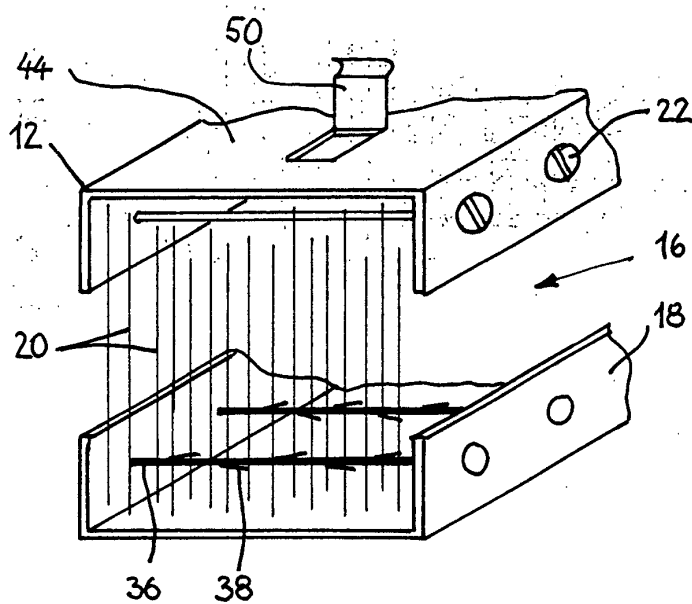
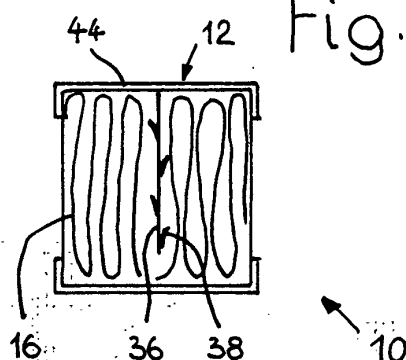


Fig. 6

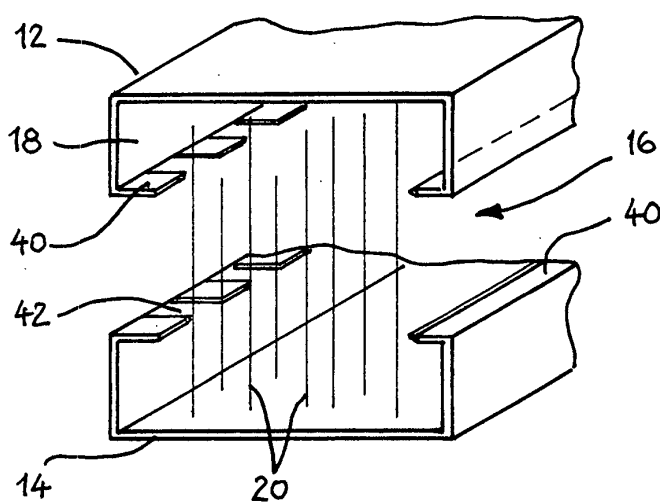


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 8824

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
X	US 3 531 901 A (WILL CHARLES H JR ET AL) 6. Oktober 1970 (1970-10-06)	1-3,5-8, 13,14, 16,17,20	E04C3/29 E04D13/16 E04B2/74
Y	* Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 2, Zeile 56 *	10-12, 18,19	
A	* Spalte 2, Zeile 66 - Spalte 3, Zeile 12 * * Spalte 3, Zeile 35 - Spalte 3, Zeile 54 * * Spalte 4, Zeile 48 - Spalte 4, Zeile 75 * * Spalte 5, Zeile 35 - Spalte 5, Zeile 58 * * Spalte 6, Zeile 27 - Spalte 6, Zeile 65 * * Spalte 9, Zeile 37 - Spalte 9, Zeile 58 * * Spalte 10, Zeile 7 - Spalte 10, Zeile 18 * * Anspruch 1; Abbildungen 1-6 *	15	
X	GB 2 259 723 A (TROUGHTON WILLIAM ROBERT) 24. März 1993 (1993-03-24) * Seite 2, Absatz 2 - Seite 3, Absatz 3 * * Seite 3, Absatz 8 - Seite 5, Absatz 1 * * Seite 5, Absatz 6 - Seite 6, Absatz 1 * * Abbildung 1 *	1-3,7,9, 13,17,18	E04C E04D E04B
X	EP 0 931 887 A (VERWOL PROJEKTAFOUW B V) 28. Juli 1999 (1999-07-28)	1,3,6-8, 13	
Y	* Spalte 1, Zeile 26 - Spalte 1, Zeile 58 * * Spalte 2, Zeile 36 - Spalte 2, Zeile 41 * * Abbildung 1 *	12,19	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 6. November 2002	Prüfer Hendrickx, X
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	

EPO FORM 1503 03 82 (P/AC/03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 02 01 8824

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 609 006 A (BOYER ROBERT W) 11. März 1997 (1997-03-11) * Spalte 1, Zeile 48 - Spalte 1, Zeile 67 * * Spalte 3, Zeile 53 - Spalte 4, Zeile 10 * * Abbildungen 1,5-7,9,10 *	1,4,7, 11,13	
Y	US 4 281 497 A (LUOTONEN PEKKA ET AL) 4. August 1981 (1981-08-04) * Spalte 3, Zeile 49 - Spalte 5, Zeile 12 * * Abbildungen 1-5 *	10,12, 18,19	
Y	US 6 061 995 A (KESSLER MATTHEW J ET AL) 16. Mai 2000 (2000-05-16) * Abbildungen 12,13 *	11	
A	WO 99 66143 A (RUDDUCK DICKORY) 23. Dezember 1999 (1999-12-23) * Abbildungen 2,3A,22-31 *	10,12,19	
A	CA 1 224 322 A (PROWOOD BUILDING SYSTEMS INC) 21. Juli 1987 (1987-07-21) * Seite 11, Absatz 1 - Seite 11, Absatz 24 * * Abbildung 5 *	14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 6. November 2002	Prüfer Hendrickx, X
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03/92 (P04003)

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

EP 02 01 8824

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.

06-11-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3531901 A	06-10-1970	KEINE	
GB 2259723 A	24-03-1993	KEINE	
EP 0931887 A	28-07-1999	NL 1008084 C2 EP 0931887 A1	22-07-1999 28-07-1999
US 5609006 A	11-03-1997	CA 2208391 A1 US 6412249 B1	20-12-1998 02-07-2002
US 4281497 A	04-08-1981	FI 781775 A FI 790065 A FI 790396 A CA 1120681 A1 DD 144176 A5 DE 2922797 A1 DK 211479 A FR 2432589 A1 GB 2027104 A ,B NO 791848 A PL 216100 A1 SE 7904863 A SU 847936 A3	06-12-1979 11-07-1980 08-08-1980 30-03-1982 01-10-1980 06-12-1979 06-12-1979 29-02-1980 13-02-1980 06-12-1979 08-04-1980 06-12-1979 15-07-1981
US 6061995 A	16-05-2000	AU 4081797 A CN 1232517 A EP 1019592 A1 IL 129229 A JP 2002512662 T WO 9814674 A1 US 2002073641 A1 AU 2063297 A CA 2248147 A1 CN 1216081 A EP 0885337 A1 JP 2000503737 T WO 9733056 A1	24-04-1998 20-10-1999 19-07-2000 31-10-2001 23-04-2002 09-04-1998 20-06-2002 22-09-1997 12-09-1997 05-05-1999 23-12-1998 28-03-2000 12-09-1997
WO 9966143 A	23-12-1999	AU 4490999 A WO 9966143 A1	05-01-2000 23-12-1999
CA 1224322 A	21-07-1987	CA 1224322 A1	21-07-1987

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82