

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 561 878 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.08.2005 Patentblatt 2005/32

(51) Int Cl.7: E04B 9/26, E04B 9/24

(21) Anmeldenummer: 04002767.4

(22) Anmeldetag: 09.02.2004

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

(72) Erfinder: Niederberger, Erich
CH-8157 Dielsdorf (DE)

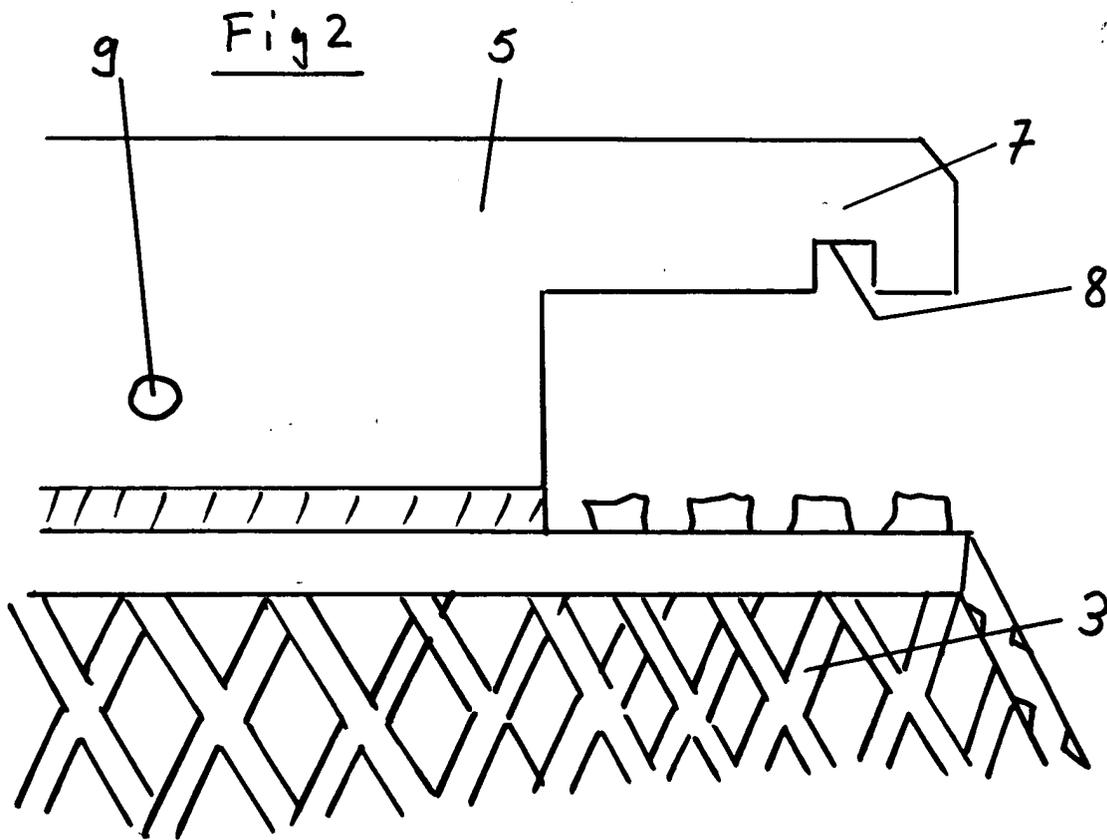
(74) Vertreter: Troesch Scheidegger Werner AG
Schwäntenmos 14
8126 Zumikon (CH)

(71) Anmelder: E. Pfister & Cie AG
8305 Dietlikon (CH)

(54) Streckmetall-Deckenelement für eine Deckenunterkonstruktion

(57) Ein Deckenmodul (1) einer Deckenunterkonstruktion wird primär gebildet durch mindestens ein flächiges, gitterartiges Deckenelement (3), welches an mindestens zwei Seitenkanten je wenigstens nahezu senkrecht zum Element vorstehende, längsausgedehnte Blechstreifen (5) aufweist. An je einem der Blechstreifen

fen, je vorzugsweise in Seitenkantenlängsrichtung endständig, ist ein Montageorgan (7) angeordnet für das einhängende Anordnen des Gitterelementes bzw. des Deckenmoduls. Weiter ist je an einem der Blechstreifen mindestens ein weiteres Montageorgan (9) vorgesehen für das einklemmende Befestigen des Gitterelementes bzw. Moduls.



EP 1 561 878 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Deckenmodul für eine Deckenunterkonstruktion gemäss dem Oberbegriff nach Anspruch 1 sowie eine Deckenunterkonstruktion mit einem Deckenmodul.

[0002] Für die Herstellung von Deckenunterkonstruktionen werden oft einzelne Elemente verwendet, welche zur Bildung der Unterkonstruktion zusammengefügt an der Decke befestigt angeordnet werden. Für das Anordnen der Elemente sind in der Regel ganze Rahmenkonstruktionen vorgesehen, in welche die einzelnen Elemente eingelegt bzw. an diesen befestigt werden, oder aber an den einzelnen Elementen sind Haltevorrichtungen vorgesehen, um diese an der Decke zu befestigen.

[0003] In Folge der verschiedensten Montagesystemen ist es praktisch unmöglich bei einem bestehenden System lediglich die Elemente auszuwechseln, d.h. es muss in der Regel die ganze Konstruktion ersetzt werden. Dies obwohl für die einzelnen Elemente genormte Dimensionen bestehen.

[0004] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, modularartige Deckenelemente zu schaffen, welche möglichst bei bestehenden Unterdeckenkonstruktionen angeordnet werden können, und welche zudem kostengünstig herstellbar sind sowie ein einfaches und möglichst universelles Handling ermöglichen.

[0005] Erfindungsgemäss wird die gestellte Aufgabe mittels eines Deckenmoduls gemäss dem Wortlaut nach Anspruch 1 gelöst.

[0006] Vorgeschlagen wird ein vorzugsweise viereckiges Deckenmodul für eine Deckenunterkonstruktion, bestehend aus einem flächigen gitterartigen Deckenelement, welches wenigstens an zwei Seitenkanten vom Element nahezu senkrecht vorstehende, längsausgedehnte Blechstreifen aufweist, wobei an jedem Blechstreifen je vorzugsweise endständig Montageorgane vorgesehen sind, für das einhängende Anordnen des Elementes sowie je pro Blechstreifen mindestens ein weiteres Montageorgan zum einklemmenden Befestigen des gitterartigen Elementes.

[0007] Das Deckenelement besteht vorzugsweise aus einem sogenannten Streckgitter oder Metallgewebe, welche beispielsweise in Stahl, Inox oder Aluminium in den verschiedensten Maschenarten und Designs vorliegen können.

[0008] Gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante sind die einzelnen Module vorzugsweise quadratisch ausgebildet, wobei die einzelnen Deckenelemente je an zwei gegenüberliegenden Seitenkanten je einen längsausgedehnten Blechstreifen aufweisen mit den eingangs erwähnten Montageorganen.

[0009] Beim Montageorgan für das einhängende Anordnen des Elementes kann es sich um ein hakenartige Organ handeln, wobei je endständig am Blechstreifen je ein Haken angeordnet ist.

[0010] Beim weiteren Montageorgan für das einklemmende Befestigen des Elementes kann es sich um eine

Ausbuchtung je in einem Blechstreifen handeln, um eine Ausstanzung, eine hakenartige Aufkrugung, etc.. Weitere bevorzugte Ausführungsvarianten des erfindungsgemässen Deckenmoduls sind in den abhängigen Ansprüchen charakterisiert.

[0011] Die Erfindung wird nun beispielsweise und unter Bezug auf die beigefügten Figuren näher erläutert.

[0012] Dabei zeigen:

5 Fig. 1 in Perspektive, einen Ausschnitt eines erfindungsgemässen Moduls,

Fig. 2 einen Ausschnitt des Moduls aus Fig. 1, darstellend den Eckbereich,

15 Fig. 3 im Schnitt einen Ausschnitt eines Deckenmoduls im Bereich eines Seitenbleches,

Fig. 4 schematisch eine Aufhängevorrichtung bzw. ein Tragsystem für das Anordnen von erfindungsgemässen Deckenmodule an einer Decke, und

25 Fig. 5 schematisch eine Aufhängevorrichtung für das festklemmende Anordnen von Deckenmodule an einer Decke.

[0013] Fig. 1 zeigt in Perspektive einen Ausschnitt eines Deckenmoduls 1, aufweisend das gitterartige Deckenelement 3 sowie an einer Seitenkante angeordnet, ein längsausgedehntes Seitenblech 5. Endständig im Eckbereich des gitterartigen Elementes 3 ist am Seitenblech 5 ein hakenartiges Montageorgan 7 angeordnet, für das einhängende Anordnen des Elementes, beispielsweise in einer Deckenunterkonstruktion. Weiter am Seitenblech 5 angeordnet ist eine Ausbuchtung 9, welche in Fig. 2 deutlicher erkennbar ist.

[0014] Fig. 2 zeigt ausschnittsweise und vergrössert den Eckbereich des Deckenmoduls 1 von Fig. 1. In Fig. 2 weiter deutlich erkennbar ist die Ausbildung des endständigen Montageorganes 7 als Einhängehaken 8.

[0015] In Fig. 3 ist das Modul aus Fig. 1 um 90° gedreht und im Schnitt dargestellt. Entsprechend präsentiert sich ein gegenüber Fig. 1 unterschiedliches Bild des Deckenmoduls, wobei wiederum das gitterartige Deckenelement 3 erkennbar ist, mit dem seitlich daran angeordneten Blech 5. Aufgrund der veränderten Darstellung im Schnitt ist die Ausbuchtung 9 bzw. das weitere Montageelement für das einklemmende Befestigen des Moduls deutlich erkennbar.

[0016] Anhand der beiden Fig. 4 und 5 soll nun dargestellt werden, wie das in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Deckenmodul an der Unterseite einer Decke angeordnet werden kann.

55 **[0017]** Dabei zeigt Fig. 4 schematisch ein Aufhänge- bzw. Tragsystem, insbesondere aufweisend ein H-Profil 13, welches über eine Aufhängevorrichtung 15 an einer Decke 17 befestigt ist. An mindestens einem der beiden

Schenkel des H-Profiles 13 sind zwei endständig aufgebogene Haken 14 angeordnet, an welchen je eines der beiden Deckenmodule 1 je mit dem endständigen Montageorgan 7 bzw. entsprechend ausgebildeten Haken 8 eingehängt werden kann. Selbstverständlich sind pro Deckenmodul 1 je zwei H-Profile 13 notwendig, um diese im Sinne einer Deckenunterkonstruktion an einer Decke hängend anordnen zu können.

[0018] Fig. 5 zeigt demgegenüber ein Aufhängesystem, aufweisend eine Klemmkassette 21, an deren Unterseite nach innen gerichtete Klemmhaken ausgebildet sind. Die Klemmkassette 21 ist ihrerseits über ein Aufhängeorgan 23, beispielsweise an einem Stahlträger 25 angeordnet, welcher an der Unterseite einer Decke 27 befestigt ist. Für die Montage der einzelnen Deckenmodule 1 werden diese durch Einführen je der beiden Seitenbleche 5 in die Klemmkassette 21 befestigt, wobei die Befestigung durch Festhalten je der Ausbuchtung 9 durch die nach Innen gebogenen Klemmelemente bzw. -haken 22 erfolgt. Die in Fig. 5 angeordneten Deckenmodule 1 sind übrigens um 90° gedreht an der Klemmkassette 21 befestigt, verglichen mit den Deckenmodule, eingehängt am H-Profil 13, in Fig. 4.

[0019] Bei den in den Fig. 1 bis 5 dargestellten Deckenmodule und Befestigungsstrukturen handelt es sich selbstverständlich nur um Beispiele, welche auf x-beliebige Art und Weise abgeändert, modifiziert oder durch weitere Elemente ergänzt werden können. Wesentlich ist, dass die Deckenmodule universelle Montageabschnitte aufweisen, wie die Einhängenvorrichtung gemäss Fig. 4, oder den für das Einklemmen vorgesehenen weiteren Montageabschnitt, wie dargestellt in Fig. 5.

[0020] Im Weiteren hat es sich gezeigt, dass die Herstellung der einzelnen Deckenelemente mittels Streckmetall eine wesentliche Verbilligung bei der Herstellung ermöglicht, und zudem das Anordnen der Seitenbleche, aufweisend die verschiedenen Montageabschnitte, ein einfaches und universelles Handling ermöglicht.

Patentansprüche

1. Deckenmodul für eine Deckenunterkonstruktion, gekennzeichnet durch

- mindestens ein flächiges, gitterartiges Deckenelement (3),
- mindestens an zwei Seitenkanten des Elementes, je wenigstens nahezu senkrecht zum Element vorstehende längsausgedehnte Blechstreifen (5),
- an je einem der Blechstreifen je vorzugsweise endständig angeordnete Montageorgane (7) für das einhängende Anordnen des Gitterelementes, sowie

- an je einem der Blechstreifen mindestens ein weiteres Montageorgan (9) für das Einklemmende Befestigen des Gitterelementes.

5 2. Deckenmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Deckenelement aus Streckgitter oder Metallgewebe, vorzugsweise in Stahl, Inox oder Aluminium gefertigt ist.

10 3. Deckenmodul nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** je endständig am längsausgedehnten Blechstreifen hakenartige, je endständig frei zugängliche Befestigungsorgane (8) angeordnet sind.

15 4. Deckenmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder die weiteren Montageorgane (9) aus dem Blechstreifen seitlich vorstehende ausgepresste, ausgedrückte oder ausgestanzte Partien sind, wie Stanzpartien, Nasen, Wölbungen, seitliche Haken, Laschen, etc.

20 5. Deckenmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das gitterartige Element viereckig, vorzugsweise quadratisch, ausgebildet ist, und an zwei gegenüberliegenden Seitenkanten je ein längsausgedehnter Blechstreifen (5) angeordnet ist.

30 6. Deckenunterkonstruktion aufweisend ein Deckenmodul (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5 sowie eine Aufhängeanordnung, aufweisend ein H-Profil (13), wobei an einem Schenkel des H-Profiles je endständig aufgebogene Partien (14) vorgesehen sind für das einhängende Anordnen je eines Moduls (1) mit je dem endständig an einem Blechstreifen angeordneten Montageorgan (7) für das einhängende Anordnen.

40 7. Deckenunterkonstruktion nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufhängeanordnung weiter eine Aufhängenvorrichtung (15) aufweist, um das H-Profil an der Unterseite einer Decke (17) anzuordnen.

45 8. Deckenunterkonstruktion, aufweisend ein Deckenmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Klemmelement, wie beispielsweise eine Klemmkassette (21) vorgesehen ist, aufweisend eine klemmend verschliessbare Öffnung, in welche je ein Blechstreifen (5) je eines Moduls (1) einschiebbar ist, derart, dass der Blechstreifen mit dem weiteren Montageorgan (9) eingeklemmt festlegbar ist.

55 9. Deckenunterkonstruktion nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klemmorgan, wie die Klemmkassette (21) über ein Aufhängeorgan

gan (23) an der Unterseite einer Decke, wie beispielsweise einem Stahlträger (25) anzuordnen ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

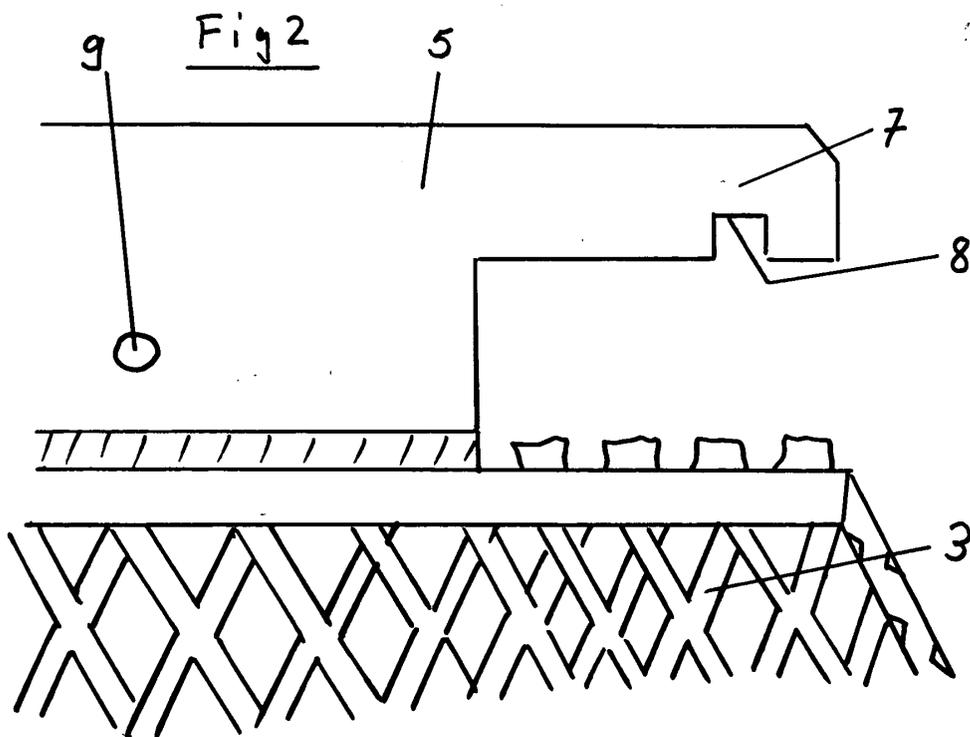
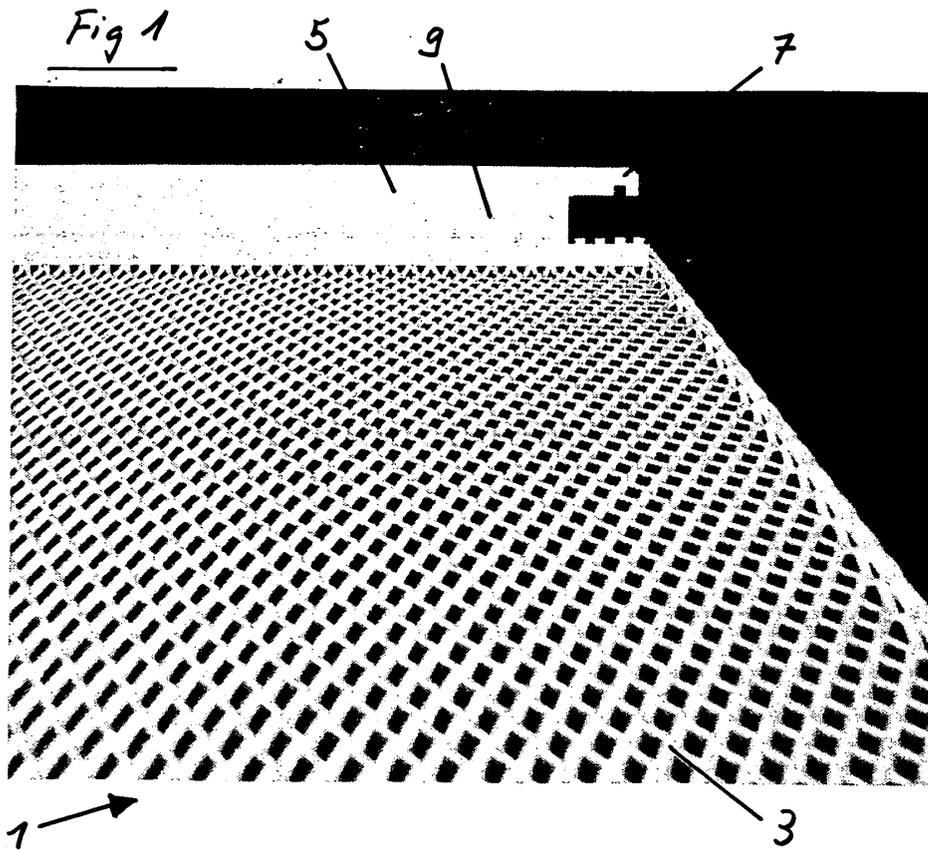
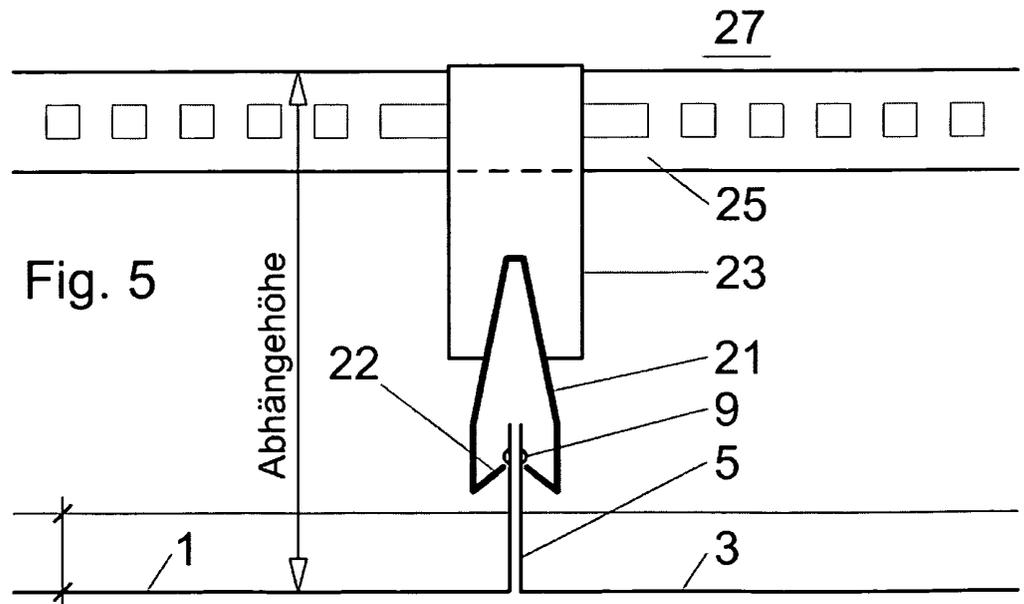
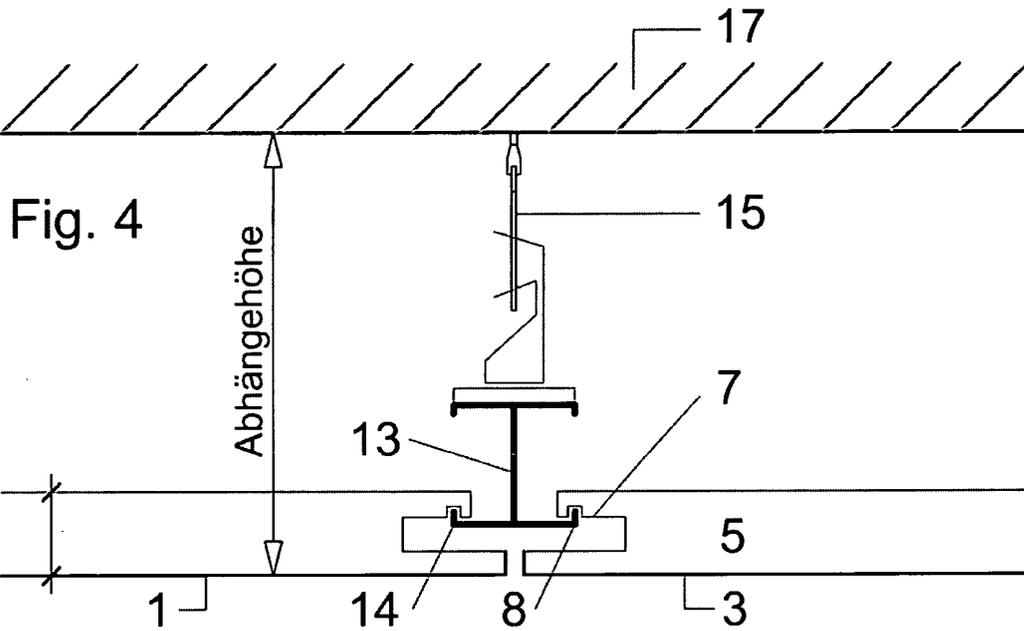
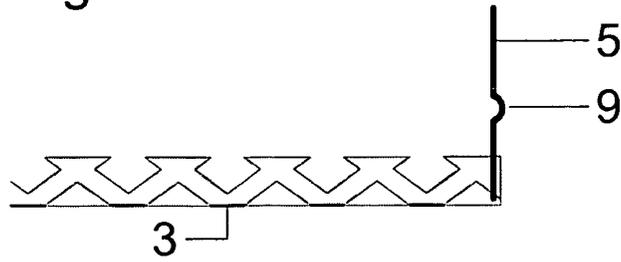


Fig. 3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	DE 19 62 581 A (SCHMITT HANS JULIUS) 24. Juni 1971 (1971-06-24) * Seite 9; Abbildungen *	1-9	E04B9/26 E04B9/24
Y	FR 2 118 387 A (RONCHIN PIERRE) 28. Juli 1972 (1972-07-28) * das ganze Dokument *	1,3-5,8,9	
Y	US 2 271 929 A (W H VENZIE) 3. Februar 1942 (1942-02-03) * das ganze Dokument *	1	
Y	EP 0 711 881 A (WILHELMI WERKE GMBH & CO KG) 15. Mai 1996 (1996-05-15) * Seite 1 *	1	
Y	US 6 487 822 B1 (GRADINGER ANDREAS ET AL) 3. Dezember 2002 (2002-12-03) * Spalte 5, Zeilen 4-7; Abbildungen *	1,2	
Y	CH 416 026 A (GARTENMANN & CIE AG C) 30. Juni 1966 (1966-06-30) * das ganze Dokument *	3,6,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E04B
A	EP 0 211 172 A (DURLUM LEUCHTEN) 25. Februar 1987 (1987-02-25) * Abbildung 4 *	1,4	
A	AT 368 786 B (FURAL DR KURT SEILER GES M B H ; FURAL DR KURT SEILER GES M B H (00)) 10. November 1982 (1982-11-10) * das ganze Dokument *	1,4	
A	EP 1 209 296 A (USG INTERIORS INC) 29. Mai 2002 (2002-05-29) * das ganze Dokument *	1	
A	GB 2 247 700 A (GARIN LTD) 11. März 1992 (1992-03-11)	1	
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. Juni 2004	Prüfer Stern, C
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 82 (P04C03)

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

EP 04 00 2767

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.

22-06-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1962581	A	24-06-1971	DE 1962581 A1	24-06-1971
			CH 534272 A	28-02-1973
FR 2118387	A	28-07-1972	FR 2118387 A5	28-07-1972
US 2271929	A		KEINE	
EP 0711881	A	15-05-1996	DE 9418063 U1	19-01-1995
			EP 0711881 A1	15-05-1996
US 6487822	B1	03-12-2002	DE 19826149 A1	16-12-1999
			AU 4607599 A	05-01-2000
			BR 9911135 A	06-03-2001
			CN 1305555 T	25-07-2001
			WO 9966146 A1	23-12-1999
			EP 1086282 A1	28-03-2001
			NO 20006335 A	12-12-2000
CH 416026	A	30-06-1966	FR 1512496 A	09-02-1968
EP 0211172	A	25-02-1987	DE 3527731 C1	13-11-1986
			AT 48868 T	15-01-1990
			EP 0211172 A2	25-02-1987
AT 368786	B	10-11-1982	AT 234981 A	15-03-1982
EP 1209296	A	29-05-2002	US 6467228 B1	22-10-2002
			CA 2361963 A1	22-05-2002
			EP 1209296 A1	29-05-2002
GB 2247700	A	11-03-1992	KEINE	

EPO FORM P0481

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