



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 540 959 B2

(12)

## NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Entscheidung über den  
Einspruch:  
**25.06.2003 Patentblatt 2003/26**

(51) Int Cl.7: **E04B 1/94, E04B 9/00**

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:  
**02.01.1997 Patentblatt 1997/01**

(21) Anmeldenummer: **92118171.5**

(22) Anmeldetag: **23.10.1992**

### (54) Deckenelement

Ceiling element

Elément de plafond

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE GB IT LI LU NL**

• **Rogge, Dirk, Dipl.-Ing.**  
**D-63916 Amorbach (DE)**

(30) Priorität: **31.10.1991 DE 4135840**

(74) Vertreter: **Schieferdecker, Lutz, Dipl.-Ing.**  
**Herrnstrasse 37**  
**63065 Offenbach (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**12.05.1993 Patentblatt 1993/19**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 3 628 332** **DE-A- 3 815 444**  
**DE-A- 4 036 735** **DE-U- 8 912 602**  
**DE-U- 9 107 145**

(72) Erfinder:  
• **Wörner, Helmut**  
**D-63931 Kirchzell (DE)**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Deckenelement für eine Brandschutz-Zwischendecke mit den Merkmalen des Oberbegriffes von Patentanspruch 1.

**[0002]** Deckenelemente der genannten Art sind aus DE-U1-8912602 bekannt. Konkret handelt es sich bei dem besagten Deckenelement um eine Deckenplatte aus Minerafasern und insbesondere um eine Langfeldplatte für freigespannte Wand zu Wand-Feuerschutzunterdecken in Fluren oder dergleichen Räumen. Sie umfaßt zwei Mineraffaserplatten unter Einschluß eines freien Luftraumes im Abstand und parallel zueinander und ist mit Hilfe zweier leistenförmiger Metallprofile zu einer einzigen Platteneinheit zusammengefaßt, wobei je ein Metallprofil entlang der fluchtend zueinander liegenden Längsseiten der Platteneinheit in Nuten gehalten ist.

**[0003]** Die Schmalseiten der Mineraffaserplatten sind durch Füllstücke aus Mineraffaser-Plattenmaterial verschlossen. Die Metallprofile sind ferner im Querschnitt so ausgebildet, daß sie sich von in die zugehörigen Nuten einsteckbaren, oberen und unteren Flanschen oder Randschenkeln jeweils C-förmig zur Profilmittie hin erstrecken, wobei sie - bezogen auf die Längskanten der Mineraffaserplatten - in Einwärtsrichtung eingezogen sind.

**[0004]** Aus der DE-U1-9107145 ist es bekannt, die metallischen Profilleisten teilweise abzudecken. Die Profilleisten sind dadurch zum Teil gegen einen unmittelbaren Feuerangriff geschützt und somit wärmetechnisch etwas isoliert. Der Wärmeübergang in den freien Luftspalt zwischen den beiden Mineraffaserplatten wird durch die besagten Maßnahmen erschwert. Ein optimaler Schutz der metallischen Profilleisten wird jedoch nicht erzielt, da wesentliche Teile der Profilleisten, die für die Tragfähigkeit wichtig sind, nach wie vor in der Trennungsfuge zweier benachbarter, plattenförmiger Deckenelemente ungeschützt liegen. Auch sind vor allem diejenigen Teile der metallischen Profilleisten einem wie bisher ungeschützten Wärmeangriff ausgesetzt, die sich besonders nah bei der Oberseite beziehungsweise bei der Unterseite der Deckenelemente befinden.

**[0005]** Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, Deckenelemente der genannten Art weiterhin zu optimieren, damit sie erhöhten Brandschutzanforderungen gerecht werden können.

**[0006]** Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teiles von Patentanspruch 1 vor, daß die Profilleisten nach außen über ihre gesamte Höhe mit Hilfe von mindestens einem Abdeckstreifen aus einem schwer entflammabaren oder nicht brennbaren Werkstoff abgedeckt sind, wobei die Profilleisten zwischen den Randschenkeln einen ebenen Steg aufweisen und wobei die Platten einander zugewandte Kantenausnehmungen derart aufweisen, daß die Abdeckstreifen mit ihrer außen liegenden Oberfläche mit den freien Randflächen der oberen bzw. unteren Platte fluchten.

**[0007]** Mit Hilfe der besagten Merkmale sind die metallischen Teile optimal und somit besser als bisher gegen hohe Temperaturen im Fugenbereich geschützt mit der Folge, daß die volle tragende Funktion der Profilleisten bei einem Brandangriff von oben oder auch bei einem Brandangriff von unten länger als bisher erhalten bleibt.

**[0008]** Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels, das in der Zeichnung dargestellt ist, näher beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1: eine Stirnansicht eines ersten, vollständigen Deckenelementes und eines anschließend angeordneten, abgebrochenen Deckenelementes und

Fig. 2: eine Einzelheit in größerem Maßstab.

**[0009]** Ein Deckenelement 1 für eine Brandschutz-Zwischendecke umfaßt gemäß Fig. 1 mindestens zwei, parallel zueinander sowie im Abstand voneinander angeordnete Platten 2 und 3 aus schwer entflammabarem oder nicht brennbarem Werkstoff. Insbesondere bestehen die Platten 2 und 3 aus Mineraffaserwerkstoff. Als Abstandshalter und als Träger für die Platten 2, 3 sind Profilleisten 4 und 5 aus Metall vorgesehen und jeweils an zwei parallelen Plattenrändern 6 und 7 zum Verbinden der Platten 2 und 3 unter Bildung des Deckenelementes 1 angeordnet. Die Profilleisten 4 und 5 halten die Platten 2 und 3 im Abstand voneinander und verbinden sie in einer parallelen sowie fluchtenden Lage zueinander.

**[0010]** Um die Profilleisten 4 und 5 vor etwaigen hohen Temperaturen im Bereich des Spaltes bzw. der Fuge 8 zwischen zwei benachbarten Deckenelementen 1 und 9 zu schützen, sind die Profilleisten 4, 5 zum Inneren 10 des jeweiligen Deckenelementes 1, 9 hin versetzt angeordnet und nach außen hin mit Hilfe von mindestens einem Abdeckstreifen 11 aus einem schwer entflammabaren oder nicht brennbaren Werkstoff abgedeckt. Mit ihrer jeweils außen befindlichen Oberfläche 12 liegen die Abdeckstreifen 11 in einer Ebene fluchtend mit den Randflächen 13 der oberen Platte 2 und der unteren Platte 3.

**[0011]** Gemäß dem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel weisen die Profilleisten 4 und 5 je abgewinkelte Randschenkel 14 und 15 auf, die zur Fixierung an den Platten 2 und 3 dienen und dort in Nuten 16 und 17 greifen, die sich in den Plattenrändern 6 und 7 befinden. Der Steg 18 zwischen den Randschenkeln 14 und 15 kann eben sein oder gemäß Ausführungsbeispiel Sicken 19 aufweisen.

**[0012]** Der bzw. die Abdeckstreifen 11 erstrecken sich von der Nut 16 der oberen Platte 2 bis einschließlich zur Nut 17 der unteren Platte 3 und somit über die gesamte Höhe und Länge der Profilleisten 4, 5.

**[0013]** Die jeweils obere Platte 2 und/oder die jeweils untere Platte 3 können einstückig oder mehrteilig sein. In den Figuren 1 und 2 ist dies durch die Linie 20 ange-

deutet. Unabhängig von der Ein- oder Mehrstückigkeit der Platten 2, 3 weisen diese einander zugewandte Kantenabschaltungen 21, 22 für den bzw. die Abdeckstreifen 11 auf. Hierdurch ist sichergestellt, daß die Abdeckstreifen 11 mit ihrer außenliegenden Oberfläche 12 mit den freien Randflächen 13 der oberen bzw. unteren Platte 2, 3 fluchten.

[0014] Zur Erhöhung der Festigkeit kann das Deckenelement 1 mindestens eine, vorzugsweise 2 Traversen 23 aufweisen, die mit Hilfe von Dübeln 24 an den Profilleisten 4, 5 fixiert sind.

[0015] Auch die Abdeckstreifen 11 bestehen vorzugsweise aus einem Mineralfaserwerkstoff.

### Patentansprüche

1. Deckenelement für eine Brandschutz-Zwischendecke, das mindestens zwei, parallel zueinander sowie im Abstand voneinander angeordnete Platten, (2,3) aus schwer entflammbarer oder nicht brennbarem Werkstoff, insbesondere aus Mineralfaserwerkstoff, aufweist, wobei ferner als Abstandshalter und als Verbindungselement dienende Profilleisten (4, 5) aus Metall an zwei parallelen Plattenrändern (6, 7) vorgesehen sind und mit abgewinkelten Randschenkeln (14, 15) in Nuten (16, 17) liegen, die sich in den Plattenrändern (6, 7) befinden und wobei die Profilleisten (4, 5) von der Nut (16) der ersten, oberen Platte (2) bis einschließlich zur Nut (17) der zweiten, unteren Platte (3) gegenüber den Randflächen (13) der Platten (2, 3) einwärts versetzt angeordnet sind,  
**dadurch gekennzeichnet,**

a) daß die Profilleisten (4, 5) nach außen über ihre gesamte Höhe mit Hilfe von mindestens einem Abdeckstreifen (11) aus einem schwer entflammabaren oder nicht brennbaren Werkstoff abgedeckt sind,

b) wobei die Profilleisten (4, 5) zwischen den Randschenkeln (14, 15) einen ebenen Steg (18) aufweisen,

c) und wobei die Platten (2, 3) einander zugewandte Kantenabschaltungen (21, 22) derart aufweisen,

d) daß die Abdeckstreifen (11) mit ihren außen liegenden Oberflächen (12) mit den freien Randflächen (13) der oberen bzw. unteren Platte (2, 3) fluchten.

### Claims

1. A ceiling element for a fire-proofing false ceiling,

which ceiling element has at least two panels (2, 3) which are arranged parallel to each other and at a spacing from each other and which comprise flame-resistant or non-combustible material, in particular mineral fibre material, wherein moreover profile bars (4, 5) of metal serving as spacer means and as a connecting element are provided at two parallel panel edges (6, 7) and lie with angled edge limbs (14, 15) in grooves (16, 17) which are provided in the panel edges (6, 7). With the profile bars (4, 5) are arranged displaced inwardly relative to the edge surfaces (13) of the panels (2, 3) from the groove (16) of the first upper panel (2) to and including the groove (17) of the second lower panel (3), **characterised in that**

a) the profile bars (4, 5) are covered over outwardly over their entire height by means of at least one cover strip (11) of a flame-resistant or non-combustible material,

b) with the profile bars (4, 5) having a flat web portion (18) between the edge limbs (14, 15),

c) and in which the panels (2, 3) having mutually facing edge recesses (21, 22) such,

d) that the cover strips (11) are disposed in a plane so that it is flush with the edge surfaces (13) of the upper panel (2) and the lower panel (3).

### Revendications

35

1. Élément de plafond pour un faux plafond de protection contre l'incendie qui comporte au moins deux plaques (2, 3) disposées parallèlement entre elles et espacées l'une de l'autre en matériau difficilement inflammable ou non combustible, en particulier en matériau de fibres minérales, dans lequel sont prévues en outre des baguettes profilées (4, 5) en métal, servant d'écarteur et d'élément de liaison, sur deux bords de plaque (6, 7) parallèles et avec des branches de bordure (14, 15) coudées dans des rainures (16, 17) qui se trouvent dans les bords de plaque (6, 7) et où les baguettes profilées (4, 5) sont disposées décalées vers l'intérieur par rapport aux surfaces de bordure (13) des plaques (2, 3), depuis la rainure (16) de la première plaque supérieure (2) jusqu'à y compris la rainure (17) de la deuxième plaque inférieure (3), **caractérisé**

a) en ce que les baguettes profilées (4, 5) sont recouvertes vers l'extérieur, sur toute leur hauteur, à l'aide d'au moins une bande de couverture (11) faite d'un matériau difficilement inflammable ou non combustible,

b) où les baguettes profilées (4, 5) présentent entre les branches de bordure (14, 15) un dos plan (18),

c) et où les plaques (2, 3) présentent des événements de bord (21, 22) tournés l'un vers l'autre de telle sorte,

d) que les bandes de couverture (11), avec leurs surfaces (12) situées à l'extérieur, sont alignées avec les surfaces de bordure libres (13) de la plaque supérieure respectivement inférieure (2, 3). 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

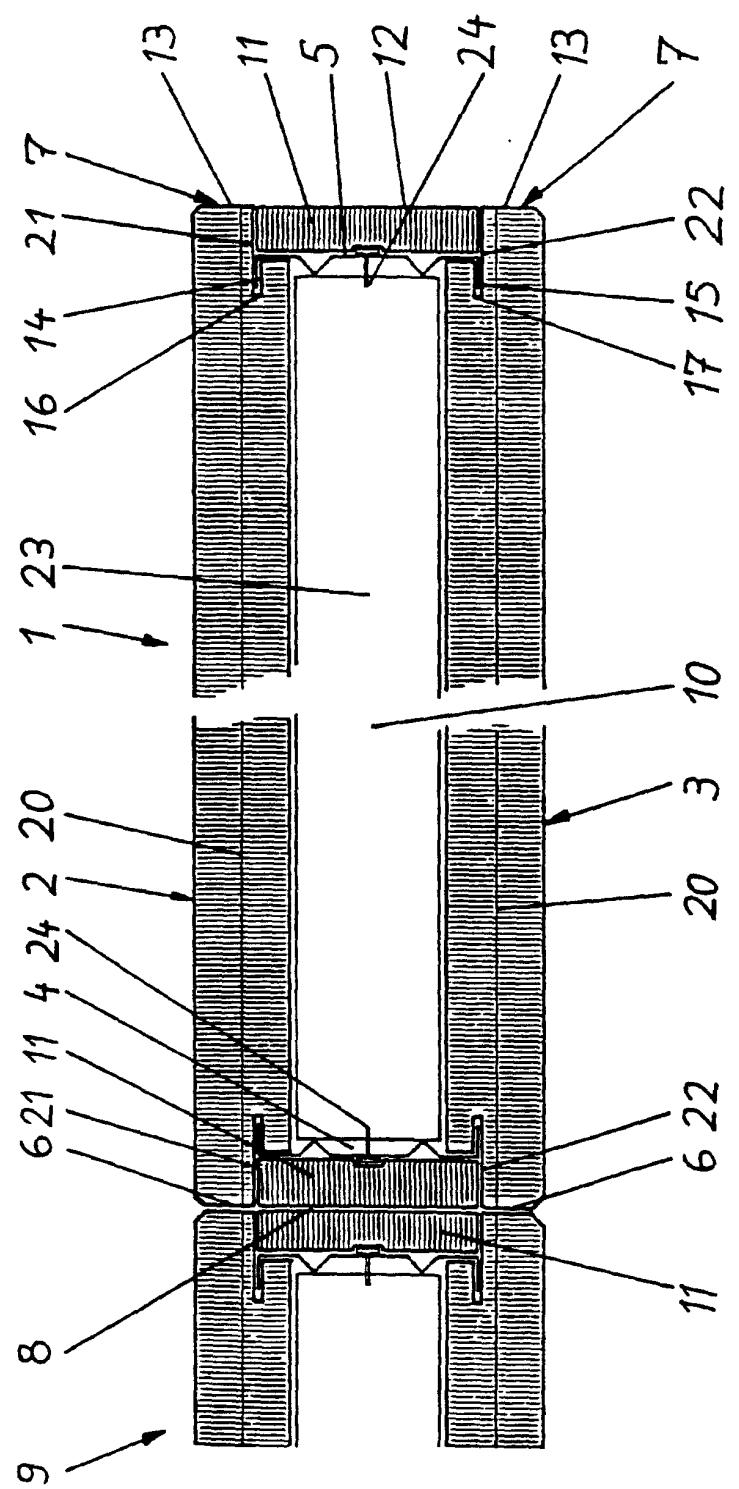


Fig. 1

Fig. 2

