

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 293 617 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

19.03.2003 Patentblatt 2003/12

(51) Int Cl.7: **E04B 9/04**, E04B 9/00

(21) Anmeldenummer: **02020661.1**

(22) Anmeldetag: **13.09.2002**

(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

(30) Priorität: **17.09.2001 DE 20115304 U**

(71) Anmelder: **AMF- Mineralplatten GmbH Betriebs
KG**

94481 Grafenau (DE)

(72) Erfinder: **Hable, Eduard**

94481 Grafenau (DE)

(74) Vertreter: **Pfenning, Meinig & Partner**

Mozartstrasse 17

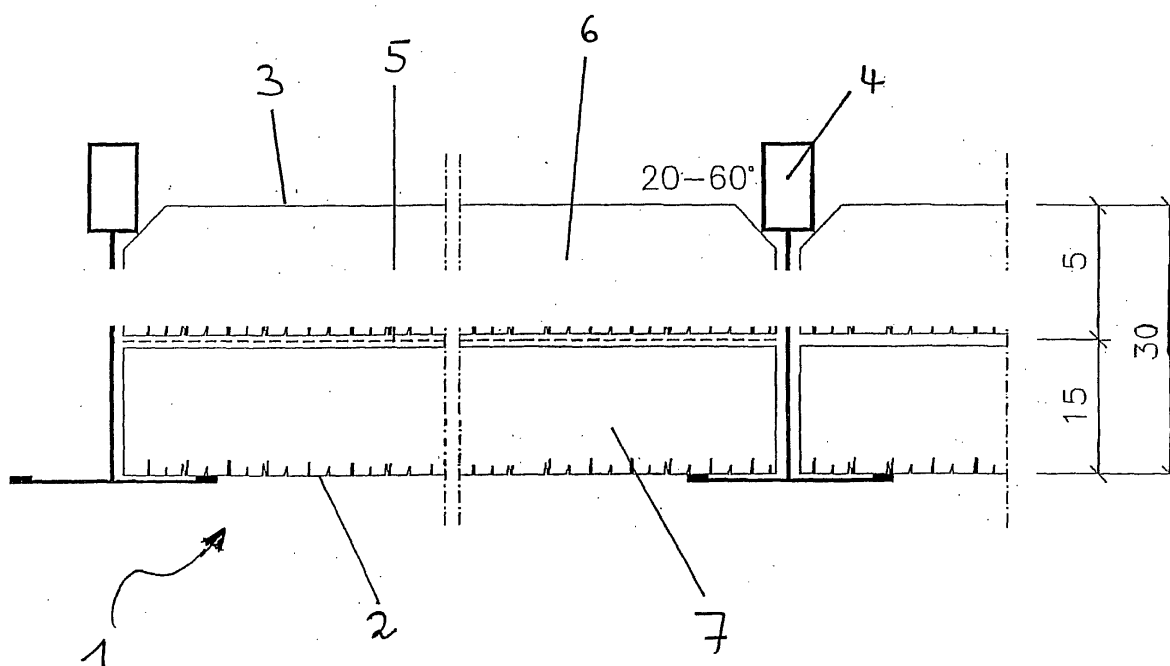
80336 München (DE)

(54) **Deckenplatte**

(57) Die Erfindung betrifft eine Deckenplatte (1) mit einer nach dem Verlegen unteren raumseitigen Oberfläche (2) und mit einer deckenseitigen Oberfläche (3) für eine zugleich Tragprofile (4) aufweisende Zwischendecke. Die Deckenplatte nach der Erfindung besteht aus

mindestens zwei miteinander verklebten Plattenelementen (6,7) aus einem schalldämmenden Werkstoff, wobei die raumseitige Oberfläche (2) Vertiefungen und/oder Schallabsorptionsöffnungen aufweist und die deckenseitige Oberfläche (3) glatt oder strukturiert ist.

Figur 1



EP 1 293 617 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Deckenplatte mit einer nach dem Verlegen unteren raumseitigen Oberfläche und mit einer deckenseitigen Oberfläche für eine zugleich Tragprofile aufweisende Zwischendecke. Die Deckenplatte nach der Erfindung besteht aus mindestens zwei miteinander verklebten Plattenelementen aus einem schalldämmenden Werkstoff, wobei die raumseitige Oberfläche Vertiefungen und/oder Schallabsorptionsöffnungen aufweist und die deckenseitige Oberfläche glatt oder strukturiert ist.

[0002] Eine derartige Deckenplatte ist aus der EP 0 664 365 B1 bekannt. Die dort beschriebene Platte besteht ebenfalls aus mindestens zwei miteinander verbundenen Plattenelementen die mit einer Schalldämmsperrschicht aus einem Klebstoff miteinander verbunden sind. Diese bekannte Platte ist dabei so aufgebaut, daß sie im eingebauten Zustand bei der oben liegenden deckenseitigen Oberfläche Vertiefungen und/oder Schallabsorptionsöffnungen aufweist, und daß die raumseitige Oberfläche glatt oder strukturiert ist.

[0003] Es hat sich nun gezeigt, daß diese Platte in bezug auf die Schalldämm- und Schallabsorptionseigenschaften noch nicht befriedigende Eigenschaften aufweist.

[0004] Ausgehend hiervon ist es deshalb die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine gattungsgemäße Deckenplatte derart weiterzubilden; daß die Schalldämm- und Schallabsorptionseigenschaften verbessert werden.

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung wird durch eine Deckenplatte mit den Merkmalen des Schutzanspruches 1 gelöst. Die Unteransprüche zeigen vorteilhafte Weiterbildungen auf.

[0006] Erfindungsgemäß wird nun vorgeschlagen, daß die Deckenplatte so aufgebaut ist, daß die raumseitige Oberfläche im eingebauten Zustand Vertiefungen und/oder Schallabsorptionsöffnungen aufweist und die deckenseitige Oberfläche glatt oder strukturiert ist. Wesentlich ist nun, daß mindestens ein Plattenelement der Deckenplatte raumseitig, an der der Schalldämmsperrschicht zugewandten Seite ebenfalls Schallabsorptionsöffnungen und/oder Vertiefungen aufweist.

[0007] Überraschenderweise hat es sich gezeigt, daß eine derartige Platte in bezug auf die Schallabsorption und Schalldämmung überlegene Eigenschaften aufweist. Besonders überraschend war hierbei, daß durch die Schalldämmsperrschicht die Vertiefungen und/oder Schallabsorptionsöffnungen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden.

[0008] Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung schlägt vor, daß gleichzeitig noch das deckenseitige Plattenelement an der Stirnseite in Richtung der Decke abgefast ist. Dadurch ist es möglich, daß die Deckenplatten in einem geringeren Abstand zum Tragprofil befestigt werden können. Dadurch können wiederum die Schallabsorptions- bzw. Schalldämmeigen-

schaften des Deckenplattenelements gezielt beeinflußt werden. Bevorzugt wird das deckenseitige Plattenelement in einem Winkel von 20-60° abgefast.

[0009] Bei der erfindungsgemäßen Deckenplatte ist die raumseitige Oberfläche mit Vertiefungen und/oder Schallabsorptionsöffnungen versehen. Die Ausbildung dieser Vertiefungen und Schallabsorptionsöffnungen ist an und für sich aus dem Stand der Technik bekannt. Meistens werden diese Vertiefungen durch eine Feinlochung hergestellt.

[0010] Die deckenseitige Oberfläche der erfindungsgemäßen Deckenplatte ist glatt oder strukturiert. Eine Strukturierung kann z.B. in der Art realisiert werden, daß auf die deckenseitige Oberfläche noch ein zusätzliches Element, z.B. ein Vlies, aufgelegt oder an der deckenseitigen Oberfläche befestigt wird.

[0011] Bei der Deckenplatte nach der Erfindung sind mindestens zwei Plattenelemente vorgesehen. Bevorzugt ist es hierbei, die Deckenplatte aus zwei Plattenelementen zu bilden, d.h. aus einem raumseitigen Plattenelement und aus einem deckenseitigen Plattenelement. Die Dicke der einzelnen Platten kann dabei entweder gleich sein oder auch variieren. Die Dicke der Einzelplatten liegt bevorzugt im Bereich von 5-40 mm. Das Raumgewicht der Plattenelemente im Bereich von 200-500 kg/m³. Auch das Raumgewicht der einzelnen Platten kann unterschiedlich sein.

[0012] Die Deckenplatte der Erfindung wird aus Plattenelementen gebildet, die aus einem schalldämmenden Werkstoff bestehen. Derartige Plattenelemente sind an und für sich aus dem Stand der Technik bekannt und bestehen z.B. aus Mineralwolle und Bindemittel. Bezüglich der Mineralwolle sind übliche Mineralfasern im weitesten Sinne zu verstehen. Für die Herstellung der Plattenelemente können auch alle anderen, aus dem Stand der Technik bisher bekannten Werkstoffe, zur Herstellung von schalldämmenden Plattenelementen wie z.B. Perlite verwendet werden.

[0013] Der Klebstoff, der erfindungsgemäß für die Herstellung der Klebstoffsperrschicht eingesetzt wird, ist bevorzugt ein anorganischer Klebstoff, es kann aber auch ein organischer Klebstoff eingesetzt werden.

[0014] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Fig. 1 näher beschrieben.

[0015] Fig. 1 zeigt die Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Deckenplatte 1 die aus zwei Plattenelementen 6 und 7 gebildet ist. Die beiden Plattenelemente 6 und 7 bestehen jeweils aus einer 15 mm starken Mineralfaserplatte so daß sich eine Gesamtdicke von 30 mm ergibt. Die erfindungsgemäße Deckenplatte gemäß der Ausführungsform nach Fig. 1 weist an der raumseitigen Oberfläche 2 eine Feinlochung auf. Diese Feinlochung bildet nun die Vertiefungen und/oder Schallabsorptionsöffnungen, wie sie erfindungsgemäß vorgesehen sind. Die deckenseitige Oberfläche 3 ist glatt ausgeführt. Die Schalldämmsperrschicht 5 ist in der Ausführungsform nach Fig. 1 ein anorganischer Kleber.

[0016] Das Deckenplattenelement nach der Fig. 1

weist zwei Plattenelemente 6, 7 auf, wobei das deckenseitige Plattenelement 6 ein höheres Raumgewicht als das raumseitige Plattenelement 7 besitzt. In Versuchen konnte gezeigt werden, daß ein derartiger Aufbau, d.h. ein Aufbau mit einzelnen Plattenelementen mit unterschiedlichen Raumgewichten sich positiv auf die Schalldämm- und Schallabsorptionseigenschaften auswirkt. Bei der Fig. 1 weist das Plattenelement 6 ein Raumgewicht von 280 kg/cm³ und das Plattenelement 7 ein Raumgewicht von 230 kg/m³ auf.

[0017] Bei der erfindungsgemäßen Deckenplatte ist besonders hervorzuheben, daß durch die Abfasung des deckenseitigen Plattenelements in Richtung der Decke das komplette Plattenelement näher am Tragprofil befestigt werden kann. Dadurch wird der Hohlraum zwischen Tragprofil und Plattenelement seitlich verringert, was sich günstig auf die Längsschalldämmung und Schallabsorption auswirkt.

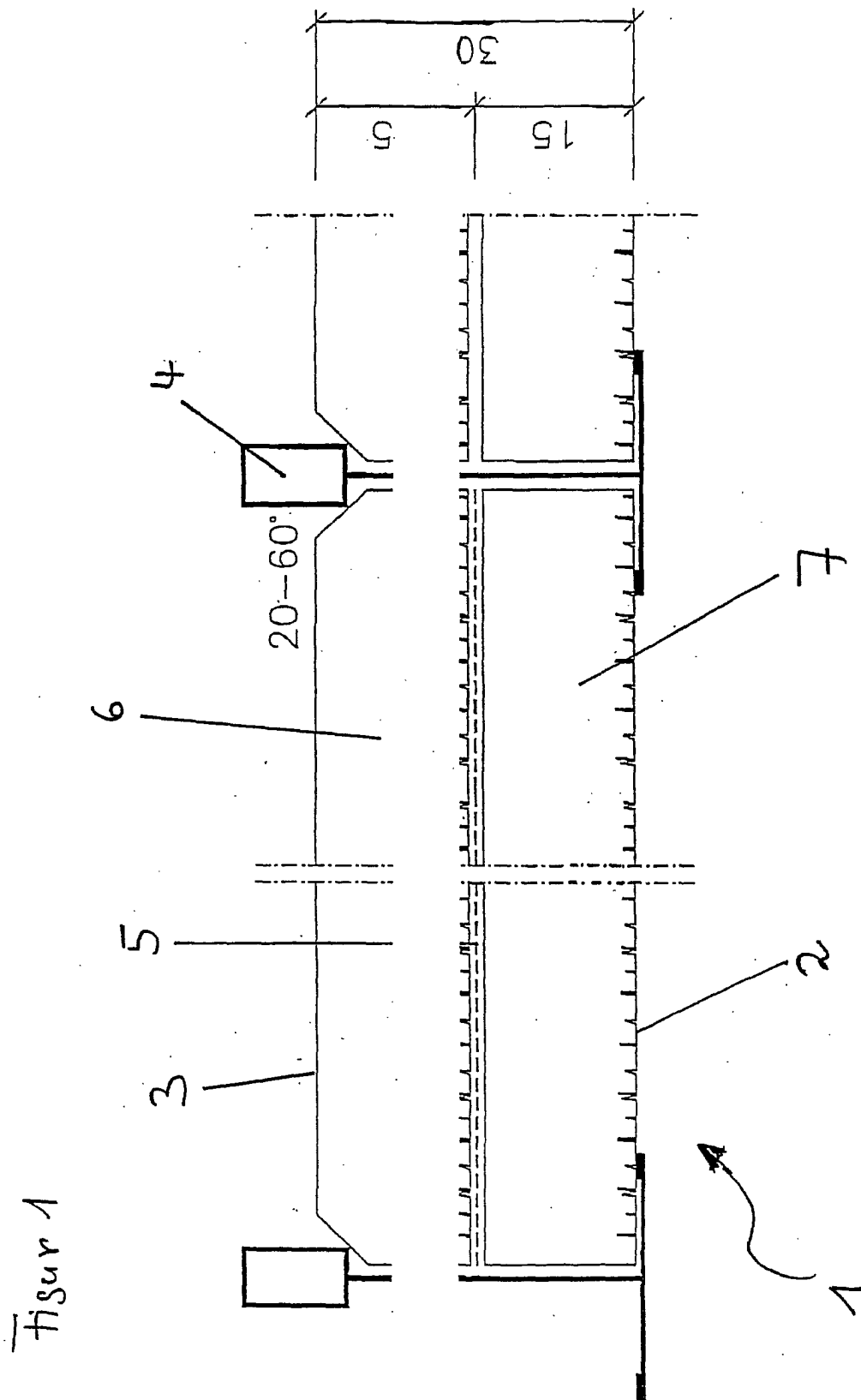
6. Deckenplatte nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Raumgewicht der Plattenelemente im Bereich von 200-500 kg/m³ liegt.

7. Deckenplatte nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie aus zwei Plattenelementen (6, 7) besteht.

8. Deckenplatte nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Klebstoff für die Schalldämmersperrschicht (5) ein anorganischer oder organischer Klebstoff ist.

Patentansprüche

1. Deckenplatte (1) mit einer nach dem Verlegen unteren, raumseitigen Oberfläche (2) und einer deckenseitigen Oberfläche (3) für eine zugleich Tragprofile (4) aufweisende Zwischendecke, bestehend aus mindestens zwei mit einer aus Klebstoff bestehenden Schalldämmersperrschicht (5) miteinander verbundenen Plattenelementen (6, 7) aus einem schalldämmenden Werkstoff, **dadurch gekennzeichnet, daß** im eingebauten Zustand die deckenseitige Oberfläche (3) glatt oder strukturiert ist, die raumseitige Oberfläche (2) Vertiefungen und/oder Schallabsorptionsöffnungen aufweist und **daß** mindestens ein Plattenelement raumseitig an der der Schalldämmersperrschicht (5) zugewandten Seite ebenfalls Vertiefungen und/oder Schallabsorptionsöffnungen aufweist.
2. Deckenplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Plattenelement mit der deckenseitigen Oberfläche (3) an der Stirnseite in Richtung der Decke abgefast ist.
3. Deckenplatte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Plattenelement in einem Winkel von 20-60° abgefast ist.
4. Deckenplatte nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Plattenelemente (6, 7) gleich dick sind.
5. Deckenplatte nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens zwei Plattenelemente (6, 7) eine unterschiedliche Dicke im Bereich von 5-40 mm aufweisen.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 0661

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D, A	EP 0 664 365 A (ODENWALD FASERPLATTENWERK) 26. Juli 1995 (1995-07-26) * Spalte 1, Zeile 38 - Spalte 3, Zeile 50; Abbildungen *	1, 4-8	E04B9/04 E04B9/00
A	EP 0 560 702 A (CLESTRA HAUSERMAN) 15. September 1993 (1993-09-15) * Spalte 2, Zeile 57 - Zeile 53; Abbildung 2 *	1	
A	US 4 428 454 A (CAPAUL ET AL.) 31. Januar 1984 (1984-01-31) * Spalte 7, Absatz 2; Abbildungen 5, 10 *	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25. November 2002	Prüfer Righetti, R
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 02 02 0661

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.

25-11-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 664365 A	26-07-1995	DE 4400666 A1	27-07-1995
		DE 59404633 D1	02-01-1998
		EP 0664365 A1	26-07-1995
		PL 306735 A1	24-07-1995
EP 560702 A	15-09-1993	FR 2688253 A1	10-09-1993
		DE 69320393 D1	24-09-1998
		DE 69320393 T2	29-04-1999
		DE 560702 T1	31-03-1994
		EP 0560702 A1	15-09-1993
US 4428454 A	31-01-1984	KEINE	

EPO FORM P0461

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