

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 674 630 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

**28.06.2006** Patentblatt 2006/26

(51) Int Cl.:

**E04B 1/86** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04106897.4**

(22) Anmeldetag: **22.12.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL BA HR LV MK YU**

(71) Anmelder: **Knauf Gips KG**

**97346 Iphofen (DE)**

(72) Erfinder: **Flennert, Bruno**

**97348 Willanzheim (DE)**

(74) Vertreter: **von Kreisler Selting Werner**

**Patentanwälte**

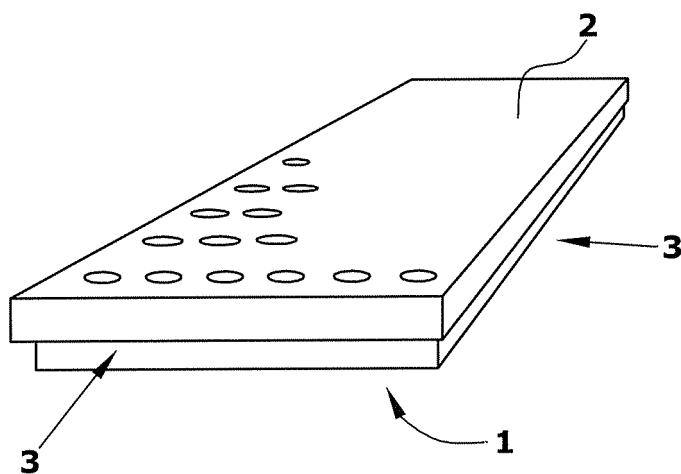
**P.O. Box 10 22 41**

**50462 Köln (DE)**

(54) **Lochplatte auf Basis von Gips**

(57) Lochplatte auf Basis von Gips mit einer Vorder-  
(1) und einer Hinterseite (2) und vier Seitenflächen (3),

wobei mindestens zwei Seitenflächen (3) als Stufenfalz  
ausgebildet sind.



**Fig.1**

**EP 1 674 630 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft Lochplatten auf Basis von Gips, Verfahren zu ihrer Herstellung und Verfahren zu ihrer Verlegung.

**[0002]** Lochplatten auf Basis von Gips, insbesondere Gipskartonlochplatten und Gipsfaserlochplatten werden unter anderem zur Verbesserung der Raumakustik verwendet. Sie bestehen aus einer Gipsplatte, die eine Vielzahl von Öffnungen aufweist, die unterschiedliche Formen haben können. Auftreffende Schallwellen können durch die Löcher dringen und verhindern so die Schallreflexion. Zumeist ist auf der Rückseite der Lochplatte ein schalldämmendes Material wie beispielsweise eine Mineralwolle oder ein Faservlies angebracht, um den dämmenden Effekt zu verstärken.

**[0003]** Typischerweise werden solche Lochplatten als Deckenmaterial benutzt, können aber auch als Wandverkleidung eingesetzt werden.

**[0004]** Zur Herstellung von Lochplatten werden üblicherweise Gipsplatten gestanzt und anschließend die Randbereiche abgeschnitten, um einheitliche Plattenmaße zu erhalten. Abweichungen im Abstand der Löcher an Plattenübergängen oder Abweichungen im Verlauf durch eine nicht parallele Ausrichtung fallen aufgrund der meist regelmäßigen Lochmuster der Lochplatten deutlich störend auf.

**[0005]** Typischerweise werden solche Lochplatten auf einem Träger z.B. einem Metallprofil oder einer Holzleiste montiert, wobei die benachbarten Randbereiche einen definierten Abstand aufweisen müssen. Hierzu wird der Abstand zwischen den Platten so bemessen, dass sich ein einheitlicher Abstand der Löcher ergibt. Die Ausrichtung erfolgt dabei mit entsprechenden Hilfsmitteln, die auf den jeweiligen Abstand der Löcher (je nach Lochungs-Schlitztyp) bezogen sind und dafür sorgen, dass im Übergangsbereich zwischen zwei Platten ebenfalls dieser Abstand eingehalten wird. Ziel dabei ist, ein "übergangsfreies" Erscheinungsbild innerhalb der Gesamtfläche zu erzielen.

**[0006]** Die zwischen den Platten entstehende Fuge wird üblicherweise mit einem Spachtelmaterial, beispielsweise Gips, verschlossen. Die Decke wird abschließend gemalt, um Farbunterschiede auszugleichen und um ein homogenes und einheitliches Erscheinungsbild zu erreichen.

**[0007]** Nachteilig an dem Verfahren ist, dass die genaue Ausrichtung der Platten zueinander mindestens zwei, besser drei Personen erfordert, die Erfahrungen auf dem Gebiet haben müssen und die Ausrichtung trotzdem sehr zeitaufwendig ist.

**[0008]** Die EP 1 369 215 A2 offenbart ein Verfahren zur Herstellung von Gipskartonlochplatten, die eine hohe Maßhaltigkeit zeigen. Die gemäß dem dort beschriebenen Verfahren hergestellten Platten können fugenlos unmittelbar aneinander anstoßend verlegt werden, so dass nur eine Haarfuge verbleibt.

**[0009]** Obwohl sich hierdurch grundsätzlich eine leichtere

Verlegung erreichen lässt, ist nachteilig, dass aufgrund des fehlenden Fugenbereichs geringe Unterschiede im Wand- oder Deckenverlauf bzw. Höhenunterschiede der montierten Platten nicht ausgeglichen werden können. Darüber hinaus führen schon geringe Beschädigungen an den Plattenkanten dazu, dass an der Haarfuge Bereiche vorhanden sind, in denen eine breitere, unregelmäßige Fuge entsteht, die vor dem abschließenden Streichen ausgebessert werden muss.

**[0010]** Auch bei dem in der EP 1 369 215 A2 beschriebenen Verfahren wird die Fuge im nach hinein gegebenenfalls nachbearbeitet werden müssen, beispielsweise um überstehende Reste der zum Schließen der verbleibenden Restfuge eingesetzten klebstoffähnlichen Produkte zu entfernen.

**[0011]** Die vorliegende Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, die oben genannten Nachteile des Standes der Technik zu überwinden.

**[0012]** Gelöst wird die Aufgabe durch eine Lochplatte auf Basis von Gips mit einer Vorder- und einer Hinterseite und vier Seitenflächen, wobei mindestens zwei Seitenflächen als Stufenfalz ausgebildet sind.

**[0013]** In einer bevorzugten Ausführungsform sind die mindestens zwei Seitenflächen benachbart.

**[0014]** Benachbart bedeutet, dass zwei Seitenflächen an einer Ecke der Platte aufeinandertreffen.

**[0015]** Stufenfalz bedeutet, dass der Seitenbereich in Form einer Stufe ausgebildet ist. Dabei kann die Stufe unterschiedliche Höhen bzw. Breiten aufweisen. Darüber hinaus müssen die Kanten nicht rechtwinklig sein, auch abgefast oder gerundete Gestaltungen sind möglich. Abgerundete oder gefaste Kanten können sowohl in Bereichen mit Stufenfalz als auch in einem Bereich ohne Stufenfalz sein.

**[0016]** Es ist auch möglich, dass die Abfasung nicht über die gesamte Länge einer Kante besteht.

**[0017]** In einer Ausführungsform der Erfindung weist die erfindungsgemäße Lochplatte genau zwei benachbarte Seitenflächen in Form einer Stufenfalz auf. Bei der Montage solcher Platten wird jeweils die Montage so durchgeführt, dass eine Lochplatte mit einer Seitenfläche mit Stufenfalz auf eine nicht als Stufenfalz ausgebildete Seitenfläche trifft, so dass eine in den Raum hinein zeigende Fuge verbleibt. Da die Lochplatten bei dieser Montage direkt aneinander stoßen, ist die Montage gegenüber dem Standardverfahren wesentlich erleichtert, da kein Justieren bzw. nur geringfügiges Nachrichten in Abhängigkeit der Lochmuster erforderlich ist. Auch ein Verkanten, bei dem die Lochplatten nicht mehr parallel zueinander ausgerichtet sind, ist weitestgehend ausgeschlossen. Die so entstandene Fuge kann in üblicher Weise mit einem Füll- bzw. Spachtelmaterial, beispielsweise einem Baukleber, Acrylmaterial, Dispersions- oder mineralisch gebundene Materialien oder Mischungen daraus oder - besonders bevorzugt - einem gipsgebundenen Material gefüllt werden.

**[0018]** Hierbei zeigen sich weitere Vorteile der Erfindung. Beim klassischen Montageverfahren ist die Fuge

zur Hinterseite, d.h. zur Wand oder Decke im allgemeinen offen, da die Lochplatten auf ein Holz- oder Metallprofilgerüst montiert werden. Eingebrautes Füllmaterial kann daher praktisch unbegrenzt auf der Rückseite der Fuge austreten, so dass ein Verfüllen der Fuge nicht unter Druck erfolgen kann. Ein zumindest geringer Druck ist jedoch für eine gute Anhaftung des Füllmaterials an den Seitenflächen der Lochplatte hilfreich.

**[0019]** Dadurch, dass nun erfindungsgemäß die Platten an der Hinterseite aneinander stoßen bzw. nur einen Spalt von geringer Breite aufweisen, kann das Füllmaterial dort nicht mehr aus der Fuge austreten, so dass die Verfüllung leichter und haltbarer vorgenommen werden kann. Dadurch wird eine wesentlich bessere Flankenhaftung der Füll- bzw. Spachtel- und Klebmaterialien erzielt.

**[0020]** Auf der andere Seite können, da weiterhin eine Verfüllung vorgenommen wird, kleinere Schäden an den Kanten (sowohl auf Vorder- oder Rückseite) oder Höhenunterschiede zwischen den montierten Platten im Rahmen der Verfüllung ausgeglichen werden.

**[0021]** In einer anderen Ausführungsform der Erfindung weist die Lochplatte an allen vier Seitenflächen Stufenfalze auf. In dieser Ausführungsform lassen sich drei Varianten der Verlegung verwirklichen.

**[0022]** Zum einen können die Stufenfalze beide auf der Hinterseite angebracht sein und dann auf Stoß verlegt werden. Eine so entstehende Fuge wird dann wiederum mit einem Füllmaterial gefüllt oder kann auch offen bleiben. Hierbei muss darauf geachtet werden, dass die entstehende Fugenbreite und damit die Größe des Stufenfalzes so gewählt wird, dass die fertige Wand oder Decke noch einheitliche Lochabstände aufweist bzw. ein einheitliches sichtbar bleibendes Fugenbild entsteht.

**[0023]** Auch in einem solchen Fall ist die Verlegung erheblich vereinfacht, da das Ausrichten der Platte wesentlich leichter erfolgt.

**[0024]** Zum zweiten können die Platten auch so eingesetzt werden, dass die Stufenfalze mal auf der Vorder- und mal auf der Hinterseite sind und somit ineinander greifen. In diesem Fall kann eine praktisch fugenlose Verlegung erreicht werden, wobei in vorteilhafter Weise die neu zu verlegende Platte in die schon montierte Platte mit Hilfe des Stufenfalzes eingehakt wird, so dass das Gewicht der Platte zum Teil von der schon montierten Platte getragen wird.

**[0025]** Dabei können die Platten so ausgebildet sein, dass gegenüberliegende Seiten den längeren Bereich des Stufenfalzes mal auf der Ober- und mal auf der Unterseite haben. Alternativ können die längeren Bereiche der Stufenfalze auch jeweils auf der gleichen Seite liegen, wobei die zweite Platte dann im Einsatz gedreht wird, um ein Ineinandergreifen der Platten zu ermöglichen.

**[0026]** Diese Verlegung kann sowohl "trocken" (d.h. ohne Kleber oder ähnliches) als auch wie beschrieben mit Verklebung bzw. Verspachtelung erfolgen.

**[0027]** In der dritten Variante sind die Stufenfalze an

den verschiedenen Seitenflächen unterschiedlich ausgebildet, so dass zum einen ein Einhängen in die schon montierte Platte möglich ist, auf der anderen Seite aber auch dann noch eine Fuge verbleibt, die hinterher mit einem Füllmaterial verschlossen wird.

**[0028]** Alle Ausführungsformen der Erfindung, die das Verschließen einer Fuge mit einem Füllmaterial beinhalten, haben den Vorteil, dass zum einen geringe Höhenunterschiede zwischen den montierten Platten ausgeglichen werden können und Schäden an den Kanten durch das Füll- bzw. Spachtelmaterial, beispielsweise einen Baukleber, ein Acrylmaterial, Dispersions- oder mineralisch gebundene Materialien oder Mischungen daraus oder besonders bevorzugt ein gipsgebundenes Material in einem Arbeitsgang mit repariert werden bzw. mögliche Lochversätze durch geringfügiges Nacharbeiten der Plattenstufung ausgeglichen werden.

**[0029]** Die erfindungsgemäßen Lochplatten können in einfacher Weise erhalten werden, in dem eine Platte in einem Arbeitsgang gestanzt und anschließend geschnitten wird. Die Stufenfalze können auf verschiedene Weise erhalten werden. In einer Ausführungsform erfolgt dies durch zweimaliges Schneiden, d.h. zunächst wird die gesamte Platte geschnitten und anschließend wird mit verminderter Tiefe erneut geschnitten, um einen Stufenfalz zu erhalten. Es kann auch in einem Durchgang ein Vorritzen, Sägen und Falzen erfolgen. Alternativ dazu kann nach dem ersten Schneiden auch eine Fräse eingesetzt werden, um einen Stufenfalz auszubilden. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform wird ein Stufenwerkzeug verwendet, mit dem gleichzeitig in zwei verschiedene Höhen geschnitten werden kann. Ein solches Werkzeug lässt sich durch unterschiedliche Tiefe der Führung sowohl zum Schneiden von Stufenfalzen als auch zum Schneiden von geraden Seitenflächen einsetzen.

**[0030]** Die Erfindung wird durch den nachfolgenden Zeichnungen weiter erläutert.

**[0031]** Figur 1 zeigt eine schematische Ansicht der erfindungsgemäßen Lochplatte, bei der zumindest die gezeigten Seitenflächen 3 als Stufenfalze ausgebildet sind. Die Stufenfalze können symmetrisch sein, wie dies in Figur 1 dargestellt ist.

**[0032]** Die Figuren 2 und 3 zeigen Ausführungsformen, bei denen die Seitenflächen in unterschiedlichen Stufenhöhen ausgeführt sind.

**[0033]** Figur 4 zeigt Seitenflächen, bei denen im Bereich des Stufenfalz eine Abfasung vorgenommen wurde.

**[0034]** Figur 5 zeigt eine Verlegungsart der erfindungsgemäßen Lochplatten. Hierbei stößt ein Lochplattenbereich mit einem Stufenfalz an einen Lochplattenbereich ohne Stufenfalz, wobei die Platten im Bereich der Hinterseite 2 fugenlos bzw. nur mit einer Haarfuge zusammenstoßen. Die entstehende Fuge auf der Vorderseite 1 wird dann mit einem Füllmaterial 4 verfüllt.

**[0035]** Figur 6 zeigt eine Variante, bei der Lochplatten aneinander stoßen, die an beiden zusammenstoßenden

Bereichen Stufenfalze aufweisen, aber auf der Hinterseite zusammenstoßen. Die entstehende Fuge wird mit Füllmaterial 4 verfüllt.

**[0036]** In einer weiteren Ausführungsform gemäß Figur 7 werden die Stufenfalze verwendet, um die Platten ineinander zu haken, so dass praktisch keine Fuge bzw. eine Haarfuge verbleibt.

**[0037]** In einer weiteren Ausführungsform zeigt Figur 8 wie gleichzeitig der Vorteil des Ineinanderhakens mit dem Verfüllen einer Fuge bei entsprechender unterschiedlicher Gestaltung der Stufenfalze an den Seitenplatten genutzt werden kann.

**[0038]** Figur 9 zeigt eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lochplatte, bei der die Kante in einem Teilbereich abgefast ist. Hiermit wird zum einen erreicht, dass das Füllmaterial besser in der entstehenden Fuge haftet. Auf der anderen Seite erlauben die weiterhin vorhandenen, nicht abgefasten Bereiche ein leichteres Justieren der Platte.

**[0039]** Figur 10 zeigt eine Variante, bei der Stufenfalze in jeweils gegenüberliegenden Bereichen als Stufenfalz ausgebildet sind. Hierdurch wird bei der Verlegung eine Verzahnung ermöglicht.

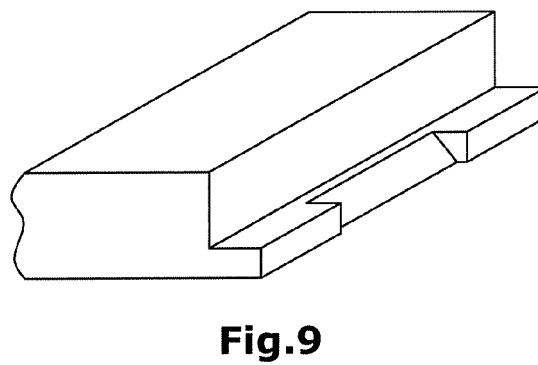
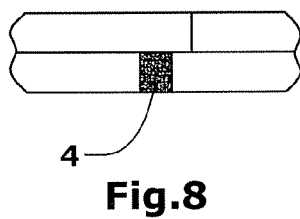
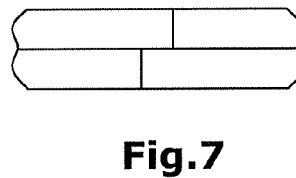
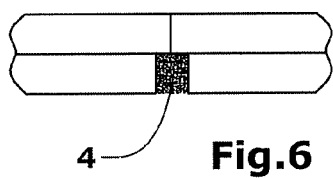
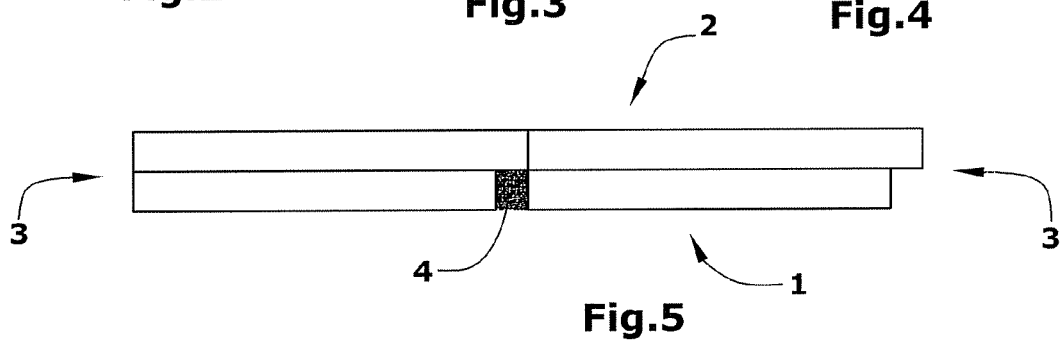
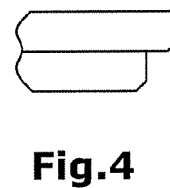
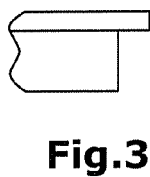
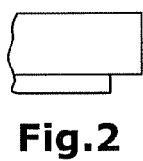
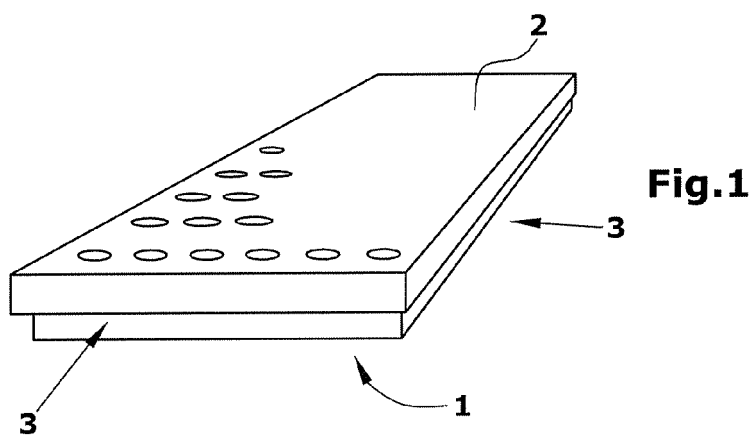
**[0040]** Die erfindungsgemäßen Platten haben typischerweise Maße von 200 x 120 cm. Es ist erfindungsgemäß jedoch auch vorgesehen, dass die Platten größer oder kleiner sind. Insbesondere für den Heimwerkerbereich empfehlen sich Platten, die eine geringere Größe haben, da deren Handhabung beim Arbeiten über Kopf erleichtert ist.

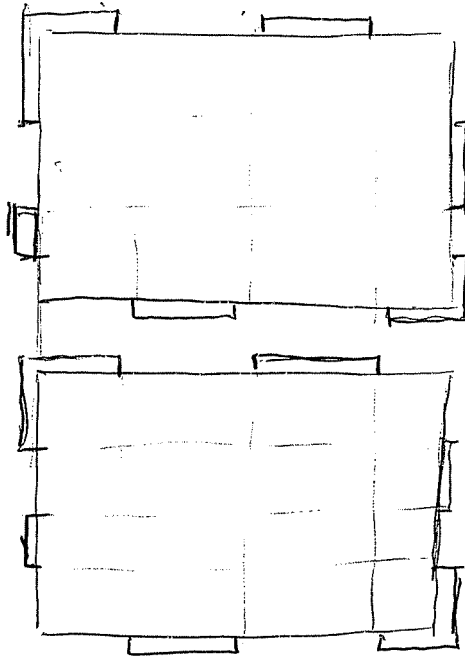
#### Patentansprüche

1. Lochplatte auf Basis von Gips mit einer Vorder- (1) und einer Hinterseite (2) und vier Seitenflächen (3), wobei mindestens zwei Seitenflächen (3) als Stufenfalz ausgebildet sind. 35
2. Lochplatte auf Basis von Gips **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich um eine Gipskartonlochplatte oder eine Gipsfaserlochplatte handelt. 40
3. Lochplatte auf Basis von Gips, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens zwei Seitenflächen benachbart sind. 45
4. Lochplatte auf Basis von Gips nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Seitenfläche an mindestens einer Kante gefast ist. 50
5. Lochplatte auf Basis von Gips nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine als Stufenfalz ausgebildete Seitenfläche gefast ist. 55
6. Lochplatte auf Basis von Gips nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,**

**net, dass** genau zwei Seitenflächen als Stufenfalz ausgebildet sind.

7. Lochplatte auf Basis von Gips nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** vier Seitenflächen als Stufenfalz ausgebildet sind. 5
8. Verbund mit mindestens zwei Lochplatten auf Basis von Gips nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei eine erste Lochplatte auf Basis von Gips mit einer als Stufenfalz ausgebildeten Seite in Kontakt mit einer zweiten Lochplatte auf Basis von Gips steht und eine dazwischen befindliche Fuge mit einem Füllmaterial verschlossen ist. 10
9. Verbund nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Füllmaterial ein Füll- bzw. Spachtelmaterial, beispielsweise einem Baukleber, Acrylmaterial, Dispersions- oder mineralisch gebundene Materialien oder aber Mischungen daraus oder besonders bevorzugt einem gipsgebundenen Material ist. 15
10. Verfahren zur Herstellung einer Lochplatte auf Basis von Gips nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7 mit folgenden Schritten: 20
  - Stanzen einer Gipsplatte, um eine Lochplatte auf Basis von Gips zu erhalten,
  - Schneiden entlang der Seitenflächen, wobei mindestens zwei benachbarte Seitenflächen als Stufenfalz ausgebildet werden. 25
11. Verfahren zum Verlegen von Lochplatten auf Basis von Gips nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei eine Lochplatte auf Basis von Gips mit einer als Stufenfalz ausgebildeten Seite in Kontakt mit einer Lochplatte auf Basis von Gips gebracht, so dass eine Fuge entsteht, die mit einem Füllmaterial verschlossen wird. 30
12. Verfahren zum Verlegen von Lochplatte auf Basis von Gips nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei eine Lochplatte auf Basis von Gips mit einer als Stufenfalz ausgebildeten Seite in Kontakt mit einer Lochplatte auf Basis von Gips mit einer ebenfalls als Stufenfalz ausgebildeten Seite gebracht wird, so dass keine Fuge entsteht. 35





**Fig. 10**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 04 10 6897

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                        | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 2 256 761 A (CHAPELLE MERLE P. LA)<br>23. September 1941 (1941-09-23)<br>* das ganze Dokument *                         | 1,4-7,<br>10,12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | E04B1/86                                |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 203 05 974 U1 ("COBAU" HEINRICH B.<br>STOEPPPLER GMBH & CO. KG)<br>10. Juli 2003 (2003-07-10)<br>* das ganze Dokument * | 1,4-7,<br>10,12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            | 2,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                                                               | EP 1 369 215 A (VOGL, ERICH R)<br>10. Dezember 2003 (2003-12-10)<br>* Ansprüche 1,4 *                                      | 10,12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | E04B                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                            | Abschlußdatum der Recherche<br><b>31. Mai 2005</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Prüfer<br><b>Clasing, M</b>             |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                            | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |

2  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 10 6897

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

31-05-2005

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 2256761                                          | A  | 23-09-1941                    | KEINE                             |                               |
| DE 20305974                                         | U1 | 10-07-2003                    | KEINE                             |                               |
| EP 1369215                                          | A  | 10-12-2003                    | DE 10225159 A1                    | 24-12-2003                    |
|                                                     |    |                               | EP 1369215 A2                     | 10-12-2003                    |
|                                                     |    |                               | US 2003226434 A1                  | 11-12-2003                    |

EPO FORM P0461

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