

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 174 566 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

23.01.2002 Patentblatt 2002/04

(51) Int Cl.7: **E04F 15/024**

(21) Anmeldenummer: **01115352.5**

(22) Anmeldetag: **26.06.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **20.07.2000 DE 10035225**

(71) Anmelder: **KNAUF GIPS KG**

74589 Satteldorf (DE)

(72) Erfinder:

• **Birkmüller, Hans-Heinz**
91610 Insing (DE)

• **Kaiser, Manfred**
91610 Insing (DE)

(74) Vertreter:

Werner, Hans-Karsten, Dr.Dipl.-Chem. et al
Patentanwälte Von Kreisler-Selting-Werner
Postfach 10 22 41
50462 Köln (DE)

(54) **Höhenverstellbarer Träger für Hohlböden**

(57) Der höhenverstellbare Träger für Hohlböden besteht aus einem Kern mit Außengewinde und minde-

stens einer Platte mit dazu passendem Innengewinde, wobei der Kern und die Platte aus faserverstärktem, abge-
gebundenem Gips bestehen.

EP 1 174 566 A1

Beschreibung

[0001] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein höhenverstellbarer Träger für Hohlböden bestehend aus einem Kern mit Außengewinde und mindestens einer Platte mit dazu passendem Innengewinde.

[0002] Höhenverstellbare Träger für Hohlböden werden bisher aus Metall gefertigt und weisen meist eine mit dem zentralen Kern fest verbundene Platte und eine zweite mit Innengewinde versehene Platte auf, so dass sie höhenverstellbar sind. Diese höhenverstellbaren Träger weisen den Nachteil auf, dass sie im Brandfall rasch ihre Stabilität verlieren und damit die Stützfunktion für die aufgelegten Platten des Hohlbodens. Weiterhin sind diese Träger aus Metall in der Lage, Schall, insbesondere Trittschall, an den unteren Boden weiterzuleiten. Schließlich müssen die bisher bekannten Träger gegen Korrosion geschützt werden.

[0003] Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, höhenverstellbare Träger für Hohlböden zur Verfügung zu stellen, die ebenfalls aus einem Kern mit Außengewinde und mindestens einer Platte mit dazu passendem Innengewinde aufweisen, welche auch im Brandfall ihre Stabilität behalten, eine bessere Schallisolierung gewährleisten und nicht gegen Korrosion geschützt werden müssen.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Kern und die Platte aus faserverstärktem, abgebundenem Gips bestehen, wobei der Kern einen Durchmesser von 70 bis 120 mm und die Platte eine Höhe von 25 bis 50 mm sowie eine Kantenlänge von 110 bis 220 mm aufweist. Vorzugsweise beträgt der Durchmesser des Kernes 80 bis 100 mm und weist die Platte eine Höhe von 30 bis 45 mm sowie eine Kantenlänge von 130 bis 180 mm auf.

[0005] Die Platte ist vorzugsweise quadratisch ausgestaltet, kann aber ohne weiteres auch rechteckig, vieleckig oder rund ausgestaltet sein.

[0006] In diese Platten aus faserverstärktem, abgebundenem Gips werden Löcher mit Innengewinde ausgeschnitten. Das Gewinde kann ein Trapezgewinde, vorzugsweise aber ein Sägewinde sein, da letzteres eine bessere Verteilung der Last auf dem Hohlboden auf den Träger ermöglicht. Der Kern aus faserverstärktem, abgebundenem Gips wird vorzugsweise in der Weise hergestellt, dass eine entsprechend dicke verpresste Platte zu längeren Blöcken zerschnitten wird, die anschließend zu Säulen gedreht werden, in welche dann ein zur Platte passendes Außengewinde geschnitten wird. Es ist aber prinzipiell auch möglich, die Säulen und die Platten herzustellen durch Gießen von faserhaltigen abbindefähigen Massen von α - und/oder β -Halbhydrat sowie Anhydrit. Insbesondere feinstgemahlener Naturanhydrit mit $d_{90} \approx 8 \mu\text{m}$ oder Mischungen mit α/β -Halbhydrat sind geeignet. Um einen Kern im Gießverfahren herzustellen, wird beispielsweise die wässrige Bindemittelkomponente in eine geeignete Matrix gegossen und nach dem Erhärten die Matrix entfernt, z. B.

durch Aufklappen. Der Kern kann dann entnommen werden.

[0007] Prinzipiell ist es möglich, an dem Kern mit Außengewinde sowohl oben wie unten eine Platte mit entsprechendem Innengewinde anzubringen. In der Praxis genügt es aber, wenn nur ein Ende des Kernes in eine Platte mit dazu passendem Innengewinde eingeschraubt wird, um damit die Höheneinstellung vorzunehmen. Am anderen Ende des Kernes kann beispielsweise eine Auflageplatte vorgesehen und mit dem Kern verschraubt oder verklebt werden.

[0008] Weiterhin ist es möglich, die Platte mit dem Gewinde am unteren Ende des Kernes anzubringen und am oberen Ende des Kernes Aussparungen vorzunehmen, in welche hierzu passende Stäbe aus faserverstärktem, abgebundenem Gips eingesetzt werden. Hierdurch ist es möglich, aus vorgefertigten gleich großen Teilen ein Gitterwerk aus faserverstärktem, abgebundenem Gips aufzubauen, welches den aufgesetzten Platten des Hohlbodens wesentlich höhere Stabilität und Belastbarkeit verleiht. Solange diese Stäbe herausnehmbar ausgestaltet sind, ist es auch jederzeit möglich, nach Abnehmen der Deckplatten ungehindert in dem Hohlraum darunter arbeiten zu können und Leitungen zu legen bzw. zu verändern. Die Abstände der erfindungsgemäßen höhenverstellbaren Träger untereinander entspricht dabei vorzugsweise den Abmessungen der Abdeckplatten. Für den Fall, dass der Hohlboden besonders stark belastet werden soll oder aber die Abmessungen der Abdeckplatten besonders groß sind, können selbstverständlich auch geringere Abstände zwischen den Trägern zum Einsatz kommen.

[0009] Die erfindungsgemäßen höhenverstellbaren Träger sind somit sehr vielseitig und flexibel einsetzbar und können u.a. dort zum Einsatz kommen, wo die Hohlböden besonders hohen Belastungen ausgesetzt werden sollen, beispielsweise durch Gabelstapler.

[0010] Eine typische Ausführungsform des erfindungsgemäßen Trägers besteht aus einer 150 bis 300 mm langen Säule aus verpresstem, faserverstärktem Gips mit einem Durchmesser von 90 mm, in welche außen ein Trapez- oder Sägewinde eingeschnitten ist und zwei quadratischen Platten mit den Abmessungen 150 x 150 x 35 mm und einem zentralen Loch mit einem Gewinde, welches zu der Säule passt. Die beiden Platten werden am oberen und unteren Ende der Säule aufgeschraubt und höhenjustiert. Gewünschtenfalls werden sie durch Verkleben am Gewinde in dieser Einstellung fixiert.

Patentansprüche

1. Höhenverstellbarer Träger für Hohlböden bestehend aus einem Kern mit Außengewinde und mindestens einer Platte mit dazu passendem Innengewinde, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kern und die Platte aus faserverstärktem, abgebunde-

nem Gips bestehen, wobei der Kern einen Durchmesser von 70 bis 120 mm und die Platte eine Höhe von 25 bis 50 mm sowie eine Kantenlänge von 110 bis 220 mm aufweist.

5

2. Höhenverstellbarer Träger gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchmesser des Kernes 80 bis 100 mm beträgt und die Platte eine Höhe von 30 bis 45 mm sowie eine Kantenlänge von 130 bis 180 mm aufweist. 10
3. Höhenverstellbarer Träger gemäß Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte quadratisch ausgestaltet ist. 15
4. Höhenverstellbarer Träger gemäß einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewinde Säbengewinde sind.
5. Verfahren zur Herstellung höhenverstellbarer Träger für Hohlböden gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** aus verpressten Platten von faserverstärktem, abgebundenem Gips Löcher mit Innengewinde ausgeschnitten werden und aus einer entsprechend dickeren Platte zunächst längere Blöcke geschnitten werden, die anschließend zu Säulen gedreht werden und in diese dann ein zur Platte passendes Außengewinde geschnitten wird. 20
25
30
6. Verfahren zur Herstellung höhenverstellbarer Träger für Hohlböden gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kern mit Säbengewinde durch Gießverfahren hergestellt wird, wobei eine wässrige Bindemittelkomponente in eine geeignete Matrix eingegossen und nach dem Erhärten die Matrix entfernt und der Kern entnommen wird. 35
40

45

50

55



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 11 5352

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
A	CH 675 003 A (GUENTER FEURSTEIN;ELMAR GABRIEL) 15. August 1990 (1990-08-15) * Spalte 2, Zeile 4 - Spalte 3, Zeile 22; Abbildungen 1,2 * ---	1,3,5	E04F15/024
A	DE 196 31 231 A (SICOWA VERFAHRENSTECH ;PRO MINERAL GES (DE)) 5. Februar 1998 (1998-02-05) * Spalte 1, Zeile 50 - Spalte 3, Zeile 2; Abbildungen 1-4 * -----	1,3,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26. Oktober 2001	Prüfer Ayiter, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 01 11 5352

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.

26-10-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
CH 675003	A	15-08-1990	CH	675003 A5	15-08-1990
			DE	8806975 U1	06-10-1988
DE 19631231	A	05-02-1998	DE	19631231 A1	05-02-1998
			CA	2227406 A1	27-11-1997
			WO	9744550 A1	27-11-1997
			EP	0808962 A1	26-11-1997

EPO FORM P0461

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