

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 695 836 A1

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
07.02.1996 Patentblatt 1996/06

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: E04B 1/68, E01C 11/12,  
E04F 15/14

(21) Anmeldenummer: 95111547.6

(22) Anmeldetag: 22.07.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE FR GB IT

(72) Erfinder: Schlüter, Werner  
D-58644 Iserlohn (DE)

(30) Priorität: 03.08.1994 DE 4427437

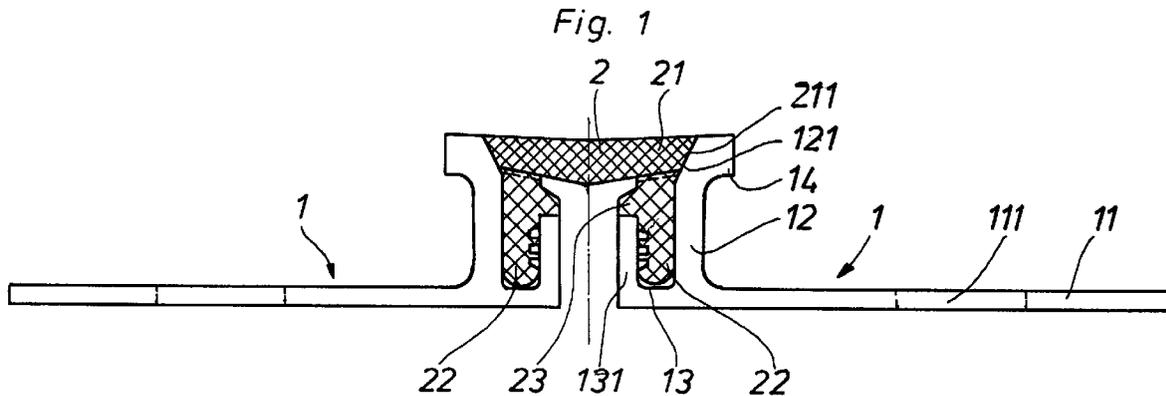
(74) Vertreter: Schröter, Martin, Dipl.-Ing.  
D-58636 Iserlohn (DE)

(71) Anmelder: Schlüter-Systems GmbH  
D-58640 Iserlohn (DE)

#### (54) Vorrichtung zur Ausbildung von Dehnungsfugen

(57) Vorgeschlagen wird eine Vorrichtung zur Ausbildung von Dehnungsfugen in Böden mit im Dünnbettverfahren verlegten Keramikplatten, die aus zwei L-förmigen Winkelprofilen 1, vorzugsweise aus Metall, besteht, deren Befestigungsschenkel 11 unter 1,5 mm dick sind und Durchbrechungen 111 aufweisen und dessen Abschlußschenkel 12 durch ein im Querschnitt etwa U-förmiges Brückenprofil 2 aus Kunststoff miteinander verbunden sind, dessen Schenkel 22 in Taschen 13 an

der Außenseite der Abschlußschenkel 12 der Winkelprofile 1 eingesteckt und unterstützt gehalten sind. Dabei weist das Brückenprofil 2 einen weich eingestellten Steg 21 und an dessen Unterseite materialeinheitlich angeformte hart eingestellte Schenkel 22 auf. Der weich eingestellte elastische Steg 21 mit seinen seitlichen Begrenzungen 211 liegt mit Vorspannung federnd jeweils an den Außenseiten 121 der Abschlußschenkel 12 an.



EP 0 695 836 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Ausbildung von Dehnungsfugen in Böden mit im Dünnbettverfahren verlegten Keramikplatten, bestehend aus zwei L-förmigen Winkelprofilen, vorzugsweise aus Metall, deren Befestigungsschenkel unter 1,5 mm dick sind und Durchbrechungen aufweisen und dessen Abschlußschenkel durch ein im Querschnitt etwa U-förmiges Brückenprofil aus Kunststoff miteinander verbunden sind, dessen Schenkel in Taschen an der Außenseite der Abschlußschenkel der Winkelprofile eingesteckt und unterstützt gehalten sind.

Aus der DE-OS 25 49 041 sind Vorrichtungen zur Ausbildung von Dehnungsfugen in begehbaren und befahrbaren Flächen, insbesondere in Fußböden, bekannt, die aus zwei L-förmigen Winkelprofilen und einem verbindenden Brückenprofil aus Kunststoff bestehen. Die Winkelprofile besitzen dabei einen Befestigungsschenkel mit Lochungen und einen dazu kürzeren senkrechten Abschlußschenkel. Außen sind an diesen Abschlußschenkeln Taschen ausgebildet, in denen das Brückenprofil mit seinen Schenkeln eingesteckt gehalten ist. An den Abschlußschenkeln sind Abstützflächen ausgebildet, auf denen das Brückenprofil bereichsweise aufliegt. Um eine Dehnbarkeit bzw. eine Zusammenrückbarkeit des Steges des Brückenprofils zu erreichen, sind an seiner Oberseite Längsschlitze vorgesehen. Der Steg selbst ist an seiner Unterseite brückenförmig ausgebildet. Das Brückenprofil ist mit seiner Oberseite bündig zwischen den beiden Abschlußschenkeln von zwei Winkelprofilen aufgenommen.

Als nachteilig bei diesen bekannten Vorrichtungen ist es anzusehen, daß die Oberseite des Steges des Brückenprofils längsgeschlitzt ist. Diese Schlitze setzen sich mit Verschmutzungen zu. Eine Reinhaltung ist schwierig. Außerdem besteht die Gefahr, daß sich beim Zusammenziehen der durch die Dehnungsfuge begrenzten Flächen oder auch bei Ausdehnung dieser Flächen sich das Brückenprofil im oberen Anlagebereich von den entsprechenden Flächen der Abschlußschenkel der Winkelprofile zumindest teilweise abhebt, so daß sich auch in diesem Bereich Verschmutzungen festsetzen können und Feuchtigkeit in die Fuge eindringt.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Vorrichtung zur Ausbildung von Dehnungsfugen in Böden der eingangs genannten Art bezüglich ihrer Funktionsfähigkeit zu verbessern.

Gelöst wird die Erfindungsaufgabe mit einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Durch die federnd elastische Weicheinstellung des Steges des materialeinheitlich hergestellten Brückenprofils aus Kunststoff und der harten Ausbildung der darin angeformten Schenkel ist es möglich, diese Schenkel ohne Verformung bei auftretenden thermischen Spannungen das Brückenprofil an den Winkelprofilen zu halten, wobei der Steg aufgrund der elastischen Weicheinstellung und seiner Vorspannung nach dem Einbringen zwischen den Winkelprofilen gesichert mit

seinen Außenseiten an den entsprechenden Anlageflächen der Abschlußprofile anliegt. Damit ist ein Abheben des Steges von den Anlageflächen an den Winkelprofilen vermieden. Es entstehen keine unerwünschte Spalte im von außen zugänglichen Oberbereich der Vorrichtung zwischen den Abschlußschenkeln und dem Brückenprofil.

Nach einer bevorzugten Ausführungsart der Erfindung sind die die seitlichen Begrenzungen bildenden Seitenwände des Steges zur Vertikalen schräg ausgebildet und liegen an den entsprechenden Schrägflächen der Außenseite der Abschlußschenkel an. Der Neigungswinkel der Seitenwände des Steges ist dabei geringfügig größer als der entsprechende Neigungswinkel der Schrägflächen an den Abschlußschenkel gemessen zur Vertikalen.

Mit den Merkmalen des Anspruchs 4 wird die Verformbarkeit des Steges des Brückenprofils begünstigt. Die Oberseite des Steges liegt bündig zu den Oberseiten der Abschlußschenkel bzw. der daran gemäß Anspruch 6 angeformten Verbreiterung, die die Anbindung der Keramikplatten begünstigt. Diese Oberseite des Steges des Brückenprofils kann auch geringfügig tiefer als die Oberseite des Abschlußschenkel angeordnet sein, wobei jedoch kantenbildende Übergänge zu vermeiden sind.

Anhand eines im Maßstab vergrößert dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 die Stirnansicht einer Vorrichtung mit einem geschnitten dargestellten Brückenprofil,
- Fig. 2 das geschnittene Brückenprofil in einer Einzeldarstellung und
- Fig. 3 eine Schnittdarstellung durch ein Winkelprofil.

Die abgebildete Vorrichtung zur Ausbildung von Dehnungsfugen in Böden mit im Dünnbettverfahren verlegten Keramikplatten besteht aus den beiden Winkelprofilen 1, vorzugsweise aus Metall und dem sie verbindenden Brückenprofil 2 aus Kunststoff. Jedes Winkelprofil 1 besitzt einen relativ langen, unter 1,5 mm starken Befestigungsschenkel 11, in dem Lochungen 111 zur Verklammerung mit dem Mörtel oder Kleber unter Keramikplatten vorgesehen sind. Senkrecht zu diesem Befestigungsschenkel 11 ist ein demgegenüber kürzerer Abschlußschenkel 12 angeformt, der in seiner Höhe den zu verlegenden Keramikplatten entspricht. An seinem oberen Ende weist dieser Abschlußschenkel 12 eine nach innen zur Seite der zu verlegenden Keramikplatten gerichtete Verbreiterung 14 auf. Die Oberseite 141 ist gegenüber der Horizontalen geringfügig ansteigend ausgebildet. An seiner Außenseite weist der Abschlußschenkel 12 im oberen Bereich eine Schrägfläche 121 auf, die unter dem Winkel  $b$  zur Vertikalen geneigt ist. Der Winkel beträgt etwa  $15 - 30^\circ$ . Im unteren Bereich des Abschlußschenkel 12 ist nach außen gerichtet eine

Tasche 13 ausgebildet, die nach außen durch den Taschenschenkel 131 begrenzt wird, der kürzer ist als der Abschlußschenkel 12.

Das insbesondere aus Fig. 2 ersichtliche Brückenprofil 2 ist einteilig hergestellt. In einem sogenannten Koextrusionsverfahren werden vorzugsweise material-einheitlich der Steg 21 und die daran an der Unterseite abgebundenen Schenkel 22 in unterschiedlicher Härtereinstellung ausgebildet. Dabei ist der Steg 21 elastisch weich eingestellt. Seine die äußeren begrenzenden Seitenflächen 211 sind unter einem Winkel  $\alpha$  gegenüber der Vertikalen schräg ausgebildet. Die Oberseite des Steges 21 trägt die Ziffer 212. Der Steg verjüngt sich im Querschnitt von der Mitte nach außen hin, so daß seine Unterseite 213 etwa dachförmig ist. An dieser Unterseite sind in den Außenbereichen die relativ hart eingestellten Schenkel 22 ausgebildet, die an den Innenseiten Verklammerungselemente 221 aufweisen. Oberhalb dieser Verklammerungselemente ist nach innen gerichtet jeweils ein Abstützsteg 23 an diesen Schenkel 22 ausgebildet.

Die Abstände der Außenseiten der Schenkel 22 und die Abstände der beiden Seitenwände 211 des Steges 21 sind dabei so ausgewählt, daß beim Einsetzen des Brückenprofils 2 mit seinen Schenkeln 22 in den Taschen 13 an den beiden Winkelprofilen 1 dieser federnd elastische, weich eingestellte Steg 21 federnd an den Schrägflächen 121 der Abschlußschenkel 12 mit entsprechender Vorspannung anliegt.

Dabei ist vorzugsweise der Neigungswinkel  $\alpha$  einer Seitenwand 211 des Steges geringfügig größer gegenüber der Vertikalen als der entsprechende Neigungswinkel  $\beta$  der Schrägfläche am Abschlußschenkel 12.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Ausbildung von Dehnungsfugen in Böden mit im Dünnbettverfahren verlegten Keramikplatten, bestehend aus zwei L-förmigen Winkelprofilen, vorzugsweise aus Metall, deren Befestigungsschenkel unter 1,5 mm dick sind und Durchbrechungen aufweisen und dessen Abschlußschenkel durch ein im Querschnitt etwa U-förmiges Brückenprofil aus Kunststoff miteinander verbunden sind, dessen Schenkel in Taschen an der Außenseite der Abschlußschenkel der Winkelprofile eingesteckt und unterstützt gehalten sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Brückenprofil (2) einen weich eingestellten Steg (21) und an dessen Unterseite materialeinheitlich angeformte hart eingestellte Schenkel (22) aufweist, wobei der weich eingestellte elastische Steg (21) mit seinen seitlichen Begrenzungen (211) mit Vorspannung federnd jeweils an den Außenseiten (121) der Abschlußschenkel (12) anliegt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die die seitlichen Begrenzungen bildenden Seitenwände (211) des Steges zur

Vertikalen schräg ausgebildet sind und an entsprechenden Schrägflächen (121) der Außenseite der Abschlußschenkel (12) anliegen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Neigungswinkel ( $\alpha$ ) der Seitenwände (211) des Steges (21) geringfügig größer ist als der entsprechende Neigungswinkel ( $\beta$ ) der Schrägflächen (121) an den Abschlußschenkel (12) der Winkelprofile (1).
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Querschnitt der bündig mit der Oberkante (141) der Abschlußschenkel (12) der Winkelprofile (1) abschließende Steg (21) des Brückenprofils (2) von der Mitte nach außen verjüngt, derart, daß die Oberseite (212) des Steges (21) eben und seine Unterseite (213) etwa dachförmig ausgebildet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den hart eingestellten Schenkeln (22) des Brückenprofils (2) nach innen gerichtet Abstützstege (23) angeformt sind, mit denen sich das Brückenprofil (2) jeweils auf dem äußeren Schenkel (131) der Tasche (13) an den Winkelprofilen (1) abstützt.
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abschlußschenkel (12) der Winkelprofile (1) im oberen Bereich eine zur Anschlußseite an die Keramikplatten gerichtete Verbreiterung (14) aufweisen.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Oberseite (141) der Verbreiterung (14) vom Brückenprofil (2) her gesehen nach außen unter einem Winkel ( $\gamma$ ) ansteigt.

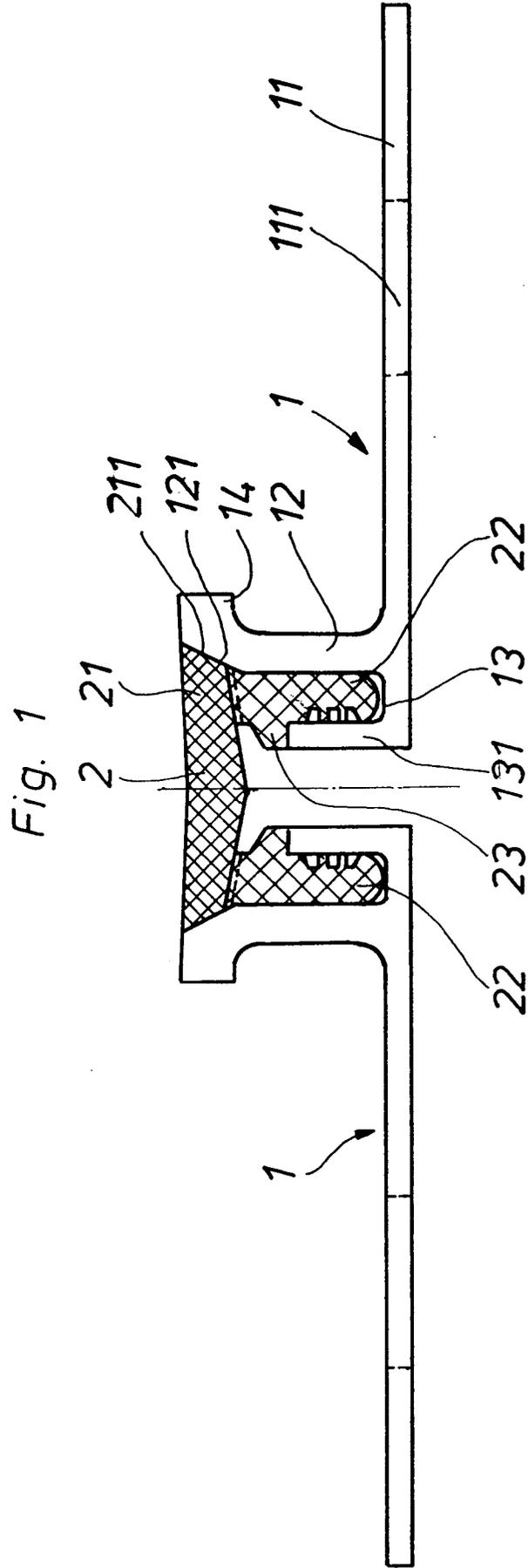
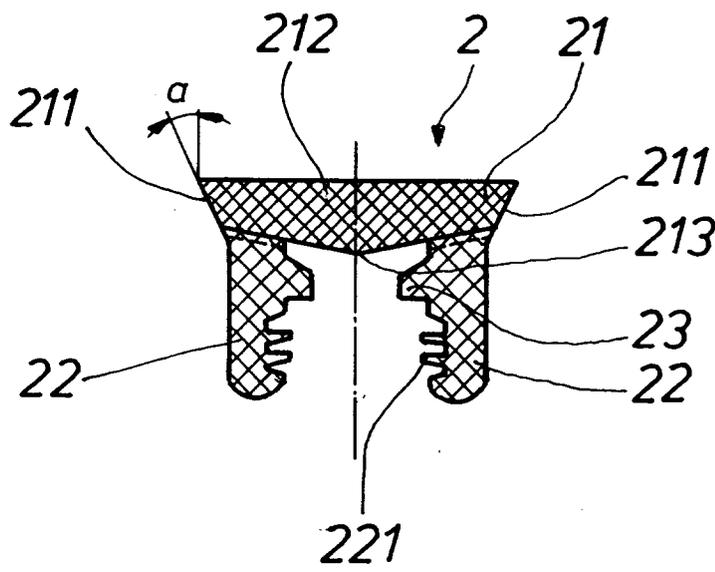


Fig. 2



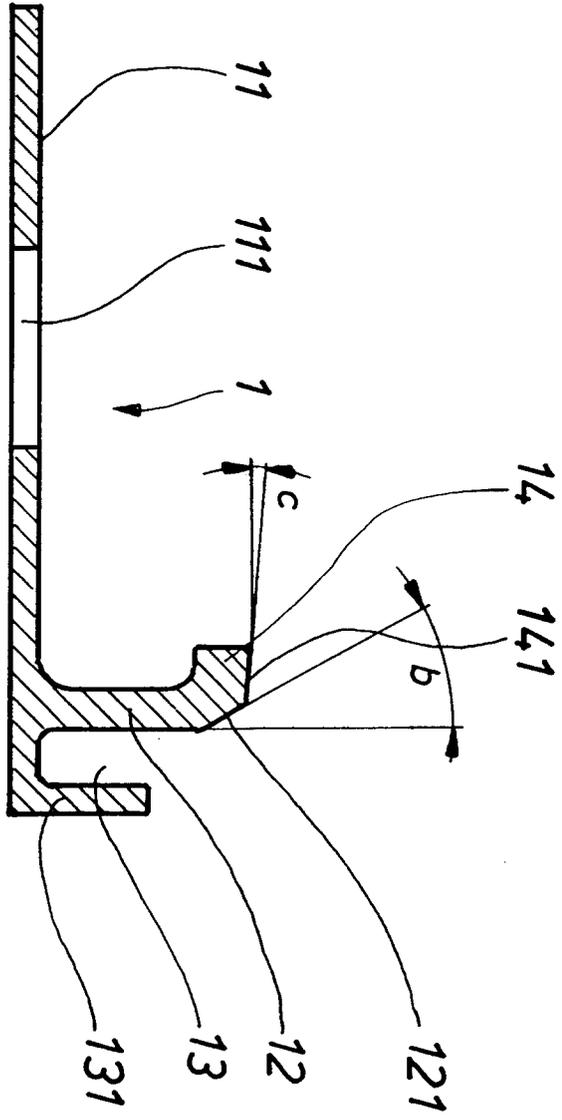


Fig. 3



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 11 1547

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	DE-B-18 08 092 (MIGUA) * Spalte 2, Zeile 49 - Spalte 3, Zeile 42; Abbildungen 1-5 * ---	1	E04B1/68 E01C11/12 E04F15/14
Y	EP-A-0 209 453 (HUTCHINSON) * Seite 6, Zeile 21 - Spalte 3, Zeile 34; Abbildung 1 * ---	1	
A	DE-A-17 84 505 (GRACE) * Abbildungen 1,2,5 * ---	2,4	
A	FR-A-2 622 911 (COUVRANEUF) * Abbildung 1 * ---	5	
A	FR-A-2 412 236 (POGGI) * Abbildung * -----	6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)</b>
			E04B E01C E04F E01D
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	9. November 1995	Kergueno, 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 andern 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 01.82 (P04C03)