

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 633 356 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
17.04.1996 Patentblatt 1996/16

(51) Int Cl.⁶: **E01C 11/14**

(21) Anmeldenummer: **94110477.0**

(22) Anmeldetag: **06.07.1994**

(54) **Fugendübel**

Joint dowel

Cheville pour joints

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI

(30) Priorität: **07.07.1993 DE 9310129 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.01.1995 Patentblatt 1995/02

(73) Patentinhaber: **FLIESEN &
FUSSBODENTECHNIK E. UNGER GmbH
D-76139 Karlsruhe (DE)**

(72) Erfinder: **Unter, Engelbert
D-76139 Karlsruhe (DE)**

(74) Vertreter: **Schieschke, Klaus, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Dipl.-Ing. E. Eder
Dipl.-Ing. K. Schieschke
Elisabethstrasse 34
D-80796 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A- 3 539 287 US-A- 2 095 061
US-A- 4 648 739**

EP 0 633 356 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Fugendübel als Verbindung für Dehn-, Schnitt-, Bewegungs- oder Tagesfugen, insbesondere für Betondecken oder Betonflächen, Estriche oder Fließestriche, bestehend aus einem Grundelement aus Rundmetall, insbesondere Rundstahl, und einer Kunststoffhülle.

Als Stand der Technik ist bereits eine Scherbewehrung bekannt, welche insbesondere für Estriche, Betondecken und Betonflächen dient (DE-A-35 29 287) und einen Fugendübel aufweist. Hierbei ist bei dem Dübel das Grundelement mit einer Trennschicht, insbesondere mit einer Kunststoffhülle überzogen, welche mehrfach in sich getrennt ist. Die Scherbewehrung ist weiterhin zur besseren Platzierung mit zwei in der Höhe verstellbaren Kunststofffüßen ausgestattet.

Diese bekannte Konstruktion arbeitet dann zufriedenstellend, wenn ein Schrumpfen, beispielsweise der Estriche, auftritt.

Weiterer, an sich bekannter Stand der Technik, geht stets davon aus, daß das Schwinden des Betons der maßgebliche Faktor ist, welcher bei der Gestaltung eines Fugendübels berücksichtigt werden muß.

Demgegenüber liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Fugendübel der eingangs genannten Art zu gestalten, welcher das Schwinden und die Ausdehnung von Beton bzw. von Estrichen oder Fließestrichen ausgleicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Kunststoffhülle als geschlossene Einheit in Axialrichtung länger und im Durchmesser größer als das Grundelement ausgebildet ist und daß die Kunststoffhülle mindestens eine Knautschzone aufweist.

Es hat sich neuerdings herausgestellt, daß bei Betondecken oder Betonflächen weniger das Schwinden von erheblichem Einfluß ist, sondern daß die Ausdehnung ein wichtigerer Faktor ist. Diese Ausdehnung wird durch die einfach gestaltete Konfiguration des erfindungsgemäßen Fugendübels voll aufgefangen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann nur eine Knautschzone im mittleren Bereich des Fugendübels vorgesehen sein. Hierbei kann die Kunststoffhülle das Rundmetall in dessen Endbereichen um den gleichen Betrag überragen. Dieser Betrag kann zwischen 5 mm und 20 mm liegen. Weiterhin kann das Rundmetall einen Durchmesser zwischen 5 mm und 35 mm und eine Länge zwischen 0,25 m und 1 m betragen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann die Kunststoffhülle jeweils im Endbereich durch eine Schweißstelle verschlossen sein.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Fugendübels zwischen zwei geschnittenen Betonteilen;

Fig. 2 die gleiche Ansicht wie nach Fig. 1 mit den Betonteilen in Ausdehnung.

In den Figuren 1 und 2 sind zwei Betonteile 7 und 8 dargestellt, zwischen welchen eine Fuge 2 vorliegt. Diese Fuge kann beispielsweise eine Estrich/Betondehn-, -schnitt-, -bewegungs- oder eine -tagesfuge sein.

Im Bereich dieser Fuge 2 befindet sich der erfindungsgemäße Fugendübel 1, welcher im wesentlichen aus einem Grundelement 3 aus Rundmetall, insbesondere Rundstahl, besteht. Dieses Grundelement 3 wird von einer Kunststoffhülle 4 überdeckt, welche als geschlossene Einheit ausgebildet ist. Wie ersichtlich, ist die Kunststoffhülle 4 in axialer Richtung länger und im Durchmesser größer als das Grundelement 3.

Aus Fig. 1 geht hervor, daß die Kunststoffhülle 4 den Rundstahl 3 in dessen Endbereichen um den gleichen Betrag B überragt. Diese Endbereiche der Kunststoffhülle 4 sind jeweils durch eine Schweißstelle 6 verschlossen.

Die Kunststoffhülle 4 weist im mittleren Bereich M der Fuge 2 bzw. des Fugendübels 1 nur eine einzige Knautschzone 5 auf. Diese Knautschzone 5 ist durch Faltung des Kunststoffs gebildet worden.

Findet nun zwischen den beiden Betonteilen 7 und 8 gemäß Fig. 2 eine Ausdehnung statt, so verkleinert sich die Fuge 2 zu der Fuge 2'. Die Kunststoffhülle 4 des erfindungsgemäßen Fugendübels 1 wird im Bereich der Knautschzone 5 zusammengedrückt und bildet die Knautschzone 5'. Durch diese Konfiguration des erfindungsgemäßen Fugendübels 1 wird damit auf einfache Weise der Ausdehnung der beiden Betonteile 7 und 8 und der damit verbundenen Verringerung der Fuge 2 Rechnung getragen.

Der Betrag B in den Endbereichen der Kunststoffhülle 4 kann zwischen 5 mm und 20 mm betragen. Der Rundstahl kann einen Durchmesser zwischen 5 mm und 35 mm besitzen und eine Länge zwischen 0,25 m und 1 m aufweisen.

Wie aus einem Vergleich zwischen Fig. 1 und 2 hervorgeht, verringert sich der Betrag B im Endbereich der Kunststoffhülle 4 zu dem Betrag B', und zwar als Folge der Ausdehnung der beiden Betonteile 7 und 8, welche durch die Knautschzone 5 aufgefangen und zur Knautschzone 5' zusammengedrückt wird.

Der erfindungsgemäße Fugendübel 1 kann überall dort eingebaut werden, wo Fugen entstehen, beispielsweise bei Autobahnen, Start- oder Landebahnen oder anderen Baubereichen, bei welchen Betondecken oder Betonflächen, Estrich oder Fließestrich eingesetzt werden. Da nach neuer Erkenntnis das Schwindmaß derartiger Betonelemente kleiner als die Ausdehnung ist, wird auf einfache Weise diese Ausdehnung mit Hilfe des erfindungsgemäßen Fugendübels 1 aufgefangen.

Patentansprüche

1. Fugendübel (1), als Verbindung für Dehn-, Schnitt-, Bewegungs- oder Tagesfugen, insbesondere für Betondecken oder Betonflächen, Estriche oder Fließestriche,

bestehend aus einem Grundelement aus Rundmetall (3), insbesondere Rundstahl, und einer Kunststoffhülle (4),

dadurch gekennzeichnet,

daß die Kunststoffhülle (4) als geschlossene Einheit in Axialrichtung länger und im Durchmesser größer als das Grundelement (3) ausgebildet ist und

daß die Kunststoffhülle (4) mindestens eine Knautschzone (5) aufweist.

2. Fugendübel nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,
daß nur eine Knautschzone (5) im mittleren Bereich (M) des Fugendübels (1) vorgesehen ist.

3. Fugendübel nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,
daß die Kunststoffhülle (4) das Grundelement (3) in dessen Endbereichen um den gleichen Betrag (B) überragt.

4. Fugendübel nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,
daß der Betrag (B) zwischen 5mm und 20mm beträgt.

5. Fugendübel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,
daß das Grundelement (3) einen Durchmesser zwischen 5mm und 35mm und eine Länge zwischen 0,25 und 1m besitzt.

6. Fugendübel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,
daß die Kunststoffhülle (4) jeweils im Endbereich durch eine Schweißstelle (6) verschlossen ist.

7. Fugendübel nach einem der vorhergehenden

Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,
daß die Knautschzone (5) durch Faltung der Kunststoffhülle (4) gebildet ist.

Claims

1. Joint dowel (1), as a connector of expansion, cutting or moving or day joints, in particular for concrete ceilings or concrete surfaces, plasters or tile plasters,

comprising a base element of round metal (3), in particular round steel, and a plastic sleeve (4), **characterised in that** the plastic sleeve (4) is as a sealed unit longer in the axial direction and larger in diameter than the base element (3), and the plastic sleeve (4) comprises at least one crumple zone (5).

2. Joint dowel according to Claim 1, **characterized in that** only one crumple zone (5) in the central area (M) on the joint dowel (1) is provided.

3. Joint dowel according to Claim 1, **characterized in that** the plastic sleeve (4) protrudes in its end areas to an identical extent (B) over the base element (3).

4. Joint dowel according to Claim 3, **characterized in that** the amount (B) is between 5mm and 20mm.

5. Joint dowel according to one of the above Claims, **characterized in that** the base element (3) has a diameter between 5mm and 35mm and a length between 0.25 and 1 metre.

6. Joint dowel according to one of the above Claims, **characterized in that** the plastic sleeve (4) is sealed in a respective end region by a welding point (6).

7. Joint dowel according to one of the above Claims, **characterized in that** the crumple zone (5) is formed by folding of the plastic sleeve (4).

Revendications

1. Cheville de joint (1), destinée à une liaison pour des joints de dilatation, de coupe, de mouvement ou de raccordement, plus particulièrement pour des plafonds en béton ou des surfaces en béton, des aires en ciment ou des aires coulées, comportant un élément de base réalisé en un rond en métal (3), plus particulièrement un rond en acier, et une gaine en matière plastique (4), caractérisée en ce que la

gaine en matière plastique (4) est réalisée, sous forme d'une unité fermée, en direction axiale plus longue et avec un diamètre plus grand que l'élément de base (3), et en ce que la gaine en matière plastique (4) présente au moins une zone déformable (5).

2. Cheville de joint selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'il n'est prévue qu'une seule zone déformable (5) dans la zone de milieu (M) de la cheville de joint (1). 10
3. Cheville de joint selon la revendication 1, caractérisée en ce que la gaine en matière plastique (4) dépasse à ses extrémités en longueur l'élément de base (3) de la même valeur (B). 15
4. Cheville de joint selon la revendication 3, caractérisée en ce que la valeur (B) est entre 5mm et 20mm. 20
5. Cheville de joint selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'élément de base (3) possède un diamètre entre 5mm et 35mm et une longueur entre 0,25 et 1m. 25
6. Cheville de joint selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la gaine en matière plastique (4) est fermée à ses extrémités par une soudure (6). 30
7. Cheville de joint selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la zone déformable (5) est formée par pliage de la gaine en matière plastique (4). 35

40

45

50

55

FIG. 1

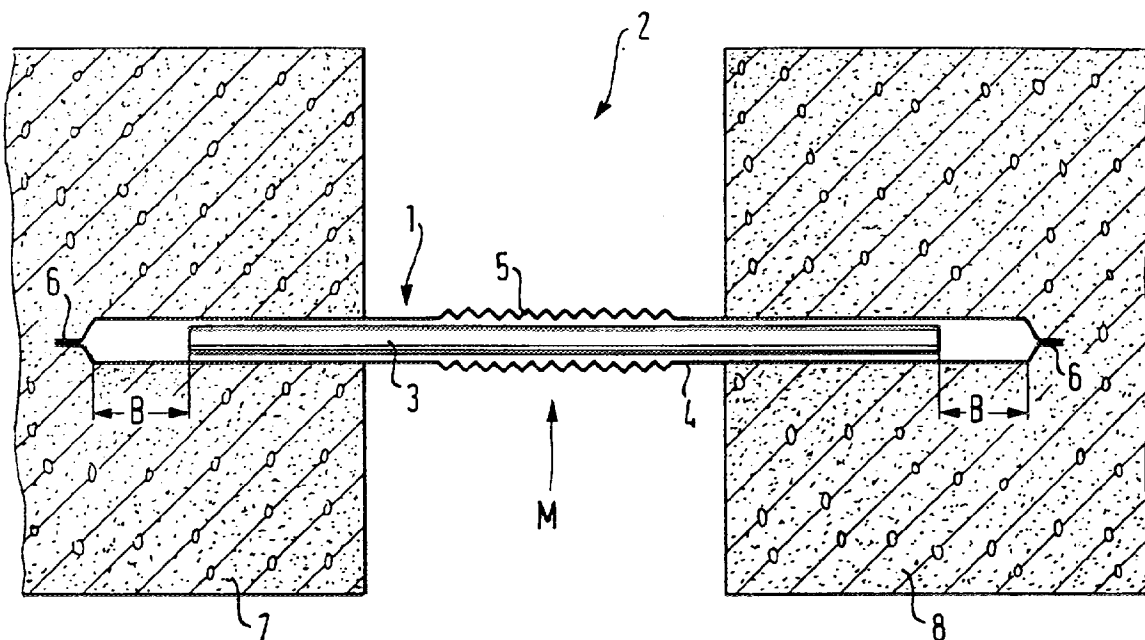


FIG. 2

