



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 021 426 A1** 2007.11.15

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 021 426.9**

(22) Anmeldetag: **05.05.2006**

(43) Offenlegungstag: **15.11.2007**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **E04F 13/14** (2006.01)

**E04F 15/08** (2006.01)

**E04F 21/18** (2006.01)

**E04F 21/22** (2006.01)

**F21S 8/02** (2006.01)

(71) Anmelder:  
**Spann, Thorsten, 42697 Solingen, DE**

(74) Vertreter:  
**Gille Hrabal Struck Neidlein Prop Roos, 40593  
Düsseldorf**

(72) Erfinder:  
**Spann, Thorsten, 42697 Solingen, DE; Bösel,  
Sascha Björn, 42697 Solingen, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

**DE10 2004 037777 B3**

**DE 102 56 300 A1**

**DE 102 46 237 A1**

**DE20 2004 020281 U1**

**DE 203 06 235 U1**

**DE 83 22 160 U1**

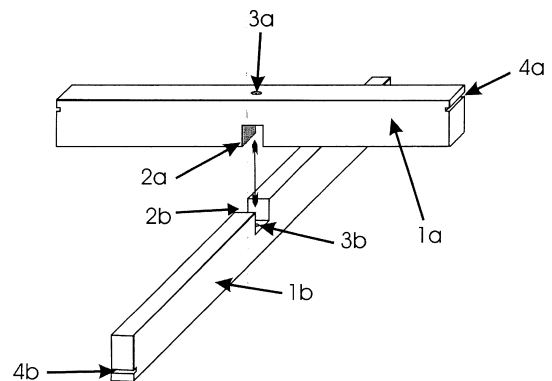
**EP 10 59 399 A1**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Fugeneinsatz**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Einsatz für eine Fuge in einer Anordnung aus fliesenartigen Boden- und/oder Wandbelägen, wobei der Einsatz wenigstens einen länglichen Körper aufweist.



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Einsatz für eine Fuge in einer Anordnung aus fliesenartigen Boden- und/oder Wandbelägen. Einsätze für Fugen sind beispielsweise als so genannte Fliesenkreuze bekannt, die beim Verlegen der Platte zur gleichmäßigen Ausrichtung der fliesenartigen Boden- oder Wandbeläge dienen. Die EP 0 159 399 B1 offenbart zum Beispiel ein derartiges Fliesenkreuz. Die Kreuze dieser Arte werden beispielsweise vor dem Verfugen der Fuge mit Fugenmaterial, wie etwa Fugenzement oder Silikon, der Fuge entnommen. Dieser Schritt ist zeitaufwendig. Verbleiben die Kreuze in der Fuge versenkt zurück, gestaltet sich das Einbringen des Fugenmaterials darüber als schwierig und kann aufgrund des verringerten Volumens und der unterschiedlichen Materialien zu Haftungsproblemen für das Fugenmaterial und zu Rissbildung im Fugenmaterial führen. Zudem kann es nach der Entnahme des Kreuzes insbesondere bei noch nicht ausreichender Abhärtung der Verklebung zu einem Verschieben der Fliesen kommen.

**[0002]** Ferner ist aus der DE 102 56 300 A1 eine Anordnung aus fliesenartigen Boden- und/oder Wandbelägen mit in der Fuge angeordneten Leuchtdioden bekannt. Das hierin beschriebene Problem hinsichtlich der Kontaktierung der Leuchtdioden ist nicht zur vollständigen Zufriedenheit gelöst. Ferner stellt die gleichmäßige Ausrichtung der Leuchtdioden und das Verhindern des Absinkens bzw. Verrutschens der Leuchtdioden im Fugenmaterial vor dessen Abbinden bzw. Aushärten ein schwerwiegendes Problem dar.

**[0003]** Es ist daher vor dem Hintergrund der zuvor beschriebenen Nachteile des Standes der Technik eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Einsatz für eine Fuge in einer Anordnung aus fliesenartigen Boden- und/oder Wandbelägen bereitzustellen, mit dem ein schnelles und gleichmäßiges Einbringen des Einsatzes, gegebenenfalls in Kombination mit einem elektronischen Gerät, erreicht wird. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche. Ein zugehöriges Werkzeug, eine entsprechende Anordnung sowie ein zugehöriges Verfahren sind Gegenstand der nebengeordneten Ansprüche.

**[0004]** Der erfindungsgemäße Einsatz für eine Fuge in einer Anordnung aus fliesenartigen Boden- und/oder Wandbelägen weist erfindungsgemäß wenigstens einen länglichen Körper auf. Länglich bedeutet, dass der Körper eine im Vergleich zu den anderen zwei Abmessungen erheblich größere, beispielsweise wenigstens um den Faktor 3 größere Ausdehnungen in der dritten Richtung, d.h. der Längsrichtung, aufweist. Der längliche Körper dient dem Einsatz in eine Fuge. In der Fuge dauerhaft angeordnet bewirkt der Körper eine dauerhafte Beab-

standung der angrenzenden fliesenartigen Wand- oder Bodenbeläge. Aufgrund seiner länglichen Gestalt, zum Beispiel in Form eines quaderförmigen Stabes kann er leicht in der Fuge und beispielsweise in dem darin bereits eingebrachten noch nicht ausgehärteten oder abgebundenen Fugenmaterial ausgerichtet werden, so dass beispielsweise eine seiner Flächen bündig mit der durch den Wand- oder Bodenbelag gebildeten Oberfläche abschließt oder dass diese Fläche wenigstens in der durch den Belag gebildeten Ebene angeordnet ist. Dadurch wird diese Fläche sichtbar und unmittelbar zugänglich. Die sichtbare Fläche kann als Informationsträger benutzt werden, weil darauf eine Beschriftung aufgebracht ist oder aufzubringen ist, wie etwa „warm“ bzw. „kalt“, „auf“ oder „zu“ oder diese eine Signalfarbe aufweisen. Mehrere der Einsätze können aufgrund der erfindungsgemäßen Gestalt so in besonders gleichmäßiger und übereinstimmender Ausrichtung und dabei vergleichsweise schnell eingesetzt werden.

**[0005]** Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung umfasst der Einsatz wenigstens ein elektronisches Gerät, das in dem Körper oder in den mehreren Körpern des Einsatzes angeordnet ist. Beispielsweise handelt es sich um einen Funksender. Durch die Anordnung im Körper gelingt eine besonders leichte Ausrichtung des entsprechenden Geräts in der Fuge, wenn diese beispielsweise bereits nicht ausgehärtetes oder abgebundenes Fugenmaterial enthält. Das elektronische Gerät kann so besonders platz- und raumsparend und damit kaum wahrnehmbar in der Fuge angeordnet werden. Zudem ist das Gerät durch diese Art der Anordnung in der Fuge und durch die Einbringung in den Körper bzw. die Körper besonders gut vor äußeren Einwirkungen geschützt.

**[0006]** Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist das Gerät ein Sensor. Beispielsweise ein Temperatursensor für einen Raumthermostat einer Heizung, ein Feuchtigkeitssensor oder Wassersensor, ein Sensor einer Alarmanlage, eine photoempfindlichen Sensor zur Steuerung der Beleuchtungsstärke in Räumen usw.

**[0007]** Der in die Fuge eingebaute Sensor wird in einer Ausgestaltung dazu verwendet, eine Person oder ein Fahrzeug in einem Raum zu orten oder zu registrieren. Bei einem photoempfindlichen Sensor ist es beispielsweise möglich, durch einen Schattenwurf, der durch einen Gegenstand oder ein Fahrzeug hervorgerufen wird, den dadurch bewirkten Helligkeitsunterschied dazu einen weiteren Vorgang auszulösen. Beispielsweise handelt es sich um einen Alarm oder eine Einschalten der LEDs in weiteren vorgesehenen erfindungsgemäßen Einsätzen.

**[0008]** Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist das elektronische Gerät ein Beleuch-

tungselement. Die erfindungsgemäße Vorrichtung dient so beispielsweise der Beleuchtung von Treppeinstufen oder der Kennzeichnung von Fluchtwegen. Es handelt sich beispielsweise um eine oder mehrere Leuchtdioden (LED), die sich aufgrund ihrer vergleichsweise hohen Lebensdauer, ihres geringen Energieverbrauchs, ihrer geringen Baugröße sowie ihrer farblichen Vielfalt hinsichtlich ihres Abstrahlspektrums als vorteilhaft erwiesen haben. Die LEDs werden bei einer Ausführungsform mit mehreren LEDs einzeln hinsichtlich ihrer Helligkeit separat angesteuert. Die Steuerung erfolgt beispielsweise ferngesteuert durch ein Handgerät.

**[0009]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist der Einsatz, d.h. der wenigstens ein Körper, wenigstens einen Durchbruch oder wenigstens eine Einkerbung auf. Der Durchbruch oder die Einkerbung ist beispielsweise vorgesehen, das Einsetzen oder das Herausziehen des Einsatzes aus der Fuge, insbesondere aus dem ausgehärteten oder abgebundenen Fugenmaterial zu erleichtern, indem diese so ausgestaltet und/oder angeordnet sind, dass sie mit einem Werkzeug zusammenwirken. Beispielsweise sind Einkerbungen, wie etwa längliche Nuten, an den Schmalseiten des Körpers parallel zur Fugenebene angeordnet. In die Nuten greift beispielsweise ein Werkzeug ein. Beispielsweise ist der Durchbruch zentrisch im Körper angeordnet und verläuft nach dem Einsatz in die Fuge senkrecht zur Fugenebene. Der Durchbruch ist gemäß einer weiteren Ausführungsform im Querschnitt rund ausgestaltet. Der Durchbruch dient in einer weiteren Ausgestaltung der Aufnahme elektrischer Leiter zur Stromversorgung des elektronischen Geräts.

**[0010]** Der Durchbruch dient in einer Ausgestaltung dem Austausch oder zumindest dem Entfernen des Einsatzes aus der Fuge. Über den Durchbruch kann ein Ziehwerkzeug eingeführt und mittels eines Kipphebers auf der im Fugeninneren liegenden Seite des Durchbruchs mit dem Körper so verrasten, dass das Ziehwerkzeug nur mit dem Einsatz aus der Fuge gezogen werden kann. Alternativ kann der Durchbruch mit einem Innengewinde versehen sein, in das das Ziehwerkzeug einschraubbar ist.

**[0011]** Es kann sich gemäß einer Ausgestaltung um einen Durchbruch handeln, der gleichzeitig als Aufnahme für das elektronische Gerät dient. Dadurch ist das Gerät bzw. der Sensor oder das Beleuchtungselement und dessen Kontaktierung gut geschützt.

**[0012]** Der Einsatz kann in einer vorteilhaften Ausführungsform einen Lichtwellenleiter umfassen. Beispielsweise ist im zuvor genannten Durchbruch ein Lichtwellenleiter, beispielsweise ein Acrylstab, zur Führung des Lichtes an die Oberfläche des Einsatzes. Die zugehörigen Beleuchtungsmittel können beispielsweise außerhalb der Fuge angeordnet wer-

den und das Licht mittels Lichtwellenleiter an die Oberfläche des Einsatzes übermittelt werden. Eine derartige Ausführungsform ist besonders störungsfähig. Ferner können die Beleuchtungsmittel aufgrund des fehlenden Eingriffs in die Fuge leicht ausgetauscht werden.

**[0013]** Der längliche Körper weist in einer Ausgestaltung in einer Querrichtung (d.h. in einer der Richtungen quer zur Längsrichtung) eine Breite von 2 mm bis 10 mm, beispielsweise 8 mm auf. Es hat sich eine Breite von 3 mm bis 5 mm als vorteilhaft erwiesen. Noch bevorzugter beträgt die Breite 4 mm.

**[0014]** Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung weist der Einsatz wenigstens zwei längliche Körper auf, die mittels Verbindungsmitteln so verbindbar sind, dass sie ein Kreuz bilden. Die Körper können unterschiedliche Abmessungen aufweisen. Dadurch kann der Einsatz besonders gut an den Stellen des Wand- oder Bodenbelags eingesetzt und ausgerichtet werden, an denen sich die Fugen senkrecht schneiden. Ein Kreuz ist aufgrund der in die vier, senkrecht voneinander wegweisenden Ausleger besonders gut in der Fuge und insbesondere in dem nicht ganz ausgehärteten oder abgebundenen Fugenmaterial auszurichten. Beispielsweise sind die zwei länglichen Körper mit zu dem jeweiligen anderen Körper komplementären Aussparungen versehen, so dass die Körper im Bereich der Aussparungen zusammensteckbar und formschlüssig verbindbar und wieder lösbar sind. Dadurch kann besonders einfach das Kreuz erzeugt werden. Es handelt sich beispielsweise bei den beiden Körpern um im Querschnitt, d.h. in der zur Längsrichtung senkrechten Schnittfläche, zwei gleichgroß dimensionierte, quaderförmige Körper mit übereinstimmenden Aussparungen, die dem halben Querschnitt des Körpers entsprechen. Die Körper können dabei unterschiedliche Länge in Längsrichtung aufweisen.

**[0015]** Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist das elektronische Gerät im Mittelpunkt des Kreuzes angeordnet. Beispielsweise ist jeweils ein Durchgang im Bereich der Aussparungen derart angeordnet, dass beim Zusammenstecken der Körper die jeweiligen Durchgänge zur Deckung kommen und durch den Einsatz in Querrichtung hindurchführen.

**[0016]** Der Körper besteht beispielsweise aus Metall, Holz, Stein oder Kunststoff. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung besteht der Körper aus magnetisierbarem Metall.

**[0017]** Der Einsatz ist in einer weiteren Ausgestaltung auf der Seite, die beim Einsatz in der Fuge des fliesenartigen Boden- und/oder Wandbelags sichtbar bleibt, mit einer Strukturierung, beispielsweise einer Diamantstruktur oder einer wellenförmigen Struktur

versehen. Dadurch wird die Rutschfestigkeit des fliesenartigen Boden- und/oder Wandbelags erhöht.

**[0018]** Der längliche Körper kann in einer weiteren Ausgestaltung zweiteilig ausgeführt sein. Beispielsweise ist der Körper in Längsrichtung zweigeteilt und besteht aus zwei länglichen Körpern, die durch eine lösbare Klippverbindung verbunden sind. Beispielsweise weist der Körper ein längliches Oberteil auf, das in der Fuge aus dem fliesenartigen Boden- und/oder Wandbelag sichtbar bleibt und auf ein in der Fuge versenktes Teil aufgeklippt wird. Durch die Aufklippbarkeit kann bei Verschleiß- oder aus optischen Gründen das Oberteil des Körpers leicht gelöst und ausgetauscht werden.

**[0019]** Die Erfindung betrifft ferner eine Anordnung aus fliesenartigen Boden- und/oder Wandbelägen mit wenigstens einer Fuge mit Fugenmaterial, in der der Einsatz gemäß einer der zuvor beschriebenen Ausführungsformen eingesetzt ist. Er ist so eingesetzt, dass er wenigstens teilweise in der Fuge sichtbar ist und/oder aus dem Fugenmaterial herausragt. Dadurch wird diese Fläche auch in der durch das Fugenmaterial gefüllten Fuge nicht nur sichtbar sondern auch unmittelbar zugänglich. Die sichtbare Fläche kann als Informationsträger, Beleuchtungsträger oder Sensorträger benutzt werden.

**[0020]** Der Einsatz liegt vorteilhaft mit seinen Flanken, d.h. mit den zur Längsrichtung des Körpers bzw. der Körper parallelen Seiten bzw. Flächen, an den Fugenflanken an. In der Fuge dauerhaft angeordnet bewirkt der Körper eine dauerhafte Beabstandung der angrenzenden fliesenartigen Wand- oder Bodenbeläge. Er verringert nicht nur den Zeitaufwand bei der Verfüguung sondern dient der Stabilisierung des Wand- oder Bodenbelags. Aufgrund seiner länglichen Gestalt, zum Beispiel in Form eines quaderförmigen Stabes kann er leicht in der Fuge und beispielsweise in dem darin bereits eingebrachten noch nicht ausgehärteten oder abgebundenen Fugenmaterial ausgerichtet werden. Wie bereits zuvor beschrieben, kann der Einsatz der Aufnahme elektrischer Geräte, insbesondere von Sensoren und Beleuchtungsmitteln, dienen.

**[0021]** Der Einsatz weist gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform eine im Wesentlichen flache Seite, die bei der Anordnung in der Fuge im Wesentlichen in der durch die Oberfläche des Wand- oder Bodenbelags gebildeten Ebene angeordnet ist. Beispielsweise wird das dadurch erreicht, dass die flache Seite bündig mit der durch den Wand- oder Bodenbelag gebildeten Oberfläche abschließt.

**[0022]** Die Erfindung betrifft ferner ein Werkzeug zum Einsetzen eines Einsatzes gemäß einer der Ausführungsformen, die zuvor beschrieben wurden, in eine Fuge einer Anordnung aus fliesenartigen Bo-

den- und/oder Wandbelägen. Das Werkzeug weist eine Auflagefläche zur Auflage auf der durch den Wand- oder Bodenbelag gebildeten Oberfläche, beispielsweise eine Platte von mehr als 10 mm Breite auf, und Verbindungsmittel zur lösbaren Verbindung mit dem Einsatz. Die Verbindungsmittel umfassen beispielsweise einen Magneten, um eine lösbare, auf Magnetkräften beruhende Verbindung zwischen einem erfindungsgemäßen Einsatz und dem Werkzeug herzustellen. Die technisch vorteilhafte Wirkung im Zusammenspiel mit dem erfindungsgemäßen Einsatz ist wie folgt zu erklären. Der durch die Verbindungsmittel vorübergehend am Werkzeug befestigte Einsatz wird mit Hilfe des auf dem Wandbelag aufliegenden Werkzeugs genau in der Fuge justiert, d.h. die Eintauchtiefe des Einsatzes in die Fuge wird durch das Werkzeug reproduzierbar vorgegeben und kann bis zum Aushärten bzw. Abbinden des in der Fuge üblicherweise befindlichen Fugenmaterials aufrecht erhalten werden. Durch Lösen der Verbindung kann das Werkzeug nach ausreichender Fixierung des Einsatzes in der Fuge, beispielsweise nach Abschluss des Aushärtens oder Abbindens des Fugenmaterials, vom Einsatz getrennt werden.

**[0023]** Bei einer weiteren Ausführungsform umfassen die Verbindungsmittel Mittel zur klemmenden Halterung des Einsatzes. Beispielsweise sind in der Auflagefläche des Werkzeugs Nasen mit vorstehenden Vorsprüngen vorgesehen, die in die Einkerbungen des Einsatzes klingenartig eingreifen, die gemäß einer Ausführungsform des Einsatzes an den Schmal- bzw.

**[0024]** Stirnseiten vorgesehen sind. Dadurch wird eine besonders sichere Fixierung des Einsatzes erreicht.

**[0025]** Das Werkzeug weist gemäß einer weiteren Ausgestaltung vorteilhaft eine Sollbruchstelle auf. Beispielsweise durchläuft die zuvor beschriebene Platte eine Sollbruchstelle zwischen den Verbindungsmitteln. Die Sollbruchstelle wird durch eine gezielte Schwächung des Materials beispielsweise durch eine Verjüngung der Dicke der Platte erreicht. Durch Brechen des Werkzeugs entlang der Sollbruchstelle kann die Trennung von dem Einsatz so vorgenommen werden, dass der Einsatz durch den Trennvorgang vergleichsweise geringen Kräften ausgesetzt wird. Dadurch wird sicher auch bei nicht vollständig ausgehärtetem bzw. abgebundenen Fugenmaterial der ausgerichtete Einsatz nicht nachteilig aus der ausgerichteten Position wieder verrückt wird.

**[0026]** Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zu Einsetzen oder Einbringen des Einsatzes gemäß einer der zuvor beschriebenen Ausführungsformen in eine Fuge, wobei der erfindungsgemäße Einsatz in eine Fuge vor oder nach der Verfüguung mit einem Fugenmaterial und vor dem Aushärten oder Abbinden

des Fugenmaterials eingesetzt wird. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren, bei dem das zuvor beschriebene Werkzeug beim Einsetzen oder Einbringen zur Anwendung kommt.

[0027] Zu den Figuren:

[0028] [Fig. 1](#) zeigt in perspektivischer Darstellung den Zusammensteckvorgang zweier längliche Körper, die jeweils einzeln ein sowie auch zusammengesteckt als erfindungsgemäßer Einsatz für eine Fuge in einer Anordnung aus fliesenartigen Boden- und/oder Wandbelägen dienen können.

[0029] [Fig. 2](#) zeigt in perspektivischer Darstellung die zwei zusammengesteckten Körper aus [Fig. 1](#), die in zusammengestecktem Zustand als erfindungsgemäßer Einsatz für zwei sich senkrecht kreuzende Fugen dienen.

[0030] [Fig. 3](#) ist eine Aufsicht auf den erfindungsgemäßen Einsatz aus [Fig. 2](#), der in einer Anordnung aus Fliesen mit sich senkrecht kreuzenden Fugen angeordnet ist.

[0031] [Fig. 4](#) zeigt in perspektivischer Darstellung das erfindungsgemäße Werkzeug.

[0032] [Fig. 5](#) zeigt in perspektivischer Darstellung die zwei zusammengesteckten Körper der [Fig. 2](#) in einer weiteren Ausführungsform.

[0033] [Fig. 1](#) zeigt zwei längliche Körper **1a** und **1b**. Jeder der Körper **1a**, **1b** kann unabhängig von dem anderen als Einsatz in einer Fuge dienen. Jeder Körper **1a**, **1b** ist mit einer zu dem anderen Körper komplementären Aussparung **2a** bzw. **2b** versehen. Wie in [Fig. 2](#) gezeigt, dienen die komplementären Aussparungen **2a** und **2b** der lösbaren zusammensteckbaren Verbindung der beiden Körper **1a** und **1b**. Wobei die Maße der Aussparungen **2a** und **2b** so gewählt sind, dass es zu einer Presspassung der beiden Körper **1a** und **1b** und damit zu einer ausreichend festen Verbindung der Körper **1a** und **1b** für das Einsetzen in die Fuge kommt. Die so verbundenen Körper **1a** und **1b** bilden in formschlüssiger Weise das in [Fig. 2](#) gezeigte Kreuz. Das so gebildete Kreuz bildet in seiner Gesamtheit ebenfalls einen erfindungsgemäßen Einsatz für Fugen, insbesondere für den Bereich, in dem sich zwei Fugen senkrecht kreuzen. Die Körper **1a** und **1b** weisen jeweils Durchgänge **3a** bzw. **3b** auf, die beim Zusammenfügen zur Deckung kommen und in dem in [Fig. 2](#) gezeigten Kreuz einen durch das Kreuz verlaufenden Durchgang bilden. Die Durchgänge dienen jeweils oder gemeinsam der Aufnahme eines Sensors oder einer LED. Die Körper **1a** und **1b** weisen zudem an ihren Stirnseiten (Schmalseiten) Einkerbungen **4a** und **4b** auf, die der Verbindung mit dem nachfolgend beschriebenen Werkzeug dienen. Obwohl die Körper

**1a** und **1b** gemeinsam dargestellt sind, soll deutlich werden, dass die beiden Körper auch unabhängig voneinander in eine Fuge einzusetzen sind. Zu diesem Zweck können der Körper **1a** und **1b** auch keine Verbindungsmittel in Form der Aussparungen **2a** und **2b** aufweisen. Ferner kann der Durchgang **3a** und **3b** entfallen.

[0034] Folglich zeigt die [Fig. 3](#) eine besondere Ausführungsform. Nämlich die erfindungsgemäße Anordnung aus einem fliesenartigen Wand- oder Bodenbelag, der aus den Fliesen **5a**, **5b**, **5c** und **5d** gebildet wird, sowie aus den zu einem kreuzförmigen Einsatz verbundenen Körpern **1a** und **1b**. Die Körper **1a** und **1b** sind in zwei gekreuzte Fugen und in das darin befindliche Fugenmaterial eingesetzt. In dem Durchgang **3a** ist ein Sensor oder eine LED eingesetzt. Die zugehörige Verkabelung befindet sich unter dem Einsatz aus den Körpern **1a** und **1b** und wird beispielsweise durch die Fuge geführt.

[0035] [Fig. 4](#) zeigt das erfindungsgemäße Werkzeug **11**, das mit dem erfindungsgemäßen Einsatz in Form eines einzelnen Körpers **1b** verbunden ist. Das Werkzeug **11** besteht im Wesentlichen aus einer Platte **15**. Die gezeigte Fläche **14** der Platte liegt beim Einsetzen des Körpers **1b** auf der Oberseite der die Fuge umgebenden Fliesen auf. Zur Verdeutlichung ist in [Fig. 4](#) eine Fliese **5a** angedeutet, wobei anzumerken ist, dass in [Fig. 4](#) die Betrachtung von unten auf die Fliese **5a** erfolgt, so dass die abliegende Seite der Fliese die Oberseite darstellt und das Werkzeug **11** mit der Fläche **14** darauf aufliegt. Der Einsatz **1b** ist mit dem Werkzeug **11** über die Verbindungsmittel **12** und **13** befestigt, die in die Einkerbungen **4b** am Körper **1b** einrasten. Durch die Verbindung wird ein Eintauchen des Einsatzes **1b** über das von dem Werkzeug **11** vorgegebene Maß in die Fuge bzw. das Fugenmaterial verhindert. Die Oberseite des Einsatzes **1b**, d.h. die in [Fig. 4](#) unten liegende, auf der Fläche **14** des Werkzeugs **11** aufliegende Seite des Körpers **1b**, liegt nach Abhärten bzw. des Abbindens des Fugenmaterials und Entfernen des Werkzeugs **11** in einer Ebene mit der Oberfläche der Fliese **5a**. Zum Entfernen des Werkzeugs ist beispielsweise eine Sollbruchstelle **16** vorgesehen. Alternativ kann die Sollbruchstelle im Bereich der Verbindungsmittel **12** und/oder **13** angeordnet sein oder die Platte **15** kann elastisch ausgebildet sein. Neben den gezeigten Verbindungsmitteln **12** und **13** können weitere Mittel vorgesehen sein. Darüber hinaus können bei einer weiteren nicht dargestellten Ausführungsform zur Verbindung des Werkzeugs **11** mit dem in [Fig. 2](#) oder [Fig. 3](#) gezeigten Kreuz entlang der gestrichelten Linie **16**, die in [Fig. 4](#) die Sollbruchstelle andeuten soll, weitere Verbindungsmittel zur Verbindung mit dem Körper **1a** vorgesehen sein. Das Werkzeug **11** kann auf der in [Fig. 4](#) abliegenden (unten liegenden) Seite zur besseren Handhabung einen Griff aufweisen.

[0036] **Fig. 5** zeigt die zwei länglichen Körper **1a** und **1b** der **Fig. 1**, **Fig. 2** in einer weiteren Ausführungsform, die sich von der in **Fig. 2** gezeigten Ausführungsform durch weitere Durchbrüche **6a** bzw. **6b** und die Strukturierung auf der Oberfläche der Körper, d.h. auf der Seite der Körper die in der Fuge sichtbar bleiben, unterscheiden. So ist der Körper **1a** mit einem Wellenmuster versehen und der Körper **1b** mit einer Diamantstruktur versehen, um die Rutschfestigkeit des Wand- oder Bodenbelags zu erhöhen. Die zusätzlichen Durchbrüche **6a** und **6b**, hier in Längsrichtung der Körper **1a**, **1b** dienen der Aufnahme von elektrischen Zuleitungen, Lichtwellenleiter und dergleichen. Beispielsweise kann eine LED außerhalb des durch die Körper **1a**, **1b** gebildeten Einsatzes angeordnet sein, und die in den Körpern **1a**, **1b** vorgesehenen Lichtwellenleiter dienen der Übertragung des Lichtes in das Zentrum des Kreuzes, um dort an dessen Oberfläche im Bereich des Durchbruchs **3a** auszutreten.

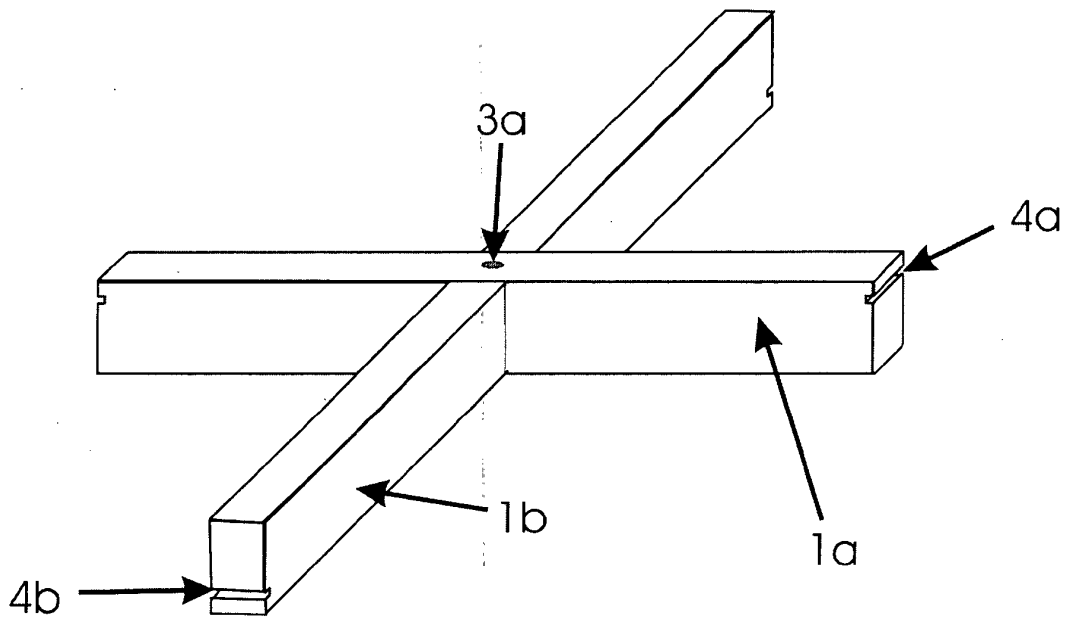
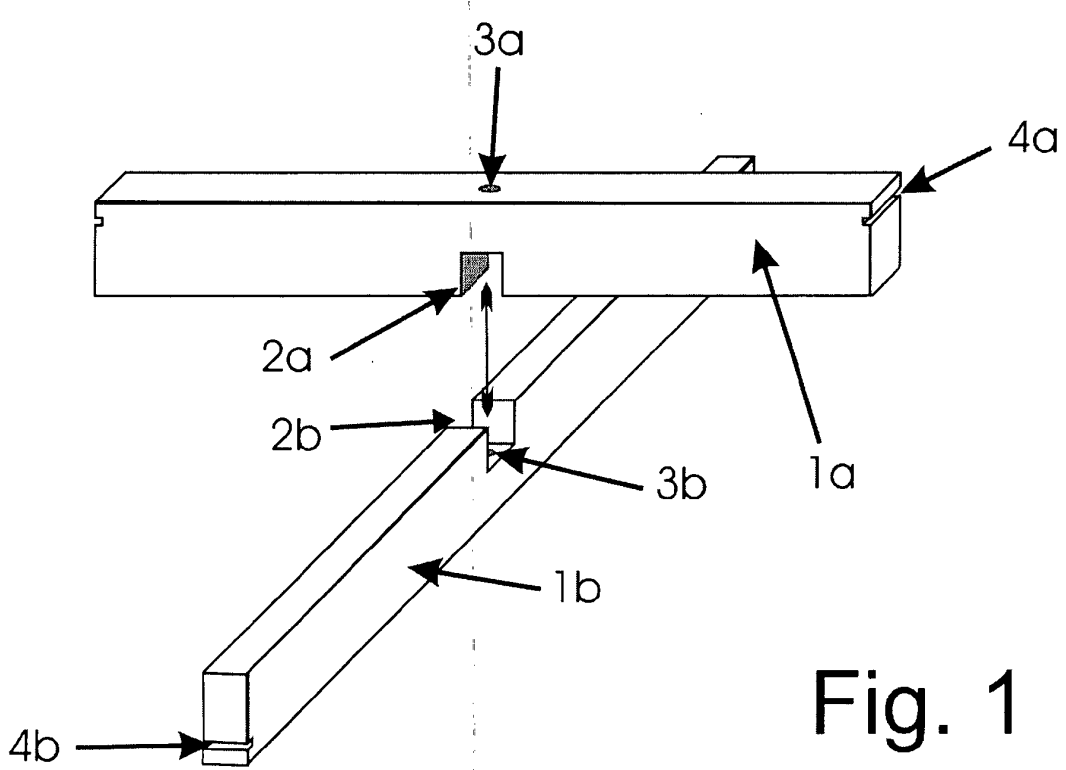
### Patentansprüche

1. Einsatz für eine Fuge in einer Anordnung aus fliesenartigen Boden- und/oder Wandbelägen (**5a**, **5b**, **5c**, **5d**), wobei der Einsatz wenigstens einen länglichen Körper (**1a**, **1b**) aufweist.
2. Einsatz gemäß dem vorhergehenden Anspruch, wobei der Einsatz wenigstens ein in dem wenigstens einen Körper (**1a**, **1b**) angeordnetes, elektronisches Gerät aufweist.
3. Einsatz gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Einsatz einen Sensor aufweist.
4. Einsatz gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das elektronische Gerät ein Beleuchtungselement, beispielsweise eine LED, aufweist.
5. Einsatz gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Körper einen Lichtwellenleiter aufweist.
6. Einsatz gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der wenigstens eine Körper (**1a**, **1b**) wenigstens einen Durchbruch (**3a**, **3b**) und/oder wenigstens eine Einkerbung (**4a**, **4b**) aufweist.
7. Einsatz gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der längliche Körper (**1a**, **1b**) in einer Querrichtung eine Breite von 2 mm bis 10 mm, beispielsweise 8 mm, bevorzugt 3 mm bis 5 mm, oder noch bevorzugter eine Breite von 4 mm aufweist.
8. Einsatz gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Einsatz wenigstens zwei längliche, verbindbare Körper (**1a**, **1b**) mit Verbindungsmitteln (**2a**, **2b**) aufweist, die so gestaltet sind, dass die verbundenen, befestigten Körper (**1a**, **1b**) ein Kreuz bilden.
9. Einsatz gemäß dem vorhergehenden Anspruch, wobei das elektronische Gerät im Mittelpunkt des Kreuzes angeordnet ist.
10. Einsatz gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei in den Körpern (**1a**, **1b**) ausgebildete Aussparungen (**2a**, **2b**) als Verbindungsmittel vorgesehen sind, dass die Körper (**1a**, **1b**) zusammensteckbar und formschlüssig verbindbar und lösbar sind.
11. Einsatz gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der wenigstens eine Körper (**1a**, **1b**) aus Metall, Holz oder Kunststoff besteht.
12. Anordnung aus fliesenartigen Boden- und/oder Wandbelägen (**5a**, **5b**, **5c**, **5d**) mit wenigstens einer Fuge aus Fugenmaterial und dem Einsatz (**1a**, **1b**) gemäß einer der vorhergehenden Ansprüche, der in die Fuge so eingesetzt ist, dass er wenigstens teilweise in der Fuge sichtbar ist und/oder aus dem Fugenmaterial herausragt.
13. Anordnung gemäß dem vorhergehenden Anspruch, wobei der Einsatz (**1a**, **1b**) mit den Flanken des bzw. der Körper an den Flanken der Fuge anliegt.
14. Anordnung gemäß einer der beiden vorhergehenden Ansprüche, wobei der Einsatz (**1a**, **1b**) eine flache Seite aufweist, die im Wesentlichen in der durch die Oberfläche des Wand- oder Bodenbelags gebildeten Ebene liegt.
15. Werkzeug (**11**) zum Einsetzen eines Einsatzes (**1a**, **1b**) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 10 in eine Fuge in einer Anordnung aus fliesenartigen Boden- und/oder Wandbelägen, wobei das Werkzeug eine Auflagefläche (**14**) zur Auflage auf der durch den Wand- oder Bodenbelag gebildeten Oberfläche und Verbindungsmittel (**12**, **13**) zur lösbaren Verbindung mit dem Einsatz (**1a**, **1b**) aufweist.
16. Werkzeug gemäß dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Verbindungsmittel (**12**, **13**) Mittel zur klemmenden Halterung des Einsatzes aufweisen.
17. Werkzeug gemäß dem vorhergehenden Anspruch, wobei das Werkzeug (**11**) eine Sollbruchstelle (**16**) aufweist.
18. Verfahren zur Verlegung eines Einsatzes für eine Fuge in einer Anordnung aus fliesenartigen Boden- und/oder Wandbelägen, wobei der Einsatz in eine Fuge vor oder nach der Verfüguung mit einem Fugenmaterial und vor dem Aushärten oder Abbinden des Fugenmaterials eingesetzt wird.

19. Verfahren gemäß dem vorhergehenden Anspruch unter Verwendung des Werkzeugs gemäß einer der Ansprüche 15 bis 17.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen





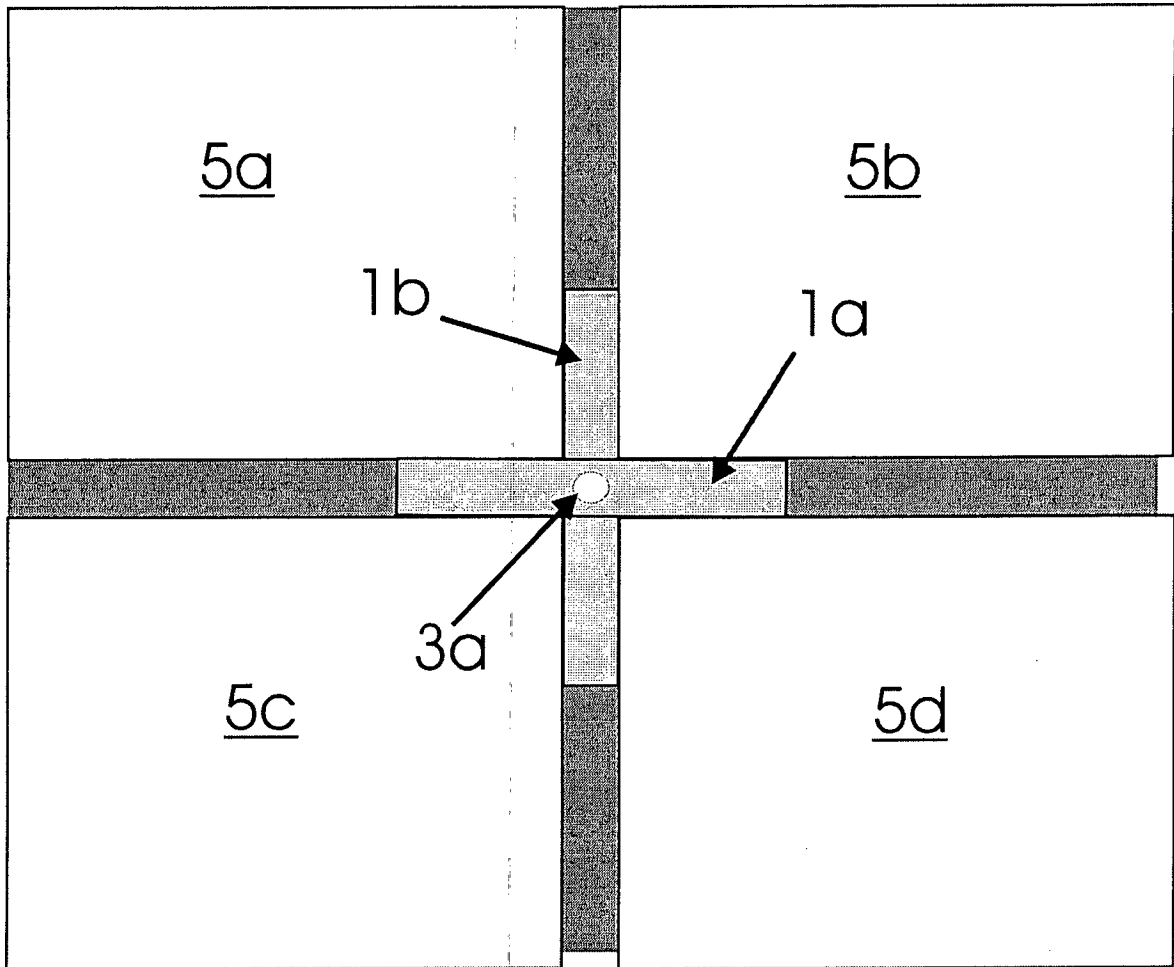
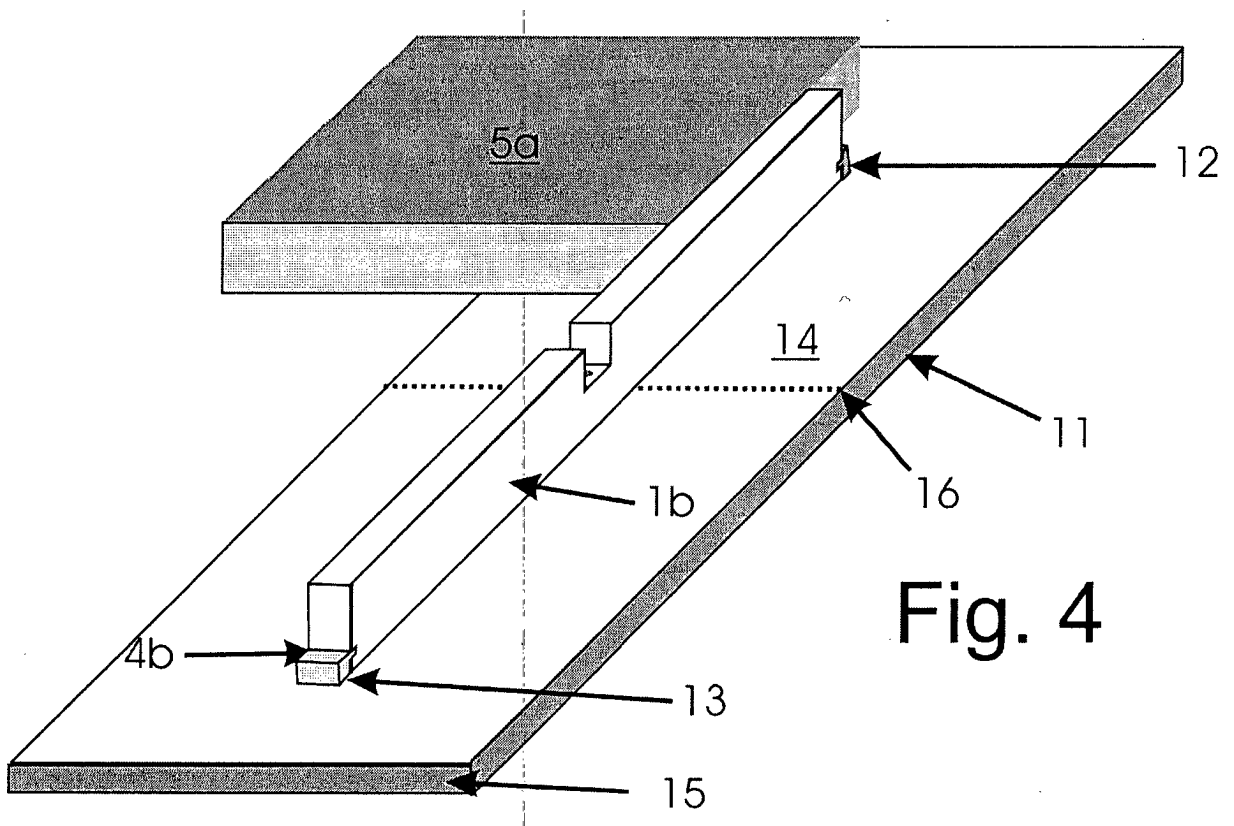


Fig 3



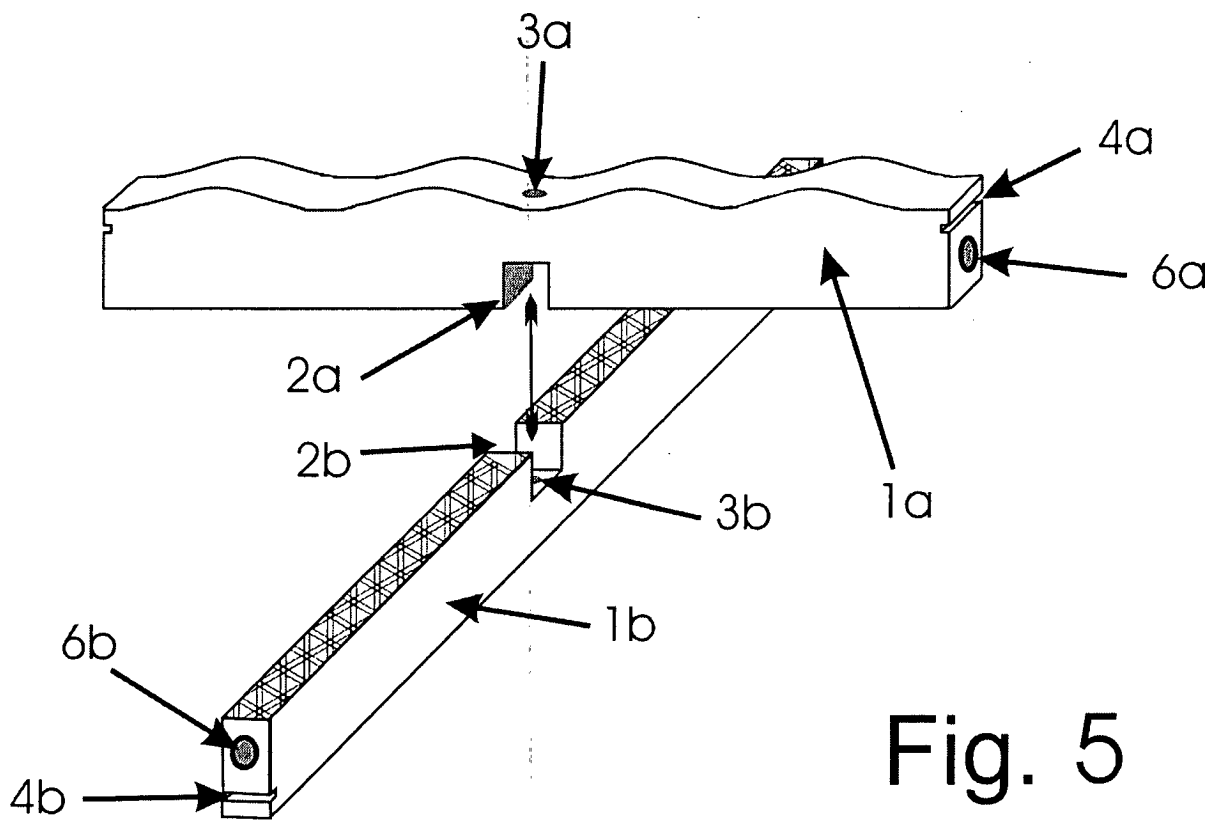


Fig. 5