

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
12. September 2008 (12.09.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2008/106918 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:

*E04F 13/08* (2006.01)      *E04F 15/08* (2006.01)  
*E04F 13/14* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2008/000229

(22) Internationales Anmeldedatum:

5. Februar 2008 (05.02.2008)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2007 010 952.2      7. März 2007 (07.03.2007)      DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: WEBER, Klaus [DE/DE]; Richterstrasse 13,  
22085 Hamburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): TIMM, Rolf [DE/DE];  
Böttcherkamp 12, 22549 Hamburg (DE).

(74) Anwälte: KLICKOW, Hans-Henning usw.; Jessen-  
strasse 4, 22767 Hamburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart):

AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart):

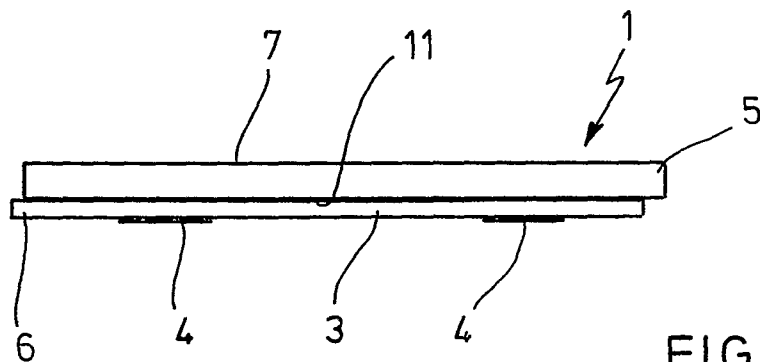
ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(54) Title: TILE

(54) Bezeichnung: FLIESE



**FIG. 4**

(57) Abstract: The invention relates to a tile for installing on a base surface, the tile having a front, a back, and an edge, characterized in that at least one supplementary element (2) is disposed in the region of the back (11), the element being preferably configured as an elastically, or ductile deformable spacer element (3), having at least one laterally protruding spacer (6), and that preferably at least one adhesive element (4) is disposed in the region of a side of the spacer (3) facing away from the tile (1).

(57) Zusammenfassung:

Fliese zum Verlegen auf einer Grundfläche, wobei die Fliese eine Vorderseite, eine Rückseite sowie einen Rand aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Rückseite (11) mindestens ein Zusatzelement (2) angeordnet ist, welches vorzugsweise als elastisch oder plastisch verformbares Abstandselement (3) mit mindestens einem seitlich überstehenden Abstandshalter (6) ausgebildet ist, und dass im Bereich einer der Fliese (1) abgewandten Seite des Abstandselementes (3) vorzugsweise mindestens ein Klebeelement (4) angeordnet ist.

WO 2008/106918 A1

### **Fliese**

Die Erfindung betrifft eine Fliese zum Verlegen auf einer Grundfläche, wobei die Fliese eine Vorderseite, eine Rückseite sowie einen Rand aufweist.

Derartige Fliesen werden typischerweise bislang unter Verwendung von Mörtel oder einem speziellen Fliesenkleber auf einer vorgesehenen Grundfläche, beispielsweise einer Wand oder einem Boden, fixiert und anschließend verfugt. Das Verfugen kann erst nach einer ausreichenden Zeit erfolgen, die der verwendete Mörtel oder Fliesenkleber zum Aushärten benötigt. Eine Ausrichtung der Fliesen relativ zueinander erfolgt manuell nach Sichtprüfung oder unter Verwendung von Distanzkreuzen, die zwischen die Fliesen gesteckt werden. Durch diese Arbeitsabläufe gemäß dem Stand der Technik gestaltet sich die Verlegung von Fliesen als arbeitsaufwendig und eine optimale Ausrichtung der Fliesen als schwierig.

...

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Fliese der einleitend genannten Art derart zu konstruieren, daß die Verlegung erleichtert wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß im Bereich der Rückseite mindestens ein Zusatzelement angeordnet ist.

Wie nachfolgend noch weiter erläutert, kann das Zusatzelement in unterschiedlicher Art und Weise gestaltet werden und hierdurch den Verlegevorgang erleichtern. Das Zusatzelement erleichtert und beschleunigt den Verlegevorgang und kann zu einer Verkürzung der erforderlichen Arbeitszeiten beitragen.

Eine Fixierung der Fliese mit geringem Arbeitsaufwand wird dadurch unterstützt, daß das Zusatzelement als ein Klebeelement ausgebildet ist.

Zur Ermöglichung eines Stapelns der Fliese vor einer Verarbeitung wird vorgeschlagen, daß das Klebeelement im Bereich seiner der Fliese abgewandten Ausdehnung von einer Schutzfolie abgedeckt ist.

Gemäß einer Ausführungsvariante ist vorgesehen, daß das Klebeelement als ein doppelseitiges Klebeband ausgebildet ist.

Eine Verlegung im Bereich unebener Grundflächen wird dadurch unterstützt, daß das Zusatzelement als eine Ausgleichsschicht ausgebildet ist.

Eine Abstandsvorgabe mehrerer Fliesen relativ zueinander wird dadurch unterstützt, daß das Zusatzelement als

...

ein Abstandselement mit mindestens einem seitlich überstehenden Abstandshalter ausgebildet ist.

Zur Bereitstellung eines Verbundsystems wird vorgeschlagen, daß Abstandshalter einander benachbarter Fliesen relativ zueinander versetzt angeordnet sind.

Ebenfalls trägt es zur Bereitstellung eines Verbundsystems der verlegten Fliesen bei, daß mindestens ein Abstandselement einer Fliese eine benachbarte Fliese hintergreift.

Mehrere erfindungsgemäße Vorteile können dadurch kombiniert werden, daß im Bereich einer der Fliese abgewandten Seite des Abstandselementes mindestens ein Kleelement angeordnet ist.

Zum Ausgleich von Unebenheiten im Bereich der Verlegefläche erweist es sich insbesondere als vorteilhaft, daß das Abstandselement aus einem verformbaren Material ausgebildet ist.

Ebenfalls ist daran gedacht, daß das Abstandselement aus einem elastischen Material ausgebildet ist.

Eine typische Anwendung besteht darin, daß eine Ausbildung als Wandfliese vorliegt.

Ein anderes Anwendungsgebiet wird dadurch erschlossen, daß eine Ausbildung als Bodenfliese vorliegt.

In den Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

...

Fig. 1 eine rückwärtige Ansicht einer Fliese mit rückseitig angeordnetem Abstandselement sowie Klebeelementen,

Fig. 2 eine Vorderansicht der Fliese gemäß Fig. 1,

Fig. 3 einen Querschnitt durch verlegte und entsprechend Fig. 1 und Fig. 2 konstruierte Fliesen,

Fig. 4 einen Querschnitt durch die Fliese gemäß Fig. 2,

Fig. 5 eine rückwärtige Ansicht einer Fliese mit einem gegenüber Fig. 1 abweichend gestalteten Abstandselement sowie Klebeelementen,

Fig. 6 eine Vorderansicht der Fliese gemäß Fig. 5,

Fig. 7 einen Querschnitt durch die Fliese gemäß Fig. 6,

Fig. 8 eine vergrößerte Darstellung der Einzelheit VIII in Fig. 7,

Fig. 9 einen Querschnitt durch entsprechend Fig. 5 und Fig. 6 gestaltete und verlegte Fliesen,

Fig. 10 eine rückwärtige Ansicht einer Fliese mit einer Mehrzahl von separaten Klebeelementen,

Fig. 11 eine rückwärtige Ansicht von Fliesen mit rahmenartigem Distanzelement und

...

Fig. 12 einen Querschnitt durch verlegte Fliesen, bei denen ein verwendetes Abstandselement gleichzeitig als Isoliererelement ausgebildet ist.

Gemäß der Ausführungsform in Fig. 1 ist eine Fliese (1) mit einem Zusatzelement (2) versehen, das aus einem Abstandselement (3) und einem oder mehreren Klebeelementen (4) besteht. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Klebeelement (4) aus zwei Klebestreifen ausgebildet. Das Abstandselement (3) weist seitlich über einen Rand (5) der Fliese (1) überstehende Abstandshalter (6) auf, die bei einer Verlegung einer Mehrzahl von Fliesen (1) nebeneinander exakte Fugenabstände zwischen den Fliesen (1) vorgeben.

Die Abstandshalter (6) sind derart konstruiert, daß sie seitlich gegen das Zusatzelement (2) einer benachbarten Fliese (1) grenzen und hierdurch den gewünschten Abstand vorgeben. Insbesondere ist es möglich, die Dimensionierung der Abstandselement (3) und der Abstandshalter (6) so vorzugeben, daß die Abstandshalter (6) einer Fliese (1) eine benachbarte Fliese (1) untergreifen und hierdurch ein Verbundsystem bereitstellen.

Fig. 2 zeigt in einer Draufsicht auf eine Vorderseite (7) der Fliese (1) den über den Rand (5) vorstehenden Abstandshalter (6). Alle in einem Verbundsystem verwendete Fliesen (1) können identisch zu der Ausführungsform in Fig. 2 gestaltet sein, so daß die Abstandshalter (6) im Bereich zweier Seiten angeordnet sind. Die Seiten ohne Abstandshalter (6) sind hierbei für einen Kontakt mit den Abstandshaltern (6) benachbarter Fliesen (1) vorgesehen.

...

Fig. 2 zeigt in einem Querschnitt eine Mehrzahl von Fliesen (1), die im Bereich eines Estrichs (8) verlegt sind. Die Fugen (9) zwischen den Fliesen (1) sind bereits mit Fugenmasse (10) verfüllt. Es ist zu erkennen, daß sich die Abstandselemente (6) jeweils bis zum Abstandselement (3) einer benachbarten Fliese (1) erstrecken und diese zur Bereitstellung eines Verbundsystems teilweise hintergreifen. Die zwischen einer Rückseite (11) der Fliese (1) und dem Estrich (8) angeordneten Abstandselemente (3) dienen aufgrund ihrer nachgiebigen Konsistenz zugleich als Ausgleichselemente, um Ungleichmäßigkeiten der Verlegefläche auszugleichen. Die nachgiebige Konsistenz ist definiert durch eine Kugeldruckfestigkeit, welche ein Eindringen zufälliger Erhöhungen des Untergrundes in das ausgleichende Abstandselement erlauben, ohne daß die zulässige Flächenpressung überschritten wird.

Die Querschnittsdarstellung in Fig. 4 zeigt nochmals eine einzelne Fliese gemäß Fig. 3 mit Klebeelementen (4).

Die Fliesen (1) können beispielsweise als Wandfliese oder als Bodenfliese ausgebildet sein. Als Material kann Steingut, Steinzeug, Feinsteinzeug oder Naturstein zum Einsatz kommen. Die Abstandselemente (3) können beispielsweise aus Kunststoff, beispielsweise extrudiertem Polystyrol, ausgebildet sein. Ebenfalls können mineralische Stoffe, beispielsweise Schaumglas, zum Einsatz kommen. Ebenfalls ist an die Verwendung von Naturprodukten, beispielsweise von Kork gedacht. Den oben aufgeführten Stoffen ist gemeinsam, daß eine Elastizität und/oder eine Verformbarkeit vorliegt. Hierdurch können Ungleichmäßigkeiten im Bereich einer Verlegefläche ausgeglichen werden, so daß eine plane Anordnung der Vorderseiten (7) der Fliesen (1) gewährleistet ist.

...

Die Klebeelemente (4) sind typischerweise als ein wasserfester und frostsicherer Klebefilm mit einer abziehbaren Schutzfolie ausgebildet. Mit aufgesetzter Schutzfolie können die Fliesen (1) in beliebiger Weise gestapelt werden, nach einem Abziehen der Schutzfolie ist ein Verkleben möglich.

Das Abstandselement (3) wird typischerweise auf der Rückseite (11) der Fliese (1) flächig, punktuell oder streifenförmig mit einem Kleber fixiert. Hierzu kann beispielsweise ein Kunstharzleim verwendet werden. Eine typische Dicke des Abstandselementes (3) beträgt drei bis acht Millimeter. Zusätzlich zu einem Ausgleich von Unebenheiten dient das Abstandselement (3) auch zu einer Verbesserung des Wärme- und Schallschutzes.

Gemäß der Ausführungsform in Fig. 1 bis Fig. 4 ist das Abstandselement (3) etwas geringer als die Fliese (1) dimensioniert, so daß sich ein Abstand zwischen einem Rand des Abstandselementes (3) und dem Rand (5) der Fliese von etwa zwei Millimeter ergibt. Die zungenartig vorstehenden Abstandshalter (6) stehen etwa mit dem vorgegebenen Fugenabstand zuzüglich zwei Millimeter seitlich über den Rand (5) vor, so daß nach einem Zusammenschieben der Fliesen (1) ein gewünschter Fugenabstand realisiert ist. Eine Verwendung der Zusatzelemente (2) kann sowohl bei den dargestellten quadratischen Fliesen als auch bei beliebigen rechteckförmigen oder anderweitig konturierten Fliesen (1) zum Einsatz kommen.

Eine Anwendung der erfindungsgemäßen Fliesen (1) kann sowohl im Innen- als auch im Außenbereich für Wände und/oder Böden erfolgen. Als Untergründe für die Flie-

...

senverlegung kommen Zement- und Gipsputze, trockene Wandbauplatten aus Gipskarton, Gipsfaserplatten, Spanplatten, Gußasphaltestrich, Zementestrich, Trockenestrich, vorhandene keramische Beläge, Hartschaumplatten, feste und tragfähige Farbbeschichtungen in Frage. Eine besonders einfache Verlegung ist im Bereich von glatten und porengeschlossenen Untergründen möglich. Bei anderen Untergründen, insbesondere stark sandenden Untergründen, erweist sich die Verwendung einer handelsüblichen Grundierung als vorteilhaft.

Bei dem in Fig. 1 bis Fig. 4 dargestellten Ausführungsbeispiel erstrecken sich die Abstandshalter (6) lediglich entlang eines Teiles des ihnen zugeordneten Randes (5). Zwischen den Abstandshaltern (6) ergeben sich hierdurch Abstände, durch die hindurch die verwendete Fugenmasse bis in den Bereich der Verlegefläche gelangen kann. Hierdurch wird eine zusätzliche Fixierung der Fliesen (1) im Bereich der Verlegefläche erreicht. Da die Abstandselemente (3) darüber hinaus zwischen den Abstandshaltern (6) einen größeren Abstand relativ zueinander aufweisen, als ein Abstand der Ränder (5) der Fliesen (1) relativ zueinander beträgt, wird im Untergrundbereich eine verdickte Fuge bereitgestellt, die einen hervorragenden Fugenhalt zur Folge hat.

Gemäß der Ausführungsform in Fig. 5 ist das Abstandselement (3) derart gestaltet, daß alle Abstandshalter (6) jeweils mit einer halben Fugenbreite über den Rand (5) überstehen. Die Abstandshalter (6) sind hierbei derart angeordnet, daß jeweils Abstandshalter (6) benachbarter Fliesen (1) gegeneinander grenzen. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Abstandshalter (6) hierzu jeweils in einem Eckbereich der Fliesen (1) positioniert.

...

Fig. 6 zeigt die Fliese (1) gemäß Fig. 3 mit den in den Eckbereichen gegenüberstehenden Abstandshaltern (6). Die entsprechende Konstruktion ist ebenfalls in Fig. 7 und Fig. 8 noch einmal verdeutlicht.

Fig. 9 zeigt eine Verlegung der Fliesen (1) gemäß Fig. 5 bis Fig. 8 im Bereich einer Verlegefläche. Die Anordnung ist grundsätzlich ähnlich wie in Fig. 3, es ist aber zu erkennen, daß die Abstandshalter (6) jeweils seitlich über die Ränder (5) der Fliese (1) überstehen und gegeneinander grenzen.

Fig. 10 zeigt eine Ausführungsform, bei der im Bereich der Rückseite (11) eine Mehrzahl von einzelnen Klebeelementen (4) angeordnet sind. Das dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt fünf im wesentlichen kreisförmige Klebeelementen (4), von denen jeweils eines in einem Eckbereich der Fliese (1) und eines in einem mittleren Bereich positioniert ist.

Fig. 11 zeigt eine Ausführungsform, bei der das Abstandselement (3) rahmenartig ausgebildet ist. Es wird hierdurch im Bereich der Rückseite (11) der Fliese (1) ein Aufnahmeraum (12) bereitgestellt, der für eine Verlegung der Fliese (1) mit üblichem Fliesenmörtel oder Fliesenkleber vorgesehen ist. Bei dieser Ausführungsform wird somit auf werksseitig angeordnete Klebeelemente (4) verzichtet und lediglich die Abstandsvorgabe durch das Zusatzelement (2) ausgenutzt.

Grundsätzlich kann die Erfindung somit in unterschiedlichen Ausführungen realisiert werden. Es ist möglich, das Zusatzelement (2) nur als Abstandselement (3) zu realisieren und eine Verklebung der Fliese (1) mit Ma-

...

terialien gemäß dem Stand der Technik vorzunehmen. Ebenfalls ist es möglich, die Fliese (1) nur mit einem Zusatzelement (2) auszustatten, daß als Klebeelement (4) realisiert ist und eine Abstandsvorgabe der Fliesen (1) in konventioneller Art und Weise zu realisieren. Ein optimaler Anwendungsvorteil wird jedoch erreicht, wenn das Abstandselement (3) mit einem Klebeelement (4) kombiniert wird und hierdurch sowohl die Abstandsvorgabe als auch das Verkleben der Fliese (1) mit äußerst geringem Zeitaufwand erfolgen kann.

Die in Fig. 11 dargestellte rahmenartige Ausbildung des Abstandselementes kann auch mit einer Verwendung von Klebeelementen (4) kombiniert werden. Gleichfalls ist es möglich, das Abstandselement (3) streifenförmig oder aus Einzelsegmenten zu realisieren.

Gemäß der Ausführungsform in Fig. 12 ist das Abstandselement (3) in vergrößerter Dicke als Isolierelement ausgeführt. Hierdurch kann eine hohe Wärmedämmung und/oder Schalldämmung erreicht werden. Beispielsweise kann das Abstandselement (3) mit einer Stärke von 20 mm dimensioniert werden und besteht vorzugsweise aus einem hochdruckfesten Schaumglas. Das Abstandselement (3) kann bei einer derartigen Ausführungsform im Kantenbereich stufenförmig ausgebildet werden. Hierdurch ist es nicht erforderlich, daß sich die vorgesehene Fugenmasse bis in den Bereich der Verlegefläche erstreckt. Es wird vielmehr ein abgegrenzter Aufnahmeraum für die Fugenmasse bereitgestellt. Fliesen gemäß der Ausführung in Fig. 12 sind insbesondere dafür geeignet, als Bodenfliesen im Bereich von nicht unterkellerten Gebäuden oder im Bereich von Kellerräumen verwendet zu werden.

...

P.8247 PCTP a t e n t a n s p r ü c h e

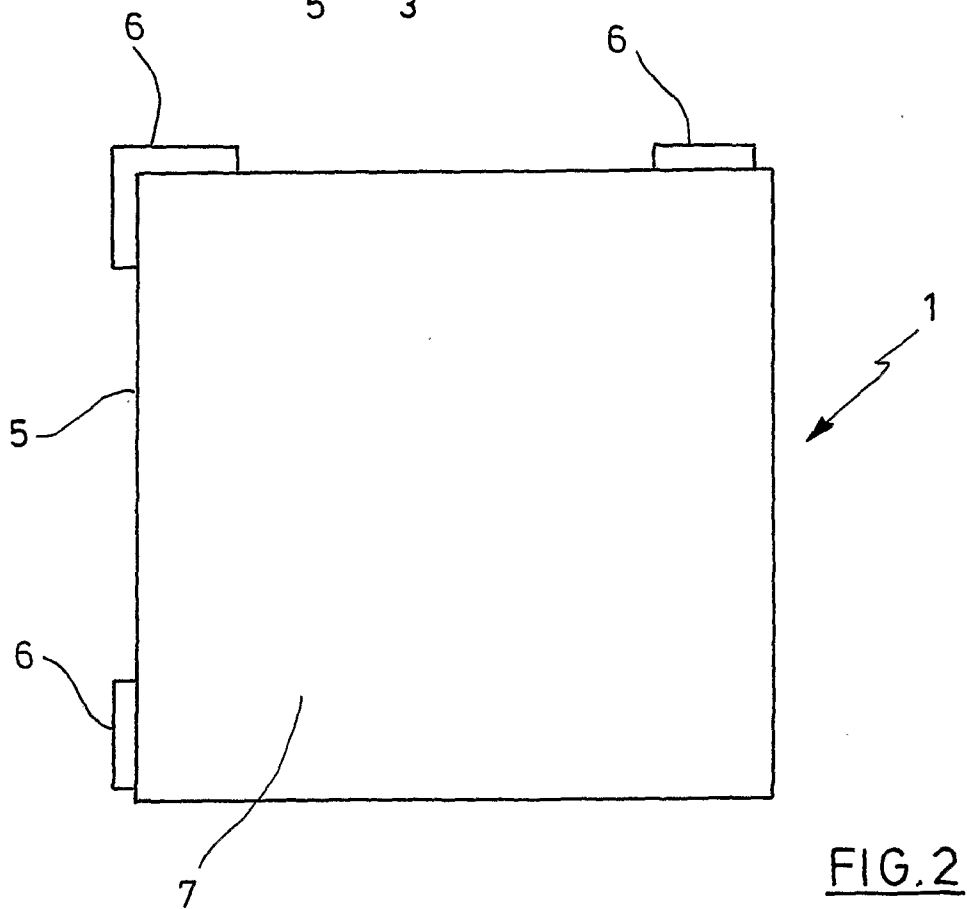
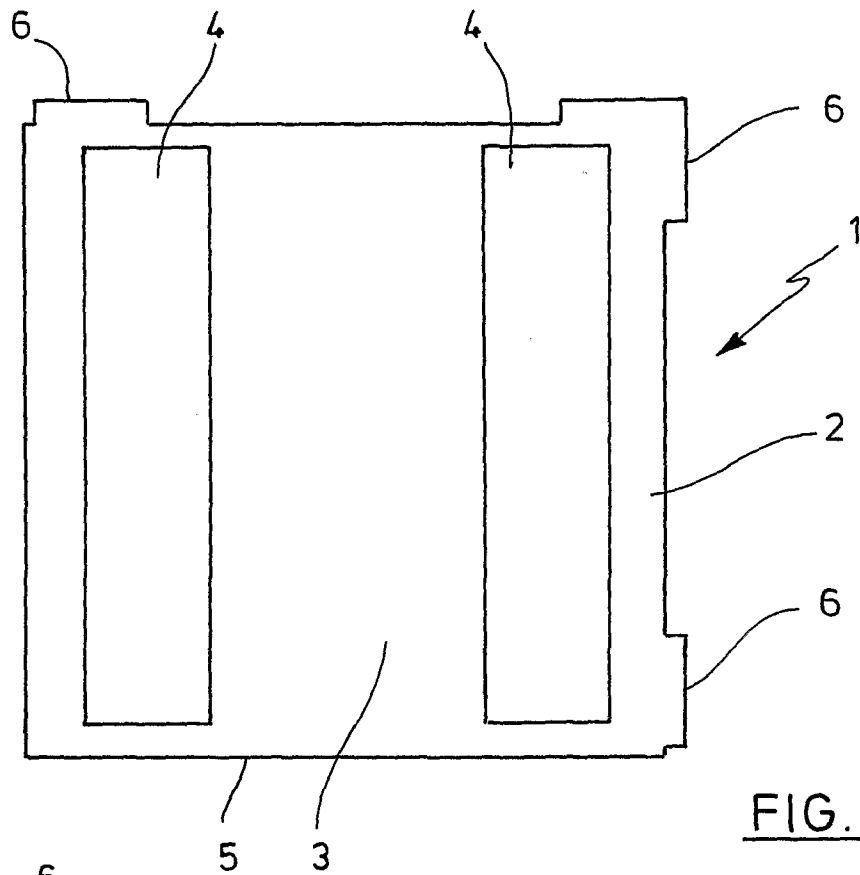
1. Fliese zum Verlegen auf einer Grundfläche, wobei die Fliese eine Vorderseite, eine Rückseite sowie einen Rand aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Rückseite (11) mindestens ein Zusatzelement (2) angeordnet ist.
2. Fliese nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zusatzelement (2) als ein Klebeelement (4) ausgebildet ist.
3. Fliese nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Klebeelement (4) im Bereich seiner der Fliese (1) abgewandten Ausdehnung von einer Schutzfolie abgedeckt ist.
4. Fliese nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Klebeelement (4) als ein doppelseitiges Klebeband ausgebildet ist.

...

5. Fliese nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Zusatzelement (2) als eine Ausgleichsschicht ausgebildet ist.
6. Fliese nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Zusatzelement (2) als ein Abstandselement (3) mit mindestens einem seitlich überstehenden Abstandshalter (6) ausgebildet ist.
7. Fliese nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß Abstandshalter (6) einander benachbarter Fliesen (1) relativ zueinander versetzt angeordnet sind.
8. Fliese nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Abstandselement (3) einer Fliese (1) eine benachbarte Fliese (1) hintergreift.
9. Fliese nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich einer der Fliese (1) abgewandelten Seite des Abstandselementes (3) mindestens ein Klebeelement (4) angeordnet ist.
10. Fliese nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Abstandselement (3) aus einem verformbaren Material ausgebildet ist.

...

11. Fliese nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Abstandselement (3) aus einem elastischen Material ausgebildet ist.
12. Fliese nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß eine Ausbildung als Wandfliese vorliegt.
13. Fliese nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß eine Ausbildung als Bodenfliese vorliegt.



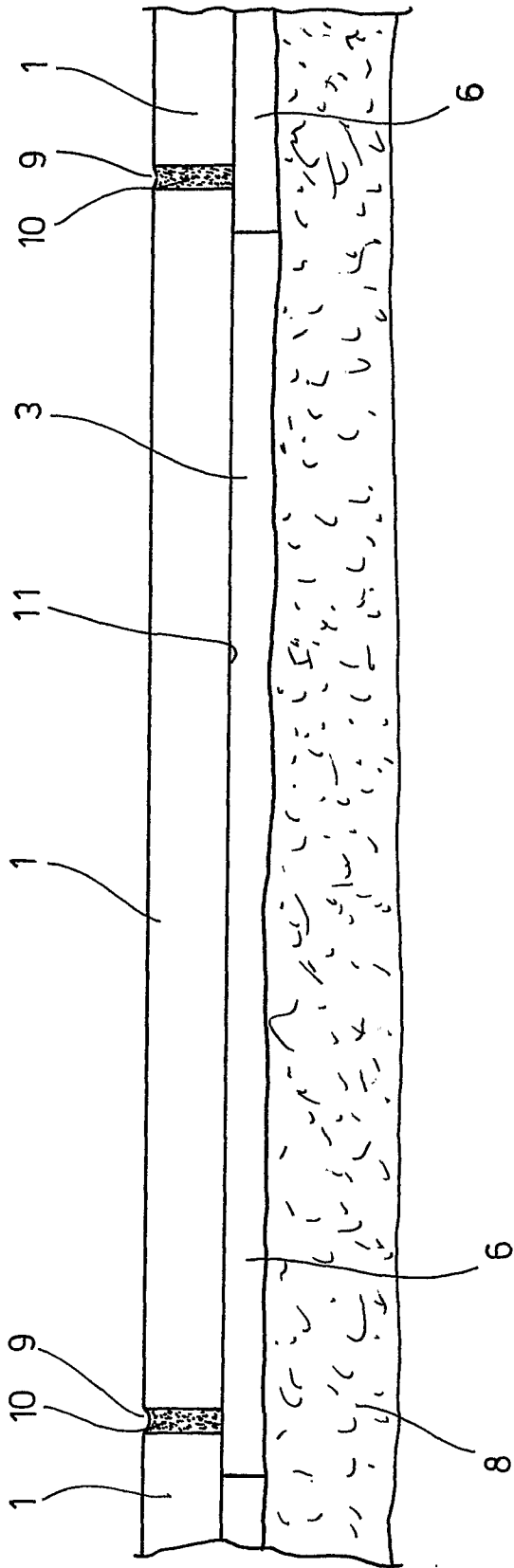


FIG. 3

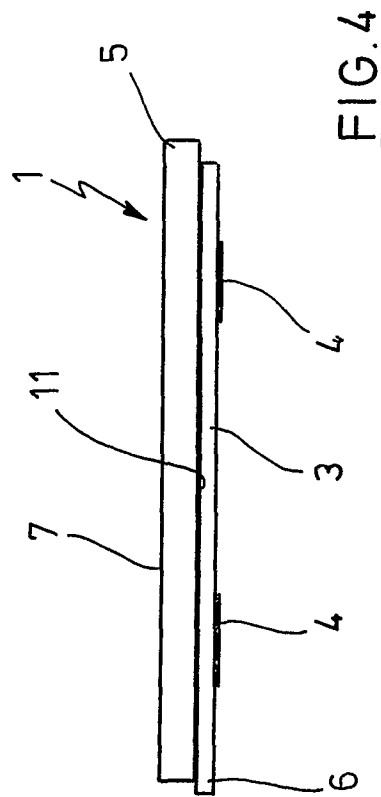


FIG. 4

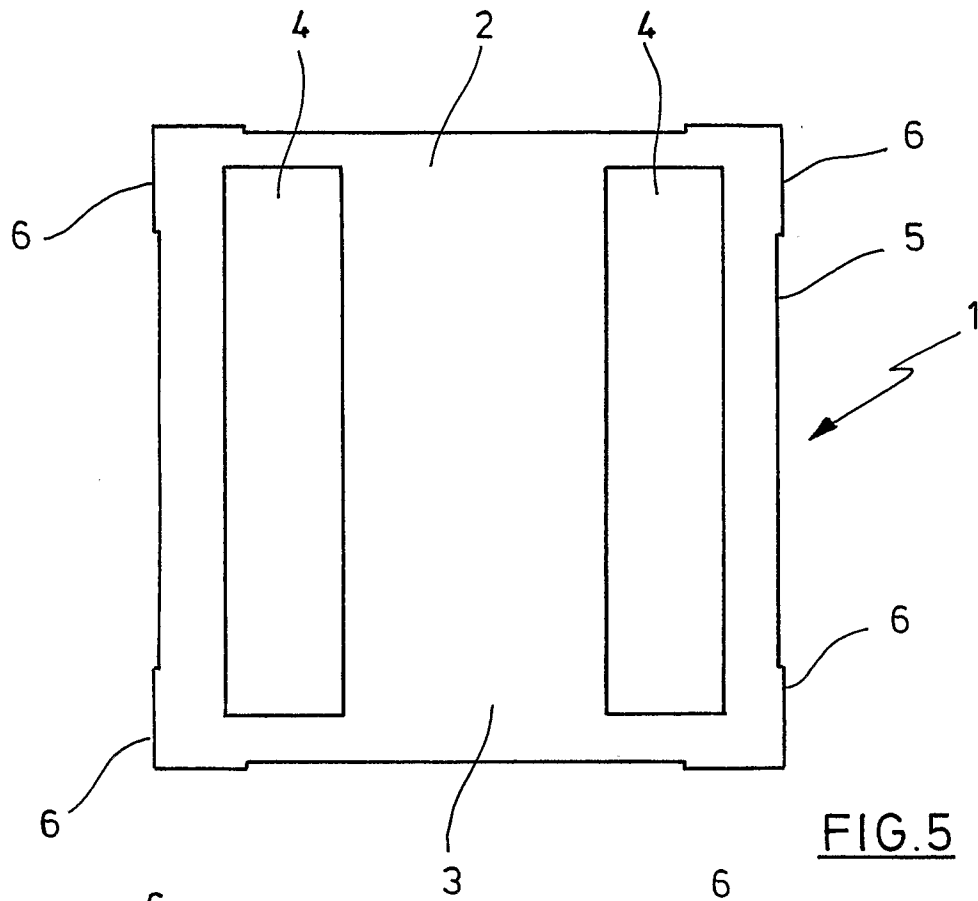


FIG. 5

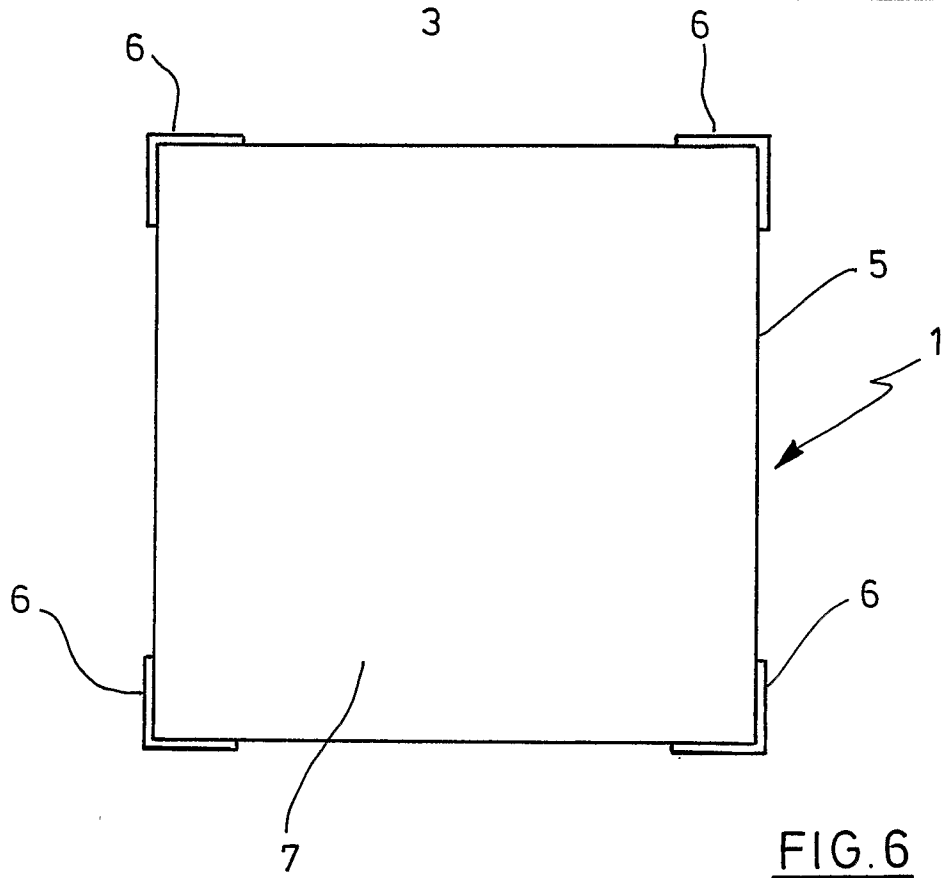


FIG. 6

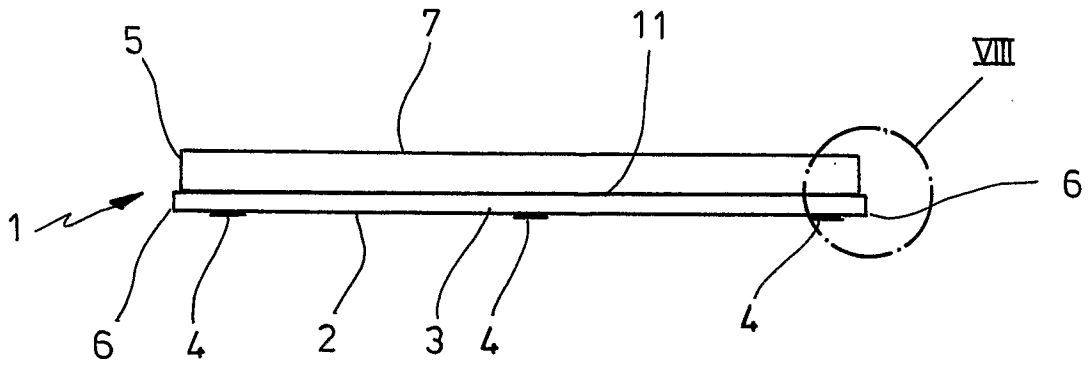


FIG. 7

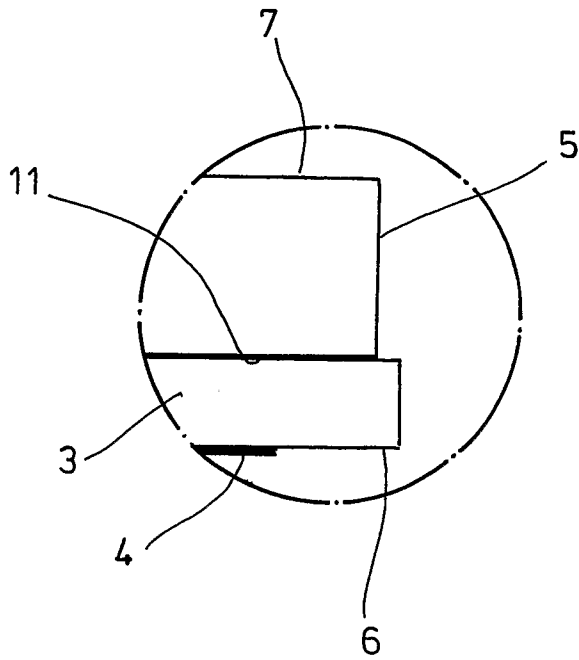


FIG. 8

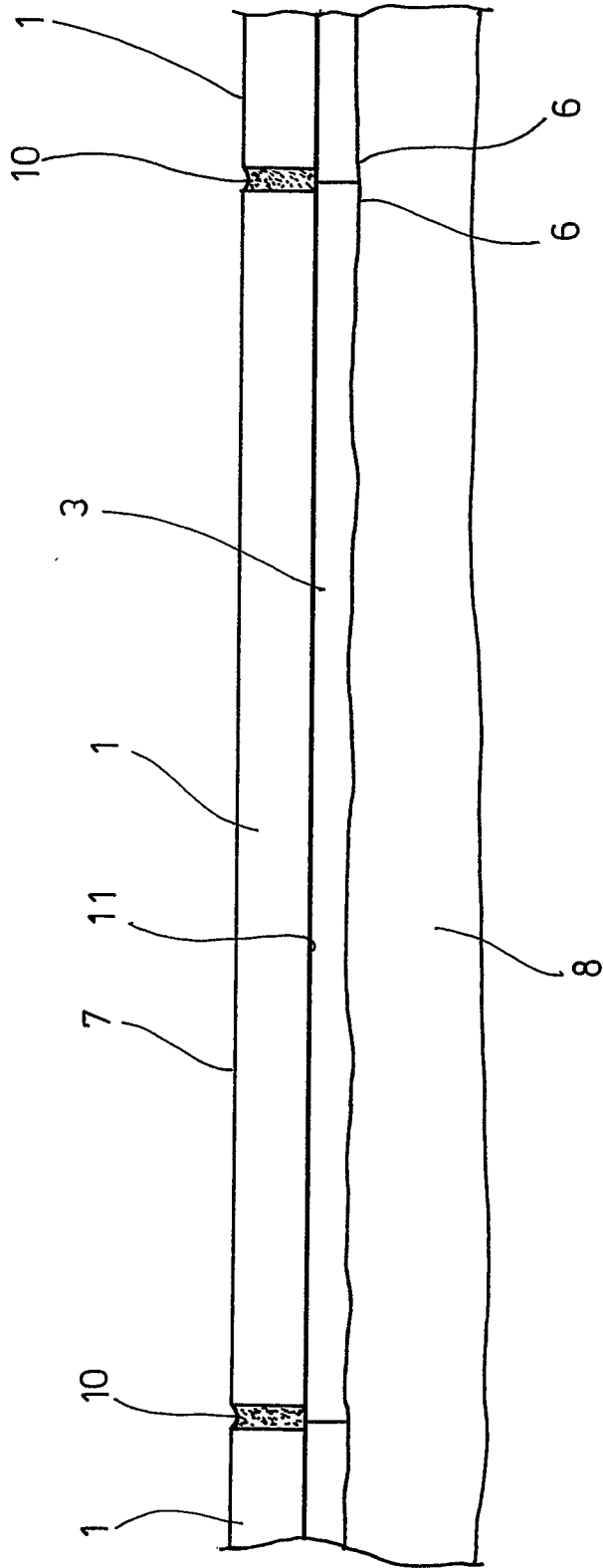
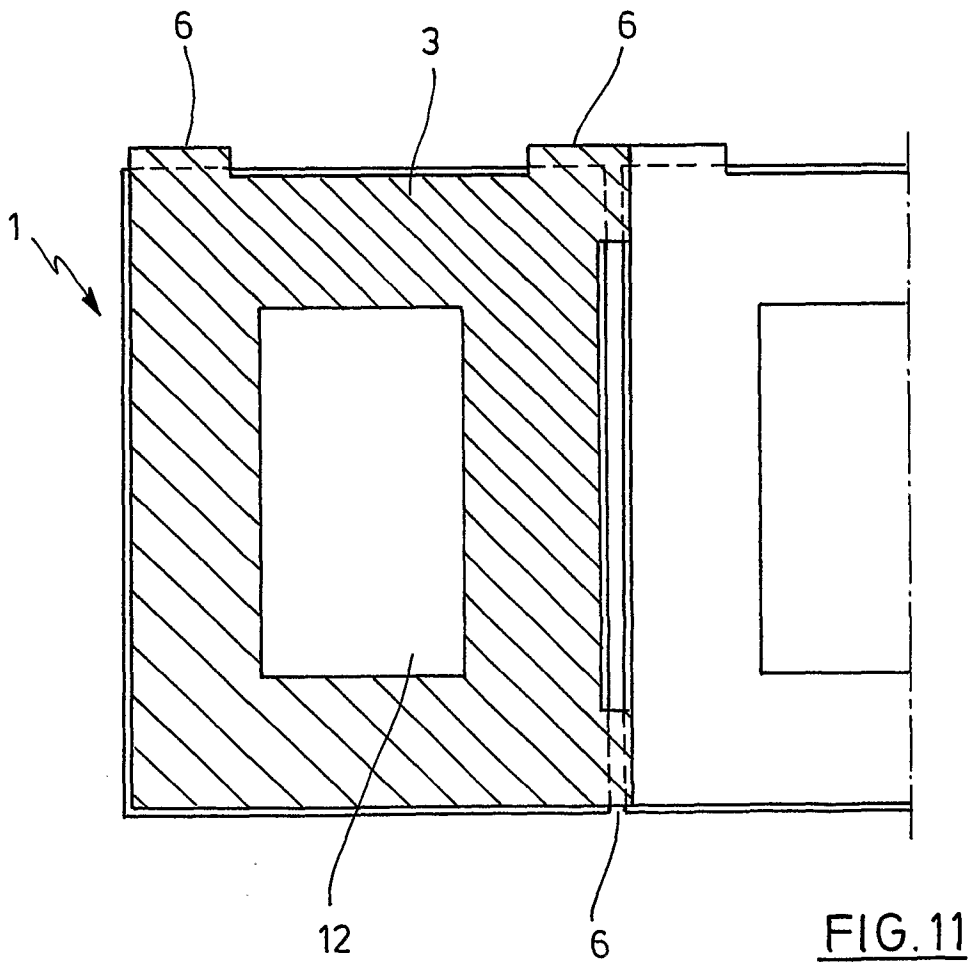
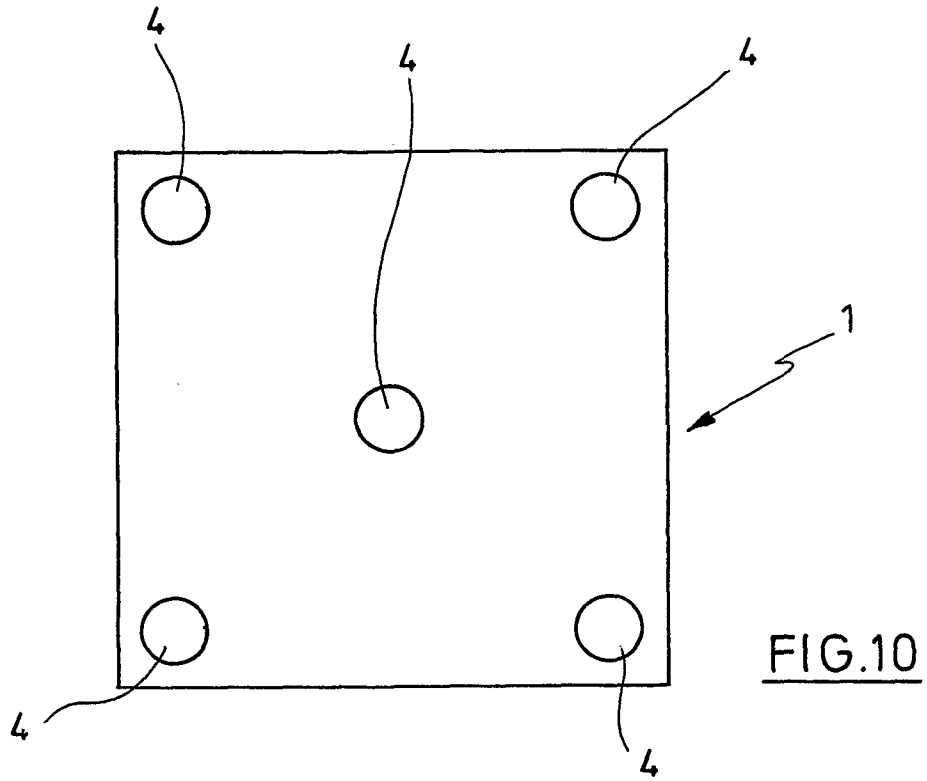


FIG. 9



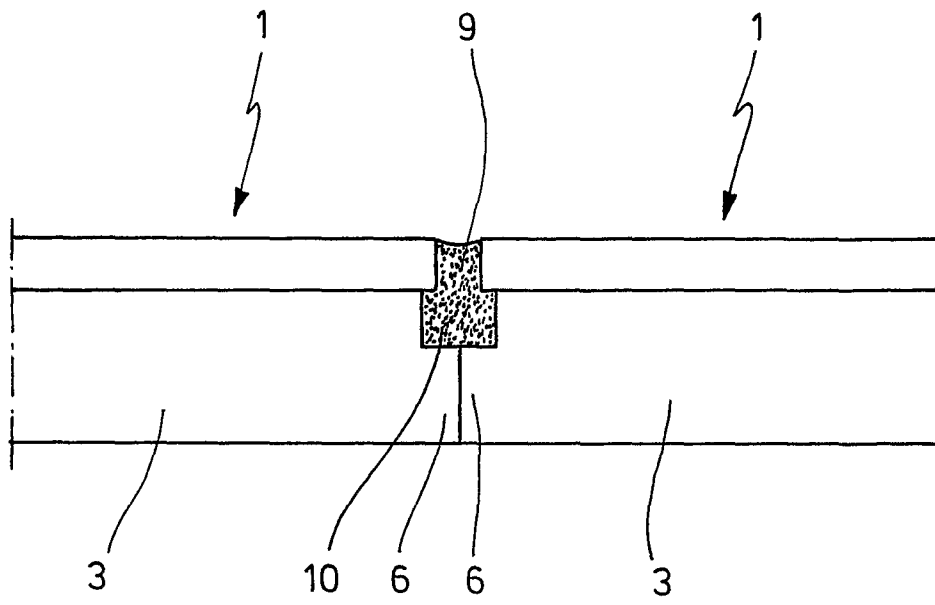


FIG. 12

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/DE2008/000229

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 INV. E04F13/08 E04F13/14 E04F15/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 E04F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)  
 EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2004/106665 A (HARRISON KENNETH [GB]; HARRISON RUTH MARY [GB]) 9 December 2004 (2004-12-09) page 8 - page 22; figures 1-10a,18-22	1,5-8, 11-13
X	DE 27 24 128 A1 (REIGER LUDWIG) 7 December 1978 (1978-12-07) page 5, line 27 - page 6, line 2; figures 1-4 page 8, line 5 - line 9	1-6,8,9, 11,12
X	DE 79 00 685 U1 (KUENKEL, ALFRED, 6341 FRECHENHAUSEN) 23 May 1979 (1979-05-23) the whole document	1,5,8, 10-12
A	DE 22 56 403 A1 (JOHNSON RICHARDS TILES) 30 May 1973 (1973-05-30) page 2 - page 5; figures 1,2	1-5, 11-13
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

<p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>* &amp; * document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search  <b>17 Juni 2008</b>	Date of mailing of the international search report  <b>30/06/2008</b>
--	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  <b>Fournier, Thomas</b>
---	---

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2008/000229

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 203 07 987 U1 (WINTER THOMAS [DE]) 23 September 2004 (2004-09-23) paragraph [0030]; figure 4 -----	1, 6, 11, 13

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2008/000229

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2004106665	A	09-12-2004	NONE	
DE 2724128	A1	07-12-1978	NONE	
DE 7900685	U1	23-05-1979	NONE	
DE 2256403	A1	30-05-1973	AU 475421 B2	19-08-1976
			AU 4891872 A	16-05-1974
			BE 791727 A1	22-05-1973
			CA 975672 A1	07-10-1975
			ES 217159 Y	16-12-1976
			FR 2163141 A5	20-07-1973
			GB 1362037 A	30-07-1974
			IT 972524 B	31-05-1974
			JP 48059631 A	21-08-1973
			JP 55049224 B	10-12-1980
			NL 7215722 A	25-05-1973
			SE 394715 B	04-07-1977
			ZA 7208010 A	25-07-1973
DE 20307987	U1	23-09-2004	DE 20214720 U1	28-11-2002

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2008/000229

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 INV. E04F13/08 E04F13/14 E04F15/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 E04F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2004/106665 A (HARRISON KENNETH. [GB]; HARRISON RUTH MARY [GB]) 9. Dezember 2004 (2004-12-09) Seite 8 - Seite 22; Abbildungen 1-10a, 18-22	1,5-8, 11-13
X	DE 27 24 128 A1 (REIGER LUDWIG) 7. Dezember 1978 (1978-12-07) Seite 5, Zeile 27 - Seite 6, Zeile 2; Abbildungen 1-4 Seite 8, Zeile 5 - Zeile 9	1-6,8,9, 11,12
X	DE 79 00 685 U1 (KUENKEL, ALFRED, 6341 FRECHENHAUSEN) 23. Mai 1979 (1979-05-23) das ganze Dokument	1,5,8, 10-12



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. Juni 2008

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

30/06/2008

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fournier, Thomas

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2008/000229

## C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 22 56 403 A1 (JOHNSON RICHARDS TILES) 30. Mai 1973 (1973-05-30) Seite 2 - Seite 5; Abbildungen 1,2 -----	1-5, 11-13
A	DE 203 07 987 U1 (WINTER THOMAS [DE]) 23. September 2004 (2004-09-23) Absatz [0030]; Abbildung 4 -----	1,6,11, 13

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2008/000229

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2004106665	A	09-12-2004	KEINE	
DE 2724128	A1	07-12-1978	KEINE	
DE 7900685	U1	23-05-1979	KEINE	
DE 2256403	A1	30-05-1973	AU 475421 B2	19-08-1976
			AU 4891872 A	16-05-1974
			BE 791727 A1	22-05-1973
			CA 975672 A1	07-10-1975
			ES 217159 Y	16-12-1976
			FR 2163141 A5	20-07-1973
			GB 1362037 A	30-07-1974
			IT 972524 B	31-05-1974
			JP 48059631 A	21-08-1973
			JP 55049224 B	10-12-1980
			NL 7215722 A	25-05-1973
			SE 394715 B	04-07-1977
			ZA 7208010 A	25-07-1973
DE 20307987	U1	23-09-2004	DE 20214720 U1	28-11-2002