(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 758 741 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
**18.07.2012 Patentblatt 2012/29**

(21) Anmeldenummer: **05749576.4**

(22) Anmeldetag: **07.05.2005**

(51) Int Cl.:
***B44C 3/12*** *(2006.01)* ***E04B 1/00*** *(2006.01)*
***E04F 13/08*** *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
**PCT/DE2005/000856**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
**WO 2005/111337 (24.11.2005 Gazette 2005/47)**

(54) **MOSAIK**

MOSAIC

MOSAIQUE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **11.05.2004 DE 102004023707**
**25.06.2004 DE 102004030907**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
**07.03.2007 Patentblatt 2007/10**

(73) Patentinhaber: **Kotulla, Carmen**
**70372 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder: **Kotulla, Carmen**
**70372 Stuttgart (DE)**

(74) Vertreter: **BRP Renaud & Partner**
**Rechtsanwälte Notare Patentanwälte**
**Königstrasse 28**
**70173 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 267 997** **EP-A- 1 002 988**
**US-A1- 2003 077 417**

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2003, Nr. 08, 6. August 2003 (2003-08-06) & JP 2003 105950 A (TOYODA GOSEI CO LTD), 9. April 2003 (2003-04-09)**
- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 015, Nr. 370 (M-1159), 18. September 1991 (1991-09-18) & JP 03 147970 A (NIPPON STEEL WELD PROD & ENG CO LTD), 24. Juni 1991 (1991-06-24)**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 758 741 B1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Mosaik, insbesondere für Wände, Decken oder Böden, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

**[0002]** Ein Mosaik besteht üblicherweise aus einer Vielzahl einzelner, durch Fugen voneinander beabstandeter Mosaikelemente. Mosaike wurden schon bei den alten Griechen und bei den alten Römern, also vor mehr als 2 000 Jahren zur künstlerischen Gestaltung von Böden und Wänden verwendet. Mit Hilfe von Mosaiken können Bilder und Designs zur Gestaltung von Räumen und Plätzen geschaffen werden. Mosaike können dabei an Böden, Wänden und Decken angebracht werden, und zwar in In-Door-Bereichen, also z. B. in Gebäuden, sowie in Out-Door-Bereichen, also z. B. auf Plätzen im Freien. Die Verlegung kann in trockenen Räumen oder in Feuchträumen, z. B. in Schwimmbädern, Saunen und Dampfbädern, erfolgen. Die Herstellung von Mosaiken erfordert ein hohes handwerkliches Geschick sowie eine ausgefeilte Installationstechnik, die heute nur noch von wenigen beherrscht wird.

**[0003]** Aus der JP 2003-105950 A1 ist ein Mosaik bekannt, bei dem in Fugen, die einzelne Mosaikelemente voneinander beabstanden, Lichtaustrittselemente in Form von lichtemittierenden, an Elektrokabel angeschlossenen Dioden angeordnet sind.

**[0004]** Die vorliegende Erfindung beschäftigt sich mit dem Problem, für ein Mosaik der eingangs genannten Art eine verbesserte Ausführungsform anzugeben, die es insbesondere ermöglicht, zusätzliche gestalterische Effekte zu erzielen, um dadurch die Gefälligkeit und Akzeptanz des Mosaiks zu erhöhen.

**[0005]** Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

**[0006]** Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, in die Fugen, die zwischen den Mosaikelementen verlaufen, Lichtaustrittselemente zu integrieren. Während bei herkömmlichen Mosaiken den Fugen an sich keine gestalterische Bedeutung zukommt, ermöglicht es die Erfindung, durch gezielte Anordnung von Lichtaustrittselementen in den Fugen gestalterische Akzente zu setzen. Insbesondere kann dadurch ein Bild oder ein Design innerhalb des Mosaiks auf besondere Weise hervorgehoben und betont werden. Gleichzeitig kann mit Hilfe der Lichtaustrittselemente eine indirekte Beleuchtung der mit dem Mosaik ausgestatteten Fläche, z. B. ein Boden, eine Wand oder eine Decke, erreicht werden.

**[0007]** Durch die Erfindung werden zwei bislang völlig unabhängige Gestaltungsmöglichkeiten auf besondere Weise miteinander kombiniert. Die Gestaltung von Räumen mittels besonderer Lichteffekte ist eine gängige Maßnahme aus dem Bereich der Innenarchitektur. Ebenfalls geläufig ist die Gestaltung von Wänden, Decken und Böden mittels Mosaiken. Durch die Kombination dieser Gestaltungsmöglichkeiten ergibt sich jedoch eine neue Dimension. Dabei ist von besonderer Bedeutung, dass die Integration der Lichtaustrittselemente in das Mosaik im Bereich der Fugen erfolgt, da hierdurch die Anordnung der Mosaikelemente nicht gestört wird, sondern vielmehr die bislang unbeachtete Fuge zur Betonung des jeweiligen Designs und/oder zur Schaffung einer eigenen Gestalt genutzt werden kann.

**[0008]** Grundsätzlich können die Lichtaustrittselemente durch Lichtaustrittsenden von Lichtleitfasern, insbesondere Glasfasern, gebildet sein. Hierdurch ist es möglich, in den Fugen extrem kleine Lichtpunkte z. B. mit einem Durchmesser von etwa 1,5 mm zu setzen. Dies ist beispielsweise dann von Vorteil, wenn eine sehr große Anzahl von Lichtaustrittselementen in die Fugen eingesetzt werden soll oder wenn, z. B. bei Mosaiken mit sehr kleinen Mosaikelementen, nur sehr schmale Fugen zur Verfügung stehen.

**[0009]** Alternativ oder zusätzlich innerhalb desselben Mosaiks können auch andere separate Lichtaustrittselemente zum Einsatz kommen, die jeweils über eine Lichtleitfaser mit Licht versorgt werden. Derartige Lichtaustrittselemente können quasi beliebig gestaltet werden und somit an die unterschiedlichsten Belange des jeweiligen Mosaiks angepasst und im Hinblick auf das jeweilige Design ausgewählt werden. Beispielsweise können derartige Lichtaustrittselemente durch Glaskörper, insbesondere durch Kristallglaskörper gebildet sein, die ungeschliffen, geschliffen oder facettiert geschliffen sein können. Darüber hinaus können die Lichtaustrittselemente auch optische Linsen oder optische Prismen sein. Den Gestaltungsmöglichkeiten der Lichtaustrittselemente sind grundsätzlich keine Grenzen gesetzt. Lediglich die jeweils zur Verfügung stehende Fugenbreite begrenzt eine Dimension für die Ausgestaltung der Lichtaustrittselemente.

**[0010]** Alternativ oder zusätzlich innerhalb desselben Mosaiks können auch Lichtaustrittselemente zur Anwendung kommen, die durch lichtemittierende Dioden gebildet sind und über entsprechende Elektrokabel mit Strom versorgt sind. Moderne lichtemittierende Dioden, kurz LED, können ebenfalls nahezu beliebig gestaltet werden. Insbesondere können auch sehr kleine LEDs hergestellt werden. Von besonderem Vorteil ist z.B., dass LEDs zur Abstrahlung von Licht unterschiedlicher Wellenlänge, also unterschiedlicher Farben angeregt werden können. Hierdurch können zusätzliche Effekte erreicht werden.

**[0011]** Um große Mosaiken rationeller besser handhaben und transportieren zu können, ist es zweckmäßig, das Mosaik aus mehreren, vorgefertigten Mosaikabschnitten zusammenzusetzen. Erfindungsgemäß werden nun die Mosaikelemente des Mosaiks oder die Mosaikelemente eines derartigen Mosaikabschnitts an einem flexiblen Träger befestigt. Bekannte flexible Träger sind beispielsweise Gewebematten, auf welche die Mosaikelemente aufgeklebt sind. Die Fugen sind dann noch nicht verfüllt. Ferner sind erfindungsgemäß die Lichtleitfasern und/oder die Elektrokabel an diesem flexiblen Trä-

ger oder an einem starren Träger festgelegt, auf den der flexible Träger aufgelegt ist. Hierdurch kann bereits in die vorgefertigten Mosaikabschnitte die Beleuchtung integriert werden. Diese Maßnahme vereinfacht die Installation des Mosaiks vor Ort.

**[0012]** Zweckmäßig ist der flexible Träger auf einem starren Träger angeordnet, was die Handhabung der vorgefertigten Mosaikelemente nochmals erleichtert.

**[0013]** Bei einer besonderen Ausführungsform kann der genannte starre Träger unterhalb der Mosaikelemente einen Hohlraum zum Verlegen der Lichtleitfasern und/oder der Elektrokabel bilden. Auf diese Weise besitzt der Mosaikabschnitt mit dem starren Träger eine definierte Dicke, unabhängig davon, ob und wie viele Lichtleitfasern oder Elektrokabel im Träger verlaufen. Diese Bauweise erleichtert die Vorbereitung des jeweiligen Untergrunds des Mosaiks, wodurch die Installation des Mosaiks und dessen Einpassung in andere Beläge erheblich vereinfacht. Außerdem ist der starre Träger zweckmäßig so stabil gestaltet, dass die Dicke des Mosaiks bzw. des Mosaikabschnitts entlang seiner gesamten Fläche nahezu konstant ist und während der Verarbeitung konstant bleibt und insbesondere trittfest ist.

**[0014]** Eine Ausgestaltung gemäß Anspruch 6 kann das optische Erscheinungsbild des Mosaiks, insbesondere permanent, verändert werden, wodurch dieses eine gewisse Lebendigkeit erhält. Des Weiteren können bestimmte Stimmungen erzeugt und verändert werden, was besonders eindrückliche Seherlebnisse und allgemein eine Stimulation der Sinne ermöglicht.

**[0015]** Durch eine Ausgestaltung gemäß Anspruch 7 erhält das Mosaik insgesamt oder im Bereich des hinter der transparenten Platte angeordneten Teilmosaiks eine ungewöhnliche Tiefenwirkung, die gerade in Verbindung mit den Lichtaustrittselementen besondere gestalterische Möglichkeiten schaffen und die Erzielung ungewöhnlicher ästhetischer Effekte ermöglichen kann.

**[0016]** Entsprechend einer besonderen Weiterbildung gemäß Anspruch 7 kann zwischen der wenigstens einen transparenten Platte und dem dahinter angeordneten Mosaik oder Teilmosaik ein wasserdichter Hohlraum ausgestaltet sein, der mit stehendem oder fließendem oder bewegtem Wasser zumindest teilweise befüllt ist. Gerade die Verbindung von Wasser und Licht führt bei einem Mosaik zu nahezu spektakulären optischen Effekten, da sich das aus den Lichtaustrittselementen austretende Licht im Wasser bricht und außerdem gestreut und reflektiert wird. Das Mosaik, das dann zweckmäßig an einem Boden angebracht ist, erhält dadurch insgesamt oder zumindest im Bereich des Teilmosaiks ein weiteres besonderes optisches Gestaltungselement.

**[0017]** Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus der zugehörigen Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

**[0018]** Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

**[0019]** Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder funktional gleiche oder ähnliche Bauteile beziehen.

**[0020]** Es zeigen, jeweils schematisch,

| | |
|---|---|
| Fig. 1 | eine stark vereinfachte, prinzipielle Draufsicht auf einen Ausschnitt eines Mosaiks nach der Erfindung, |
| Fig. 2 bis 4 | Querschnitte durch das Mosaik bei verschiedenen Ausführungsformen, |
| Fig. 5 | eine Ansicht von oben auf einen Träger ohne Mosaikelemente, |
| Fig. 6 | eine Ansicht von unten auf den Träger, |
| Fig. 7 | eine perspektivische Ansicht auf den Träger, |
| Fig. 8 | eine Ansicht wie in Fig. 7, jedoch mit Mosaikelementen, allerdings ohne Beleuchtung, |
| Fig. 9 | eine Ansicht wie in Fig. 8, jedoch mit Beleuchtung, |
| Fig. 10 | eine Seitenansicht auf das Mosaik bzw. auf einen Mosaikabschnitt beim Verlegen, |
| Fig. 11 | eine stark vereinfachte prinzipielle Draufsicht auf einen Ausschnitt eines Mosaiks nach der Erfindung, |
| Fig. 12 | eine Draufsicht wie in Fig. 11, jedoch bei einer anderen Ausführungsform, |
| Fig. 13 | einen Querschnitt durch das Mosaik in Fig. 12 gemäß den Schnittlinien III in Fig. 12, |
| Fig. 14 | einen Querschnitt wie in Fig. 13, jedoch bei einer anderen Ausführungsform. |

**[0021]** Entsprechend Fig. 1 besteht ein Mosaik 1 aus einer Vielzahl einzelner Mosaikelemente 2, die so angeordnet sind, dass sie jeweils durch Fugen 3 voneinander beabstandet sind. Im fertig installierten Zustand sind die Fugen 3 mit einem geeigneten Fugenmaterial 4 verfüllt. Üblicherweise handelt es sich beim Fugenmaterial 4 um Mörtel oder um Silikon oder um einen Fließ-Klebe-Estrich.

**[0022]** Die Mosaikelemente 2 können unterschiedlichster Natur sein, z. B. aus Stein, z.B. Granit, Marmor, aus Ton, aus Keramik, aus Glas, aus Metall, aus Kunststoff.

**[0023]** Erfindungsgemäß sind nun in den Fugen 3 Lichtaustrittselemente 5 angeordnet. Im dargestellten Beispiel sind mehrere verschiedene Lichtaustrittselemente 5 durch die Buchstaben a bis h voneinander differenziert. Durch Anordnen der Lichtaustrittselemente 5 innerhalb der Fugen 3 können ungewöhnliche, neuartige gestalterische Akzente gesetzt werden, was die ästhetischen Möglichkeiten des Mosaiks 1 signifikant verbessert.

**[0024]** Exemplarisch sind hier einige der Lichtaustrittselemente 5f unmittelbar durch Lichtaustrittsenden von Lichtleitfasern 6 gebildet. Diese Lichtaustrittsenden oder Lichtaustrittselemente 5f besitzen somit einen extrem kleinen Querschnitt und können dadurch auch in extrem schmalen Fugen 3 platziert werden. Des Weiteren kann auch eine große Anzahl derartiger Lichtaustrittsenden bzw. Lichtaustrittelementen 5f innerhalb einer Fuge 3 positioniert werden.

**[0025]** Bei den anderen hier dargestellten Ausführungsformen sind die Lichtaustrittselemente 5 durch separate Körper gebildet, die mit den Lichtaustrittsenden der Lichtleitfasern 6 optisch gekoppelt sind. Die Lichtleitfasern 6 sind vorzugsweise Glasfasern. Derartige separate Lichtaustrittselemente 5 können in besonderer Weise an das jeweilige Design des Mosaiks 1 angepasst und für den jeweils beabsichtigen Effekt speziell ausgewählt werden. Beispielsweise können diese Lichtaustrittselemente 5 Glaskörper, insbesondere Kristallglaskörper, sein, die grundsätzlich ungeschliffen sein können, vorzugsweise jedoch geschliffen oder sogar facettiert geschliffen sind. Diese Glaskörper können dabei z.B. birnchenförmig, halbkugelförmig oder vollkugelförmig sein. Des Weiteren können die Lichtaustrittselemente 5 optische Linsen oder optische Prismen bilden, um weitere besondere optische Effekte zu erzielen. In Fig. 1 sind exemplarisch mehrere einfache Glaskörper 5a, unterschiedliche Prismen 5b, 5c, 5e sowie eine facettiert geschliffene Halbkugel 5d angedeutet.

**[0026]** Alternativ ist es ebenfalls möglich, zumindest einige der Lichtaustrittselemente als lichtemittierende Dioden auszugestalten, die dementsprechend dann an Elektrokabel angeschlossen sind. Derartige lichtemittierende Dioden (LED) sind im Handel weit verbreitet und quasi in beliebigen Formen herstellbar, so dass auch hier entsprechende Effekte erzielt werden können.

**[0027]** Bevorzugt werden jedoch Lichtaustrittselemente 5 mit Lichtleitfasern 6, da hierdurch eine örtliche Trennung des Lichtabstrahlorts von einer das Licht erzeugenden Lichtquelle 7 erreicht werden kann. Die Lichtquelle 7, beispielsweise ein spezieller Projektor, speist das Licht in die Lichtleitfasern 6, beispielweise Glasfasern, ein, welche das Licht zu ihren Lichtaustrittsenden leiten und dort die Lichtaustrittselemente 5f bilden bzw. die separaten Lichtaustrittselemente 5 mit Licht versorgen. Diese Art der Lichtübertragung erfolgt völlig stromlos und ist somit beispielsweise auch für Nassbereiche geeignet. Des Weiteren ermöglicht die Lichtleitertechnik die Abstrahlung von schonendem Kaltlicht, das im wesentlichen frei ist von schädlichen UV- und IR-Anteilen. Des Weiteren sind die Lichtleitfasern 6 und die Lichtaustrittselemente quasi wartungsfrei und von nahezu unbegrenzter Lebensdauer. Im Unterschied dazu besitzen LEDs, die gleichzeitig Lichtquelle und Lichtabstrahlort sind, eine zwar große, jedoch begrenzte Lebenszeit. Des Weiteren gestaltet sich die Stromversorgung bei LEDs im Nassbereich aufwändiger.

**[0028]** Fig. 1 zeigt eine weitere Besonderheit, da das Mosaik 1 bei der hier gezeigten Ausführungsform im verlegten Zustand zumindest teilweise, hier an seinem rechten Rand, von einem anderen Belag 8 berandet ist. Dieser andere Belag 8 kann beispielsweise gebildet sein aus Steinplatten (z.B. aus Marmor oder Granit, die insbesondere wasserstrahlgeschnitten sein können), aus Fliesen (z. B. aus Keramik), aus Spiegel- und Glasplatten, aus Metallplatten (insbesondere laserstrahlgeschnitten). Dabei verläuft zwischen diesem Belag 8 und dem Mosaik 1 eine Grenzfuge 3', die zweckmäßig mit demselben Fugenmaterial 4 verfüllt ist wie die anderen Fugen 3. Bei der hier gezeigten speziellen Ausführungsform können auch in dieser Grenzfuge 3' Lichtaustrittselemente 5g angeordnet sein. Mit diesen Lichtaustrittselementen 5g kann beispielsweise die Berandung des Mosaiks 1 optisch herausgehoben werden.

**[0029]** Eine weitere Besonderheit bildet hier das mit einer Kreuzschraffur versehene Mosaikelement 2'. Dieses Mosaikelement 2' ist hier durch ein Lichtaustrittselement gebildet, das entsprechend groß dimensioniert ist. Dieses Lichtaustritts-Mosaikelement 2' wird ebenfalls durch eine Lichtleitfaser 6 mit Licht versorgt. Durch die Integration derartiger Lichtaustritts-Mosaikelemente 2' in das Mosaik 1 können weitere besondere Akzente im Mosaik 1 gesetzt werden.

**[0030]** Bevorzugt wird eine Ausführungsform, bei welcher die Lichtaustrittselemente 5 einen Durchmesser aufweisen, der kleiner ist als eine Fugenbreite. Zweckmäßig sind die Durchmesser der Lichtaustrittselemente 5 zumindest halb so groß wie die Fugenbreite gewählt. Hierdurch können die Lichtaustrittselemente 5 in das Fugenmaterial 4 eingebettet werden und bis auf ihre Lichtaustrittsseite vollständig vom Fugenmaterial 4 umschlossen sein. Die Figur 1 zeigt exemplarisch auch eine andere Ausführungsform, bei welcher eines der Lichtaustrittselemente 5h so dimensioniert ist, dass es in seinem Bereich die Fuge 3 vollständig ausfüllt und dadurch selbst das Fugenmaterial bildet.

**[0031]** Die Lichtleitfasern 6 sind für die Installation des Mosaiks 1 so verlegt, dass sie unterhalb der Mosaikelemente 2 bis zu den Lichtaustrittselementen 5 verlaufen. Des Weiteren können zur Vereinfachung mehrere Lichtleitfasern 6 zu Bündeln 9 zusammengefasst sein, die unterhalb der Mosaikelemente 2 verlegt sind. Diese Bündel 9 können separat oder gemeinsam an die Lichtquelle 7 angeschlossen sein.

**[0032]** Es ist klar, dass die vorstehend und nachfolgend im Hinblick auf Lichtleitfasern 6 beschriebenen Gestaltungsmöglichkeiten analog auch für Elektrokabel gelten. Dabei sind dann die Elektrokabel nicht an einer Lichtquelle 7, sondern an eine geeignete Stromquelle angeschlossen.

**[0033]** Um die Installation eines großen Mosaiks 1 zu vereinfachen, ist es zweckmäßig, das Mosaik 1 in einzelne Mosaikabschnitte 1' aufzugliedern, die vorgefertigt und vor Ort dann zum gewünschten Mosaik 1 zusammengesetzt werden können. Entsprechend den Fig. 2 bis 4 können beim gesamten Mosaik 1 oder zumindest bei einem derartigen Mosaikabschnitt 1' die zugehörigen Mosaikelemente 2 an einem flexiblen Träger 10 befestigt sein. Dieser flexible Träger 10 besteht beispielweise aus einem flexiblen Bahnenmaterial, das netz- oder gitterförmig sein kann. Beispielsweise sind die Mosaikelemente 2 mit dem flexiblen Träger 10 verklebt. Solange die Fugen 3 nicht verfüllt sind, ist die Handhabung des vorgefertigten Mosaikabschnittes 1' besonders einfach, was die Installation des Mosaiks 1 erleichtert.

**[0034]** Um auch die Installation der Lichtaustrittselemente 5 zu vereinfachen bzw. vorzubereiten, können z. B. die Lichtleitfasern 6 ebenfalls am flexiblen Träger 10 festgelegt sein. Beispielsweise sind die Lichtleitfasern 6 hierzu ebenfalls mit dem flexiblen Träger 10 verklebt. Bei einem gewebeförmigen flexiblen Träger 10 können die Lichtleitfasern 6 auch auf geeignete Weise in den flexiblen Träger 10 eingebunden, insbesondere eingewoben, sein. Diese Variante eignet sich für flächenmäßig kleine Mosaike 1 bzw. Mosaikabschnitte 1'.

**[0035]** Aus den Fig. 2 bis 4 geht ebenfalls hervor, dass die Lichtaustrittselemente 5 gemäß einer bevorzugten Bauweise so in den Fugen 3 angeordnet sind, dass sie etwa bündig oder leicht vertieft zu einer Oberfläche 11 der Mosaikelemente 2 bzw. bündig oder leicht vertieft zu einer Oberfläche 12 des Fugenmaterials 4 positioniert sind. Hierdurch sind die Lichtaustrittselemente 5 trittsicher in das Mosaik 1 integriert.

**[0036]** Grundsätzlich kann bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2 z.B. ein flächenmäßig kleiner Mosaikabschnitt 1' mit einem entsprechenden Mörtel oder Klebstoff 13 auf einen entsprechenden Untergrund 14 aufgeklebt sein. Je nach Mosaik 1 kann es sich bei diesem Untergrund 14 um einen Boden, eine Decke oder eine Wand handeln. Da die einzelnen Lichtleitfasern 6 nur einen vergleichsweise kleinen Querschnitt aufweisen, kann ein vergleichsweise kleiner Mosaikabschnitt 1' ohne weiteres in herkömmlicher Weise verlegt werden. Damit sich beim Zusammenführen der einzelnen Lichtleitfasern 6 bis zur Lichtquelle 7 keine aufdickende Bündelung einstellt, können die Lichtleitfasern 6 beispielsweise entlang des Trägers 10 fächerartig nebeneinander verlegt werden. Insbesondere können die einzelnen Lichtleitfasern 6 dabei mit einem Klebeband oder mit Klebstoff am flexiblen Träger 10 fixiert werden, um die Handhabung des vorbereiteten Mosaikabschnitts 1' zu verbessern.

**[0037]** Für flächenmäßig größere Mosaike 1 oder Mosaikabschnitte 1' ist es zweckmäßig, diese zusammen mit dem flexiblen Träger 10 auf einem starren Träger 20, insbesondere lose, aufzubringen. Mit Hilfe des starren Trägers 20, der vorzugsweise eine begehbare Unterstützung der Mosaikabschnitte 1' bzw. des Mosaiks 1 ausbildet, wird das Handling zusätzlich verbessert.

**[0038]** Entsprechend Fig. 3 kann der starre Träger 20 so ausgestaltet sein, dass er unterhalb der Mosaikelemente 2 einen Hohlraum 15 ausbildet. Beispielsweise ist der starre Träger 20 durch eine Gitterstruktur gebildet, z. B. aus Draht. Der Hohlraum 15 ermöglicht es, die Lichtleitfasern 6 innerhalb des starren Trägers 20 zu verlegen, wobei dies besonders einfach durchgeführt werden kann. Gleichzeitig gewährleistet der starre Träger 20 eine konstante Dicke für den Mosaikabschnitt 1', was den Installationsaufwand des Mosaiks 1 erheblich reduziert. Insbesondere können im Hohlraum 15 die Lichtleitfasern 6 zu Bündeln 9 zusammengefasst und dadurch vereinfacht verlegt werden. Mit Hilfe des starren Trägers 20 können z. B. größere und dementsprechend schwere vorbereitete Mosaikabschnitte 1' bzw. Mosaike 1 einfach transportiert werden.

**[0039]** Dabei ist durchaus denkbar, dass der Hohlraum 15 nach dem Einbringen sämtlicher Lichtleitfasern 6 mit einem geeigneten Füllstoff ausgefüllt wird, in den dann die verlegten Lichtleitfasern 6 eingebettet sind. Ein derartiger Füllstoff dient beispielsweise zur Trittschalldämmung und kann insbesondere zur thermischen Isolation beitragen. Beispielsweise ist der Füllstoff ein dünner Fließ-Klebe-Estrich oder ein Kunststoffschaum. Gleichzeitig können mit dem Ausfüllen des Hohlraums 15 auch die Fugen 3 zumindest teilweise verfüllt werden, wenn ein entsprechendes Füll- oder Fugenmaterial 4 verwendet wird. Das bedeutet, dass dann der Füllstoff zumindest bereichsweise als Fugenmaterial 4 dient.

**[0040]** Gleichzeitig kann der starre Träger 20 für die einzelnen Lichtaustrittselemente 5 als Halterung dienen, was deren Positionierung in den Fugen 3 vor deren Verfüllung erheblich vereinfacht.

**[0041]** Gemäß Fig. 4 kann zur Positionierung der Lichtaustrittselemente 5 für jedes Lichtaustrittselement 5 ein separater Halter 16 oder für die gleichzeitige Positionierung von mehreren Lichtaustrittselementen 5 ein gemeinsamer Halter 16 vorgesehen sein. Ein derartiger Halter 16 ist beispielsweise am starren Träger 20 festgelegt. Ebenso kann dieser Halter 16 direkt an den Mosaikelementen 2 und/oder am flexiblen Träger 10 festgelegt sein. Beispielsweise ist der Halter 16 in die Fuge 3 und/oder am starren Träger 20 eingeklemmt und/oder mit den Mosaikelementen 2 bzw. mit dem flexiblen Träger 10 verklebt. Der Halter 16 ist dabei zur Positionierung des jeweiligen Lichtaustrittselements 5 vorbereitet und kann dadurch insbesondere zur Vorinstallation des jeweiligen Mosaikabschnitts 1' verwendet werden. Mit Hilfe derartiger Halter 16 können die Lichtaustrittselemente 5 einzeln oder in Gruppen zusammengefasst in der gewünschten Weise innerhalb der Fugen 3 positioniert wer-

den. Beispielsweise sollen die Lichtaustrittselemente 5 jeweils mittig zu den benachbarten Mosaikelementen 2 in der jeweiligen Fuge 3 ausgerichtet sein. Diese Positionierung mit Hilfe der Halter 16 ist vor dem Verfüllen der Fugen 3 mit dem Fugenmaterial 4 von besonderem Vorteil, da sich dadurch der Installationsaufwand für das Mosaik 1 erheblich reduzieren lässt. Ein Halter 16 für mehrere Lichtaustrittselemente 5 kann beispielsweise als flexible Leiste ausgestaltet sein.

**[0042]** Gemäß Fig. 5 kann der starre Träger 20 des Mosaiks 1 oder eines Mosaikabschnitts 1' durch ein relativ steifes Drahtgitter, z. B. aus Metall, gebildet sein, das somit für die darauf anzubringenden Mosaikelemente 2 eine vergleichsweise formstabile Tragstruktur bildet.

**[0043]** Gemäß Fig. 6 kann der starre Träger 20 an seiner Unterseite mit Distanzelementen 17 versehen sein, die an der Unterseite des starren Trägers 20 nach unten abstehen. Diese Distanzelemente 17 können, wie hier dargestellt, in einer vergleichsweise großen Anzahl vorgesehen sein, können stelzenartig ausgestaltet sein und können insbesondere eine trittfeste Abstützung des starren Trägers 20 auf dem Untergrund 14 bilden.

**[0044]** Entsprechend Fig. 4 kann mit Hilfe der Distanzelemente 17 der starre Träger 20 unter Ausbildung des bereits oben genannten Hohlraums 15 auf dem Untergrund 14 abgestellt werden. Durch die Vorgabe der Länge der Distanzelemente 17 ergibt sich für das Mosaik 1 eine vorbestimmte Dicke, was dessen Integration in angrenzende Bodenbeläge und somit dessen Installation erheblich vereinfacht.

**[0045]** Fig. 8 zeigt den starren Träger 20 mit darauf angeordneten Mosaikelementen 2 zur Ausbildung des Mosaiks bzw. eines Mosaikabschnitts 1'. Dabei sind die Mosaikelemente 2 in der Regel am flexiblen Träger 10 befestigt, z.B. durch Verklebung, während der Verband aus flexiblem Träger 10 und daran angebrachten Mosaikelementen 2 lose auf den starren Träger 20 aufgelegt ist. Dementsprechend kann das Mosaik 1 bzw. können die Mosaikelemente 1' insbesondere örtlich getrennt vom jeweiligen Installationsort, z. B. in einer Fabrik vorgefertigt werden.

**[0046]** Während bei der Darstellung gemäß Fig. 8 keine Lichtaustrittselemente 5 eingebaut sind, zeigt Fig. 9 beispielhaft die Einbindung der Lichtaustrittselemente 5. Zweckmäßig werden dabei die Lichtaustrittselemente 5 von der Unterseite her in die Fugen 3 eingesetzt. Zur Vereinfachung der Montage kann zumindest eine Montagebank 18 verwendet werden, auf die der Träger 10 aufgesetzt werden kann. Bei entsprechender Dimensionierung der wenigstens einen Montagebank 18 kann die Manipulation der Lichtaustrittselemente 5 und insbesondere der Lichtleitfasern 6 an der Unterseite des Trägers 10, also unterhalb der Mosaikelemente 2 erheblich vereinfacht werden.

**[0047]** Fig. 10 zeigt eine Seitenansicht auf ein fertig vorbereitetes Mosaik 1 bzw. auf einen fertig vorbereiteten Mosaikabschnitt 1'. Dabei ist deutlich zu sehen, wie eine Vielzahl von Lichtleitfasern 6 zu einem Bündel 9 zusammengefasst sind. Gut erkennbar ist dabei gleichzeitig wie sämtliche Lichtleitfasern 6 innerhalb des Hohlraums 15 unterhalb der Mosaikelemente 2 untergebracht werden können. Gemäß der hier vorgestellten, bevorzugten Installation kann das vorgefertigte Mosaik 1 bzw. der vorgefertigte Mosaikabschnitt 1', einschließlich der Beleuchtungsinstallation (Lichtaustrittselemente 5 und Lichtleitfasern 6) und des starren Trägers 20, in ein mehr oder weniger flüssiges Bett 19 aus Klebstoff, Mörtel, Kunstharz oder Estrich eingesetzt werden. Hierdurch wird der Hohlraum 15 im wesentlichen vollständig verfüllt, wobei gleichzeitig zum einen die Anbindung des starren Trägers 20 an den Untergrund 14 und zum anderen die Anbindung der Mosaikelemente 2 an den starren Träger 20 erfolgt. Das Bett 19 ist daher zweckmäßig so gestaltet, dass es eine hinreichende Adhäsionswirkung zwischen dem Untergrund 14 (z. B. Beton), dem starren Träger 20 (z. B. Metall) und den Mosaikelementen 2 (z. B. Keramik, Glas, Marmor, Granit, Metall) herstellen kann. Beispielsweise handelt es sich beim Bett 19 um eine Art Fließ-Klebe-Estrich, vorzugsweise auf einer Reaktionsharz-Basis, der insbesondere Quarzsand beigemengt sein kann. Zweckmäßig ist der Untergrund 14 vorbehandelt, z. B. mit einer Epoxyd-Harz-Beschichtung, um diesen wasserdicht zu machen.

**[0048]** Bei entsprechender Dimensionierung des Betts 19 können beim Einbringen des Mosaiks 1 bzw. des Mosaikabschnitts 1' gleichzeitig die Fugen 3 verfüllt werden, wenn bei hinreichender Bettdicke das Bettmaterial von unten in die Fugen 3 eindringt und diese verfüllt.

**[0049]** Die Lichtleitfasern 6 bzw. die Bündel 9 können am Rand des Mosaiks 1 beispielsweise über einen entsprechenden Kabelkanal bis zu der wenigstens einen Lichtquelle 7 geführt werden, die zweckmäßig außerhalb des Mosaiks 1 gut zugänglich angeordnet ist, z. B. bei einem Bodenmosaik 1 in oder an einer angrenzenden Wand.

**[0050]** Entsprechend Fig. 11 besteht das Mosaik 1 wieder aus einer Vielzahl einzelner Mosaikelemente 2, die so angeordnet sind, dass sie jeweils durch Fugen 3 voneinander beabstandet sind. Im fertig installierten Zustand sind diese Fugen 3 mit einem geeigneten Fugenmaterial verfüllt. Beim Fugenmaterial handelt es sich üblicherweise um Mörtel oder um Silikon oder um einen Fließ-Klebe-Estrich. Die Mosaikelemente 2 können unterschiedlichster Natur sein, zum Beispiel aus Stein, wie zum Beispiel Granit oder Marmor, aus Stein, aus Keramik, aus Glas, aus Metall oder aus Kunststoff.

**[0051]** Wie bei den oben beschriebenen Ausführungsformen sind in den Fugen 3 Lichtaustrittselemente 5 angeordnet. Zur besseren Darstellbarkeit sind die Lichtaustrittselemente 5 bei den hier gezeigten Ausführungsformen jeweils nur an Knotenstellen der Fugen 3 durch Punkte symbolisiert. Es ist klar, dass die Lichtaustrittselemente 5 bei einer konkreten Ausgestaltung nicht zwingend in den Knotenstellen der Fugen 3 angeordnet sein müssen. Des weiteren können die Lichtaustrittselemente 5 durchaus auch deutlich kleiner dimensioniert sein als

die Breite der Fugen 3. Durch Anordnen der Lichtaustrittselemente 5 innerhalb der Fugen 3 können ungewöhnliche, neuartige gestalterische Akzente gesetzt werden, was die ästhetischen Möglichkeiten des Mosaiks 1 signifikant verbessert.

**[0052]** Beispielsweise können die Lichtaustrittselemente 5 unmittelbar durch Lichtaustrittsenden von Lichtleitfasern 6 gebildet sein. Die Lichtleitfasern 6 sind vorzugsweise Glasfasern. Die Lichtaustrittsenden oder Lichtaustrittselemente 5 besitzen somit einen extrem kleinen Querschnitt und können dadurch auch in extrem schmalen Fugen 3 platziert werden. Des weiteren kann auch eine große Anzahl derartiger Lichtaustrittsenden beziehungsweise Lichtaustrittselemente 5 innerhalb einer Fuge 3 positioniert werden.

**[0053]** Bei einer nicht gezeigten Ausführungsform kann zumindest eines der Mosaikelemente 2 durch ein Optikelement ersetzt sein, das seitlich und/oder von unten beleuchtet werden kann. Zur Beleuchtung kann hierbei ein Lichtaustrittselement 5 der oben genannten Art dienen, das dementsprechend nicht durch die Fuge 3 bis zur Sichtseite des Mosaiks 1 geführt ist. Beispielsweise kann zur Beleuchtung des Optikelements zumindest ein Lichtaustrittselement 5 von unten und/oder durch eine der Fugen 3 seitlich bis an das Optikelement herangeführt werden. Ebenso ist es möglich, zumindest ein solches Lichtaustrittselement 5 unterhalb des Optikelements seitlich heranzuführen und das davon abgestrahlte Licht mit entsprechenden Umlenkmitteln nach oben zum Optikelement umzuleiten, um dadurch das Optikelement indirekt von unten zu beleuchten. Beim Optikelement kann es sich vorzugsweise um ein geschliffenes Glas handeln, das dadurch zum Prisma wird und eine Brechung, Beugung und/oder Streuung des zugeführten Lichts an der Sichtseite des Mosaiks 1 erzeugt. Bei einem entsprechend facettenreichen Schliff können hierbei besonders eindrucksvolle optische Effekte erreicht werden. Eine besonders starke Lichtbrechung kann bei einer besonders exklusiven Ausgestaltungsform dadurch erreicht werden, dass das Optikelement durch einen geschliffenen Diamanten gebildet wird.

**[0054]** Grundsätzlich kann das Optikelement in einer Mosaikebene (vergleiche Position 24 in Fig. 13), in der sich zum Optikelement benachbarte Mosaikelemente 2 befinden, bündig angeordnet sein. Eine besondere Tiefenwirkung des mit dem Optikelement beabsichtigten Effekts kann dadurch erreicht werden, dass das Optikelement gegenüber der genannten Mosaikebene 24 bezüglich der Sichtseite des Mosaiks 1 zurückversetzt angeordnet ist.

**[0055]** Bezugnehmend auf Fig. 11 ist die Lichtquelle 7 zweckmäßig mit einer Steuerung 21 gekoppelt, welche zur Betätigung der Lichtquelle 7 dient. Die Lichtquelle 7 ist hier so ausgestaltet, dass die Lichtemission der Lichtaustrittselemente 5 hinsichtlich Farbe und/oder Intensität und/oder Leuchtdauer variabel ist. Vorzugsweise ist dann auch die Steuerung 21 so ausgestaltet, dass sie die Lichtemission der Lichtaustrittselemente 5 hinsichtlich Farbe und/oder Intensität und/oder Leuchtdauer variieren kann. Hierzu können die Lichtaustrittselemente 5 einzeln oder gruppenweise unterschiedlich angesteuert werden.

**[0056]** Bei einer Weiterbildung kann die Steuerung 21 mit einer Audioanlage 22 und/oder mit einer Videoanlage 23 gekoppelt sein. Die Audioanlage 22 eignet sich zum Abspielen von Musik und umfasst beispielsweise einen CD-Player, einen geeigneten Verstärker sowie Lautsprecher. Die Steuerung 21 kann nun so ausgestaltet sein, dass sie die Lichtaustrittselemente 5 synchron zu der von der Audioanlage 22 abgespielten Musik ansteuert. Im Unterschied dazu eignet sich die Videoanlage 23 zur Wiedergabe von Bildern und ist hierzu beispielsweise mit einem DVD-Player und einem Projektor ausgestattet. Die Steuerung 21 kann nun so ausgestaltet sein, dass sie die Lichtaustrittselemente 5 synchron zu den von der Videoanlage 23 wiedergegebenen Bildern ansteuert. Es ist klar, dass der von der Videoanlage 23 abspielbare Datenträger, zum Beispiel eine DVD, auch Audiosignale enthalten kann, wobei dann eine Kopplung der Videoanlage 23 mit der Audioanlage 22 gleichzeitig die Wiedergabe von Bild und Ton ermöglicht. Ebenso ist es üblich, wesentliche Komponenten einer Audioanlage 22 und einer Videoanlage 23 ineinander zu integrieren.

**[0057]** Bei einer mit Leuchtdioden ausgestatten Ausführungsform des Mosaiks 1 entfällt die Lichtquelle 7, da die Leuchtdioden jeweils selbst eine Lichtquelle bilden. Bei einer derartigen Ausführungsform kann eine Variation der Lichtintensität und Leuchtdauer bei einzelnen oder bei zu Gruppen zusammengefassten Leuchtdioden durch eine entsprechende Ansteuerung der LEDs ebenfalls realisiert werden. Insbesondere existieren auch mehrfarbige Leuchtdioden, die in Abhängigkeit ihrer Bestromung nicht in unterschiedlicher Wellenlänge (Farbe) abstrahlen können.

**[0058]** Ein derartiges Mosaik 1 kann grundsätzlich einer im wesentlichen beliebig geformten dreidimensionalen Struktur eines Bodens, einer Wand oder einer Decke folgen. Entsprechend den Fig. 12 und 13 ist es jedoch üblich, dass sich das Mosaik 1 zumindest in einem Abschnitt in einer Ebene erstreckt. Diese Mosaikebene ist in Fig. 13 durch eine strichpunktierte Linie angedeutet und mit 24 bezeichnet. Das Mosaik 1 kann gemäß einer bevorzugten Ausführungsform in dem ebenen Abschnitt ein Teilmosaik 1" umfassen. Dieses Teilmosaik 1" ist bezüglich einer vom jeweiligen Untergrund des Mosaiks 1 abgewandten Sichtseite des Mosaiks 1 gegenüber der Mosaikebene 24 zurückversetzt angeordnet. In Fig. 13 ist das Teilmosaik 1" somit unterhalb des Mosaiks 1 angeordnet. Des weiteren ist das Teilmosaik 1" mit Hilfe einer transparenten Platte 25 abgedeckt, wobei sich diese Platte 25 in der Mosaikebene 24 erstreckt. Vorzugsweise ist die Platte 25 begehbar ausgestaltet und/oder angebracht und besteht insbesondere aus Glas. Durch diese Bauweise erhält das Mosaik 1 eine gewissen Dreidimensionalität, da das versetzt angeordnete Teilmosaik 1" eine Tiefenwirkung erzeugt. Diese Tiefenwirkung

kann außerdem dadurch verstärkt werden, dass auch beim Teilmosaik 1" in den Fugen 3 Lichtaustrittselemente 5 angeordnet sind, die beispielsweise mittels einer separaten Lichtquelle 7' mit Licht beaufschlagbar sind.

**[0059]** Gemäß einer besonders vorteilhaften Weiterbildung kann nun das Teilmosaik 1" auf einer separaten Trägerplatte 26 angebracht sein, die um eine Drehachse 27 drehbar gelagert ist. Die Drehachse 27 steht auf der Mosaikebene 24, und zwar insbesondere senkrecht. In der Folge ist das Teilmosaik 1" um die Drehachse 27 relativ zum übrigen Mosaik 1 drehbar angeordnet. Es ist klar, dass ein entsprechender Drehantrieb, zum Beispiel ein Elektromotor vorgesehen sein kann, um das Teilmosaik 1" drehend anzutreiben. Durch diese Bauweise ergibt sich die Möglichkeit, das versetzt angeordnete Teilmosaik 1" durch Drehen zu variieren, was weitere besondere visuelle Effekte innerhalb des Mosaiks 1 ermöglicht.

**[0060]** Grundsätzlich können das Teilmosaik 1" und die Platte 25 etwa deckungsgleich ausgebildet sein, wobei dann die Drehachse 27 zentrisch zu Teilmosaik 1" und Platte 25 angeordnet ist. Entsprechend der hier gezeigten Ausführungsform kann das Teilmosaik 1" parallel zur Mosaikebene 24 auch eine größere Erstreckung aufweisen als die Platte 25. Dies hat zur Folge, dass an der Sichtseite des Mosaiks 1 durch die Platte 25 hindurch stets nur ein Teilbereich des Teilmosaiks 1" erkennbar ist. Durch eine exzentrische Anordnung der Drehachse 27 bezüglich der Platte 25 kann nun der jeweils sichtbare Teilbereich des Teilmosaiks 1" durch Drehen des Teilmosaiks 1" verändert werden. Auch diese Maßnahme ermöglicht neue besondere Effekte. Im Unterschied dazu ist die Drehachse 27 bezüglich des Teilmosaiks 1" vorzugsweise zentrisch angeordnet.

**[0061]** Um die Begehbarkeit des gesamten Mosaiks 1 im Bereich des Teilmosaiks 1" nicht zu stören, ist die Platte 25 vorzugsweise so angeordnet, dass sie das Mosaik 1 in der Mosaikebene 24 bündig und lückenlos ergänzt.

**[0062]** Fig. 14 zeigt eine weitere Ausführungsform des Mosaiks 1, das ein bezüglich der Mosaikebene 24 zurückversetztes Teilmosaik 1" aufweist. Im Unterschied zu der Ausführungsform der Fig. 12 und 13 ist bei derjenigen gemäß Fig. 14 ein Abstand 28 zwischen dem Teilmosaik 1" und der Platte 25 so groß gewählt, dass zwischen Teilmosaik 1" und Platte 25 ein Hohlraum 28 entsteht. Beispielsweise beträgt der Abstand 28 mindestens 10 cm, kann aber auch wenigstens 20 cm betragen. Bevorzugt wird zum Beispiel eine Ausführungsform, bei welcher der Abstand 28 etwa 30 cm beträgt. Durch die Ausbildung des Hohlraums 29 zwischen Platte 25 und Teilmosaik 1" wird die Tiefenwirkung im Bereich des Teilmosaiks 1" extrem verstärkt.

**[0063]** Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform kann der Hohlraum 29 wasserdicht ausgestaltet sein, was es ermöglicht, den Hohlraum 29 zumindest teilweise mit Wasser 30 zu befüllen. Das Wasser 30 kann dabei stehend nach Art eines Teichs oder fließend nach Art eines Bachlaufs oder allgemein bewegt sein. Ein bewegtes Gewässer 30 kann beispielsweise mittels einer nicht gezeigten Wellenmaschine realisiert werden. Durch die Befüllung des Hohlraums 29 mit Wasser 30 ergeben sich durch Reflektionen und Brechungen wiederum besondere optische Effekte. Insbesondere die Kombination mit den Lichtaustrittselementen 5, die auch hier im Teilmosaik 1" angeordnet sein können, ergeben sich brillante Farbspiele und Effekte. Gleichzeitig ist hier ein besonderer Vorteil der Lichtleitertechnik erkennbar, da es ohne weiteres möglich ist, die Lichtleiter 6 in einem Nassbereich oder sogar unter Wasser anzuordnen.

**[0064]** Es ist klar, dass im Bereich des Hohlraums 29, insbesondere in Verbindung mit dem Wasser 30, weitere besondere Effekte in das Mosaik 1 integriert werden können. Beispielsweise können auch in die Seitenwände des Hohlraums 29 Lichtaustrittselemente integriert werden. Auch können die Seitenwände des Hohlraumes 29 ebenfalls mit einem Abschnitt des Mosaiks 1 ausgestattet sein. Ebenso ist es beispielsweise möglich, einen Nebelgenerator, der beispielsweise mit Ultraschall arbeitet, in das Teilmosaik 1" zu integrieren, um durch Nebelbildung wiederum besondere Effekte zu erzielen.

**[0065]** Des weiteren ist es möglich, den Hohlraum 29 als Aquarium auszugestalten, was in Fig. 14 durch einen Fisch 31 symbolisiert ist, der im Wasser 30 schwimmt.

**[0066]** Des weiteren lassen sich Ausführungsformen der Fig. 11 bis 14 auf geeignete Weise miteinander kombinieren. Insbesondere kann auch bei der Ausführungsform gemäß Fig. 14 das Teilmosaik 1" drehbar geordnet sein. Des weiteren können die Lichtaustrittselemente 5 der Teilmosaiken 1" gemäß den Ausführungsformen der Fig. 12 bis 14 synchron zur Wiedergabe von Musik oder allgemein von Ton und/oder von Bildern angesteuert werden.

**[0067]** Obwohl mit Bezug auf die Ausführungsformen der Fig. 12 bis 14 nur solche Mosaike 1 bzw. 1" unter einer Platte 25 angeordnet sind, die ein Teilmosaik 1" eines gesamten Mosaiks 1 bilden, ist klar, dass auch eine solche Ausführungsform von der vorliegenden Erfindung erfasst werden soll, bei welcher das gesamte Mosaik 1 mit einer transparenten Platte 25 oder mit mehreren transparenten Platten 25 abgedeckt ist. Insbesondere kann ein auch solches abgedecktes Mosaik 1 analog zur Ausführung gemäß den Fig. 12 und 13 drehbar angeordnet und/oder analog zur Variante gemäß Fig. 14 mit einem Hohlraum 29 zwischen seiner Sichtseite und der wenigstens einen Platte 25 und/oder wasserfest bzw. wasserdicht ausgestaltet werden. Bei einer Befüllung des Hohlraums 29 mit Wasser 30 kann das Wasser 30 im Hohlraum 29 grundsätzlich auf beliebige Art und Weise mit Licht beaufschlagt werden, z. B. mit einer herkömmlichen Schwimmbadbeleuchtung. Bevorzugt wird jedoch auch hier eine Lichtbeaufschlagung über die Sichtseite des Mosaiks 1, also insbesondere durch in die Fugen 3 eingearbeitete Lichtaustrittselemente 5. Des Weiteren können auch bei einem derartigen abgedeckten Mosaik 1 einzelne Mosaikelemente 2 durch beleuchtete Optikelemente ersetzt sein. Außerdem kann die Be-

leuchtung des abgedeckten Mosaiks 1 synchron zur Wiedergabe von Musik oder allgemein von Ton und/oder von Bildern angesteuert werden.

**Patentansprüche**

**1.** Mosaik, insbesondere für Wände, Decken oder Böden, bestehend aus einer Vielzahl einzelner, durch Fugen (3) voneinander beabstandeter Mosaikelemente (2),

- wobei in den Fugen (3) Lichtaustrittselemente (5) angeordnet sind,
- wobei zumindest einige der Lichtaustrittselemente (5) durch Lichtaustrittsenden von Lichtleitfasern (6) gebildet sind und/oder mit Lichtaustrittsenden von Lichtleitfasern (6) optisch gekoppelt sind und/oder durch lichtemittierende an Elektrokabel angeschlossene Dioden gebildet sind,

**dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** die Mosaikelemente (2) des Mosaiks (1) oder eines Mosaikabschnitts (1') eines aus mehreren vorfertigbaren Mosaikabschnitten (1') zusammengesetzten Mosaiks (1) an einem flexiblen Träger (10) befestigt sind, wobei die Lichtleitfasern (6) und/oder die Elektrokabel am flexiblen Träger (10) oder an einem starren Träger (20) festgelegt sind, auf den der flexible Träger (10) mit den Mosaikelementen (2) aufgelegt ist.

**2.** Mosaik nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** die Lichtleitfasern (6) und/oder die Elektrokabel bis zu den Lichtaustrittselementen (5) unterhalb der Mosaikelemente (2) verlaufen, und/oder
- **dass** der starre Träger (20) unterhalb der Mosaikelemente (2) einen Hohlraum (15) zum Verlegen der Lichtleitfasern (6) und/oder der Elektrokabel bildet, und/oder
- **dass** der starre Träger (20) an seiner von den Mosaikelementen (2) abgewandten Unterseite Distanzelemente (17) zum Aufstellen des starren Trägers (20) unter Ausbildung eines Hohlraums (15) auf einem Untergrund (14) aufweist, und/oder
- **dass** der Hohlraum (15) mit einem Füllstoff ausgefüllt ist, wobei die Lichtleitfasern (6) und/oder die Elektrokabel in den Füllstoff eingebettet sind.

**3.** Mosaik nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** die Fugen (3) mit einem Fugenmaterial (4) verfüllt sind, wobei zumindest bei einer Fuge (3) wenigstens eines der Lichtaustrittselemente (5h) selbst das Fugenmaterial bildet und/oder wobei zumindest bei einer der Fugen (3) die Lichtaustrittselemente (5) in das Fugenmaterial (4) eingebettet sind, und/oder
- **dass** zumindest einige der Lichtaustrittselemente (5) einen Durchmesser aufweisen, der kleiner ist als, insbesondere mindestens halb so klein ist wie, eine Fugenbreite, und/oder
- **dass** die Lichtaustrittselemente (5) zumindest ein Mitglied folgender Gruppe umfassen: ungeschliffene, geschliffene oder facettiert geschliffene Glaskörper, Kristallglaskörper, optische Linsen, optische Prismen, Birnchen, Halbkugeln, Vollkugeln.

**4.** Mosaik nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** zumindest einige der Lichtaustrittselemente (5) einzeln oder in Gruppen jeweils mit einem Halter (16) in den Fugen (3) positioniert sind, und/oder
- **dass** die Lichtaustrittselemente (5) zur Oberfläche (11) der Mosaikelemente (2) und/oder zur Oberfläche (12) eines die Fugen (3) ausfüllenden und die Lichtaustrittselemente (5) einbettenden Fugenmaterials (4) bündig oder geringfügig vertieft angeordnet sind, und/oder
- **dass** zumindest eines der Mosaikelemente (2') durch ein entsprechend dimensioniertes Lichtaustrittselement gebildet ist, und/oder
- **dass** das Mosaik (1) im verlegten Zustand zumindest teilweise von einem anderen Belag (8) berandet ist, wobei zwischen diesem Belag (8) und dem Mosaik (1) eine Grenzfuge (3') verläuft, wobei in der Grenzfuge (3') Lichtaustrittselemente (5) angeordnet sind.

**5.** Mosaik nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,**
**dass** mehrere Lichtleitfasern (6) und/oder Elektrokabel zumindest zu einem Bündel (9) zusammengefasst sind, das unterhalb der Mosaikelemente (2) verläuft und an wenigstens eine gemeinsame Lichtquelle (7) bzw. an eine Stromquelle angeschlossen ist.

**6.** Mosaik nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** eine Steuerung (21) zur Betätigung der Lichtaustrittselemente (5) oder zur Betätigung einer mit den Lichtaustrittselementen (5) optisch gekoppelten Lichtquelle (7) vorgesehen ist, wobei die Steuerung (21) und/oder die Lichtquelle (7) und/oder die Lichtaustrittselemente (5) so

ausgestaltet ist/sind, dass sie die Lichtemission der Lichtaustrittselemente (5) hinsichtlich Farbe und/oder Intensität und/oder Leuchtdauer variieren kann/können, und/oder
- **dass** die Steuerung (21) mit einer zum Abspielen von Musik
geeigneten Audioanlage (22) gekoppelt ist und die Lichtaustrittselemente (5) synchron zu der von der Audioanlage (23) abgespielten Musik ansteuert, und/oder
- **dass** die Steuerung (21) mit einer zur Wiedergabe von Bildern geeigneten Videoanlage (23) gekoppelt ist und die Lichtaustrittselemente (5) synchron zu den von der Videoanlage (23) wiedergegebenen Bilden ansteuert.

**7.** Mosaik nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** das Mosaik (1) an seiner Sichtseite mit wenigstens einer transparenten Platte (25) abgedeckt ist, und/oder
- **dass** sich das Mosaik (1) zumindest in einem Abschnitt in einer Ebene (24) erstreckt, wobei das Mosaik (1) in dem ebenen Abschnitt ein Teilmosaik (1") umfasst, das bezüglich einer Sichtseite des Mosaiks (1) gegenüber der Mosaikebene (24) zurückversetzt angeordnet und mit einer sich in der Mosaikebene (24) erstreckenden transparenten Platte (25) abgedeckt ist, und/oder
- **dass** die transparente Platte (25) begehbar und/oder aus Glas ist, und/oder
- **dass** das abgedeckte Mosaik (1) oder das Teilmosaik (1") bezüglich einer auf einer Mosaikebene (24) stehenden Drehachse (27) drehbar angeordnet ist, und/oder
- **dass** das Teilmosaik (1") parallel zur Mosaikebene (24) eine größere Erstreckung aufweist als die Platte (25), so dass durch die Platte (25) nur ein Teilbereich des Teilmosaiks (1") erkennbar ist, wobei die Drehachse (27) bezüglich der Platte (25) exzentrisch und bezüglich des Teilmosaiks (1") zentrisch angeordnet ist, wobei die Platte (25) das Mosaik (1) in der Mosaikebene (24) bündig und lückenlos ergänzt, und/oder
- **dass** zwischen dem abgedeckten Mosaik (1) oder dem Teilmosaik (1") und der Platte (25) ein Abstand (28) von mindestens 10 cm, vorzugsweise mindestens 20 cm und insbesondere von etwa 30 cm, vorgesehen ist, wodurch zwischen abgedecktem Mosaik (1) und Platte (25) oder zwischen Teilmosaik (1") und Platte (25) ein Hohlraum (29) gebildet ist, und/oder
- **dass** der Hohlraum (29) wasserdicht ausgestaltet und mit stehendem oder fließendem oder bewegtem Wasser (30) zumindest teilweise befüllt ist, und/oder
- **dass** der Hohlraum (29) als Aquarium ausgestaltet ist, und/oder
- **dass** das abgedeckte Mosaik (1) oder zumindest das Teilmosaik (1") mit in den Fugen (3) angeordneten Lichtaustrittselementen (5) ausgestattet ist.

**8.** Mosaik nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** zumindest ein Mosaikelement (2) des Mosaiks (1) und/oder des Teilmosaiks (1") durch ein seitlich und/oder von unten beleuchtetes Optikelement ersetzt ist, und/oder
- **dass** zumindest ein solches Optikelement bündig in einer Mosaikebene (24) angeordnet ist, in der die benachbarten Mosaikelemente (2) angeordnet sind, und/oder
- **dass** zumindest ein solches Optikelement bezüglich einer Sichtseite des Mosaiks (19) gegenüber einer Mosaikebene (24), in der die benachbarten Mosaikelemente (2) angeordnet sind, zurückversetzt angeordnet ist, und/oder
- **dass** das Optikelement ein geschliffenes Glasprisma oder ein geschliffener Diamant ist.

**9.** Verfahren zum Installieren eines Mosaiks (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Mosaik (1) oder der Mosaikabschnitt (1') mit auf dem flexiblen Träger (10) angeordneten Mosaikelementen (2), mit auf dem starren Träger (20) angeordneten flexiblen Träger (10), mit in die Fugen (3) eingesetzten Lichtaustrittselementen (5) und mit im Hohlraum (15) verlegten Lichtleitfasern (6) und/oder Elektrokabeln in ein auf den Untergrund (14) aufgetragenes Bett (19) aus einem flüssigen Mörtel, Kleber, Kunstharz oder Estrich eingelegt wird.

**Claims**

**1.** A mosaic, in particular for walls, ceilings or floors comprising a plurality of individual mosaic elements (2) spaced apart from each other by joints (3),

- wherein light output elements (5) are arranged in the joints (3),
- wherein at least some of the light output elements (5) are formed by light output ends of optical fibres (6), and/or wherein at least some of the light output elements (5) are optically connected to the light output ends of optical fibres (6), and/or wherein at least some of the light output elements (5) are provided by light emitting diodes, which are connected to electric cables,

**characterised in that** the mosaic elements (2) of

the mosaic (1) or of a mosaic section (1') of a mosaic (1) made of a plurality of pre-assembled mosaic sections (1') are attached to a flexible carrier (10), and that the optical fibres (6) and/or the electric cables are attached to the flexible carrier (10) or to a rigid carrier (20) onto which the flexible carrier (10) with the mosaic elements (2) is laid.

**2.** The mosaic according to claim 2, **characterised in**

- **that** the optical fibres (6) and/or the electric cables runs underneath the mosaic elements (2) to the light output elements (5), and/or
- **that** the rigid carrier (20) forms a cavity (15) underneath the mosaic elements (2) for accommodating the optical fibres (6) and/or the electric cables, and/or
- **that** the rigid carrier (20) comprises spacer elements (17) on the side facing away from the mosaic elements (2) for forming a cavity (15) when placing the rigid carrier (20) on a substrate (14), and/or
- **that** the cavity (15) is filled with a filling material, and that the optical fibres (6) and/or the electric cables are embedded into the filling material.

**3.** The mosaic according to claim 1 or 2, **characterised in**

- **that** the joints (3) are filled with a joint material (4) which, for at least one joint (3), is provided by at least one of the light output elements (5h), and/or that for at least one of the joints (3) the light output elements (5) are embedded in the joint material (4), and/or
- **that** at least some of the light output elements (5) have a diameter which is smaller than the width of the joint, in particular at least half as small as the width of the joint, and/or
- **that** the light output elements (5) comprise one of the following: cut or facetted glass elements, crystal glass elements, optical lenses, optical prisms, bulbs, semi-spheres or spheres.

**4.** The mosaic according to one of claims 1 to 3, **characterised in**

- **that** at least some of the light output elements (5) are positioned in the joints (3) individually or in groups respectively with a support (16), and/or
- **that** the light output elements (5) are flush or lightly set back in relation to the surface (11) of the mosaic elements (2) and/or in relation to the surface (12) of a joint material (4) filling the joints (3) and providing the bed for the light output elements (5), and/or
- **that** at least one of the mosaic elements (2') is formed by a correspondingly dimensioned light output element, and/or
- **that** the mosaic (1) in its laid condition is at least partly bordered by another covering (8), whereby a border joint (3') runs between this covering (8) and the mosaic (1), and that light output elements (5) are arranged in the border joint (3').

**5.** The mosaic according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** a plurality of optical fibres (6) and/or electric cables are combined into a bundle (9) which runs underneath the mosaic elements (2) and is connected to a common light source (7) or to an electricity source.

**6.** The mosaic according to one of claims 1 to 5, **characterised in**

- **that** a controller (21) is provided for controlling the light output elements (5) or for controlling a light source (7) connected with the light output elements (5), the controller (21) and/or the light source (7) and/or the light output elements (5) being designed such the colour and/or the intensity and/or the duration of the light emission from the light output elements (5) can be varied, and/or
- **that** the controller (21) is coupled with an audio device (22) for playing music, and the light output elements (5) are controlled synchronously to the music played from the audio device (23), and/or
- **that** the controller (21) is coupled with a video device (23) suitable for showing pictures, and the light output elements (5) are controlled synchronously with the pictures shown by the video device (23).

**7.** The mosaic according to one of claims 1 to 6, **characterised in**

- **that** the mosaic (1) is covered on its viewable side with at least one transparent plate (25), and/or
- **that** at least a section of the mosaic (1) extends in one plane (24), and that the mosaic (1) in the section of the plane comprises a part mosaic (1 "), which is set back relative to the mosaic plane (24) in relation to a viewable side of the mosaic (1) and is covered with a transparent plate (25) extending in the mosaic plane (24), and/or
- **that** the transparent plate (25) can be walked on and/or is made out of glass.
- **that** the covered mosaic (1) or the part mosaic (1 ") is rotational mounted in relation to rotational axis projecting from a mosaic plane (24), and/or
- **that** the part mosaic (1 ") parallel to the mosaic plane (24) extends further than the plate (25),

such that only a portion of the part mosaic (1 ") can be seen through the plate (25), the rotational axis (27) being excentric relative to the plate (25) and centred relative to the part mosaic (1 "), the plate (25) completing the mosaic (1) in a flush and gap free manner, and/or
- **that** a gap (28) is provided of at least 10 cm between the covered mosaic (1) or the part mosaic (1 ") and the plate (25), preferably a gap of at least 20 cm and more preferably a gap of about 30 cm is provided, whereby a cavity (29) is formed between the covered mosaic (1) and the plate (25) or between the part mosaic (1") and the plate (25), and/or
- **that** the cavity (29) is formed watertight and is at least partially filled with standing or flowing or moving water (30), and/or
- **that** the cavity (29) is designed as an aquarium, and/or
- **that** the covered mosaic (1) or at least the part mosaic (1 ") is provided with light output elements (5) arranged in the joints (3).

**8.** The mosaic according to one of claims 1 to 7, **characterised in**

- **that** at least one mosaic element (2) of the mosaic (1) and/or of the part mosaic (1 ") is replaced by an optical element which is lit from the side and/or from underneath, and/or
- **that** at least one said optical element is arranged flush in the mosaic plane (24) in which the neighbouring mosaic elements (2) are arranged, and/or
- **that** at least one such optical element is arranged set back in relation to the mosaic plane (24) of the viewable side of the mosaic (19) where the neighbouring mosaic elements (2) are arranged, and/or
- **that** the optical element is a cut glass prism or cut diamond.

**9.** A method of installing a mosaic (1) according to one of the preceding claims whereby the mosaic (1) or the mosaic section (1'), having mosaic elements (2) arranged on the flexible carrier (10) and having the flexible carrier (10) arranged on the rigid carrier (20) and having light output elements (5) provided in the joints (3) and having optical fibres (6) laid in the cavity (15) and/or having electric cables, is laid onto a bed (19) provided on a substrate (14), the bed (19) being out of a fluid gout, adhesive, resin or screed.

**Revendications**

**1.** Mosaïque, en particulier pour des murs, des plafonds ou des sols, constituée d'une pluralité d'éléments de mosaïque individuels (2), espacés les uns des autres par des joints (3),

- des éléments de sortie de lumière (5) étant disposés dans les joints (3),
- au moins certains des éléments de sortie de lumière (5) étant formés par des extrémités de sortie de lumière de fibres conductrices de lumière (6) et/ou étant couplés au plan optique avec des extrémités de sortie de lumière de fibres conductrices de lumière (6) et/ou étant formés par des diodes émettrices de lumière et raccordées à des câbles électriques, caractérisée
- les éléments de mosaïque (2) de la mosaïque (1) ou d'une partie de mosaïque (1') d'une mosaïque (1) constituée de plusieurs parties de mosaïque (1') pouvant être préfabriquées sont fixés sur un support (10) flexible, les fibres conductrices de lumière (6) et/ou les câbles électriques étant fixés sur le support flexible (10) ou sur un support (20) rigide, sur lequel le support (10) flexible est posé avec les éléments de mosaïque (2).

**2.** Mosaïque selon la revendication 1, **caractérisée**

- **en ce que** les fibres conductrices de lumière (6) et/ou les câbles électriques sont disposés jusqu'aux éléments de sortie de lumière (5) au-dessous des éléments de mosaïque (2), et/ou
- **en ce que** le support (20) rigide forme au-dessous des éléments de mosaïque (2) une cavité (15) pour la pose des fibres conductrices de lumière (6) et/ou des câbles électriques, et/ou
- **en ce que** le support (20) rigide présente sur son côté inférieur opposé aux éléments de mosaïque (2) des éléments d'espacement (17) pour l'installation du support (20) rigide en formant une cavité (15) sur un substrat (14), et/ou
- **en ce que** la cavité (15) est remplie d'une matière de charge, les fibres conductrices de lumière (6) et/ou les câbles électriques étant insérés dans la matière de charge.

**3.** Mosaïque selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée**

- **en ce que** les joints (3) sont remplis avec un matériau pour joint (4), au moins l'un des éléments de sortie de lumière (5h) formant lui-même le matériau pour joint au moins pour un joint (3) et/ou les éléments de sortie de lumière (5) étant insérés dans le matériau pour joint (4) au moins pour l'un des joints (3), et/ou
- **en ce qu'**au moins certains des éléments de sortie de lumière (5) présentent un diamètre, qui est inférieur à une largeur de joint, en particulier

au moins moitié inférieure à une largeur de bande, et/ou

- **en ce que** les éléments de sortie de lumière (5) comprennent un élément du groupe suivant : corps en verre non polis, polis ou polis de façon facettée, corps en verre de cristal, lentilles optiques, prismes optiques, petites ampoules, demi-sphères, sphères pleines.

**4.** Mosaïque selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée**

- **en ce qu'**au moins certains des éléments de sortie de lumière (5) sont positionnés individuellement ou en groupe à chaque fois avec un support (16) dans les joints (3), et/ou
- **en ce que** les éléments de sortie de lumière (5) sont disposés au même niveau ou légèrement plus bas par rapport à la surface (11) des éléments de mosaïque (2) et/ou par rapport à la surface (12) d'un matériau pour joint (4) remplissant les joints (3) et incluant les éléments de sortie de lumière (5), et/ou
- **en ce qu'**au moins l'un des éléments de mosaïque (2') est formé par un élément de sortie de lumière dimensionné en conséquence, et/ou
- **en ce que** la mosaïque (1) est bordée dans l'état posé au moins partiellement par un autre revêtement (8), un joint limite (3') étant placé entre ce revêtement (8) et la mosaïque (1), des éléments de sortie de lumière (5) étant disposés dans le joint limite (3').

**5.** Mosaïque selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée**
**en ce que** plusieurs fibres conductrices de lumière (6) et/ou câbles électriques sont regroupés au moins pour former un faisceau (9), lequel faisceau passe au-dessous des éléments de mosaïque (2) et est raccordé à au moins une source de lumière (7) commune ou à une source de courant.

**6.** Mosaïque selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée**

- **en ce qu'**une commande (21) est prévue pour l'actionnement des éléments de sortie de lumière (5) ou pour l'actionnement d'une source de lumière (7) couplée optiquement avec les éléments de sortie de lumière (5), la commande (21) et/ou la source de lumière (7) et/ou les éléments de sortie de lumière (5) étant conçus de telle sorte qu'elle/qu'ils peut/peuvent modifier l'émission de lumière des éléments de sortie de lumière (5) en ce qui concerne la couleur et/ou l'intensité et/ou la durée de luminance, et/ou
- **en ce que** la commande (21) est couplée avec une installation audio (22) appropriée pour l'écoute de musique et actionne les éléments de sortie de lumière (5) de façon synchrone par rapport à la musique lue par l'installation audio (23), et/ou
- **en ce que** la commande (21) est couplée avec une installation vidéo (23) appropriée pour la restitution d'images et actionne les éléments de sortie de lumière (5) de façon synchrone par rapport aux images restituées par l'installation vidéo (23).

**7.** Mosaïque selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée**

- **en ce que** la mosaïque (1) est recouverte sur son côté visible avec au moins une plaque (25) transparente, et/ou
- **en ce que** la mosaïque (1) s'étend au moins dans une partie dans un plan (24), la mosaïque (1) comprenant dans la partie plante une mosaïque partielle (1"), qui est disposée en retrait par rapport à un côté visible de la mosaïque (1) en face du plan de mosaïque (24) et est recouverte avec une plaque (25) transparente, s'étendant dans le plan de mosaïque (24), et/ou
- **en ce que** la plaque (25) transparente est praticable et/ou est en verre, et/ou
- **en ce que** la mosaïque (1) recouverte ou la mosaïque partielle (1") est disposée de façon rotative par rapport à un axe de rotation (27) placé sur un plan de mosaïque (24), et/ou
- **en ce que** la mosaïque partielle (1") présente parallèlement au plan de mosaïque (24) une extension plus grande que la plaque (25), de sorte que seule une zone partielle de la mosaïque partielle (1") peut être identifiée par la plaque (25), l'axe de rotation (27) étant disposé de façon excentrée par rapport à la plaque (25) et centrée par rapport à la mosaïque partielle (1"), la plaque (25) complétant au même niveau et complètement la mosaïque (1) dans le plan de mosaïque (24), et/ou
- **en ce qu'**un espacement (28) d'au moins 10 cm, de préférence d'au moins 20 cm et en particulier d'environ 30 cm, est prévu entre la mosaïque (1) recouverte ou la mosaïque partielle (1") et la plaque (25), un espace creux (29) étant formé entre la mosaïque (1) recouverte et la plaque (25) ou entre la mosaïque partielle (1") et la plaque (25), et/ou
- **en ce que** la cavité (29) est conçue de façon étanche à l'eau et est remplie au moins partiellement avec de l'eau (30) stagnante ou en circulation ou déplacée, et/ou
- **en ce que** la cavité (29) est conçue sous forme d'aquarium, et/ou
- **en ce que** la mosaïque (1) recouverte ou au moins la mosaïque partielle (1") est conçue avec

des éléments de sortie de lumière (5) disposés dans les joints (3).

**8.** Mosaïque selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée**

- **en ce qu'**au moins un élément de mosaïque (2) de la mosaïque (1) et/ou de la mosaïque partielle (1") est remplacé par un élément d'optique éclairé sur le côté et/ou par en bas, et/ou
- **en ce qu'**au moins un tel élément d'optique est disposé de niveau dans un plan de mosaïque (24), dans lequel les éléments de mosaïque (2) voisins sont disposés, et/ou
- **en ce qu'**au moins un tel élément d'optique est disposé en retrait par rapport à un côté visible de la mosaïque (19) en face d'un plan de mosaïque (24), dans lequel les éléments de mosaïque (2) voisins sont disposés, et/ou
- **en ce que** l'élément d'optique est un prisme de verre poli ou un diamant poli.

**9.** Procédé pour installer une mosaïque (1) selon l'une des revendications précédentes,
dans lequel la mosaïque (1) ou la partie de mosaïque (1') est insérée avec des éléments de mosaïque (2) disposés sur le support (10) flexible, avec un support (10) flexible disposé sur le support (20) rigide, avec des éléments de sortie de lumière (5) insérés dans les joints (3) et avec des fibres conductrices de lumière (6) et/ou des câbles électriques posés dans la cavité (15) dans un lit (19) appliqué sur le substrat (14), à base d'un mortier de liquide, d'une colle, d'une résine synthétique ou d'une chape.

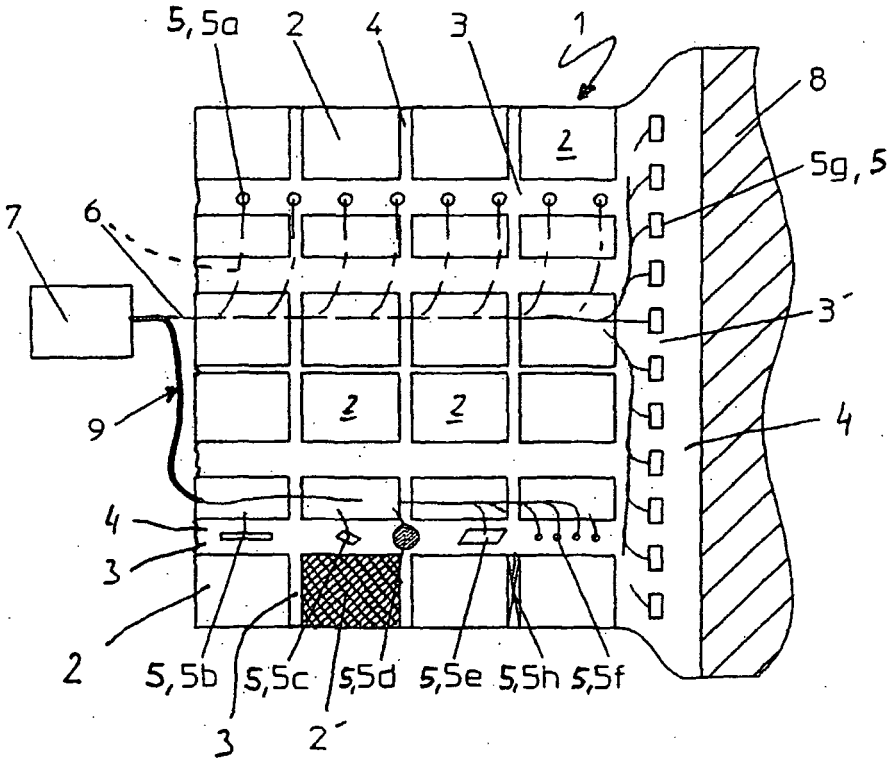



Fig. 1

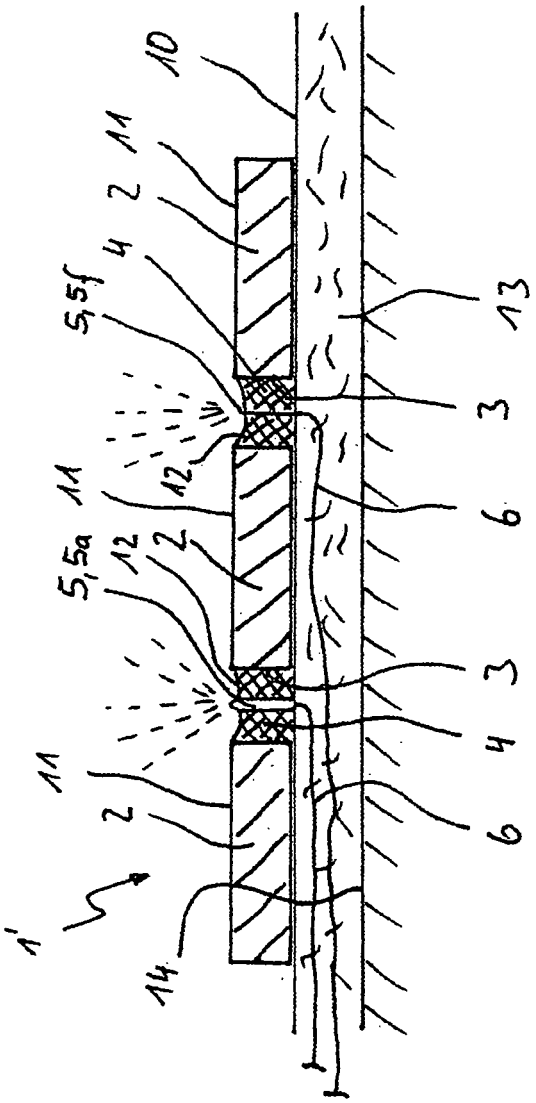



Fig. 2

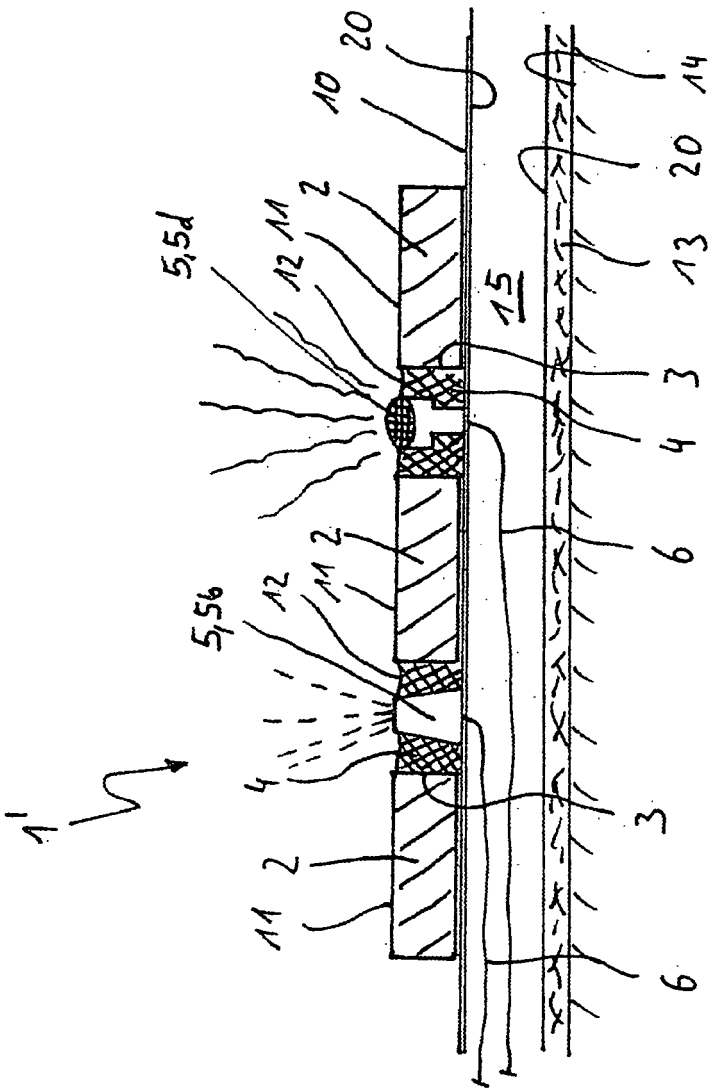



Fig. 3

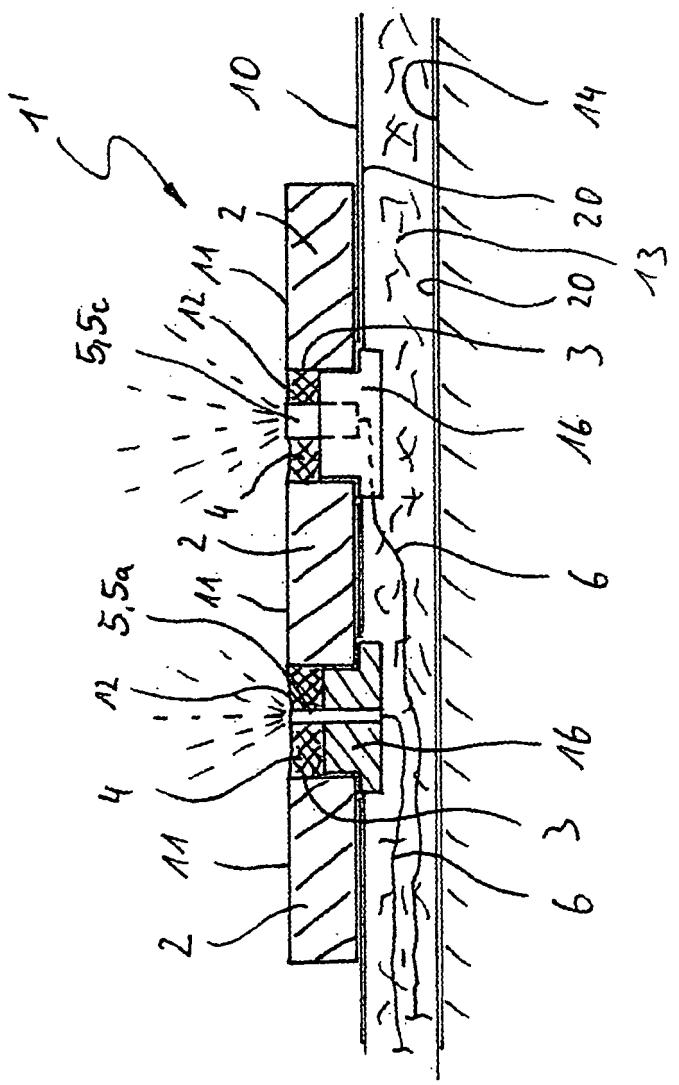



Fig. 4

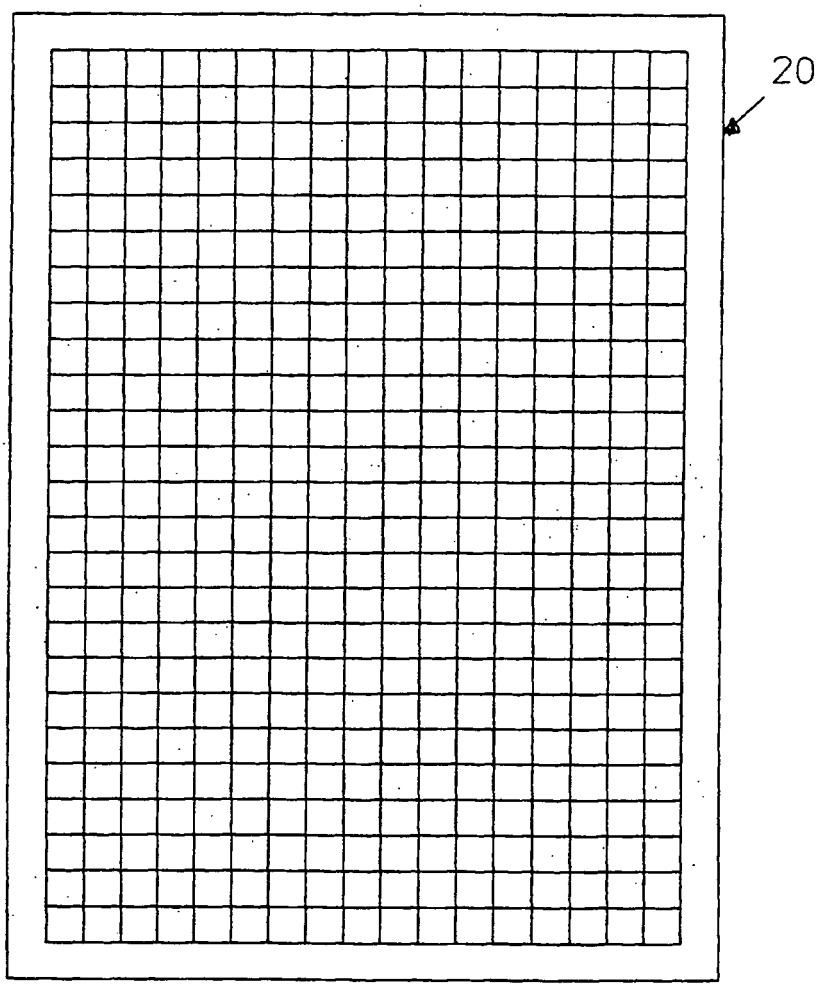



Fig. 5

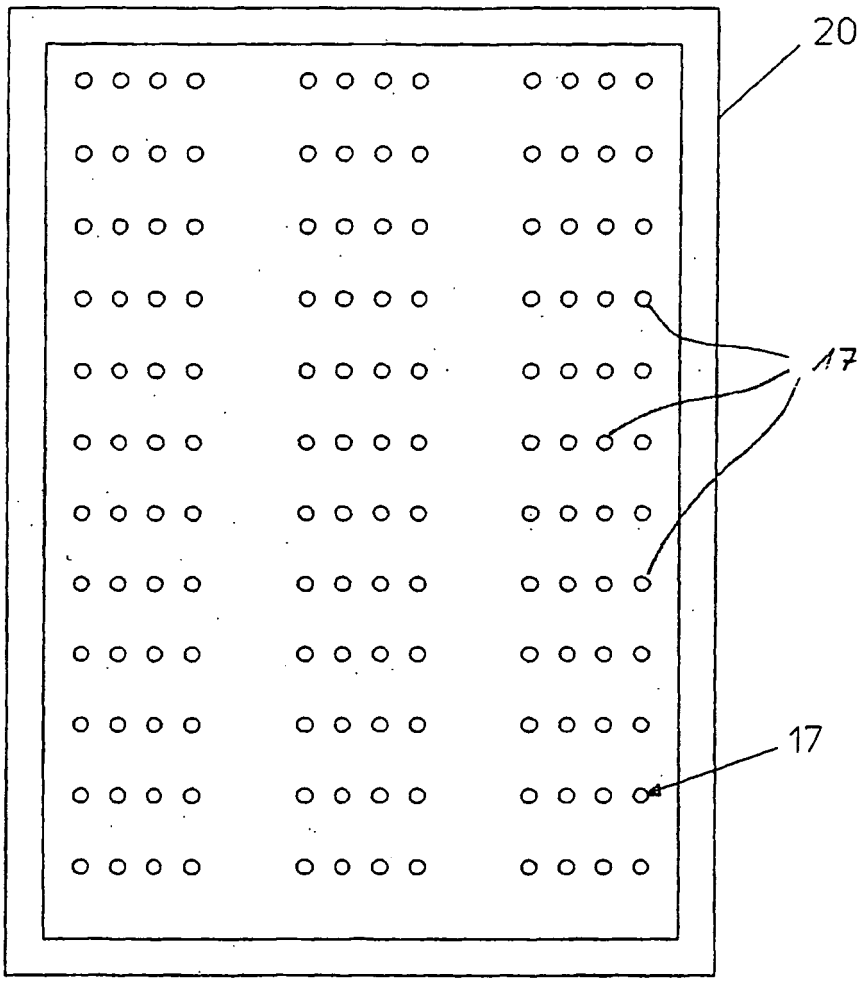



Fig. 6

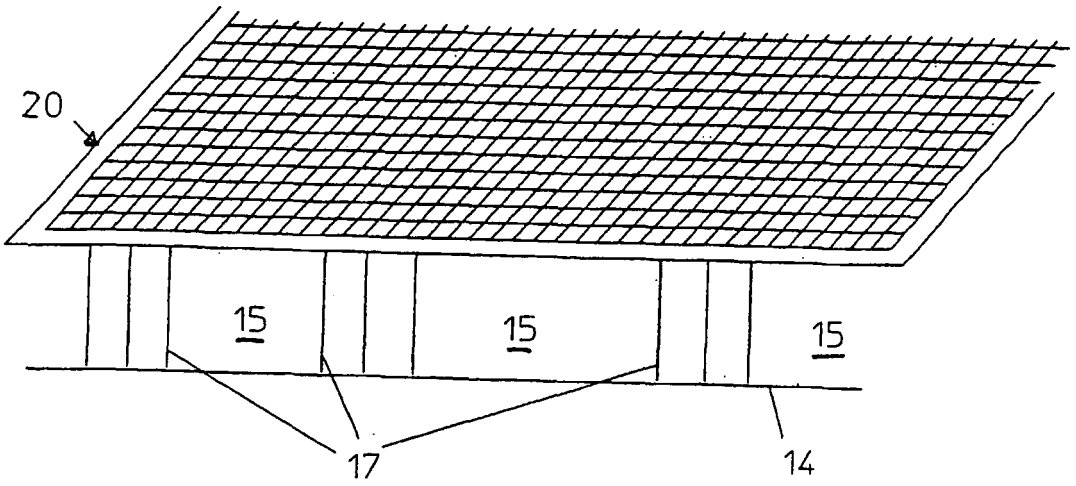



Fig. 7

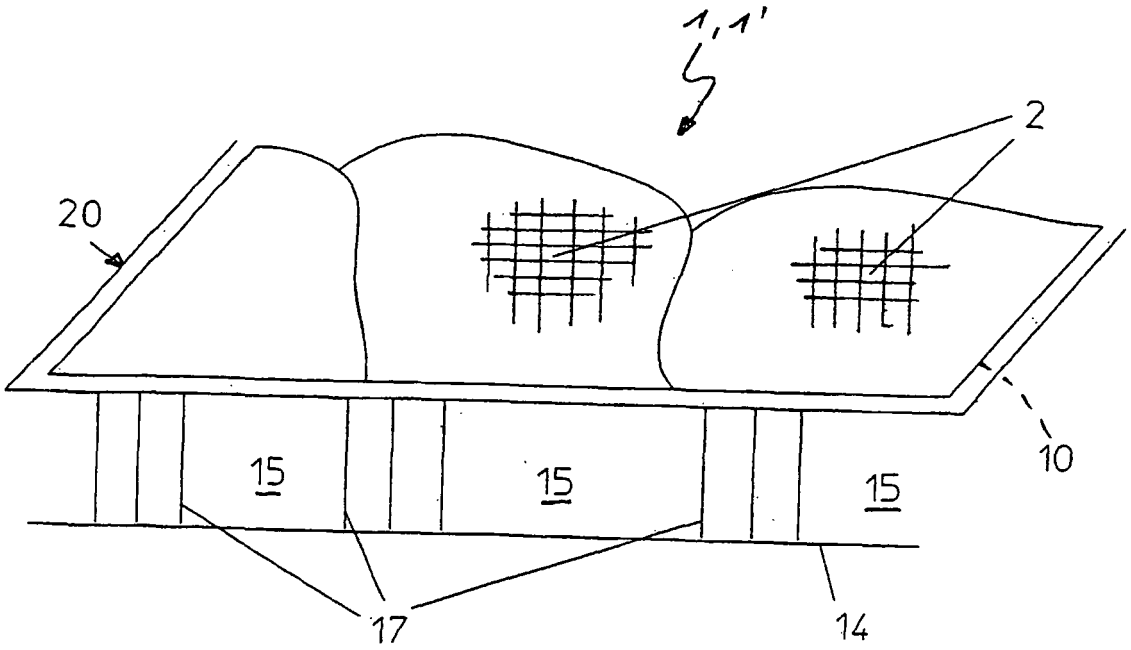



Fig. 8

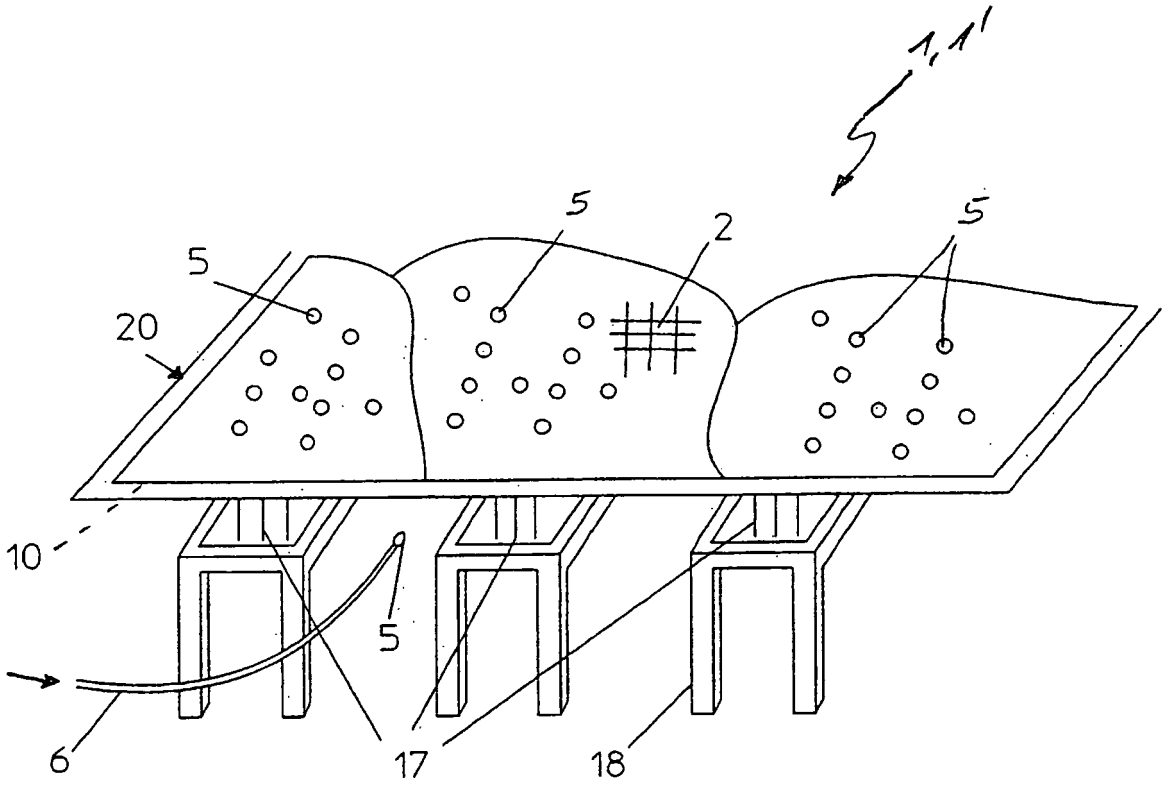



Fig. 9

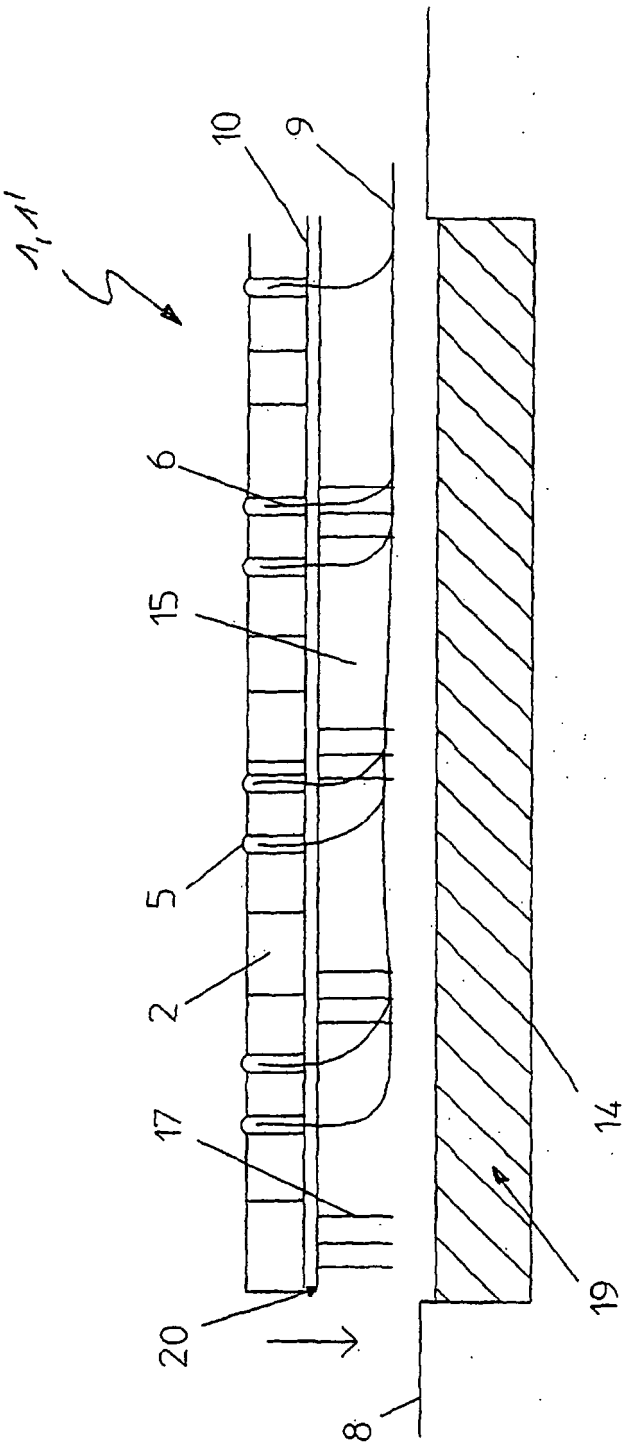



Fig. 10

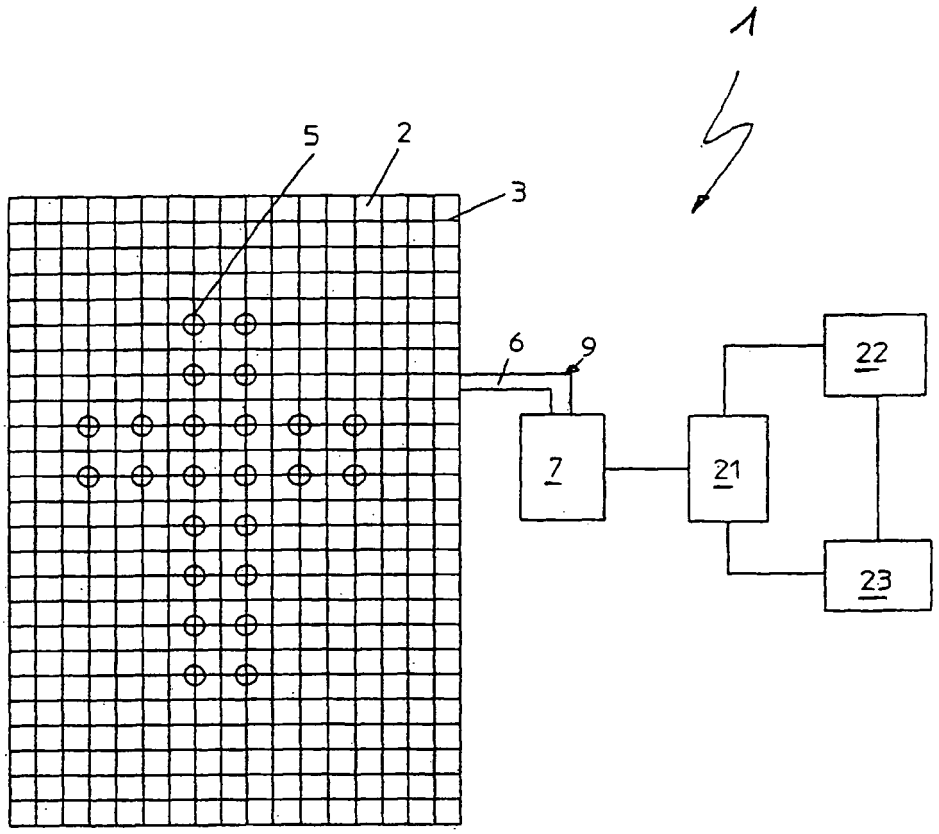



Fig. 11

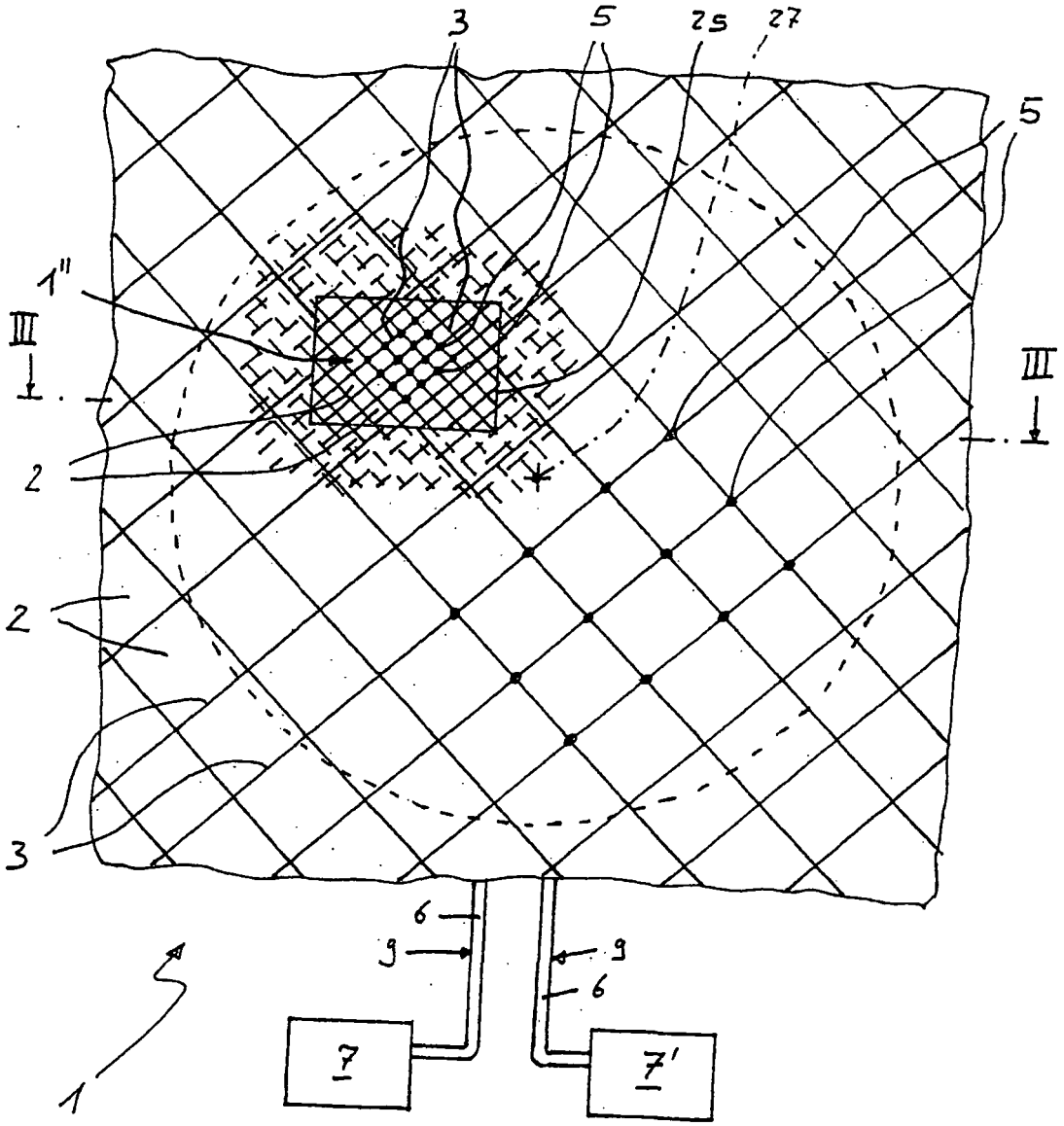



Fig. 12

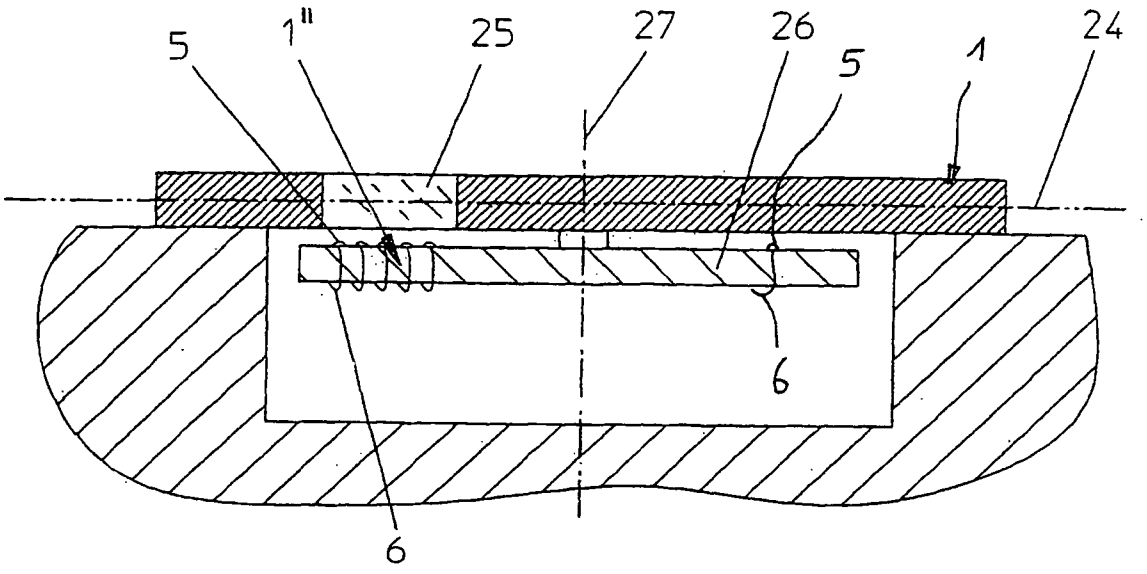



Fig. 13

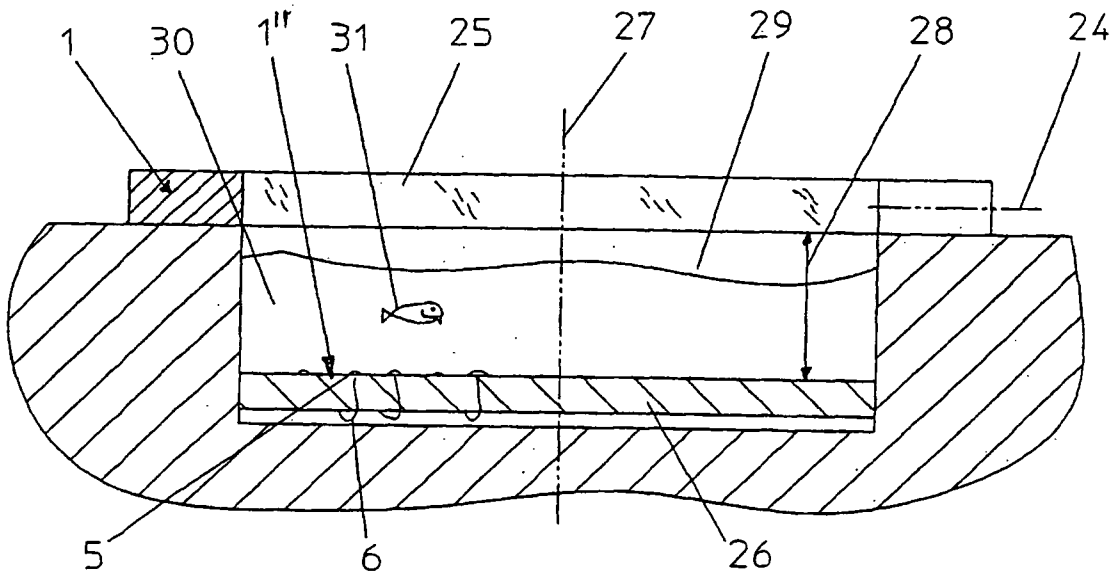



Fig. 14

## IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

### In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente


- JP 2003105950 A **[0003]**