

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 675 228 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.08.2002 Patentblatt 2002/34

(51) Int Cl.7: **E01C 5/22**

(21) Anmeldenummer: **95103843.9**

(22) Anmeldetag: **16.03.1995**

(54) **Pflasterstein, sonstiger Pflasterblock oder Pflasterplatte**

Paving stone, other paving block or paving slab

Pavé, autre bloc de pavage ou dalle de pavé

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

(30) Priorität: **30.03.1994 DE 4410982**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.10.1995 Patentblatt 1995/40

(73) Patentinhaber: **Petec Société Anonyme**
1471 Luxembourg (LU)

(72) Erfinder: **Permesang, Claus, Dipl.-Ing.**
54290 Trier (DE)

(74) Vertreter: **Bernhardt, Winfrid, Dr.-Ing. et al**
Patentanwälte Bernhardt
Kobenhüttenweg 43
66123 Saarbrücken (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C- 94 663 **DE-C- 145 999**
DE-C- 490 106 **DE-U- 8 903 721**
DE-U- 9 318 203 **FR-A- 583 326**
FR-A- 798 230 **GB-A- 240 517**

EP 0 675 228 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Pflasterstein oder eine Pflasterplatte.

[0002] Um die Oberfläche von Beton-Pflastersteinen und -Pflasterplatten zu dekorieren, sind verschiedene Mittel bekannt.

Besonders verbreitet ist Waschbeton, bei dem eine Lage von Kieselsteinen freigelegt ist.

[0003] Andere bekannte Oberflächenbehandlungen sind Sandstrahlen und Wasserstrahlen.

[0004] Weiter bekannt sind sogenannte Vorsätze, d. h. dünne Oberflächenschichten eines mit teuren Zuschlägen, wie Glitzerkörnern oder Marmorsplitt, versehenen oder im Bindemittel gefärbten Betons.

Schließlich kennt man bei der Formung erzeugte Relieferungen der Oberfläche.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine weitere technische Möglichkeit der Dekorierung zu finden.

[0006] Gemäß der Erfindung wird dieser Zweck in einer ersten Version erfüllt, indem ein Pflasterstein oder eine Pflasterplatte eine mit ihrer Oberfläche und ihrem Umriß ein Dekor bildende Einlage aus anderem Material aufweist, die in eine bei der Formung erzeugte Ausnehmung eingesetzt und angeklebt ist und die mindestens teilweise auf einem Vorsprung des Pflastersteins, sonstigen Pflasterblockes oder der Pflasterplatte angeordnet ist und, bezogen auf die Kombination der Pflastersteine oder der Pflasterplatten, die Flächenform eines Füllstückes hat.

[0007] In einer zweiten Version weist ein Pflasterstein oder eine Pflasterplatte eine mit ihrer Oberfläche und ihrem Umriß ein Dekor bildende Einlage aus anderem Material auf, die in eine bei der Formung erzeugte Ausnehmung eingesetzt und angeklebt ist und mit Leisten als Einlagen versehen ist, die mit gewinkelten Enden lückenlos aneinanderstoßen oder an einem quadratischen Zwischenstück stumpf anstoßen.

[0008] Bisher kennt man Einlagen in Pflastersteinen u.dgl. nur zu technischen Zwecken.

[0009] Nach der FR-A-583 326 sind Bolzen, Zapfen oder Dübel vorgesehen, um als Bewehrung zu dienen und die Oberfläche widerstandsfähiger gegen Abrieb zu machen.

Nach DE-U-93 18 203 will man eine die Befahreigenschaften begünstigende und die Verwendung sichemde Oberflächenstruktur schaffen, und zwar dadurch, daß die Oberfläche des Steinkörpers scharfkantiges, herausstehendes Hartmaterial aufweist. Auch bei der Verwendung als Begrenzungsstein oder Böschungsstein steht nur die technische Wirkung in Betracht, nämlich Griffbarkeit bzw. eine gewisse Verzahnung des Steinkörpers mit dem Erdreich.

Die FR-A-798 230 befaßt sich gleichfalls mit der Rutschfestigkeit, besonders von Holzpflaster. Sie soll verbessert werden durch Einlagen aus einem Material von höherem Reibungskoeffizienten. Ein spezieller Vorschlag

ist, in ein (Holz-)Pflaster Rillen zu schneiden und sie mit einem durch Sandzuschlag rau gemachten Mörtel zu versehen. Die Rillen sollen an Ort und Stelle in das fertige Pflaster eingeschnitten werden können, d.h. so, daß sie sich über die Grenzen der Pflasterblöcke hinaus verlängern. Ein relativ schmales Rautenmuster aus parallelen, in Diagonalrichtung verlaufenden Rillen wird bevorzugt. Entscheidend soll dabei sei, daß die Einlagen eng genug zueinander liegen, so daß ein Kraftfahrzeugreifen immer Kontakt mit mehreren von ihnen hat.

In der DE-C-94 663 ist ein zweiteiliger Stein aus härterem und weicherem Material vorgeschlagen. Die beiden Teile sind durch ein Binde- bzw. Füllmaterial verbunden.

[0010] Nach der GB-A-240 517 sind Pflasterblöcke mit nach oben herausstehenden Gummistreifen versehen, um eine verbesserte elastische Abfederung zu erreichen.

[0011] Die nach der vorliegenden Erfindung ein Dekor bildenden Einlagen der, sonst wie üblich hergestellten, Betonsteine oder -platten bestehen beispielsweise aus Metall, Naturstein, Keramik, Glas, Kunststoff, Holz oder auch Kork.

[0012] Meist wird die Einlage mit der übrigen Oberseite fluchten. Sie kann aber auch gerade zu einer Relieferung benutzt werden, d.h. ein wenig unter der übrigen Oberfläche zurückbleiben oder über sie hinaus stehen.

Die Einlagen müssen nicht an ihrem Rand allseitig umschlossen sein. Die Natur der Einlage ergibt sich aus der Vertiefung, in der sie angeordnet ist.

Die Anordnung der Einlage auf einem Vorsprung in der Flächenform eines Füllstückes ist von besonderem Vorteil insofern, als sie den Anblick eines selbständigen Füllstückes schafft, wie man es an vier zusammenstoßenden, abgeschnittenen Ecken von Pflastersteinen oder Plattenbelägen kennt, wenn das selbständige Füllstück durch einen an einem der Pflastersteine oder -platten angeformten Vorsprung ersetzt ist.

[0013] Ausgestaltungen der Erfindung sollen im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen dargestellt werden.

[0014] Die Zeichnungen Fig. 1 bis 9 geben die Ausführungsbeispiele teilweise in Draufsicht auf einen Pflasterstein oder eine Pflasterplatte, teilweise in isometrischer Darstellung und teilweise im Schnitt wieder.

[0015] Der in Fig. 1 dargestellte Pflasterstein von quadratischer Grundform ist an drei Ecken kreisbogenförmig abgeschnitten, d.h. es ist jeweils eine Ecke 30 von der Form eines Viertelkreises entfernt, und an der vierten Ecke mit einem Vorsprung 31 von dem Umriß eines Dreiviertelkreises versehen. Der Pflasterstein wird mit gleichen Pflastersteinen derart zusammengesetzt, daß der Dreiviertelkreis des Vorsprungs 31 drei Viertelkreise abgeschnittener Ecken 30 füllt.

An dem Vorsprung 31 ist eine, auf einem Viertelkreis auch in den übrigen Pflasterstein sich erstreckende, kreisförmige Ausnehmung 32 angeordnet, die durch eine kreisförmige Scheibe 33 als eingeklebte Einlage aus-

gefüllt wird. Die Scheibe 33 besteht beispielsweise aus Naturstein.

[0016] Fig. 2 entspricht Fig. 1 mit der Änderung, daß die Ecken 42 geradlinig abgeschnitten sind und der Vorsprung 43 von quadratischem Querschnitt vollständig einen Füllstein ersetzt und allein auf ihm die Ausnehmung 44 angeordnet ist, in die eine quadratische Scheibe 45 als Einlage eingesetzt ist.

[0017] Fig. 3 zeigt schließlich eine Alternative zu Fig. 1 und 2 derart, daß statt eines Vorsprungs an einer Ecke, der drei andere abgeschnittene Ecken füllt, zwei Vorsprünge 46 an zwei Seiten angeformt sind, die zwei Einschnitte 47 an zwei anderen Seiten füllen. Die Ausnehmungen 48 ergänzen hier die Vorsprünge 46 zu einem Karo. Die gleich geformten Scheiben 49 bilden optisch ein entsprechendes Füllstück.

[0018] Der Pflasterstein nach Fig. 4 ist mit diagonal angeordneten Leisten 19 als Einlagen versehen, die mit gewinkelten Enden lückenlos aneinanderstoßen. Gezeichnet ist die Alternative eines stumpfen Anstoßes an einem quadratischen Zwischenstück 20.

[0019] Fig. 5 zeigt eine weitere Gestaltungsmöglichkeit mit eingeklebten Einlagen.

[0020] Die Figuren 6 bis 9 zeigen Einlagen, die zu einer Reliefierung benutzt werden.

[0021] Nach Fig. 6 und Fig. 7 (Schnitt nach Linie VII-VII in Fig. 6) sind bei der Herstellung des Pflastersteins durch Anwendung einer entsprechenden Preßform Ausnehmungen in Form von Rillen 8 erzeugt worden. Die Rillen 8 sind dann mit einer Kunststoffmasse 9, nicht ganz bis zur Steinoberfläche, ausgegossen worden.

[0022] In Fig. 8 und 9 (Schnitt nach Linie IX-IX in Fig. 8) sind an die Stelle der Rillen 8 kreisförmige, eingewölbte Vertiefungen 11 getreten. Wie Fig. 9 bei genauem Hinsehen erkennen läßt, ist hier die Kunststoffmasse 12 jeweils zur Mitte der Vertiefung 11 hin eingesunken. Auch dies ist ein Dekormerkmal.

Patentansprüche

1. Pflasterstein oder Pflasterplatte, der bzw. die eine mit ihrer Oberfläche und ihrem Umriß ein Dekor bildende Einlage (33;45;49) aus anderem Material aufweist, die in eine bei der Formung erzeugte Ausnehmung (32;44;48) eingesetzt und angeklebt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einlage mindestens teilweise auf einem Vorsprung (31;43;46) des Pflastersteins, oder der Pflasterplatte angeordnet ist und, bezogen auf die Kombination der Pflastersteine oder der Pflasterplatten, die Flächenform eines Füllstückes hat.
2. Pflasterstein oder Pflasterplatte, der bzw. die eine mit ihrer Oberfläche und ihrem Umriß ein Dekor bildende Einlage (19;20) aus anderem Material aufweist, die in eine bei der Formung erzeugte Aus-

nehmung eingesetzt und angeklebt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Pflasterstein oder die Pflasterplatte mit Leisten (19) als Einlagen versehen ist, die mit gewinkelten Enden lückenlos aneinanderstoßen oder an einem quadratischen Zwischenstück (20) stumpf anstoßen.

3. Pflasterstein oder Pflasterplatte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einlage aus Metall, Naturstein, Keramik, Glas, Kunststoff, Holz, Kork oder oberflächenbehandeltem Beton oder Kunststoff besteht.
4. Pflasterstein oder Pflasterplatte, nach einem der vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einlage zu einer Reliefierung benutzt wird, d.h. ein wenig unter der übrigen Oberfläche zurückbleibt oder über sie hinausragt.

Claims

1. Paving block or paving slab which has an insert (33; 45; 49) which forms a decoration by way of its surface and outline, consists of a different material and is inserted into a cutout (32; 44; 48), which is produced during the moulding operation, and adhesively bonded therein, **characterized in that** the insert is arranged, at least in part, on a protrusion (31; 43; 46) of the paving block or of the paving slab and, in relation to the combination of the paving blocks or of the paving slabs, has the two-dimensional shape of a filler element.
2. Paving block or paving slab which has an insert (19; 20) which forms a decoration by way of its surface and outline, consists of a different material and is inserted into a cutout, which is produced during the moulding operation, and adhesively bonded therein, **characterized in that** the paving block or the paving slab is provided with strips (19), as the inserts, which butt against one another in a gap-free manner by way of angled ends or butt flush against a square intermediate element (20).
3. Paving block or paving slab according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the insert consists of metal, natural stone, ceramic material, glass, plastic, wood, cork or surface-treated concrete or plastic.
4. Paving block or paving slab according to one of the preceding claims, **characterized in that** the insert is utilized to form a relief effect, i.e. it is set back a little beneath the rest of the surface or projects out beyond the same.

Revendications

1. Pavé ou dalle de pavé qui présente une pièce insérée (33, 45, 49) en un autre matériau formant un décor avec sa surface et son contour, qui est placée et collée dans un évidement (32, 44, 48) réalisé lors du moulage, **caractérisé en ce que** la pièce insérée est placée au moins partiellement sur une saillie (31, 43, 46) du pavé ou de la dalle de pavé et présente, par rapport à la combinaison des pavés ou des dalles de pavé, la forme plane d'une pièce de remplissage. 5
10

2. Pavé ou dalle de pavé qui présente une pièce insérée (19, 20) en un autre matériau formant un décor avec sa surface et son contour, qui est placée et collée dans un évidement réalisé lors du moulage, **caractérisé en ce que** le pavé ou la dalle de pavé est pourvu de barres (19) comme pièces insérées, qui se placent l'une contre l'autre avec des extrémités à angle sans laisser d'espace ou qui butent bout à bout contre une pièce intermédiaire carrée (20). 15
20

3. Pavé ou dalle de pavé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la pièce insérée est constituée de métal, de pierre naturelle, de céramique, de verre, de matériau synthétique, de bois, de liège ou d'un béton ou d'un matériau synthétique à surface traitée. 25
30

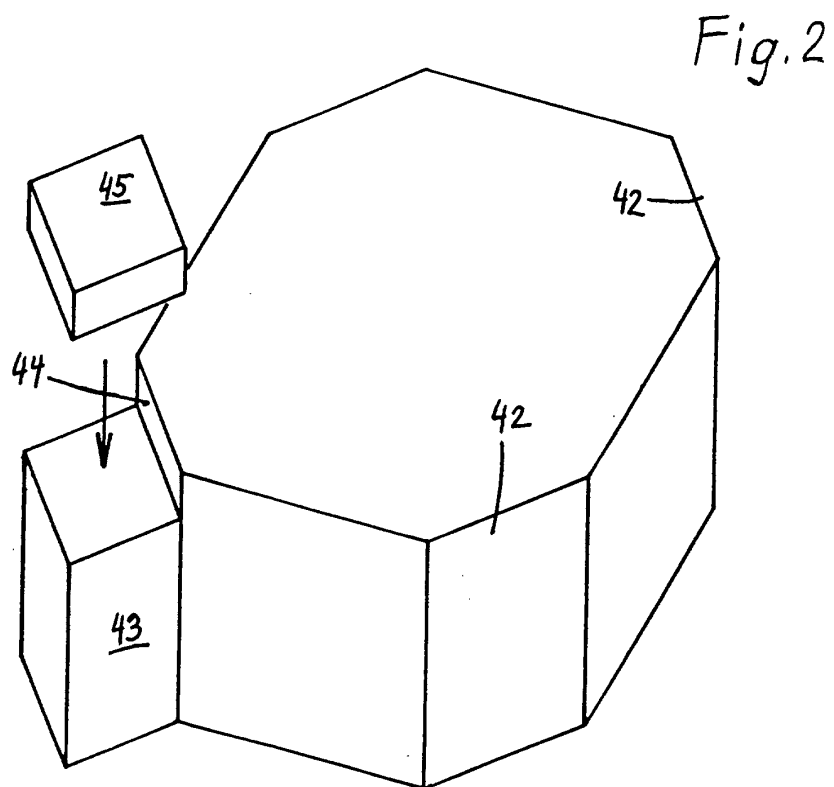
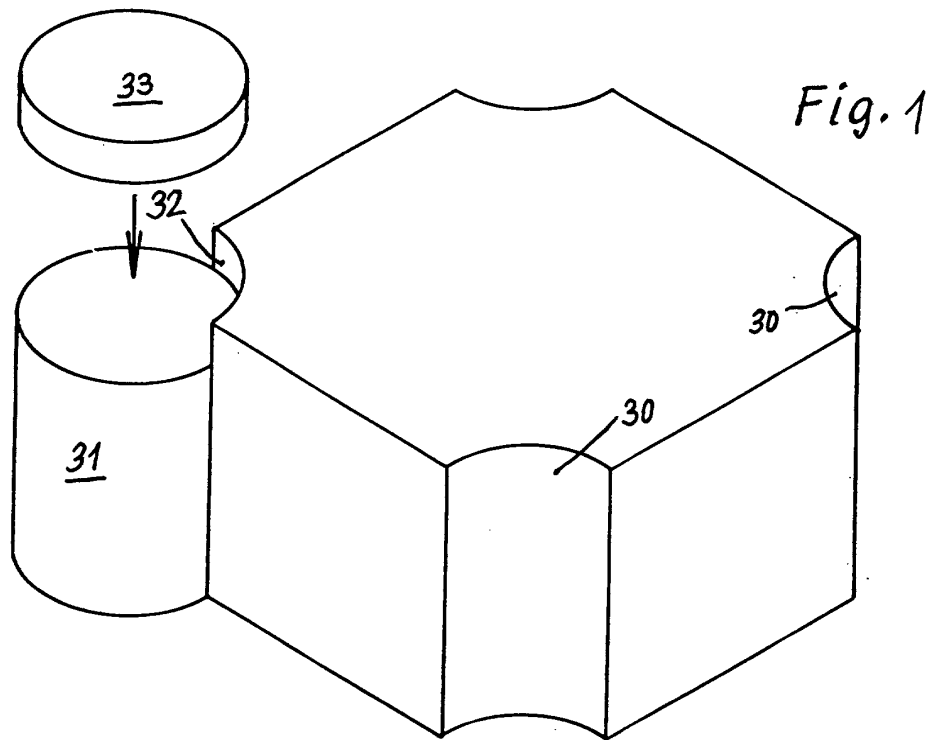
4. Pavé ou dalle de pavé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce insérée est utilisée pour la formation d'un relief, c'est-à-dire qu'elle reste légèrement au-dessous du reste de la surface ou dépasse légèrement de celle-ci. 35

40

45

50

55



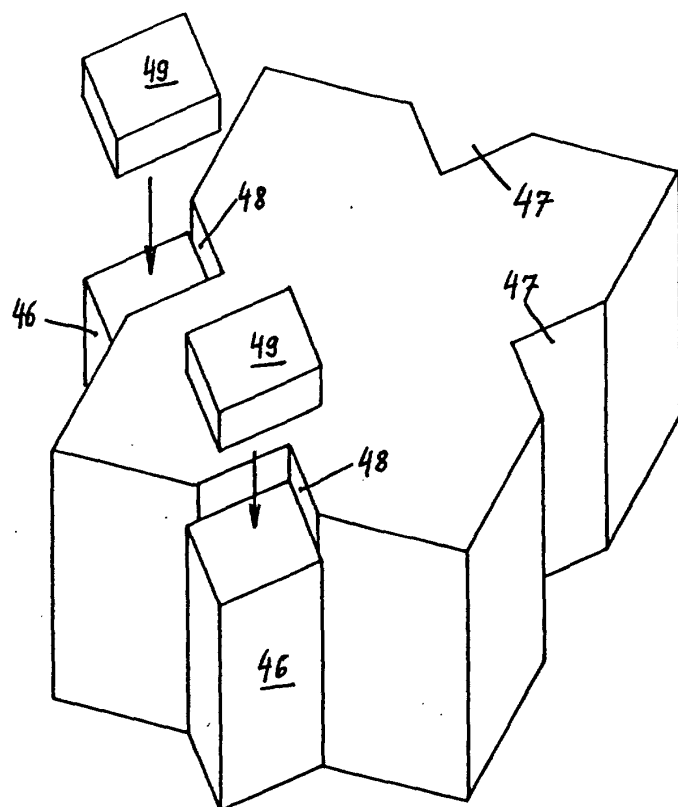


Fig. 3

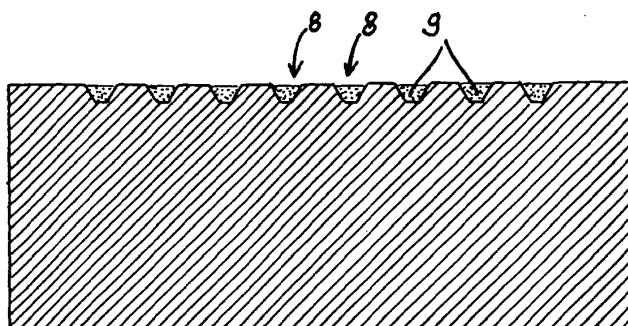


Fig. 7

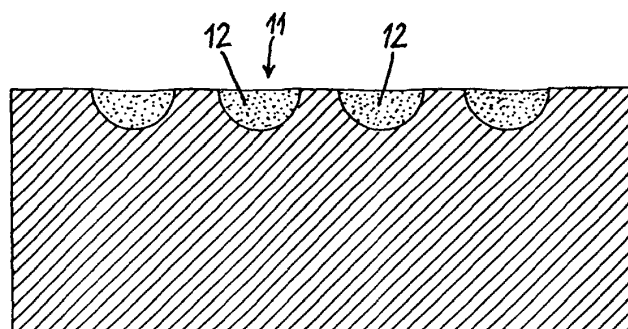
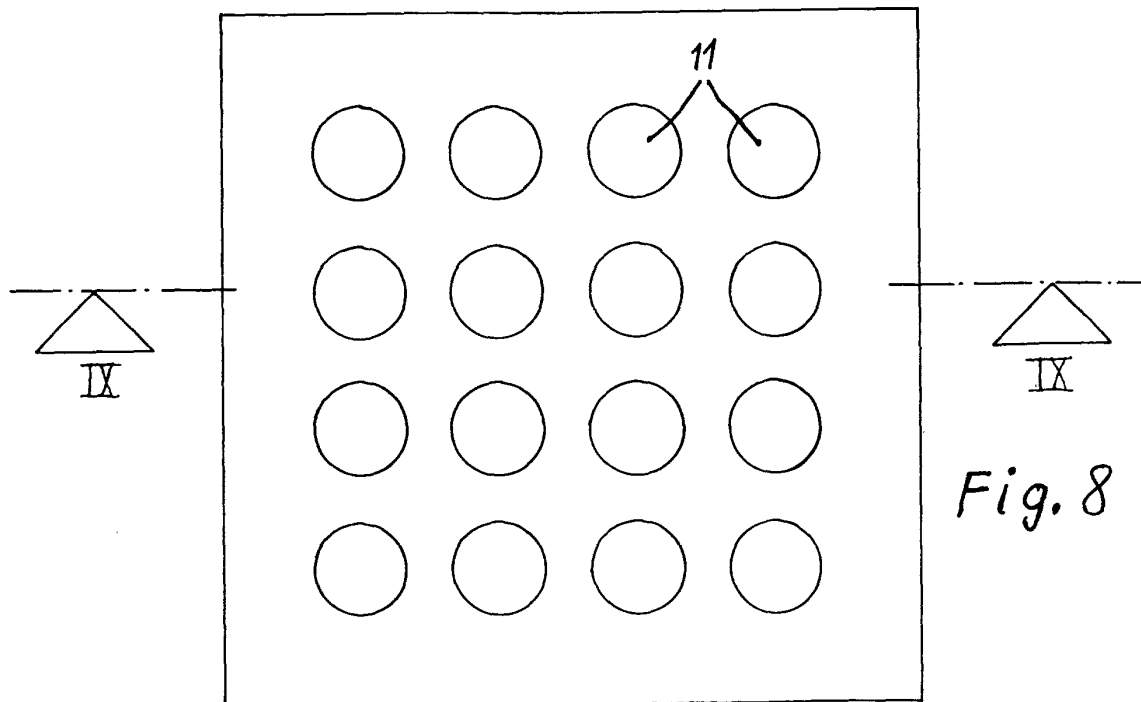
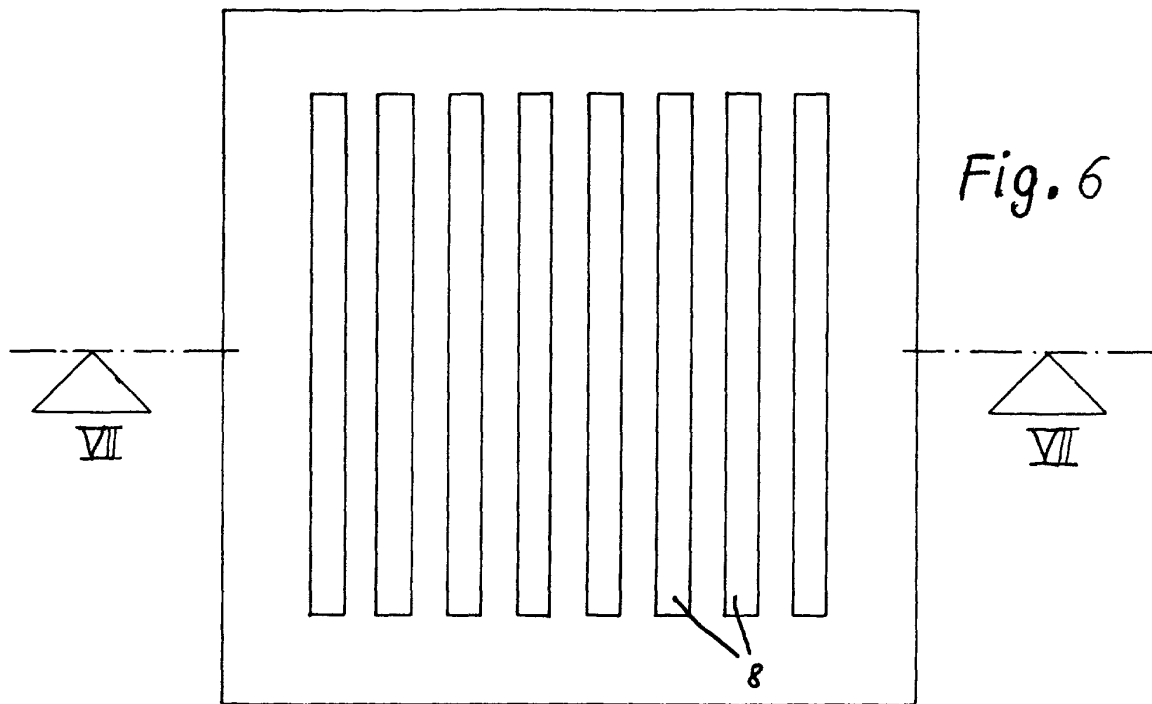


Fig. 9



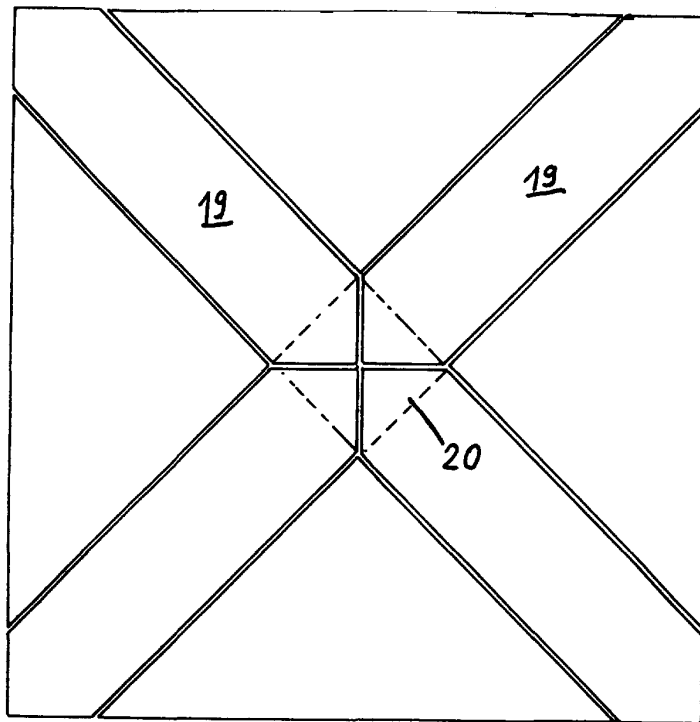


Fig. 4

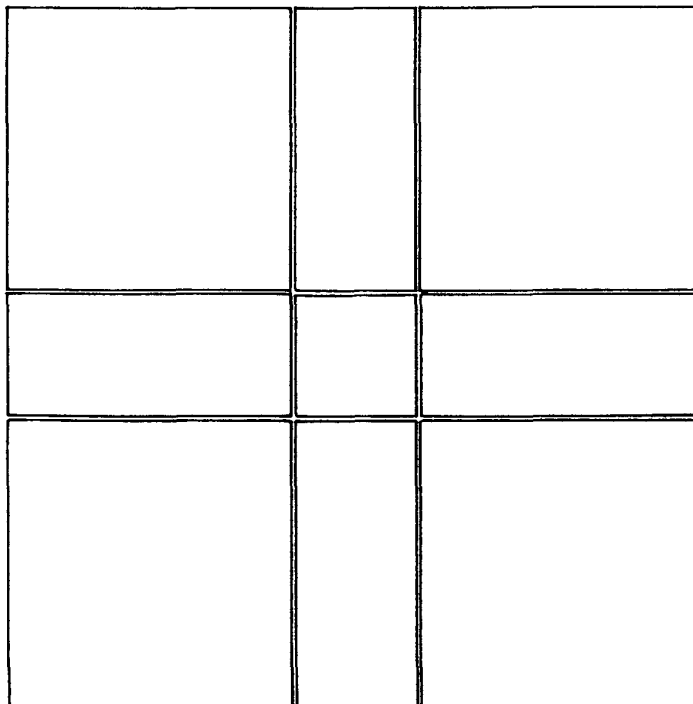


Fig. 5