



(11)

EP 2 876 208 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.09.2016 Patentblatt 2016/38

(51) Int Cl.:
E01C 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14193447.1**

(22) Anmeldetag: **17.11.2014**

(54) **Formstein für den Garten-, Landschafts- und Straßenbau, insbesondere verwendbar als Pflanzring, Baumschutz oder Brunneneinfassung als fertiges Bauteil**

Shaped brick for use in gardening, landscape and road construction, particularly useful as a plant ring, a shelter for trees or fountain enclosure as a finished part

Brique moulée pour l'horticulture, le paysagisme et de voirie, en particulier pouvant être utilisée en tant que parterre, protection d'arbre ou bord de fontaine en tant que produit fini

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **22.11.2013 DE 202013105326 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.05.2015 Patentblatt 2015/22

(73) Patentinhaber: **Leister, Hermann
86732 Niederhofen/Oettingen (DE)**

(72) Erfinder: **Leister, Hermann
86732 Niederhofen/Oettingen (DE)**

(74) Vertreter: **Beetz & Partner mbB
Patentanwälte
Steinsdorfstraße 10
80538 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-C1- 4 213 693 DE-U1- 8 901 640
FR-A1- 2 618 293**

EP 2 876 208 B1

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).

Beschreibung

[0001] Bei der Gestaltung bzw. Neugestaltung von öffentlichen Plätzen, aber auch ganz allgemein im Gartenbau, werden Baum- und Sträucherpflanzungen geplant, um Städte grüner zu machen. Dabei ist es wichtig bei ansonsten versiegelten Flächen einem gepflanzten Baum um seinen Stamm herum eine nicht versiegelte Fläche für die Luft und Wasseraufnahme anzubieten. Um diese notwendigen Flächen klarer zu konturieren, werden sogenannte Pflanzringe in den Boden eingesetzt, deren oberer Rand in der Regel gegenüber der Umgebung höhergelegt ist. Ein Formstein der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 beschriebenen Art ist aus der FR 2 618 293 A bekannt.

[0002] Wird ein Platz gepflastert, so ist es ferner übliche Praxis, den Außenrand von Pflanzringen mit Pflastersteinen zu verblenden oder die Pflanzringe vor Ort durch Pflasterung herzustellen.

[0003] Diese Arbeiten sind sehr zeitaufwendig und binden Arbeitskräfte, die für die zügige Abwicklung eines Landschaftsbauprojektes effizienter eingesetzt werden könnten.

[0004] Hinzu kommt, dass die Arbeitsauslastung von Landschaftsbaunternehmen übers Jahr stark schwankt, da Projekte wie das Pflastern und Neugestalten eines Platzes nur auf frostfreiem Boden durchgeführt werden können.

[0005] Das deutsche Gebrauchsmuster DE 89 01 640U1 beschreibt eine Umrahmung für ein in eine Straßendecke eingelassenes Formstück. Die Umrahmung besteht aus mindestens zwei plattenförmigen Formteilen, deren Oberfläche ähnlich einem Pflaster strukturiert ist.

[0006] Die DE 42 13 693 C1 betrifft eine Bauminzel und ein Verfahren zu ihrer Herstellung. Die Bauminzel ist ein einteiliges, vorgefertigtes Bauteil aus Stahlbeton, das an seiner Oberseite und/oder den Seitenwänden einen Belag aus Hartsteinpflaster aufweist.

[0007] Die französische Patentanmeldung FR 2 618 293 A1 ist auf eine Schutzplatte für Bäume gerichtet. Diese Schutzplatte ist ein Formstein für den Garten-, Landschafts- und Straßenbau mit einem gegossenen Grundkörper aus Beton, wobei mindestens eine Seite des Formsteins mit einer Schicht aus einer Vielzahl von kleineren Formsteinelementen bedeckt ist, die kleineren Formsteinelemente mit Pflasterfugenmörtel verfugt sind.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Formstein für Garten-, Landschafts- und Straßenbau anzugeben, der als Pflanzring, Baumschutz oder Brunneneinfassung verwendbar ist und nicht verblendet werden braucht und somit dazu beiträgt, Zeit und Arbeitskraft zu sparen.

[0009] Diese Aufgabe wird mit einem oder mehreren Formsteinen mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0010] Unteransprüche sind auf bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung gerichtet.

[0011] Im Folgenden wird die Erfindung anhand der

Beschreibung von Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Draufsicht auf ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Formsteins in Form eines Pflanzrings;
 Fig. 2 den Pflanzring von Fig. 1 in einer perspektivischen Seitenansicht; und
 Fig. 3 eine weitere Ausführungsform eines Pflanzrings gemäß der Erfindung.

[0012] Der in den Figuren 1 und 2 gezeigte Pflanzring 1 weist einen aus Beton gegossenen Grundkörper 2 auf (siehe Fig. 2). Der Grundkörper wird in einer Verschalungsform gegossen. Diese Verschalungsform weist zwei konzentrische Verschalungswände auf, nämlich eine mit dem größten Radius für die äußere Umfangswand des Pflanzrings, eine mit dem kleinsten Radius, die so hoch ist, dass sie bis an die Oberkante des fertigen Pflanzrings reicht.

[0013] Auf dem Grundkörper 2 sind, wie Fig. 1 zeigt, drei Kreise von Pflastersteinen gepflastert und mit Mörtel 4 verfugt. Die Pflastersteine werden "nass in nass" in den Grundkörper eingearbeitet, sodass ein kompaktes, homogenes Bauteil entsteht. Dabei sind die Pflastersteine 3 auf dem innersten Kreis schräg mit ihrer am nächsten zum Kreismittelpunkt gelegenen Kante hochgestellt gepflastert, um einen nach oben überstehenden Rand zu bilden. Die Pflastersteinkante ist hier etwa 3 bis 4 cm höher als der Innenrand des Pflanzrings, der etwa 10 cm breit ist und aus geglättetem Beton des Grundkörpers besteht.

[0014] Der in den Figuren 1 und 2 gezeigte Pflanzring hat einen Außendurchmesser von knapp 2 m. Die gepflasterten Pflastersteine 3 sind im gezeigten Fall aus Granit; es können jedoch auch andere Steinarten gepflastert werden, unter der Voraussetzung, dass sie frostbeständig sind.

[0015] Auch ist es denkbar, anstatt Pflastersteinen Natursteinplatten, Keramikfliesen oder Mosaiksteinchen zu verbauen, um bestimmte dekorative Effekte zu erzielen.

[0016] Der in den Figuren 1 und 2 gezeigte Pflanzring kann in einer Werkhalle hergestellt werden, in der auch in Wintermonaten, d.h. unter Frostbedingungen, Beton und Mörtel verarbeitet werden können.

[0017] Somit kann diese Zeit, in der Außenarbeiten im Landschafts- und Straßenbau nicht möglich sind, genutzt werden.

[0018] Die Pflanzringe werden mit einem Lastwagen angeliefert und mit einem geeigneten Hebegerät (Kran, Radlader oder Stapler) an ihren gewünschten Standort gebracht.

[0019] Fig. 3 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Pflanzrings mit zwei kreisförmigen Reihen von Pflastersteinen 3. Bei diesem Pflanzring, wie auch bei dem in Fig. 1 gezeigten, sind vier Schraubendübel gleichmäßig voneinander beabstandet in Zwischenräume zwischen Pflastersteine eingelassen. In diese Dübel können Ha-

ken geschraubt werden, in die entsprechende Hebezeuge eines Hebegeräts eingreifen können, um die Handhabung des Pflanzrings zu erleichtern. Sie sind im Endprodukt nicht mehr vorhanden (Fig. 1), sondern werden durch unauffällige einschraubbare Kappen ersetzt.

[0020] Die erfindungsgemäßen Pflanzringe machen eine Verblendung ihrer Außenwände nicht mehr erforderlich. Sie können problemlos in das Pflasterbild einer Platzbepflasterung integriert werden und führen zu einer großen Zeitersparnis. Die Pflanzringe müssen nicht, wie in den Ausführungsbeispielen gezeigt, kreisrund sein; sie können jede beliebige geeignete Form und Größe annehmen.

[0021] Es ist auch möglich, die erfindungsgemäßen Formsteine so auszuführen, dass mehrere, also mindestens zwei zusammen, einen erfindungsgemäßen Formstein bilden. Dies kann ab einer gewissen Größe aus Gewichtsgründen geboten sein, aber auch in Fällen, wenn ein Pflanzring bei einem bereits gepflanzten erwachsenen Baum angebracht werden soll.

[0022] Der erfindungsgemäße Formstein eignet sich nicht nur zur Verwendung als Pflanzstein, sondern kann selbstverständlich auch als Brunneneinfassung, Baumschutz oder dergleichen Verwendung finden.

Patentansprüche

1. Formstein (1) für den Garten-, Landschafts- und Straßenbau mit einem gegossenen Grundkörper (2) aus Beton, wobei mindestens eine Seite des Formsteins (1) mit einer Schicht aus einer Vielzahl von kleineren Formsteinelementen (3) bedeckt ist, die kleineren Formsteinelemente (3) mit Pflasterfugenmörtel (4) verfügt sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
die kleineren Formsteinelemente (3) "nass in nass" in den Grundkörper (2) eingearbeitet sind, und dadurch, dass in die Betonmasse des Grundkörpers (2) Armierungsstahlstifte und/oder Armierungseisen eingelassen sind, die zwischen den kleineren Formsteinelementen (3) in die Mörtelfugen (4) hineinreichen, zur Verankerung der Schicht aus kleineren Formsteinelementen (3) mit dem Grundkörper (2).
2. Formstein (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die kleineren Formsteinelemente (3) aus frosthartem Naturstein gefertigt sind.
3. Formstein (1) nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die kleineren Formsteinelemente (3) Pflastersteine aus Granit mit einer Kantenlänge der Größenordnung 10 cm sind.
4. Formstein (1) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

die kleineren Formsteinelemente (3) aus frosthartem Fliesen- oder Mosaikmaterial oder Natursteinen bestehen.

5. Formstein (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
er eine nach oben und nach unten innen offene Form aufweist.
6. Formstein (1) nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
er ringförmig ist, wobei der Ring kreisrund, oval, quadratisch, rechteckig oder vieleckig sein kann.
7. Formstein (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
er die Form eines Teils eines Rings hat und mindestens zwei Formsteine (1) so zueinander anordenbar sind, dass sie einen Ring bilden.
8. Formstein (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
er als Pflanzring, Baumschutz oder als Brunneneinfassung verwendbar ist oder zu solchen mit weiteren Formsteinen zusammenfügbar ist.
9. Formstein nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
er als kreisringförmiger Pflanzring mit einem Außendurchmesser zwischen 0,5 m und 3 m und einer radialen Stärke zwischen 0,05 m und 0,5 m und einer Höhe zwischen 0,2 m und 0,4 m ausgebildet ist, wobei seine obere Fläche mit kreisförmig gepflasterten Pflastersteinen bedeckt ist.
10. Formstein (1) nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
auf der oberen Fläche mehrere konzentrische Pflastersteinkreise angeordnet sind, wobei mindestens die Pflastersteine auf dem innersten Kreis mit ihrer oberen Fläche zur Mitte des Pflanzrings hin ansteigend verlegt sind.
11. Formstein (1) nach Anspruch 8, 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Grundkörper (2) an seinem Innenrand (2a) bis kurz unterhalb der höchsten Kante der kleineren Formsteinelemente (3) hochgezogen ist.
12. Formstein (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch
mindestens drei in seiner oberen Oberfläche eingelassene Dübel (5) zum Einschrauben von Transporthaken (6).

Claims

1. A shaped brick (1) for gardening, landscape and road construction, comprising a cast base body (2) made of concrete, wherein at least one side of the shaped brick (1) is covered with a layer of a plurality of smaller shaped brick elements (3) and the smaller shaped brick elements (3) are jointed using paving jointing mortar (4),
characterized in that
the smaller shaped brick elements (3) are worked in the base body (2) "wet on wet",
and **in that** reinforcing steel pins and/or armoring irons are inserted in the concrete mass of the base body (2) and protrude between the smaller shaped brick elements (3) into the mortar joints (4) for anchoring the layer of smaller shaped brick elements (3) with the base body (2).
2. The shaped brick (1) according to claim 1,
characterized in that
the smaller shaped brick elements (3) are made of frost-proof natural stone.
3. The shaped brick (1) according to claim 2,
characterized in that
the smaller shaped brick elements (3) are made from granite having an edge length at the order of 10 cm.
4. The shaped brick (1) according to claim 1,
characterized in that
the smaller shaped brick elements (3) are made from frost-proof tile or mosaic material or natural stones.
5. The shaped brick (1) according to any of the preceding claims,
characterized in that
it has a shape, the center of which is open to the top and to the bottom.
6. The shaped brick (1) according to claim 5,
characterized in that
it is annular, wherein the ring can be circular, oval, square, rectangular or polygonal.
7. The shaped brick (1) according to any of claims 1 to 4,
characterized in that
it has the shape of part of a ring and at least two shaped bricks (1) can be arranged in relation to one another so as to form a ring.
8. The shaped brick (1) according to any of the preceding claims,
characterized in that
it can be used as a plant ring, a shelter for trees or as a fountain enclosure or can be combined with further shaped bricks to give such a ring, shelter or enclosure.

9. The shaped brick according to claim 8,
characterized in that
it is made as a plant ring having the shape of a circular ring and an outside diameter between 0.5 m and 3 m and a radial thickness between 0.05 m and 0.5 m and a height between 0.2 m and 0.4 m, wherein the upper surface thereof is covered with circularly paved paving stones.
10. The shaped brick (1) according to claim 9,
characterized in that
a plurality of concentric paving stone circles are arranged on the upper surface, wherein at least the paving stones on the innermost circle are laid with the upper surface thereof such that they increase in height towards the center of the plant ring.
11. The shaped brick (1) according to claim 8, 9 or 10,
characterized in that
the base body (2) is raised at the inner edge (2a) thereof up to shortly below the highest edge of the smaller shaped brick elements (3).
12. The shaped brick (1) according to any of the preceding claims,
characterized by
at least three dowels (5) introduced into the upper surface of the shaped brick for screwing in transport hooks (6).

Revendications

1. Brique moulée (1) pour l'horticulture, le paysagisme et la voirie, présentant un corps de base (2) coulé en béton, au moins une face de la brique moulée (1) étant recouverte d'une couche de multiples plus petits éléments de brique moulée (3), ces plus petits éléments de brique moulée (3) étant jointés par du mortier pour joints de pavement (4),
caractérisée en ce que
les plus petits éléments de brique moulée (3) sont intégrés en « frais sur frais » dans le corps de base (2),
et **en ce que** des barres d'armature en acier et/ou en fer sont insérées dans la masse de béton du corps de base (2), traversant les joints en mortier (4) entre les différents plus petits éléments de brique moulée (3), permettant d'ancrer la couche constituée par les plus petits éléments de brique moulée (3) dans le corps de base (2).
2. Brique moulée (1) selon la revendication 1,
caractérisée en ce que les plus petits éléments de brique moulée (3) sont en pierre naturelle résistante au gel.
3. Brique moulée (1) selon la revendication 2,

caractérisée en ce que

les plus petits éléments de brique moulée (3) sont des pavés en granit dont le côté est de l'ordre de 10 cm de longueur.

4. Brique moulée (1) selon la revendication 1,
caractérisée en ce que
les plus petits éléments de brique moulée (3) sont en carreaux ou mosaïques ou en pierres naturelles résistants au gel. 5
5. Brique moulée (1) selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce qu'
elle présente une forme intérieure ouverte vers le haut et vers le bas. 10 15
6. Brique moulée (1) selon la revendication 5,
caractérisée en ce qu'
elle est de forme circulaire, la forme circulaire pouvant être ronde, ovale, carrée, rectangulaire ou polygonale. 20
7. Brique moulée (1) selon l'une des revendications 1 à 4,
caractérisée en ce qu'
elle présente une forme circulaire partielle et **en ce que** au moins deux briques moulées (1) peuvent être disposées l'une par rapport à l'autre de manière à former un cercle. 25 30
8. Brique moulée (1) selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce qu'
elle peut être utilisée en tant que parterre, protection d'arbre ou bord de fontaine, ou est disponible en tant que telle en combinaison avec d'autres briques moulées. 35
9. Brique moulée selon la revendication 8,
caractérisée en ce que,
utilisée en tant que parterre circulaire, elle présente un diamètre extérieur compris entre 0,5 m et 3 m, une épaisseur radiale comprise entre 0,05 m et 0,5 m, et une hauteur comprise entre 0,2 m à 0,4 m, sa surface supérieure étant recouverte de pavés disposés en forme de cercle. 40 45
10. Brique moulée (1) selon la revendication 9,
caractérisée en ce que
la surface supérieure présente plusieurs cercles de pavés concentriques, les surfaces supérieures des pavés se trouvant au moins sur le cercle le plus à l'intérieur étant de plus en plus relevées à mesure qu'elles se rapprochent du centre du cercle. 50 55
11. Brique moulée (1) selon les revendications 8, 9 ou 10,

caractérisée en ce que

le corps de base (2) est relevé au niveau de son bord intérieur (2a) jusqu'en dessous du bord le plus élevé des plus petits éléments de brique moulée (3).

12. Brique moulée (1) selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce qu'
elle comporte au moins trois goujons (5) insérés dans sa surface supérieure afin d'y visser des crochets de transport (6).

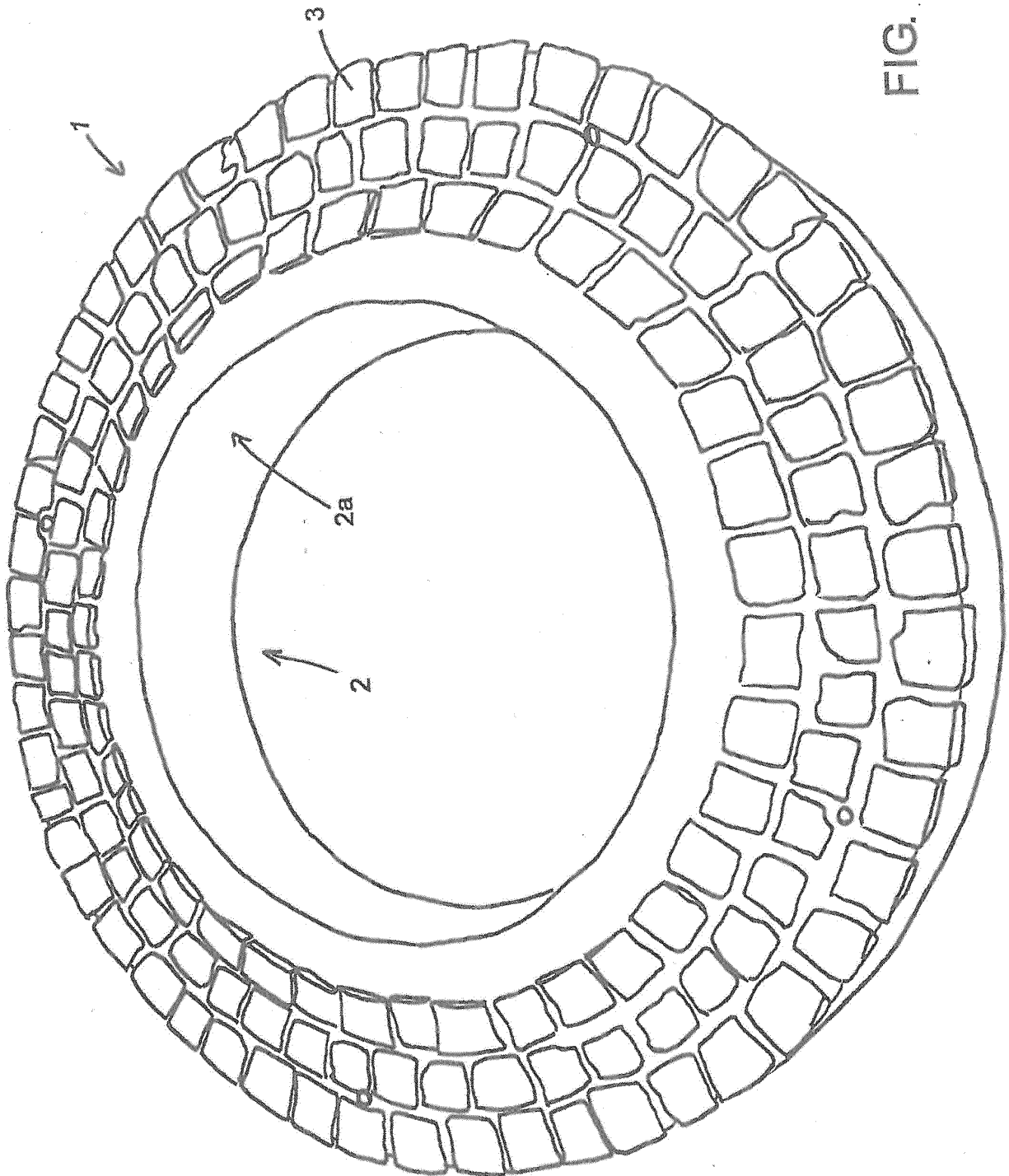


FIG. 1

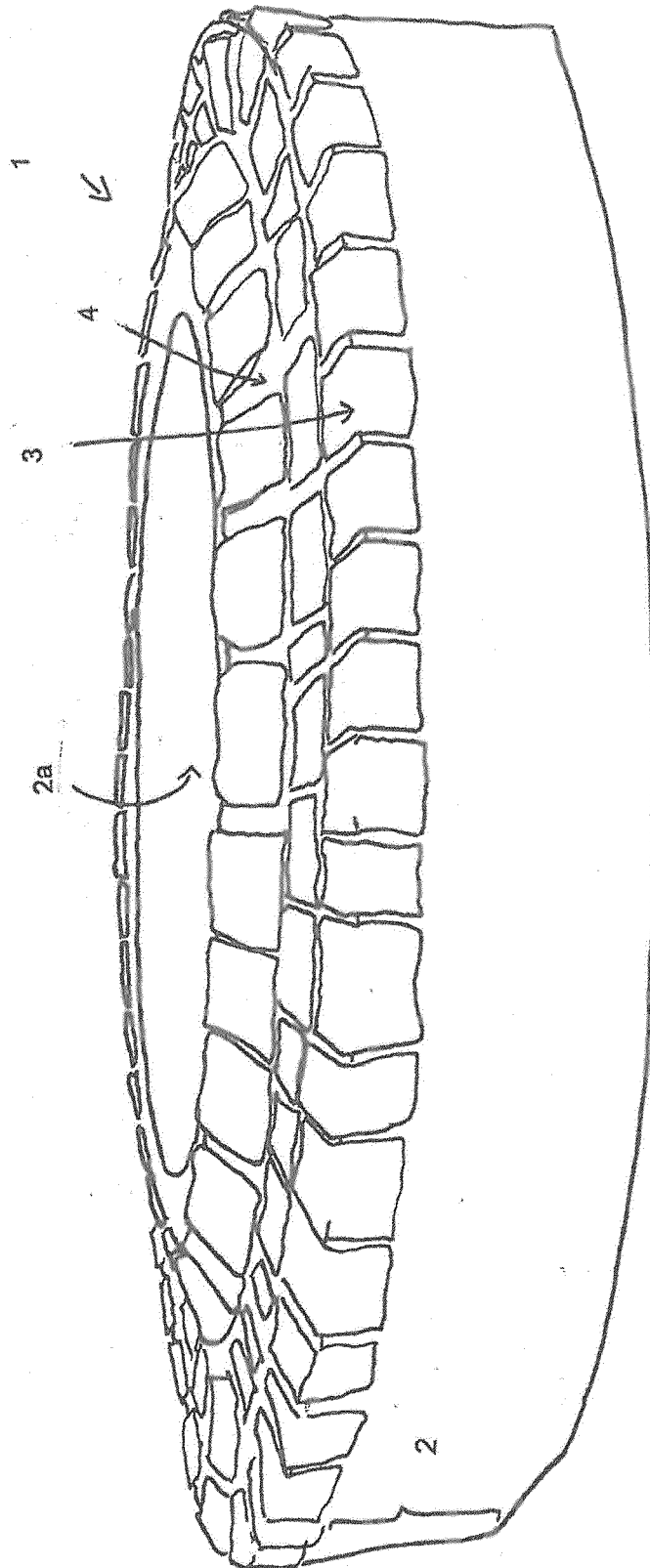


FIG. 2

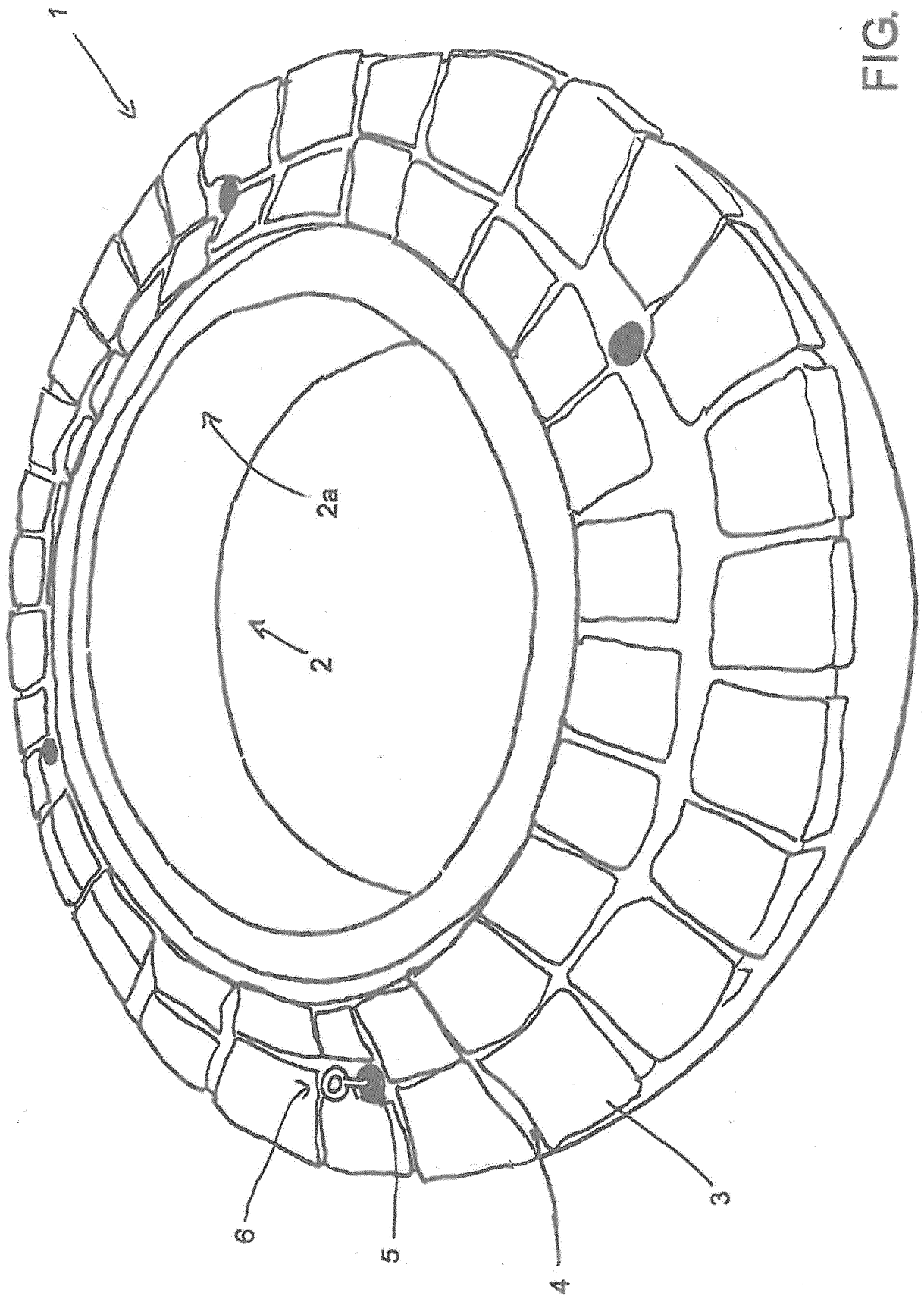


FIG. 3

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

- FR 2618293 A [0001]
- DE 8901640 U1 [0005]
- DE 4213693 C1 [0006]
- FR 2618293 A1 [0007]