

(19)



(11)

EP 3 910 120 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.11.2021 Patentblatt 2021/46

(51) Int Cl.:
E03F 5/04 (2006.01) **E03F 5/02** (2006.01)
E02D 29/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21173978.4**

(22) Anmeldetag: **14.05.2021**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **FUNKE, Norbert**
48324 Sendenhorst (DE)
• **FUNKE, Hans-Günther**
48324 Sendenhorst (DE)

(74) Vertreter: **Habbel, Ludwig**
Habbel & Habbel
Patentanwälte
Am Kanonengraben 11
48151 Münster (DE)

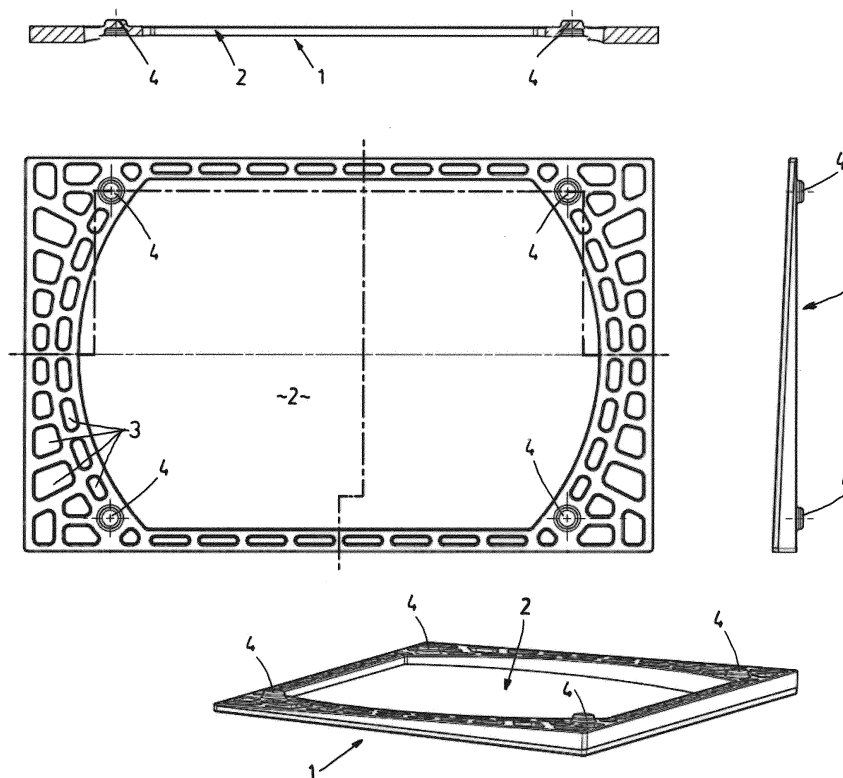
(30) Priorität: **14.05.2020 DE 202020102753 U**

(71) Anmelder: **Funke Kunststoffe GmbH**
59071 Hamm-Uentrop (DE)

(54) AUSGLEICHSPLATTE, UND OBERTEIL EINES STRASSENABLAUFS

(57) Bei einer Ausgleichsplatte (1), die dazu bestimmt ist, in einem Oberteil eines Straßenablaufs der Kanalisation zwischen einer begehbaren und / oder befahrbaren Abdeckung und einem darunter angeordneten einem Anschlussstück angeordnet zu werden, schlägt

die Erfindung vor, dass die Ausgleichsplatte (1) aus Kunststoff besteht. Weiterhin schlägt die Erfindung einen Satz von derartigen Ausgleichsplatten (1) vor sowie ein Oberteil eines Straßenablaufs, das eine derartige Ausgleichsplatte (1) aufweist.

**FIG.5**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft das Oberteil eines Straßenablaufs.

[0002] Über den Straßenablauf kann Oberflächenwasser von Straßen und Gehwegflächen in die Kanalisation ablaufen. Eine Abdeckung bildet den begehbaren bzw. befahrbaren Teil des Straßenablaufs, welcher von einer Verkehrsfläche umgeben ist, beispielsweise von einem Gehweg, einem Fahrradweg oder einer Fahrbahn, und welcher Durchbrechungen aufweist, durch welche das Oberflächenwasser in den Straßenablauf einströmen kann. Unterhalb der Abdeckung ist ein verallgemeinernd als Abflussrohr bezeichnetes Element vorgesehen, welches als Schachtbauwerk oder als Rohrleitung ausgestaltet sein kann. Das Abflussrohr verläuft aufrecht und leitet das eingeströmte Wasser in einen liegend verlaufenden Kanal der Kanalisation. Das Abflussrohr weist üblicherweise einen kreisrunden Querschnitt auf. Am oberen Ende des Abflussrohrs ist üblicherweise ein Anschlussstück angeordnet, welches einerseits an das Abflussrohr anschließt und andererseits hinsichtlich Formgebung - beispielsweise rechteckig - und Abmessungen an das Oberteil des Straßenablaufs in der Art angepasst ist, dass das Oberteil auf oder in dem Anschlussstück montiert werden kann.

[0003] In der Praxis stellt sich das Problem, die obere Abdeckung des Straßenablaufs möglichst bündig oder demgegenüber leicht nach unten versetzt in der umgebenden Verkehrsfläche anzuordnen, um unnötige Geräuschentwicklungen oder Unfallgefahren zu vermeiden. Die Verkehrsfläche verläuft in vielen Fällen nicht in einer idealen horizontalen Ebene, sondern sie kann eine Neigung aufweisen, also einen von der Horizontalen abweichenden Winkel in Querrichtung - z. B. bei einer bombierten Straßenoberfläche - und / oder eine Steigung, also einen von der Horizontalen abweichenden Winkel in Längsrichtung. Aus diesem Grund ermöglichen aus der Praxis bekannte Oberteile einen Winkelausgleich zwischen dem beispielsweise lotrechten Abflussrohr und der Abdeckung, so dass die Abdeckung in der gewünschten Neigung und Steigung ausgerichtet werden kann.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Oberteil eines Straßenablaufs anzugeben, das eine möglichst präzise Ausrichtung seiner Oberseite in Anpassung an die Oberfläche der Verkehrsfläche ermöglicht, einfach und verschiebesicher einzubauen ist, sowie kostengünstig bereitzustellen ist. Weiterhin liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Ausgleichsplatte sowie einen Satz von Ausgleichplatten bereitzustellen, welche die Schaffung eines derartigen Oberteils ermöglicht.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Ausgleichsplatte mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, sowie durch einen Satz nach Anspruch 11 und ein Oberteil nach Anspruch 14. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0006] Die Erfindung schlägt mit anderen Worten vor, den Abstand zwischen dem Anschlussstück und dem

Auflager mithilfe einer oder mehrerer Ausgleichsplatten zu bestimmen, die aus Kunststoff bestehen.

[0007] Aus der Praxis sind Ausgleichsplatten aus Beton bekannt, welche jedoch unter dem Einfluss von Wasser - insbesondere in Verbindung mit Streusalz - zu starker Korrosion neigen. Im Unterschied dazu bestehen die erfindungsgemäßen Ausgleichsplatten aus einem Kunststoff. Beispielsweise können die Ausgleichsplatten im Spritzgussverfahren gefertigt sein, und zur Erhöhung ihrer mechanischen Belastbarkeit können sie Verstärkungsfasern wie z.B. einen Glasfaseranteil aufweisen. Im Rahmen des vorliegenden Vorschlags werden die Ausgleichsplatten kurz auch lediglich als Platten bezeichnet. Die Platten können aufgrund ihrer Werkstoffeigenschaften akustisch dämpfend wirken und dazu beitragen, Klappergeräusche zu vermeiden oder zu minimieren, die beim Überfahren des Straßenablaufs hervorgerufen werden könnten.

[0008] Bei einem vertikal ausgerichteten Abflussrohr stellt das Anschlussstück typischerweise eine horizontal ausgerichtete Fläche bereit, auf der das Oberteil des Straßenablaufs montiert werden kann. Die Anpassung an die jeweilige Neigung und Steigung der Verkehrsfläche kann daher mit den Ausgleichsplatten erfolgen, wenn diese in einer ersten Richtung und ggf. auch quer dazu einen keilförmigen Querschnitt aufweisen. Beispielsweise können ausschließlich Ausgleichsplatten verwendet werden, die jeweils lediglich in einer einzigen Richtung den keilförmigen Querschnitt aufweisen, wobei zwei unterschiedliche Arten von Ausgleichsplatten vorgesehen sind, nämlich einerseits mit keilförmigen Querschnitt in der ersten Richtung und andererseits mit keilförmigen Querschnitt in der dazu quer verlaufenden Richtung. Durch die Kombination derartiger Ausgleichsplatten kann sowohl die Neigung als auch die Steigung des Oberteils eingestellt und an den jeweils vorgefundenen Verlauf der Verkehrsfläche angepasst werden.

[0009] Die Platten können beispielsweise rechteckig ausgestaltet sein. Sie weisen also eine Länge auf, die größer ist als ihre Breite und haben somit eine Längsrichtung und eine Querrichtung, in der sie am Einsatzort eingebaut werden. Dabei ist nicht zwingend vorgesehen, dass die Platten mit ihrer Längsrichtung in Längsrichtung der Verkehrsfläche, beispielsweise einer Straße, verbaut werden müssen, vielmehr können die Platten auch so angeordnet werden, dass ihre Längsrichtung quer zur Längsrichtung der Straße verläuft. Für die Anpassung an die oben erwähnten unterschiedlichen Gefällearten, nämlich die Steigung in Längsrichtung der Straße und die Neigung quer zur Straße, können daher grundsätzlich dieselben Ausgleichsplatten verwendet werden, die lediglich in dementsprechend unterschiedlicher Ausrichtung montiert werden. Dies ist wirtschaftlich vorteilhaft, da nicht Ausgleichsplatten bereitgestellt werden müssen, die jeweils lediglich speziell für den Steigungsausgleich in Längsrichtung oder speziell für den Neigungsausgleich in Querrichtung der Straße vorgesehen sind.

[0010] Die Platten weisen aufgrund ihres keilförmigen

Querschnitts eine in Längs- oder Querrichtung abfallende bzw. ansteigende Dicke auf, wobei der Dickenunterschied zum Ausgleichen von beispielsweise 0,5 cm, 1,0 cm, 1,5 cm oder 2,0 cm Steigung bzw. Neigung dient dementsprechend groß ist.

[0011] Die erfindungsgemäßen Ausgleichsplatten können insbesondere zu einer so genannten Feinhöheneinstellung verwendet werden, denn im Vergleich zu den praxisbekannten Betonplatten können die Kunststoffplatten vorteilhaft dünn gefertigt werden, während mineralischer Ausgleichsplatten unterhalb einer bestimmten Mindestdicke zum Reißen neigen. Um besonders geringe Materialstärken der Ausgleichsplatten erreichen zu können, kann erstens vorgesehen sein, dass das verwendete Kunststoffmaterial frei von Recyclat ist, und dass zudem das Kunststoffmaterial Verstärkungsfasern enthält, um auch angesichts der geringen Materialstärke eine hohe mechanische Belastbarkeit der vergleichsweise dünnen Ausgleichsplatte - bzw. dort, wo die Ausgleichsplatte ihre geringste Materialstärke aufweist - zu gewährleisten.

[0012] Beim Neuaufbau oder bei Reparaturarbeiten an einer Verkehrsfläche wird deren Oberfläche fertiggestellt, nachdem der Kanalisationsschacht erstellt worden ist, und auch nachdem das Anschlussstück oben auf dem Kanalisationsschacht montiert worden ist. Um die Schachtabdeckung möglichst bündig an die fertiggestellte Oberfläche, z.B. eine Fahrbahnoberfläche, anpassen zu können, ist in einigen Fällen keine Anpassung an ein bestimmtes Gefälle in Längs- oder Querrichtung der Fahrbahn erforderlich, sondern lediglich eine Höhenanpassung. Aus diesem Grund müssen vorschlagsgemäß ausgestaltete Ausgleichsplatten nicht notwendigerweise einen keilförmigen Querschnitt aufweisen, sondern können auch als reine Distanzplatten ausgestaltet sein, die lediglich zur Überwindung bzw. zum Ausgleich eines Höhenunterschiedes dienen.

[0013] Auch in diesem Fall kann vorgesehen sein, wie bereits für die keilförmigen Ausgleichsplatten erwähnt, dass die Ausgleichsplatten in unterschiedlichen Materialstärken bereitgestellt werden. Durch die unterschiedlichen Dicken können Kombinationen von zwei oder mehr Platten unterschiedliche Plattenstapel geschaffen werden, die in einer feinen Abstufung unterschiedliche Gesamthöhen aufweisen.

[0014] Dabei kann vorgesehen sein, dass die unterschiedlichen Materialstärken der Ausgleichsplatten nicht stets ein ganzzahliges Vielfaches der Materialstärke der dünnsten Ausgleichsplatte darstellen. Auf diese Weise lassen sich durch entsprechende Kombinationen der Ausgleichsplatten feinstufige Zwischenschritte in der Gesamtstärke des Plattenstapels erzielen. Beispielsweise kann vorgesehen sein, anstelle von drei unterschiedlich dicken Ausgleichsplatten mit einer Materialstärke von 5, 10 und 15 mm die Platten mit Materialstärken von 4, 6 und 10 mm herzustellen, so dass Plattenstapel mit einer Gesamtdicke von 4 bis 20 mm in feinen Abstufungen von 2 mm-Schritten erzeugt werden können.

[0015] Vorteilhaft kann ein Satz Ausgleichsplatten in unterschiedlichen Materialstärken zusammengestellt sein. Hierdurch sind Kombinationen von Ausgleichsplatten möglich, welche die Herstellung von unterschiedlich hohen Distanzelementen in sehr kleinen Schrittweiten ermöglichen.

[0016] Die Platten können - insbesondere randnah - mit Aussparungen, z.B. mit einem Gittermuster ausgebildet sein, wobei das Gitter Löcher aufweist, die die Plattenstärke anteilig oder voll durchdringen. Diese Ausgestaltung ist erstens besonders materialsparend und somit wirtschaftlich vorteilhaft. Zweitens reduziert sie das Gewicht der Ausgleichsplatten, was für den Transport vorteilhaft ist und insbesondere auch an der Baustelle deren Handhabung erleichtert. Drittens ist diese Ausgestaltung auch in technischer Hinsicht vorteilhaft, denn insbesondere bei dünnen Kunststoffplatten bietet diese Ausgestaltung einen Fertigungsvorteil beim Spritzgießen und kann effektiv so genannte Einfallstellen verhindern, wie sie bei einem Voll-Plattenguss ohne Durchbrechungen auftreten können. Derartige Einfallstellen wirken sich negativ auf die Formstabilität der Platten aus, da diese sich beim oder nach dem Herausnehmen aus der Gussform verziehen und dabei ihre ebene Auflageflächen verliert. Schließlich ermöglichen die Aussparungen auch eine optimale Befestigung der Ausgleichsplatten, indem die Ausgleichsplatten mit Mörtel, einem Kunstharz oder dergleichen verspachtelt werden können. So können die Platten mit dem Untergrund verklebt werden und zudem auch durch die in die Aussparungen eingedrungene und dann aushärtende Mörtelmasse formschlüssig und verschiebesicher festgelegt werden.

[0017] Eine Verschiebesicherheit kann auch in der Hinsicht erreicht werden, dass zwei oder mehrere übereinander angeordnete Ausgleichsplatten gegen Verschiebungen relativ zueinander gesichert sind: Die Ausgleichsplatten können vorteilhaft eine Oberflächenprofilierung, z. B. in Form von Vorsprüngen und korrespondierenden Einbuchtungen, aufweisen, die eine Art Verriegelung übereinander angeordneter Ausgleichsplatten bewirkt. Auf diese Weise wird unterstützt, dass die Ausgleichsplatten ihre gewünschte Einbaustellung beibehalten, da sich nicht einzelne Ausgleichsplatten innerhalb eines Satzes unkontrolliert bewegen können, selbst wenn die Ausgleichsplatten aus Kunststoff bestehen und eine vergleichsweise gleitfreudige, wenig rutschhemmende Oberfläche aufweisen. Insbesondere wenn diese Oberflächenprofilierung der Ausgleichsplatten mit einer Oberflächengeometrie an dem Anschlussstück und/oder dem Auflager zusammenwirkt, welche eine Verdrehsicherung für die Ausgleichsplatten bewirkt, werden die Ausgleichsplatten sicher in ihrer gewünschten Anordnung gehalten.

[0018] Für Verkehrsbereiche mit besonders hoher Belastung, z. B. mit hohem Aufkommen an LKW-Verkehr, können die Platten Stützpins aufweisen, die annähernd die gesamte oder die gesamte Dicke der Kunststoffplatte durchdringen und eine hoch belastbare Lastabtragung

in vertikaler Richtung ermöglichen. Die Stützpins können direkt bei der Herstellung der Ausgleichsplatte in die Platte eingegossen oder von dem Kunststoffmaterial umgossen werden. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, Durchbrüche in der Ausgleichsplatte vorzusehen, so dass die Stützpins nachträglich in Platte eingesetzt werden. Beispielsweise können vergleichsweise kurze Stützpins entsprechend der Materialstärke der jeweiligen Platte in die einzelnen Platten eingesetzt werden, so dass bei mehreren übereinander angeordneten Ausgleichsplatten die Lastabtragung durch die mehreren übereinander angeordneten Stützpins erfolgt. In einer anderen Ausgestaltung kann aber auch vorgesehen sein, dass die Stützpins erst an der Baustelle in die Durchbrüche eingesetzt werden, so dass nicht nur die gewünschte Lastabtragung über die gesamte Höhe des Plattenstapels erfolgt, sondern die Ausgleichsplatten dieses Stapels auch verschiebesicher miteinander verbunden werden.

[0019] Im Hinblick auf die Lastabtragung kann auch vorgesehen sein, dass die oben bereits angesprochenen Aussparungen, z.B. in Form eines Gittermusters, mit einem Material vergossen werden, beispielsweise mit dem bereits erwähnten Harz oder Mörtel, welches nach dem Abbinden bzw. Aushärten eine hohe Druckbelastbarkeit aufweist, wodurch die Druckbelastbarkeit der Platten ebenfalls erhöht werden kann und eine hohe Lastabtragung ermöglicht wird.

[0020] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der rein schematischen Darstellungen nachfolgend näher erläutert. Dabei zeigt

- Fig. 1 eine Draufsicht auf ein erstes Ausführungsbeispiel einer Ausgleichsplatte,
 Fig. 2 bis 6 weitere Ausführungsbeispiele, jeweils in unterschiedlichen Ansichten, und
 Fig. 7 eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels, welches Merkmale des Ausführungsbeispiels von Fig. 1 mit Merkmalen der Ausführungsbeispiele der Fig. 2 bis 6 kombiniert.

[0021] Fig. 1 zeigt eine rechteckige Ausgleichsplatte 1, die einen inneren Freiraum 2 rahmenartig umrandet und mit einer Vielzahl von Aussparungen 3 versehen ist, so dass die Ausgleichsplatte 1 in Art eines Gitters ausgestaltet ist, bei dem die Aussparungen 3 als Durchbrechungen ausgestaltet sind, welche die Ausgleichsplatte 1 über ihre gesamte Materialstärke durchsetzen.

[0022] Fig. 2 zeigt eine Draufsicht auf ein zweites Ausführungsbeispiel einer Ausgleichsplatte 1, welche im Unterschied zum Ausführungsbeispiel der Fig. 1 Stapelfüße 4 aufweist. Die Stapelfüße 4 ermöglichen einerseits, die Ausgleichsplatte 1 verschiebesicher zu montieren, indem sie beispielsweise in eine Schicht aus einem aushärtenden Material eingesetzt wird wie z.B. in Mörtel, Kunstharz oder dergleichen, oder indem sie auf ein Anschlussstück aufgesetzt wird, welches seinerseits Ver-

tiefungen aufweist, die zur Aufnahme der Stapelfüße 4 dienen. Die Bezeichnung als Stapelfüße rührt daher, dass an der Oberseite der Ausgleichsplatte 1 über den Stapelfüßen 4 Vertiefungen angeordnet sind, die zur Aufnahme von Stapelfüßen 4 einer Ausgleichsplatte 1 dienen, so dass mehrere Ausgleichsplatten 1 übereinander gestapelt werden können. Mittels des Formschlusses, der über die Stapelfüße 4 erreicht wird, ist auch jede obere Ausgleichsplatte 1 verschiebesicher in der darunter befindlichen Ausgleichsplatte 1 gehalten.

[0023] Die in den Fig. 2, Fig. 5 und Fig. 6 der Zeichnungen gezeigten Platten weisen, wie aus den Zeichnungen ersichtlich, ein Quergefälle auf, also einen Dickenunterschied in ihrer Querrichtung. Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 2 beträgt die Mindestdicke 6 mm, und die Keilform bewirkt eine Steigung bzw. Neigung von 1 %. Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 5 beträgt die Mindestdicke ebenfalls 6 mm, und die Keilform bewirkt eine Steigung bzw. Neigung von 4,17 %. Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 6 beträgt die Mindestdicke ebenfalls 6 mm, und die Keilform bewirkt eine Steigung bzw. Neigung von 2 %.

[0024] Die Fig. 3 und 4 hingegen zeigen Ausgleichsplatten, die lediglich zur Höhenanpassung dienen, nicht jedoch zum Steigungs- oder Neigungsausgleich. Dementsprechend weisen diese Ausgleichsplatten weder in ihrer Längsrichtung noch in ihrer Querrichtung einen keilförmigen Querschnitt auf. Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3 beträgt die Materialstärke, also die Dicke der Ausgleichsplatte, 10 mm und beim Ausführungsbeispiel der Fig. 4 beträgt die Materialstärke 6 mm. Diese Plattenvarianten, die ohne ein Gefälle ausgestaltet sind, werden in unterschiedlichen Dicken hergestellt und dienen lediglich dem Höhenausgleich zwischen Abflussrohr und der Abdeckung beim Einbau.

[0025] Fig. 7 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Ausgleichsplatte 1, die einerseits Stapelfüße 4 aufweist wie die Ausführungsbeispiele der Fig. 2 bis 6. Weiterhin sind einige der Aussparungen 3 kreisrund geformt, wie dies auch beim Ausführungsbeispiel der Fig. 1 der Fall ist. Diese kreisrunden Aussparungen 3 werden als Aufnahmeöffnungen 5 bezeichnet, da sie dazu dienen, dass Stützpins in diese Aufnahmeöffnungen 5 eingesetzt werden können. Die Stützpins bestehen aus einem besonders druckfesten Material, beispielsweise aus Stahl, so dass eine hervorragende Lastabtragung ermöglicht wird. Wenn beispielsweise Fahrzeuge mit hohem Gewicht über eine Schachtabdeckung fahren und sich diese Schachtabdeckung auf einer Ausgleichsplatte 1 oder mehreren Ausgleichsplatten 1 abstützt, wobei sich die die Ausgleichsplatte 1 nach unten hin auf einem Anschlussstück eines Schachtbauwerks abstützt, können die von oben einwirkende Druckbelastungen über die Stützpins nach unten abgetragen werden.

[0026] Bei den dargestellten Ausführungsbeispielen der Fig. 1 und 7 sind die Aufnahmeöffnungen 5 als Durchbrüche ausgestaltet, so dass die Stützpins sich durch mehrere Ausgleichsplatten erstrecken können. Es kann

allerdings auch vorgesehen sein, die Stützpins nur so dick auszugestalten wie die Ausgleichsplatte 1, so dass beispielsweise jede Ausgleichsplatte 1 herstellerseitig mit Stützpins versehen werden kann und an der Baustelle die unterschiedlichen, bereits fertig konfektionierten Ausgleichsplatten 1 übereinander angeordnet werden können. Nach innen in die Aufnahmeöffnung 5 ragende Vorsprünge, z.B. in Form von kleinen Rippen, können dazu dienen, den in der Aufnahmeöffnung 5 befindlichen Stützpin klemmend festzulegen und sicher zu halten.

[0027] Abweichend von dem dargestellten Ausführungsbeispiel kann allerdings auch vorgesehen sein, dass die Aufnahmeöffnungen 5 lediglich als Mulden ausgestaltet sind, um einen Stützpin verliersicher darin aufzunehmen, so dass sich in diesem Fall die Stützpins nicht über mehrere Ausgleichsplatten hinweg erstrecken können.

[0028] Rein beispielhaft sind die kreisrunden Aussparungen 3 als Aufnahmeöffnungen 5 vorgesehen. Dies ermöglicht nämlich eine besonders preisgünstige Ausgestaltung der Stützpins mit einem ebenfalls kreisförmigen Querschnitt, so dass beispielsweise ein handelsübliches Halbzeug, zum Beispiel Stahlstäbe, verwendet werden können und passend abgelängt werden können, um Stützpins zu bilden. Dement sprechen kann der Durchmesser der kreisrunden Aussparungen 3, die als Aufnahmeöffnung und 5 genutzt werden sollen, in Anpassung an handelsüblich erhältliche Materialien gewählt werden, beispielsweise in Anpassung an handelsüblich erhältliche Rundstahlstangen.

[0029] Abweichend von dem dargestellten Ausführungsbeispiel können allerdings auch beliebige andere Aussparungen 3 zur Aufnahme von Stützpins dienen. Um die Stützpins sicher zu halten und auch zu gewährleisten, dass übereinander angeordnete Stützpins zugunsten einer möglichst vollflächigen Kraftübertragung möglichst exakt fluchtend ausgerichtet sind, ist die Formgebung der Stützpins und der Aussparungen 3 vorteilhaft aufeinander abgestimmt, um Schrägstellungen, Verschiebungen o. ä. Verlagerungen des Stützpins innerhalb seiner Aussparung 3 auszuschließen. Die Ausgestaltung der Aussparungen 3, die als Aufnahmeöffnungen 5 genutzt werden sollen, in Anpassung an handelsüblich erhältliche und als Stützpins nutzbare Materialien ist daher wirtschaftlich vorteilhaft, da sie nicht die Herstellung speziell geformter, eigens als Stützpin hergestellter Gegenstände erfordert.

[0030] Bezugszeichen:

- 1 Ausgleichsplatte
- 2 Freiraum
- 3 Aussparung
- 4 Stapelfuß
- 5 Aufnahmeöffnung

Patentansprüche

1. Ausgleichsplatte (1), die dazu bestimmt ist, in einem Oberteil eines Straßenablaufs der Kanalisation zwischen einer begehbaren und / oder befahrbaren Abdeckung und einem darunter angeordneten einem Anschlussstück angeordnet zu werden,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausgleichsplatte (1) aus Kunststoff besteht.
2. Ausgleichsplatte nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausgleichsplatte (1) Verstärkungsfasern enthält.
3. Ausgleichsplatte nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausgleichsplatte (1) Glasfasern als Verstärkungsfasern enthält.
4. Ausgleichsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausgleichsplatte (1) frei von Kunststoff-Recyclat ist.
5. Ausgleichsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausgleichsplatte (1) einen keilförmigen Querschnitt aufweist.
6. Ausgleichsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausgleichsplatte (1) eine Aufnahmeöffnung (5) aufweist, die dazu bestimmt ist, einen zur vertikalen Lastabtragung dienenden Stützpin aufzunehmen.
7. Ausgleichsplatte nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausgleichsplatte (1) mit dem in der Aufnahmeöffnung (5) gehaltenen Stützpin versehen ist.
8. Ausgleichsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausgleichsplatte (1) nach unten ragende Stapelfüße (4) aufweist.
9. Ausgleichsplatte nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausgleichsplatte (1) an ihrer Oberseite Aufnahmen aufweist, die dazu bestimmt sind, die Stapelfüße (4) einer oberen Ausgleichsplatte (1) aufzunehmen, derart, dass übereinander angeordnete

Ausgleichsplatten (1) formschlüssig ineinandergreifen.

10. Ausgleichsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausgleichsplatte (1) in Art eines Gitters ausgestaltet ist und Aussparungen (3) aufweist.

11. Satz von Ausgleichsplatten (1), wobei jede Ausgleichsplatte (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgestaltet ist, 10
 und wobei die Ausgleichsplatten (1) unterschiedlich dick ausgestaltet sind. 15

12. Satz von Ausgleichsplatten (1) nach Anspruch 11, wobei der Satz Ausgleichsplatten (1) nach Anspruch 5 enthält, 20
 und wobei die einen keilförmigen Querschnitt aufweisenden Ausgleichsplatten (1) unterschiedlich dick sind und / oder unterschiedliche Keilwinkel aufweisen.

13. Satz von Ausgleichsplatten (1) nach Anspruch 11 oder 12, wobei die Ausgleichsplatten (1) nach Anspruch 6 ausgestaltet sind und sich ein Stützpin durch mehrere übereinander angeordnete Ausgleichsplatten (1) erstreckt. 25

14. Oberteil eines Straßenablaufs, 30

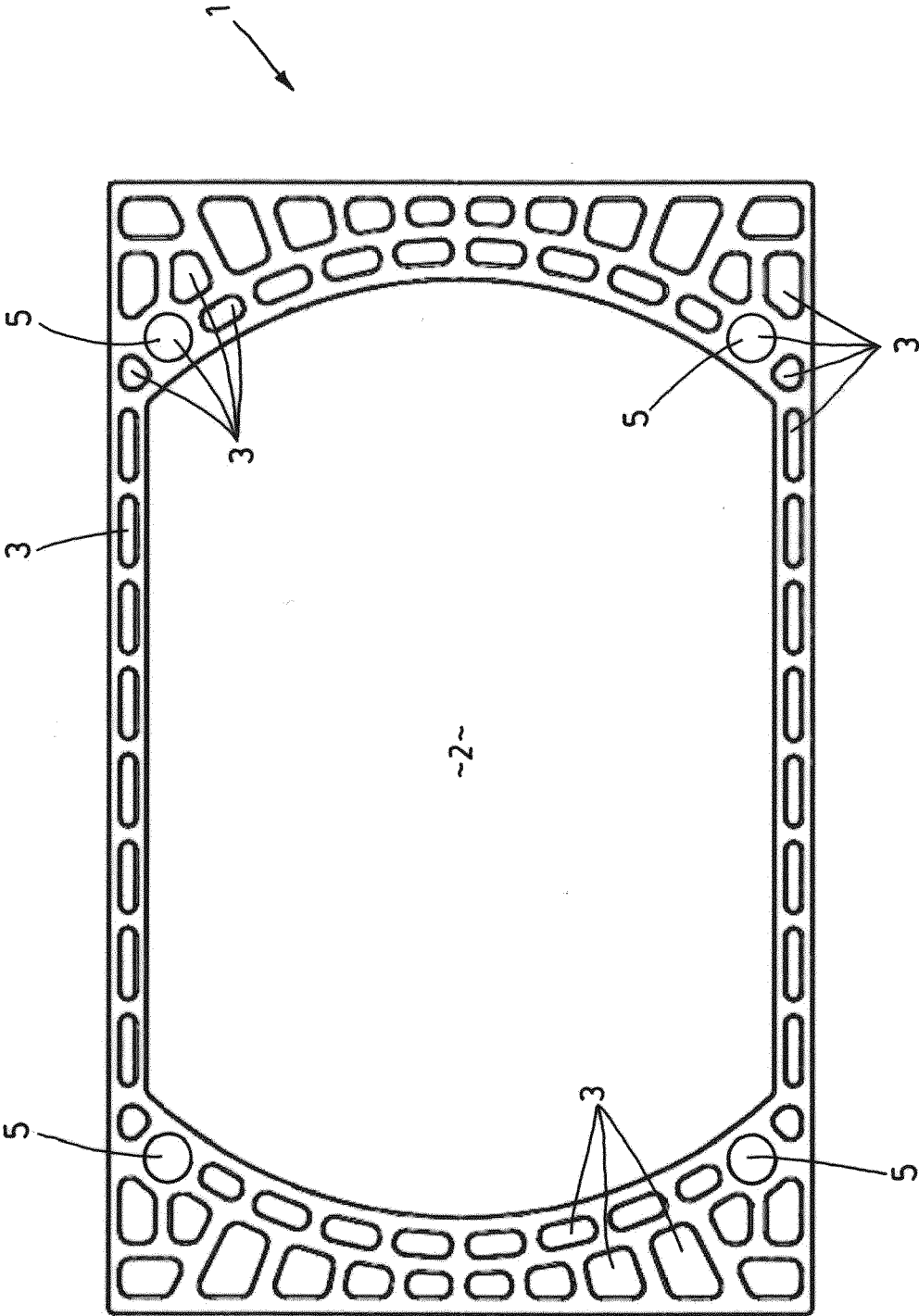
 mit einem Anschlussstück am oberen Ende eines aufrecht verlaufenden Abflussrohrs,
 und mit einer begehbaren und / oder befahrbaren Abdeckung, 35
 und mit einer Ausgleichsplatte (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, die zwischen dem Anschlussstück und der Abdeckung angeordnet ist. 40

15. Oberteil eines Straßenablaufs nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet,**
dass zwischen dem Anschlussstück und der Abdeckung ein Satz von Ausgleichsplatten (1) nach einem der Ansprüche 11 bis 13 angeordnet ist. 45

50

55

FIG.1



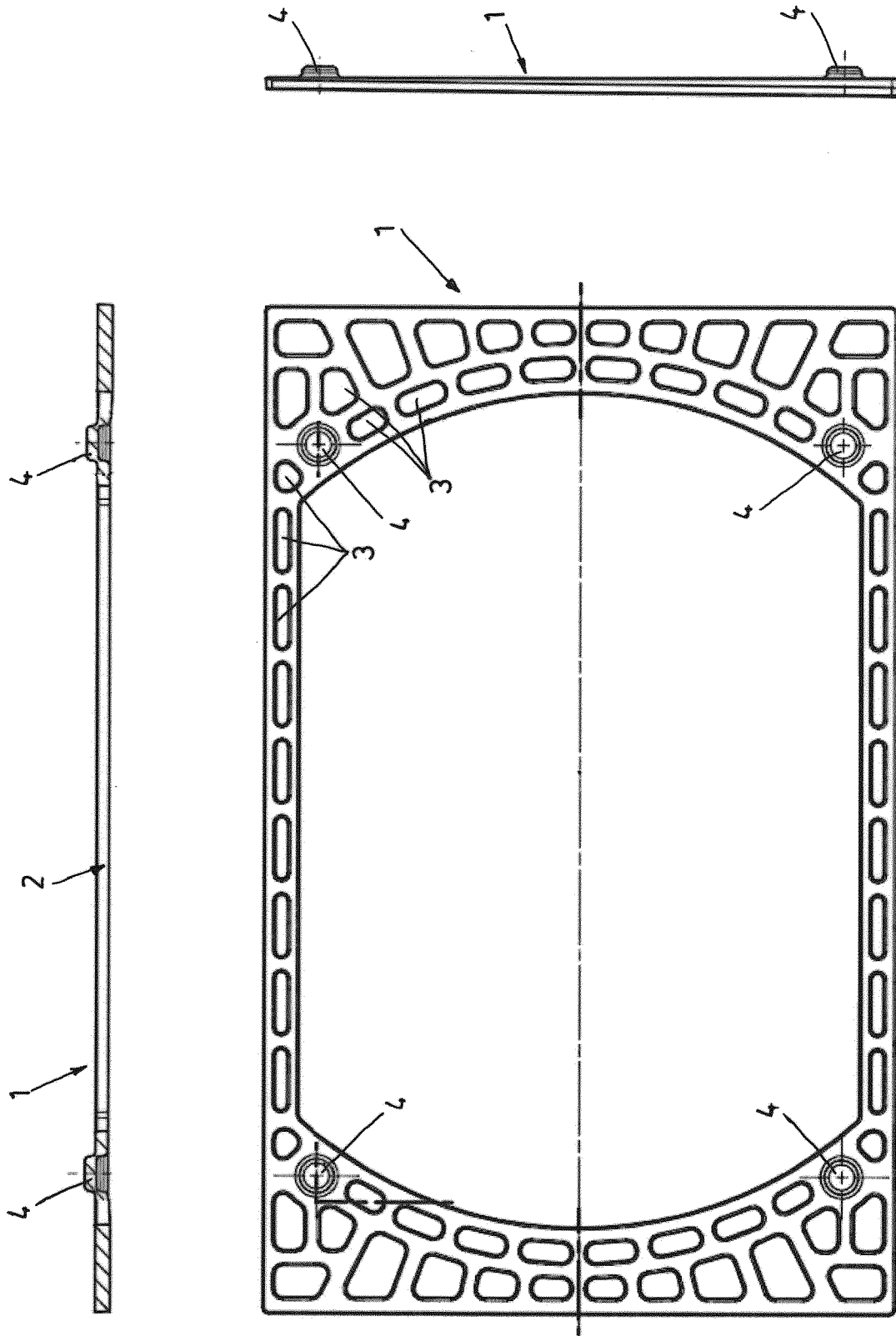


FIG.2

FIG.3

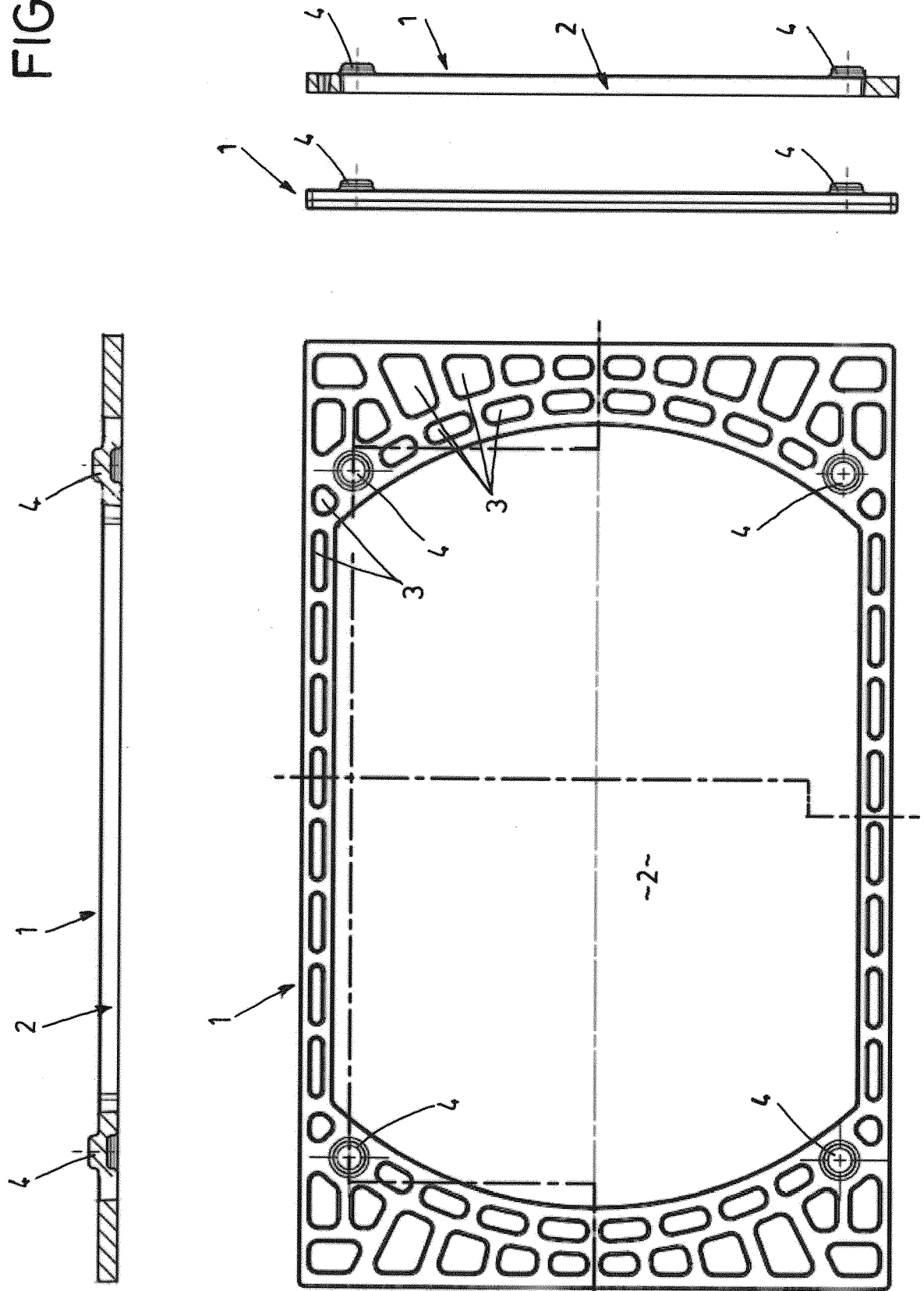
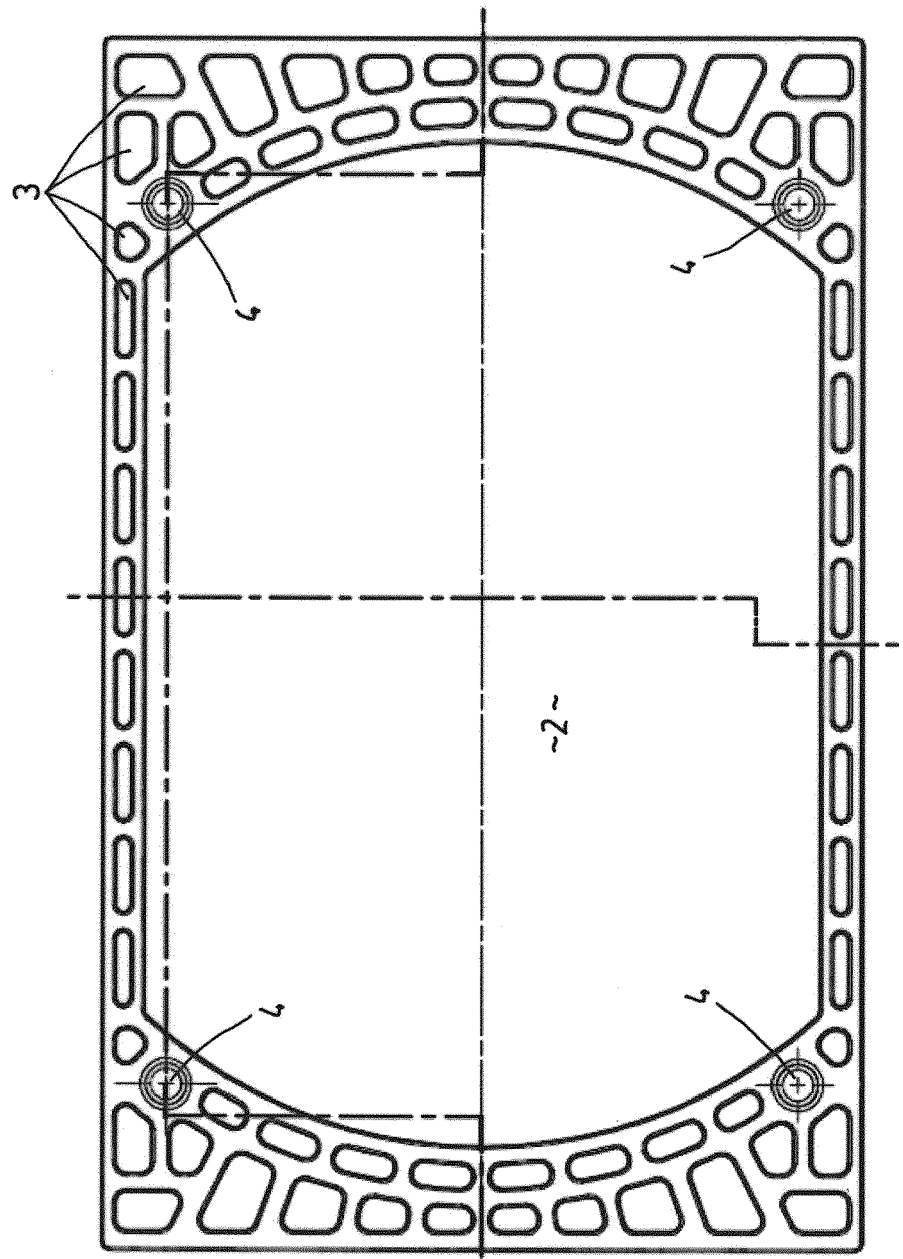
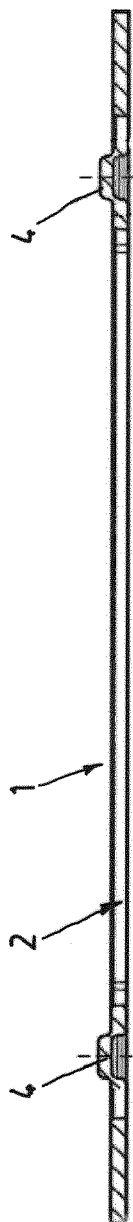


FIG. 4



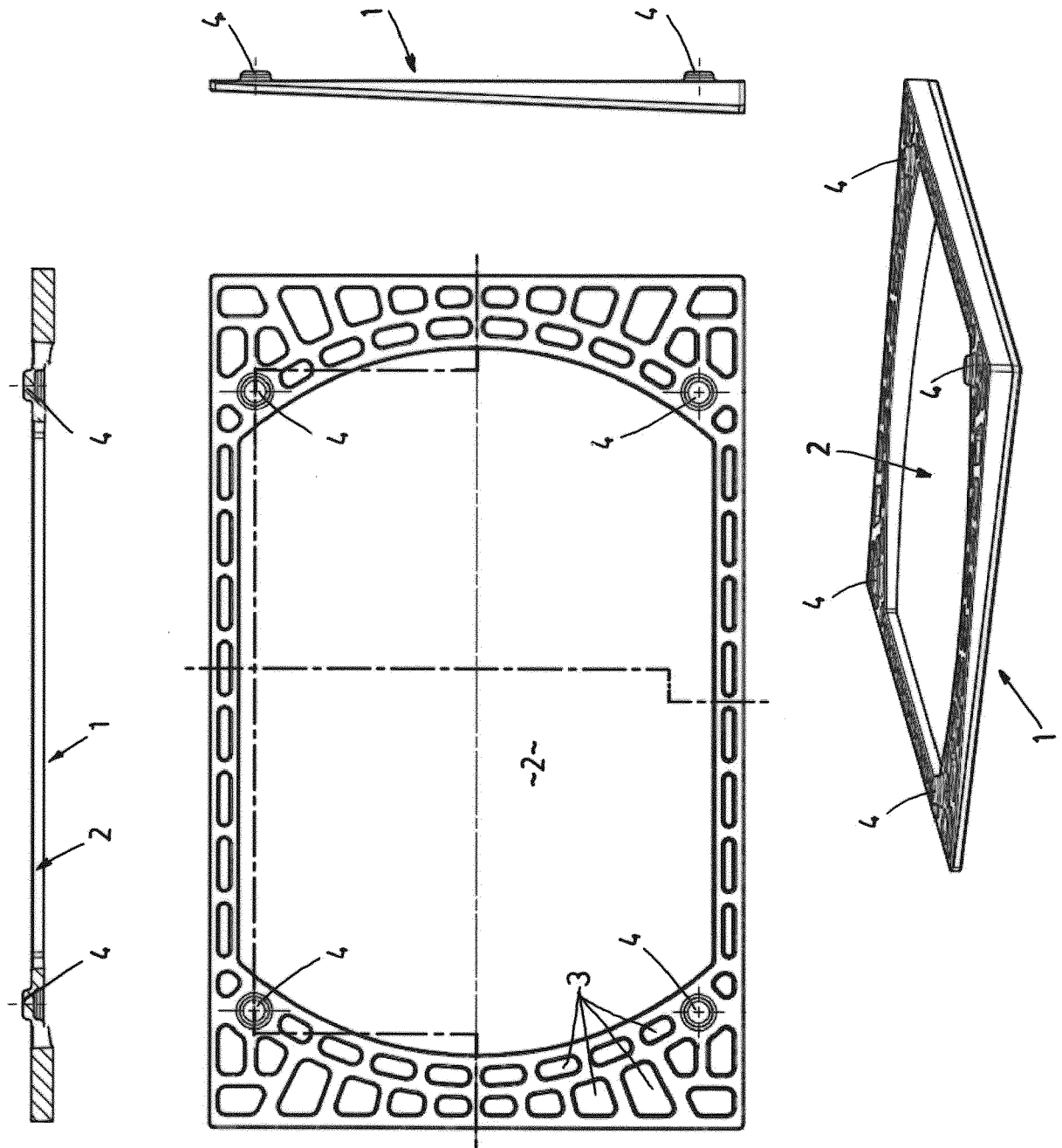


FIG.5

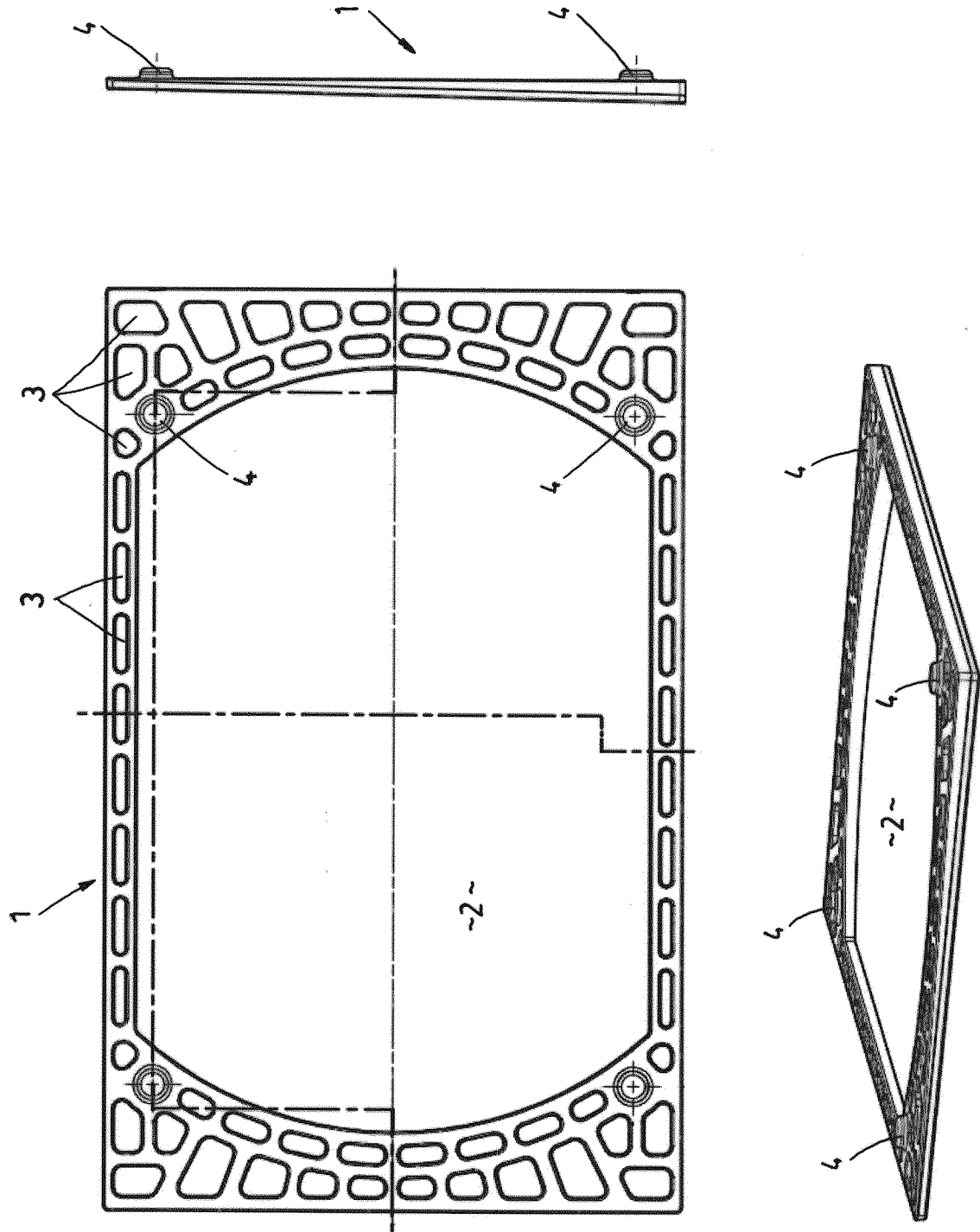


FIG.6

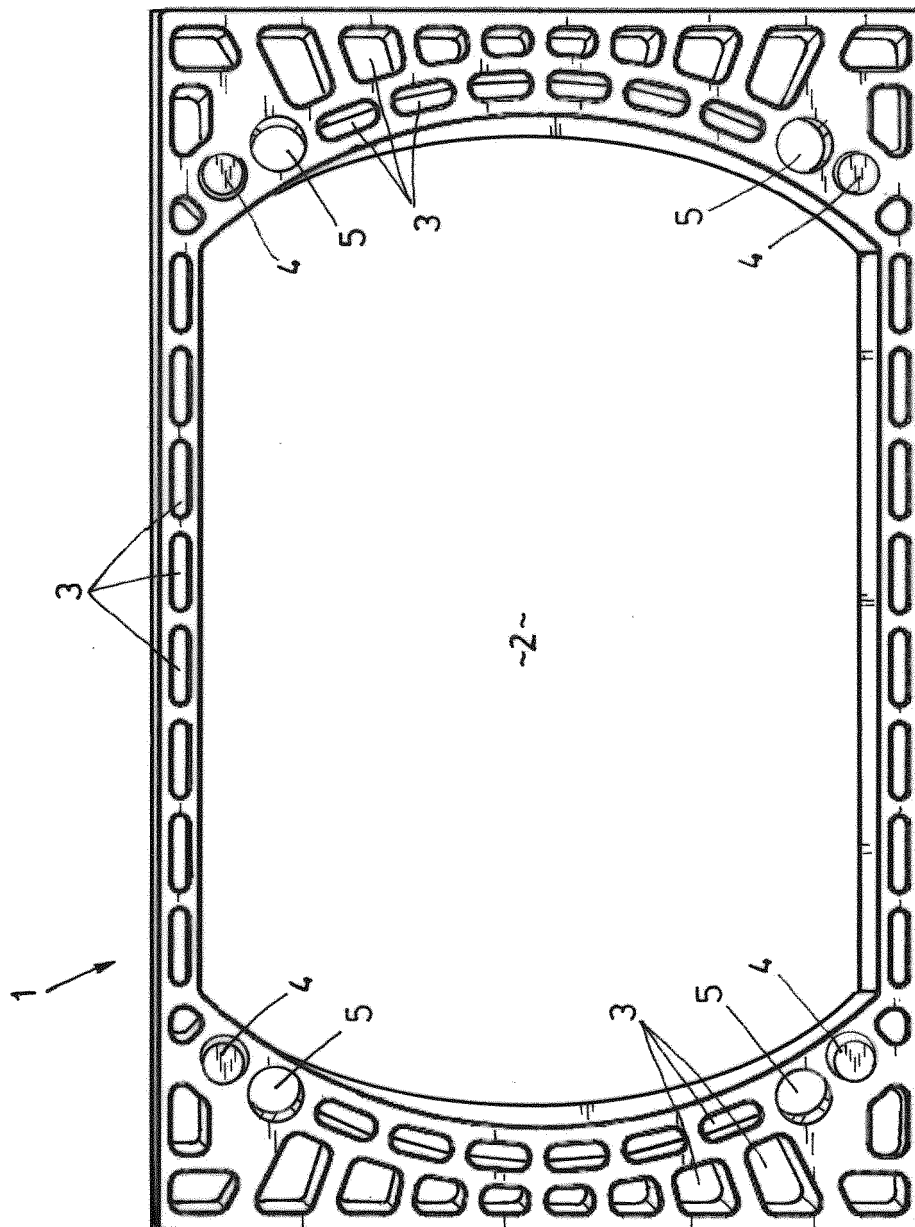


FIG.7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 21 17 3978

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 950 766 A1 (KLEIN WALTER [DE]) 20. Oktober 1999 (1999-10-20)	1-6,8,9, 11,12, 14,15	INV. E03F5/04 E03F5/02 E02D29/14
Y	* das ganze Dokument *	2,3	
A		7,13	
X	GB 2 407 838 A (CLARKSTEEL HOLDINGS LTD [GB]) 11. Mai 2005 (2005-05-11)	1,6,10	
Y	* das ganze Dokument *	2,3	
X	WO 98/35107 A1 (LAD TECH INC [US]) 13. August 1998 (1998-08-13)	1,4-6, 11,14,15	
Y	* das ganze Dokument *	2,3	
Y	EP 0 931 884 A2 (ALPHACAN OMNIPLAST GMBH [DE]; GUERTLER JENS [DE]; KAPLAN ANDREAS [DE]) 28. Juli 1999 (1999-07-28) * Absatz [0006] *	2,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03F E02D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. Oktober 2021	Prüfer Horst, Werner
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 17 3978

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-10-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0950766 A1	20-10-1999	KEINE	
GB 2407838 A	11-05-2005	KEINE	
WO 9835107 A1	13-08-1998	AU 3499897 A CA 2206589 A1 US 5956905 A WO 9835107 A1	26-08-1998 06-08-1998 28-09-1999 13-08-1998
EP 0931884 A2	28-07-1999	AT 269457 T DE 19802757 A1 EP 0931884 A2	15-07-2004 19-08-1999 28-07-1999

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82