

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **716 655 A2**

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(51) Int. Cl.: **E03C** 1/22 (2006.01)
E01C 11/22 (2006.01)
E03F 5/04 (2006.01)
E03F 1/00 (2006.01)

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 01218/20

(71) Anmelder:
ACO Severin Ahlmann GmbH & Co
Kommanditgesellschaft, Am Ahlmannkai
24782 Büdelsdorf (DE)

(22) Anmeldedatum: 25.09.2020

(72) Erfinder:
Die Erfinder haben auf Nennung verzichtet

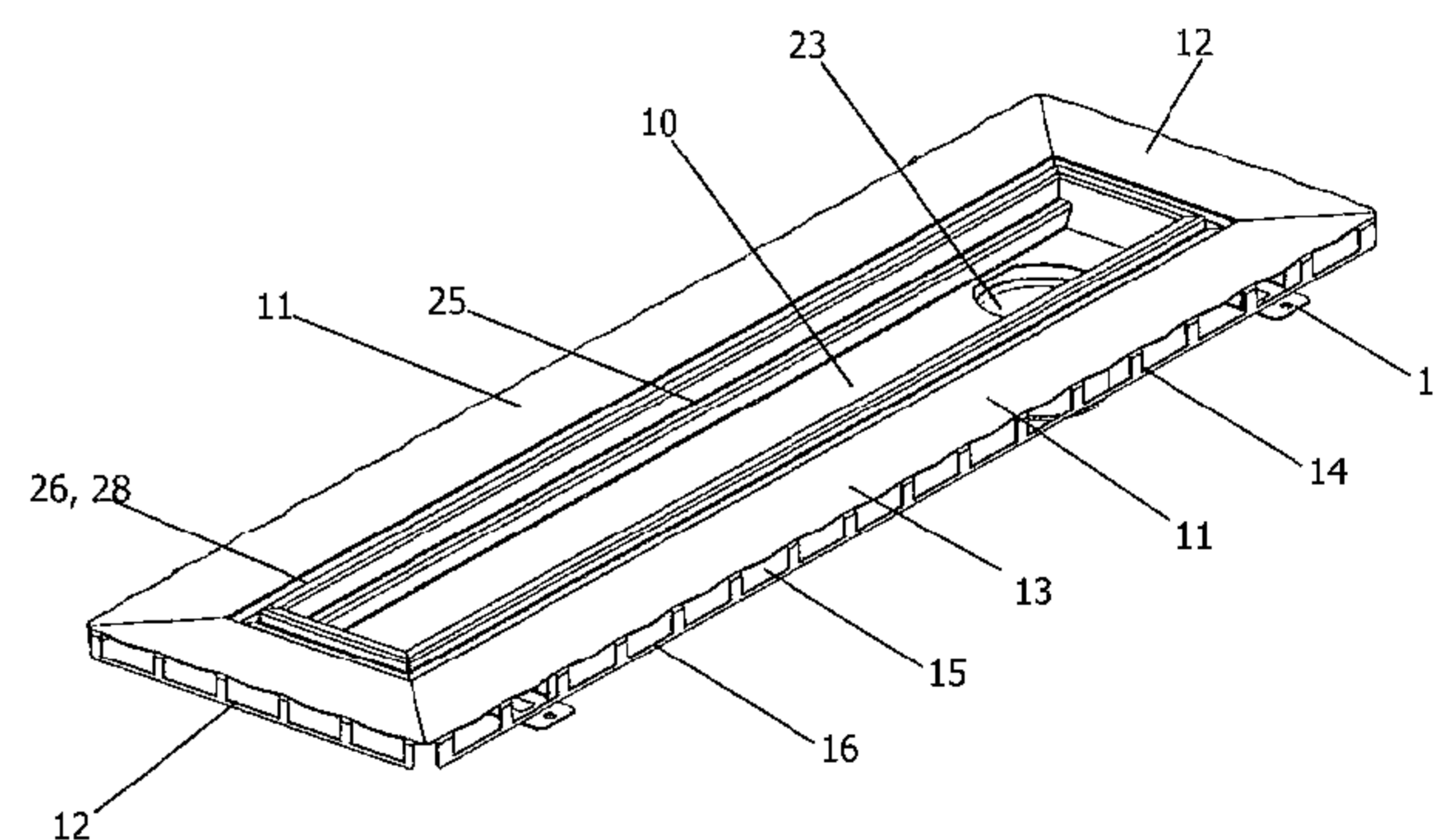
(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.03.2021

(30) Priorität: 27.09.2019
DE 10 2019 126 110.4

(74) Vertreter:
Meyer & Kollegen, Ringstrasse 35c
7000 Chur (CH)

(54) **Entwässerungsrinne, Vorrichtung zur Höheneinstellung und Entwässerungsrinne mit einer Vorrichtung zur Höheneinstellung.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Entwässerungsrinne umfassend einen Rinnenkörper (10) mit Längs- und Querseiten (11, 12), der an wenigstens einer Seite einen Flansch (13) aufweist, wobei der Flansch (13) dazu angepasst ist, im montierten Zustand in einem Bodenmaterial vergossen zu werden, wobei der Flansch (13) ein Ankerelement (14) aufweist, das sich entlang der gesamten Länge des Flanschs (13) erstreckt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Entwässerungsrinne nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ferner betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Höheneinstellung und eine Entwässerungsrinne mit einer Vorrichtung zur Höheneinstellung.

[0002] Eine solche Entwässerungsrinne aus DE 10 2007 062 569 A1 bekannt. Die in DE 10 2007 062 569 A1 beschriebene Entwässerungsrinne umfasst einen Rinnenablaufkörper, der von einem Dünnbettflansch umschlossen ist. Der Dünnbettflansch ist im Grenzbereich zwischen zwei Schichten eines Bodenbelags angeordnet. Der Dünnbettflansch liegt dabei mit einer in Einbaulage unteren Seite auf einer Schicht auf während auf der im eingebauten Zustand oberen Seite des Dünnbettflanschs eine Deckschicht angeordnet ist.

[0003] Die bekannte Entwässerungsrinne hat den Nachteil, dass der Dünnbettflansch lose im Grenzbereich der Bodenmaterialien angeordnet ist. Lediglich die in Einbaulage obere und untere Seite des Dünnbettflanschs sind von den Bodenmaterialien umschlossen. Durch äußere Einflüsse wie beispielsweise Temperaturschwankungen oder Feuchtigkeit ist es möglich, dass der Dünnbettflansch sich verformt und sich beispielsweise in Richtung der Deckschicht wölbt. Dadurch können undichte Stellen, insbesondere Risse, in der Deckschicht entstehen.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine Entwässerungsrinne anzugeben, bei der die Verbindung zwischen dem Rinnenkörper und der Betonschicht verbessert ist, so dass Schäden in der Deckschicht vermindert werden. Ferner ist es Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zur Höheneinstellung anzugeben.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit Blick auf

- die Entwässerungsrinne durch den Gegenstand des Anspruchs 1,
- die Vorrichtung zur Höhenverstellung durch den Gegenstand des Anspruchs 13 und
- die Entwässerungsrinne mit einer Vorrichtung zur Höhenverstellung durch den Gegenstand des Anspruchs 15

gelöst.

[0006] Konkret wird die Aufgabe durch eine Entwässerungsrinne umfassend einen Rinnenkörper mit Längs- und Querseiten, der an wenigstens einer Seite einen Flansch aufweist, gelöst. Der Flansch ist dazu angepasst, im montierten Zustand in einem Bodenmaterial vergossen zu werden, wobei der Flansch ein Ankerelement aufweist, das sich entlang der gesamten Länge des Flanschs erstreckt.

[0007] Die Erfindung hat verschiedene Vorteile.

[0008] Im eingebauten Zustand ist der Flansch im Grenzbereich zwischen zwei Bodenmaterialien eines Bodenbelags angeordnet. Der Flansch liegt beispielsweise auf einer Betonschicht auf bzw. ist mit der Betonschicht in Kontakt. Auf der im eingebauten Zustand oberen Seite des Flanschs ist eine Deckschicht, beispielsweise eine Flüssigkunststoffbeschichtung, angeordnet. Alternativ sind als Deckschicht auch Platten möglich, die auf dem Flansch verlegt sind.

[0009] Der Rinnenkörper umfasst besonders bevorzugt eine rechteckige Kontur mit geraden Längs- und Querseiten. Andere Konturen sind möglich.

[0010] An wenigstens einer Seite des Rinnenkörpers ist der Flansch mit dem Ankerelement angeordnet. Das Ankerelement des Flanschs erstreckt sich entlang der gesamten Länge des Flanschs. Dadurch ist entlang der gesamten Länge des Flanschs eine ununterbrochene Verankerung mit dem Bodenmaterial möglich. Als Bodenmaterial ist beispielsweise Beton möglich. Die ununterbrochene Verbindung entlang des Flanschs ist vorteilhaft, da auf diese Weise eine besonders gute Verankerung mit dem Bodenmaterial vorhanden ist. Ferner werden durch die durchgehende Verankerung Verformungen des Flanschs, insbesondere Wölbungen, welche die Deckschicht anheben und beschädigen können, entlang der gesamten Länge des Flanschs vermieden.

[0011] Dabei ist es möglich, dass mehr als eine Seite des Rinnenkörpers Flansche mit entsprechenden Ankerelementen aufweisen. Es ist beispielsweise möglich, dass wenigstens eine Seite dazu angepasst ist, als Wandanschluss verwendet zu werden. Ein Wandanschluss ermöglicht ein Anordnen der Entwässerungsrinne an einer Wand. Beispielsweise ist für den Wandanschluss ein längsseitiger Flansch oder querseitiger Flansch in Einbaulage nach oben abgewinkelt, um eine dichte Verbindung mit einer Wand zu bilden. An der Seite, die an der Wand angeordnet werden soll, ist ein Flansch mit Ankerelement nicht vorgesehen.

[0012] Es ist ferner möglich, dass lediglich die zwei Längsseiten des Rinnenkörpers den Flansch mit dem Ankerelement aufweisen und die Querseiten nicht. Das ist vorteilhaft, wenn der Rinnenkörper mit zwei weiteren Rinnenkörpern an den Querseiten verbunden, insbesondere verschweißt, werden soll.

[0013] Entsprechend ist es möglich, dass die zwei Längsseiten und eine Querseite des Rinnenkörpers den Flansch mit dem Ankerelement aufweisen. Diese Ausführungsform ist vorteilhaft, wenn der Rinnenkörper mit nur einem weiteren Rinnenkörper verbunden, beispielsweise verschweißt oder verschraubt, werden soll.

[0014] Es ist möglich, dass alle Längs- und den Querseiten den Flansch mit dem Ankerelement aufweisen. Mit anderen Worten ist es möglich, dass der Rinnenkörper vollständig von dem Flansch mit dem Ankerelement umschlossen ist. Dadurch ist es möglich, den Rinnenkörper der Entwässerungsrinne als einheitlich handhabbares Bauteil auszubilden und zu montieren.

[0015] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0016] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform erstreckt sich das Anker-element in Einbaulage nach unten. Vorzugsweise erstreckt sich das Anker-element senkrecht nach unten. Andere Winkel sind möglich. Dadurch kann das Anker-element tief und fest im Bodenmaterial angeordnet werden. Es ist vorstellbar, dass das Anker-element erst unmittelbar vor der Montage verbogen wird. Auf diese Weise sind die Rinnenkörper für den Transport besser stapelbar.

[0017] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform umfasst das Anker-element ein Blech, insbesondere ein Blech, das die gleiche Wandstärke wie der Flansch aufweist. Das Blech ist vorteilhaft, da es kostengünstig bezogen oder hergestellt werden kann. Bleche sind leicht formbar und können vielfältig weiterverarbeitet werden.

[0018] Besonders bevorzugt ist das Anker-element mit dem Flansch einteilig, insbesondere monolithisch, ausgebildet oder mit dem Flansch verschweißt. Da der Rinnenkörper und der Flansch vorzugsweise einteilig ausgebildet sind, ist es vorteilhaft, wenn das Anker-element und der Flansch ebenfalls einteilig ausgebildet sind. Besonders vorteilhaft ist der komplette Rinnenkörper aus einem einzigen Blech gefertigt bzw. geformt. Es ist möglich, dass das Anker-element einen äußeren, umgebogenen Bereich des Flanschs umfasst oder aus diesem gebildet ist. Alternativ ist es vorstellbar, dass das Anker-element mit dem Flansch verschweißt ist. Das Anker-element ist vorzugsweise am Rand oder im Randbereich des Flanschs angeordnet. Es sind Ausführungsformen möglich, bei denen das Anker-element an einer in Einbaulage unteren Seite des Flanschs angeordnet ist.

[0019] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform weist das Anker-element Aussparungen auf. Die Aussparungen sind beispielsweise durch Laserschneiden herstellbar oder können ausgestanzt werden. Die Aussparungen ermöglichen, dass der Beton oder ein anderes Bodenmaterial sich durch das Anker-element hindurch erstreckt. Dadurch ist eine bessere und festere Verbindung des Anker-elements mit dem Beton oder einem anderen Bodenmaterial möglich.

[0020] Bevorzugt sind die Aussparungen rechteckig oder rund ausgebildet. Alternativ sind andere Formen möglich. Weiter bevorzugt umfasst das Anker-element Stege, die parallel zum Flansch verlaufen und durch Streben mit dem Flansch verbunden sind. Durch die rechteckigen Aussparungen sind die Stege und Streben einfach herstellbar. Durch die Aussparungen kann des Weiteren das Gewicht des Rinnenkörpers reduziert werden. Ein geringeres Gewicht ist für die Handhabbarkeit des Rinnenkörpers vorteilhaft.

[0021] In einer Ausführungsform ist an einer in Einbaulage unteren Fläche des Flanschs eine Aufnahme für einen höhenverstellbaren Fuß angeordnet, insbesondere angeschweißt. Durch die Aufnahme kann die Entwässerungsrinne an das Bodenniveau anpassbar. Ferner ist es möglich ein Gefälle für das abzuleitende Abwasser einzustellen. Der höhenverstellbare Fuß umfasst vorzugsweise einen Gewindestab, der durch eine Durchbohrung in der Aufnahme geführt und mit Muttern befestigt ist.

[0022] In einer weiteren Ausführungsform weist die Aufnahme einen integrierten Bodenanker auf. Der Bodenanker bildet ein weiteres Anker-element, das den Rinnenkörper im Bodenmaterial befestigt. Es ist besonders vorteilhaft, wenn der integrierte Bodenanker einen Blechstreifen aufweist, der entlang einer Knicklinie verbiegbar ist. Der Blechstreifen kann so zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Montage der Entwässerungsrinne verbogen werden, um den Bodenanker zu bilden.

[0023] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform steht die Aufnahme über den Flansch und/oder das Anker-element über. Dadurch kann einfacher auf die Aufnahme zugegriffen werden. Dies erleichtert die Montage und das Einstellen des höhenverstellbaren Fußes.

[0024] Um die Aufnahme einfach an der gewünschten Position anzuordnen, ist es vorteilhaft, wenn die Aufnahme wenigstens ein Abstandselement aufweist, das an dem Flansch anliegt und/oder mit dem Flansch und dem Rinnenkörper verschweißt ist.

[0025] Im Rahmen der Erfindung wird ferner eine Vorrichtung zur Höheneinstellung einer Entwässerungsrinne offenbart und beansprucht. Die Vorrichtung umfasst eine Aufnahme, die dazu ausgebildet ist an einer in Einbaulage unteren Fläche einer Entwässerungsrinne angeordnet, insbesondere angeschweißt, zu werden, wobei die Aufnahme einen integrierten Bodenanker aufweist. Der mit der Aufnahme integrierte Bodenanker ist vorteilhaft, da durch die Kombination der Aufnahme mit dem Bodenanker auf einen separaten Bodenanker, der an der Entwässerungsrinne angeordnet ist, verzichtet werden kann.

[0026] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist der integrierte Bodenanker einen Blechstreifen auf, der entlang einer Knicklinie verbiegbar ist.

[0027] Im Rahmen der Erfindung wird ferner eine Entwässerungsrinne mit einer Vorrichtung zur Höheneinstellung offenbart und beansprucht.

[0028] Im Rahmen der Erfindung wird ferner eine Entwässerungsrinne umfassend einen Rinnenkörper mit Längs- und Querseiten beansprucht, der an wenigstens einer Seite einen Sichtsteg aufweist, wobei der Sichtsteg dazu angepasst ist, im montierten Zustand wenigstens teilweise in einem Bodenmaterial angeordnet und/oder vergossen zu werden, wobei der Sichtsteg ein Anker-element aufweist, das sich entlang der gesamten Länge des Sichtstegs erstreckt.

[0029] Die Ausführungsbeispiele, die sich auf das Anker-element beziehen, sind auch auf das Ausführungsbeispiel, bei dem das Anker-element am Sichtsteg angeordnet ist, übertragbar.

[0030] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert.

[0031] Darin zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Entwässerungsrinne;
- Fig. 2 eine detaillierte Ansicht der Entwässerungsrinne gemäß Fig. 1;
- Fig. 3 eine weitere perspektivische Ansicht der Entwässerungsrinne gemäß Fig. 1;
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiels einer Aufnahme;
- Fig. 5 eine weitere perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Entwässerungsrinne;
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht einer Entwässerungsrinne ohne Anker-element;
- Fig. 7 eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Entwässerungsrinne;
- Fig. 8 eine perspektivische Ansicht der Entwässerungsrinne gemäß Fig. 7 mit einem Rost.

[0032] Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 3 zeigen ein Ausführungsbeispiel einer Entwässerungsrinne in verschiedenen Ansichten. Die Entwässerungsrinne ist vorzugsweise aus Edelstahl hergestellt. Ein verstellbares Einsatzgebiet der dargestellten Entwässerungsrinne sind Parkdecks und Parkflächen. Andere Verwendungen sind möglich.

[0033] Die Entwässerungsrinne ist im Wesentlichen rechteckig und umfasst einen Rinnenkörper 10, mit jeweils zwei Längsseiten 11 und Querseiten 12. Der Rinnenkörper 10 weist einen Ablauf 23 auf. Der Ablauf 23 ist im Boden des Rinnenkörpers 10 angeordnet. Am Ablauf 23 ist ein Ablaufstutzen angeordnet. Andere Anschlüsse, beispielsweise einen Ablauftopf mit Geruchsverschluss, sind möglich.

[0034] An den Längs- und Querseiten 11, 12 des Rinnenkörpers 10 ist ein Flansch 13 angeordnet. Genauer gesagt erstreckt sich der Flansch 13 entlang des gesamten Umfangs der Entwässerungsrinne. Der Flansch 13 weist ein rechteckiges Außenprofil auf.

[0035] Im eingebauten Zustand ist der Flansch 13 im Grenzbereich zwischen zwei Bodenmaterialien eines Bodenbelags angeordnet. Der Flansch 13 liegt beispielsweise auf einer Betonschicht auf bzw. ist mit einer Betonschicht in Kontakt. Auf der im eingebauten Zustand oberen Seite des Flanschs 13 ist eine Deckschicht, beispielsweise eine Flüssigkunststoffbeschichtung, angeordnet. Alternativ sind als Deckschicht auch Platten möglich, die im Bereich des Flanschs 13 verlegt sind.

[0036] An der Außenkante des Flanschs 13 ist ein Anker-element 14 angeordnet. Das Anker-element 14 ist monolithisch mit dem Flansch 13 ausgebildet. Das Anker-element 14 ist aus einem Bereich des Flanschs 13 gebildet, der um 90° in Einbaulage nach unten gebogen ist. Mit anderen Worten ist das Anker-element 14 aus dem Flansch 13 geformt. Andere Anker-elemente 14 sind vorstellbar. Das Anker-element 14 kann alternativ mit dem Flansch 13 verschweißt sein.

[0037] Das Anker-element 14 weist rechteckige Aussparungen 15 auf. Die Aussparungen 15 sind beispielsweise durch Laserschneiden hergestellt. Die Fläche der Aussparungen 15 ist größer als die restliche Fläche des Anker-elementes 14. Die Aussparungen 15 bilden Stege 16 und Streben 24. Die Stege 16 verlaufen parallel zur Außenkante des Flanschs 13. Die Streben 24 erstrecken sich senkrecht zu den Stegen 16. Die Stege 16 sind durch die Streben 24 mit dem Flansch 13 verbunden.

[0038] Das Anker-element 14 ist im eingebauten Zustand von einer Schicht eines Bodenmaterials, beispielsweise Beton, umgeben. Der Flansch 13 liegt im eingebauten Zustand auf der Schicht des Bodenmaterials auf, in die sich das Anker-element 14 erstreckt. Das Anker-element 14 erstreckt sich senkrecht in das Bodenmaterial hinein. Das Bodenmaterial durchdringt das Anker-element 14 durch die Aussparungen 15. Dadurch ist die Befestigung des Rinnenkörpers 10 im Bodenmaterial verbessert. Das Anker-element 14 ermöglicht eine ununterbrochene Verbindung des Flanschs 13 mit dem Bodenmaterial, da das Anker-element 14 jeweils an den Längs- und Querseiten 11, 12 entlang des gesamten Flansches 13 verläuft. Das ist vorteilhaft, da auf diese Weise Wölbungen des Flanschs 13, welche die Deckschicht anheben und beschädigen, entlang der gesamten Länge des Flanschs 13 vermindert oder vollständig vermieden werden können.

[0039] Der Rinnenkörper 10 weist innere Stufen 25 auf. Die inneren Stufen 25 erstrecken sich entlang einer Innenfläche des Rinnenkörpers 10 in Längsrichtung. Auf den inneren Stufen 25 ist im eingebauten Zustand eine Abdeckung, insbesondere ein Rost, angeordnet. Der Rost ist im eingebauten Zustand bündig mit einer Oberkante 26 des Rinnenkörpers

10. Die Oberkante 26 ist in Einbaulage höher als der Flansch 13 und dazu angepasst, im eingebauten Zustand mit der Deckschicht bündig abzuschließen.

[0040] Fig. 3 zeigt eine Ansicht von der in Einbaulage unteren Seite des oben beschriebenen Rinnenkörpers. Auf der in Einbaulage unteren Seite des Flanschs 13 ist eine Aufnahme 17 angeordnet. Die Aufnahme 17 steht über dem Anker-element 14 über. In dem überstehenden Abschnitt ist eine Durchbohrung 27 angeordnet.

[0041] In der Durchbohrung 27 kann eine Gewindestange eines höhenverstellbaren Fußes 18 durchgeführt und befestigt werden (vgl. Fig. 5 und Fig. 6). Dies kann beispielsweise durch Schrauben erfolgen. Das Überstehen der Aufnahme 17 erleichtert das Montieren der Gewindestange und das Einstellen der Höhe bzw. der Neigung der Entwässerungsrinne, da die Aufnahme 17 leichter zugänglich bzw. erreichbar ist.

[0042] In Fig. 4 ist die Aufnahme 17 im Detail dargestellt. Die Aufnahme 17 umfasst eine Grundplatte, vorzugsweise aus einem Blech. Die Grundplatte umfasst Längs- und Querseiten. An den Querseiten sind zwei Abstandselemente 22 angeordnet. Die Abstandselemente 22 sind als Flügel der Grundplatte ausgebildet, die um 90° gebogen sind. Die Aufnahme 17 ist an die Außenkontur des Rinnenkörpers 10 angepasst. Die Abstandselemente 22 sind derart angepasst, dass die Aufnahme 17 auf Stoß mit dem Rinnenkörper 10 verschweißt werden kann.

[0043] Die Grundplatte umfasst einen Blechstreifen 20. Der Blechstreifen 20 umfasst zwei Längs- und zwei Stirnseiten. Es sind andere Formen möglich. Der Blechstreifen 20 ist mittig auf dem Grundkörper angeordnet und erstreckt sich entlang einer Längsrichtung der Grundplatte. Der Blechstreifen 20 ist monolithisch mit der Grundplatte ausgebildet.

[0044] Der Blechstreifen 20 ist teilweise aus der Grundplatte ausgeschnitten. Eine Stirnseite und die Längsseiten sind nicht mit der Grundplatte verbunden. Der Blechstreifen 20 ist mit der Stirnseite mit der Grundplatte verbunden, die zu der Durchbohrung 27 hingerrichtet ist. Die Stirnseite, die zur Durchbohrung 27 hingerrichtet ist, weist eine Perforierung auf. Die Perforierung bildet eine Knicklinie 21, entlang der der Blechstreifen verbiegbar ist. Der Blechstreifen 20 ist im nicht montierten Zustand im Wesentlichen bündig mit der Grundplatte ausgebildet. Mit anderen Worten sind der Blechstreifen 20 und die Grundplatte in einem Ausgangszustand auf einer Ebene angeordnet. Der Ausgangszustand ist der Zustand, in dem der Blechstreifen 20 nicht verbogen ist.

[0045] Die gegenüberliegende Stirnseite des Blechstreifens 20 grenzt an eine Ausnehmung. Die Ausnehmung ist im Wesentlichen fingerbreit. Die Form der Ausnehmung ist polygonal und umfasst einen halbkreisförmigen Bereich und einen trapezförmigen Bereich, wobei der trapezförmige Bereich an das freie Ende des Blechstreifens 20 grenzt. Andere polygonale Formen der Ausnehmung sind möglich. Der Blechstreifen 20 weist an dem zu der Ausnehmung gerichteten Ende ein Langloch auf.

[0046] Durch die Ausnehmung ist im eingebauten Zustand die dem Flansch 13 zugewandte Seite des Blechstreifens 20 zugänglich. Es kann durch die Ausnehmung des Blechstreifens 20 ein Werkzeug geführt werden, um den Blechstreifen 20 entlang der Knicklinie 21 zu verbiegen. Alternativ kann der Blechstreifen von Hand verbogen werden. Das Langloch hat die Funktion, dass das Werkzeug, das beim Verbiegen verwendet wird, eingehakt werden kann. Im verbogenen Zustand erstreckt sich der Blechstreifen 20 von der Grundplatte ausgehend von dem Flansch 13 weg. Der Biegewinkel beträgt vorzugsweise 90°. Andere Winkel sind möglich. Im verbogenen Zustand bildet der Blechstreifen 20 einen Bodenanker 19. Der Bodenanker 19 befestigt den Rinnenkörper im Bodenmaterial, insbesondere in Beton. Dadurch ist ein besserer Halt der Entwässerungsrinne im Boden realisierbar. Das Langloch ist für die Ankereigenschaft des Bodenankers vorteilhaft, da das Langloch im montierten Zustand mit Bodenmaterial ausgefüllt ist.

[0047] Fig. 5 zeigt eine Entwässerungsrinne mit eingesetztem Rost, Anker-elementen 14 und einer Vorrichtung zur Höheneinstellung. Die Vorrichtung umfasst mehrere Gewindestäbe mit höhenverstellbaren Füßen 18 und Aufnahmen 17. Die Aufnahmen 17 entsprechen der oben beschriebenen Aufnahme 17. Die Gewindestäbe sind in den Durchbohrungen 27 der Aufnahmen 17 angeordnet und befestigt. Dadurch kann eine Neigung des Rinnenkörpers 10 eingestellt und/oder der Rinnenkörper 10 an ein Bodenniveau angepasst werden.

[0048] Fig. 6 zeigt eine Ausführungsform einer Entwässerungsrinne mit einer Vorrichtung zur Höheneinstellung 18. Bei dieser Ausführungsform sind keine Anker-elemente 14 vorgesehen. Die Verankerung im Beton erfolgt bei dieser Ausführungsform durch die Bodenanker 19 der Aufnahmen 17. Diese Ausführungsform ist vorteilhaft, wenn das Risiko einer Verformung des Flanschs 13 und eine Beschädigung der Deckschicht vernachlässigbar ist.

[0049] In Fig. 7 und Fig. 8 ist ein Ausführungsbeispiel einer Entwässerungsrinne ohne Bodenanker 19 dargestellt. Fig. 8 zeigt eine Entwässerungsrinne gemäß Fig. 7 mit einem Rost. Der Rost liegt auf der inneren Stufe 25 auf und ist mit der Oberkante 26 bündig. Die Oberkante 26 bildet einen Sichtsteg 28. Der Rost ist durch zwei Schrauben fixiert, die auf der Mittellängsachse des Rinnenkörpers 10 angeordnet sind.

[0050] Ferner ist in dem in den Figuren 7 und 8 gezeigten Ausführungsbeispiel das Anker-element 14 an der im eingebauten Zustand unteren Seite des Sichtstegs 28 angeordnet. Das Anker-element 14 ist monolithisch mit dem Sichtsteg 28 ausgebildet. Das Anker-element 14 kann in gleicher Art und Weise an dem Sichtsteg 28 angeordnet sein wie es in den vorhergehenden Ausführungsbeispielen an dem Flansch 13 angeordnet sein kann.

[0051] Der Sichtsteg 28 weist eine geringere Breite auf als der Flansch 13, der in den vorangehenden Ausführungsbeispielen beschrieben ist. Die Breite des Sichtstegs 28 ist kleiner als die Breite des Anker-elementes 14. Die Breite des

Flanschs 13 oder des Sichtstegs 28 bezieht sich auf die Richtung, in die sich der Flansch 13 oder der Sichtsteg 28 von dem Rinnenkörper 10 weg erstreckt. Die Breite des Ankerelements 14 bezieht sich auf die Richtung, in der sich das Ankerelement 14 von dem Flansch 13 oder dem Sichtsteg 28 weg erstreckt.

[0052] Die Aussparungen 15 sind rechteckig. Alternativ sind runde Aussparungen 15 möglich. Die Aussparungen 15 sind in dem im eingebauten Zustand unteren Randbereich des Ankerelements 14 angeordnet. Zwischen den Aussparungen 15 und dem Sichtsteg 28 weist das Ankerelement 14 eine geschlossene Fläche auf. Mit anderen Worten ist der Bereich zwischen den Aussparungen 15 und dem Sichtsteg 28 nicht durchbrochen. Die Summe der Flächen der Aussparungen 15 entspricht im Wesentlichen der Summe der Flächen der Stege 16, der Streben 24 und der geschlossenen Fläche.

[0053] Durch die geringere Breite des Sichtstegs 28 ist der Rinnenkörper 10 in Längsrichtung kürzer und in Querrichtung schmaler ausgebildet. Dadurch ist weniger Material für die Herstellung notwendig und das Gewicht des Rinnenkörpers 10 reduziert. Ferner sind Einbaulagen möglich, bei denen ein breiter Flansch hinderlich ist. Die geschlossene Fläche des Ankerelements 14 verbessert die Festigkeit des Ankerelements 14 im Bereich des Übergangs zwischen dem Ankerelement 14 und dem Flansch 13. Insbesondere die Biegesteifigkeit ist durch die durchgehende Biegekante der geschlossenen Fläche verbessert.

Bezugszeichenliste

[0054]

10	Rinnenkörper
11	Längsseite
12	Querseite
13	Flansch
14	Ankerelement
15	Aussparung
16	Steg
17	Aufnahme
18	höhenverstellbarer Fuß
19	Bodenanker
20	Blechstreifen
21	Knicklinie
22	Abstandselement
23	Ablauf
24	Strebe
25	innere Stufe
26	Oberkante
27	Durchbohrung
28	Sichtsteg

Patentansprüche

1. Entwässerungsrinne umfassend einen Rinnenkörper (10) mit Längs- und Querseiten (11, 12), der an wenigstens einer Seite einen Flansch (13) aufweist, wobei der Flansch (13) dazu angepasst ist, im montierten Zustand in einem Bodenmaterial vergossen zu werden, dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch (13) ein Ankerelement (14) aufweist, das sich entlang der gesamten Länge des Flanschs (13) erstreckt.
2. Entwässerungsrinne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Ankerelement (14) sich in Einbaulage nach unten erstreckt.
3. Entwässerungsrinne nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass, das Ankerelement (14) ein Blech, insbesondere ein Blech, das die gleiche Wandstärke wie der Flansch (13) aufweist, umfasst.
4. Entwässerungsrinne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Ankerelement (14) mit dem Flansch (13) einteilig, insbesondere monolithisch, ausgebildet oder mit dem Flansch (13) verschweißt ist.
5. Entwässerungsrinne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Ankerelement (14) Aussparungen (15) aufweist.
6. Entwässerungsrinne nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussparungen (15) rechteckig oder rund sind.
7. Entwässerungsrinne nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Ankerelement (14) Stege (16) umfasst, die parallel zum Flansch (13) verlaufen und durch Streben (24) mit dem Flansch (13) verbunden sind.
8. Entwässerungsrinne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an einer in Einbaulage unteren Fläche des Flanschs (13) eine Aufnahme (17) für einen höhenverstellbaren Fuß (18) angeordnet, insbesondere angeschweißt, ist.

CH 716 655 A2

9. Entwässerungsrinne nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme (17) einen integrierten Bodenanker (19) aufweist.
10. Entwässerungsrinne nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der integrierte Bodenanker (19) einen Blechstreifen (20) aufweist, der entlang einer Knicklinie (21) verbiegbar ist.
11. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme (17) über den Flansch (13) und/oder das Ankereslement (14) übersteht.
12. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme (17) wenigstens ein Abstandselement (22) aufweist, das an dem Flansch (13) anliegt und/oder mit dem Flansch (13) und dem Rinnenkörper (10) verschweißt ist.
13. Vorrichtung zur Höheneinstellung einer Entwässerungsrinne, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung eine Aufnahme (17) für einen höhenverstellbaren Fuß (18) umfasst, die dazu ausgebildet ist, an einer in Einbaulage unteren Fläche einer Entwässerungsrinne angeordnet, insbesondere angeschweißt, zu werden, wobei die Aufnahme (17) einen integrierten Bodenanker (19) aufweist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der integrierte Bodenanker (19) einen Blechstreifen (20) aufweist, der entlang einer Knicklinie (21) verbiegbar ist.
15. Entwässerungsrinne mit einer Vorrichtung zur Höheneinstellung nach einem der Ansprüche 13 oder 14.
16. Entwässerungsrinne umfassend einen Rinnenkörper (10) mit Längs- und Querseiten (11, 12), der an wenigstens einer Seite einen Sichtsteg (28) aufweist, wobei der Sichtsteg (28) dazu angepasst ist, im montierten Zustand wenigstens teilweise in einem Bodenmaterial angeordnet und/oder vergossen zu werden, dadurch gekennzeichnet, dass der Sichtsteg (28) ein Ankereslement (14) aufweist, das sich entlang der gesamten Länge des Sichtstegs (28) erstreckt.

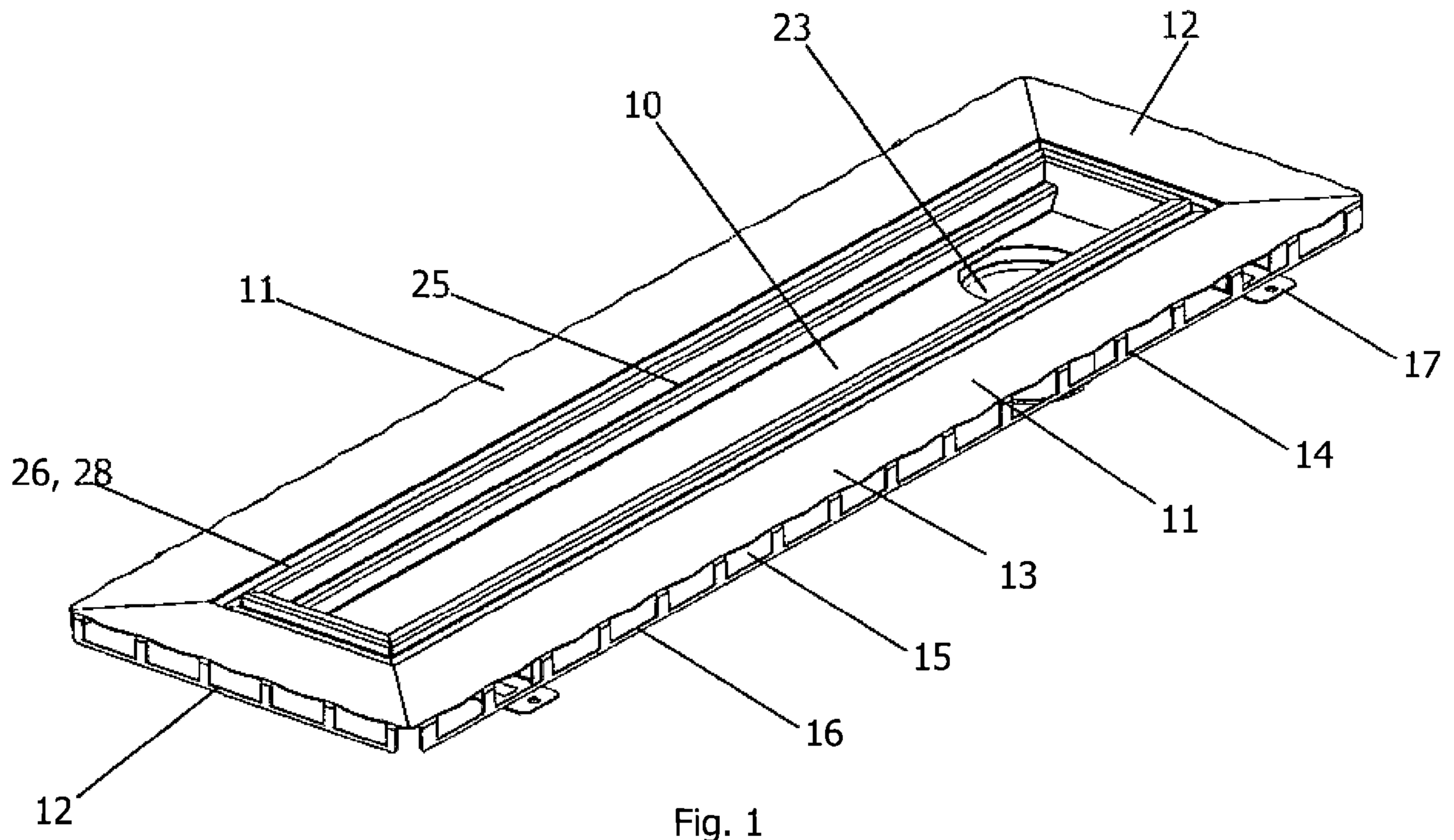


Fig. 1

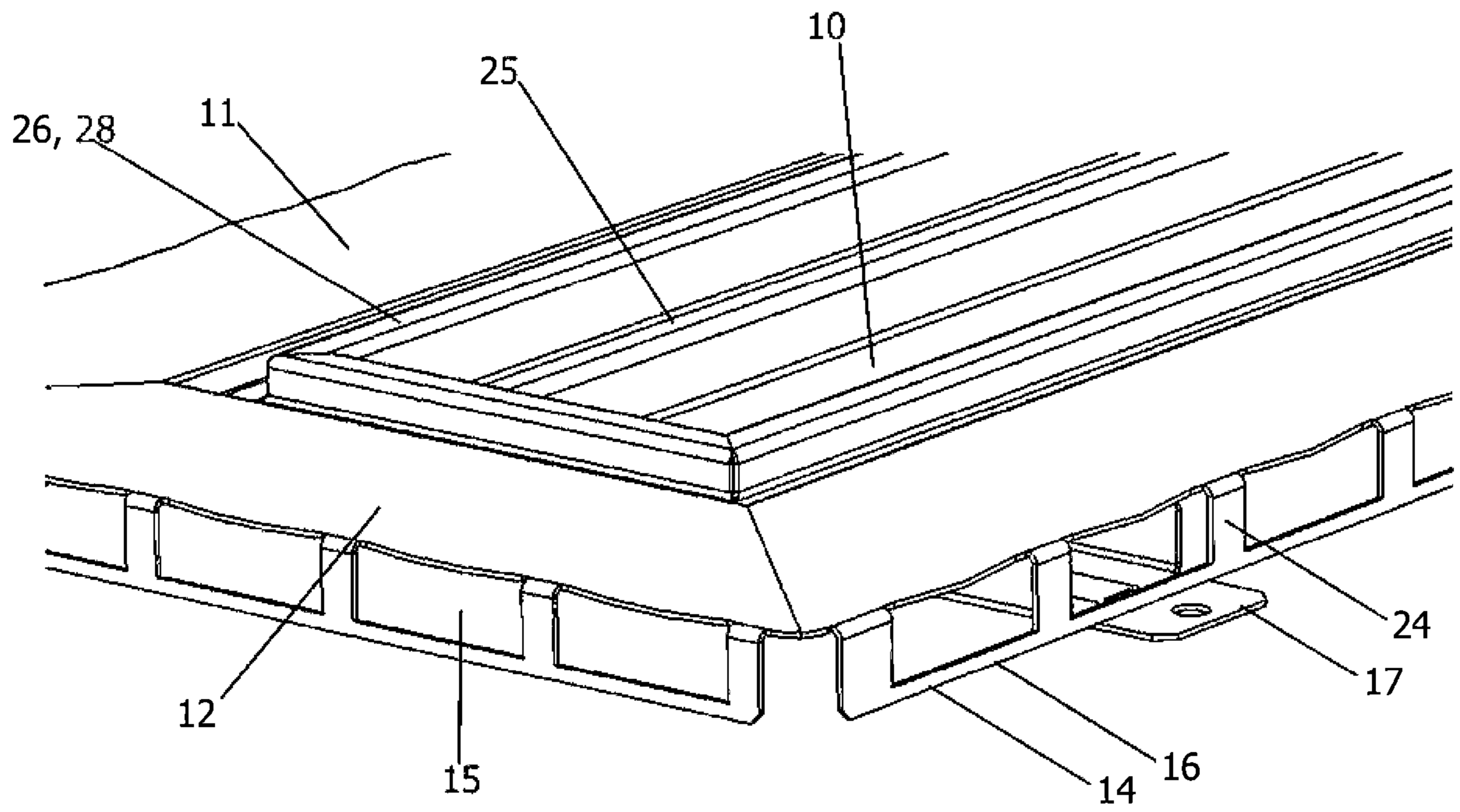


Fig. 2

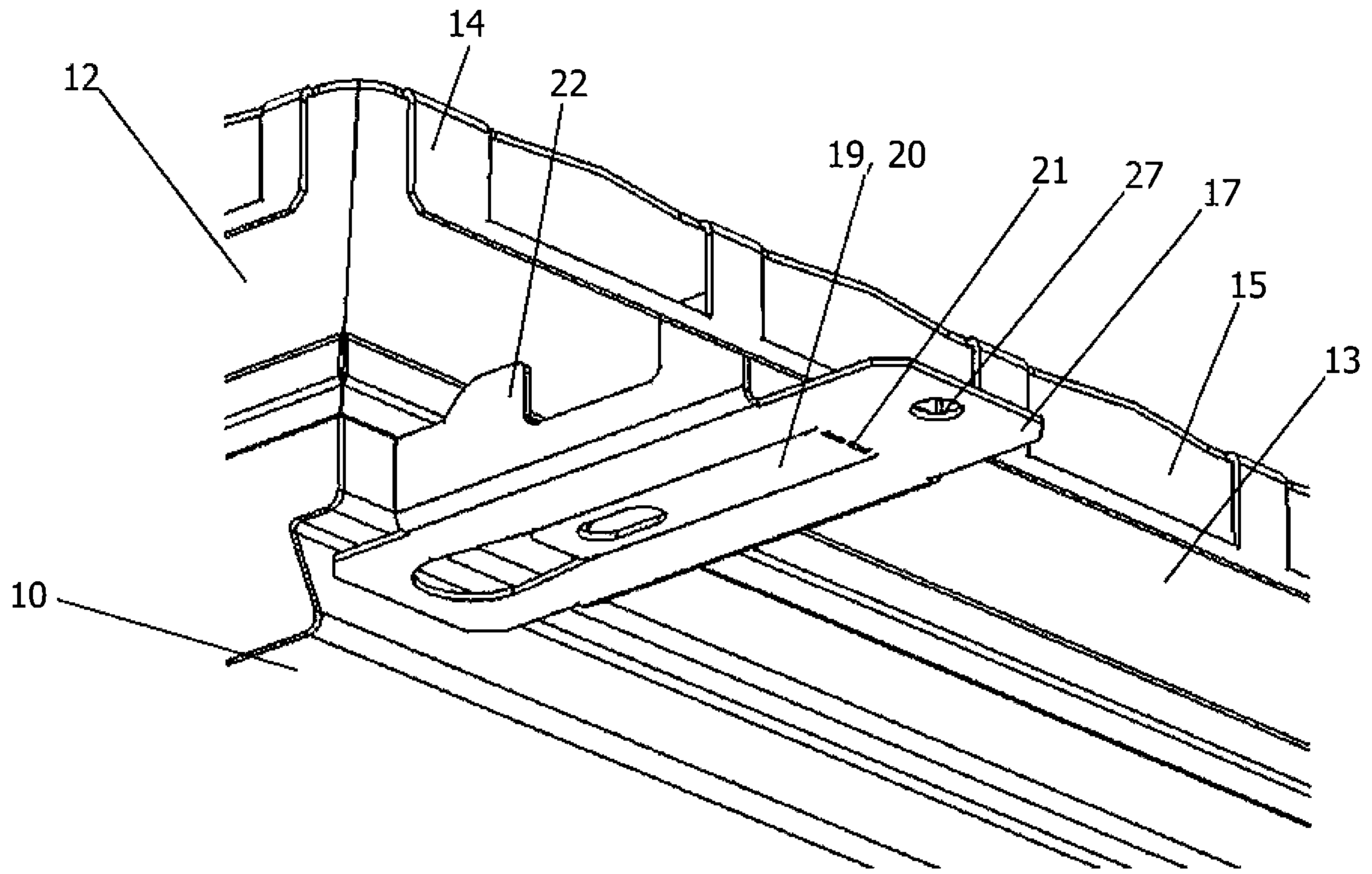


Fig. 3

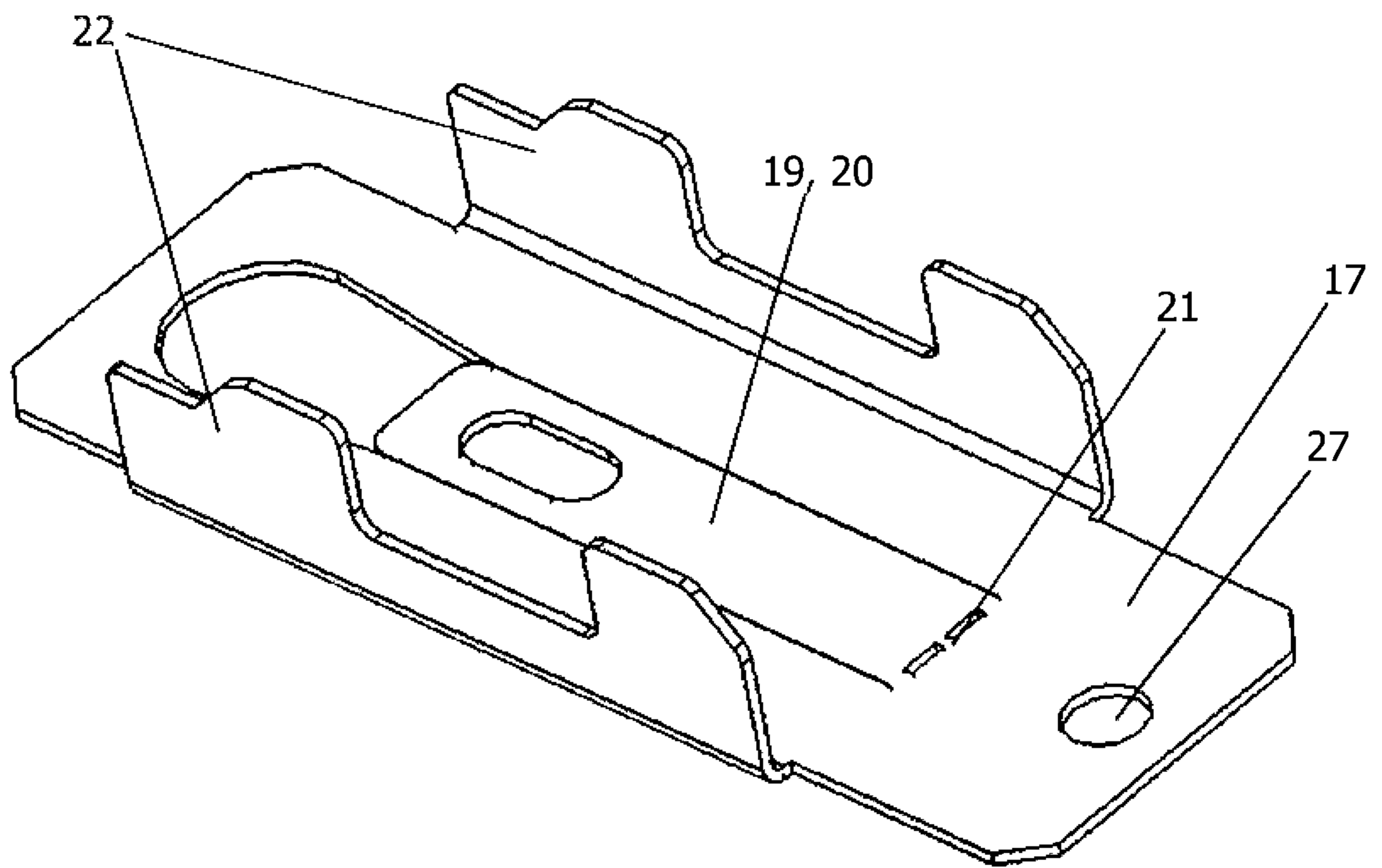


Fig. 4

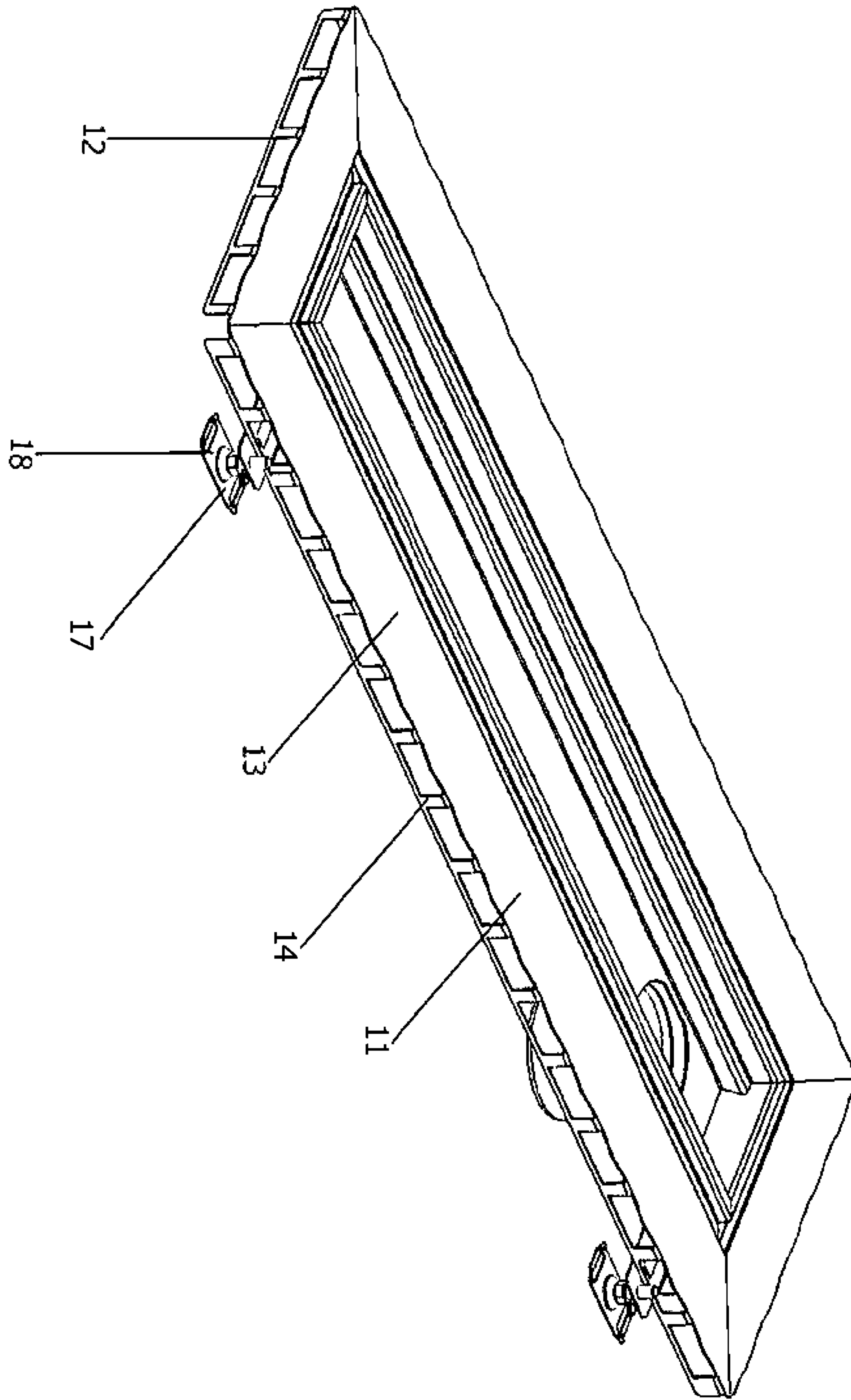


Fig. 5

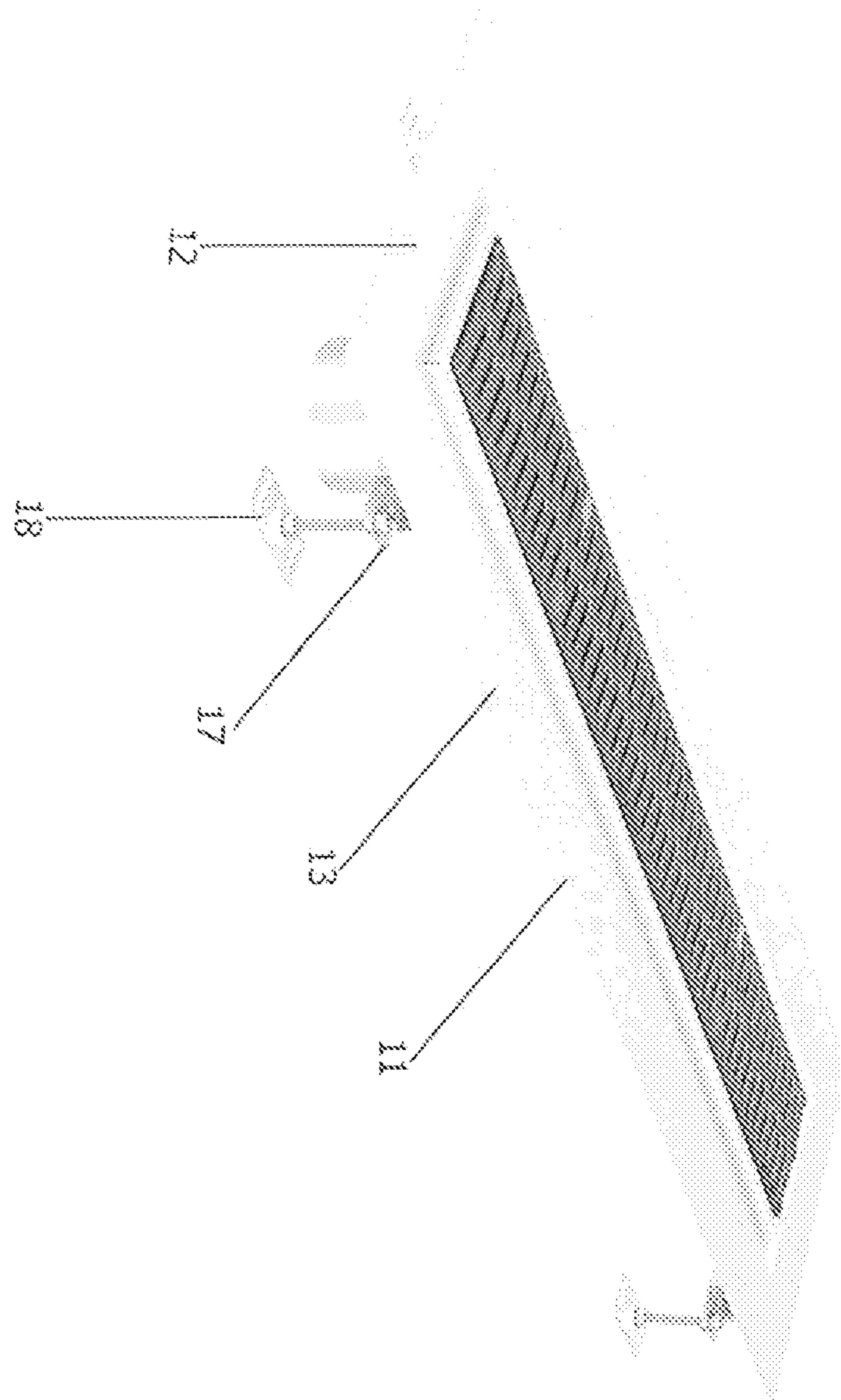


Fig. 6

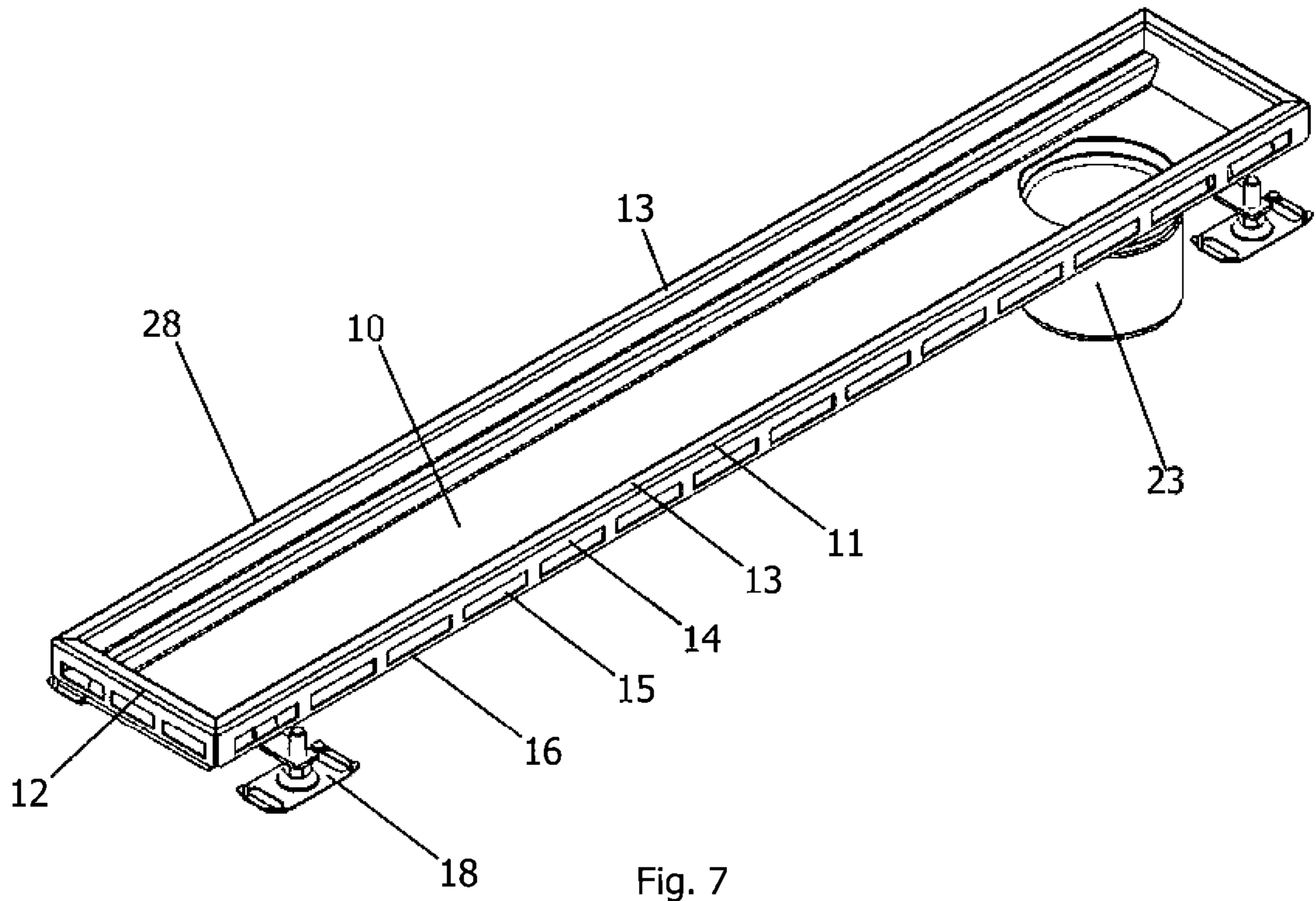


Fig. 7

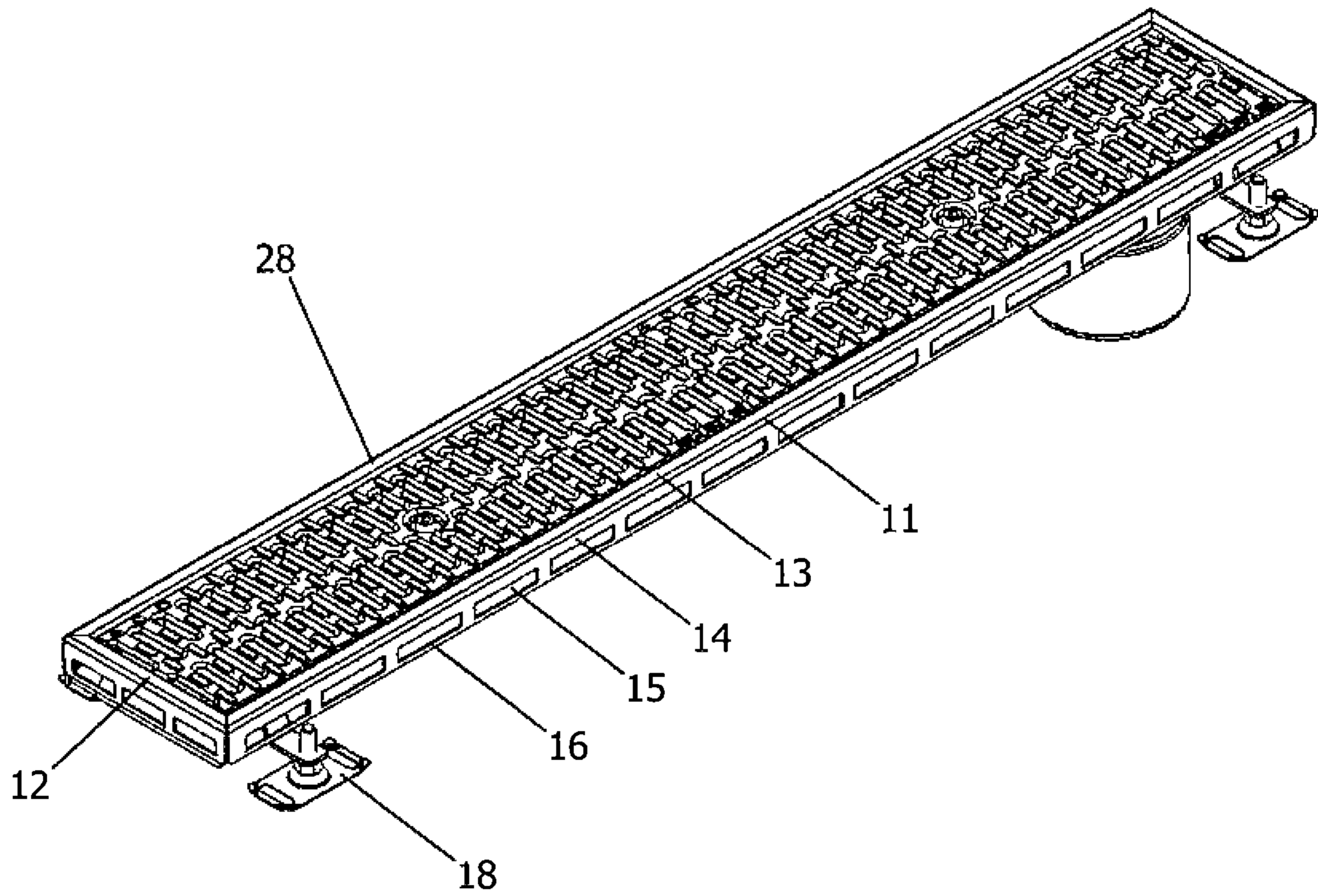


Fig. 8