

(19)



(11)

**EP 3 527 734 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**04.03.2020 Patentblatt 2020/10**

(51) Int Cl.:  
**E03F 3/04<sup>(2006.01)</sup>**

**E03F 5/06<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **19163774.3**

(22) Anmeldetag: **01.09.2016**

(54) **ENTWÄSSERUNGSRINNE MIT AUFSTECKZARGE**

DRAINAGE CHANNEL WITH ATTACHED FRAME

CANIVEAU D'ÉCOULEMENT DES EAUX POURVU DE CADRE DE MONTAGE

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**21.08.2019 Patentblatt 2019/34**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:  
**16186880.7 / 3 290 603**

(73) Patentinhaber: **Hauraton GmbH & Co. KG  
76437 Rastatt (DE)**

(72) Erfinder:

- **Radimersky, Karl  
76473 Iffezheim (DE)**
- **Weiler, Klaus  
76228 Karlsruhe (DE)**

(74) Vertreter: **Geitz Truckenmüller Lucht Christ  
Patentanwälte PartGmbH  
Kriegsstrasse 234  
76135 Karlsruhe (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**EP-A1- 2 851 477 DE-A1- 19 856 689  
DE-U1- 20 005 651**

**EP 3 527 734 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]** Die Erfindung betrifft eine Entwässerungsrinne mit einem, zwei längslaufende, vermittels einer Rinnensohle miteinander verbundene Rinnenwandungen, aufweisenden Rinnenkörper, wobei diese Rinnenwandungen jeweils an ihrer Oberkante jeweils mit einer Zarge zur Auflagerung einer, den Rinnenkörper übergreifenden, Rinnenabdeckung versehen sind, wobei die Zargen jeweils entlang der Oberkante eine Umkantung ausbilden, und diese Zargen jeweils als umgekanteter Blechzuschnitt gefertigt sind. Eine solche Entwässerungsrinne ist aus der DE 198 56 689 A1 vorbekannt. Diese Entwässerungsrinne besteht in an sich bekannter Weise aus miteinander verbundenen Rinnenelementen. Ein solches Rinnenelement besteht aus einem Bodenelement, an das sich beidseitig jeweils im rechten Winkel je eine Seitenwand anschließt. Im Ergebnis weist somit ein solches Bodenelement einem im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt auf. Die erwähnten Seitenwände können mit sogenannten Aufnahmeprofilen höhenverstellbar über eine Langloch-Schraubverbindung miteinander verbunden werden. An ihren Oberseiten sind die Aufnahmeprofile jeweils als Zarge ausgeformt werden. Die Zargen dienen im Einbauzustand zur Aufnahme einer Rinnenabdeckung.

**[0002]** Derartige Entwässerungsrinnen sind bereits aus dem Stand der Technik, namentlich etwa der US 2014/0110007 A1, der DE 298 08 197 U1, der DE 94 00 242 U1 oder der US 2004/0240941 A1 vorbekannt. Hierbei handelt es sich um Beton- oder Kunststoffrippen, bei denen eine Zarge zur Abstützung einer Rinnenabdeckung auf das Material des Rinnenkörpers aufgesetzt wurde. Hierbei erfolgt die eigentliche Abstützung der Zarge und der darauf liegenden Rinnenabdeckung stets letztlich auf dem Rinnenkörper, der entsprechend massiv ausgestaltet werden muss.

**[0003]** Weiter ist aus der DE 195 11 206 A1 vorbekannt, die Zarge als oberes Rinnenteil derart auszubilden, dass Zargenseitenwände an den Seitenwänden des Rinnenkörpers entlanggleiten. Zur Gewährleistung einer Höhenverstellbarkeit der Zarge sind innerhalb des Rinnenkörpers in den Randbereichen und sich gegen den Boden des Rinnenkörpers abstützende Doppelrohrführungs-Verstellelemente angeordnet. Die Verstellelemente sind oben, d. h. durch Bohrungen der Zarge und/oder eines Aufsatzrahmens, mittels Schraubgewinde höhenverstellbar. Ein von dieser Zarge aufgenommener und seitlich fixierter Abdeckrost nimmt Belastungskräfte auf und leitet diese über mehrere Verstellelemente auf den durchgehenden Boden des Rinnenkörpers. Der Grundgedanke der vorbekannten Entwässerungsrinne besteht darin, dass im unteren Bereich eine geschlossene Bodengruppe, die letztlich den Rinnenkörper ausbildet, vorgesehen ist. Auf diese Bodengruppe wird mittels teleskopartiger Verstellelemente eine höhenverstellbare Zarge aufgesetzt.

**[0004]** Zusätzlich ist aus der EP 2 851 477 A1 eine

Entwässerungsrinne mit einem im Querschnitt etwa U- oder kastenförmigen Rinnenkörper aus Metallblech zur Einbettung in ein Fundament sowie einem die offene Längsseite des Rinnenkörpers abdeckenden Rost vorbekannt. Der Rinnenkörper wird mittels entlang seiner Längserstreckung seitlich angeordneter Stützkörper zur Übertragung vertikal auf den Rost wirkender Druckkräfte auf ein unterhalb der Stützkörper angeordnetes Fundament in seiner Belastbarkeit verstärkt. Im Übrigen kann der Rinnenkörper mittels zwischen den Seitenwänden des Rinnenkörpers quer zur Längserstreckung des Rinnenkörpers angeordneter Querstege zusätzlich versteift werden. Die Querstege werden mit an den Seitenwänden des Rinnenkörpers vorgesehenen Ausnehmungen verastet oder im Bereich der Ausnehmungen eingehängt.

**[0005]** Eine vergleichbare Aussteifung des Rinnenkörpers durch quer zur Längserstreckung der Rinne einsetzbare Knebelkörper ist auch aus der DE 10 2007 010 073 A1 vorbekannt.

**[0006]** Weiterer Stand der Technik ist aus der DE 202 00 509 U1 vorbekannt. Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, einen Rinnenkörper mit einer Zarge mit einem möglichst geringen Materialaufwand, aber dennoch stabil und tragend auszugestalten und eine Versteifung des Rinnenkörpers, aber auch der dem Rinnenkörper zugehörigen Zarge, rein konstruktiv zu bewirken, um durch die höhere Belastbarkeit einen erweiterten Anwendungsbereich und eine verlängerte Lebensdauer für die erfindungsgemäße Entwässerungsrinne zu erreichen.

**[0007]** Dies gelingt dadurch, dass die Oberkante der Rinnenwandung der Entwässerungsrinne jeweils eine Zarge aufweist, welche Zarge entlang der Oberkante eine Umkantung ausbildet. An diese Umkantung schließt sich eine Innenwange an, an welcher die Seite einer Rinnenabdeckung sich anlegen kann. Senkrecht an die Innenwange anschließend ist eine Auflagefläche 7 gebildet, auf welcher das Gewicht der Rinnenabdeckung abgestützt ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, diese Auflagefläche ihrerseits mit einem U-förmigen Stützprofil zu untergreifen, welches die Auflagefläche mit einer ersten U-Flanke unterstützt, indem sich das U-förmige Stützprofil mit seiner von der Auflagefläche entfernt liegenden, zweiten U-Flanke an der Rinnenwandung abstützt. So erfolgt eine Ableitung von Gewichtskräften der Rinnenabdeckung in die Rinnenwandung. Gleichzeitig gewinnt die Auflagefläche und die Gesamtkonstruktion im Vergleich zum Stand der Technik trotz geringen Materialeinsatzes an Formstabilität.

**[0008]** Diese Zarge ist hierfür im Rahmen der Erfindung als Aufsteckzarge zu realisieren, bei der die Umkantung zur Aufnahme der freien Oberkante der Rinnenwandungen hergerichtet ist. Bei den Umkantungen handelt es sich dann um Umkantungen um 180°, so dass zwei Materialschichten der Zarge parallele Flanken bilden. In diese Umkantung wird dann die Rinnenoberkante eingesteckt und form- und kraftschlüssig befestigt. Dies kann durch Klemmen, Crimpen, Clinchen, Schrauben,

Nieten und weitere mögliche Verbindungsarten erfolgen.

**[0009]** Im letztgenannten Fall wird die Oberkante der Rinnenwandung beidseitig durch die Umkantungen verstärkt und versteift bzw. die Oberkante der Rinnenwandung durch die, diese Oberkante übergreifende, Umkantung geschützt.

**[0010]** Hierbei schließt sich an die Umkantung der Zarge rinneninnenseitig eine in Richtung der Rinneninnenseite vorspringende Auflagefläche an, auf die, bei bestimmungsgemäßem Gebrauch, ein Abdeckrost der Entwässerungsrinne aufgelagert werden kann. Diese Auflagefläche ist an ihrer der Rinneninnenseite zugewandten Abschlusskante derart nach unten abgekantet, dass sich ein in der Einbaulage vertikal angeordneter Vertikalflansch, eine erste U-Flanke, und im Anschluss daran ein mit einer zweiten U-Flanke an der Rinnenwandung anliegendes U-förmiges Stützprofil anschließt.

**[0011]** Dabei wird durch die mehrfache Umformung zur Ausbildung der Abkantungen der Zarge zunächst eine Versteifung der Zarge selbst bewirkt.

Im Übrigen werden über die Auflagefläche eingeleitete Druckkräfte über die sich an die Auflagefläche anschließende erste U-Flanke zumindest teilweise aufgenommen, nach unten abgeleitet und schließlich über die sich nach abermaligen Abkantungen in eine zweite U-Flanke eingeleitet, die sich wiederum an den Seitenwänden abstützt, sodass die Kräfte in diesen durch die zweite U-Flanke verstärkten Seitenwandbereich eingeleitet werden. Dementsprechend müssen über die Rinnenabdeckung in die Zarge eingeleitete Druckkräfte nicht von dieser allein aufgenommen werden, wie auch nicht allein durch die angrenzenden Rinnenwandungen, sondern vielmehr werden diese gemeinsam aufgenommen und in das die Entwässerungsrinne untergreifende Fundament abgeleitet. Hierdurch kann die erfindungsgemäße Entwässerungsrinne entweder größeren Belastungen ausgesetzt werden oder aber weniger materialaufwändig hergestellt werden.

**[0012]** In vorteilhafter Ausgestaltung kann der Anlageflansch der Aufsteckzarge in geeigneter Weise mit der angrenzenden Rinnenwandung verbunden werden. In diesem Zusammenhang hat sich insbesondere der Einsatz einer Nietverbindung bewährt.

**[0013]** In vorteilhafter Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lösung ist die erfindungsgemäße Zarge im Bereich der dem Rinneninneren des Rinnenkörpers zugewandten Innenwange und/oder im Bereich der ersten U-Flanke mit Aussparungen, insbesondere zur Fixierung einer Rinnenabdeckung, versehen. Die Fixierung der Rinnenabdeckung gelingt in einfacher Weise dadurch, dass etwa in Richtung der Aussparungen vorspringende Eingriffselemente mit der Aufsteckzarge verbunden werden und diese somit gegen ein Verschieben in Längsrichtung gesichert ist, also die entsprechenden Abdeckungen in ihrer korrekten Relativposition zur Aufsteckzarge gesichert sind. In abermals vorteilhafter Weiterbildung werden in diesem Zusammenhang lösbare Verbindungselemente eingesetzt, sodass die Rinnenabde-

ckung bedarfsweise von der Entwässerungsrinne abgenommen werden kann, etwa um diese zu reinigen oder sonstig zu warten, bzw. um erforderlichenfalls die Rinnenabdeckung austauschen zu können.

**[0014]** In weiter verbesserter Ausführung kann der Rinnenkörper der Entwässerungsrinne mittels quer zur Längsrichtung des Rinnenkörpers einsetzbarer Lasttraversen versteift sein. Dies hat den Vorteil, dass die Lasttraversen den Rinnenkörper in Querrichtung versteifen, insbesondere einem möglichen Einknicken oder möglichen Einbuchtungen der seitlichen Rinnenwandungen des Rinnenkörpers entgegenstehen, sodass hierdurch die Belastbarkeit des erfindungsgemäßen Rinnenkörpers der Entwässerungsrinne weiter verbessert ist.

**[0015]** In konkreter Ausgestaltung sind die Lasttraversen jeweils unmittelbar unterhalb des Abstützflansches der Aufsteckzarge angeordnet, sodass die über die Rinnenabdeckung eingeleiteten Kräfte von den Lasttraversen jeweils aufgenommen und nach außen zu den Rinnenwandungen abgeleitet werden können.

**[0016]** In konkreter Ausgestaltung sind die Lasttraversen jeweils als nach unten geöffnete Kastenprofile ausgebildet, wodurch eine Materialersparnis gegenüber geschlossenen Kastenkörpern erreicht wird, da eine untere Abdeckung des Kastenprofils keinen wesentlichen Beitrag zur Versteifung mehr leisten würde.

**[0017]** In weiter verbesserter Ausführung sind die Lasttraversen derart ausgebildet, dass die Stirnwandungen der Kastenprofile nicht mit den angrenzenden Seitenwandungen des Kastenprofils unmittelbar verbunden sind, sondern vielmehr beidseits der Stirnwandungen je ein Einsteckschlitz ausgebildet ist. Hierdurch wird zunächst eine weitere Materialersparnis erzielt. Im Übrigen sind die Rinnenwandungen des Rinnenkörpers mit in Richtung des Rinneninneren des Rinnenkörpers vorspringenden Einstecklaschen derart versehen, dass die Stirnwandungen der Lasttraversen jeweils in den Bereich zwischen der in Richtung des Rinneninneren vorspringenden Einstecklaschen und der Rinnenwandungen einsteckbar sind.

**[0018]** Im Fall einer Aufsteckzarge ist es zudem besonders vorteilhaft, wenn die Lasttraversen jeweils anschließend unmittelbar unterhalb des Abstützflansches der Aufsteckzarge angeordnet sind, mithin diese untergreifen, sodass etwa über eine auf der Aufsteckzarge aufgelagerte Rinnenabdeckung eingeleitete Kräfte nach außen zu den Rinnenwandungen des Rinnenkörpers abgeleitet werden.

**[0019]** Der Rinnenkörper selbst, insbesondere dessen Rinnenwandungen und dessen Rinnensohle, sind jeweils mit über den Rinnenkörper verteilt angeordneten Einlassöffnungen versehen, sodass nicht nur durch die Rinnenabdeckung eingeleitetes Oberflächenwasser, sondern gegebenenfalls auch in der Rinnenumgebung eintretendes Sickerwasser in den Rinnenkörper eintreten und über diesen abgeführt werden kann.

**[0020]** Gemäss der Erfindung ist/sind der Rinnenkörper sowie bevorzugt die Lasttraversen als umgekantete/r

Blechzuschnitt/e gefertigt, d.h. aus einem vergleichsweise leichten und daher auch erleichtert zu transportierendem Material, hergestellt.

**[0021]** Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung nur beispielhaft dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine Entwässerungsrinne mit 2 Aufsteckzargen in einer perspektivischen Ansicht in einer Explosionsdarstellung,  
 Figur 2 die in Figur 1 gezeigte Entwässerungsrinne in einer perspektivischen Ansicht in montiertem Zustand,  
 Figur 3 die in Figuren 1 und 2 gezeigte Entwässerungsrinne in einer Draufsicht,  
 Figur 4 die in Figur 3 gezeigte Entwässerungsrinne in einer in Figur 3 mit IV bezeichneten Querschnittansicht, sowie  
 Figur 5 ein in Figur 4 mit V bezeichnetes Detail in einer Querschnittansicht.

**[0022]** Figur 1 zeigt eine Entwässerungsrinne 1 in einer Ausgestaltung mit je einer Aufsteckzarge in einer perspektivischen Ansicht in einer Explosionsdarstellung. Auf die Oberkanten der Rinnenwandungen 3, 3' kann in dieser Ausgestaltungsform jeweils eine Zarge 5, 5' in Form einer Aufsteckzarge aufgesteckt werden, die zwar bedarfsweise mit der Rinnenwandung form- und kraftschlüssig verbunden werden kann, aber nicht direkt angeformt ist. Zur Querversteifung des Rinnenkörpers 2 können zusätzlich Lasttraversen 15 quer zur Längserstreckung des Rinnenkörpers 2 in den Rinnenkörper 2 eingesteckt werden. Dabei sind die Lasttraversen 15 jeweils als nach unten geöffnete Kastenprofile ausgebildet und jeweils oberseitig von einer geschlossenen Abstützfläche 16 abgeschlossen, an die sich beidseitig die nach unten geöffneten Seitenwandungen 17, 17' anschließen, wobei das Kastenprofil stirnseitig von den Stirnwänden 20, 20' begrenzt ist. In dem Übergangsbereich zwischen den Stirnwänden 20, 20' und den Seitenwandungen 17, 17' ist jeweils ein Einsteckschlitz 21, 21' angeordnet.

**[0023]** Der Rinnenkörper 2 ist beidseitig im Bereich der Rinnenwandungen 3, 3' jeweils mit den Stirnwänden 20, 20' der Lasttraversen 15 korrespondierenden, in Richtung des Rinneninneren des Rinnenkörpers 2 vorspringenden Einstecklaschen 22, 22' versehen. Dementsprechend können die Lasttraversen 15 mit dem Rinnenkörper 2 bestimmungsgemäß derart verbunden werden, dass die Stirnwände 20, 20' in den Bereich zwischen den Einstecklaschen 22, 22' und der angrenzenden Rinnenwandung 3, 3' eingesteckt werden, sodass die Lasttraversen 15 jeweils bestimmungsgemäß quer zur Längserstreckung des Rinnenkörpers 2 in dem Rinnenkörper 2 angeordnet sind.

**[0024]** Wie ebenfalls aus Figur 1 ersichtlich, ist der Rinnenkörper 2 über seinen Umfang verteilt, d. h. im Bereich der Seitenwände 3, 3' und der Rinnensohle 4, jeweils mit Einlassöffnungen 24 versehen, sodass etwa in der Um-

gebung des Rinnenkörpers 2 eingedrungenes Sickerwasser über die Einlassöffnungen 24 in den Rinnenkörper 2 gelangen und durch diesen bestimmungsgemäß abgeführt werden kann.

**[0025]** Die Aufsteckzargen 5, 5' bestehen gemäß der Darstellung in Figur 2, welche die Entwässerungsrinne 1 in montierter Stellung in perspektivischer Ansicht zeigt, jeweils aus einer bei bestimmungsgemäßigem Einbau die Oberkante der Rinnenwandungen 3, 3' übergreifenden Umkantung 6, 6', einer sich daran anschließenden Innenwanne 8, einer Auflagefläche 7 und einem darunter liegenden Stützprofil 11. Dabei geht der Bereich der Innenwanne 8 in der Einbaulage durch eine rechtwinklige Abkantung in die in der Einbaulage waagerechte Auflagefläche 7 über. Auf dieser Auflagefläche 7 liegt eine in den Zeichnungen nicht weiter dargestellte Rinnenabdeckung bestimmungsgemäß auf. Im Wege einer weiteren, zumindest im Wesentlichen rechtwinkligen Abkantung auf der in der Einbaulage der angrenzenden Rinnenwandung 3 oder 3' abgewandten Längskante der Auflagefläche 7, geht die Auflagefläche 7 in ein U-förmiges Stützprofil 11 über, dessen erste U-Flanke 10 direkt an der Auflagefläche 7 befestigt ist und dessen zweite U-Flanke 12 sich an der angrenzenden Seitenwandung 3 oder 3' abstützt.

**[0026]** Dabei sind auch die Aufsteckzargen 5, 5' jeweils mit Aussparungen 14, sowohl im Bereich der dem Rinneninneren zugewandten Innenwanne 8, als auch im Bereich der Auflagefläche 7 sowie im Bereich der ersten U-Flanke 10, versehen. Diese Aussparungen 14 dienen üblicherweise zur lagerichtigen Befestigung und Fixierung einer in die Aufsteckzarge 5, 5' einzusetzenden Rinnenabdeckung, die in der Zeichnung nicht weiter dargestellt ist.

**[0027]** Dabei untergreifen die Lasttraversen 15 jeweils gemäß der Darstellung in Figur 2 bei bestimmungsgemäßer Montage die Abstützflansche 11 der bestimmungsgemäß auf der Oberkante der Rinnenwandungen 3, 3' aufsitzenden Aufsteckzargen 5, 5', sodass sich die Aufsteckzargen 5, 5' jeweils zusätzlich auf den Lasttraversen 15 abstützen.

**[0028]** Figur 3 zeigt die Entwässerungsrinne 1 in einer Draufsicht. Dabei ist auf die Oberkanten der Rinnenwandungen 3, 3' je eine Aufsteckzarge 5, 5' aufgesteckt.

**[0029]** Figur 4 zeigt entlang der in Figur 3 eingetragenen Schnittlinie einen Querschnitt durch den Rinnenkörper 2 der Entwässerungsrinne 1.

**[0030]** Figur 5 zeigt ein in Figur 4 mit V bezeichnetes Detail der Querschnittansicht, insbesondere betreffend die Befestigung der hier als Aufsteckzarge gebildeten Zarge 5'. Gemäß der Darstellung in Figur 5 übergreift in der montierten Stellung eine Umkantung 6 die Oberkante der Rinnenwandung 3', wobei sich an die Umkantung 6 auf einer der Rinneninnenseite zugewandten Innenwanne 8 über eine rechtwinklige Umkantung die Auflagefläche 7 für eine nicht weiter dargestellte Rinnenabdeckung anschließt. Entlang ihrer von der Rinnenwandung 3' abgewandten Längskante schließt sich eine weitere recht-

winkliger Umkantung an, an die sich wiederum ein U-förmig gebildetes Stützprofil 11 anschließt. Dieses umfasst eine erste U-Flanke 10, sowie eine in der Einbaulage vertikal verlaufende zweite U-Flanke 12, welche an der Rinnenwandung 3' parallel anliegt. Dabei ist der die zweite U-Flanke 12 mittels einer Nietverbindung 13 mit der angrenzenden Rinnenwandung 3' fest verbunden.

**[0031]** Zusätzlich ist, wie bereits ausgeführt wurde, unmittelbar unterhalb des Stützprofils 11 die Lasttraverse 15 derart angeordnet, dass die Abstützfläche 16 der Lasttraverse 15 das Stützprofil 11 untergreift. Dabei wird die Lasttraverse 15 gemäß der Darstellung in Figur 7 dadurch mit dem Rinnenkörper 2 der Entwässerungsrinne 1 verbunden, dass die Stirnwand 20 jeweils in den Zwischenbereich zwischen einer gegenüber den Rinnenwandungen 3, 3' vorspringenden Einstecklasche 22, 22' beidseitig eingesteckt wird, sodass die Lasttraverse 15 bestimmungsgemäß gemäß der Darstellung in Figur 3 quer zur Längserstreckung der Entwässerungsrinne 1 unmittelbar unterhalb des Stützprofils 11 angeordnet ist. Dabei sind die Stirnwände 20, 20' der Lasttraverse 15 jeweils derart bemessen, dass die Stirnwände 20, 20' jeweils über die Einstecklaschen 22, 22' unterseitig derart hinausragen, dass der insoweit ausgebildete Überstand 23 der Stirnwand 20 unmittelbar an der angrenzenden Rinnenwandung 3' anliegt.

**[0032]** Im Ergebnis bewirkt demnach die Umkantung 6 der Zarge 5, 5' eine Versteifung sowie einen Kantenschutz für die Oberkante der Rinnenwandungen 3, 3'. Des Weiteren stellt die Zarge 5, 5' beidseitig je eine Auflagefläche 7 für eine in der Zeichnung nicht weiter dargestellte Rinnenabdeckung bereit. Dabei werden etwa über die Rinnenabdeckung eingeleitete Druckkräfte jeweils über die erste U-Flanke 10 nach unten abgeleitet, wobei diese erste U-Flanke 10 des Stützprofils 11 über eine Sohle des Stützprofils 11 und die zweite U-Flanke 12 an der Rinnenwandung 3, 3' abgestützt ist. Im Ergebnis werden dementsprechend die eingeleiteten Druckkräfte über die Rinnenwandungen 3, 3' nach unten entweder in den Untergrund oder in ein die Entwässerungsrinne 1 untergreifendes Fundament bestimmungsgemäß abgeleitet. Dabei bewirkt der Anlageflansch 12 im Bereich der Krafteinleitung in die jeweils angrenzenden Rinnenwandungen 3 und/oder 3' eine zusätzliche Verstärkung und Versteifung in diesem Bereich. Im Übrigen bewirkt die Ausführung der Zarge 5, 5' in mehrfach umgekanteter Form eine Versteifung der Zarge 5, 5' in sich.

**[0033]** Zusätzlich ist das Stützprofil 11 jeweils von der Abstützfläche 16 einer Lasttraverse 15 untergriffen, über die ebenfalls ein Lastabtrag erfolgen kann. Auch hier bewirkt der unmittelbar an die Rinnenwandungen 3 und/oder 3' angrenzende Überstand 23 der Stirnwände 20, 20' der Lasttraverse 15 eine zusätzliche Verstärkung und Versteifung. Außerdem bewirkt die Lasttraverse 15 eine Querversteifung des Rinnenkörpers 2 insgesamt.

**[0034]** Vorstehend ist somit eine Entwässerungsrinne beschrieben, die aus einem Rinnenkörper, einer Zarge und bedarfsweise einer oder mehreren Lasttraversen

durch Zusammenstecken bzw. Verbinden der Einzelteile herstellbar ist, wobei durch das Zusammenspiel und die konstruktive Ausgestaltung der vorstehend bezeichneten Einzelteile insgesamt eine stabilere und belastbare Entwässerungsrinne erzeugt wird, sodass die Einzelteile beispielsweise als vergleichsweise dünnwandige Blechzuschnitte hergestellt werden können, ohne dass hierunter die Belastbarkeit der Entwässerungsrinne leiden würde.

## BEZUGSZEICHENLISTE

### [0035]

|    |         |                    |
|----|---------|--------------------|
| 15 | 1       | Entwässerungsrinne |
|    | 2       | Rinnenkörper       |
|    | 3, 3'   | Rinnenwandung      |
|    | 4       | Rinnensohle        |
|    | 5, 5'   | Aufsteckzarge      |
| 20 | 6       | Umkantung          |
|    | 7       | Auflagefläche      |
|    | 8       | Innenwange         |
|    | 10      | erste U-Flanke     |
|    | 11      | Stützprofil        |
| 25 | 12      | zweite U-Flanke    |
|    | 13      | Nietverbindung     |
|    | 14      | Aussparung         |
|    | 15      | Lasttraverse       |
|    | 16      | Abstützfläche      |
| 30 | 17, 17' | Seitenwandung      |
|    | 20, 20' | Stirnwand          |
|    | 21, 21' | Einsteckschlitz    |
|    | 22, 22' | Einstecklasche     |
|    | 23      | Überstand          |
| 35 | 24      | Einlassöffnung     |

## Patentansprüche

- 40 1. Entwässerungsrinne mit einem, zwei längslaufende, vermittels einer Rinnensohle (4) miteinander verbundene Rinnenwandungen (3, 3') aufweisenden Rinnenkörper (2), wobei diese Rinnenwandungen (3, 3') jeweils an ihrer Oberkante mit jeweils einer Zarge (5, 5') zur Auflagerung einer, den Rinnenkörper (2) übergreifenden, Rinnenabdeckung versehen sind, wobei die Zargen (5, 5') jeweils entlang der Oberkante eine Umkantung (6, 6') ausbilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich an diese Umkantung (6, 6') jeweils eine Innenwange (8) und eine von dieser, senkrecht abstehende Auflagefläche (7) anschließen, wobei an die Zargen (5, 5') unterhalb der Auflagefläche (7) jeweils ein U-förmiges, die Auflagefläche (7) untergreifendes Stützprofil (11) angeformt ist, dessen erste U-Flanke (10) mit der Auflagefläche (7) verbunden ist und in diese übergeht, und dessen zweite U-Flanke (12) an der Rinnenwandung (3, 3') anliegt, wobei sowohl der Rinnenkörper

- (2) als auch die Zargen (5, 5') jeweils als umgekanterter Blechzuschnitt gefertigt sind und die Zargen (5, 5') jeweils als Aufsteckzarge gebildet und mit dem Rinnenkörper (2) derart verbunden sind, dass jeweils eine Oberkante der Rinnenwandung (3, 3') in jeweils eine Umkantung (6, 6') der Zarge (5, 5') form- und kraftschlüssig eingreift.
2. Entwässerungsrinne gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite U-Flanke (12) an der sie kontaktierenden Rinnenwandung (3, 3') mittels einer Nietverbindung (13) oder einer Schraubverbindung fixiert ist.
  3. Entwässerungsrinne gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zargen (5, 5') im Bereich der Innenwange (8) und/oder im Bereich der zweiten U-Flanke (10) mit Aussparungen (14), insbesondere zur Fixierung einer Rinnenabdeckung, versehen sind.
  4. Entwässerungsrinne gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rinnenkörper (2) mittels quer zur Längsrichtung des Rinnenkörpers (2) einsetzbarer Lasttraversen (15) versteift ist.
  5. Entwässerungsrinne gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lasttraversen (15) jeweils unmittelbar unterhalb des Stützprofils (11) der Zarge (5, 5') angeordnet sind.
  6. Entwässerungsrinne gemäß Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lasttraversen (15) jeweils als nach unten geöffnetes Kastenprofil ausgebildet sind.
  7. Entwässerungsrinne gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in der Einbaulage nach unten geöffnete Kastenprofil der Lasttraversen (15) oberseitig von einer geschlossenen Abstützfläche (16) abgeschlossen ist, an die sich beidseitig je eine in der Einbaulage vertikale Seitenwandung (17, 17') und stirnseitig je eine in der Einbaulage vertikale Stirnwand (20, 20') anschließt, wobei die Stirnwände (20, 20') und die Seitenwandungen (17, 17') jeweils nur mittelbar über die Abstützfläche (16) miteinander verbunden sind und zwischen sich jeweils einen Einsteckschlitz (21, 21') freihalten.
  8. Entwässerungsrinne gemäß Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lasttraversen (15) mit ihren Stirnwänden (20, 20') in beiderseits in den Rinnenwandungen (3, 3') gebildete und in das Innere des Rinnenkörpers (2) vorspringende Einstecklaschen (22, 22') eingesteckt sind, wobei sich im Falle einer Bildung der Zargen (5, 5') als Aufsteckzargen das Stützprofil (11) vorzugsweise auf der Abstütz-

fläche (16) der Lasttraversen (15) abstützt.

9. Entwässerungsrinne gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stirnwände (20, 20') die Einstecklaschen (22, 22') vollständig hintergreifen und ein über die Einstecklaschen (22, 22') hinausragender Überstand (23) der Stirnwände (20, 20') an dem zu den Einstecklaschen (22, 22') benachbarten Material der Rinnenwandungen (3, 3') des Rinnenkörpers (2) anliegt.
10. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lasttraversen als umgekanterte Blechzuschnitte gefertigt sind.
11. Entwässerungsrinne gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** den Rinnenwandungen (3, 3') und/oder der Rinnensohle (4) über den Rinnenkörper (2) verteilt angeordnete Einlassöffnungen (24) zugeordnet sind.

## Claims

1. Drainage channel having a channel body (2) which has two longitudinally extending channel walls (3, 3') connected to one another by means of a channel base (4), wherein these channel walls (3, 3') are each provided at their upper edge with a respective frame (5, 5') for supporting a channel cover engaging over the channel body (2), wherein the frames (5, 5') in each case form a folded edge (6, 6') along the upper edge, **characterized in that** these folded edges (6, 6') are each adjoined by an inner cheek (8) and a bearing surface (7) projecting perpendicularly therefrom, wherein a U-shaped support profile (11) which engages under the bearing surface (7) and whose first U-flank (10) is connected to the bearing surface (7) and merges into the latter and whose second U flank (12) rests against the channel wall (3, 3') is integrally formed on the frames (5, 5') beneath the bearing surface (7), wherein both the channel body (2) and the frames (5, 5') are in each case produced as folded sheet metal blanks and the frames (5, 5') are in each case formed as an attaching frame and are connected to the channel body (2) in such a way that in each case an upper edge of the channel wall (3, 3') engages positively and non-positively in each case in one folded edge (6, 6') of the frame (5, 5').
2. Drainage channel according to claim 1, **characterized in that** the second U-flank (12) is fixed to the channel wall (3, 3') contacting it by means of a rivet connection (13) or a screw connection.
3. Drainage channel according to one of claims 1 or 2,

**characterized in that** the frames (5, 5') are provided with recesses (14) in the region of the inner cheek (8) and/or in the region of the second U-flank (10), in particular for fixing a channel cover.

4. Drainage channel according to one of the preceding claims, **characterized in that** the channel body (2) is stiffened by means of load traverses (15) which can be inserted transversely to the longitudinal direction of the channel body (2).
5. Drainage channel according to claim 4, **characterized in that** the load traverses (15) are arranged in each case directly below the support profile (11) of the frame (5, 5').
6. Drainage channel according to claim 4 or 5, **characterized in that** the load traverses (15) are each constructed as a downwardly open box profile.
7. Drainage channel according to claim 6, **characterized in that** the box profile of the load traverses (15), which is open downwards in the installation position, is closed on the upper side by a closed support surface (16), to which a respective side wall (17, 17'), which is vertical in the installation position, adjoins on both sides and a respective end wall (20, 20'), which is vertical in the installation position adjoins on the front side, wherein the end walls (20, 20') and the side walls (17, 17') are in each case connected to one another only indirectly via the support surface (16) and in each case keep an insertion slot (21, 21') free between them.
8. Drainage channel according to claim 7, **characterized in that** the load traverses (15) are inserted with their end walls (20, 20') in insertion tabs (22, 22') formed on both sides in the channel walls (3, 3') and projecting into the interior of the channel body (2), wherein in the case of a formation of the frames (5, 5') as attaching frames the support profile (11) is preferably supported on the support surface (16) of the load traverses (15).
9. Drainage channel according to claim 8, **characterized in that** the end walls (20, 20') completely engage behind the insertion tabs (22, 22') and a projection (23) of the end walls (20, 20') projecting beyond the insertion tabs (22, 22') rests against the material of the channel walls (3, 3') of the channel body (2) adjacent to the insertion tabs (22, 22').
10. Drainage channel according to one of claims 4 to 9, **characterized in that** the load traverses are produced as folded sheet metal blanks.
11. Drainage channel according to one of the preceding claims, **characterized in that** the channel walls (3,

3') and/or the channel base (4) are assigned inlet openings (24) arranged distributed over the channel body (2).

5

## Revendications

1. Caniveau d'écoulement des eaux avec deux parois de caniveau (3, 3') reliées entre elles au moyen d'un fond de caniveau (4), dans lequel ces parois de caniveau (3, 3') sont munies chacune sur leur bord supérieur d'un châssis (5, 5') pour l'appui d'une couverture de caniveau recouvrant le corps de caniveau (2), les châssis (5, 5') formant chacun un bord replié (6, 6') le long du bord supérieur, **caractérisé en ce que** chacun de ces bords repliés (6, 6') est suivi d'une joue intérieure (8) et d'une surface d'appui (7) dépassant verticalement de celle-ci, un profil d'appui (11) en forme de U, qui passe sous la surface d'appui (7), étant formé sur le châssis (5, 5') en dessous de la surface d'appui (7) et ayant un premier flanc de U (10) relié à la surface d'appui (7) avec une transition dans celle-ci et un deuxième flanc de U (12) qui repose sur la paroi de caniveau (3,3'), le corps de caniveau (2) aussi bien que les châssis (5, 5') étant faits chacun d'un flan de tôle plié et les châssis (5, 5') étant conformés comme des châssis emboîtables et reliés au corps de caniveau (2) de telle manière qu'un bord supérieur de la paroi de caniveau (3, 3') se met en prise dans un bord replié (6, 6') du châssis (5, 5') par engagement positif et par friction.
2. Caniveau d'écoulement des eaux selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le deuxième flanc de U (12) est fixé sur la paroi de caniveau (3, 3') avec laquelle il est en contact au moyen d'un assemblage riveté (13) ou d'un assemblage vissé.
3. Caniveau d'écoulement des eaux selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les châssis (5, 5') sont munis au niveau de la joue intérieure (8) et/ou au niveau du deuxième flanc de U (10) de découpes (14), en particulier pour la fixation d'une couverture de caniveau.
4. Caniveau d'écoulement des eaux selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps de caniveau (2) est raidi au moyen de traverses porte-charge (15) qui peuvent être insérées transversalement par rapport au sens longitudinal du corps de caniveau (2).
5. Caniveau d'écoulement des eaux selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les traverses porte-charge (15) sont disposées chacune directement en dessous du profilé d'appui (11) du châssis (5, 5').
6. Caniveau d'écoulement des eaux selon la revendi-

cation 4 ou 5, **caractérisé en ce que** les traverses porte-charge (15) sont conçues chacune comme un profilé en caisson ouvert vers le bas.

7. Caniveau d'écoulement des eaux selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le profilé en caisson des traverses porte-charge (15) ouvert vers le bas dans la position d'installation est fermé par une surface d'appui fermée (16), à laquelle se raccorde de chaque côté une paroi latérale (17, 17') verticale dans la position de montage et à chaque extrémité frontale une paroi frontale (20, 20') verticale dans la position de montage, les parois frontales (20, 20') et les parois latérales (17, 17') n'étant reliées entre elles qu'indirectement par l'intermédiaire de la surface d'appui (16) et gardant une fente d'insertion (21, 21') libre entre elles. 5  
10  
15
8. Caniveau d'écoulement des eaux selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les traverses porte-charge (15) sont insérées par leurs parois frontales (20, 20') dans des pattes d'insertion (22, 22') formées des deux côtés dans les parois de caniveau (3, 3') et dépassant à l'intérieur du corps de caniveau (2), le profilé d'appui (11) s'appuyant de préférence sur la surface d'appui (16) des traverses porte-charge (15) lorsque les châssis (5, 5') sont conçus comme des châssis emboîtables. 20  
25
9. Caniveau d'écoulement des eaux selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les parois frontales (20, 20') passent complètement derrière les pattes d'insertion (22, 22') et un débordement (23) des parois frontales (20, 20') qui dépasse par-dessus les pattes d'insertion (22, 22') repose sur le matériau des parois de caniveau (3, 3') du corps de caniveau (2) voisin des pattes d'insertion (22, 22') 30  
35
10. Caniveau d'écoulement des eaux selon l'une des revendications 4 à 9, **caractérisé en ce que** les traverses porte-charge sont fabriquées sous la forme de flans de tôle pliés. 40
11. Caniveau d'écoulement des eaux selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des ouvertures d'entrée (24) réparties sur le corps de caniveau (2) sont associées aux parois de caniveau (3, 3') et/ou au fond de caniveau (4). 45

50

55

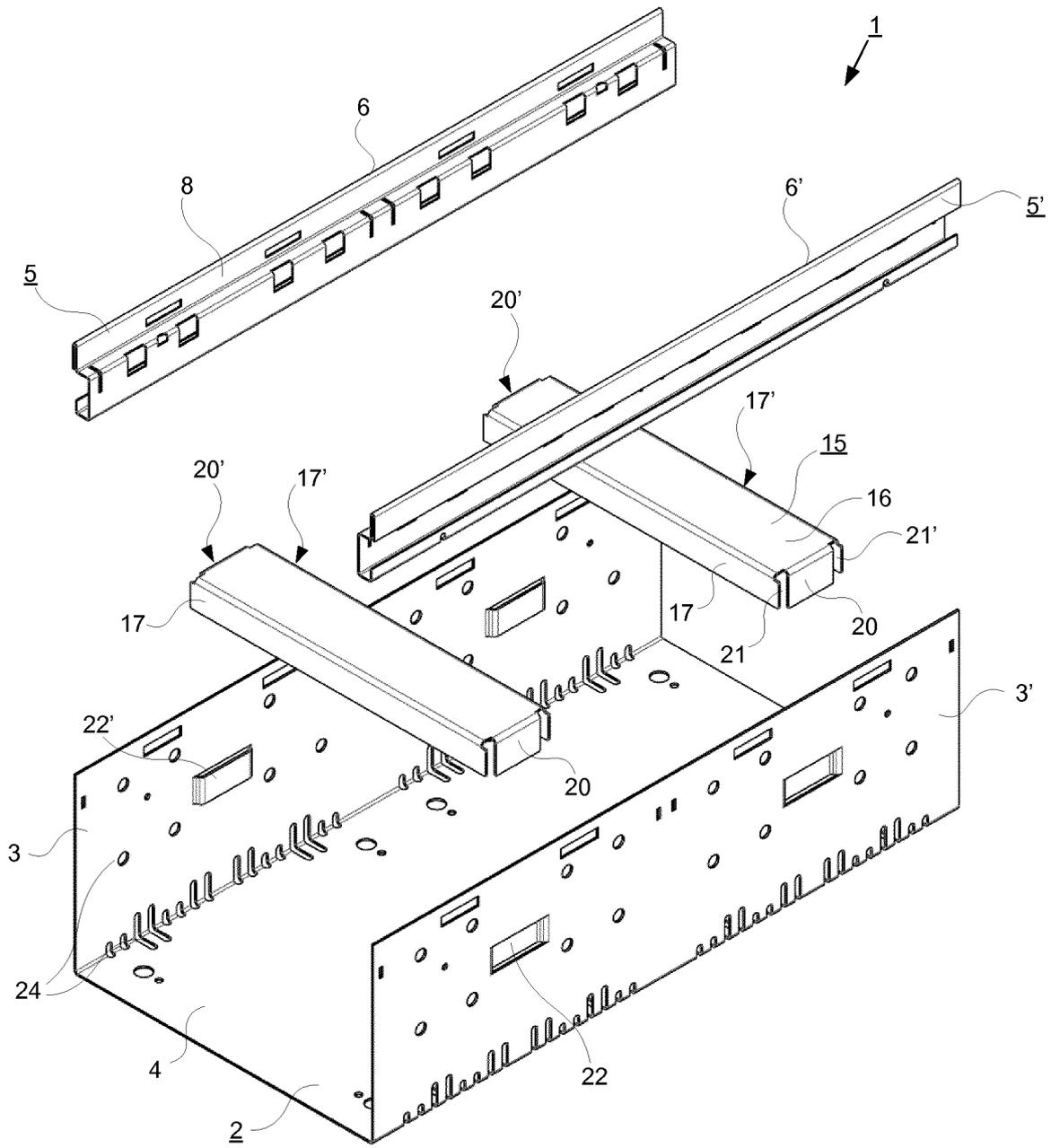


Fig. 1

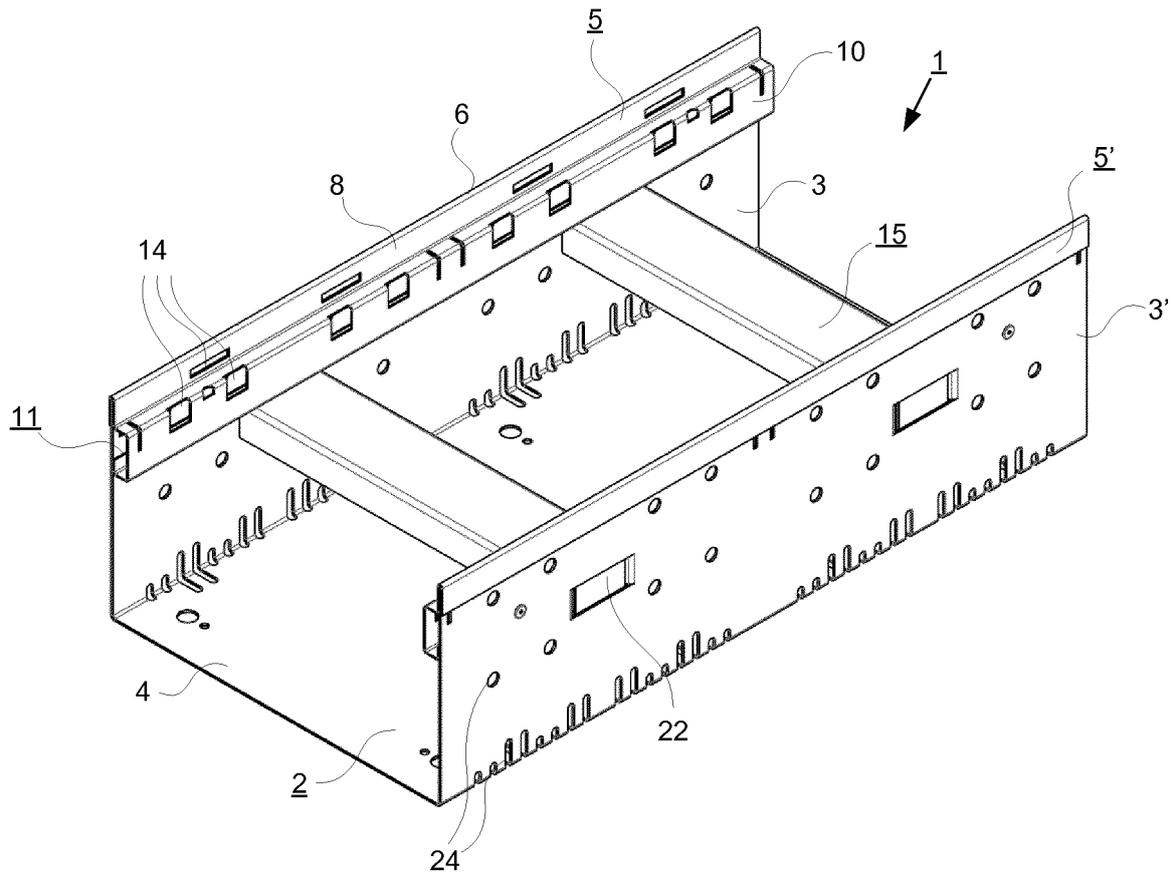


Fig. 2

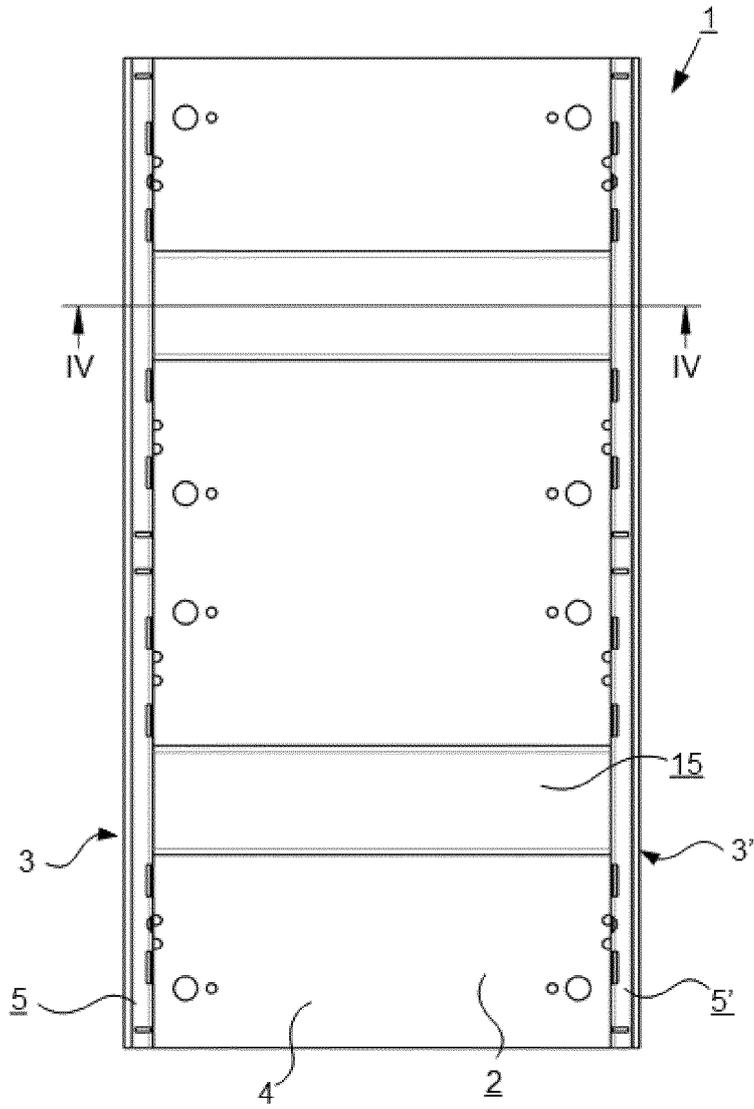


Fig. 3

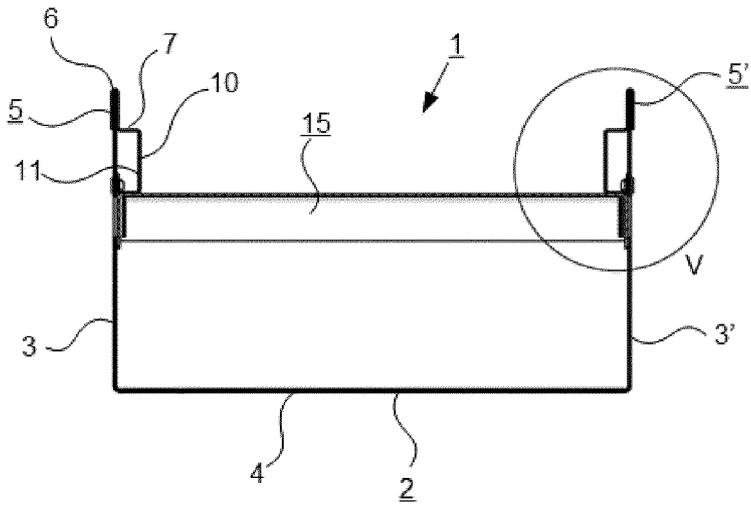


Fig. 4

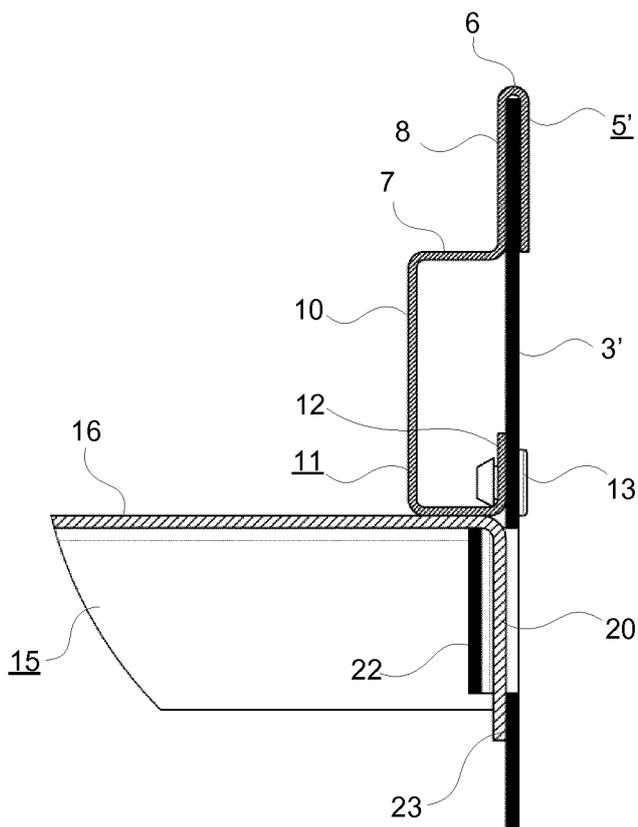


Fig. 5

**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**

- DE 19856689 A1 [0001]
- US 20140110007 A1 [0002]
- DE 29808197 U1 [0002]
- DE 9400242 U1 [0002]
- US 20040240941 A1 [0002]
- DE 19511206 A1 [0003]
- EP 2851477 A1 [0004]
- DE 102007010073 A1 [0005]
- DE 20200509 U1 [0006]