

(19)



(11)

**EP 3 102 748 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**15.09.2021 Patentblatt 2021/37**

(51) Int Cl.:  
**E03F 5/06<sup>(2006.01)</sup> E04C 2/42<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **15701992.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2015/052124**

(22) Anmeldetag: **03.02.2015**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2015/117932 (13.08.2015 Gazette 2015/32)**

(54) **ABDECKROST**

GRATING

GRILLE DE COUVERTURE

(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**

- **SOBOTKA, Michal**  
**59211 Velká Losenice (CZ)**
- **STRAKA, Jan**  
**59101 Zdár nad Sázavou (CZ)**

(30) Priorität: **04.02.2014 DE 102014101322**

(74) Vertreter: **Bohnenberger, Johannes et al**  
**Meissner Bolte Patentanwälte**  
**Rechtsanwälte Partnerschaft mbB**  
**Widenmayerstraße 47**  
**80538 München (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**14.12.2016 Patentblatt 2016/50**

(73) Patentinhaber: **ACO Severin Ahlmann GmbH & Co. KG**  
**24782 Büdelsdorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A1-00/03104 WO-A1-02/35141**  
**WO-A1-2007/141035 DE-A1- 1 659 147**  
**DE-U- 7 509 303 FR-A- 1 123 125**  
**GB-A- 2 106 948 US-A- 2 384 303**  
**US-A- 3 156 168 US-A1- 2006 218 872**

(72) Erfinder:  
 • **KRCIL, Jirí**  
**59101 Zdár nad Sázavou (CZ)**  
 • **RICKA, Jaroslav**  
**59101 Zdár nad Sázavou (CZ)**

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).

**EP 3 102 748 B1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Abdeckrost nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

**[0002]** Zum Abdecken von Öffnungen in Oberflächen, die begangen und/oder befahren werden sollen, dienen Abdeckroste. Einen wesentlichen Anteil an derartigen Bauwerken bilden Abflussrinnen oder Schächte, die zur Oberflächenentwässerung dienen. Derartige Abdeckroste müssen zum einen stabil sein, zum anderen eine hinreichend große Entwässerungsleistung bieten. Weitere wichtige Punkte liegen im Preis und im Gewicht.

**[0003]** Ein weiterer wichtiger Punkt liegt bei Abdeckrosten, die in von Fußgängern begangenen Flächen liegen, in der Rutschsicherheit. Gerade dann, wenn derartige Abdeckroste aus Kostengründen und aus Gründen der Gewichtsersparnis aus Blechmaterial hergestellt werden, treten hier oftmals Probleme auf.

**[0004]** Aus der DE 1 856 722 U ist ein Abdeckrost bekannt, bei welchem einander kreuzende Stäbe aus Blechmaterial Kanten aufweisen, die sägezahnförmig ausgebildet sind, um so eine erhöhte Rutschfestigkeit zu bieten. Die Tragfähigkeit derartiger Roste ist begrenzt.

**[0005]** Aus der DE 1 659 147 A oder der DE 1 966 875 U sind Abdeckroste bekannt, bei denen Längsträger mit U-förmigem Querschnitt mit ihren Schenkeln in Schlitzten gelagert sind, welche sich in Querträgern befinden. Die Längsträger stehen über die Querträger hervor. Die Rutschfestigkeit derartiger Abdeckroste ist nicht hinreichend.

**[0006]** DE 75 09 303 U beschreibt einen Gitterrost für Rindviehställe mit nach unten geöffneten U-Profilen, die eine vergrößerte Trittlfläche für Rinder schaffen. Die U-Profile stehen über die Oberkanten von Trag- und Füllstäben vor und ermöglichen so ein sicheres und schmerzfreies Stehen der Tiere.

**[0007]** GB 210 69 48 A befasst sich mit einem Gitterrost mit Längs- und Querträger, wobei die Querträger als V-förmige, nach unten geöffnete Profile mit einer Oberkante ausgebildet sind. Die Oberkante bildet mit den Kanten der Längsträger eine gemeinsame Trittebene.

**[0008]** WO 00/03104 A1 beschreibt einen Rost mit U-förmig nach unten offenen Profilen ein, die Querträger stützen. Die Querträger haben eine Oberkante, die mit den Profilen abschließt. Auf der Oberkante der Querträger sind Noppen angeordnet, die über die U-förmigen Profile hinausragen.

**[0009]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Abdeckrost der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass bei einfacher Konstruktion eine verbesserte Rutschsicherheit gewährleistet ist.

**[0010]** Diese Aufgabe wird durch einen Abdeckrost zum Abdecken von Schächten, Rinnen oder dergleichen Bauwerken nach Anspruch 1 gelöst, umfassend Randschienen, mit den Randschienen verbundene Querträger aus Blechabschnitten und mit den Querträgern verbundene Längsträger. Hierbei sind die Längsträger derart an den Querträgern befestigt, dass obere Trittlflächen

der Längsträger versenkt oder bündig mindestens zu Trittabschnitten von Oberkanten der Querträger verlaufen. Durch diese sehr einfache Konstruktion wird bewirkt, dass die Trittabschnitte der Querträger, welche ja wiederum aus Blechabschnitten gefertigt sind, eine rutschfeste Oberfläche bilden, wobei die Längsträger wiederum so ausgebildet sein können, dass keine Gefahr des Hängenbleibens (z.B. mit schmalen Absätzen) gegeben ist.

**[0011]** Die Längsträger weisen U-förmige Querschnitte auf, wobei ihre Schenkel in den Querträgern befestigt sind. Dadurch kann eine hohe Stabilität bei Erhöhung der oben genannten Sicherheit gegenüber einem Hängenbleiben von dünnen Absätzen gewährleistet sein.

**[0012]** Die Randschienen weisen vorzugsweise Schlitzlöcher auf, in denen Enden der Querträger stecken. Dies ermöglicht eine einfache aber dennoch stabile Montage. Insbesondere sind hierbei die Randschienen als Blech-Hohlprofile ausgebildet, was Material und Gewicht spart, dennoch aber sehr stabil ist.

**[0013]** Die Querträger weisen Schlitzlöcher zur Aufnahme der Schenkel der Längsträger auf, wobei diese Schlitzlöcher derart ausgebildet sind, dass die Schenkel in diese Schlitzlöcher einsetzbar sind. Auch hier wird mit einfachen konstruktiven Maßnahmen eine hohe Stabilität erwirkt. Die Enden der Querträger sind vorzugsweise innerhalb der Randschienen derart abgebogen, dass die Querträger an den Randschienen befestigt sind. Es kann eine stabile Befestigung also ausschließlich aufgrund einer Verformung hergestellt werden, ein Verschweißen ist nicht notwendig.

**[0014]** Die Querträger weisen vorzugsweise Anschlagabschnitte vor deren Enden derart auf, dass die Enden in einer definierten Einstecktiefe in die Randschienen einsteckbar sind. Dadurch wird eine exakte Form und Dimensionierung erzielt.

**[0015]** Die Randschienen weisen vorzugsweise Auflageflächen zum Auflegen auf entsprechende Abschnitte der Bauwerke auf und Unterkanten der Enden der Querträger sind so geformt, dass sie auf den Innenflächen der Auflageflächen aufliegen. Dadurch wird eine hohe Laststabilität erreicht.

**[0016]** Die Trittabschnitte der Querträger weisen gegenüber abgerundeten Übergangsbereichen zwischen den Schenkeln und den Trittlflächen der Längsträger scharfkantige Eingriffsecken auf. Diese sind natürlich nicht so scharfkantig, dass Verletzungen von Personen (oder Fahrradreifen) auftreten, sind aber doch "so eckig", dass eine erhöhte Rutschfestigkeit garantiert wird.

**[0017]** Es sind vorzugsweise Halteklammern vorgesehen, die zum Befestigen der Abdeckroste im Bauwerk mit den Randschienen verbunden sind. Dadurch ist eine einfache aber doch hinreichend stabile Montage des Abdeckrostes auf einem Bauwerk sichergestellt. Die Halteklammern weisen vorzugsweise obere Federabschnitte auf, mit denen sie in Öffnungen der Randschienen unter Spannung einsetzbar und in den Randschienen vorzugsweise formschlüssig festsetzbar sind. Der Zusammen-

bau gestaltet sich somit sehr einfach.

**[0018]** Die Randschienen weisen weiterhin nach unten ragende Stoppelemente auf, die zum Einsetzen in korrespondierende Ausnehmungen im Bauwerk und zum Verhindern einer Längsverschiebung des Abdeckrostes gegenüber dem Bauwerk ausgebildet sind. Diese Stoppelemente können also sehr einfach hergestellt werden.

**[0019]** Die Randschienen weisen außenseitige Zugangsöffnungen derart auf, dass die Enden der Querträger von außen für Werkzeuge zum Verbinden der Querträger mit den Randschienen zugänglich sind. Durch diese einfache konstruktive Maßnahme werden somit die Abdeckroste sehr leicht herstellbar.

**[0020]** Nachfolgend wird eine Ausführungsform der Erfindung anhand von Abbildungen näher erläutert. Hierbei zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Abdeckrostes in einer Ansicht von schräg oben,

Fig. 2 den Abdeckrost nach Fig. 1 in einer Ansicht von schräg unten,

Fig. 3 eine Draufsicht auf den Abdeckrost nach den Fig. 1 und 2,

Fig. 4 eine Ansicht auf den Abdeckrost nach Fig. 3 entlang der Linie IV-IV aus Fig. 3,

Fig. 5 eine Ausschnittsdarstellung des Abdeckrostes nach den Fig. 1 und 2, wobei die Schnittebene entlang der Linie V-V aus Fig. 3 verläuft,

Fig. 6 eine perspektivische Darstellung einer Halteklammer, die bei dem Abdeckrost nach den Fig. 1-5 Verwendung findet, und

Fig. 7 eine Darstellung ähnlich der nach Fig. 5, wobei eine der Randschienen sowie mehrere der Längsträger und der Querträger zur besseren Verdeutlichung der konstruktiven Situation fortgelassen sind.

**[0021]** In der nachfolgenden Beschreibung werden gleiche und gleich wirkende Teile mit denselben Bezugsziffern bezeichnet.

**[0022]** Wie aus den Abbildungen hervorgeht, sind Randschienen 10, 10' vorgesehen, die durch Querträger 20 miteinander verbunden sind. Die Querträger 20 weisen Enden 23, 23' auf, welche in Schlitzen 11 der Randschienen 10, 10' stecken.

**[0023]** Die Querträger 20 wiederum weisen Schlitze 24 auf, in welchen Schenkel 32, 32' von Längsträgern 30 eingepresst sind, die einen U-förmigen Querschnitt (wie ein umgekehrtes U) aufweisen.

**[0024]** Zwischen jeweils zwei von diesen Längsträgern 30 stehen Trittabschnitte 21, welche Abschnitte der Oberkante 22 eines jeden Querträgers sind, über obere

Trittfächen 31 der Längsträger hervor, wie dies insbesondere in Fig. 4 zu sehen ist. Dadurch ist gewährleistet, dass die Querträger 20 bzw. deren Oberkanten 22 mit den Trittabschnitten 21 eine sehr rutschfeste Oberfläche des Abdeckrostes bilden. Andererseits wird durch die Längsträger 30 bzw. deren obere Trittfächen 31 sichergestellt, dass auch bei sehr schmalen Absätzen ein "Einbrechen" in die Entwässerungsöffnungen kaum passieren kann.

**[0025]** Die Querträger 20 weisen weiterhin an den zwischen jeweils zwei Längsträgern nach oben hervorstehenden Trittabschnitten 21 Eingriffsecken 27 auf, die auch dann, wenn die Trittabschnitte 21 im Wesentlichen bündig zu den oberen Trittfächen 31 der Längsträger 30 verlaufen, noch eine rutschhemmende Wirkung zeigen, da die Schenkel 32, 32' in ihren Übergangsbereichen 33, 33' zur oberen Trittfäche 31 abgerundet sind und somit ein gewisser Hohlraum gebildet wird, in welchen eine elastische Schuhsohle eindringen und sich mit den Eingriffsecken 27 "festhängen" kann.

**[0026]** Wie weiter oben bereits erwähnt, sind die Enden 23, 23' der Querträger 20 in die Schlitze 11 der Randschienen 10, 10' eingesteckt. Diese Randschienen 10, 10' sind wiederum derart als teilweise geschlossener Hohlkörper gebogen, dass eine untere Auflagefläche 12 gebildet ist, mit welcher die Randschienen 10, 10' auf dem Bauwerk (dort auf einer Zarge) aufliegen. Diesen Auflageflächen 12 im Inneren der Randschiene 10, 10' gegenüber sind Innenflächen 13 gebildet, auf welchen im montierten Zustand wiederum Unterkanten 26 der Querträger 20 bzw. deren Enden 23, 23' aufliegen. Dadurch ist eine maximale Stabilität gewährleistet.

**[0027]** Die Randschienen 10, 10' weisen außenseitig Zugangsöffnungen 16, 16' auf, über welche mittels eines Werkzeugs die Enden 23, 23' der Querträger 20 derart verbogen werden können, dass die Querträger 20 in den Randschienen 10, 10' befestigt sind. Hierzu trägt weiterhin bei, dass die Querträger 20 Anschlagabschnitte 25 aufweisen, mit welchen die Querträger 10, 10' an den Rändern der Schlitze 11 aufstehen, so dass bei einem Umbiegen der Enden 23, 23' ein wackelfreier Sitz der Querträger 20 in den Randschienen 10, 10' gewährleistet ist.

**[0028]** Weiterhin weisen die Randschienen 10, 10' Öffnungen 14 (siehe Fig. 7) auf, in welche Halteklammern 40 mit oberen Federabschnitten 41 eingesetzt werden können, welche jeweils einen Eingriffsvorsprung 43 aufweisen. Der Eingriffsvorsprung 43 inseriert in entsprechende Ausnehmungen der Randschienen 10, 10', so dass die Halteklammer 40 in die Randschiene 10, 10' bzw. deren Öffnung 14 hineingesteckt und hineingehebelt werden kann, bis sie dort einschnappt.

**[0029]** In der montierten Position ragt dann ein Klemmabschnitt 42 von der Randschiene 10, 10' nach unten, der so ausgebildet ist, dass er sich entweder an einer Wand des Bauwerks oder in einer dort vorgesehenen Öffnung festhängt und den Abdeckrost auf dem Bauwerk befestigt.

**[0030]** Die Randschienen 10, 10' weisen weiterhin Stoppelemente 15 auf, siehe Fig. 2, 3 und 4, die in entsprechende Ausnehmungen des Bauwerkes eingreifen, so dass eine Längsverschiebung des Rostes auf dem Bauwerk sicher verhindert werden kann.

#### Bezugszeichenliste

#### [0031]

10, 10'	Randschiene
11	Schlitz
12	Auflagefläche
13	Innenfläche
14	Öffnung
15	Stoppelement
16, 16'	Zugangsöffnung
20	Querträger
21	Trittabschnitt
22	Oberkante
23, 23'	Ende
24	Schlitz
25	Anschlagabschnitt
26	Unterkante
27	Eingriffsecke
30	Längsträger
31	Obere Trittfläche
32, 32'	Schenkel
33, 33'	Übergangsbereich
40	Halteklammer
41	Federabschnitt
42	Klemmabschnitt
43	Eingriffsvorsprung

#### Patentansprüche

1. Abdeckrost zum Abdecken von Schächten oder Rinnen, umfassend

- Randschienen (10, 10'),
- mit den Randschienen (10, 10') verbundene Querträger (20) aus Blechabschnitten,
- mit den Querträgern (20) verbundene Längsträger (30), die U-förmige Querschnitte mit oberen Trittflächen (31) und in den Querträgern (20) befestigte Schenkel (32, 32') aufweisen,

#### **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Längsträger (30) derart an den Querträgern (20) befestigt sind, dass die oberen Trittflächen (31) der Längsträger (30) versenkt zu Trittabschnitten (21) von oberen Kanten (22) der Querträger (20) verlaufen, diese Trittabschnitte (21) somit über die Trittflächen (31) nach oben hervorstehen.

2. Abdeckrost nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Randschienen (10, 10') Schlitz (11) aufweisen, in denen Enden (23, 23') der Querträger (20) stecken.

5 **3.** Abdeckrost nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Randschienen (10, 10') als Blech-Hohlprofile ausgebildet sind.

10 **4.** Abdeckrost nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Enden (23, 23') der Querträger (20) innerhalb der Randschienen (10, 10') derart abgebogen sind, dass die Querträger (20) an den Randschienen (10, 10') befestigt sind.

15 **5.** Abdeckrost nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querträger (20) Anschlagabschnitte (25) vor den Enden (23, 23') derart aufweisen, dass die Enden (23, 23') in einer definierten Einstecktiefe in die Randschienen (10, 10') einsteckbar sind.

20 **6.** Abdeckrost nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querträger (20) Schlitz (24) zur Aufnahme der Schenkel (32, 32') der Längsträger (30) aufweisen und die Schenkel (32, 32') in diese Schlitz (24) eingepresst sind.

25 **7.** Abdeckrost nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Randschienen (10, 10') Auflageflächen (12) zum Auflegen auf entsprechende Abschnitte von Bauwerken aufweisen und Unterkanten (26) der Enden (23, 23') der Querträger (20) auf Innenflächen (13) der Auflageflächen (12) aufliegen.

30 **8.** Abdeckrost nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trittabschnitte (21) der Querträger (20) gegenüber abgerundeten Übergangsbereichen (33, 33') zwischen den Schenkeln (32, 32') und den Trittflächen (31) der Längsträger (30) scharfkantige Eingriffsecken (27) aufweisen.

35 **9.** Abdeckrost nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** Halteklammern (40), die zum Befestigen der Abdeckroste in einem Bauwerk mit den Randschienen (10, 10') verbunden sind.

10. Abdeckrost nach Anspruch 9,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Halteklammern (40) obere Federabschnitte (41) aufweisen, mit denen sie in Öffnungen (14) der Randschienen (10, 10') unter Spannung einsetzbar und in den Randschienen (10, 10') vorzugsweise formschlüssig festsetzbar sind.
11. Abdeckrost nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Randschienen (10, 10') nach unten ragende Stoppelemente (15) aufweisen, die zum Einsetzen in korrespondierende Ausnehmungen in einem Bauwerk und zum Verhindern einer Längsverschiebung des Abdeckrostes gegenüber dem Bauwerk ausgebildet sind.
12. Abdeckrost nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Randschienen (10, 10') außenseitige Zugangsöffnungen (16, 16') derart aufweisen, dass die Enden (23, 23') der Querträger (20) von außen für Werkzeuge zum Verbinden der Querträger (20) mit den Randschienen (10, 10') zugänglich sind.

## Claims

1. A grating for covering shafts or gutters, comprising
  - edge rails (10, 10'),
  - cross girders (20) of sheet metal portions and connected to the edge rails (10, 10'),
  - longitudinal girders (30) connected to the cross girders (20) and including U-shaped cross sections having upper tread surfaces (31) and legs (32, 32') attached within the cross girders (20),

**characterized in that**  
the longitudinal girders (30) are attached to the cross girders (20) such that the upper tread surfaces (31) of the longitudinal girders (30) extend to tread portions (21) of upper edges (22) of the cross girders (20) to be recessed, these tread portions (21) thus protruding upwards above the tread surfaces (31).
2. The grating according to claim 1,  
**characterized in that**  
the edge rails (10, 10') have slots (11), in the ends (23, 23') of which the cross girders (20) are inserted.
3. The grating according to any one of the preceding claims, in particular according to claim 2,  
**characterized in that**  
the edge rails (10, 10') are formed as hollow profiles of sheet metal.
4. The grating according to any one of the preceding claims, in particular according to claim 3,  
**characterized in that**  
the ends (23, 23') of the cross girders (20) are bent inside the edge rails (10, 10') such that the cross girders (20) are attached to the edge rails (10, 10').
5. The grating according to any one of the preceding claims, in particular according to claim 2,  
**characterized in that**  
the cross girders (20) include abutment portions (25) before the ends (23, 23') such that the ends (23, 23') are insertable into the edge rails (10, 10') in a defined insertion depth.
6. The grating according to any one of the preceding claims,  
**characterized in that**  
the cross girders (20) include slots (24) for receiving the legs (32, 32') of the longitudinal girders (30) and the legs (32, 32') are pressed into these slots (24).
7. The grating according to any one of the preceding claims, in particular according to claim 3,  
**characterized in that**  
the edge rails (10, 10') include supporting surfaces (12) for being placed onto corresponding portions of buildings, and lower edges (26) of the ends (23, 23') of the cross girders (20) are placed upon inner surfaces (13) of the supporting surfaces (12).
8. The grating according to any one of the preceding claims,  
**characterized in that**  
the tread portions (21) of the cross girders (20) include, opposite rounded transition areas (33, 33') between the legs (32, 32') and the tread surfaces (31) of the longitudinal girders (30), sharp-edged engagement corners (27).
9. The grating according to any one of the preceding claims,  
**characterized by**  
holding brackets (40) connected to the edge rails (10, 10') for attaching the gratings in a building.
10. The grating according to claim 9,  
**characterized in that**  
the holding brackets (40) include upper spring portions (41), by means of which they are insertable under tension into openings (14) of the edge rails (10, 10') and are fixable in the edge rails (10, 10') preferably in a form-fit manner.
11. The grating according to any one of the preceding claims,  
**characterized in that**  
the edge rails (10, 10') include stop elements (15)

projecting downward which are formed for being inserted into corresponding recesses in a building, and for preventing the grating from being longitudinally shifted with respect to the building.

12. The grating according to any one of the preceding claims,

**characterized in that**

the edge rails (10, 10') include access openings (16, 16') on the outer side such that the ends (23, 23') of the cross girders (20) are accessible from the outside for tools for connecting the cross girders (20) to the edge rails (10, 10').

**Revendications**

1. Grille de couverture pour la couverture de puits ou de caniveaux, comprenant

- des rails de bord (10, 10'),
- des traverses (20) en sections de tôle, reliées aux rails de bord (10, 10'),
- des longerons (30) reliés aux traverses (20), qui présentent des sections en forme de U avec des faces de marche supérieures (31) et des ailes (32, 32') fixées dans les traverses (20),

**caractérisée en ce que**

les longerons (30) sont fixés aux traverses (20) de telle manière que les faces de marche supérieures (31) des longerons (30) soient en renforcement par rapport aux sections de marche (21) d'arêtes (22) supérieures des traverses (20), ces sections de marche (21) dépassant ainsi vers le haut au-dessus des faces de marche (31).

2. Grille de couverture selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les rails de bord (10, 10') présentent des fentes (11) dans lesquelles sont prises des extrémités (23, 23') des traverses (20).

3. Grille de couverture selon l'une des revendications précédentes, en particulier selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** les rails de bord (10, 10') sont constitués comme profilés creux en tôle.

4. Grille de couverture selon l'une des revendications précédentes, en particulier selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** les extrémités (23, 23') des traverses (20) sont courbées à l'intérieur des rails de bord (10, 10') de telle manière que les traverses (20) soient fixées aux rails de bord (10, 10').

5. Grille de couverture selon l'une des revendications

précédentes, en particulier selon la revendication 2, **caractérisée en ce que**

les traverses (20) présentent des sections de butée (25) devant les extrémités (23, 23') de telle manière que les extrémités (23, 23') soient enfichables à une profondeur d'enfichage définie dans les rails de bord (10, 10').

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

6. Grille de couverture selon l'une des revendications précédentes,

**caractérisée en ce que**

les traverses (20) présentent des fentes (24) pour le logement des ailes (32, 32') des longerons (30) et les ailes (32, 32') sont enfoncées dans ces fentes (24).

7. Grille de couverture selon l'une des revendications précédentes, en particulier selon la revendication 3, **caractérisée en ce que**

les rails de bord (10, 10') présentent des faces de pose (12) pour la pose sur des sections correspondantes d'ouvrages et des arêtes inférieures (26) des extrémités (23, 23') des traverses (20) reposent sur des faces intérieures (13) des faces de pose (12).

8. Grille de couverture selon l'une des revendications précédentes,

**caractérisée en ce que**

les sections de marche (21) des traverses (20) présentent des coins de prise (27) à arêtes vives par rapport à des zones de transition (33, 33') arrondies entre les ailes (32, 32') et les faces de marche (31) des longerons (30).

9. Grille de couverture selon l'une des revendications précédentes,

**caractérisée par**

des pinces de maintien (40) qui sont reliées aux rails de bord (10, 10') pour la fixation des grilles de couverture dans un ouvrage.

10. Grille de couverture selon la revendication 9,

**caractérisée en ce que**

les pinces de maintien (40) présentent des sections élastiques (41) supérieures avec lesquelles elles sont insérables sous contrainte dans des ouvertures (14) des rails de bord (10, 10') et sont fixables de préférence par adhérence de forme dans les rails de bord (10, 10').

11. Grille de couverture selon l'une des revendications précédentes,

**caractérisée en ce que**

les rails de bord (10, 10') présentent des éléments d'arrêt (15) dépassant vers le bas, qui sont constitués pour être insérés dans des évidements correspondants dans un ouvrage et pour empêcher un déplacement longitudinal de la grille de couverture par

rapport à l'ouvrage.

12. Grille de couverture selon l'une des revendications précédentes,  
**caractérisée en ce que** 5  
les rails de bord (10, 10') présentent des ouvertures d'accès (16, 16') de côté extérieur de telle manière que les extrémités (23, 23') des traverses (20) soient accessibles de l'extérieur pour des outils pour la liaison des traverses (20) aux rails de bord (10, 10'). 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

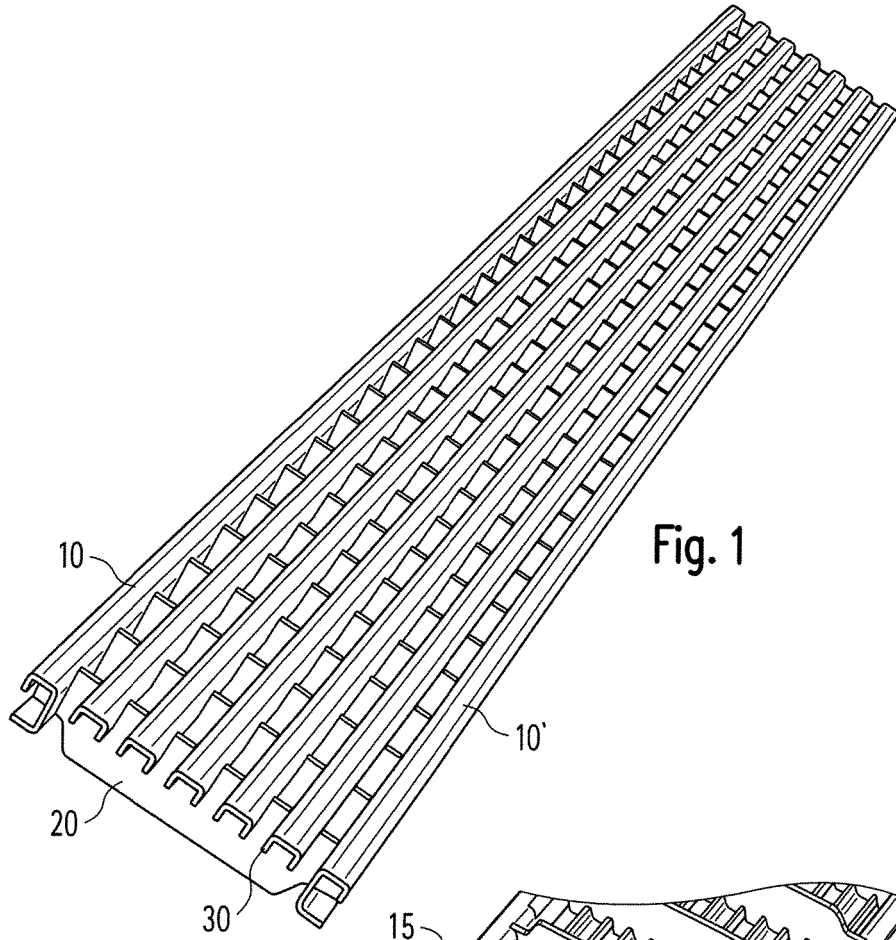


Fig. 1

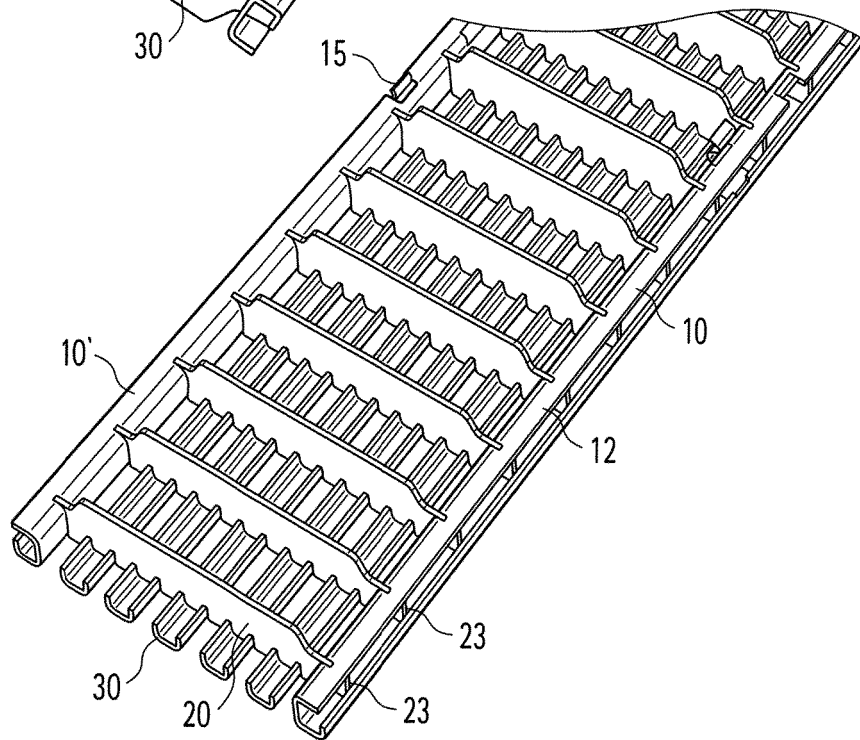


Fig. 2

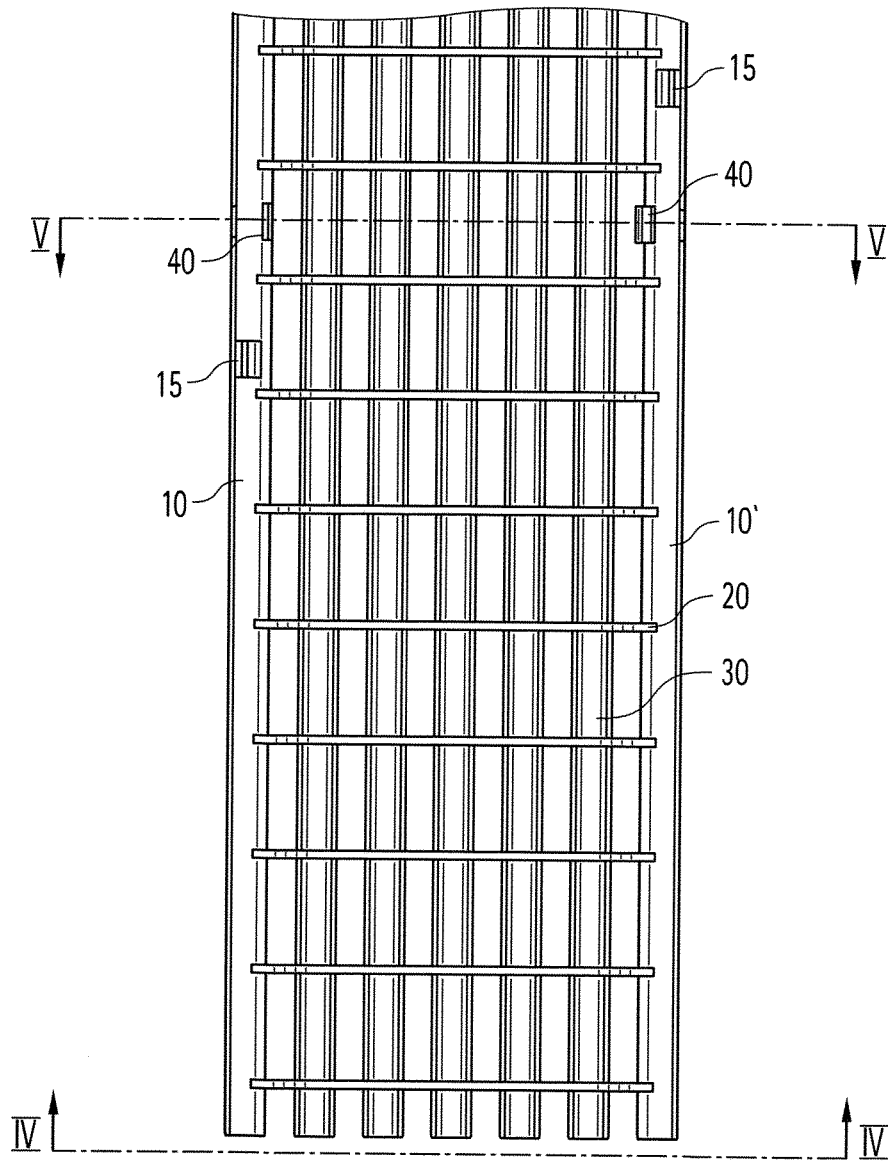


Fig. 3

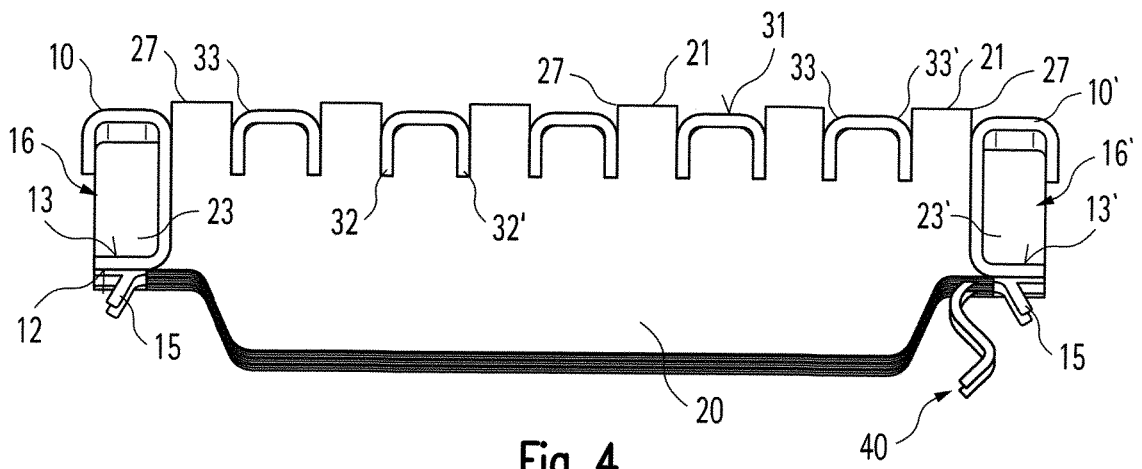


Fig. 4

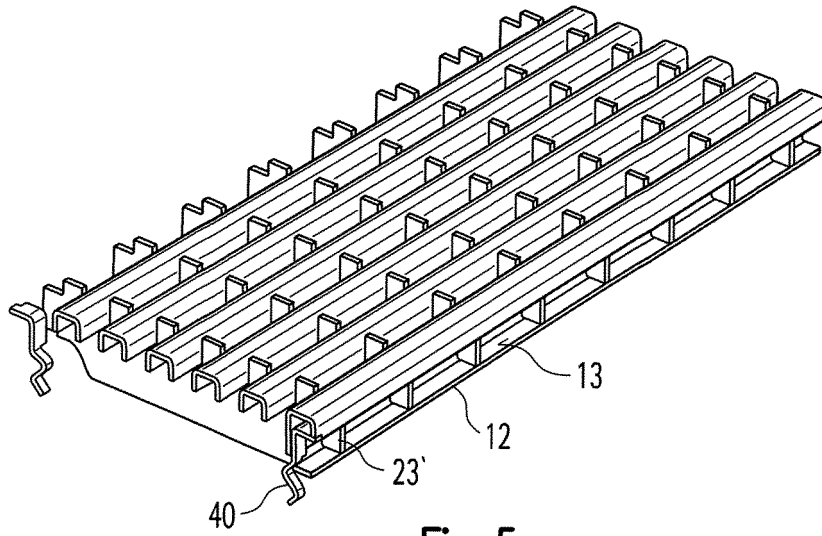


Fig. 5

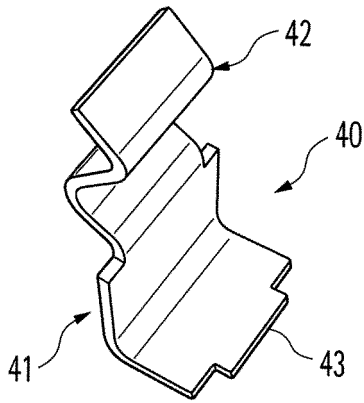


Fig. 6

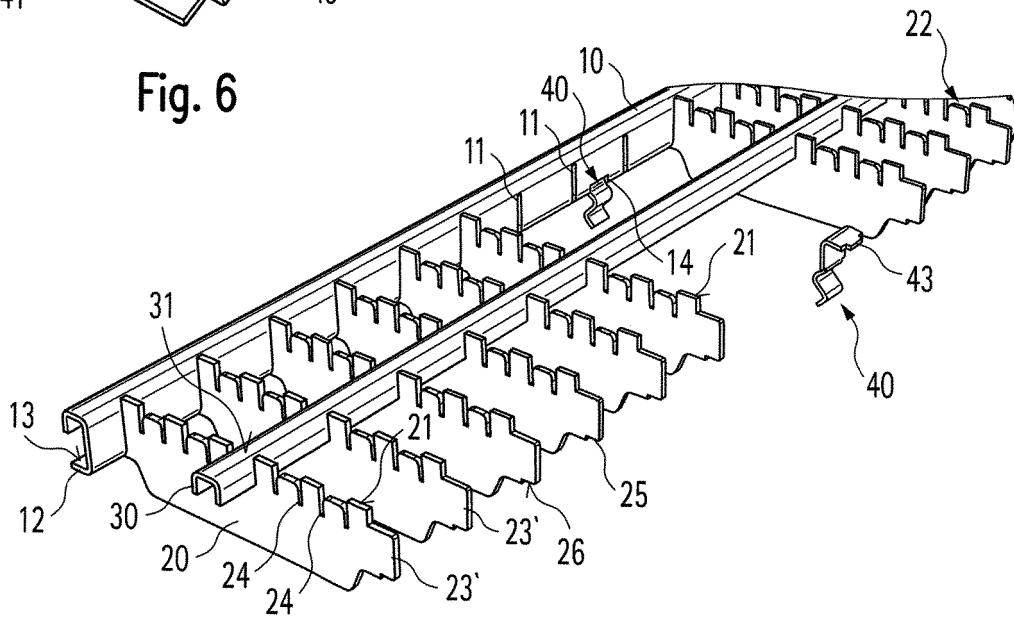


Fig. 7

**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 1856722 U [0004]
- DE 1659147 A [0005]
- DE 1966875 U [0005]
- DE 7509303 U [0006]
- GB 2106948 A [0007]
- WO 0003104 A1 [0008]