



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2008 006 409 U1** 2008.09.11

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2008 006 409.0**

(22) Anmeldetag: **09.05.2008**

(47) Eintragungstag: **07.08.2008**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **11.09.2008**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **E03F 1/00** (2006.01)  
**E01C 11/22** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

**ANRIN Anröchter Rinne GmbH, 59609 Anröchte,  
DE**

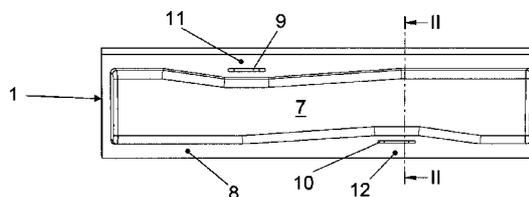
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

**FRITZ Patent- und Rechtsanwälte, 59757 Arnsberg**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Rinnenbaustein für eine Entwässerungsrinne**

(57) Hauptanspruch: Rinnenbaustein für eine Entwässerungsrinne, die insbesondere zur Entwässerung von Sportanlagen mit Kunstrasen (17) nutzbar ist, wobei auf der in Einbaulage oberen Seite des Rinnenbausteins eine Rinne (2) ausgebildet ist, die einen Rinnenboden (3) und zwei seitliche Begrenzungen (4, 5) umfasst, wobei die seitlichen Begrenzungen (4, 5) eine größere Höhe als der Rinnenboden (3) aufweisen, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberseite mindestens einer der seitlichen Begrenzungen (4, 5) zumindest abschnittsweise gekrümmt ist.



**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Rinnenbaustein für eine Entwässerungsrinne gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Ein Rinnenbaustein der vorgenannten Art ist aus der DE 89 14 875 U1 bekannt. Der darin beschriebene Rinnenbaustein kann zur Bildung einer Entwässerungsrinne dienen, die beispielsweise eine Sportplatzanlage entwässern kann. Der Rinnenbaustein weist eine Rinne mit einem Rinnenboden und seitlichen Begrenzungen auf, die von dem Rinnenboden in Einbaulage vergleichsweise steil aufwärts ragen und kantig ausgebildet sind.

**[0003]** Bei der Verwendung eines derartigen Rinnenbausteins für die Entwässerung eines Kunstrasenplatzes treten diverse Probleme auf. Einerseits sind Kunstrasen mit Sand oder Gummigranulat verfüllt, das durch Bespielen des Kunstrasenplatzes in die Rinne geraten kann. Von der Rinne kann es über einen mit einer Ablaufeinrichtung versehenen Rinnenbaustein in eine Ablaufanlage geraten und diese verstopfen. Die Form der aus dem Stand der Technik bekannten Rinnenbausteine verhindert ein einfaches Entfernen, insbesondere Ausfegen des Sandes oder Gummigranulats aus der Rinne. Andererseits bergen die scharfen Kanten der bekannten Rinnenbausteine ein beträchtliches Verletzungsrisiko für Sportler, die auf dem Kunstrasenplatz beispielsweise Fußball spielen.

**[0004]** Das der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Problem ist die Schaffung eines Rinnenbausteins der eingangs genannten Art, der ein einfaches Entfernen von Sand und Gummigranulat aus der Rinne ermöglicht und/oder die Verletzungsgefahr verringert und/oder ein Verstopfen einer Ablaufanlage verhindert.

**[0005]** Dies wird erfindungsgemäß durch einen Rinnenbaustein der eingangs genannten Art mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 oder des Anspruchs 11 erreicht. Die Unteransprüche betreffen bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung.

**[0006]** Gemäß Anspruch 1 ist vorgesehen, dass die Oberseiten mindestens einer der seitlichen Begrenzungen zumindest abschnittsweise gekrümmt ist. Beispielsweise können die Oberseite beider seitlicher Begrenzungen zumindest abschnittsweise konvex gekrümmt sein, wobei mindestens eine der seitlichen Begrenzungen mit dem Rinnenboden einen Winkel einschließen kann, der kleiner als 50°, vorzugsweise kleiner als 40°, insbesondere kleiner als 30°, beispielsweise kleiner als 20° ist. Dadurch kann gewährleistet werden, dass Sand und Gummigranulat einfach aus der Rinne heraus gefegt werden können.

**[0007]** Es besteht die Möglichkeit, dass die Gerinnentiefe der Rinne zwischen 10 mm und 20 mm, vorzugsweise etwa 15 mm beträgt. Dabei kann der Krümmungsradius einer oder beider seitlicher Begrenzungen zwischen 30 mm und 50 mm, vorzugsweise etwa 40 mm betragen. Damit kann der Krümmungsradius einer oder beider seitlicher Begrenzungen größer als die Gerinnentiefe der Rinne sein, vorzugsweise mehr als doppelt so groß, beispielsweise mehr als zweieinhalb mal so groß. Die runden, insbesondere kantenlosen Oberflächen der seitlichen Begrenzungen minimieren das Verletzungsrisiko von Sportlern, die auf dem Kunstrasen beispielsweise Fußball spielen.

**[0008]** Gemäß Anspruch 11 ist vorgesehen, dass der Rinnenbaustein eine Ablaufeinrichtung mit einer Öffnung in der Rinne umfasst, die von einem Rost abgedeckt ist, wobei der Rinnenbaustein einen Filter umfasst, der im Bereich des Rostes, insbesondere an der Unterseite des Rostes, angeordnet ist. Der Filter kann verhindern, dass Sand oder Gummigranulat in das Ablaufrohr gelangen können. Aufgrund eines vorzugsweise sehr geringen Abstandes zwischen der Oberseite des Rostes und dem Filter ist dieser Raum nicht zugänglich für Mäuse. Dadurch kann verhindert werden, dass Nager den Filter zerstören.

**[0009]** Es kann vorgesehen sein, dass der Rinnenbaustein auf seiner in Einbaulage unteren Seite einen zumindest teilweise umlaufenden Rand aufweist und insbesondere zumindest abschnittsweise hohl ist. Dabei kann der untere Rand in Einbaulage zumindest abschnittsweise und zumindest an einer Rinnenlängsseite gegenüber dem äußeren Rand einer der seitlichen Begrenzungen nach innen zurückspringen. In diesen Rücksprung kann bei dem Verlegen des Rinnenbausteins Ortbeton eindringen, so dass eine bessere Fixierung des Rinnenbausteins gewährleistet werden kann.

**[0010]** Weiterhin kann vorgesehen sein, dass der Rinnenbaustein auf seiner in Einbaulage unteren Seite mindestens zwei Anker umfasst, die in Rinnenlängsrichtung gegeneinander versetzt sind. Die Anker dienen der Verankerung des Rinnenbausteins im Ortbeton. Durch die versetzte Anordnung der Anker kann die Stapelbarkeit mehrerer Rinnenbausteine übereinander gewährleistet werden.

**[0011]** Weiterhin kann dabei vorgesehen sein, dass der untere Rand im Bereich der Anker in Rinnenquerrichtung ausgedehnter ist als in nicht mit einem Anker versehenen Bereichen. Diese Gestaltung führt zu einer größeren lokalen Verdichtung des Ortbetons in den Bereichen, in denen die Anker in den Ortbeton hineinreichen.

**[0012]** Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden deutlich anhand der nach-

folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Abbildungen. Darin zeigen

[0013] Fig. 1 eine Untenansicht einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Rinnenbausteins;

[0014] Fig. 2 einen vergrößerten Schnitt gemäß den Pfeilen II-II in Fig. 1;

[0015] Fig. 3 einen perspektivische Ansicht von oben auf den Rinnenbaustein gemäß Fig. 1;

[0016] Fig. 4 einen perspektivische Ansicht von unten auf den Rinnenbaustein gemäß Fig. 1;

[0017] Fig. 5 einen Querschnitt durch den Rinnenbaustein gemäß Fig. 1 im eingebauten Zustand;

[0018] Fig. 6 eine Draufsicht auf eine zweite Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Rinnenbausteins;

[0019] Fig. 7 eine Seitenansicht des Rinnenbausteins gemäß Fig. 6;

[0020] Fig. 8 eine teilweise weggebrochene perspektivische Ansicht des Rinnenbausteins gemäß Fig. 6;

[0021] Fig. 9 einen vergrößerten Schnitt gemäß den Pfeilen IX-IX in Fig. 6.

[0022] Wie aus Fig. 1 bis Fig. 4 ersichtlich ist, umfasst ein erfindungsgemäßer Rinnenbaustein einen Körper **1** auf dessen Oberseite eine Rinne **2** ausgebildet ist. Die Rinne **2** umfasst einen Rinnenboden **3** und zwei seitliche Begrenzungen **4**, **5**, die eine größere Höhe als der Rinnenboden **3** aufweisen. Der Rinnenboden **3** und die seitlichen Begrenzungen **4**, **5** erstrecken sich in Längsrichtung der Rinne **2** ohne Änderung ihrer Form. Die Gerinnetiefe **24**, die dem vertikalen Abstand zwischen dem Rinnenboden **3** und der Oberseite der seitlichen Begrenzungen entspricht, beträgt 15 mm (siehe Fig. 2).

[0023] Der Körper **1** kann aus Polymerbeton, Zementbeton, Faserzementbeton oder Kunststoffrezyklaten bestehen oder Polymerbeton, Zementbeton, Faserzementbeton oder Kunststoffrezyklate umfassen.

[0024] Die Oberseite der beiden seitlichen Begrenzungen **4**, **5** ist konvex gekrümmt. Dabei schließt die erste, in Fig. 2 linke seitliche Begrenzung **4** im Übergangsbereich zum Rinnenboden **2** mit diesem einen Winkel von etwa 45° ein und flacht ausgehend vom Rinnenboden **2** ab, bis sie an ihrem Ende etwa parallel zum Rinnenboden **2** verläuft. Die zweite, in Fig. 2

rechte seitliche Begrenzung **5** schließt im Übergangsbereich zum Rinnenboden **2** mit diesem einen Winkel von etwas weniger als 20° ein und flacht ausgehend vom Rinnenboden ebenfalls ab. Dabei fällt die zweite seitliche Begrenzung **5** von einem Scheitelpunkt gekrümmt nach außen ab und geht ohne Kante in die Längsseitenwand **6** des Körpers **1** über.

[0025] Die seitlichen Begrenzungen **4**, **5** weisen einen Krümmungsradius **25** von 40 mm auf. Der Krümmungsradius **25** ist somit mehr als zweieinhalb mal so groß wie die Gerinnetiefe **24**.

[0026] Auf seiner Unterseite weist der Körper **1** einen Hohlraum **7** auf, der von einem umlaufenden Rand **8** umgeben ist. Weiterhin umfasst der Rinnenbaustein zwei bügelartige Anker **9**, **10**, die in Rinnenlängsrichtung versetzt auf unterschiedlichen Längsseiten des umlaufenden Randes angeordnet sind und sich von diesem in Einbaulage nach unten erstrecken. Der untere Rand **8** ist jeweils in dem Bereich **11**, **12**, in dem die Anker **9**, **10** angeordnet sind, in Rinnenquerrichtung ausgedehnter als in seinen übrigen Bereichen.

[0027] Weiterhin weist der Rinnenkörper **1** auf einer Längsseitenwand **13** einen Rücksprung **14** nach innen auf, der im eingebauten Zustand zumindest teilweise mit Ortbeton **15** gefüllt sein kann. In dem aus Fig. 5 ersichtlichen eingebauten Zustand ist der untere Rand **8** innen und außen teilweise von Ortbeton **15** umflossen, wobei auch die Anker **9**, **10** in den Ortbeton hineinragen. An die erste seitliche Begrenzung **4** schließt sich seitlich ein plattenförmiger Bodenbelag **16** an. An die zweite seitliche Begrenzung **5** schließt sich seitlich ein Kunstrasen **17** an, der bis zu einer gewissen Höhe mit Sand oder einem Gummigranulat **18** gefüllt ist.

[0028] Die seichte konvexe Krümmung insbesondere der zweiten seitlichen Begrenzung **5** erlaubt ein einfaches Herausfegen von Sand oder Gummigranulat **18** aus der Rinne **2** auf den Kunstrasen **17**. Weiterhin minimieren die runden, kantenlosen Oberflächen der seitlichen Begrenzungen **4**, **5** das Verletzungsrisiko von Sportlern, die auf dem Kunstrasen beispielsweise Fußball spielen.

[0029] Bei den Fig. 6 bis Fig. 9 sind gleiche oder funktional gleiche Teile mit den gleichen Bezugszeichen versehen wie in den Fig. 1 bis Fig. 5.

[0030] Die zweite aus Fig. 6 bis Fig. 9 ersichtliche Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Rinnenbausteins unterscheidet sich von der ersten, in den Fig. 1 bis Fig. 5 abgebildeten, durch eine in den Körper **1** integrierte Ablaufeinrichtung **19**. Die Ablaufeinrichtung **19** umfasst eine längliche Öffnung **20** in dem Rinnenboden **3**, die von einem Rost **21** abgedeckt ist. Etwa in der Mitte der Öffnung **20** erstreckt sich von

dieser ein Ablaufstutzen **22** in Einbaulage nach unten und seitlich unter dem Körper **1** heraus. Durch den Rost **21** und die Öffnung **20** kann durch die Rinne **2** fließendes Wasser in den Ablaufstutzen **22** und von diesem in ein mit dem Ablaufstutzen **22** verbundenes Ablaufrohr gelangen.

**[0031]** Direkt an der Unterseite des Rostes **21** ist ein Filter **23** angebracht, der beispielsweise aus einem Fliesmaterial bestehen kann. Der Filter **23** kann verhindern, dass Sand oder Gummigranulat **18** in das Ablaufrohr gelangen können. Aufgrund des sehr geringen Abstandes zwischen der Oberseite des Rostes **21** und dem Filter **23** ist dieser Raum nicht zugänglich für Mäuse. Dadurch kann verhindert werden, dass Nager den Filter **23** zerstören.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 8914875 U1 [\[0002\]](#)

**Schutzansprüche**

1. Rinnenbaustein für eine Entwässerungsrinne, die insbesondere zur Entwässerung von Sportanlagen mit Kunstrasen (17) nutzbar ist, wobei auf der in Einbaulage oberen Seite des Rinnenbausteins eine Rinne (2) ausgebildet ist, die einen Rinnenboden (3) und zwei seitliche Begrenzungen (4, 5) umfasst, wobei die seitlichen Begrenzungen (4, 5) eine größere Höhe als der Rinnenboden (3) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Oberseite mindestens einer der seitlichen Begrenzungen (4, 5) zumindest abschnittsweise gekrümmt ist.

2. Rinnenbaustein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberseite beider seitlicher Begrenzungen (4, 5) zumindest abschnittsweise gekrümmt ist.

3. Rinnenbaustein nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberseite einer oder beider seitlicher Begrenzungen (4, 5) zumindest abschnittsweise konvex gekrümmt ist.

4. Rinnenbaustein nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Form einer oder beider seitlicher Begrenzungen (4, 5) sich in Rinnenlängsrichtung nicht ändert.

5. Rinnenbaustein nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der seitlichen Begrenzungen (4, 5) mit dem Rinnenboden einen Winkel einschließt, der kleiner als 50°, vorzugsweise kleiner als 40°, insbesondere kleiner als 30°, beispielsweise kleiner als 20° ist.

6. Rinnenbaustein nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine erste der seitlichen Begrenzungen (4, 5) in Rinnenquerrichtung weniger ausgedehnt ist als die zweite der seitlichen Begrenzungen (4, 5), insbesondere weniger als halb so ausgedehnt.

7. Rinnenbaustein nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Rinnenboden (3) eben ist und sich in Einbaulage im wesentlichen horizontal erstreckt.

8. Rinnenbaustein nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Gerinnetiefe (24) der Rinne (2) zwischen 10 mm und 20 mm, vorzugsweise etwa 15 mm beträgt.

9. Rinnenbaustein nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Krümmungsradius (25) einer oder beider seitlicher Begrenzungen (4, 5) zwischen 30 mm und 50 mm, vorzugsweise etwa 40 mm beträgt.

10. Rinnenbaustein nach einem der Ansprüche 1

bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Krümmungsradius (25) einer oder beider seitlicher Begrenzungen (4, 5) größer als die Gerinnetiefe (24) der Rinne (2) ist, vorzugsweise mehr als doppelt so groß, beispielsweise mehr als zweieinhalb mal so groß ist.

11. Rinnenbaustein nach einem der Ansprüche 1 bis 10 oder nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, wobei der Rinnenbaustein eine Ablaufeinrichtung (19) mit einer Öffnung (20) in der Rinne (2) umfasst, die von einem Rost (21) abgedeckt ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Rinnenbaustein einen Filter (23) umfasst, der im Bereich des Rostes (21) angeordnet ist.

12. Rinnenbaustein nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Filter (23) an der Unterseite des Rostes (21) angeordnet ist.

13. Rinnenbaustein nach einem der Ansprüche 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Filter (23) aus einem Fliesmaterial besteht.

14. Rinnenbaustein nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Rinnenbaustein auf seiner in Einbaulage unteren Seite einen zumindest teilweise umlaufenden Rand (8) aufweist und insbesondere zumindest abschnittsweise hohl ist.

15. Rinnenbaustein nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der untere Rand (8) in Einbaulage zumindest abschnittsweise und zumindest an einer Rinnenlängsseite gegenüber dem äußeren Rand einer der seitlichen Begrenzungen (4, 5) nach innen zurückspringt.

16. Rinnenbaustein nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Rinnenbaustein auf seiner in Einbaulage unteren Seite mindestens zwei Anker (9, 10) umfasst, die in Rinnenlängsrichtung gegeneinander versetzt sind.

17. Rinnenbaustein nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass der untere Rand (8) im Bereich (11, 12) der Anker (9, 10) in Rinnenquerrichtung ausgedehnter ist als in nicht mit einem Anker (9, 10) versehenen Bereichen.

18. Rinnenbaustein nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Rinnenbaustein aus Polymerbeton, Zementbeton, Faserzementbeton oder Kunststoffzementbeton besteht oder Polymerbeton, Zementbeton, Faserzementbeton oder Kunststoffzementbeton umfasst.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

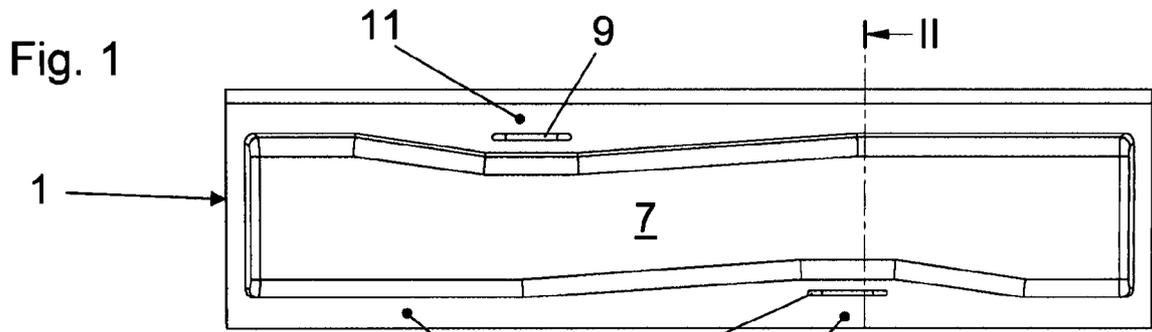


Fig. 2

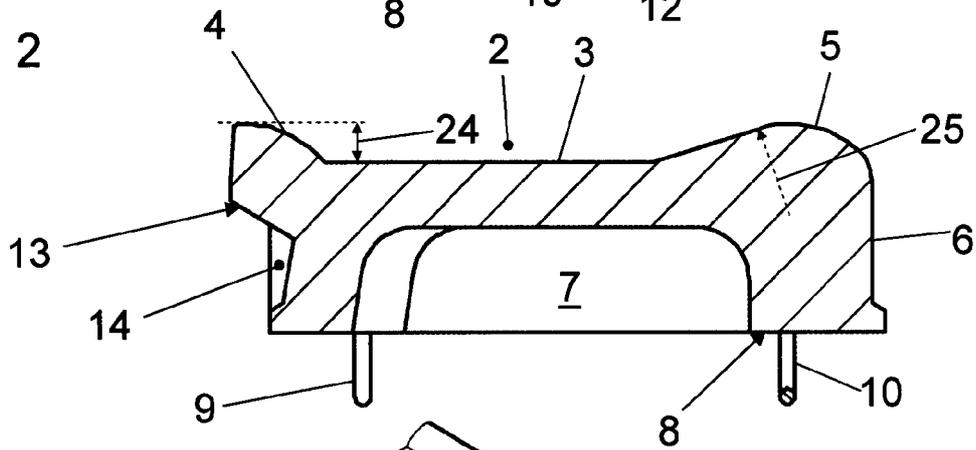


Fig. 3

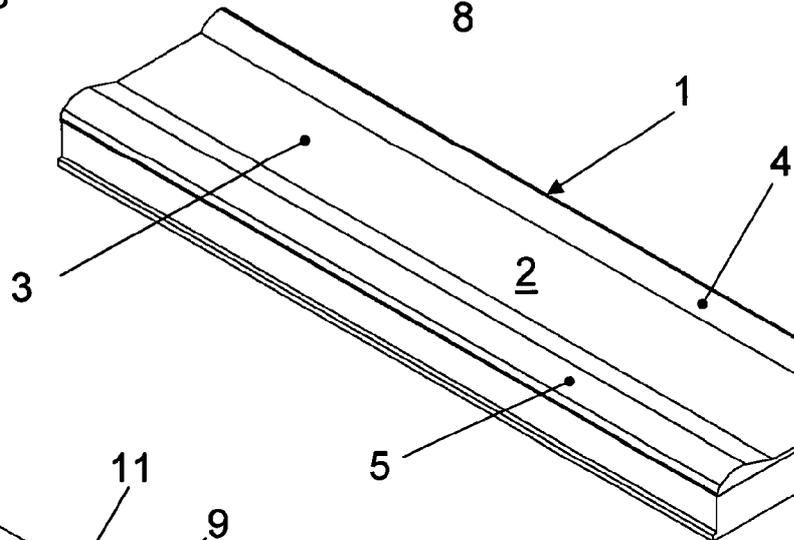


Fig. 4

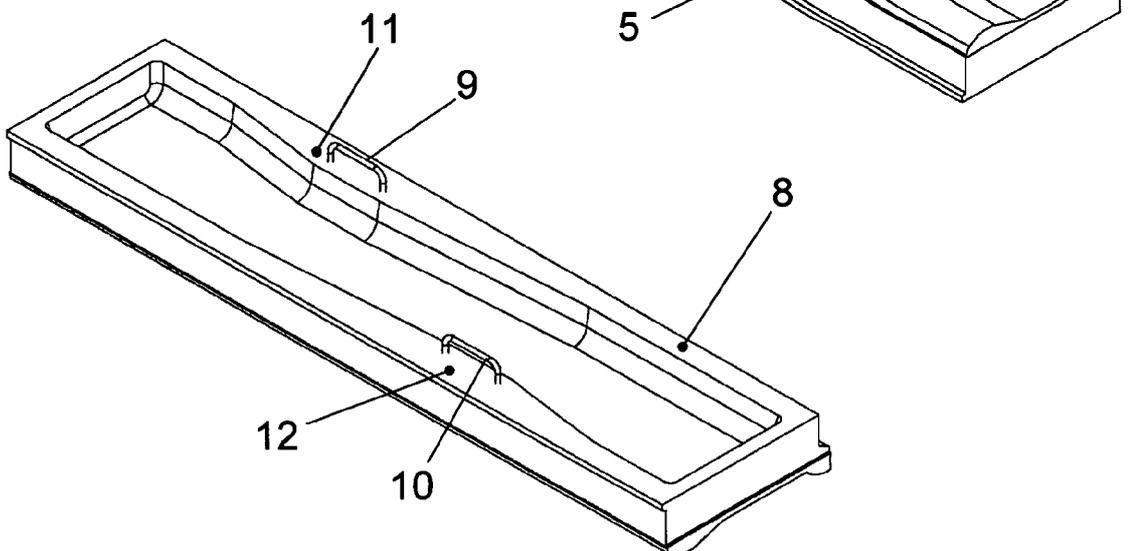


Fig. 5

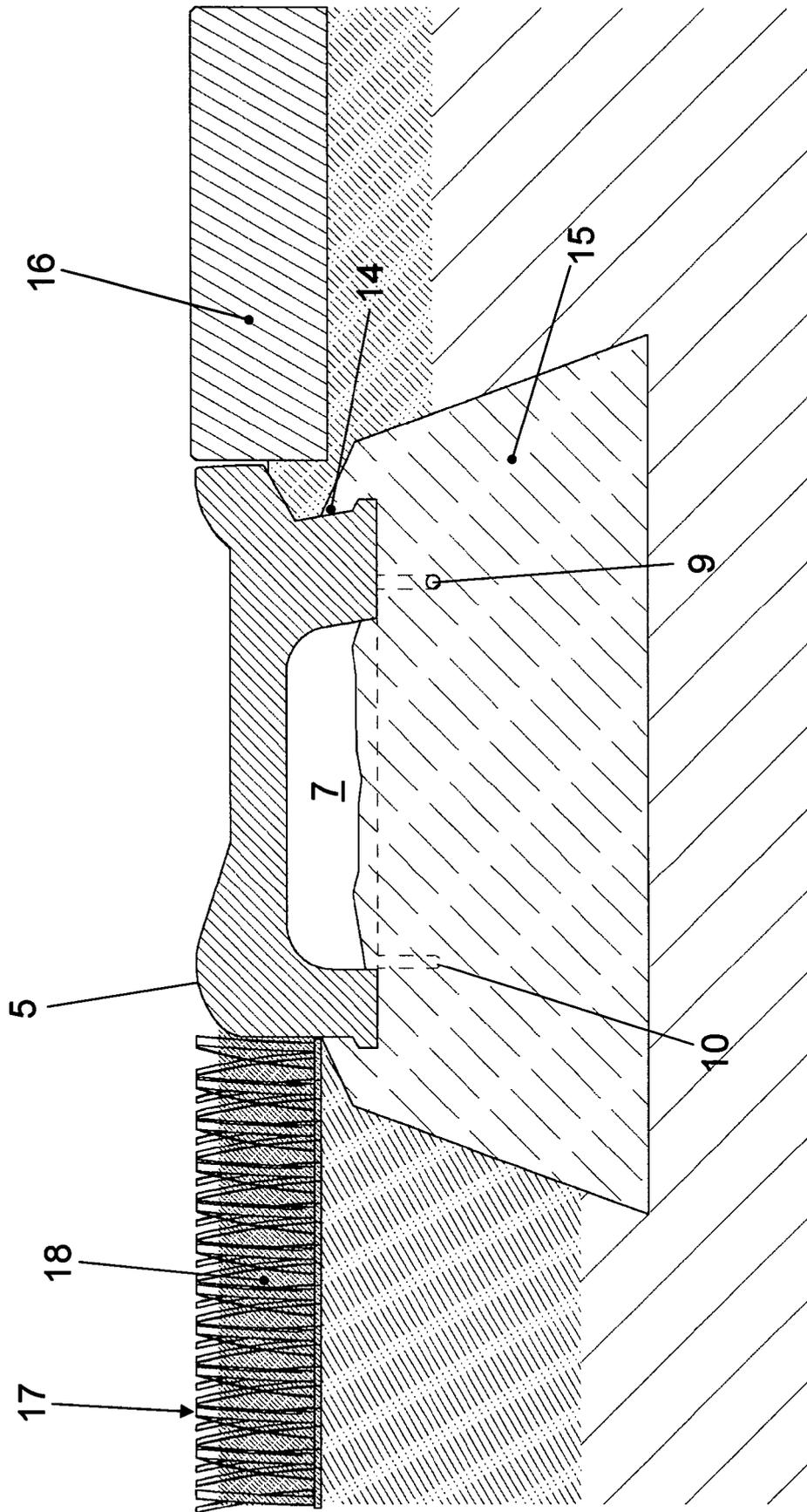


Fig. 6

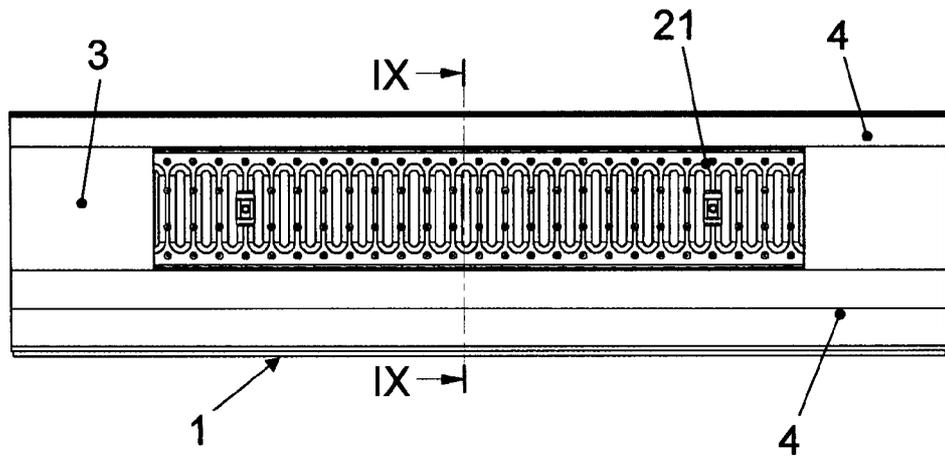


Fig. 7

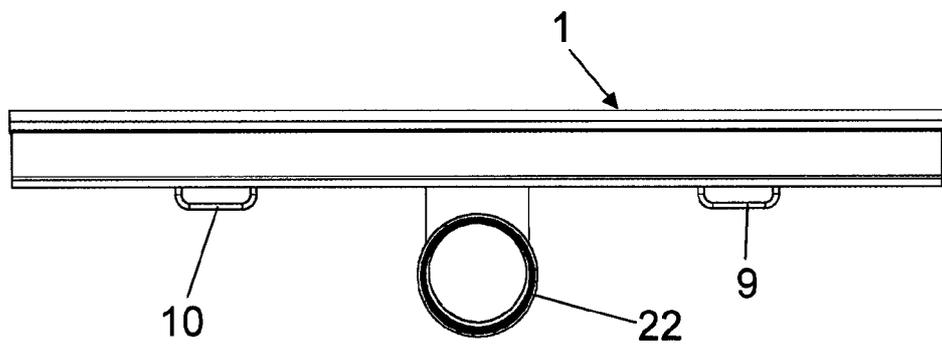


Fig. 8

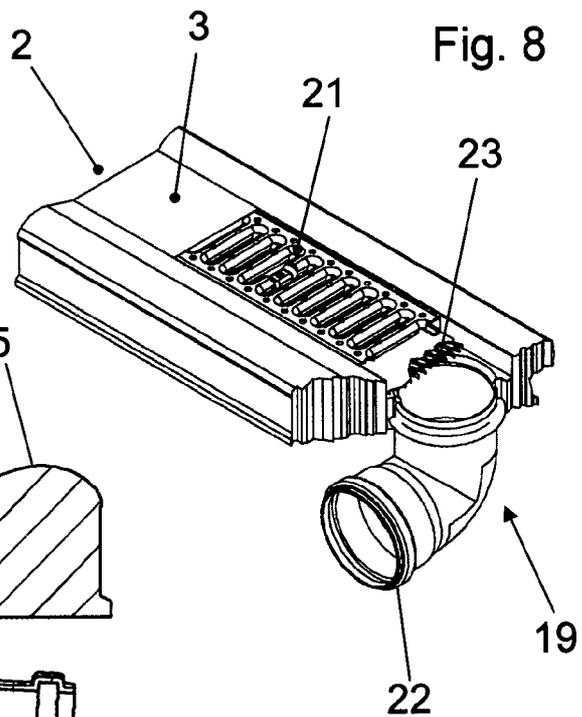


Fig. 9

