



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 992 383 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.05.2022 Patentblatt 2022/18

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03F 3/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21200720.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03F 3/046

(22) Anmeldetag: **04.10.2021**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **05.10.2020 AT 508512020**

(71) Anmelder: **ACO Ahlmann SE & Co. KG
24782 Büdelsdorf (DE)**

(72) Erfinder:

- Peiritsch, Christopher
2345 Brunn am Gebirge (AT)
- Hardt, Daniel
2500 Baden (AT)

(74) Vertreter: **Kilchert, Jochen
Meissner Bolte Patentanwälte
Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
Postfach 86 06 24
81633 München (DE)**

(54) VERBINDUNG VON ENTWÄSSERUNGSRINNEN

(57) Die Erfindung betrifft einen Rinnenkörper, insbesondere aus Polymerbeton oder Zementbeton, für eine Entwässerungsrinne zur Entwässerung von Verkehrsflächen, insbesondere von Parkdecks, Parkgaragen und/oder Parkhäusern, umfassend einen Rinnenboden (11) und zwei gegenüberliegende Seitenwände (12), wobei die Seitenwände (12) Sichtstege (13) aufweisen, die sich entlang einer Längsrichtung des Rinnenkörpers

(10) erstrecken. Die Erfindung zeichnet sich ferner dadurch aus, dass eine Beschichtungsfläche (14) für eine Oberflächenbeschichtung jeweils an die Sichtstege (13) direkt angrenzt und von den Sichtstegen (13) durch eine Stufe (15) abgesetzt ist, wobei sich die Beschichtungsfläche (14) durchgehend entlang einer Längsrichtung des Rinnenkörpers (10) erstreckt.

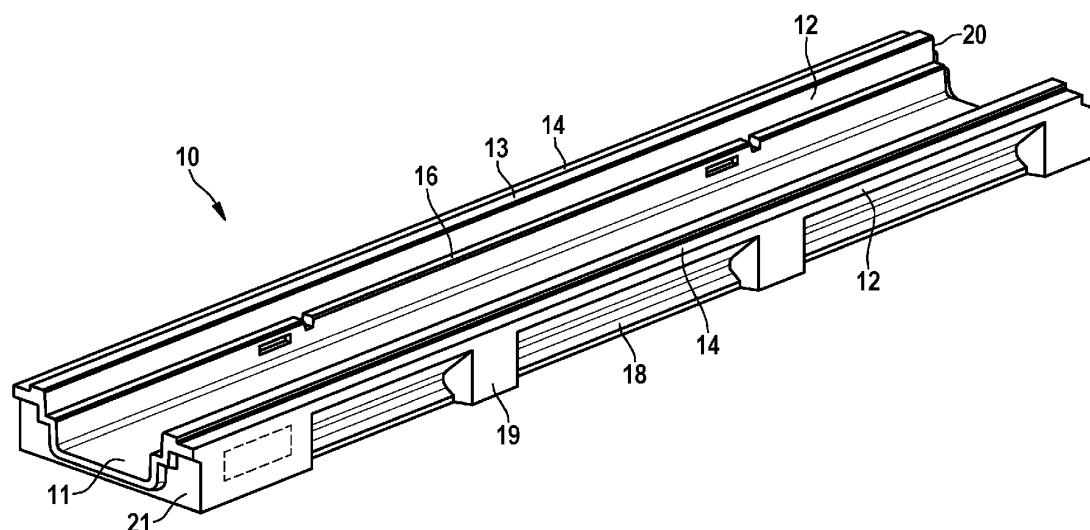


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Rinnenkörper, insbesondere aus Polymerbeton, für eine Entwässerungsrinne zur Entwässerung von Verkehrsflächen mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Die Erfindung betrifft ferner eine Verbindungsvorrichtung, eine Stirnwand, eine Entwässerungsrinne, eine Anordnung und ein Verfahren.

[0002] Entwässerungsseen mit Rinnenköpfen der obengenannten Art sind beispielsweise aus EP 2 899 324 A1 bekannt. Der Rinnenkörper der bekannten Entwässerungsrinne umfasst einen Rinnenboden und zwei gegenüberliegende Seitenwände mit jeweils einem Sichtsteg.

[0003] Bei Parkdecks, Parkgaragen und/oder Parkhäusern kann die wasserführende Ebene auf der befahrbaren Verkehrsfläche sitzen. Daher umfassen die Verkehrsflächen eine Oberflächenbeschichtung als oberste Belagsfläche. Entwässerungsseen, die in solchen Umgebungen eingebaut werden sollen, müssen hohe Anforderungen erfüllen. So ist der Raum, der zum Einbau der Entwässerungsrinne zur Verfügung steht, begrenzt. Daher ist der Einbau einer Entwässerungsrinne sorgfältig zu planen, da sonst Schwachstellen im Tragwerk entstehen können. Des Weiteren müssen Entwässerungsseen und deren Komponenten, wie beispielsweise Rosette, resistent gegen Korrosion beispielsweise durch Wasser und Chloride sein. Folglich müssen Abdichtungen und Beschichtungen, insbesondere die Oberflächenbeschichtung, fluiddicht mit der Entwässerungsrinne abschließen. Sonst ist es möglich, dass Fluide durch Fugen oder Risse in das Tragwerk eindringen und dieses beschädigen. Im bekannten Stand der Technik bilden insbesondere Betonier-Abschnittsfugen sowie Stoß- und Anschlussfugen kritische Bereiche, die dauerhaft flüssigkeitsdicht sein müssen und keine Wartungsfugen darstellen dürfen. Des Weiteren muss die Entwässerungsrinne starken mechanischen und/oder dynamischen Beanspruchungen standhalten. Das bedeutet unter anderem, dass die Entwässerungsrinne überfahrbar sein muss. Zusammengefasst muss die Entwässerungsrinne somit dem Bilden von Schwachstellen im Tragwerk entgegenwirken, belastbar sein und gegenüber Korrosion durch Wasser, Öle, Treibstoffe und Chloride resistent sein.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, einen Rinnenkörper der eingangs genannten Art anzugeben, der zum Einbau in Böden mit einer Oberflächenbeschichtung geeignet ist und dazu angepasst ist, die oben genannten Anforderungen zu erfüllen. Ferner liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, eine Verbindungsvorrichtung für einen Rinnenkörper, eine Stirnwand, eine Entwässerungsrinne, eine Anordnung und ein Verfahren anzugeben.

[0005] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe mit Blick auf

- den Rinnenkörper durch den Gegenstand des Anspruchs 1,
- die Verbindungsvorrichtung durch den Gegenstand des Anspruchs 11,
- die Stirnwand durch den Gegenstand des Anspruchs 15,
- 5 - die Entwässerungsrinne durch den Gegenstand des Anspruchs 16,
- die Anordnung durch den Gegenstand des Anspruchs 17 und
- 10 - das Verfahren durch den Gegenstand des Anspruchs 18 gelöst.

[0006] Konkret wird die Aufgabe durch einen Rinnenkörper, insbesondere aus Polymerbeton oder Zementbeton, für eine Entwässerungsrinne zur Entwässerung von Verkehrsflächen, insbesondere von Parkdecks, Parkgaragen und/oder Parkhäusern gelöst. Der Rinnenkörper umfasst einen Rinnenboden und zwei gegenüberliegende Seitenwände, wobei die Seitenwände Sichtstege aufweisen, die sich entlang einer Längsrichtung des Rinnenkörpers erstrecken. Dabei grenzt eine Beschichtungsfläche für eine Oberflächenbeschichtung jeweils direkt an die Sichtstege und ist von den Sichtstegen durch eine Stufe abgesetzt, wobei sich die Beschichtungsfläche durchgehend entlang einer Längsrichtung des Rinnenkörpers erstreckt.

[0007] Der erfindungsgemäße Rinnenkörper ist zum Einbau in Böden geeignet, die eine geringe Gesamthöhe aufweisen und wenigstens eine Oberflächenbeschichtung umfassen.

[0008] Die Oberflächenbeschichtung bildet die oberste Belagsfläche der Verkehrsfläche. Die Oberflächenbeschichtung hat die Funktion, das Tragwerk vor dem Eindringen von Fluiden zu schützen. Beispielsweise kann die Oberflächenbeschichtung eine Beschichtung auf Epoxidharzbasis umfassen und auf einer Schicht aus Vergussmörtel oder Beton aufgetragen sein. Der Rinnenkörper ist daher insbesondere zum Einbau in Parkdecks, Parkgaragen und/oder Parkhäusern geeignet, da in diesen Umgebungen die Gesamthöhe des Bodens begrenzt ist, so wie das beispielsweise bei Geschossdecken eines mehrstöckigen Parkhauses der Fall ist, bei dem die Geschossdecken gleichzeitig auch befahrbare Verkehrsflächen bilden.

[0009] Der Rinnenkörper ist insbesondere aus Polymerbeton hergestellt. Polymerbeton ist beispielsweise zum Einbau in Vergussmörtel und Beton vorteilhaft, da Polymerbeton und der Vergussmörtel bzw. Beton nahezu identische Ausdehnungskoeffizienten aufweisen. Dadurch können Temperaturschwankungen ausgeglichen und Dehnungsrisse auf ein Minimum reduziert werden. Alternativ sind andere, insbesondere nicht metallische,

Werkstoffe möglich.

[0010] Der fluidleitende Bereich des Rinnenkörpers ist von dem Rinnenboden und den gegenüberliegenden Seitenwänden begrenzt. Die Seitenwände weisen jeweils einen Sichtsteg auf. Die Sichtstege bilden die im eingebauten Zustand obersten nach oben gerichteten Flächen des Rinnenkörpers. Genauer gesagt sind die Sichtstege die im eingebauten Zustand obersten Flächen der Seitenwände.

[0011] Die Beschichtungsfläche kann auch als Beschichtungsflansch bezeichnet werden. Die Beschichtungsfläche ist jeweils direkt am Sichtsteg angeordnet. Die Beschichtungsfläche ist durch die Stufe von dem Sichtsteg abgesetzt. Genauer gesagt ist die Beschichtungsfläche jeweils an der dem fluidleitenden Bereich abgewandten Seite der Seitenwände angeordnet.

[0012] Die Stufe, durch welche die Beschichtungsfläche von dem Sichtsteg abgesetzt ist, ist vorteilhaft, da so die Beschichtungsharze nicht in den Rinnenkörper gelangen können. Die Höhe ist vorteilhafterweise so definiert das diese den gängigsten Aufbauhöhen von Beschichtungen genügt.

[0013] Im teilweise eingebauten Zustand ist der Rinnenkörper beispielsweise bis zur Beschichtungsfläche in wenigstens einem Gussmaterial, beispielsweise Vergussmörtel oder einem anderen Verfüll- oder Hinterfüllmaterial, angeordnet. Anders gesagt ist die Oberfläche der Beschichtungsfläche bzw. des Beschichtungsflanschs auf einer Ebene mit der Oberfläche des Verfüll- oder Hinterfüllmaterials. Auf dem Vergussmörtel und der Beschichtungsfläche ist im eingebauten Zustand die Oberflächenbeschichtung aufgetragen. Die Oberflächenbeschichtung ist dabei mit dem Sichtsteg bündig.

[0014] Dadurch ist eine rissüberbrückende Anbindung des Rinnenkörpers an die Oberflächenbeschichtung möglich. Die Beschichtungsfläche verhindert eine durchgehende Verbindungsfuge bzw. Riss entlang des Rinnenkörpers. Anders gesagt weisen das Verfüll- oder Hinterfüllmaterial und die Oberflächenbeschichtung zwei unterschiedliche Verbindungs- bzw. Grenzbereiche mit dem Rinnenkörper auf. Dies bedeutet, dass im eingebauten Zustand sowohl die Oberflächenbeschichtung als auch die darunterliegende an die Seitenwände angrenzende Verfüll oder Hinterfüllmaterial dicht mit dem Rinnenkörper verbunden sind. Somit ist eine ganzheitliche dichte Anbindung als zusätzliche Sicherheit gegeben. Die Beschichtungsfläche bildet ferner eine Dichtebene zwischen der Oberflächenbeschichtung und dem Gussmaterial. Die Tiefe der Stufe, durch die die Beschichtungsfläche von dem Sichtsteg abgesetzt ist, entspricht vorzugsweise der Dicke der Oberflächenbeschichtung.

[0015] Die Beschichtungsfläche ermöglicht ein dichtes Abschließen der Oberflächenbeschichtung mit dem Rinnenkörper. Das bedeutet, dass durch die Beschichtungsfläche eine durchgehende ununterbrochene Verbindungsfuge zwischen dem Rinnenkörper und dem Boden dauerhaft vermieden werden kann durch die sonst Wasser, Öle, Treibstoffe und/oder Chloride eindringen und

das Tragwerk beschädigen kann.

[0016] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0017] Der Rinnenkörper weist, um zum Einbau in Böden mit geringem Bauraum geeignet zu sein, vorzugsweise eine Höhe zwischen 50 mm und 100 mm, insbesondere 60 mm auf.

[0018] In einer bevorzugten Ausführungsform weisen die Seitenwände eine Auflagefläche, insbesondere innerliegende Auflagefläche, für einen Rost auf, die in im eingebauten Zustand vertikaler Richtung zwischen dem Rinnenboden und dem Sichtsteg angeordnet ist, wobei die Beschichtungsfläche zwischen der Auflagefläche und dem Sichtsteg angeordnet ist. Die Beschichtungsfläche ist die äußerste Fläche des Rinnenkörpers. Die Anordnung zwischen der Auflagefläche und dem Sichtsteg beschreibt die Anordnung in Höhenlage im eingebauten Zustand des Rinnenkörpers. Durch diesen Aufbau ist ein kompakter Rinnenkörper möglich, der zum Verlegen in einem dünnen Tragwerk geeignet ist. Insbesondere bei einer Ausführungsform des Rinnenkörpers, der eine Höhe zwischen 50 mm und 100 mm, insbesondere 60 mm aufweist.

[0019] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind der Rinnenboden, die Auflageflächen, die Sichtstege und die Beschichtungsflächen parallel zueinander. Insbesondere sind die Flächen parallel zur Oberfläche des Bodens, in dem der Rinnenkörper verlegt ist. Die parallelen Sichtstege ermöglichen ein einfaches Ausrichten des Rinnenkörpers an die Oberfläche des Bodens. Ferner weist der Rinnenkörper dadurch gute fluidleitende Eigenschaften auf.

[0020] Der Sichtsteg ist vorzugsweise wie die Beschichtungsfläche geschlossen und insbesondere glatt ausgebildet.

[0021] Die Beschichtungsfläche weist vorzugsweise eine geschlossene und insbesondere glatte Oberfläche auf. Dadurch sind ebene Oberflächen möglich, die kaum nachbearbeitet werden müssen. Ferner erleichtert die geschlossene Oberfläche nach einer Vorbehandlung für die Beschichtung das Auftragen der Oberflächenbeschichtung auf die Beschichtungsfläche.

[0022] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform beträgt der Abstand, um den die Beschichtungsfläche von dem Sichtsteg abgesetzt ist, zwischen 1 mm bis 10 mm, insbesondere 5 mm. So ist die Beschichtungshöhe je nach Bedarf an verschiedene Oberflächensysteme mit unterschiedlich dicken Oberflächenbeschichtungen anpassbar. Das bedeutet, dass der Rinnenkörper für unterschiedliche Oberflächenbeschichtungssysteme verwendet werden kann.

[0023] Besonders bevorzugt erstreckt sich die Beschichtungsfläche zwischen 5 bis 20 mm, insbesondere 15 mm, in eine Richtung orthogonal zur Längsrichtung des Rinnenkörpers. Anders gesagt beträgt die Breite der Beschichtungsfläche zwischen 5 mm bis 20 mm. Entlang der Längserstreckung des Rinnenkörpers erstreckt sich die Beschichtungsfläche parallel zur Längsrichtung des

Rinnenkörpers. Durch die Beschichtungsfläche stößt die Oberflächenbeschichtung nicht direkt an den Sichtsteg, sondern erstreckt sich über den Grenzbereich zwischen dem Vergussmörtel und dem Rinnenkörper. Dadurch ist eine rissüberbrückende Anbindung des Rinnenkörpers an die Oberflächenbeschichtung möglich. Genauer gesagt wird die Verbindungs fuge, die zwischen dem Hinterfüllmaterial und dem Rinnenkörper entsteht, überbrückt. Eine breite Beschichtungsfläche verbessert die Dichteigenschaften und Anbindungseigenschaften zwischen der Oberflächenbeschichtung und dem Rinnenkörper.

[0024] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform umfasst der Rinnenkörper Verankerungstaschen zum formschlüssigen Verbinden mit einem Gussmaterial, insbesondere einem Hinterfüllmaterial, die an den Außenseiten der Seitenwände angeordnet sind. Die Verankerungstaschen verbessern den Halt des Rinnenkörpers im eingebauten Zustand. Die Verankerungstaschen verringern die Bewegungen des Rinnenkörpers im Übergangsbereich zum angrenzenden Belag und verringern dadurch die Rissbildung in der Oberflächenbeschichtung durch statische und/oder dynamische Belastungen.

[0025] Es ist vorteilhaft, wenn die Verankerungstaschen Aussparungen aufweisen, die derart ausgebildet sind, dass unter den Seitenwänden jeweils ein freier Raum zur Aufnahme des Gussmaterials, insbesondere des Hinterfüllmaterials, ausgebildet ist. Dadurch kann der Rinnenkörper einfach eingebaut werden, da das Gussmaterial leicht in den Freiraum eingebracht werden kann.

[0026] Um die Struktur des Rinnenkörpers zu verstärken ist es vorteilhaft, wenn in Längsrichtung des Rinnenkörpers zwischen den Verankerungstaschen Verstärkungselemente angeordnet sind. Dadurch wird die Stabilität des Rinnenkörpers verbessert und Beschädigungen beim Verlegen oder im Gebrauch vermindert. Die Verstärkungselemente können beispielsweise als Stützen oder Materialverdickungen ausgebildet sein.

[0027] In einer vorteilhaften Ausführungsform weist der Rinnenkörper ein erstes axiales Ende mit einem unteren Überstand und ein zweites axiales Ende mit einem oberen Überstand auf, wobei die Länge des oberen Überstands in Längsrichtung des Rinnenkörpers kleiner ist als die Länge des unteren Überstands. Eine derartige Ausgestaltung des Rinnenkörpers ermöglicht eine formschlüssige Verbindung zweier baugleicher Rinnenkörper.

[0028] Im Rahmen der Erfindung wird ferner eine Verbindungs vorrichtung für einen Rinnenkörper offenbart und beansprucht, wobei die Verbindungs vorrichtung ein erstes und ein zweites axiales Ende eines Rinnenkörpers umfasst, wobei das erste axiale Ende des Rinnenkörpers dazu ausgebildet ist, das zweite axiale Ende eines zweiten identischen Rinnenkörpers formschlüssig aufzunehmen, so dass eine vordefinierte Fuge zur Aufnahme eines Klebers gebildet ist.

[0029] Die Fuge ist vorzugsweise wenigstens 3 mm

bis 12 mm, insbesondere 6 mm, breit und wenigstens 4 mm bis 16 mm, insbesondere 8 mm, tief.

[0030] Die Verbindungs vorrichtung ist vorzugsweise ein stückig, insbesondere monolithisch, mit dem Rinnenkörper ausgebildet. Die Verbindungs vorrichtung ist dazu ausgebildet, mit einem weiteren Rinnenkörper zusammenzuwirken. Alternativ ist es möglich, dass die Verbindungs vorrichtung mit einer Stirnwand zusammenwirkt. Durch eine ein stückige Verbindungs vorrichtung entfällt eine Wartungs fuge im System.

[0031] Die Verbindungs vorrichtung umfasst die beiden axialen Enden des Rinnenkörpers. Anders gesagt bilden die beiden axialen Enden des Rinnenkörpers die Verbindungs vorrichtung.

[0032] Die beiden unterschiedlichen axialen Enden ermöglichen es, beispielsweise zwei baugleiche Rinnenkörper zunächst formschlüssig aneinander anzuordnen. Durch die entstehende Fuge für einen Kleber, die daher auch als Klebefuge bezeichnet werden kann, ist es möglich, die beiden Rinnenkörper materialschlüssig miteinander zu verbinden. Der Kleber dient zusätzlich als Dichtmittel. Das Verkleben hat somit den Vorteil, dass auf diese Art und Weise die beiden Rinnenkörper flüssig ohne ein zusätzliches Dichtelement miteinander verbunden werden können. Als Kleber kann beispielsweise ein Zwei-Komponenten Kleber verwendet werden. Die Verbindungs vorrichtung ermöglicht das Verbinden zweier Rinnenkörper ohne Schrauben oder Schweißen.

[0033] In einer bevorzugten Ausführungsform weist das erste axiale Ende der Verbindungs vorrichtung einen unteren Überstand und das zweite axiale Ende einen oberen Überstand auf, wobei die Länge des oberen Überstands in Längsrichtung des Rinnenkörpers kleiner ist als die Länge des unteren Überstands. Dadurch ist unter dem oberen Überstand ein Aufnahmeraum bzw. eine Aussparung, die der Form des unteren Überstands entspricht und über dem unteren Überstand ein Aufnahmeraum, der dem oberen Überstand entspricht, angeordnet.

[0034] Der obere Überstand und der untere Überstand sind demnach derart angepasst, dass der obere Überstand des Rinnenkörpers im eingebauten Zustand zur Bildung der Fuge auf dem unteren Überstand des zweiten Rinnenkörpers aufliegt. Das ermöglicht es, dass sich die Fuge nicht durch den gesamten Rinnenkörper erstreckt. Die Fuge erstreckt sich bis auf den unteren Überstand. Dadurch ist eine bessere Abdichtung der Rinnenkörper untereinander möglich, wobei die Rinnenkörper gleichzeitig auf Stoß aneinander angeordnet sind. Diese Art der Verlegerichtung definiert eine genaue Klebefuge in Breite und Höhe.

[0035] Um die Abdichtung der Rinnenkörper untereinander weiter zu verbessern, umfassen der untere Überstand und der obere Überstand Kontaktflächen, die jeweils eine Neigung aufweisen. Die Kontaktflächen des oberen Überstands sind in eingebauter Lage wenigstens abschnittsweise nach unten gerichtet und die Kontaktflächen des unteren Überstands wenigstens abschnitts-

weise nach oben gerichtet. Die Neigung der Kontaktflächen des unteren Überstands korrespondiert mit der Neigung der Kontaktflächen des oberen Überstands. Dadurch ist eine einfache Ausrichtung des Rinnenkörpers möglich. Ferner liegen die Kontaktflächen dadurch flächig aufeinander und verbessern so die Lagesicherheit zwischen den verbundenen Rinnenkörpern.

[0036] Durch die Ausbildung der axialen Enden ist eine exakte Positionierung des Rinnenkörpers möglich. Insbesondere ist ein Einbau des Rinnenkörpers von oben möglich. Der Einbau von oben erleichtert das Bilden eines Rinnenstrangs aus mehreren Rinnenkörpern und verhindert, dass Gussmaterial beim Einbau in den Rinnenkörper, insbesondere in die Fuge, gelangen kann.

[0037] Als ein weiterer Aspekt der Erfindung wird eine Stirnwand für einen Rinnenkörper offenbart und beansprucht, wobei die Stirnwand dazu angepasst ist, mit dem ersten oder dem zweiten axialen Ende des Rinnenkörpers formschlüssig verbindbar zu sein, so dass eine Fuge für einen Kleber gebildet ist. Die Stirnwand dient dazu, das Ende eines Rinnenkörpers fluiddicht axial abschließen bzw. axial zu begrenzen.

[0038] Die Stirnwand weist daher eine Kontur bzw. eine Geometrie auf, die an ein axiales Ende eines Rinnenkörpers angepasst ist, der eine vorhergehend beschriebene Verbindungsvorrichtung aufweist. Der Stirnwand sind daher die gleichen Vorteile zuzuschreiben, wie sie bereits im Zusammenhang mit der Verbindungsvorrichtung beschrieben wurden.

[0039] Es ist vorteilhaft, wenn die Stirnwände eine Beschichtungsfläche aufweisen, die mit der Beschichtungsfläche des oben beschriebenen Rinnenkörpers korrespondiert. Das ermöglicht es, die Beschichtungsfläche umlaufend um das gesamte System anzuordnen.

[0040] Ferner wird eine Entwässerungsrinne mit einem Rinnenkörper offenbart und beansprucht, wobei die Entwässerungsrinne einen Rost aus einem nichtmetallischen Material, insbesondere einem Kunststoffmaterial, aufweist.

[0041] Durch den Kunststoffrost ist der Rinnenkörper metallfrei ausführbar. Eine Korrosion durch Wasser, Chloride oder Öle kann somit weiter vorgebeugt werden.

[0042] Als weiterer Aspekt der Erfindung wird eine Anordnung mit wenigstens zwei Rinnenkörpern oder mit wenigstens zwei Entwässerungsrinnen offenbart und beansprucht.

[0043] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Verfahren zum Einbau einer Anordnung, bei dem der Rinnenkörper in einer Ausnehmung in einen Boden eingelegt wird, ein zweiter Rinnenkörper, der mit dem Rinnenkörper identisch ist, von oben an den Rinnenkörper angelegt wird, so dass die Kontaktflächen miteinander in Berührung stehen und die Fuge gebildet wird, der Rinnenkörper mit dem zweiten Rinnenkörper durch das Einbringen eines Klebers in die Fuge stoffschlüssig verbunden wird, anschließend die Ausnehmung mit einem Gussmaterial, insbesondere Vergussmörtel, aufgefüllt wird, und zuletzt die Oberflächenbeschichtung auf die

Beschichtungsfläche bis zu dem Sichtsteg aufgetragen wird, insbesondere so, dass die Oberflächenbeschichtung mit dem Sichtsteg bündig ist.

[0044] Alternativ ist es möglich, dass die Ausnehmung wenigstens teilweise mit einem Gussmaterial gefüllt ist und der Rinnenkörper auf dem Gussmaterial angeordnet wird.

[0045] Die Erfindung wird anhand mehrerer Ausführungsbeispiele unter Bezug auf die beigefügten schematischen Zeichnungen mit weiteren Einzelheiten erläutert.

[0046] Dabei zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Rinnenkörpers;

Fig. 2 einen Schnitt des Rinnenkörpers gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine Detailansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Rinnenkörpers im eingebauten Zustand;

Fig. 4 eine Detailansicht des zweiten axialen Endes des Rinnenkörpers gemäß Fig. 1;

Fig. 5 eine Detailansicht des ersten axialen Endes des Rinnenkörpers gemäß Fig. 1;

Fig. 6 ein Ausführungsbeispiel des Rinnenkörpers gemäß Fig. 1 mit einer Öffnung für einen Ablauf;

Fig. 7 eine Stirnwand zum Verbinden mit dem ersten axialen Ende des Rinnenkörpers gemäß Fig. 1;

Fig. 8 einen Schnitt der Stirnwand gemäß Fig. 7;

Fig. 9 eine Stirnwand zum Verbinden mit dem zweiten axialen Ende des Rinnenkörpers gemäß Fig. 1;

Fig. 10 einen Schnitt der Stirnwand gemäß Fig. 9;

Fig. 11 eine perspektivische Ansicht zweier erfindungsgemäßer Rinnenkörper beim Einbau;

Fig. 12 eine weitere perspektivische Ansicht gemäß Fig. 11;

Fig. 13 einen Längsschnitt durch zwei formschlüssig miteinander verbundene Rinnenkörper;

Fig. 14 eine Seitenansicht zweier verbundener Rinnenkörper gemäß Fig. 13;

Fig. 15 eine perspektivische Ansicht zweier verklebter Rinnenkörper gemäß Fig. 13 und Fig. 14;

Fig. 16 einen Rinnenkörper, an dessen zweitem axialen Ende eine Stirnwand angeordnet ist;

Fig. 17 einen Rinnenkörper, an dessen erstem axialen Ende eine Stirnwand angeordnet ist; und

Fig. 18 zwei miteinander verbundene Rinnenkörper an deren axialen Enden jeweils eine Stirnwand angeordnet ist.

[0047] Der Rinnenkörper 10 gemäß der Figuren 1 und 2 ist aus Polymerbeton hergestellt und umfasst einen Rinnenboden 11, zwei Seitenwände 12 und zwei freie axiale Enden 20, 21.

[0048] Die Seitenwände 12 weisen jeweils einen Sicht-

steg 13 auf. Der Sichtsteg 13 ist die im eingebauten Zustand oberste Fläche des Rinnenkörpers 10. An die Sichtstege 13 grenzt jeweils eine Beschichtungsfläche 14. Die Beschichtungsfläche 14 ist durch eine Stufe 15 von den Sichtstegen 13 abgesetzt.

[0049] In Fig. 2 ist erkennbar, dass die Beschichtungsfläche 14 in vertikaler Richtung zwischen den Sichtstegen 13 und der Auflagefläche 16 angeordnet ist. Die Beschichtungsfläche 14 ist parallel zu der Fläche des Sichtstegs 13. Die Beschichtungsfläche 14 ist durchgehend an dem Sichtsteg 13 angeordnet. Die Beschichtungsfläche 14 weist keine Unterbrechungen auf und ist glatt ausgebildet. Die Beschichtungsfläche 14 bildet die im eingebauten Zustand äußerste nach oben gerichtete Fläche des Rinnenkörpers 10. Die Beschichtungsfläche 14 erstreckt sich entlang der gesamten Länge des Rinnenkörpers 10.

[0050] Die Stufe 15, durch die die Beschichtungsfläche 14 von der Fläche des Sichtstegs 13 abgesetzt ist, weist eine Schräge und einen abgerundeten Übergang zur Beschichtungsfläche 14 auf. Die Schräge weist jeweils eine von der Beschichtungsfläche 14 ausgehend positive Steigung auf. Anders gesagt beträgt der Winkel, der zwischen der Beschichtungsfläche 14 und der Schräge aufgespannt ist mehr als 90°, insbesondere 100°.

[0051] An der dem Rinnenboden 11 abgewandten Seiten der Seitenwände 12 des Rinnenkörpers 10 sind Verankerungstaschen 18 und Verstärkungselemente 19 angeordnet.

[0052] Die Verankerungstaschen 18 erstrecken sich entlang einer Richtung parallel zur Mittellängssachse des Rinnenkörpers 10. Die Verankerungstaschen 18 sind abschnittsweise in eine Richtung quer zur Mittellängssachse des Rinnenkörpers 10 gewölbt. Die Wölbung geht in eine schräge Fläche über, die sich im eingebauten Zustand nach außen und nach oben erstreckt. Die Verankerungstaschen 18 sind in Einbaulage unter den Beschichtungsflächen 14 und abschnittsweise unter den Sichtstegen 13 angeordnet, so dass ein Freiraum gebildet ist. Der Rinnenkörper 10 ist durch die Verankerungstaschen 18 im eingebauten Zustand unteren Bereich schmäler als im oberen Bereich.

[0053] Der Rinnenkörper 10 weist an den axialen Enden 20, 21 jeweils ein Verstärkungselement 19 auf. Zwischen den axialen Enden 20, 21 sind vorzugsweise zwei weitere Verstärkungselemente 19 angeordnet. Alternativ sind weitere Verstärkungselemente 19 möglich. Zwischen den Verstärkungselementen 19 sind die Verankerungstaschen 18 angeordnet. Anders ausgedrückt begrenzen die Verstärkungselemente 19 die Verankerungstaschen 18 in axialer Richtung des Rinnenkörpers 10. Die Verstärkungselemente 19 sind einstückig, insbesondere monolithisch, mit dem Rinnenkörper 10 ausgebildet. Die Verstärkungselemente 19 sind bündig zur Außenkante der Beschichtungsfläche 14 und erstrecken sich bis zur im eingebauten Zustand unteren Seite des Rinnenbodens 11. Mit anderen Worten erstrecken sich die Verstärkungselemente 19 in Querrichtung nicht über

die Beschichtungsfläche 14 hinaus.

[0054] Fig. 3 zeigt einen Rinnenkörper 10 gemäß Fig. 1 und 2 im eingebauten Zustand. Der Rinnenkörper 10 ist aus Polymerbeton hergestellt. An den Rinnenkörper grenzt eine Schicht Vergussmörtel. Die Schicht Vergussmörtel ist bündig mit der Beschichtungsfläche 14. Auf den Vergussmörtel und auf die Beschichtungsfläche ist eine Oberflächenbeschichtung aufgetragen. Die Oberflächenbeschichtung ist bündig mit dem Sichtsteg 13 und bedeckt den Grenzbereich zwischen dem Rinnenkörper 10 und dem Vergussmörtel. In einer Ausführungsform kann die Oberflächenbeschichtung beispielsweise eine Beschichtung auf einem Epoxidharz umfassen. Alternativ sind andere Gussmaterialien und Oberflächenbeschichtungen möglich.

[0055] Die Figuren 4 und 5 zeigen die freien axialen Enden des Rinnenkörpers 10. Fig. 4 zeigt ein erstes axiales Ende 20. Das erste axiale Ende 20 weist einen unteren Überstand 22 auf.

[0056] Der untere Überstand 22 weist in eingebauter Lage wenigstens abschnittsweise nach oben gerichtete Kontaktflächen 25 auf. Der untere Überstand 24 weist eine Kontur auf, die im Wesentlichen der Kontur der Oberflächen des Rinnenkörpers 10 entspricht. So weist die Kontaktfläche 25 im Bereich der Seitenwände 12, im Bereich der Auflagefläche 16 eine Abstufung und im Bereich des Rinnenbodens 11 eine durchgehende Fläche auf. Die Kontaktfläche 25 weist eine Neigung auf, die das axiale Ende des unteren Überstands verjüngt.

[0057] Fig. 5 zeigt ein zweites axiales Ende 21 des Rinnenkörpers 10. Das zweite axiale Ende 21 weist einen oberen Überstand 23 auf. Der obere Überstand 23 weist an einer im eingebauten Zustand unteren Seite Kontaktflächen 25 auf. Die unteren Kontaktflächen 25 weisen eine Neigung auf, die jeweils mit der Neigung der Kontaktflächen 25 des ersten axialen Endes 20 korrespondieren. Anders gesagt ist die Kontur des oberen Überstands 23 an die Kontur des unteren Überstands 22 angepasst. Das erste axiale Ende 20 und das zweite axiale Ende 21 sind dazu ausgebildet, zwei Rinnenkörper 10 formschlüssig aneinander anzutragen.

[0058] Fig. 6 zeigt im Wesentlichen eine Ausführungsform des Rinnenkörpers 10 gemäß den vorhergehenden Figuren. Der Rinnenkörper in Fig. 6 weist eine Öffnung auf. Die Öffnung ist eine Anschlussöffnung, um beispielsweise einen Ablauf an dem Rinnenkörper 10 anzutragen. Die Öffnung ist kreisförmig und im Bereich des zweiten axialen Endes 21 angeordnet. Andere Positionen zur Anordnung der Öffnung sind möglich.

[0059] Die Figuren 7 bis 10 zeigen Stirnwände 26 für einen Rinnenkörper 10 gemäß den Figuren 1 bis 6. Die Stirnwand 26 in den Figuren 7 und 8 ist dazu ausgebildet, an das erste axiale Ende 20 des Rinnenkörpers 10 angeordnet zu werden. Die Stirnwand 26 weist dazu eine Kontur auf, die dem zweiten axialen Ende 21 entspricht. Die Stirnwand 26 umfasst Kontaktflächen 25, die den Kontaktflächen 25 des zweiten axialen Endes des Rinnenkörpers 10 entsprechen und im eingebauten Zustand

wenigstens abschnittsweise nach unten gerichtet sind. Die Kontaktflächen 25 sind an einer vorstehenden Fläche angeordnet, die dem oberen Überstand 23 entspricht.

[0060] Die Stirnwand 26 in den Figuren 9 und 10 ist dazu ausgebildet, an das zweite axiale Ende 21 eines Rinnenkörpers 10 angeordnet zu werden. Dazu weist die Stirnwand 26 einen unteren Überstand mit wenigstens abschnittsweise nach oben gerichteten Kontaktflächen 25 auf, die den Kontaktflächen 25 des ersten axialen Endes 20 entsprechen. Die Kontaktflächen 25 sind an einer vorstehenden Fläche angeordnet, die dem unteren Überstand 22 entspricht.

[0061] Die Stirnwände 26 gemäß den Figuren 7 bis 10 weisen jeweils einen Sichtsteg 13 auf, an den eine Beschichtungsfläche 14 angrenzt und durch eine Stufe 15 abgesetzt ist. Im eingebauten Zustand sind die Beschichtungsfläche 14 und der Sichtsteg 13 der Stirnwände 26 mit den Beschichtungsflächen 14 und den Sichtstegen 13 des Rinnenkörpers 10 bündig.

[0062] Die Figuren 11 und 12 zeigen einen Verfahrensschritt zum Verlegen der Rinnenkörper 10. Genauer gesagt werden zwei Rinnenkörper 10 miteinander verbunden. Ein Rinnenkörper 10 ist auf einer Oberfläche angeordnet. An den auf der Oberfläche angeordneten Rinnenkörper 10 wird von oben ein weiterer Rinnenkörper 10 angeordnet. Der weitere Rinnenkörper wird von oben an den ruhenden Rinnenkörper angeordnet, mit anderen Worten angelegt.

[0063] In den Fig. 13 und 14 sind die beiden Rinnenkörper 10 formschlüssig aneinander angeordnet. Der untere Überstand 22 des ersten axialen Endes 20 ist länger als der obere Überstand 23 des zweiten axialen Endes 21. Der obere Überstand 23 liegt im eingebauten Zustand auf dem unteren Überstand 22 auf. Der untere Überstand 22 stößt an das zweite axiale Ende 21 an. Der obere Überstand 23 stößt nicht an das erste axiale Ende 20 an.

[0064] Dadurch ist zwischen dem oberen Überstand 23 und dem ersten axialen Ende 20 eine Fuge 24 ausgebildet. Die Fuge 24 ist begrenzt von der Oberfläche des unteren Überstands 22, der Stirnseite des ersten axialen Endes 20 und der Stirnseite des oberen Überstands 23 des zweiten axialen Endes 21. Die Fuge 24 ist in Einaulage nach oben und nach innen hin geöffnet und im Bereich der Sichtstege 13 und der Beschichtungsfläche 14 bis zur Kontaktfläche 25 des unteren Überstands 22 nach außen geöffnet.

[0065] Fig. 15 zeigt eine Anordnung gemäß den Figuren 11 bis 14, wobei die Fuge 24 mit einem Klebstoff gefüllt ist. In Fig. 15 sind zwei Rinnenkörper 10 formschlüssig und stoffschlüssig miteinander verbunden. Die Klebeschicht schließt bündig mit den Oberflächen der Rinnenkörper 10 ab.

[0066] Die Fig. 16 und 17 zeigen jeweils eine Stirnwand 26, die an einem Rinnenkörper 10 angeordnet ist. Fig. 16 zeigt eine Stirnwand 26, die an ein erstes axiales Ende 20 angeordnet ist und Fig. 17 zeigt eine Stirnwand 26, die an ein zweites axiales Ende 21 angeordnet ist. Zwischen den Stirnwänden 26 und den axialen Enden

20, 21 ist jeweils eine Fuge 24 zur Aufnahme eines Klebers ausgebildet.

[0067] Fig. 18 zeigt zwei miteinander verbundene Rinnenkörper 10, an deren offenen axialen Enden jeweils eine Stirnwand 26 angeordnet ist. In den Rinnenkörpern ist ein Rost 17 angeordnet. Der Rost 17 ist aus einem Kunststoff hergestellt und liegt auf der Auflagefläche 16 auf.

[0068] Die Gesamthöhe des Rinnenkörpers 10 im eingebauten Zustand kann zwischen 50 mm und 100 mm, insbesondere 60 mm, betragen. Die Breite des Rinnenkörpers 10 kann zwischen 180 mm und 230 mm, insbesondere 190 mm, betragen.

[0069] Polymerbeton ermöglicht in Kombination mit dem Rost 17 aus Kunststoff die Herstellung einer Entwässerungsrinne, ohne jeglicher metallischen Komponenten. Folglich ist die Entwässerungsrinne resistent gegen Korrosion.

[0070] Der Rinnenkörper 10 ist im eingebauten Zustand bis zur Beschichtungsfläche 14 in ein Gussmaterial, vorzugsweise Vergussmörtel, eingebettet. Auf den Vergussmörtel wird eine Oberflächenbeschichtung angeordnet. Die Oberflächenbeschichtung erstreckt sich auf dem Vergussmörtel und auf der Beschichtungsfläche 14 und schließt bündig mit dem Sichtsteg 13 ab. Die Oberflächenbeschichtung überdeckt den Grenzbereich zwischen dem Vergussmörtel und dem Rinnenkörper 10. Dadurch wird die Möglichkeit vermindert, dass Fluide zwischen den Mörtel und den Rinnenkörper 10 gelangen können. Das bedeutet, dass Rissbildung und das Aufplatzen der Oberflächenbeschichtung verhindert werden. Durch die Beschichtungsfläche 14 ist eine Dichtebene gebildet, die die Dichtheit der Verbindung zwischen dem Rinnenkörper 10 mit dem Vergussmörtel verbessert.

[0071] Die Schräge der Stufe 15, durch die die Beschichtungsfläche 14 von dem Sichtsteg 13 abgesetzt ist sowie der abgerundete Übergang zur Beschichtungsfläche 14, ermöglicht ein einfaches Auftragen der Oberflächenbeschichtung bis an den Sichtsteg 13, wobei die Bildung von Hohlräumen, die zum Aufplatzen der Oberflächenbeschichtung führen können, im Bereich der Stufe 15 verhindert wird.

[0072] Die beiden axialen Enden 20, 21 bilden eine Verbindungsvorrichtung. Durch die aufeinander abgestimmten axialen Enden 20, 21 sind zwei Rinnenkörper 10 einfach miteinander verbindbar. Das zweite axiale Ende 21 kann von oben an das erste axiale Ende 20 angelegt werden. Die Neigung der Kontaktflächen 25 erleichtert das Anordnen von oben zusätzlich. Durch die geneigten, korrespondierenden Kontaktflächen 25 rutscht der Rinnenkörper 10 in Position und ist so einfach zu Positionieren.

[0073] Der obere Überstand 23 ist in Längsrichtung kürzer als der untere Überstand 22. Die beiden axialen Enden 20, 21 sind derart ausgebildet, dass diese im montierten bzw. teilmontierten Zustand ineinandergreifen. Durch den kürzeren oberen Überstand 23 ist eine Fuge

24 ausgebildet. Die Fuge 24 dient zur Aufnahme eines Klebers zum Verbinden zweier Rinnenkörper 10. Der Kleber verbindet die beiden Rinnenkörper 10 stoffschlüssig und dichtet zusätzlich die Verbindung ab.

[0074] Der Freiraum der Verankerungstaschen 18 ist im eingebauten Zustand des Rinnenkörpers 10 mit einem Gussmaterial, beispielsweise Vergussmörtel, gefüllt. Der Rinnenkörper 10 ist im eingebauten Zustand durch die Verankerungstaschen 18 formschlüssig mit dem umgebenden Vergussmörtel verbunden. Die Verankerungstaschen 18 verbessern somit den Halt des Rinnenkörpers 10 im Vergussmörtel und wirken Bewegungen des Rinnenkörpers im Vergussmörtel durch dynamische und/oder statische Belastungen entgegen. Dadurch wird die Bildung von Rissen in der Oberflächenbeschichtung vermieden.

[0075] Die Verstärkungselemente 19 verbessern die strukturelle Stabilität des Rinnenkörpers 10. Ferner begrenzen die Verstärkungselemente 19 die Verankerungstaschen 18 in axialer Richtung. Dadurch werden im eingebauten Zustand Bewegungen des Rinnenkörpers 10 in Längsrichtung verringert und die Rissbildung in der Oberflächenbeschichtung vermindert.

[0076] Die Stirnwände 26 schließen den Rinnenkörper 10 in axialer Richtung fluiddicht ab. Die Ausgestaltung der Stirnwände 26 ermöglicht eine Verbindung mit dem Rinnenkörper 10 gemäß der vorhergehend beschriebenen Verbindungsvorrichtung. Die Stirnwände 26 können von oben an den Rinnenkörper 10 formschlüssig angeordnet und anschließend durch die Fuge 24 verklebt werden.

[0077] Die vorhergehend beschriebenen nebengeordneten Aspekte der Erfindung und deren Ausführungsbeispiele tragen dazu bei, den Anforderungen, die an eine Entwässerungsrinne für Verkehrsflächen, welche eine Oberflächenbeschichtung als oberste Belagsfläche aufweisen, insbesondere von Parkdecks, Parkgaragen und/oder Parkhäusern, gestellt werden, gerecht zu werden. Die Merkmale der nebengeordneten Aspekte sowie deren Ausführungsformen verbessern insbesondere die Dichteigenschaften bzw. den Erhalt der Dichteigenschaften des Rinnenkörpers bzw. der Entwässerungsrinne über einen längeren Zeitraum.

Bezugszeichenliste

[0078]

- 10 Rinnenkörper
- 11 Rinnenboden
- 12 Seitenwände
- 13 Sichtstege
- 14 Beschichtungsfläche
- 15 Stufe
- 16 Auflagefläche
- 17 Rost
- 18 Verankerungstaschen
- 19 Verstärkungselemente

- 20 erstes axiales Ende
- 21 zweites axiales Ende
- 22 unterer Überstand
- 23 oberer Überstand
- 5 24 Fuge
- 25 Kontaktflächen
- 26 Stirnwand

10 Patentansprüche

1. Rinnenkörper, insbesondere aus Polymerbeton oder Zementbeton, für eine Entwässerungsrinne zur Entwässerung von Verkehrsflächen, insbesondere von Parkdecks, Parkgaragen und/oder Parkhäusern, umfassend

- einen Rinnenboden (11) und zwei gegenüberliegende Seitenwände (12), wobei
- die Seitenwände (12) Sichtstege (13) aufweisen, die sich entlang einer Längsrichtung des Rinnenkörpers (10) erstrecken,

dadurch gekennzeichnet, dass

eine Beschichtungsfläche (14) für eine Oberflächenbeschichtung jeweils an die Sichtstege (13) direkt angrenzt und von den Sichtstegen (13) durch eine Stufe (15) abgesetzt ist, wobei sich die Beschichtungsfläche (14) durchgehend entlang einer Längsrichtung des Rinnenkörpers (10) erstreckt.

2. Rinnenkörper nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Seitenwände (12) eine Auflagefläche (16) für einen Rost (17) aufweisen, die in im eingebauten Zustand vertikaler Richtung zwischen dem Rinnenboden (11) und dem Sichtsteg (13) angeordnet ist, wobei die Beschichtungsfläche (14) zwischen der Auflagefläche (16) und dem Sichtsteg (13) angeordnet ist.

3. Rinnenkörper nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass

der Rinnenboden (11), die Auflageflächen (16), die Sichtstege (13) und die Beschichtungsflächen (14) parallel zueinander sind.

4. Rinnenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Beschichtungsfläche (14) eine geschlossene und insbesondere glatte Oberfläche aufweist.

5. Rinnenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass

der Abstand, um den die Beschichtungsfläche (14) von dem Sichtsteg (13) abgesetzt ist, zwischen 2

- mm bis 10 mm, insbesondere 5 mm, beträgt.
6. Rinnenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Beschichtungsfläche (14) sich zwischen 5 mm bis 20 mm, insbesondere 15 mm, in eine Richtung orthogonal zur Längsrichtung des Rinnenkörpers (10) erstreckt.
7. Rinnenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüchen,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Rinnenkörper (10) Verankerungstaschen (18) zum formschlüssigen Verbinden mit einem Gussmaterial umfasst, die an den Außenseiten der Seitenwände (12) angeordnet sind.
8. Rinnenkörper nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verankerungstaschen (18) Aussparungen aufweisen, die derart ausgebildet sind, dass unter den Seitenwänden (12) jeweils einen Freiraum zur Aufnahme des Gussmaterials ausgebildet ist.
9. Rinnenkörper nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
in Längsrichtung des Rinnenkörpers (10) zwischen den Verankerungstaschen (18) Verstärkungselemente (19) angeordnet sind.
10. Rinnenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Rinnenkörper ein erstes axiales Ende (20) mit einem unteren Überstand (22) und ein zweites axiales Ende (21) mit einem oberen Überstand (23) aufweist, wobei die Länge des oberen Überstands (23) in Längsrichtung des Rinnenkörpers (10) kleiner ist als die Länge des unteren Überstands (22).
11. Verbindungsvorrichtung für einen Rinnenkörper (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verbindungsvorrichtung ein erstes und ein zweites axiales Ende (20, 21) eines Rinnenkörpers (10) umfasst, wobei das erste axiale Ende (20) des Rinnenkörpers (10) dazu ausgebildet ist, das zweite axiale Ende (21) eines zweiten identischen Rinnenkörpers (10a) formschlüssig aufzunehmen, so dass eine Fuge (24) zur Aufnahme eines Klebers gebildet ist.
12. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
das erste axiale Ende (20) einen unteren Überstand (22) und das zweite axiale Ende (21) einen oberen Überstand (23) aufweist, wobei die Länge des obe-
- ren Überstands (23) in Längsrichtung des Rinnenkörpers (10) kleiner ist als die Länge des unteren Überstands (22).
- 5 13. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
der obere Überstand (23) und der untere Überstand (22) derart angepasst sind, dass der obere Überstand (23) des Rinnenkörpers (10) im eingebauten Zustand zur Bildung der Fuge (24) auf dem unteren Überstand (23) des zweiten Rinnenkörpers (10) aufliegt.
- 10 14. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
der untere Überstand (23) und der obere Überstand (24) Kontaktflächen (25) umfassen, die jeweils eine Neigung (10) aufweisen.
- 15 20 15. Stirnwand für einen Rinnenkörper (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, insbesondere für einen Rinnenkörper (10) mit einer Verbindungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, wobei die Stirnwand (26) dazu angepasst ist, mit einem ersten oder einem zweiten axialen Ende (20, 21) des Rinnenkörpers (10) formschlüssig verbindbar zu sein, so dass eine Fuge (24) für einen Kleber gebildet ist.
- 25 30 16. Entwässerungsrinne mit einem Rinnenkörper (10), insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 10, wobei die Entwässerungsrinne einen Rost (17) aus einem nichtmetallischen Material, insbesondere einem Kunststoffmaterial, aufweist.
- 35 40 17. Anordnung mit wenigstens zwei Rinnenkörpern (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 oder mit wenigstens zwei Entwässerungsrinnen nach Anspruch 16 mit einer Verbindungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14.
- 45 50 18. Verfahren zum Einbau einer Anordnung nach Anspruch 17, bei dem
 - der Rinnenkörper (10) in eine Ausnehmung in einem Boden eingelegt wird,
 - ein zweiter Rinnenkörper (10a), der mit dem Rinnenkörper (10) identisch ist, von oben an den Rinnenkörper (10) angelegt wird, so dass die Kontaktflächen (25) miteinander in Berührung stehen und die Fuge (22) gebildet wird,
 - der Rinnenkörper (10) mit dem zweiten Rinnenkörper (10a) durch das Einbringen eines Klebers in die Fuge (22) stoffschlüssig verbunden wird, anschließend
 - die Ausnehmung mit einem Gussmaterial, insbesondere Vergussmörtel, bis zur Beschichtungsfläche (14) aufgefüllt wird und zuletzt
 - die Oberflächenbeschichtung auf die Be-

schichtungsfläche (14) bis zu dem Sichtsteg
(13) aufgetragen wird, insbesondere so, dass
die Oberflächenbeschichtung mit dem Sichtsteg
(13) bündig ist.

5

10

15

20

25

30

35

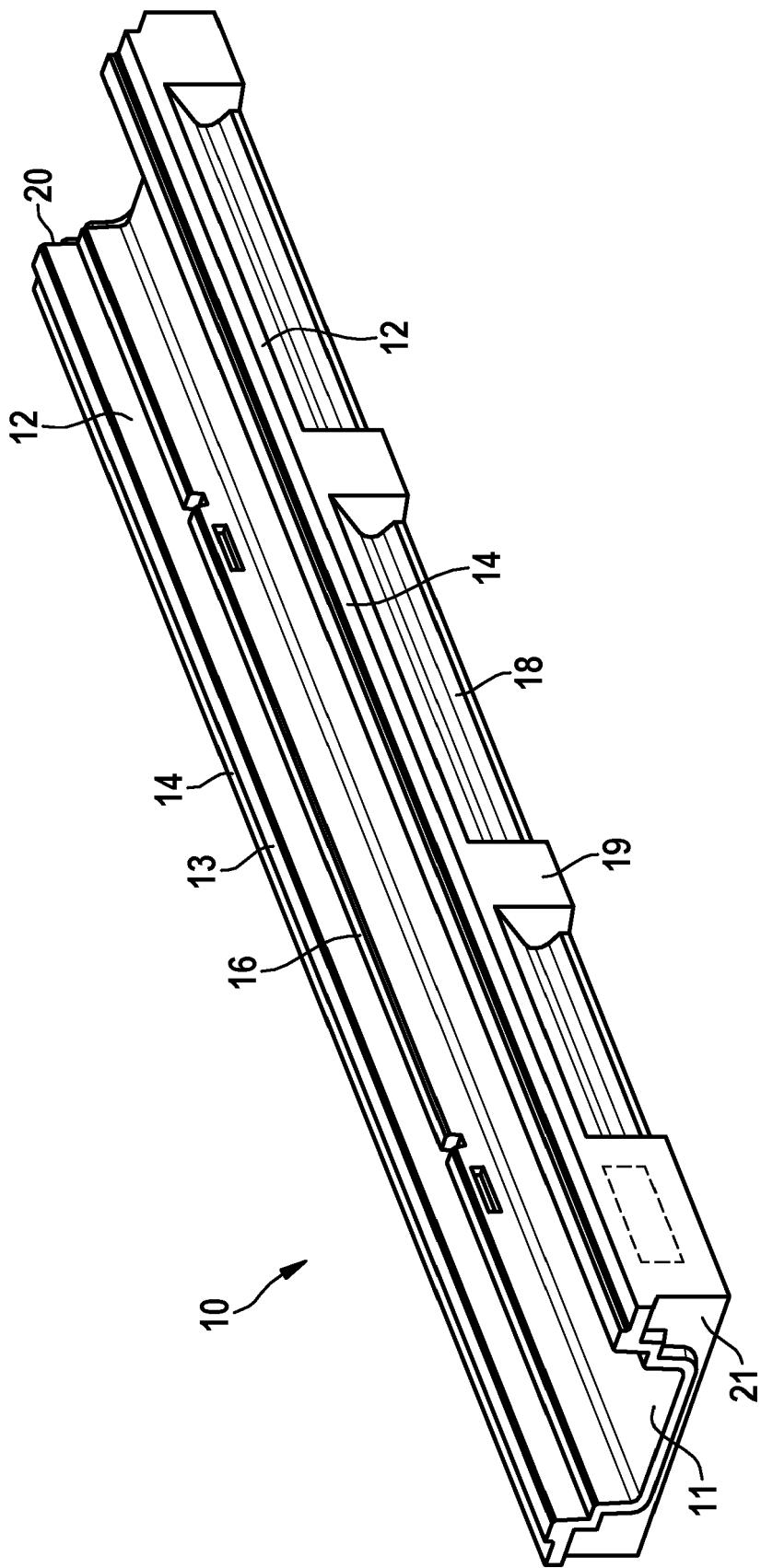
40

45

50

55

Fig. 1



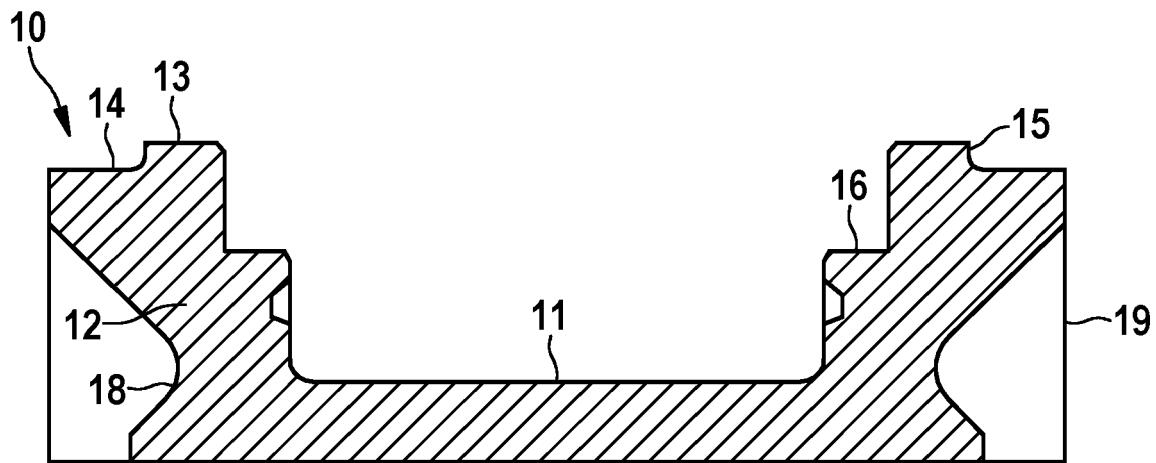


Fig. 2

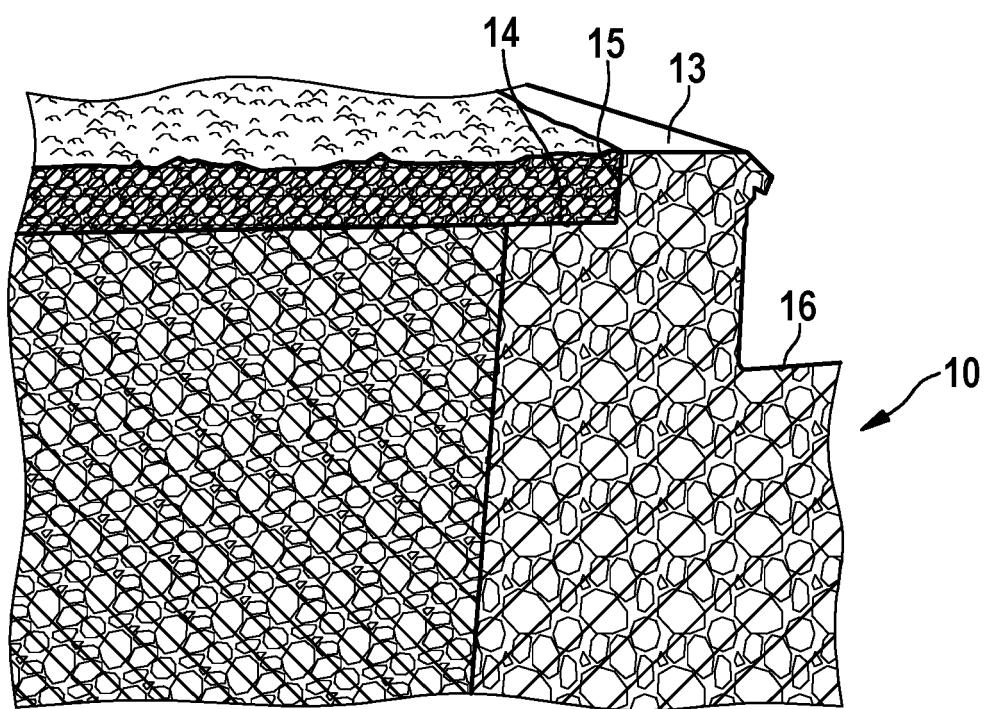


Fig. 3

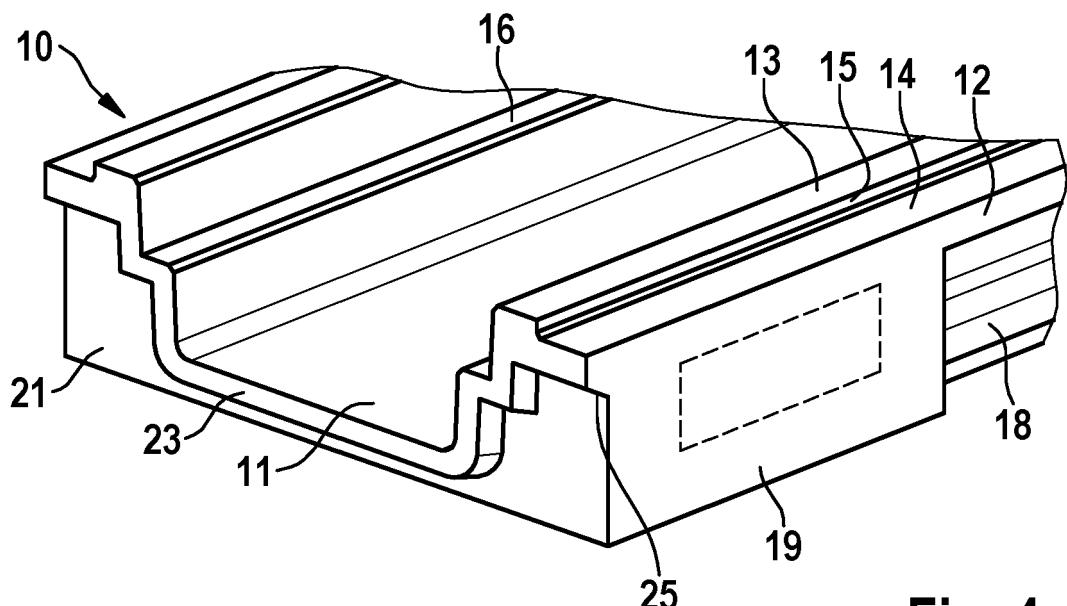


Fig. 4

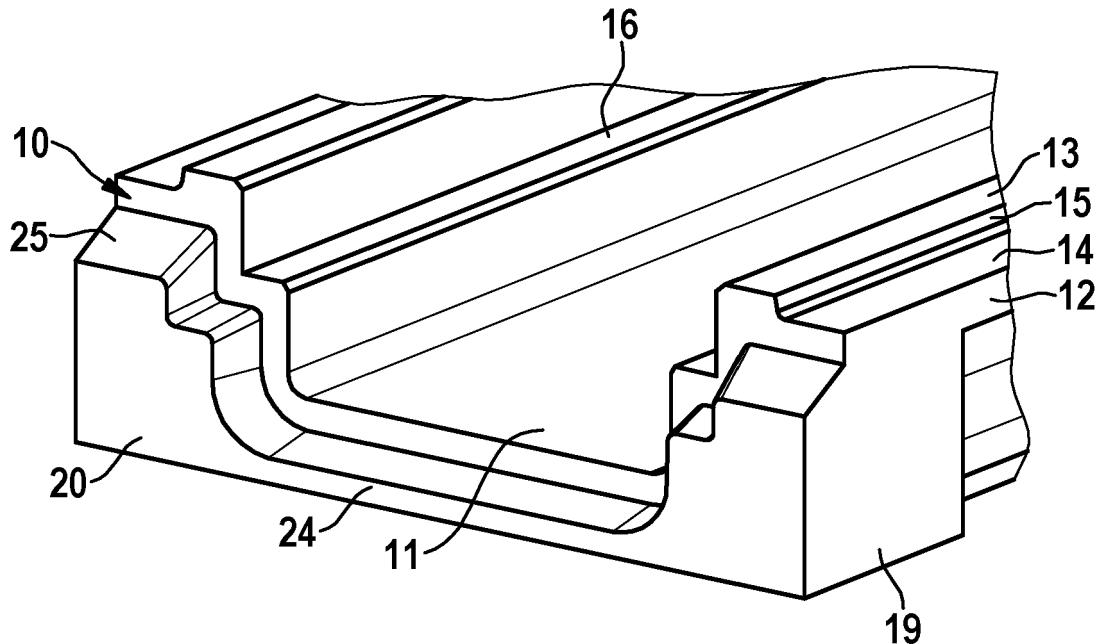


Fig. 5

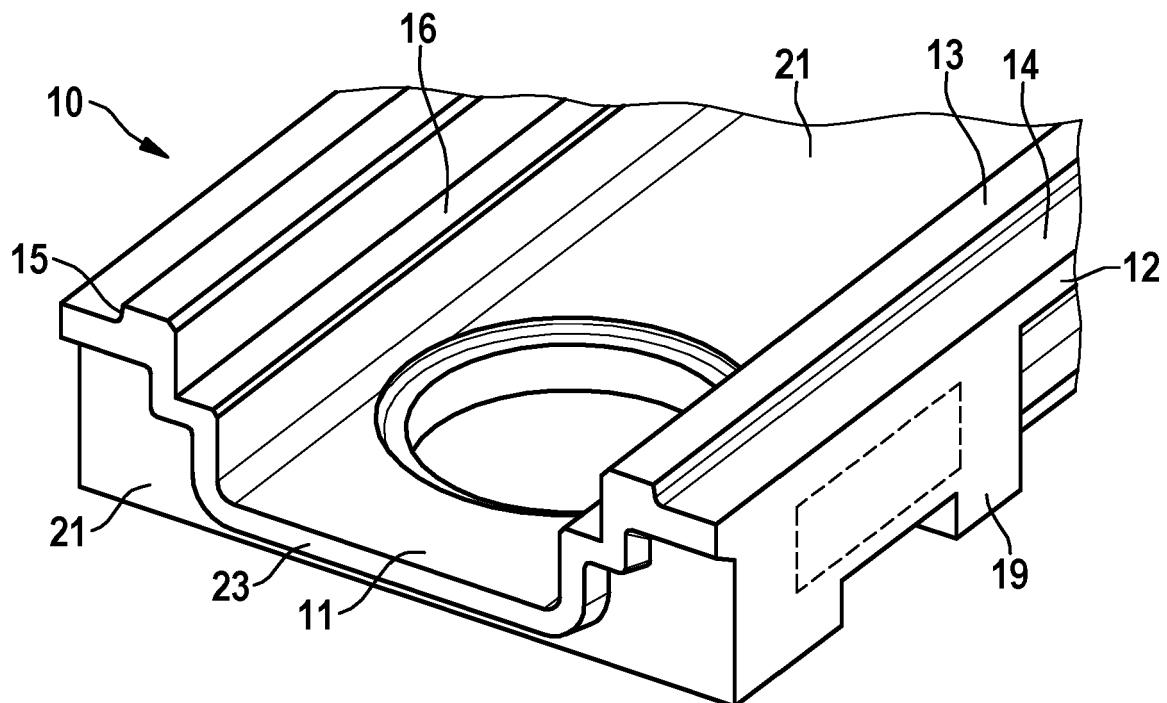


Fig. 6

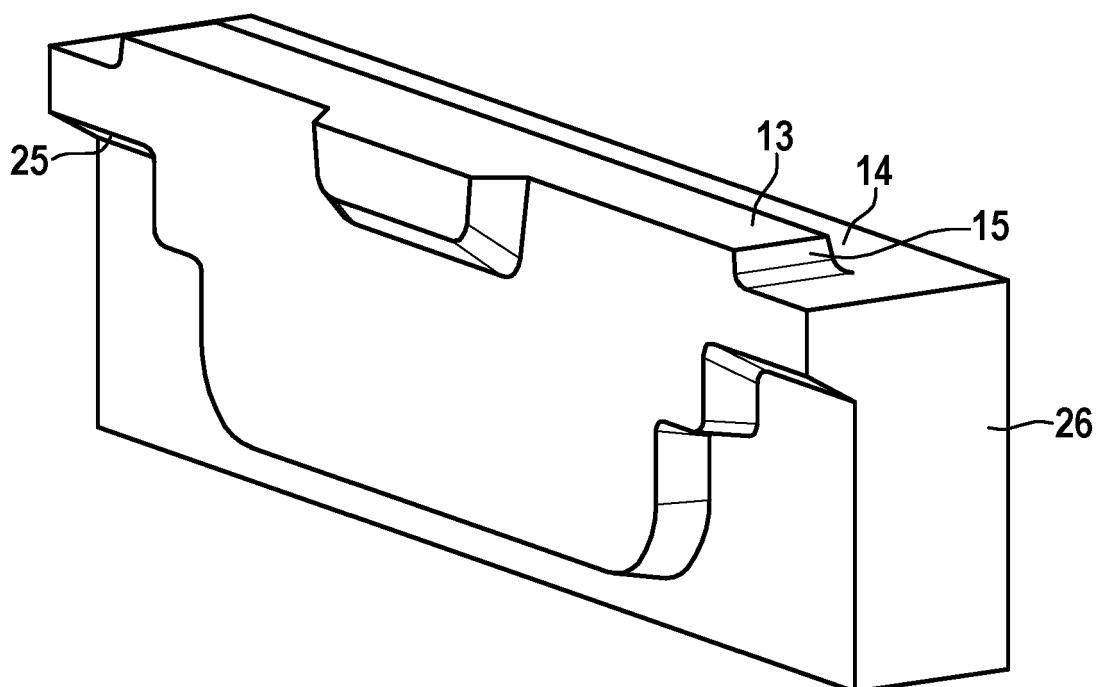


Fig. 7

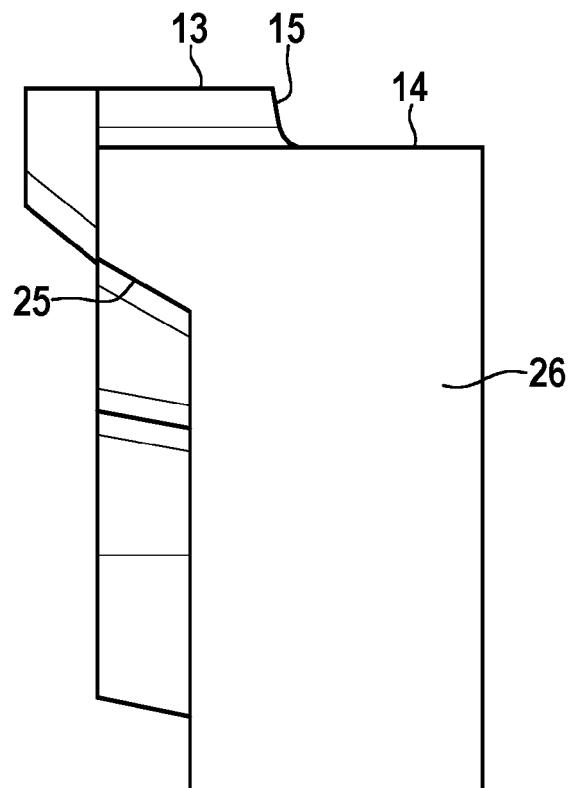


Fig. 8

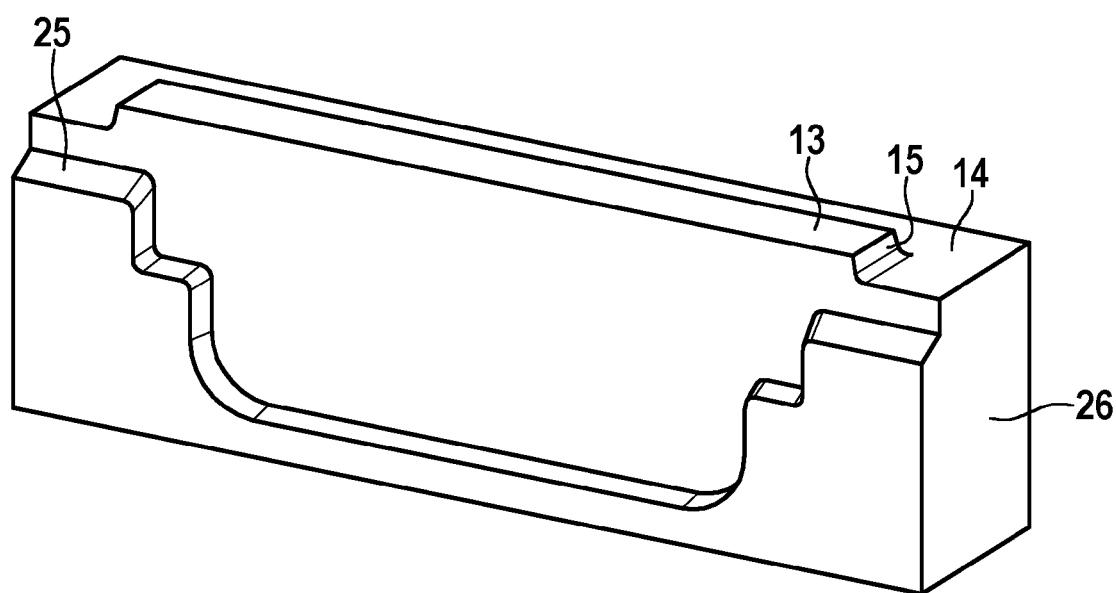


Fig. 9

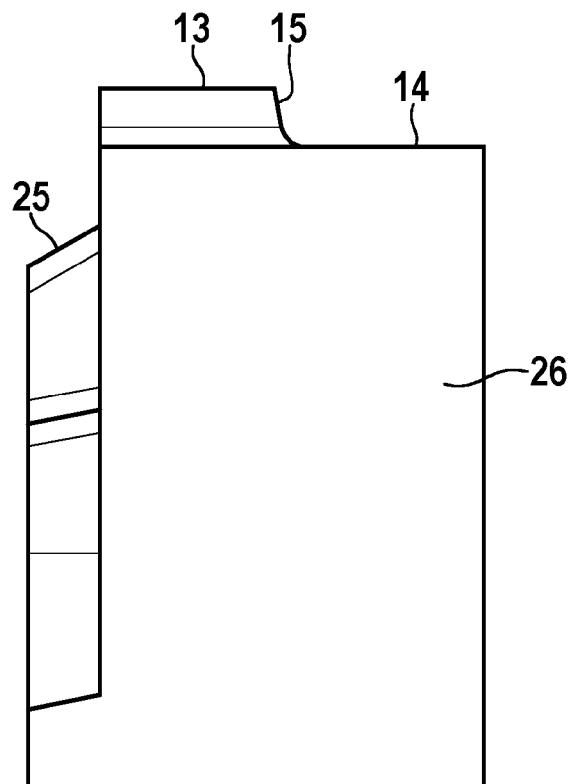


Fig. 10

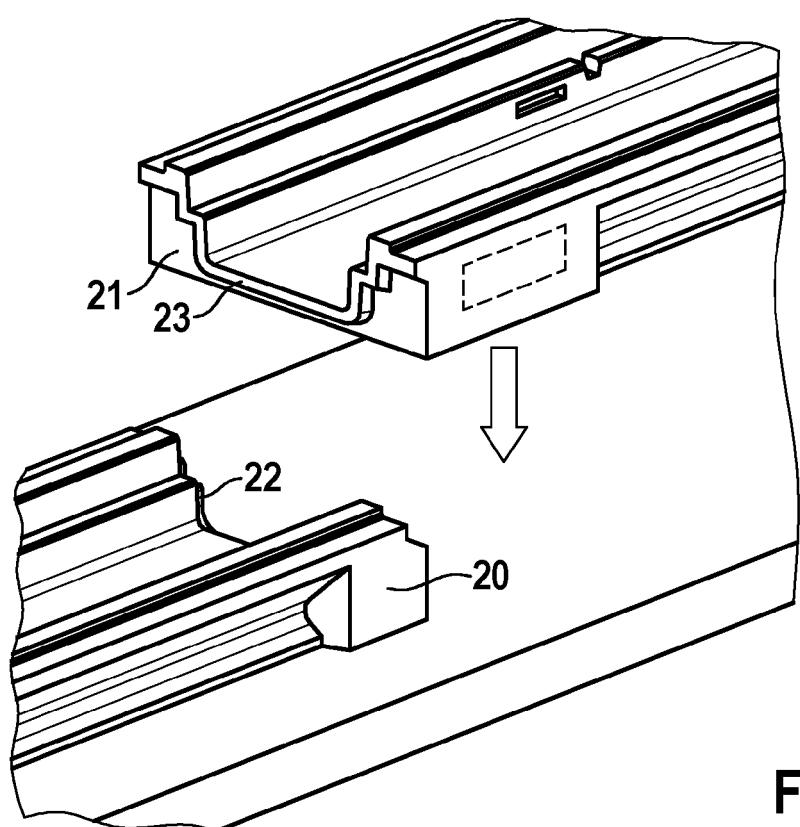


Fig. 11

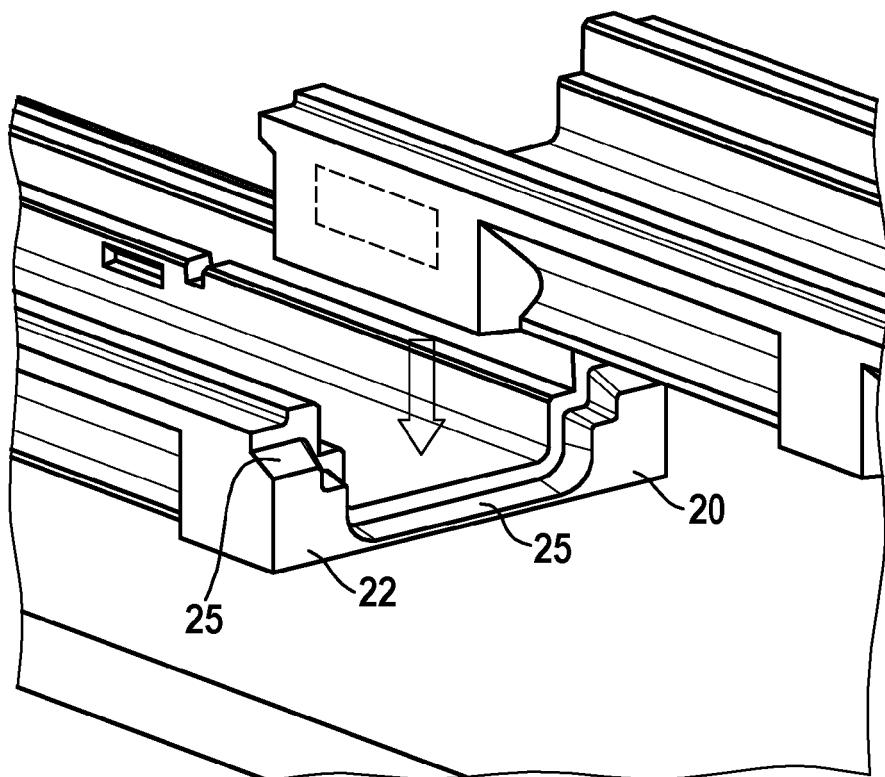


Fig. 12

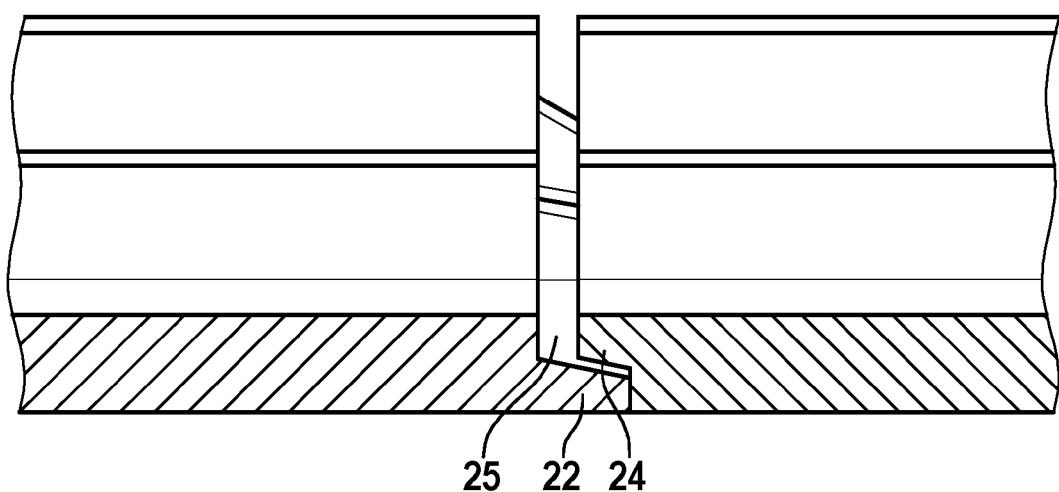


Fig. 13

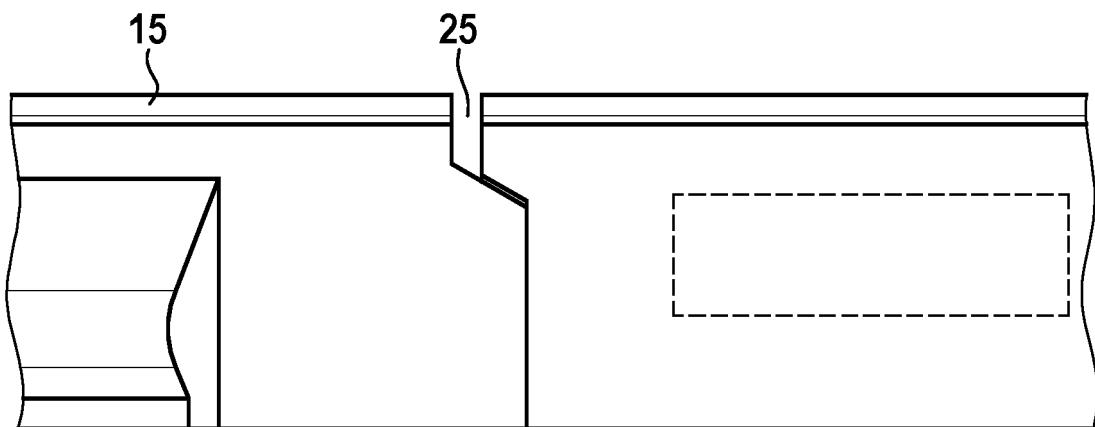


Fig. 14

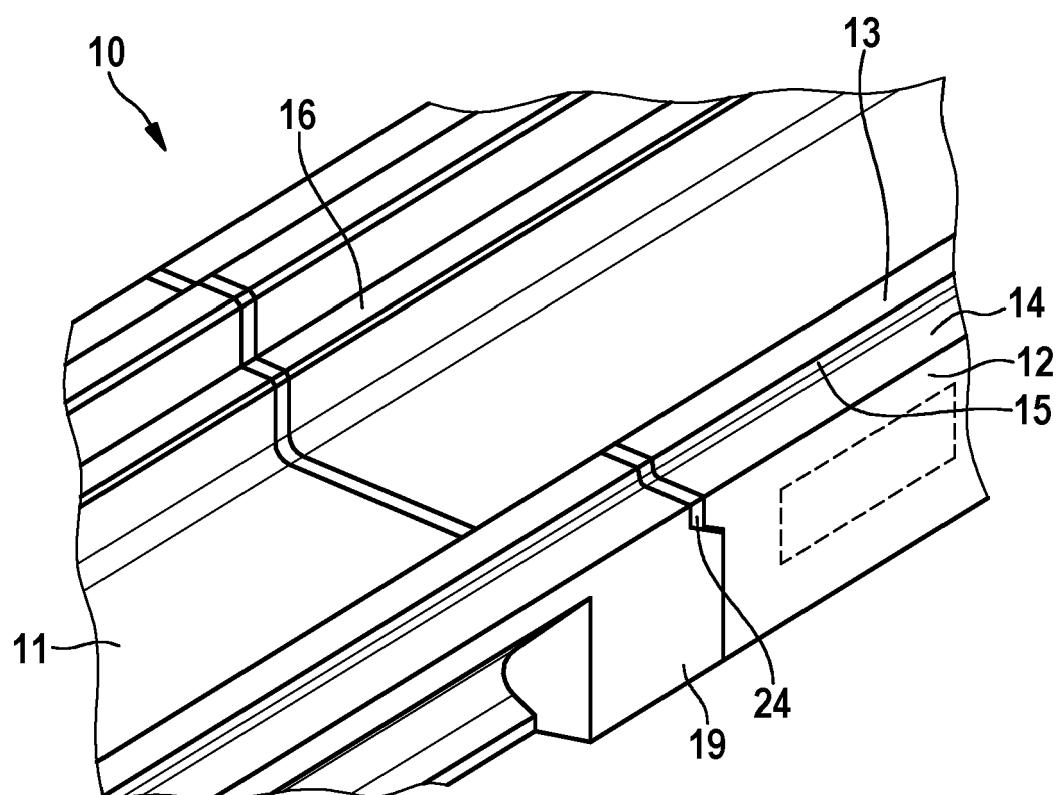


Fig. 15

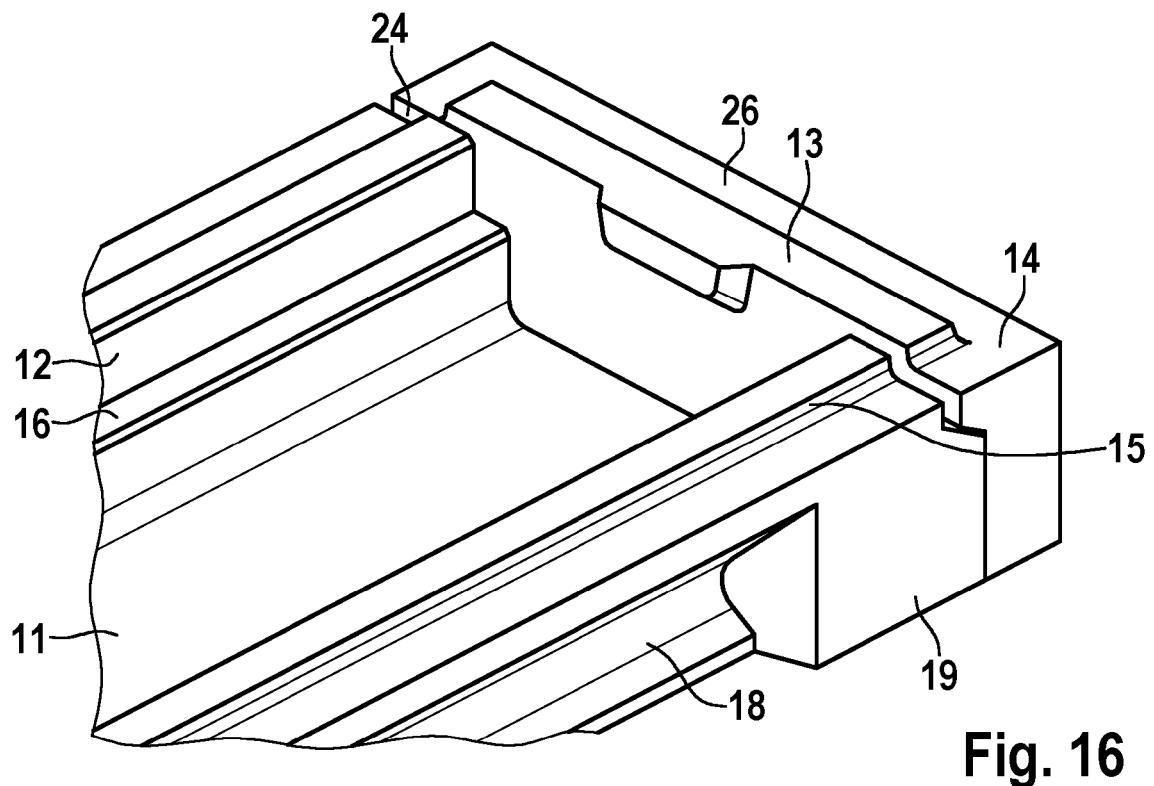


Fig. 16

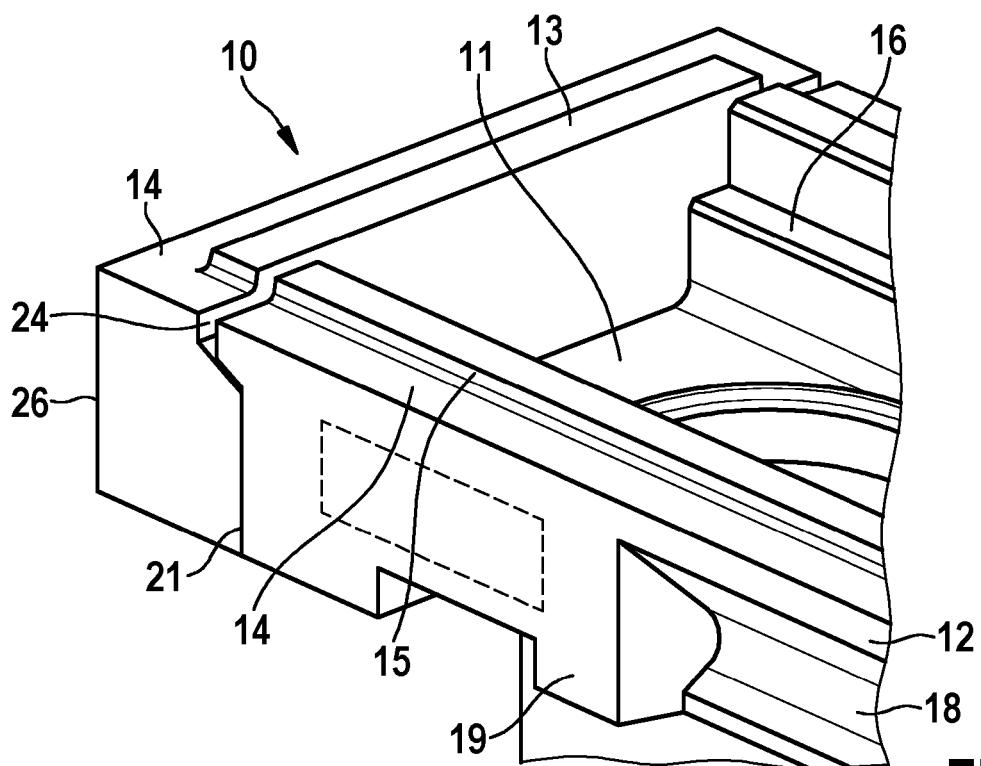
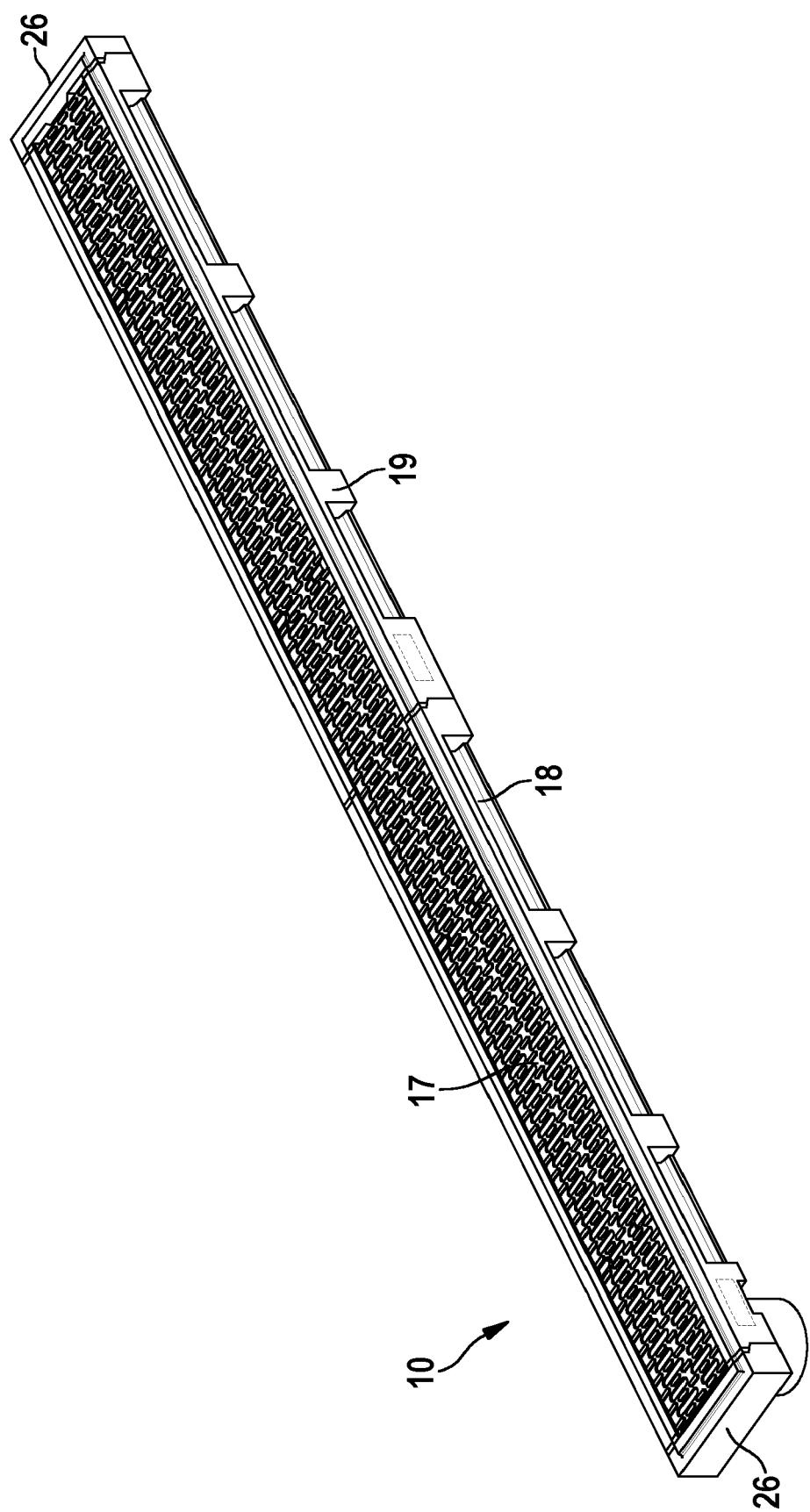


Fig. 17

Fig. 18



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

- EP 2899324 A1 [0002]