

(19)



(11)

EP 3 643 837 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.07.2021 Patentblatt 2021/29

(51) Int Cl.:
E01F 9/588 ^(2016.01) **E01F 9/529** ^(2016.01)
E01F 15/08 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19163696.8**

(22) Anmeldetag: **19.03.2019**

(54) **ANORDNUNG ZUM ABTRENNEN EINES TEILBEREICHS EINER VERKEHRSFLÄCHE**

DEVICE FOR SEPARATING A PART OF TRAFFIC AREA

DISPOSITIF DE SÉPARATION D'UNE ZONE PARTIELLE D'UNE SURFACE DE CIRCULATION

(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**

(30) Priorität: **26.10.2018 EP 18202765**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.04.2020 Patentblatt 2020/18

(73) Patentinhaber: **Körte, Jost**
24857 Borgwedel (DE)

(72) Erfinder:
• **KÖRTE, Jost**
24857 Borgwedel (DE)

• **PIRSCHLE, Rudi**
55268 Nieder-Olm (DE)

(74) Vertreter: **Franke, Markus et al**
Patentanwälte Sturm Weilnau Franke
Partnerschaft mbB
Unter den Eichen 5 (Haus C-Süd)
65195 Wiesbaden (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 380 062 EP-A1- 0 844 335
EP-A2- 0 385 950 AT-B- 405 850
KR-A- 20130 003 745

EP 3 643 837 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Abtrennen eines Teilbereichs einer Verkehrsfläche. Unter dem Begriff Verkehrsfläche sind dabei beispielsweise Fahrbahnen, Straßen, Fahrradwege, Start- und Landebahnen sowie Fußwege zu verstehen. Die Anordnung dient beispielsweise dazu, einen Teilbereich der Verkehrsfläche abzutrennen, um dadurch eine Wegführung zu erreichen. Die Anordnung kann auch dazu dienen, Baustellen oder ähnliche Gefährdungsbereiche zu sichern oder um Straßen einzuengen, beispielsweise zwecks Geschwindigkeitsreduzierung und ferner zur Trennung von Fahrspuren, zum Abtrennen von Bereichen auf Plätzen, insbesondere Parkplätzen, oder um Aufstellflächen für Fahrzeuge, Container und/oder mobile Verkaufsstände zu kennzeichnen bzw. abzutrennen. Die Anordnung kann auch durchaus dazu dienen, eine sogenannte Bremsschwelle, auch Bodenschwelle genannt, zu bilden, insofern eine quer zu einer Fahrtrichtung angeordnete bauliche Erhebung auf der Verkehrsfläche zu bilden.

[0002] Anordnungen zum Abtrennen eines Teilbereichs einer Verkehrsfläche sind beispielsweise aus der EP 0 352 668 A1 sowie der EP 0 618 332 B1 bekannt.

[0003] Die KR 2013 0003745 A offenbart ebenfalls eine Anordnung zum Abtrennen eines Teilbereichs einer Verkehrsfläche.

[0004] Ferner ist aus der EP 0 385 950 A2 eine Anordnung zum Abtrennen eines Teilbereichs einer Verkehrsfläche bekannt, die die Merkmale des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 aufweist.

[0005] Die dort offenbarte Anordnung dient dem Abtrennen eines Teilbereichs einer Verkehrsfläche, wobei die Anordnung ein erstes Grundelement, ein zweites Grundelement und ein Verbindungselement aufweist, wobei das Verbindungselement eine erste Aufnahmestruktur zum Aufnehmen des ersten Grundelements und eine zweite Aufnahmestruktur zum Aufnehmen des zweiten Grundelements aufweist. Ferner weist die Anordnung ein erstes Befestigungsmittel in Form eines Nagels auf, wobei das erste Befestigungsmittel das erste Grundelement und das Verbindungselement im Bereich der ersten Aufnahmestruktur durchsetzt. Des Weiteren weist die Anordnung ein zweites Befestigungsmittel, wiederum in Form eines Nagels, auf, wobei das zweite Befestigungsmittel das zweite Grundelement und das Verbindungselement im Bereich der zweiten Aufnahmestruktur durchsetzt. Das jeweilige Befestigungsmittel ist dabei mit der Verkehrsfläche verbindbar.

[0006] Derartige Anordnungen zum Abtrennen eines Teilbereichs einer Verkehrsfläche, insbesondere eines Teilbereichs einer Straße, müssen eine hohe mechanische Stabilität aufweisen. Insbesondere muss eine derartige Anordnung dazu geeignet sein, parallel oder annähernd parallel zu der Verkehrsfläche auf die Anordnung einwirkende Kräfte, wie sie beispielsweise auftreten, wenn ein Fahrzeug in die Anordnung hineinfährt,

weitgehend zerstörungsfrei aufzunehmen.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Anordnung, die die Merkmale des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 aufweist, derart weiterzubilden, dass diese bei möglichst einfacher und kostengünstiger Fertigung eine besonders hohe mechanische Stabilität, insbesondere eine hohe mechanische Stabilität gegenüber parallel oder annähernd parallel zu der Verkehrsfläche auf die Anordnung einwirkenden Kräften, aufweist.

[0008] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Anordnung, die die Merkmale des Patentanspruchs 1 aufweist.

[0009] Dabei ist vorgesehen, dass das Verbindungselement einen die erste Aufnahmestruktur und die zweite Aufnahmestruktur verbindenden Steg aufweist. Somit sind die beiden Aufnahmestrukturen miteinander verbunden und es kann das Verbindungselement nicht nur die Kräfte zwischen den beiden Grundelementen übertragen, sondern es sind auch die beiden Grundelemente und das Verbindungselement mittels der diese durchsetzenden beiden Befestigungsmittel mit der Verkehrsfläche verbindbar. Somit ist ein stabiles Gebilde von erstem Grundelement, Verbindungselement und zweitem Grundelement geschaffen, das zudem mittels der beiden Befestigungsmittel mit der Verkehrsfläche verbindbar ist.

[0010] Durch diese Anordnung mit den beiden Befestigungsmitteln werden insbesondere parallel oder annähernd parallel zu der Verkehrsfläche auf die Anordnung einwirkende Kräfte besonders effizient auf die gesamte Anordnung, insbesondere auf die beiden Befestigungsmittel, verteilt, wodurch eine möglichst zerstörungsfreie Aufnahme der einwirkenden Kräfte durch die Anordnung begünstigt wird.

[0011] Durch Verwendung von mehreren Verbindungselementen und mehreren Grundelementen kann ein Teilbereich beliebiger Länge von der Verkehrsfläche abgetrennt werden, indem die Grundelemente untereinander mittels der Verbindungselemente miteinander verbunden werden, wobei abgesehen von den freien Enden der Anordnung die Grundelemente jeweils mit zwei Verbindungselementen verbunden sind, vorzugsweise im Bereich einander abgewandter Enden mit jeweils einem Verbindungselement verbunden sind.

[0012] Es ist aber auch durchaus denkbar, mehrere Grundelemente und mehrere Verbindungselemente derart anzuordnen, dass diese eine geschlossene Struktur, beispielsweise in Form eines Ovals oder eines Rechtecks bilden.

[0013] Hinsichtlich des Verbindungselements ist es durchaus denkbar, dass das Verbindungselement weitere Aufnahmestrukturen zum Aufnehmen von weiteren Grundelementen aufweist, beispielsweise um eine T-förmige und/oder eine kreuzförmige Anordnung von Grundelementen und Verbindungselementen zu schaffen.

[0014] Hinsichtlich der jeweiligen Aufnahmestruktur ist es durchaus denkbar, dass diese als Vorsprung ausgebildet ist und das erste Grundelement bzw. das zweite Grundelement einen zu dem Vorsprung korrespondierenden Rücksprung aufweist. Es ist aber auch durchaus

denkbar, dass umgekehrt die Aufnahmestruktur als Rücksprung ausgebildet ist und das erste bzw. das zweite Grundelement einen zu dem Rücksprung korrespondierenden Vorsprung aufweist.

[0015] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die erste Aufnahmestruktur und/oder die zweite Aufnahmestruktur konisch oder zylindrisch ausgebildet ist und das erste Grundelement und/oder das zweite Grundelement eine zu der konischen oder zylindrischen Aufnahmestruktur korrespondierende konische oder zylindrische Gegenstruktur aufweist.

[0016] Korrespondierende konische Strukturen erleichtern die Bildung der Anordnung, da ein Einführen der Aufnahmestruktur in die Gegenstruktur des Grundelements und umgekehrt durch die konische Struktur erleichtert wird, da die konischen Strukturen eine Selbstzentrierung begünstigen.

[0017] Die jeweilige Aufnahmestruktur bzw. Gegenstruktur kann beispielsweise als konischer oder zylindrischer Vorsprung bzw. konischer oder zylindrischer Rücksprung ausgebildet sein.

[0018] Korrespondierende zylindrische Strukturen sind demgegenüber baulich besonders einfach gestaltet und damit besonders günstig herstellbar.

[0019] Als besonders vorteilhaft hinsichtlich einer vereinfachten Montage wird es angesehen, wenn die Aufnahmestruktur und/oder die Gegenstruktur rotations-symmetrisch ausgebildet sind.

[0020] Vorzugsweise ist die Aufnahmestruktur auf der der Verkehrsfläche abzuwendenden Seite des Verbindungselements ausgebildet und die Gegenstruktur des entsprechenden Grundelements auf einer Verkehrsfläche zuzuwendenden Seite des Grundelements ausgebildet oder umgekehrt. Dies ermöglicht eine besonders einfache Bildung der Anordnung, insbesondere der Bildung einer Anordnung von mehreren Verbindungselementen und mehreren Grundelementen.

[0021] Vorzugsweise wirken die Aufnahmestruktur und die Gegenstruktur in einer Richtung parallel oder annähernd parallel zu der Verkehrsfläche mit geringem Spiel kraftschlüssig und/oder formschlüssig zusammen. Bei einer derartigen Ausführungsform der Anordnung ist es möglich, die gesamte Anordnung besonders einfach parallel oder im Wesentlichen parallel zu der Verkehrsfläche zu verschieben und somit entsprechend der gewünschten vorzunehmenden Abtrennung des Teilbereichs auszurichten und erst im Anschluss an dieses Ausrichten die Befestigungsmittel bzw. die übrigen Befestigungsmittel in die Anordnung einzubringen, um die Anordnung bezüglich der Verkehrsfläche zu fixieren.

[0022] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Anordnung ist vorgesehen, dass das jeweilige Grundelement mit einem axialen und/oder radialen Spiel in der jeweiligen Aufnahmestruktur angeordnet ist. Dies hat den Vorteil, dass keine Selbsthemmung zwischen dem Grundelement und dem Verbindungselement auftritt, wodurch ein Toleranzausgleich möglich ist, insbesondere ein Ausgleich von Unebenheiten der Verkehrs-

fläche und/oder einer Krümmung der Verkehrsfläche. Zudem werden durch das Spiel Spannungen in der Anordnung vermieden, die aufgrund von Ausdehnungen des Materials von Grundelement bzw. Verbindungselement auftreten könnten.

[0023] Als besonders vorteilhaft wird es angesehen, wenn das erste Grundelement und/oder das zweite Grundelement bezüglich des Verbindungselements um eine quer zu der Verkehrsfläche ausgebildete Achse, insbesondere eine senkrecht zu der Verkehrsfläche ausgebildete Achse, schwenkbar ist. Dadurch ist es beispielsweise möglich, einen parallel zu der Verkehrsfläche gekrümmten Teilbereich der Verkehrsfläche abzutrennen, insbesondere um Kurvenverläufe oder Ähnliches nachzubilden. Vorzugsweise fluchtet die jeweilige Schwenkachse mit dem jeweiligen Befestigungsmittel.

[0024] In einer vorteilhaften Weiterbildung ist vorgesehen, dass das Verbindungselement und/oder das erste Grundelement und/oder das zweite Grundelement mehrere auf der der Verkehrsfläche zuzuwendenden Seite hervorstehende Standfüße aufweist. Zwischen den Standfüßen sind dementsprechend Zwischenräume ausgebildet. Diese Zwischenräume ermöglichen eine kippfreie Montage auch auf unebenen Verkehrsflächen. Zudem ermöglichen die Zwischenräume ein Durchlaufen bzw. Ablaufen von auf der Verkehrsfläche aufliegendem Material, insbesondere von Oberflächenwasser.

[0025] In einer bevorzugten Ausführungsform sind die Aufnahmestrukturen auf einer der Verkehrsfläche abzuwendenden Seite des Verbindungselements ausgebildet. Somit kann zwecks Bildung der Anordnung das Verbindungselement auf die Verkehrsfläche aufgelegt und im Anschluss daran das erste Grundelement und/oder das zweite Grundelement in einer Richtung quer zu der Verkehrsfläche, insbesondere senkrecht zu der Verkehrsfläche, in das Verbindungselement eingeführt werden.

[0026] Insbesondere ist das Verbindungselement einteilig ausgebildet. Es lässt sich damit insbesondere besonders einfach handhaben und bei der Bindung der Anordnung montieren.

[0027] Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung besteht das Verbindungselement aus Metall, insbesondere aus Stahl, Aluminium oder einer Metalllegierung. Dieser Werkstoff gewährleistet eine hohe Festigkeit und Stabilität des Verbindungselements. Es können damit über das Verbindungselement hohe Kräfte zwischen dem ersten Grundelement und dem zweiten Grundelement übertragen werden, insbesondere bei parallel oder annähernd parallel zu der Verkehrsfläche auf die Anordnung einwirkenden Kräften.

[0028] Bei einfachster Gestaltung bilden zwei Rohre, insbesondere zwei zylindrische Rohre, die beiden Aufnahmestrukturen, wobei ein Steg des Verbindungselements im Bereich abgewandter Enden mit den Rohren verbunden ist. Es handelt sich insbesondere um Rohre, die über deren Länge einen konstanten Außendurchmesser aufweisen und deren Längsachsen parallel an-

geordnet sind.

[0029] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, dass der Steg im Bereich des jeweiligen abgewandten Endes eine kreisförmige Öffnung zur Aufnahme des dieser Öffnung zugeordneten Rohres aufweist. Insbesondere ist das in die Öffnung eingesteckte oder durch die Öffnung gesteckte Rohr mit dem Steg verschweißt. Bei einfachsten Ausgangsprodukten, nämlich Steg und Rohren, lässt sich somit das Verbindungselement schaffen, dies bei einfacher Herstellung.

[0030] Insbesondere ist vorgesehen, dass der Steg als ebene Platte ausgebildet ist und die beiden Aufnahmestrukturen sich in deren Aufnahmerichtung senkrecht zu einer Hauptfläche der Platte erstrecken.

[0031] Bei Ausbildung des Verbindungselementes mit den beiden Rohren und dem Steg kann das Verbindungselement besonders materialsparend gefertigt werden und weist ein besonders niedriges Gewicht auf.

[0032] Gemäß einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass die Anordnung zusätzlich ein Verstärkungselement aufweist, wobei das jeweilige Befestigungsmittel das Verstärkungselement durchsetzt. Die Verwendung eines Verstärkungselementes ermöglicht es, das Verbindungselement aus einem weniger stabilen Material herzustellen, weil Kräfte, die in die Anordnung eingeleitet werden, von dem Verstärkungselement, das mit den Befestigungsmitteln zusammenwirkt, übertragen werden.

[0033] Bei Ausbildung der Anordnung mit einem Verstärkungselement kann das Verbindungselement und/oder ein Grundkörper des Verbindungselements und/oder das jeweilige Grundelement durchaus aus einem Recyclingkunststoff, Beton, Gummi, Kunststoff oder ähnlichen Materialien gefertigt sein. Bei Verwendung eines Verstärkungselements kann das Verbindungselement und/oder der Grundkörper des Verbindungselements und/oder das jeweilige Grundelement durchaus auch aus einem flexiblen Material gefertigt sein.

[0034] Vorzugsweise ist das Verstärkungselement aus Metall gefertigt. Entsprechend der Ausbildung des Verbindungselements, das mit keinem Verstärkungselement zusammenwirkt, handelt es sich bei dem Metall insbesondere um einen Stahl oder Aluminium. Es ist auch denkbar, dass das Verstärkungselement bzw. das Verbindungselement aus einer Metallegierung gefertigt ist.

[0035] Das Verstärkungselement erstreckt sich vorzugsweise von der ersten Aufnahmestruktur bis zu der zweiten Aufnahmestruktur.

[0036] Als besonders vorteilhaft wird es angesehen, wenn die Grundelemente identisch ausgebildet sind.

[0037] Das Verstärkungselement erstreckt sich vorzugsweise von der ersten Aufnahmestruktur bis zu der zweiten Aufnahmestruktur.

[0038] Insbesondere dann, wenn das Verstärkungselement mit einem nicht verstärkten Verbindungselement zusammenwirkt, wird es als vorteilhaft angesehen, wenn das Verstärkungselement in dem Verbindungselement gelagert ist. Dadurch ist eine besonders einfache Mon-

tage der Anordnung bzw. ein Verbinden der Anordnung mit der Verkehrsfläche möglich, da aufgrund der bereits bestehenden Lagerung des Verstärkungselements in dem Verbindungselement eine separate Anordnung des Verstärkungselements bezüglich des Verbindungselements und der Grundelemente entfällt. Insbesondere ist das Verstärkungselement bereits derart in dem Verbindungselement gelagert, dass eine separate Ausrichtung des Verstärkungselements zwecks Durchsetzen des Verstärkungselements mit den beiden Befestigungsmitteln entfällt.

[0039] Vorzugsweise sind das Verbindungselement und das Verstärkungselement lösbar miteinander verbunden.

[0040] Also besonders vorteilhaft wird es angesehen, wenn das Verstärkungselement innerhalb des Verbindungselements angeordnet ist, insbesondere das Verstärkungselement integraler Bestandteil des Verbindungselements ist.

[0041] Als besonders vorteilhaft wird es angesehen, wenn das Verstärkungselement vollständig innerhalb des Verbindungselements angeordnet ist und das Verbindungselement das Verstärkungselement vollständig umschließt.

[0042] In einer alternativen Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Verbindungselement auf einer der Verkehrsfläche zuzuwendenden Seite eine Ausnehmung zur Lagerung des Verstärkungselements aufweist.

[0043] Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass das Verstärkungselement klemmend in der Ausnehmung gelagert ist.

[0044] Es ist auch durchaus denkbar, dass das Verstärkungselement in eine in dem Verbindungselement ausgebildete Lagertasche einschiebbar ist. Die Öffnung der Lagertasche ist dabei nicht notwendigerweise auf der der Verkehrsfläche zuzuwendenden Seite ausgebildet. Es ist durchaus denkbar, dass das Verstärkungselement parallel zu der Verkehrsfläche in das Verbindungselement einschiebbar ist.

[0045] Im Hinblick auf eine besonders einfache und kostengünstige Fertigung wird es als vorteilhaft angesehen, wenn das Verstärkungselement einteilig ausgebildet ist.

[0046] Bei dem Verstärkungselement handelt es sich insbesondere um ein Blechteil, vorzugsweise um ein Blechstanzteil.

[0047] Des Weiteren wird es als vorteilhaft angesehen, wenn das Verstärkungselement plattenförmig und/oder bandförmig ausgebildet ist. Insbesondere ist das Verstärkungselement durch eine Metallplatte gebildet.

[0048] Hinsichtlich des Steges wird es als besonders vorteilhaft angesehen, wenn der Steg das Verstärkungselement aufnimmt. Insbesondere ist das Verstärkungselement innerhalb des Stegs ausgebildet. Das Verstärkungselement kann den Steg bilden.

[0049] Um die Stabilität der Anordnung zu erhöhen, insbesondere die Stabilität einer Anordnung von mehreren Verbindungselementen und Grundelementen zu er-

höhen, kann die Anordnung in einer vorteilhaften Weiterbildung ein bandartiges Versteifungselement aufweisen, wobei das Versteifungselement das erste Grundelement, das zweite Grundelement und das Verbindungselement überspannt, wobei das erste Grundelement und das zweite Grundelement eine Ausnehmung zur Aufnahme des Versteifungselements aufweisen.

[0050] Vorzugsweise durchsetzen die Befestigungsmittel auch das Versteifungselement.

[0051] Das Versteifungselement dient insbesondere einer zusätzlichen Verbindung von mehreren Verbindungselementen und Grundelementen, welche entlang einer Geraden auf der Verkehrsfläche angeordnet sind. Das Versteifungselement führt zu einem verstärkten Schutz vor seitlichem Überfahren der Anordnung und vermindert die Gefahr eines Auseinanderbrechens der Bestandteile der Anordnung.

[0052] Vorzugsweise ist das Versteifungselement auf einer der Verkehrsfläche zuzuwendenden Seite der Grundelemente und des Verbindungselements angeordnet.

[0053] Als besonders vorteilhaft wird es angesehen, wenn das jeweilige Befestigungsmittel die jeweilige Aufnahmestruktur und das jeweilige Grundelement auf der der Verkehrsfläche abzuwendenden Seite hintergreift. Beim Einbringen des Befestigungsmittels kann somit die Anordnungen gegenüber der Verkehrsfläche in Richtung der Verkehrsfläche verspannt werden. Eine Bewegung der Anordnung senkrecht zu der Verkehrsfläche wird somit vermieden.

[0054] Bei den Befestigungsmitteln handelt es sich insbesondere um Schrauben. Das Befestigungsmittel ist in die Verkehrsfläche eingeschraubt und/oder mit dieser verdübelt.

[0055] Vorzugsweise steht ein Teilbereich des jeweiligen Grundelements und/oder des Verbindungselements auf der der Verkehrsfläche abzuwendenden Seite gegenüber dem Befestigungsmittel hervor. Dadurch ist das Befestigungsmittel besonders gut gegen von außen einwirkende Kräfte geschützt. In dieser Hinsicht wird es als besonders vorteilhaft angesehen, wenn das jeweilige Grundelement oder das Verbindungselement auf seiner der Verkehrsfläche abzuwendenden Seite eine Aufnahme, beispielsweise in Form eines Rücksprungs, für das Befestigungsmittel aufweist.

[0056] Im Hinblick auf eine besonders einfache Montage der Anordnung wird es als vorteilhaft angesehen, wenn das jeweilige Grundelement und/oder das Verbindungselement und/oder das Verstärkungselement eine Durchgangsöffnung zur Anordnung des Befestigungsmittels aufweist, wobei eine Abmessung der Durchgangsöffnung in einer radialen Richtung größer ist als eine radiale Abmessung des in der Durchgangsöffnung angeordneten Bereichs des Befestigungsmittels. Dadurch ist ein Toleranzausgleich und ein Ausgleich von Verkehrsflächenunebenheiten bzw. von Toleranzen in der Anordnung der Bauteile möglich bzw. ein Einbringen des Befestigungsmittels

bei unterschiedlichen Ausrichtungen der Bauteile möglich.

[0057] Vorzugsweise sind die einander zugewandten Enden der Grundelemente beabstandet voneinander angeordnet. Somit werden Verspannungen in der Anordnung vermieden und die Ausrichtung des jeweiligen Grundelements kann im Wesentlichen unabhängig von dem anderen Grundelement erfolgen.

[0058] Vorzugsweise weisen die einander zugewandten Enden der Grundelemente zueinander korrespondierende Flanken auf.

[0059] Als besonders vorteilhaft wird es angesehen, wenn das jeweilige Grundelement und/oder das Verbindungselement eine Auflaufkante aufweist. Durch die Auflaufkante wird bei einem Überfahren bzw. Einfahren eines Fahrzeugs in die Anordnung ein Einleiten der auf die Anordnung einwirkenden Kräfte in die Verkehrsfläche begünstigt, was sich vorteilhaft auf die Stabilität der Anordnung auswirkt. Des Weiteren ergibt sich für den Fahrer des Fahrzeugs auch noch die Möglichkeit, vor einem Beschädigen der Anordnung bzw. des Fahrzeugs zu reagieren, um ein weiteres Einfahren in die Anordnung zu vermeiden.

[0060] Das erste Grundelement und/oder das zweite Grundelement und/oder das Verbindungselement können mit verschiedenen Farben, beispielsweise entsprechend der Straßenverkehrsordnung, beschichtet sein oder derartige Farben aufweisen oder aus unterschiedlich eingefärbten Grundmaterialien hergestellt werden.

Figurenbeschreibung

[0061] In den Figuren ist die Erfindung anhand mehrerer Ausführungsformen dargestellt, ohne hierauf beschränkt zu sein.

[0062] Es zeigen:

- Fig. 1 eine erste Ausführungsform der Anordnung, in einer Schnittansicht gemäß der Linie I-I in Fig. 2,
- Fig. 2 die Anordnung in einer Ansicht gemäß dem Pfeil II in Fig. 1,
- Fig. 3 eine Anordnung von mehreren Verbindungselementen und mehreren Grundelementen in einer linearen Anordnung, in einer Draufsicht,
- Fig. 4 eine Anordnung von mehreren Verbindungselementen und mehreren Grundelementen in einer gekrümmten Anordnung, in einer Draufsicht,
- Fig. 5 eine weitere Ausführungsform eines Verbindungselements, in einer perspektivischen Ansicht,
- Fig. 6 eine weitere Ausführungsform eines Grundelements, in einer Schnittansicht,
- Fig. 7 eine zweite Ausführungsform der Anordnung, in einer Schnittansicht vergleichbar der Schnittansicht gemäß Fig. 1,
- Fig. 8 ein erstes bzw. zweites Grundelement zur

- Verwendung bei der gemäß Fig. 7 veranschaulichten zweiten Ausführungsform der Anordnung, in einer Draufsicht gemäß Ansicht VIII in Fig. 10,
- Fig. 9 eine Ansicht des Grundelements gemäß Pfeil IX in Fig. 10,
- Fig. 10 eine Ansicht des Grundelements gemäß Pfeil X in Fig. 8,
- Fig. 11 eine Ansicht des Grundelements gemäß Pfeil XI in Fig. 8,
- Fig. 12 einen Schnitt durch das Grundelement gemäß der Linie XII-XII in Fig. 9,
- Fig. 13 das bei der zweiten Ausführungsform der Anordnung Verwendung findende Verbindungselement in einer Ansicht XIII gemäß Fig. 14,
- Fig. 14 das Verbindungselement in einer Ansicht XIV gemäß Fig. 13,
- Fig. 15 einen bei dem Verbindungselement gemäß der zweiten Ausführungsform der Anordnung Verwendung findenden Steg des Verbindungselements, in einer Ansicht XV gemäß Fig. 16,
- Fig. 16 eine Ansicht des Stegs gemäß dem Pfeil XVI in Fig. 15 und
- Fig. 17 einen Längsmittelschnitt durch die jeweilige Aufnahmestruktur des bei der zweiten Ausführungsform der Anordnung Verwendung findenden Verbindungselements.

[0063] Die in den Fig. 1 bis 2 veranschaulichte erste Ausführungsform der Anordnung zum Abtrennen eines Teilbereichs einer Verkehrsfläche 4 weist ein erstes Grundelement 1, ein zweites Grundelement 2 und ein Verbindungselement 3 auf. Das Verbindungselement 3 weist eine erste Aufnahmestruktur 5 und eine zweite Aufnahmestruktur 6 auf. Diese Aufnahmestrukturen 5, 6 dienen der Aufnahme des ersten Grundelements 1 und des zweiten Grundelements 2. Die erste Aufnahmestruktur 5 und die zweite Aufnahmestruktur 6 sind jeweils als konischer Vorsprung ausgebildet und das erste Grundelement 1 und das zweite Grundelement 2 weisen jeweils eine zu der konischen Aufnahmestruktur 5, 6 korrespondierende konische Gegenstruktur 10 auf. Die jeweilige konische Gegenstruktur 10 ist als konischer Rücksprung ausgebildet.

[0064] Die Aufnahmestrukturen 5, 6 sind auf einer der Verkehrsfläche 4 abzuwendenden Seite des Verbindungselements 3 ausgebildet und die jeweilige Gegenstruktur 10 ist auf einer der Verkehrsfläche 4 zuzuwendenden Seite des jeweiligen Grundelements 1, 2 ausgebildet.

[0065] Die Anordnung weist ein erstes Befestigungsmittel 7 auf, wobei das erste Befestigungsmittel 7 das erste Grundelement 1 und das Verbindungselement 3 im Bereich der ersten Aufnahmestruktur 5 durchsetzt. Ein zweites Befestigungsmittel 8 durchsetzt das zweite Grundelement 2 und das Verbindungselement 3 im Bereich der zweiten Aufnahmestruktur 6. Das jeweilige Be-

festigungsmittel 7, 8 ist als Schraube ausgebildet und mit der Verkehrsfläche 4 verbunden, wobei die jeweilige Schraube in einen in die Verkehrsfläche 4 eingebrachten Dübel 19 eingeschraubt ist.

[0066] Ein Kopf 18 der jeweiligen Schraube hintergreift einen Teilbereich des jeweiligen Grundelements 1, 2 auf einer der Verkehrsfläche 4 abgewandten Seite des jeweiligen Grundelements 1, 2. Der Kopf 18 der jeweiligen Schraube ist dabei in einem in dem jeweiligen Grundelement 1, 2 ausgebildeten Rücksprung 15 angeordnet.

[0067] In dem Verbindungselement 3 ist ein plattenförmiges, einteiliges Verstärkungselement 9 gelagert, wobei sich das Verstärkungselement 9 von der ersten Aufnahmestruktur 5 bis zu der zweiten Aufnahmestruktur 6 parallel zu der Verkehrsfläche 4 erstreckt und wobei das jeweilige Befestigungsmittel 7, 8 das Verstärkungselement 9 durchsetzt.

[0068] Das Verstärkungselement 9 ist vollständig innerhalb des Verbindungselements 3 angeordnet und bildet somit quasi einen integralen Bestandteil des Verbindungselements 3.

[0069] Das Verbindungselement 3 ist spiegelsymmetrisch ausgebildet.

[0070] Die jeweilige Aufnahmestruktur 5, 6 und die jeweilige Gegenstruktur 10 sind rotationssymmetrisch ausgebildet. Infolge dessen sind das erste Grundelement 1 und das zweite Grundelement 2 bezüglich des Verbindungselements 3 um jeweils eine senkrecht zu der Verkehrsfläche 4 ausgebildete Achse schwenkbar. Diese Schwenkbarkeit ermöglicht es, die Grundelemente 1, 2 bezüglich des Verbindungselements 3 und somit auch bezüglich des jeweils anderen Grundelements 2, 1 zu verschwenken, wodurch es möglich ist, gekrümmte Teilbereiche einer Verkehrsfläche 4 abzutrennen, wie dies beispielsweise in der Fig. 4 gezeigt ist.

[0071] Es ist aber auch möglich, mehrere Grundelemente 1, 2 und Verbindungselemente 3 linear anzuordnen, wie dies beispielhaft in der Fig. 3 gezeigt ist.

[0072] Wie sich insbesondere der Fig. 1 entnehmen lässt, sind das jeweilige Grundelement 1, 2 mit einem axialen und radialen Spiel in der jeweiligen Aufnahmestruktur 5, 6 angeordnet. Wie sich der Fig. 1 entnehmen lässt, liegt nicht notwendigerweise ein Kontakt zwischen dem jeweiligen Grundelement 1, 2 und dem Verbindungselement 3 vor.

[0073] Das Verbindungselement 3 und das erste Grundelement 1 und das zweite Grundelement 2 weisen jeweils mehrere auf der der Verkehrsfläche 4 zuzuwendenden Seite hervorstehende Standfüße 11 auf. Diese Standfüße 11 ermöglichen den Ausgleich von Unebenheiten der Verkehrsfläche 4 und zudem das Abfließen von Oberflächenwasser.

[0074] Wie sich insbesondere den Fig. 2 und 3 entnehmen lässt, weisen die Grundelemente 1, 2 auf ihren einander zugewandten Seiten korrespondierende Flanken 16, 17 auf.

[0075] Die in der Fig. 5 gezeigte Ausführungsform des Verbindungselements 3 weist einen die erste Aufnah-

mestruktur 5 und die zweite Aufnahmestruktur 6 verbindenden Steg 12 auf, wobei der Steg 12 das Verstärkungselement 9 aufnimmt, wobei das Verstärkungselement 9 innerhalb des Stegs 12 ausgebildet ist.

[0076] Die in der Fig. 1 gezeigte Anordnung weist ein bandartiges Versteifungselement 14 auf, wobei das Versteifungselement 14 das erste Grundelement 1, das zweite Grundelement 2 und das Verbindungselement 3 überspannt. Das erste Grundelement 1 und das zweite Grundelement 2 sowie das Verbindungselement 3 weisen auf der der Verkehrsfläche 4 zuzuwendenden Seite jeweils eine Ausnehmung zur Aufnahme des Versteifungselements 14 auf. Vorliegend ist die Ausnehmung durch Zwischenräume zwischen den Standfüßen 11 gebildet.

[0077] Das jeweilige Befestigungsmittel 7, 8 durchsetzt ebenfalls das Versteifungselement 14.

[0078] Bei der in der Fig. 1 gezeigten Anordnung weisen das jeweilige Grundelement 1, 2, das Verbindungselement 3, das Verstärkungselement 9 und das Versteifungselement 14 jeweils eine Durchgangsöffnung zur Anordnung des jeweiligen Befestigungsmittels 7, 8 auf, wobei eine Abmessung der jeweiligen Durchgangsöffnung in einer radialen Richtung größer ist als eine radiale Abmessung des in der jeweiligen Durchgangsöffnung angeordneten Bereichs des Befestigungsmittels 7, 8.

[0079] Die Fig. 6 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Grundelements 1, 2, wobei dieses Grundelement 1, 2 eine Auflaukante 13 aufweist.

[0080] Die Figuren 7 bis 17 veranschaulichen eine zweite Ausführungsform der Anordnung zum Abtrennen eines Teilbereichs einer Verkehrsfläche 4. Einzelheiten bzw. Einzelteile dieser zweiten Ausführungsform, die mit denjenigen der in den Figuren 1 bis 6 beschriebenen ersten Ausführungsform übereinstimmen, sind der Einfachheit halber mit denselben Bezugsziffern bezeichnet. Insofern wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Beschreibung der ersten Ausführungsform der Anordnung gemäß der Figuren 1 bis 6 verwiesen.

[0081] Die zweite Ausführungsform der Anordnung gemäß der Figuren 7 bis 17 unterscheidet sich von der ersten Ausführungsform der Anordnung gemäß der Figuren 1 bis 6 dadurch, dass die erste Aufnahmestruktur 5 und die zweite Aufnahmestruktur 6 des Verbindungselements 3 nicht jeweils als konischer Vorsprung ausgebildet sind, sondern, dass die jeweilige Aufnahmestruktur 5 bzw. 6 als Rohr mit über dessen Länge konstantem Außendurchmesser ausgebildet ist. Entsprechend weisen das erste Grundelement und das zweite Grundelement eine zu der zylindrischen Aufnahmestruktur 5, 6 korrespondierende zylindrische Gegenstruktur 10 auf. Der Innendurchmesser der Gegenstruktur 10 ist um ein solches Maß größer als der Außendurchmesser der Aufnahmestruktur 5 bzw. 6, dass diese mit radialem Spiel in die Gegenstruktur 10 eingesetzt werden kann. Der Unterschied besteht insbesondere ferner darin, dass kein Verstärkungselement 9 in das Verbindungselement 3 eingebettet ist, sondern, dass das Verbindungselement

3 selbst als stabile Einheit aus Metall, insbesondere aus Stahl, Aluminium oder eine Metalllegierung gebildet ist, wobei der Steg 12 des Verbindungselements 3 im Bereich abgewandter Enden mit den beiden Aufnahmestrukturen 5, 6 bzw. Rohren verbunden ist. Das Verbindungselement 3 ist damit einteilig ausgebildet.

[0082] Wie der Darstellung der Figuren 8 bis 12 zu entnehmen ist, weist das eine stirnseitige Ende des Grundelements 1 bzw. 2 eine nach außen gewölbte Flanke 16 auf und das andere, entgegengesetzte stirnseitige Ende des Grundelements 1, 2 eine nach innen gerichtete Flanke 17 auf. Werden zwei Grundelemente 1, 2 benachbart zueinander angeordnet, erfolgt dies derart, dass das eine Grundelement mit seiner nach außen gerichteten Stirnfläche mit geringem Spaltabstand zum anderen Grundelement im Bereich dessen nach innen gerichteten Stirnfläche positioniert ist. Im Bereich der stirnseitigen Enden des jeweiligen Grundelements 1, 2 ist die beschriebene Durchgangsöffnung im Grundelement 1, 2 vorgesehen, mit den abgestuften Öffnungsdurchmessern, nämlich größerem Durchmesser im Bereich des jeweiligen Kopfes 18 des Befestigungsmittels 7 bzw. 8, anschließendem reduzierten Durchmesser, der geringfügig größer ist als der Schaftdurchmesser des Befestigungsmittels 7, 8, ferner dem sich daran anschließenden wieder größeren Innendurchmesser vom Grundelement 1 bzw. 2, der etwas größer bemessen ist als der Außendurchmesser der Aufnahmestruktur 5 bzw. 6, somit der Außendurchmesser des jeweiligen Rohrs.

[0083] Die Figur 17 zeigt die jeweilige Aufnahmestruktur 5 bzw. 6, somit das jeweilige Rohr. Die Figuren 15 und 16 zeigen den Steg 12, bei dem es sich um ein plattenförmiges bzw. bandförmiges Teil handelt. Den Steg 12 durchsetzen im Bereich abgewandter Enden des Steges 12 Löcher 20 mit kreisförmigem Querschnitt. Der Durchmesser des jeweiligen Lochs 20 ist geringfügig größer als der Außendurchmesser des Rohrs, sodass die Rohre durch die beiden Löcher 20 des Steges 12 hindurchgesteckt werden können, in eine Position, wie sie insbesondere der Darstellung der Fig. 13 zu entnehmen ist. Hierbei steht das jeweilige Rohr, somit die jeweilige Aufnahmestruktur 5 bzw. 6, über eine relativ große Länge oben über den Steg 12 hinaus und unten nur über eine recht kleine Länge über den Steg 12 hinaus. In dieser Position sind die beiden Rohre mit dem Steg 12 verbunden, insbesondere miteinander verschweißt. Das derart gebildete und in den Figuren 13 und 14 veranschaulichte Verbindungselement 3 ist eigenstabil, sodass bei der insofern beschriebenen zweiten Ausführungsform der Anordnung kein separates Verstärkungselement 9 erforderlich ist, wie dies bei der in den Figuren 1 bis 6 beschriebenen ersten Ausführungsform der Anordnung der Fall ist.

[0084] Wegen der Anordnung der Komponenten der Anordnung und der Montageschritte zur Bildung der Anordnung dieser zweiten Ausführungsform der Anordnung wird auf die vorstehende Beschreibung der ersten Ausführungsform der Anordnung verwiesen.

Bezugszeichenliste**[0085]**

- | | | |
|----|----------------------------|----|
| 1 | Erstes Grundelement | |
| 2 | Zweites Grundelement | |
| 3 | Verbindungselement | |
| 4 | Verkehrsfläche | |
| 5 | Erste Aufnahmestruktur | |
| 6 | Zweite Aufnahmestruktur | 10 |
| 7 | Erstes Befestigungsmittel | |
| 8 | Zweites Befestigungsmittel | |
| 9 | Verstärkungselement | |
| 10 | Gegenstruktur | |
| 11 | Standfuß | 15 |
| 12 | Steg | |
| 13 | Auflaufkante | |
| 14 | Versteifungselement | |
| 15 | Rücksprung | |
| 16 | Flanke | 20 |
| 17 | Flanke | |
| 18 | Kopf | |
| 19 | Dübel | |
| 20 | Loch | 25 |

Patentansprüche

1. Anordnung zum Abtrennen eines Teilbereichs einer Verkehrsfläche (4), wobei die Anordnung ein erstes Grundelement (1), ein zweites Grundelement (2) und ein Verbindungselement (3) aufweist, wobei das Verbindungselement (3) eine erste Aufnahmestruktur (5) zum Aufnehmen des ersten Grundelements (1) und eine zweite Aufnahmestruktur (6) zum Aufnehmen des zweiten Grundelements (2) aufweist, wobei ein erstes Befestigungsmittel (7) das erste Grundelement (1) und das Verbindungselement (3) im Bereich der ersten Aufnahmestruktur (5) durchsetzt und ein zweites Befestigungsmittel (8) das zweite Grundelement (2) und das Verbindungselement (3) im Bereich der zweiten Aufnahmestruktur (6) durchsetzt, wobei das jeweilige Befestigungsmittel (7, 8) mit der Verkehrsfläche (4) verbindbar ist, wobei das Verbindungselement (3) einen die ersten Aufnahmestruktur (5) und die zweite Aufnahmestruktur (6) verbindenden Steg (12) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Aufnahmestruktur (5) und/oder die zweite Aufnahmestruktur (6) konisch oder zylindrisch ausgebildet ist und das erste Grundelement (1) und/oder das zweite Grundelement (2) eine zu der konischen oder zylindrischen Aufnahmestruktur (5, 6) korrespondierende konische oder zylindrische Gegenstruktur (10) aufweist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, wobei das jeweilige Grundelement (1, 2) mit einem axialen und/oder ra-

dialen Spiel in der jeweiligen Aufnahmestruktur (5, 6) angeordnet ist.

3. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, wobei das erste Grundelement (1) und/oder das zweite Grundelement (2) bezüglich des Verbindungselements (3) um eine quer zu der Verkehrsfläche (4) ausgebildete Achse, insbesondere senkrecht zur Verkehrsfläche (4) ausgebildete Achse, schwenkbar ist.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Verbindungselement (3) und/oder das erste Grundelement (1) und/oder das zweite Grundelement (2) mehrere auf der der Verkehrsfläche (4) zuzuwendenden Seite hervorstehende Standfüße (11) aufweist.
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Aufnahmestrukturen (5, 6) auf einer der Verkehrsfläche (4) abzuwendenden Seite des Verbindungselements (3) ausgebildet sind.
6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (3) einteilig ist.
7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (3) aus Metall, insbesondere aus Stahl, Aluminium oder einer Metalllegierung besteht.
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Rohre, insbesondere zwei zylindrische Rohre, die beiden Aufnahmestrukturen (5, 6) bilden, wobei der Steg (12) im Bereich abgewandter Enden mit den Rohren verbunden ist.
9. Anordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (12) im Bereich des jeweiligen abgewandten Endes eine kreisförmige Öffnung (20) zur Aufnahme des dieser Öffnung (20) zugeordneten Rohrs aufweist, insbesondere das in die Öffnung (20) eingesteckte oder durch die Öffnung gesteckte Rohr mit dem Steg (12) verschweißt ist.
10. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese ein Verstärkungselement (9) aufweist, wobei das jeweilige Befestigungsmittel (7, 8) das Verstärkungselement (9) durchsetzt.
11. Anordnung nach Anspruch 10, wobei das Verstärkungselement (9) in dem Verbindungselement (3) gelagert ist, vorzugsweise das Verstärkungselement (9) innerhalb des Verbindungselements (3) angeordnet ist, insbesondere das Verstärkungsele-

ment (9) integraler Bestandteil des Verbindungselements (3) ist.

12. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Anordnung ein bandartiges Versteifungselement (14) aufweist, wobei das Versteifungselement (14) das erste Grundelement (1), das zweite Grundelement (2) und das Verbindungselement (3) überspannt, wobei das erste Grundelement (1) und das zweite Grundelement (2) eine Ausnehmung zur Aufnahme des Versteifungselements (14) aufweisen.
13. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei das jeweilige Befestigungsmittel (7, 8) die jeweilige Aufnahmestruktur (5, 6) und das jeweilige Grundelement (1, 2) auf der der Verkehrsfläche (4) abzuwendenden Seite hintergreift.
14. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei das jeweilige Grundelement (1, 2) und/oder das Verbindungselement (3) und/oder das Verstärkungselement (9) und/oder das Versteifungselement (14) eine Durchgangsöffnung zur Anordnung des Befestigungsmittels (7, 8) aufweist, wobei eine Abmessung der Durchgangsöffnung in einer radialen Richtung größer ist als eine radiale Abmessung des in der Durchgangsöffnung angeordneten Bereichs des Befestigungsmittels (7, 8).

Claims

1. Arrangement for separating a subregion of a traffic surface (4), wherein the arrangement comprises a first basic element (1), a second basic element (2) and a connecting element (3), wherein the connecting element (3) comprises a first receiving structure (5) for receiving the first basic element (1) and a second receiving structure (6) for receiving the second basic element (2), wherein a first fastening means (7) traverses the first basic element (1) and the connecting element (3) in the region of the first receiving structure (5) and a second fastening means (8) traverses the second basic element (2) and the connecting element (3) in the region of the second receiving structure (6), wherein the respective fastening means (7, 8) can be connected to the traffic surface (4), wherein the connecting element (3) comprises a web (12) which connects the first receiving structure (5) and the second receiving structure (6), **characterized in that** the first receiving structure (5) and/or the second receiving structure (6) are/is conical or cylindrical in form and the first basic element (1) and/or the second basic element (2) comprise/comprises a conical or cylindrical counterpart structure (10) corresponding to the conical or cylindrical receiving structure (5, 6).

2. Arrangement according to Claim 1, wherein the respective basic element (1, 2) is arranged in the respective receiving structure (5, 6) with an axial and/or radial play.
3. Arrangement according to either of Claims 1 and 2, wherein the first basic element (1) and/or the second basic element (2) can be pivoted with respect to the connecting element (3) about an axis formed transversely with respect to the traffic surface (4), in particular an axis formed perpendicularly to the traffic surface (4).
4. Arrangement according to one of Claims 1 to 3, wherein the connecting element (3) and/or the first basic element (1) and/or the second basic element (2) comprise/comprises a plurality of standing feet (11) which project on the side that is to face the traffic surface (4).
5. Arrangement according to one of Claims 1 to 4, wherein the receiving structures (5, 6) are formed on a side of the connecting element (3) that is to face away from the traffic surface (4).
6. Arrangement according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the connecting element (3) is in one piece.
7. Arrangement according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the connecting element (3) consists of metal, in particular of steel, aluminium or a metal alloy.
8. Arrangement according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** two tubes, in particular two cylindrical tubes, form the two receiving structures (5, 6), wherein the web (12) is connected, in the region of opposed ends, to the tubes.
9. Arrangement according to Claim 8, **characterized in that** the web (12) comprises, in the region of the respective opposed end, a circular opening (20) for receiving the tube assigned to this opening (20), with in particular the tube, which is plugged into the opening (20) or plugged through the opening, being welded to the web (12).
10. Arrangement according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** it comprises a reinforcing element (9), wherein the respective fastening means (7, 8) traverses the reinforcing element (9).
11. Arrangement according to Claim 10, wherein the reinforcing element (9) is mounted in the connecting element (3), with preferably the reinforcing element (9) being arranged within the connecting element (3), with in particular the reinforcing element (9) being

an integral component of the connecting element (3).

12. Arrangement according to one of Claims 1 to 11, wherein the arrangement comprises a strip-like stiffening element (14), wherein the stiffening element (14) spans the first basic element (1), the second basic element (2) and the connecting element (3), wherein the first basic element (1) and the second basic element (2) comprise a cut-out for receiving the stiffening element (14).
13. Arrangement according to one of Claims 1 to 12, wherein the respective fastening means (7, 8) engages behind the respective receiving structure (5, 6) and the respective basic element (1, 2) on the side that is to face away from the traffic surface (4).
14. Arrangement according to one of Claims 1 to 13, wherein the respective basic element (1, 2) and/or the connecting element (3) and/or the reinforcing element (9) and/or the stiffening element (14) comprise/comprises a through-opening for arranging the fastening means (7, 8), wherein a dimension of the through-opening in a radial direction is larger than a radial dimension of the region of the fastening means (7, 8) that is arranged in the through-opening.

Revendications

1. Dispositif de séparation d'une zone partielle d'une surface de circulation (4), le dispositif comprenant un premier élément de base (1), un deuxième élément de base (2) et un élément de liaison (3), l'élément de liaison (3) comprenant une première structure de logement (5) pour le logement du premier élément de base (1) et une deuxième structure de logement (6) pour le logement du deuxième élément de base (2), un premier moyen de fixation (7) traversant le premier élément de base (1) et l'élément de liaison (3) dans la zone de la première structure de logement (5) et un deuxième moyen de fixation (8) traversant le deuxième élément de base (2) et l'élément de liaison (3) dans la zone de la deuxième structure de logement (6), le moyen de fixation (7, 8) respectif pouvant être relié à la surface de circulation (4), l'élément de liaison (3) comprenant un élément jointif (12) reliant la première structure de logement (5) et la deuxième structure de logement (6), **caractérisé en ce que** la première structure de logement (5) et/ou la deuxième structure de logement (6) est/sont réalisée(s) de manière conique ou cylindrique et le premier élément de base (1) et/ou le deuxième élément de base (2) comprend/comprennent une structure conjuguée (10) conique ou cylindrique correspondant à la structure de logement (5, 6) conique ou cylindrique.

2. Dispositif selon la revendication 1, l'élément de base (1, 2) respectif étant disposé avec un jeu axial et/ou radial dans la structure de logement (5, 6) respective.
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, le premier élément de base (1) et/ou le deuxième élément de base (2) pouvant pivoter par rapport à l'élément de liaison (3) autour d'un axe réalisé transversalement à la surface de circulation (4), en particulier un axe réalisé perpendiculairement à la surface de circulation (4).
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, l'élément de liaison (3) et/ou le premier élément de base (1) et/ou le deuxième élément de base (2) comprenant plusieurs pieds de support (11) sur le côté à orienter vers la surface de circulation (4).
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, les structures de logement (5, 6) étant réalisées sur un côté de l'élément de liaison (3) à détourner de la surface de circulation (4).
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison (3) est d'une seule pièce.
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison (3) est constitué de métal, en particulier d'acier, d'aluminium ou d'un alliage métallique.
8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** deux tubes, en particulier deux tubes cylindriques, forment les deux structures de logement (5, 6), l'élément jointif (12) étant relié aux tubes dans la zone d'extrémités opposées.
9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'élément jointif (12) comprend, dans la zone de l'extrémité opposée respective, une ouverture circulaire (20) pour le logement du tube associé à cette ouverture (20), en particulier le tube introduit dans l'ouverture (20) ou inséré à travers l'ouverture est soudé sur l'élément jointif (12).
10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'il** comprend un élément de renforcement (9), le moyen de fixation (7, 8) respectif traversant l'élément de renforcement (9).
11. Dispositif selon la revendication 10, l'élément de renforcement (9) étant monté dans l'élément de liaison (3), de préférence l'élément de renforcement (9) étant disposé à l'intérieur de l'élément de liaison (3), en particulier l'élément de renforcement (9) faisant partie intégrante de l'élément de liaison (3).

12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, le dispositif comprenant un élément de raidissement (14) de type bande, l'élément de raidissement (14) enjambant le premier élément de base (1), le deuxième élément de base (2) et l'élément de liaison (3), le premier élément de base (1) et le deuxième élément de base (2) comprenant un évidement pour le logement de l'élément de raidissement (14). 5
13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 12, le moyen de fixation (7, 8) respectif venant en prise par l'arrière avec la structure de logement (5, 6) respective et avec l'élément de base (1, 2) respectif sur le côté à détourner de la surface de circulation (4). 10
14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, l'élément de base (1, 2) respectif et/ou l'élément de liaison (3) et/ou l'élément de renforcement (9) et/ou l'élément de raidissement (14) comprenant une ouverture traversante pour la disposition du moyen de fixation (7, 8), une dimension de l'ouverture traversante dans une direction radiale étant supérieure à une dimension radiale de la zone du moyen de fixation (7, 8) disposée dans l'ouverture traversante. 15 20 25

30

35

40

45

50

55

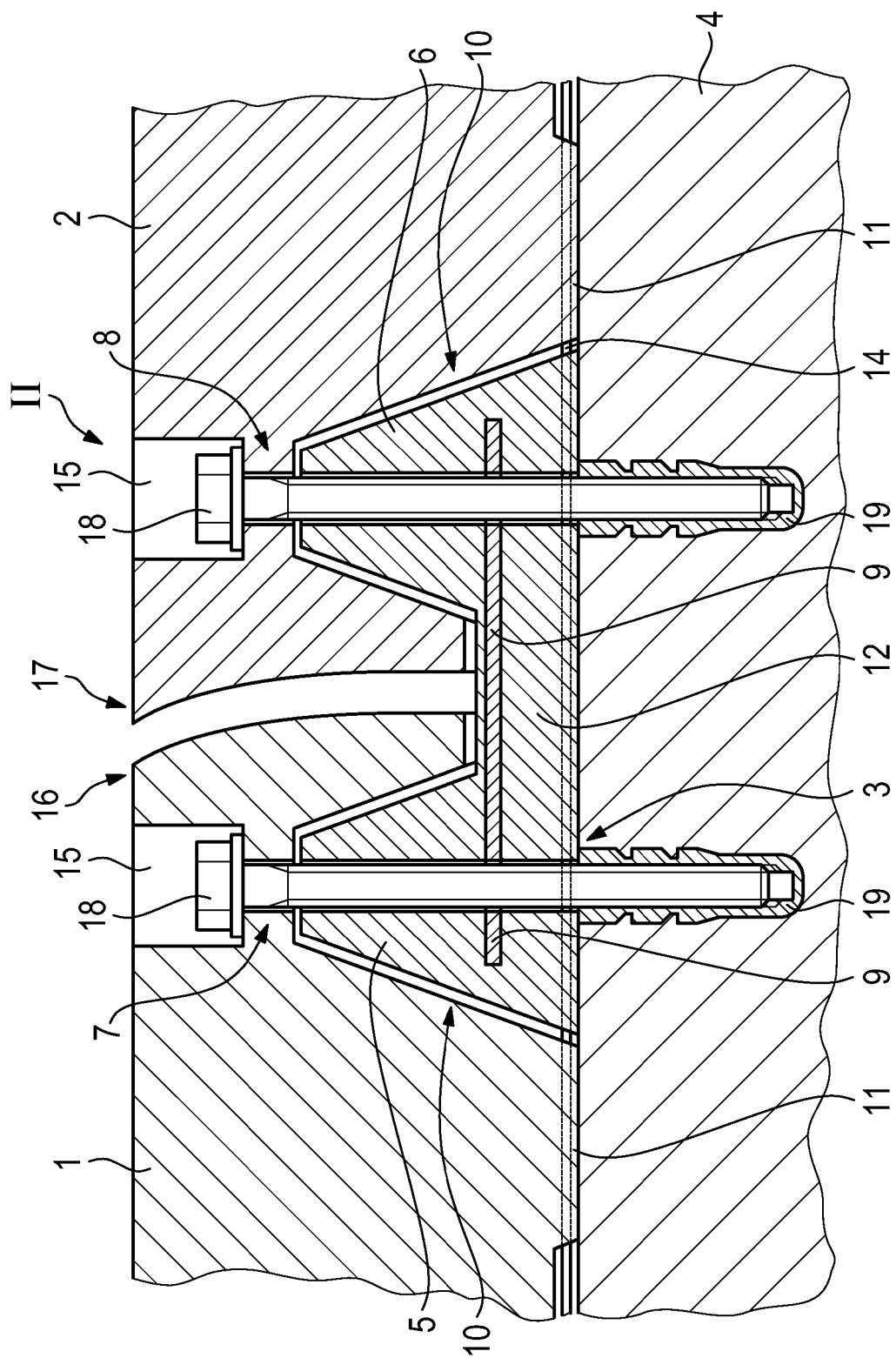


Fig. 1

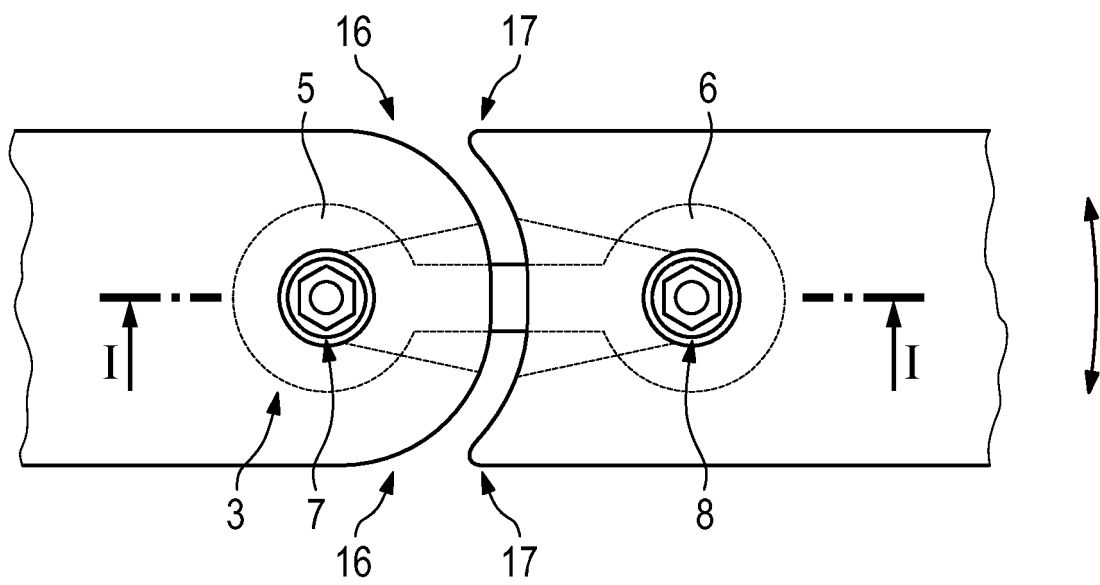


Fig. 2

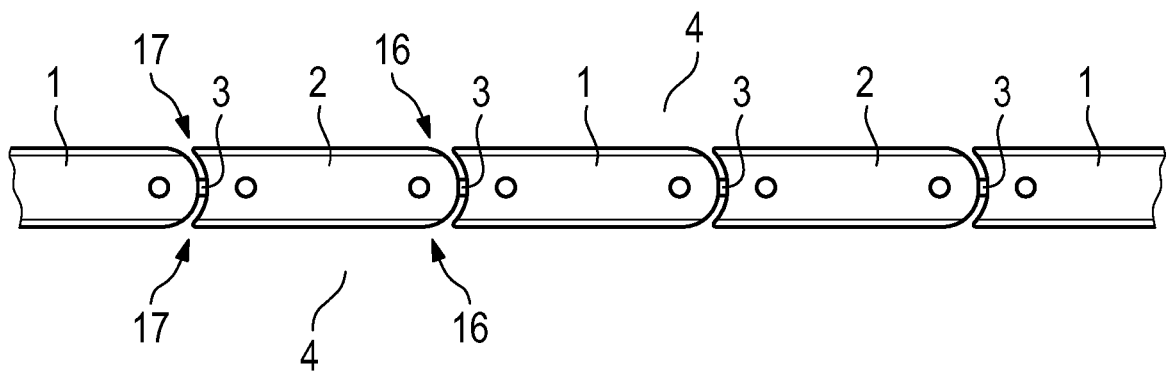


Fig. 3

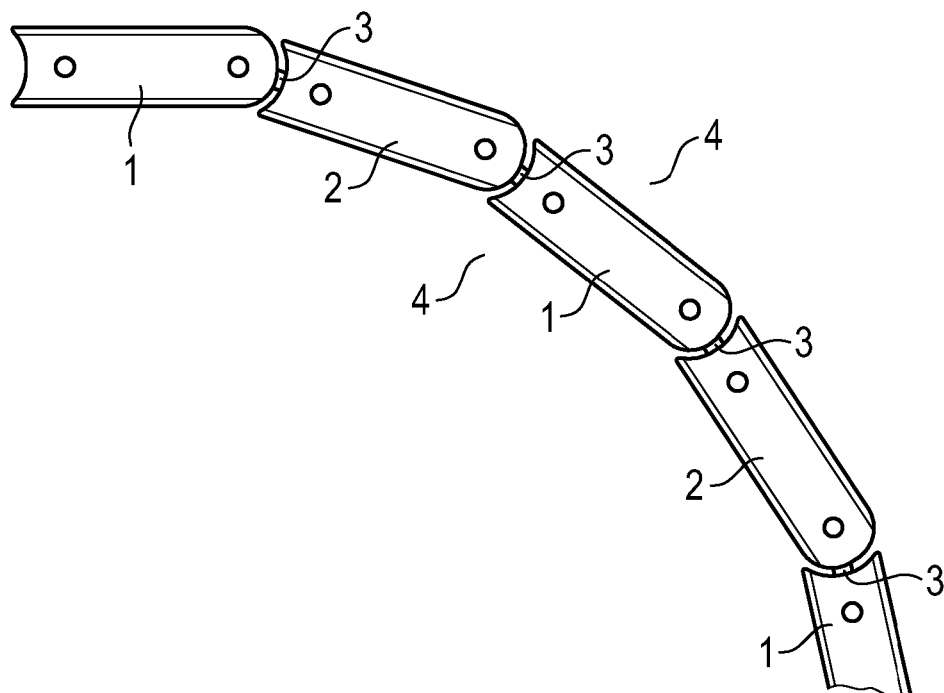


Fig. 4

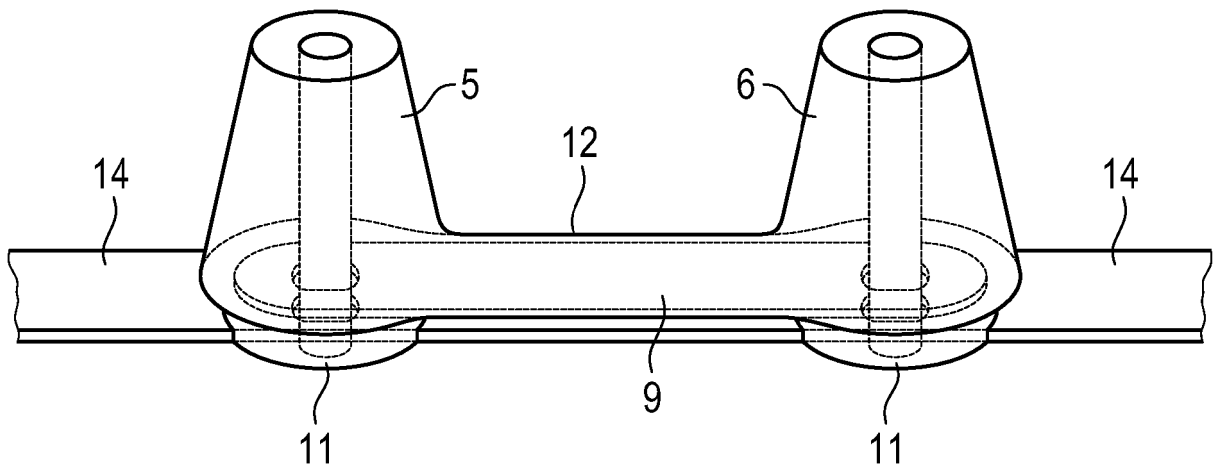


Fig. 5

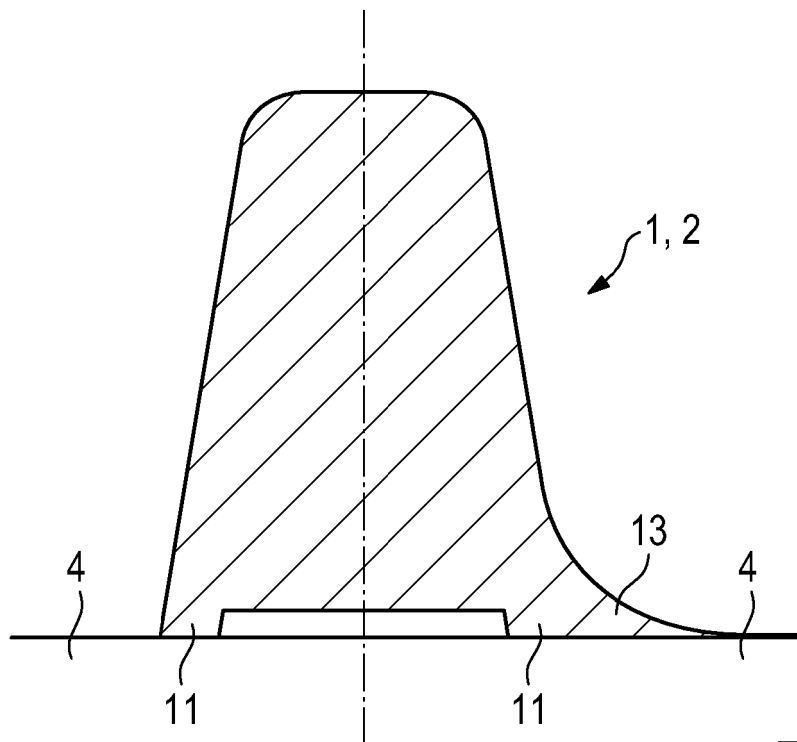
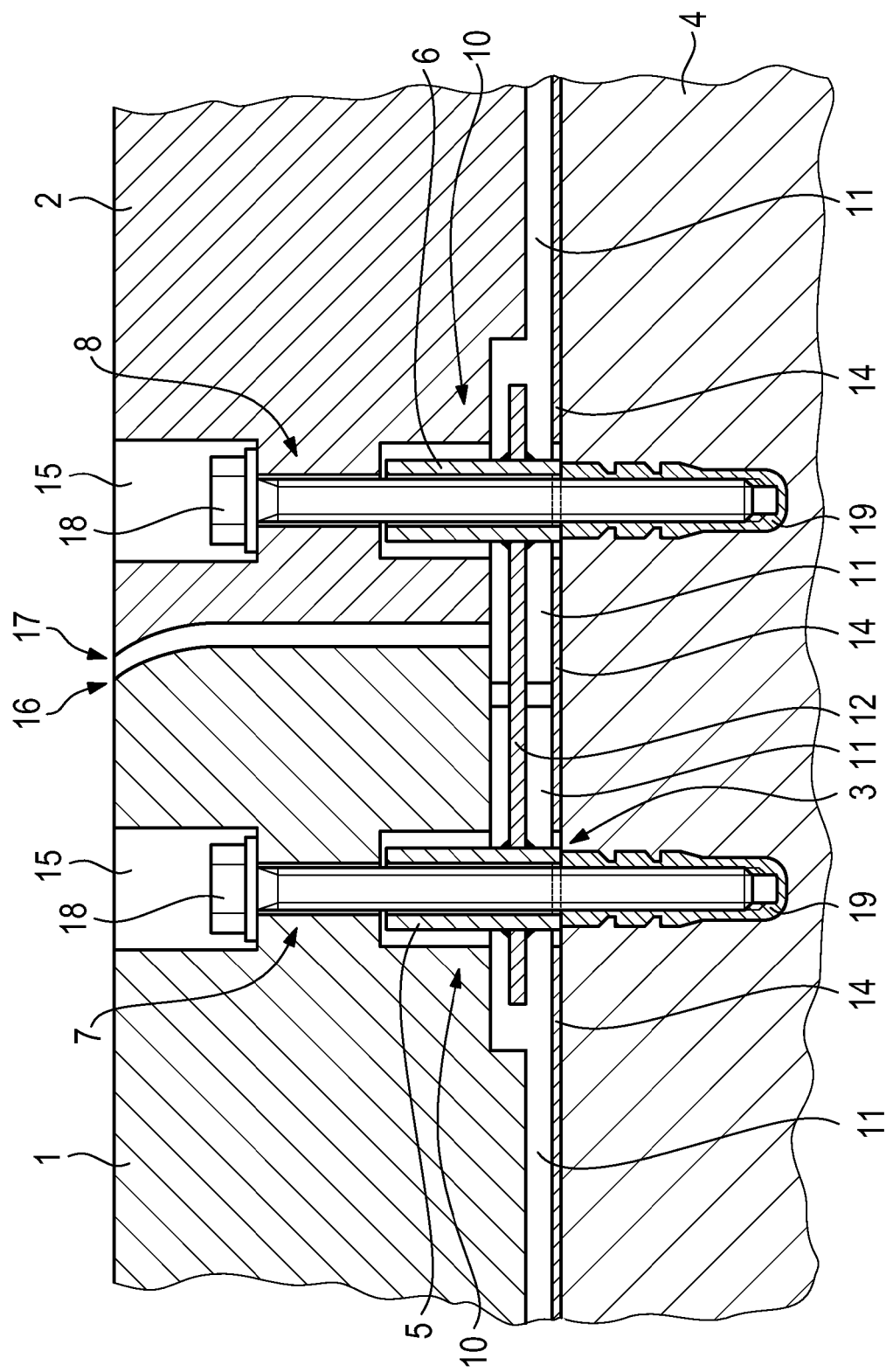
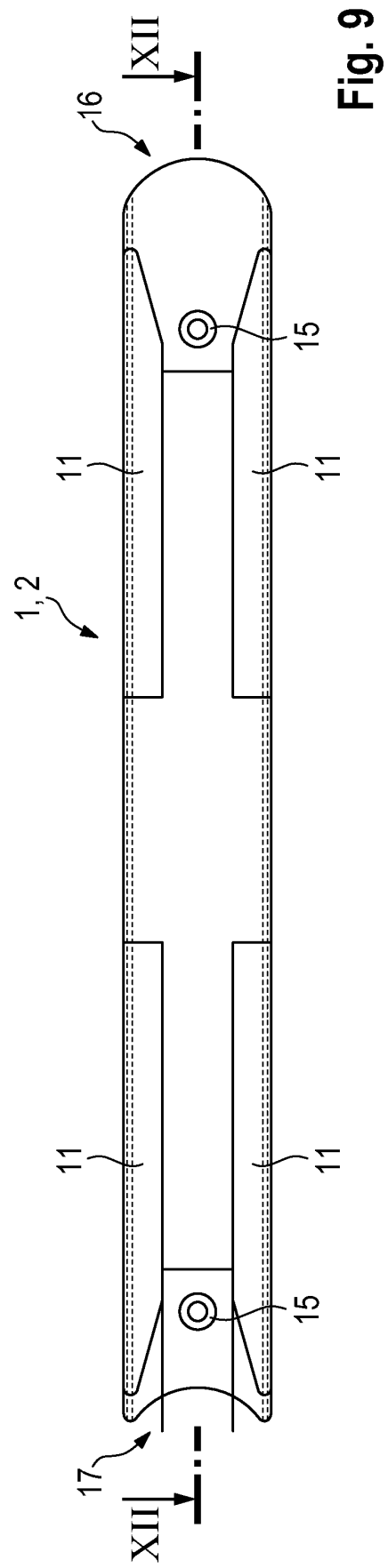
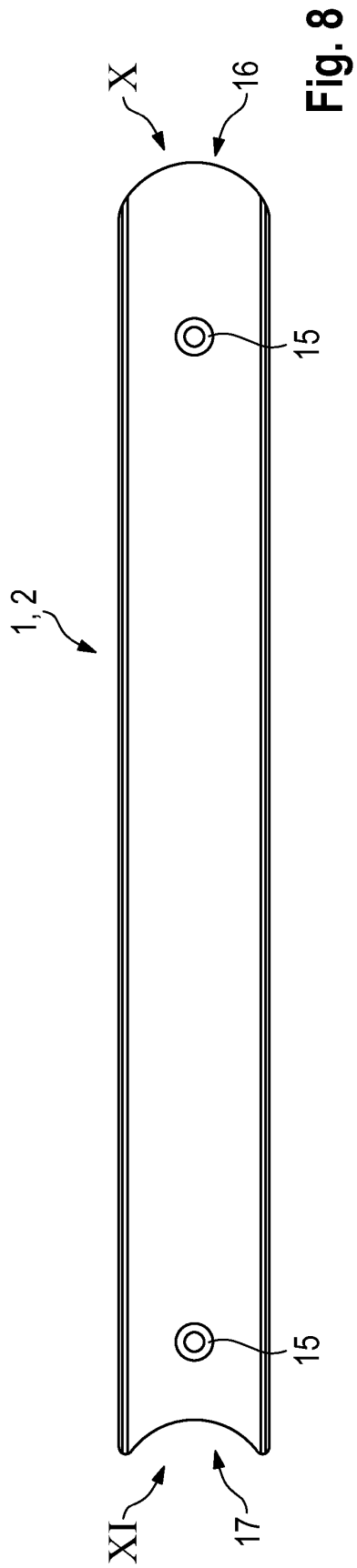
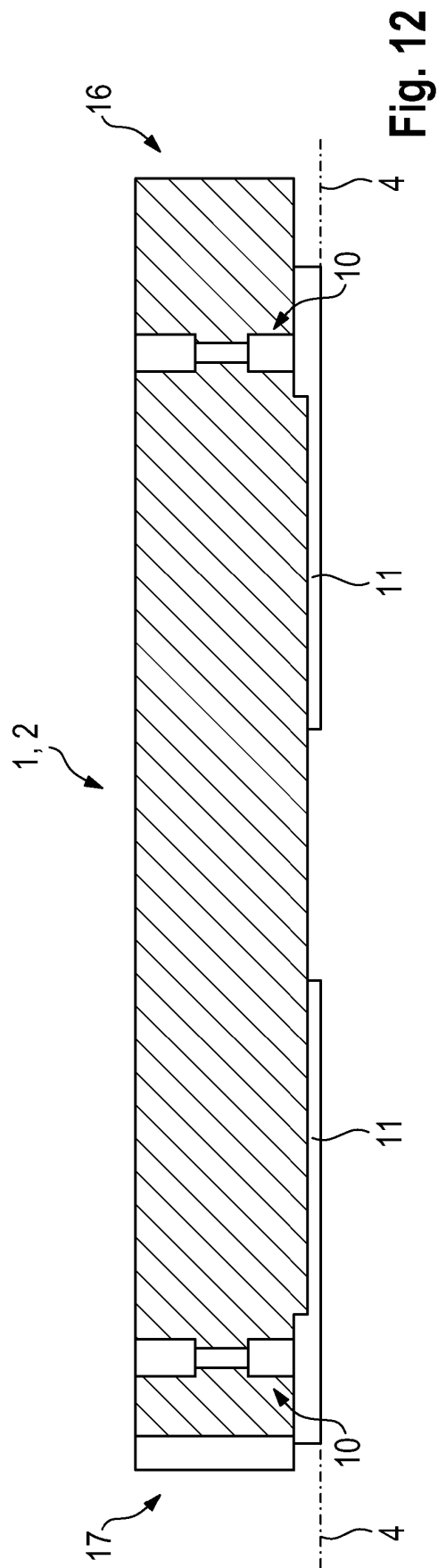
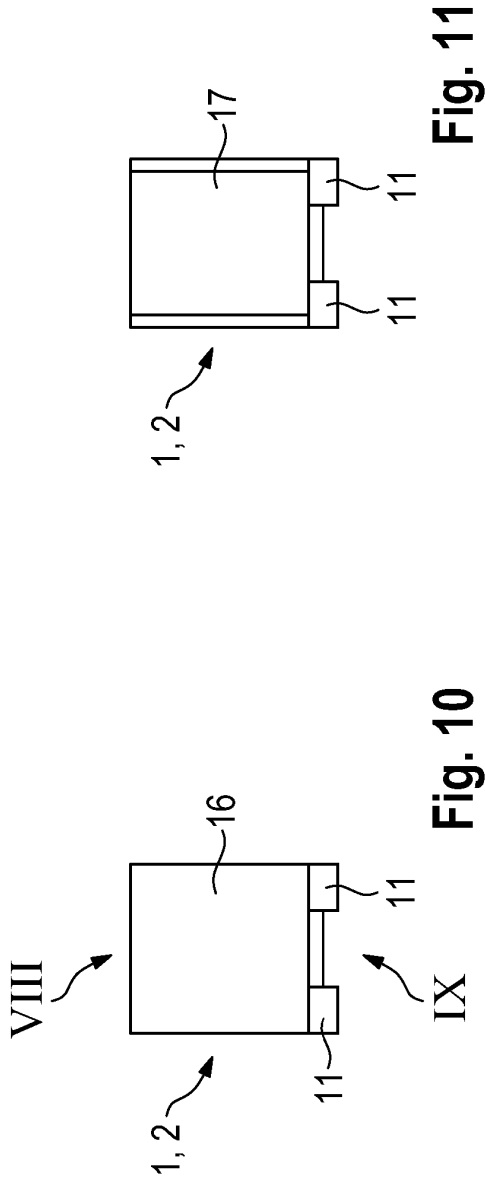


Fig. 6







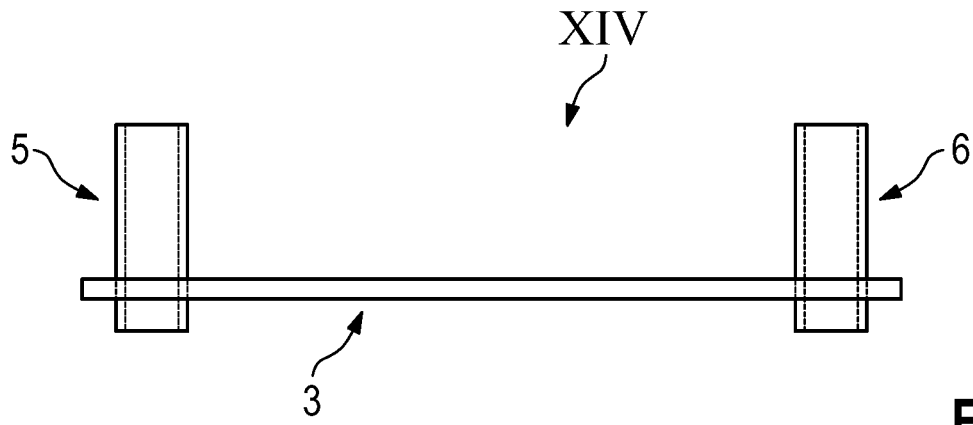


Fig. 13

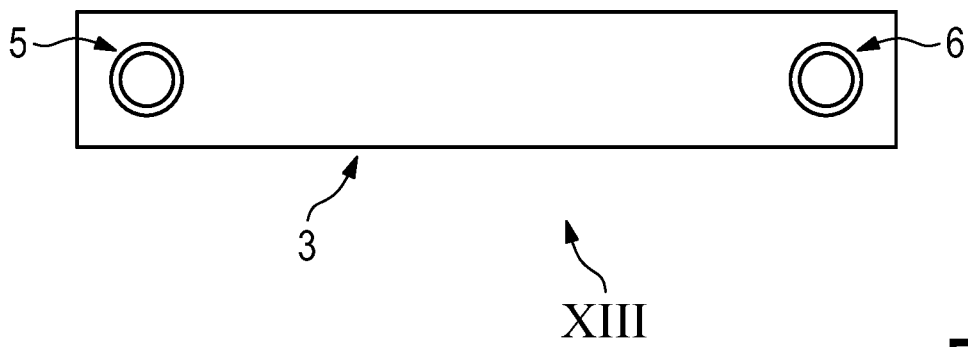


Fig. 14

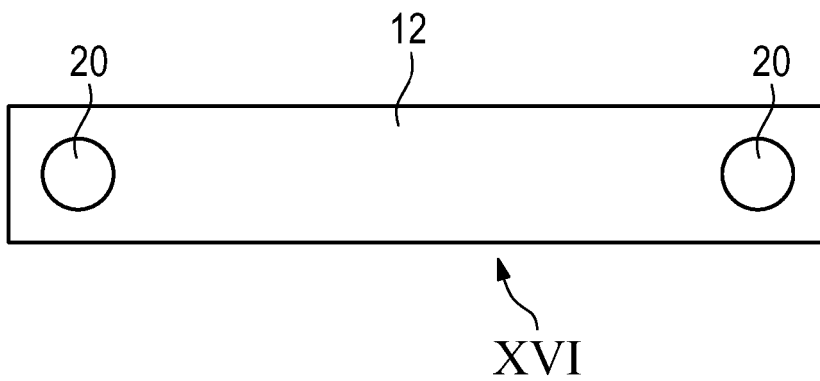


Fig. 15

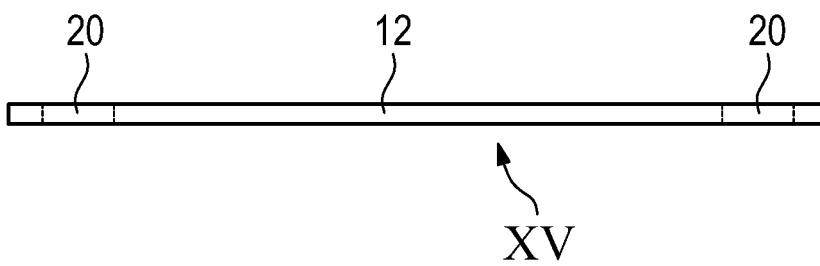


Fig. 16

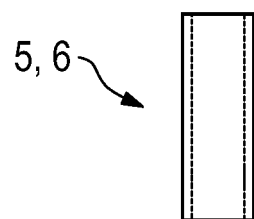


Fig. 17

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 0352668 A1 **[0002]**
- EP 0618332 B1 **[0002]**
- KR 20130003745 A **[0003]**
- EP 0385950 A2 **[0004]**