

(19)



(11)

EP 2 712 962 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
02.03.2022 Patentblatt 2022/09

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E01F 15/08^(2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
11.04.2018 Patentblatt 2018/15

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E01F 15/088; E01F 15/083; E01F 15/086

(21) Anmeldenummer: **13177998.5**

(22) Anmeldetag: **25.07.2013**

(54) Mobile Schutzwand

Device for connecting two mobile protection wall elements

Dispositif destiné à relier deux éléments de paroi de protection mobiles

(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**

(74) Vertreter: **Lemcke, Brommer & Partner**
Patentanwälte Partnerschaft mbB
Siegfried-Kühn-Straße 4
76135 Karlsruhe (DE)

(30) Priorität: **01.10.2012 DE 202012009387 U**

(56) Entgegenhaltungen:

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.04.2014 Patentblatt 2014/14

EP-A1- 1 162 315	EP-B1- 0 462 307
EP-B1- 0 472 847	EP-B1- 0 641 892
EP-B1- 1 418 274	EP-B1- 1 693 519
DE-A1-102007 059 873	DE-B3-102007 048 304
DE-U1-202010 001 863	DE-U1-202011 104 387
DE-U1-202012 003 240	DE-U1-202012 004 889

(73) Patentinhaber: **METON GmbH**
55768 Hoppstädten-Weiersbach (DE)

(72) Erfinder: **LUTHER, Horst**
55765 Birkenfeld (DE)

EP 2 712 962 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine mobile Schutzwand gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Eine solche Schutzwand umfasst ein erstes mobiles Schutzwandelement und ein zweites mobiles Schutzwandelement, wobei das erste mobile Schutzwandelement und das zweite mobile Schutzwandelement mittels einer Verbindungsvorrichtung miteinander verbunden sind, die Verbindungsvorrichtung umfassend: ein Schienenelement und ein Verbindungsmittel, das zumindest zwei in einem vorgegebenen Abstand zueinander angeordnete, insbesondere zueinander parallele, Wandungsteile aufweist, wobei das Schienenelement in einem ersten Kopplungsbereich des ersten mobilen Schutzwandelements und des zweiten mobilen Schutzwandelements unterseitig des ersten mobilen Schutzwandelements sowie unterseitig des zweiten mobilen Schutzwandelements angeordnet ist, und wobei das Verbindungsmittel oberhalb des Schienenelements in einem zweiten Kopplungsbereich des ersten mobilen Schutzwandelements und des zweiten mobilen Schutzwandelements zwischen dem ersten mobilen Schutzwandelement und dem zweiten mobilen Schutzwandelement angeordnet ist, um die das erste mobile Schutzwandelement und das zweite mobile Schutzwandelement zueinander in einer vorgegebenen Ausrichtung versteifende Verbindung zu erzeugen, wobei der erste Kontaktbereich sich in einer ersten Richtung erstreckt, die zur Erstreckungsrichtung des zweiten Kontaktbereichs im Wesentlichen orthogonal ausgerichtet ist, wobei das Verbindungsmittel mindestens ein Führungselement zum Aufnehmen eines Anpressmittels, insbesondere einer Schraube, aufweist, welches Führungselement vorzugsweise ein in zwei sich gegenüberliegenden Wandungsteilen eingebrachte Löcher verbindendes rohrförmiges Mittel ist.

[0002] Schutzwandkonstruktionen aus einer Vielzahl einzelner Schutzwandelemente sind dem Fachmann bekannt und dienen vorzugsweise zur Sicherung von Verkehrswegen, insbesondere zur temporären oder dauerhaft-stationären Sicherung im Bereich von Baustellen, Arbeitsstellen und Straßen oder dergleichen.

[0003] Sie werden weiterhin eingesetzt zum Schutz von oder gegen von der Fahrbahn abkommende(n) Fahrzeuge(n) und zum Schutz von Personen oder besonderen Einrichtungen neben einer Straße.

[0004] Die Druckschrift DE 20 2011 104 387 U1 offenbart eine Schutzwand mit einzelnen mit einer entsprechenden Verbindungsvorrichtung verbundenen mobilen Schutzwandelementen. Diese Verbindungsvorrichtung ist T-förmig ausgebildet, wobei sich eine horizontale Komponente unterseitig der Schutzwandelemente erstreckt und eine vertikale Komponente rechtwinklig zur horizontalen Komponente orientiert ist. Beide genannten Komponenten der Verbindungsvorrichtung sind regelmäßig fest miteinander verbunden.

[0005] In der DE 10 2007 059 873 A1 ist eine Schutzwand aus miteinander verbundenen Schutzwandele-

menten zur Sicherung von Verkehrswegen offenbart. Zur Verbindung der Schutzwandelemente werden eine am Boden angeordnete Schiene und ein in Form eines Doppel-T-Stücks ausgebildetes und von oben zwischen zwei benachbarte Schutzwandelemente geführtes Verbindungselement verwendet.

[0006] Beide Verbindungsvorrichtungen haben den Nachteil, dass sie relativ schwer sind, wodurch die Montage oder Demontage einer mobilen Schutzwand sehr kraft- bzw. personalintensiv und somit teuer ist. Zudem ist die Herstellung der Verbindung der Schutzwandelemente bei der in der DE 10 2007 059 873 A1 offenbarten Schutzwand aufgrund der Doppel-T Form des Verbindungselementes aufwändig, da die einzelnen Schutzwandelemente vertikal gegeneinander bewegt werden müssen.

[0007] Aus der EP 1 162 315 A1 ist eine Sicherheitsbarriere aus Beton zur Verwendung im Straßenverkehr bekannt, bei der zum Verbinden zweier Betonelemente ein bodenseitiges Profil vorgesehen ist, in das von oben ein Bolzenteil eingeschraubt wird. Zusätzlich ist noch ein weiteres Profilelement vorgesehen, das von oben auf die Betonelemente im Verbindungsbereich aufgesetzt wird, um darunterliegende Verbindungselemente zu schützen.

[0008] Es ist somit die Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine verbesserte, insbesondere leichtere und einfacher herzustellende, mobile Schutzwand aus einem ersten und einem zweiten mobilen Schutzwandelement, die miteinander verbunden sind, die ebenso mindestens so stabil und funktionssicher ist, wie die bekannten mobilen Schutzwände.

[0009] Die Lösung der zuvor genannten Aufgabe erfolgt durch eine mobile Schutzwand gemäß dem Gegenstand von Anspruch 1.

[0010] Die erfindungsgemäße mobile Schutzwand ist dadurch gekennzeichnet, dass das Schienenelement und das Verbindungsmittel als separate Bauteile ausgebildet und voneinander beabstandet angeordnet sind.

[0011] Ein an sich bekannter Vorteil der Lösung besteht darin, dass das Anpressmittel in dem Führungselement definiert und geschützt anbringbar ist, wodurch ein ungewolltes frühzeitiges Versagen des Anpressmittels, z.B. in Folge von fehlerhafter Montage oder von Umwelteinflüssen, verhindert wird.

[0012] Diese Lösung ist darüber hinaus besonders vorteilhaft, da zum Erzeugen einer belastungsgerechten Kopplung zwischen beiden mobilen Schutzwandelementen, diese stirnseitig nicht komplett mit einem gemeinsamen Verbindungsmittel gekoppelt sein müssen, wodurch ein deutlich kürzeres und somit leichteres Verbindungsmittel einsetzbar ist.

[0013] Ferner ist die erfindungsgemäße mobile Schutzwand deutlich vorteilhafter zu transportieren und zu lagern, da ihre Bestandteile einzeln transportierbar bzw. lagerbar sind, was auch die Handhabung am Aufstellort erleichtert.

[0014] Diese Vorteile ergeben sich insbesondere, je-

doch ohne Beschränkung, bei mobilen Schutzwandelementen, die in ihrem unteren Aufstellbereich seitlich verbreiterte Profilelemente (Aufstellflächen) aufweisen und die deshalb selbständig aufstellbar sind, ohne auf die Kopplung mit einer verbreiterten Bodenplatte der Verbindungsvorrichtung im Sinne eines Umkippschutzes angewiesen zu sein.

[0015] Gemäß einer ersten bevorzugten Ausgestaltungsform weisen das erste Verbindungsmittel und das zweite Verbindungsmittel jeweils zu einem formschlüssigen Zusammenwirken mit dem ersten mobilen Schutzwandelement und dem zweiten mobilen Schutzwandelement definierte Oberflächenbereiche auf.

[0016] Diese Ausgestaltungsform ist vorteilhaft, da durch die definierten Oberflächenbereiche sichergestellt wird, dass die beim Einfahren eines Fahrzeugs in ein bzw. das erste mobile Schutzwandelement die in das eine Schutzwandelement eingeleiteten Kräfte auf das weitere bzw. zweite mobile Schutzwandelement übertragen werden.

[0017] Im Sinne einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltungsform sind an der Schiene in Breitenrichtung beiderseits Abstützelemente angeordnet, die zum flächigen Aufliegen auf einem Untergrund ausgebildet sind.

[0018] Diese Ausgestaltungsform ist vorteilhaft, da durch die Abstützelemente die Schiene äußerst stabil und flächig auf dem Untergrund aufliegen kann, insbesondere um Unebenheiten des Untergrunds auszugleichen.

[0019] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltungsvariante ist eine oberseitige Oberfläche des Schienenelements zumindest abschnittsweise negativ bzw. komplementär zur unterseitigen Oberfläche der mobilen Schutzwandelemente ausgebildet.

[0020] Diese Ausgestaltungsvariante ist vorteilhaft, da durch die komplementäre Ausbildung ein Formschluss zwischen dem mobilen Schutzwandelement und dem ersten Verbindungsmittel ausgebildet wird, welcher die Verbindungswirkung noch verbessert.

[0021] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die oberseitige Oberfläche der Abstützelemente zumindest abschnittsweise mit der unterseitigen Oberfläche des ersten mobilen Schutzwandelements und des zweiten mobilen Schutzwandelements in Flächenkontakt bringbar, wobei das Schienenelement eine unterseitige Oberfläche aufweist, die sich bevorzugt in einer ersten Ebene erstreckt, während die mit dem Untergrund in Kontakt bringbare unterseitige Oberfläche der Abstützelemente sich in einer zweiten Ebene erstreckt, wobei die erste Ebene in Höhenrichtung oberhalb der zweiten Ebene ausgebildet ist.

[0022] In einer weiteren Ausgestaltungsform der vorliegenden Erfindung ist das Schienenelement zumindest abschnittsweise durch sich in Höhenrichtung erstreckende Wandungsanteile ausgebildet, die im ersten Kopplungsbereich mit den mobilen Schutzwandelementen in Kontakt bringbar sind, wobei die Wandungsanteile be-

vorzugt aus einem ersten Wandungsanteil und aus einem zweiten Wandungsanteil bestehen, wobei der erste Wandungsanteil des Schienenelements bzw. der Schiene und der zweite Wandungsanteil der Schiene zum Ausbilden eines nach oben offenen Profils ausschließlich unterseitig durch einen weiteren Wandungsanteil der Schiene miteinander verbunden sind.

[0023] Diese Ausgestaltungsform ist vorteilhaft, da eine Schiene mit einem offenen Profil die mobilen Schutzwandelemente in einfacher Weise formschlüssig aufnehmen kann. Es ergibt sich dadurch eine leicht zu demonstrierende und zu montierende Anordnung.

[0024] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind der erste Wandungsanteil der Schiene und der zweite Wandungsanteil der Schiene zum Ausbilden eines geschlossenen Profils unterseitig und oberseitig, insbesondere mittels weiterer Wandungsanteile, miteinander verbunden, wobei das geschlossene Profil bevorzugt ein Hohlprofil ist.

[0025] Ein Vorteil dieser Ausführungsform ist, dass ein Hohlprofil eine äußerst steife Schienenform ermöglicht, wodurch die maximale Belastbarkeit gegenüber einem offenen Profil noch gesteigert ist.

[0026] Im Sinne einer weiteren bevorzugten Gestaltungsvariante weist die Schiene eine Vielzahl an Verbindungsstellen, insbesondere Löcher, auf, wobei mindestens eine Verbindungsstelle dem ersten mobilen Schutzwandelement zuordenbar ist und mindestens eine weitere Verbindungsstelle dem zweiten mobilen Schutzwandelement zuordenbar ist.

[0027] Diese Gestaltungsvariante ist vorteilhaft, da die Schiene bzw. das Schienenelement auf diese Weise optional auch mittels einer weiteren bevorzugt lösbaren Verbindung, insbesondere einer Schraubverbindung, mit dem ersten und/oder dem zweiten mobilen Schutzwandelement verbindbar ist.

[0028] Weiterhin ist gemäß einer anderen Weiterbildung der vorliegenden Erfindung das Verbindungsmittel formschlüssig und/oder stoffschlüssig mit mindestens einem mobilen Schutzwandelement verbunden, vorzugsweise mittels einer Schweißverbindung.

[0029] Dies ist vorteilhaft, da das Verbindungsmittel auf diese Weise belastungsgerecht und hinsichtlich einer einfachen Montage/Demontage optimiert anordbar ist. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind die zwei Wandungsanteile des Verbindungsmittels in dem zweiten Kopplungsbereich an mindestens einem mobilen Schutzwandelement angeschweißt.

[0030] Diese Ausführungsform ist vorteilhaft, da das Verbindungsmittel auf diese Weise unverlierbar an dem ersten oder zweiten mobilen Schutzwandelement angeordnet ist.

[0031] Weitere Vorteile, Ziele und Eigenschaften der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Figurenbeschreibung erläutert, in welchen beispielhaft eine Verbindungsvorrichtung der mobilen Schutzwand bzw. deren einzelne Bauteile dargestellt sind. Bauteile der Ver-

bindungsvorrichtung, welche in den Figuren wenigstens hinsichtlich ihrer Funktion im Wesentlichen übereinstimmen, können hierbei mit gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet sein.

- Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung der Verbindungsvorrichtung in Verbindung mit einem der beiden mobilen Schutzwandelemente der mobilen Schutzwand;
- Fig. 2 zeigt eine perspektivische Darstellung der Unterseite der in Fig. 1 gezeigten Anordnung;
- Fig. 3 zeigt eine perspektivische Explosionsdarstellung der in Fig. 1 gezeigten Anordnung;
- Fig. 4 zeigt die aus Fig. 1 bekannte Anordnung ergänzt durch das andere der beiden Schutzwandelemente der mobilen Schutzwand;
- Fig. 5 zeigt die mobile Schutzwand, die die in Fig. 4 abgebildeten Schutzwandelemente und die Verbindungsvorrichtung umfasst;
- Fig. 6 zeigt eine Seitenansicht einer verlängerbaren mobilen Schutzwand, in der ein Bereich A mittels einem Kreis für eine Detailansicht ausgewählt ist;
- Fig. 7a zeigt eine Detailansicht des in Fig. 6 mit dem Buchstaben A gekennzeichneten Bereichs;
- Fig. 7b zeigt eine Frontalansicht der in Fig. 7a gezeigten Anordnung;
- Fig. 7c zeigt eine Draufsicht auf zwei Schutzwandelemente, in einem nicht verbundenen Zustand;
- Fig. 8a zeigt eine Seitenansicht einer verlängerbaren Schutzwand, in der ein Bereich B mittels einem Kreis für eine Detailansicht ausgewählt ist;
- Fig. 8b zeigt verschiedene Detailansichten des in Fig. 8a mit dem Buchstaben B gekennzeichneten Bereichs;
- Fig. 9a zeigt ein erstes Beispiel einer perspektivischen Darstellung des Schienenelements;
- Fig. 9b zeigt ein zweites Beispiel einer perspektivischen Darstellung des Schienenelements;
- Fig. 9c zeigt ein drittes Beispiel einer perspektivischen Darstellung des Schienenelements;

Fig. 10a zeigt eine Seitenansicht einer verlängerbaren Schutzwand, in der mittels eines Pfeils C eine Frontalansicht auf das Schienenelement angezeigt wird;

Fig. 10b zeigt verschiedene Darstellungen des Schienenelements und des mit dem Schienenelement zusammenwirkenden Anteils eines der beiden Schutzwandelemente;

Fig. 10c zeigt eine weitere Darstellung des Schienenelements und des mit dem Schienenelement zusammenwirkenden Anteils eines der beiden Schutzwandelemente;

Fig. 11 zeigt mehrere Kopplungsvarianten zwischen zwei Grundformen des Schienenelements und verschieden ausgebildeten Schutzwandelementen; und

Fig. 12 zeigt weitere Kopplungsvarianten zwischen verschiedenen Grundformen des Schienenelements und verschieden ausgebildeten Schutzwandelementen, wobei die Kopplungsbereiche durch Pfeile gekennzeichnet sind.

[0032] In Fig. 1 ist die Verbindungsvorrichtung 1, die aus einem Schienenelement 6 und einem Verbindungsmittel 8 besteht, dargestellt. Die Verbindungsvorrichtung 1 ist dabei mit einem ersten mobilen Schutzwandelement 2 verbunden. Das Schienenelement 6 weist einen schienenartig ausgebildeten Mittelbereich 7 und zwei jeweils seitlich daran angeordnete Abstützelemente 16 auf. Die Abstützelemente 16 erstrecken sich im Wesentlichen in der X-/Y-Ebene und sind in X-Richtung durch den schienenartigen Mittelbereich 7 voneinander beabstandet. Die X-Richtung entspricht hierbei bevorzugt der Tiefenrichtung, die Y-Richtung entspricht bevorzugt der Längsrichtung, und die Z-Richtung entspricht bevorzugt der Höhenrichtung. Das Bezugszeichen 18 kennzeichnet die oberseitige Oberfläche des Schienenelements 6, die zumindest abschnittsweise, insbesondere im Bereich der Abstützelemente 16, mit unterseitig dem Schutzwandelement 2 in Kontakt bringbar ist, welches zu diesem Zweck eine unterseitige (durchlaufende) Ausnehmung aufweist.

[0033] Das Verbindungsmittel 8 ist in Z-Richtung von dem Schienenelement 6 beabstandet an dem mobilen Schutzwandelement 2 angeordnet. Es handelt sich bei den Elementen 6, 8 und vollständig eigenständige, separate Bauteile der Verbindungsvorrichtung 1. Das Verbindungsmittel 8 ist stirnseitig des mobilen Schutzwandelementes 2 angeordnet und erstreckt sich in Z-Richtung nicht über dieses hinaus. Das Schienenelement 6 erstreckt sich um ein Vielfaches weiter in X- und Y-Richtung als das Verbindungsmittel 8.

[0034] Gemäß der in Fig. 2 gezeigten Darstellung ist

die unterseitige Oberfläche 20 des mobilen Schutzwandelements 2 erkennbar, mit der die in Fig. 1 gezeigte oberseitige Oberfläche 18 des Schienenelements 6 zumindest abschnittsweise in Kontakt gebracht ist. Weiterhin ist die unterseitige Oberfläche des Schienenelements 6 mit dem Bezugszeichen 24 gekennzeichnet. Die unterseitige Oberfläche 24 des Schienenelements 6 ist bevorzugt auf einem festen Untergrund, wie z.B. einer Straße, aufstellbar. Bezugszeichen 19 kennzeichnet dabei die unterseitige Oberfläche der Abstützelemente 16, und Bezugszeichen 24 kennzeichnet eine unterseitige Oberfläche der Schiene 7. Letztgenannte Oberfläche 24 muss nicht durchgängig ausgebildet sein, sondern kann - wie gezeigt - aus mehreren voneinander beabstandeten Elementen (Querstegen) bestehen.

[0035] Die in Fig. 3 abgebildete Explosionsdarstellung zeigt ein mobiles Schutzwandelement 2, das Schienenelement 6 und eine spezielle Ausführungsform des Verbindungsmittels 8. Ferner lässt sich dieser Darstellung ein Verspann- oder Anpressmittel 40 entnehmen, das bevorzugt als Schraube ausgebildet ist. Das Anpressmittel 40 dient bevorzugt zum Verspannen zweier mobiler Schutzwandelemente 2, 4 in Richtung ihrer Längserstreckung (vgl. Figuren 4 ff.). Im Falle des Einfahrens eines Fahrzeugs in die mobile Schutzwand dient das Anpressmittel 40 somit als Übertragungselement, durch das die auftretenden Kräfte auf ein weiteres mobiles Schutzwandelement 2, 4 übertragbar sind.

[0036] Die Bezugszeichen 12 und 14 kennzeichnen den ersten bzw. den zweiten Kopplungsbereich. Der erste Kopplungsbereich 12 dient zum Verbinden eines sich im Wesentlichen in Wandlängsrichtung erstreckenden unterseitigen Rahmentails 13 des Schutzwandelements 2 mit dem Schienenelement 6. Der zweite Kopplungsbereich 14 dient zum Verbinden eines sich im Wesentlichen in Höhenrichtung erstreckenden stirnseitigen Rahmentails 15 mit dem Verbindungsmittel 8. Die Rahmenteile 13, 15 sind vorzugsweise in Metall (Stahl) ausgebildet. Das Rahmenteil 15 weist in dieser Ausführungsform ein Loch 41 zum Hindurchführen des Anpressmittels 40 auf. Das Loch 41 ist derart angeordnet, dass sich das Anpressmittel 40 in einem Einbauzustand mit seiner Längsachse ebenfalls in der Y-Richtung erstreckt und gegenüber einem korrespondierenden Loch eines weiteren mobilen Schutzwandelements, durch welches sich das Anpressmittel 40 ebenfalls erstreckt, im Wesentlichen benachbart ist.

[0037] Das Verbindungsmittel 8 ist gemäß dieser Ausführungsform als ein Rohrelement mit rechteckigem, insbesondere quadratischem, Querschnitt ausgebildet. Das Verbindungsmittel 8 weist dabei das Rohrelement ausbildende Wandungsanteile 10, 11 auf, wobei zwei Wandungsanteile 10 mittels zweier Wandungsanteile 11 voneinander beabstandet angeordnet sind. Die Wandungsanteile 10 dienen jeweils zum Anliegen an einer ersten Rahmenwandung 50 und einer zweiten Rahmenwandung 51 des Rahmentails 15. Die beiden Rahmenwandungen 50, 51 sind parallel oder im Wesentlichen parallel zueinander

ausgerichtet. Daher sind die Wandungsteile 10 des Verbindungsmittels 8 ebenfalls parallel oder im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet. Der Abstand zwischen den Wandungsanteilen 10 ist durch die Wandungsanteile 11 festgelegt und entspricht dem Abstand der sich gegenüberliegenden Oberflächen der ersten Rahmenwandung 50 und der zweiten Rahmenwandung 51.

[0038] Weiterhin weist das Verbindungsmittel 8 in den Wandungsteilen 11 eingebrachte Durchbrüche bzw. Löcher 42 auf, die mittels eines rohrförmigen Mittels 44 miteinander verbunden sind. Das rohrförmige Mittel 44 ist dabei als rundes Rohrelement ausgebildet, durch welches das Anpressmittel 40 sich hindurch erstrecken kann bzw. worin das Anpressmittel 40 aufnehmbar ist.

[0039] In Fig. 4 sind ein erstes mobiles Schutzwandelement 2 und ein zweites mobiles Schutzwandelement 4 gezeigt. Das erste mobile Schutzwandelement 2 ist bereits zumindest teilweise mit dem ersten und zweiten Verbindungsmittel 6, 8 gekoppelt. Es ist hierbei ersichtlich, dass das Schienenelement 6 und das Verbindungsmittel 8 im Wesentlichen oder genau zur Hälfte ihrer Ausdehnung in Längsrichtung Y von dem ersten mobilen Schutzwandelement 2 überlagert und/oder umschlossen sind. Es ist insbesondere dieser Darstellung zu entnehmen, dass der Wandungsteil 10 des zweiten Verbindungsmittels 8 nur teilweise, insbesondere im Wesentlichen oder genau zur Hälfte, von der zweiten Rahmenwandung 51 in Y-Richtung überlagert ist. Der verbleibende, nicht überlagerte Anteil der Wandung 10 ist vollständig oder im Wesentlichen vollständig durch die zweite Rahmenwandung 51 des zweiten mobilen Schutzwandelements 4 überlagerbar.

[0040] Das zweite mobile Schutzwandelement 4 weist ebenfalls ein Loch 41 auf, durch das das Anpressmittel 40 zumindest teilweise hindurchführbar ist.

[0041] In Fig. 5 ist eine erfindungsgemäße mobile Schutzwand gezeigt, bei welcher das erste mobile Schutzwandelement 2 und das zweite mobile Schutzwandelement 4 mittels des Schienenelements 6 und des Verbindungsmittels 8 derart miteinander verbunden sind, dass ein Versatz der Schutzwandelemente 2, 4 zueinander zumindest in X-Richtung und bevorzugt auch in Y- und/oder Z-Richtung ausgeschlossen bzw. verhindert wird. Die mobilen Schutzwandelemente 2, 4 weisen an ihren unteren sich in Längsrichtung Y erstreckenden Rahmenteilen 13 angeordnete seitliche Abstützelemente 17 auf, die zum Inkontaktbringen mit einem Schienenelement 6 und/oder zum direkten Inkontaktbringen mit einem Untergrund ausgebildet sind. Die Wandelemente 2, 4 sind auf diese Weise gegen ein Umkippen zur Seite gesichert. Oberseitig sind die mobilen Schutzwandelemente 2, 4 ebenfalls durch metallische Rahmenteile 56 begrenzt. Besonders bevorzugt ist zwischen dem oberen Rahmenteil 56 und dem unteren Rahmenteil 13 eines mobilen Schutzwandelements 2, 4 ein Füllkörper 52, insbesondere aus Beton, Recyclingkunststoff oder einem Misch-/Verbundmaterial angeordnet. Im Bereich des

Füllkörpers 52 sind seitlich Reflektorelemente 54 zum Reflektieren von Licht angeordnet.

[0042] In Fig. 6 wird durch den mit dem Buchstaben A gekennzeichneten Bereich angezeigt, dass die in den Figuren 7a und 7b gezeigten Anordnungen der gekennzeichneten Stelle zuzuordnen sind.

[0043] In Fig. 7a ist eine Seitenansicht eines mobilen Schutzwandelements 14 mit daran angeordneten Schienenelement 6 und Verbindungsmittel 8 wiedergegeben. Das erste, sich zumindest abschnittsweise schienenartig erstreckende Schienenelement 6 wirkt in einem Kopplungsbereich 12 mit dem zweiten mobilen Schutzwandelement 4 flächig kontaktierend zusammen. Weiterhin ist mit dem Bezugszeichen 53 ein Montagebereich gekennzeichnet, der eine Ausnehmung definiert, durch welche die Zugänglichkeit zu dem Anpressmittel 40 ermöglicht wird.

[0044] In Fig. 7b ist eine Vorderansicht der in Fig. 7a gezeigten Anordnung wiedergegeben. Die Abstützelemente 16 des Schienenelements 6 sind dabei von den Abstützelementen 17 des zweiten mobilen Schutzwandelements 4 kontaktierend überlagert. Das Schienenelement 6 weist einen ersten vertikalen Wandungsanteil 26, einen zweiten vertikalen Wandungsanteil 28 und einen weiteren horizontalen Wandungsanteil 32 auf, die zusammen eine im Querschnitt umgekehrt U-förmige schienenartige Erhebung ausbilden, zu der das zweite mobile Schutzwandelement 4 zumindest teilweise formschlüssig-komplementär ausgebildete Gegenwandungen 58, 60, 61 aufweist. Im Kopplungsbereich 12 ist daher durch das Zusammenwirken der Wandungen 26, 28, 32 mit den Gegenwandungen 58, 60, 61 eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Schienenelement 6 und dem zweiten mobilen Schutzwandelement 4 geschaffen.

[0045] Die Bezugszeichen 45 und 46 kennzeichnen eine erste, obere Öffnung und eine zweite, untere Öffnung in dem rohrförmig ausgebildeten Verbindungsmittel 8, wobei die Öffnungen 45, 46 bzw. deren Ränder in vertikaler Richtung durch die Wandungsteile 10, 11 miteinander verbunden sind. Die Öffnungen 45, 46 sind im Einbau- bzw. Aufstellzustand jeweils in einer im Wesentlichen horizontalen Ebene ausgerichtet.

[0046] In Fig. 7c ist eine Draufsicht auf zwei mobile Schutzwandelemente 2, 4 gezeigt, wobei das zweite mobile Schutzwandelement 4 mit dem Verbindungsmittel 8 in Kontakt steht und von dem ersten mobilen Schutzwandelement 2 beabstandet ist. Das Verbindungsmittel 8 ist an einer Begrenzungswandung 62 des Rahmenteils 15 angeordnet. Die Begrenzungswandung 62 bildet dabei bevorzugt zusammen mit den daran angeordneten ersten und zweiten Rahmenwandungen 50, 51 (vgl. auch Figur 3) ein U-Profil bzw. ein Doppel-T-Profil des Rahmenteils 15 aus.

[0047] In Fig. 8a wird durch den mit dem Buchstaben B gekennzeichneten Bereich angezeigt, dass die in der Figur 8b abgebildeten Anordnungen der gekennzeichneten Stelle zuzuordnen sind.

[0048] In Fig. 8b sind vier verschiedene Ausführungs-

formen gezeigt. Die beiden links angeordneten Ausführungsformen weisen das bereits zuvor beschriebene Verbindungsmittel 8 auf, das einen rohrartigen Körper aufweist. In der oberen der beiden linken Darstellungen sind im Vergleich zur unteren Darstellung an den mobilen Schutzwandelementen 2, 4 jeweils beidseitig Abstützelemente 17 angeordnet. Gemäß der linken unteren Darstellung sind solche Abstützelemente 17 jedoch nicht zwingend erforderlich. Eine Abstützung kann beispielsweise über das Schienenelement 6 (vgl. Fig. 1) erfolgen.

[0049] Gemäß den rechts in der Fig. 8b dargestellten Ausführungsformen ist das Verbindungsmittel 8 ausschließlich aus den zueinander im Wesentlichen parallelen Wandungselementen 10 gebildet. Die Wandungselemente 10 sind dabei nicht direkt miteinander verbunden, sondern kraftschlüssig, formschlüssig und/oder stoffschlüssig an dem Rahmenteil 15 befestigt, insbesondere angeschweißt.

[0050] Entsprechend der linken oberen Darstellung weisen die mobilen Schutzwandelemente 2, 4 in der rechten oberen Variante Abstützelemente 17 auf, die in der rechten unteren Variante nicht vorgesehen sind.

[0051] In Fig. 9a ist ein erstes Beispiel für eine konkrete Ausführungsform des Schienenelements 6 gezeigt. Dieses Schienenelement 6 weist zwischen den Abstützelementen 16 einen schienenartigen Anteil 7 auf, der durch zwei sich im Wesentlichen in Z-Richtung erstreckende, jedoch gegenüber der Z-Richtung leicht geneigte Wandungsanteile 26, 28 und zwei diese Wandungsanteile 26, 28 jeweils in einem oberen Abschnitt und/oder in einem unteren Abschnitt verbindende horizontale Wandungsanteile 32 ausgebildet ist. Der erste und zweite Wandungsanteil 26, 28 sind dabei auch geneigt zueinander angeordnet. Die weiteren Wandungsabschnitte 32 erstrecken sich jeweils in einer horizontalen Ebene und weisen Verbindungsstellen 36 bzw. Löcher, insbesondere Löcher verschiedener Größen, auf.

[0052] Das in Fig. 9b gezeigte Schienenelement 6 entspricht im Wesentlichen dem in Fig. 9a gezeigten Schienenelement 6. Ein Unterschied ist jedoch, dass der erste und zweite Wandungsanteil 26, 28 parallel zueinander ausgerichtet sind.

[0053] In Fig. 9c ist noch ein weiteres Schienenelement 6 gezeigt. Gemäß dieser Ausführungsform ist der schienenartige Anteil 7 lediglich durch drei Wandungsteile 26, 28, 32 gebildet. Die erste und zweite Wandung 26, 28 sind dabei im Wesentlichen oder genau parallel zueinander ausgerichtet. Der mit dem Bezugszeichen 32 gekennzeichnete Wandungsanteil weist dabei die mit dem Bezugszeichen 36 angedeuteten Löcher auf.

[0054] In Fig. 10a ist eine Seitenansicht einer verlängerbaren Schutzwand aus Elementen 2, 4 gezeigt. Der Pfeil C symbolisiert die Blickrichtung für eine Vielzahl an in den Figuren 10b und 10c gezeigten Frontalansichten des Schienenelements 6.

[0055] In Fig. 10b ist eine Seitenansicht eines Schienenelements 6 sowie eine Vielzahl an verschiedenen Frontalansichten a-d des ersten Verbindungsmittels 6

gezeigt. Weiterhin sind zwei Frontalansichten e-f verschieden ausgebildeter Rahmenteile 13 der mobilen Schutzwandelemente 2, 4 gezeigt. Die mit "a" gekennzeichnete Frontalansicht des Schienenelements 6 weist einen schienenartigen Anteil auf, der einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt ausbildet. Die Wandungen 26 und 28 sind dabei bevorzugt identisch ausgebildet. Dies gilt bevorzugt ebenso für die Wandungen 32, die in konstantem Abstand zueinander angeordnet sind (vgl. Figur 9b).

[0056] In der mit "b" bezeichneten Variante sind die Wandungen 26 und 28 geneigt zueinander angeordnet (vgl. Figur 9a). Es ist ersichtlich, dass die Wandungen 26 und 28 in einem oberen Bereich deutlich näher zueinander angeordnet sind als dies in einem weiteren bzw. unteren Bereich der Fall ist. Dies führt dazu, dass die bevorzugt parallel zueinander angeordneten Wandungselemente 32 unterschiedliche Ausdehnungen in X-Richtung aufweisen.

[0057] Im mit "c" gekennzeichneten Beispiel ist eine sich eben erstreckende Wandung 32 vorgesehen, durch die zwei untere Bereiche einer bogenförmigen Wandung 27 miteinander verbunden sind.

[0058] In der mit "d" bezeichneten Variante sind die Wandungen 26 und 28 derart geneigt zueinander angeordnet, dass sie sich in einem oberen Bereich berühren. In einem unteren Bereich ist eine weitere Wandung 32 vorgesehen, welche die beiden geneigten Wandungen 26 und 28 miteinander verbinden. Bevorzugt bilden die Wandungen 26, 28 bzw. 26, 28, 32 ein dreieckiges oder pyramidenförmiges Profil aus.

[0059] Die beiden Frontalansichten "e" und "f" des mobilen Schutzwandelements 2, 4 unterscheiden sich lediglich dadurch, dass sich gemäß der Variante "e" die Gegenwandungen 60, 61 ausschließlich in vertikaler Richtung erstrecken, wobei sich gemäß "f" daran noch Abstützelemente 17 anschließen (vgl. Figur 7b).

[0060] In Fig. 10c ist ebenfalls eine Frontalansicht "a" eines Schienenelements 6 (vgl. Figur 9c) und eine Frontalansicht "b" eines mobilen Schutzwandelements 2, 4 gezeigt. Die in "a" gezeigte Variante entspricht im Wesentlichen der in Fig. 10a mit "a" gekennzeichneten Variante, wenn diese ohne die obere Wandung 32 ausgeführt wird. Es handelt sich bei "a" somit um eine offene Variante, bei der die beiden Wandungsteile 26 und 28 sich gegenüberliegen und einen Aufnahmeraum begrenzen, in den ein weiterer Körper (das Schutzwandelement) einbringbar ist.

[0061] Der in den durch die Wandungsteile 26 und 28 begrenzten Aufnahmeraum einbringbare Körper entspricht besonders bevorzugt dem gemäß "b" gezeigten mobilen Schutzwandelement 2, 4. Gegensätzlich zu den in Fig. 10b gezeigten Varianten erfolgt gemäß der in Fig. 10c gezeigten Variante eine abschnittsweise Umschließung des mobilen Schutzwandelements 2, 4 durch das Schienenelement 6.

[0062] In Fig. 11 sind eine erste Frontalansicht "a" und eine zweite Frontalansicht "f" zweier Schienenelemente

6 dargestellt. Die mit "a" bezeichnete Frontalansicht entspricht der in Fig. 10b mit "b" bezeichneten Variante. Die mit "f" bezeichnete Frontalansicht entspricht der in Fig. 10b mit "a" bezeichneten Variante.

5 [0063] Unterhalb der mit "a" (Fig. 11) gekennzeichneten Frontalansicht sind mit diesem Schienenelement 6 in Kontakt stehende und verschieden geformte mobile Schutzwandelemente 2, 4 gezeigt. Entsprechend sind
10 verschieden geformte mobile Schutzwandelemente 2, 4 ebenfalls in mit dem ersten Verbindungsmittel ("f") gekoppelten Zuständen dargestellt.

[0064] Im Beispiel "b" bildet das mobile Schutzwandelement 2, 4 eine Negativform bzw. komplementäre Form zum Schienenelement 6 aus und ist ohne seitliche
15 Abstützelemente 17 ausgeführt.

[0065] Im Beispiel "c" ist das Rahmenteil 13 des mobilen Schutzwandelements 2, 4 etwa omega-förmig ausgebildet und steht mit dem Schienenelement 6 in vertikaler Richtung nur in einem relativ kleinen Bereich, der sich im Wesentlichen im Bereich der unteren Wandung 32 erstreckt, in Kontakt. Durch die Omegaform bildet das Rahmenteil 13 seitliche Abstützelemente aus, wobei
20 auch denkbar ist, dass diese Abstützelemente 17 extra an dem Rahmenteil 13 angeordnet oder anordbar sind.

[0066] Im Beispiel "d" ist das Rahmenteil 13 abschnittsweise negativ zum Schienenelement 6 ausgebildet und liegt daher insbesondere abschnittsweise an dem Schienenelement 6 flächig an. Das Rahmenteil 13 weist dabei beidseitig vom schienenartigen Element des Schienenelements 6 angeordnete und sich gerade in vertikaler Richtung erstreckende Wandungsanteile auf, an die sich nach unten hin geneigt zur vertikalen ausgerichtete Wandungsanteile anschließen. Die geneigten Wandungsanteile des Rahmenteils 13 stehen dabei in Flächenkontakt mit den Wandungselementen 26, 28 des Schienenelements 6. Weiterhin sind in diesem Beispiel die Abstützelemente derart ausgebildet, dass sie die Abstützelemente 16 des Schienenelements 6 im Wesentlichen oder genau vollständig überlagern.
30

[0067] In dem mit "e" bezeichneten Beispiel ist das Rahmenelement 13 vollständig negativ zum Schienenelement 6 ausgebildet.
35

[0068] Das Beispiel "g" entspricht funktionell dem Beispiel "b", wobei ausschließlich die Form des schienenartigen Anteils des Schienenelements 6 verschieden ist.
40

[0069] Die Beispiele "h" und "i" weisen im Wesentlichen oder genau negativ zum ersten Schienenelement 6 ausgebildete Rahmenteile 13 auf. Die Rahmenteile 13 sind ebenfalls omega-förmig ausgebildet, wobei die sich daraus ergebenden seitlichen Abstützelemente der mobilen Schutzwandelemente im Beispiel "h" nur teilweise und im Beispiel "i" im Wesentlichen oder genau vollständig die Abstützelemente 16 des ersten Verbindungsmittels 6 überlagern.
45

[0070] In Fig. 12 sind verschiedene Ausführungsformen von Schienenelementen 6 und von Rahmenelementen 13 bzw. mobilen Schutzwandelementen 2, 4 dar-

gestellt.

[0071] Bei den einzelnen Beispielen a-h sind Pfeile angegeben, durch welche angegeben wird, an welchen Stellen die Einrichtungen miteinander in Kontakt stehen bzw. Kräfte aufeinander übertragen.

[0072] Dem Beispiel "h" lässt sich eine bisher noch nicht erwähnte Kopplungsvariante entnehmen. Hierbei kommt eine doppelte "Nut und Feder"-Verbindung zum Einsatz. Im abgebildeten Fall ist das mobile Schutzwandelement 2, 4 unterseitig mit einer trapezförmigen Nut 64 ausgestattet, und das Schienenelement 6 weist eine zu der Nut 64 komplementäre Feder 66 auf. Es ist jedoch grundsätzlich möglich, diese Anordnung von Nut und Feder auch umgekehrt vorzusehen.

Patentansprüche

1. Mobile Schutzwand, umfassend: ein erstes mobiles Schutzwandelement (2) und ein zweites mobiles Schutzwandelement (4), wobei das erste mobile Schutzwandelement (2) und das zweite mobile Schutzwandelement (4) mittels einer Verbindungsvorrichtung (1) miteinander verbunden sind, die Verbindungsvorrichtung (1) umfassend:

ein Schienenelement (6) und ein Verbindungsmittel (8), das zumindest zwei in einem vorgegebenen Abstand zueinander angeordnete, insbesondere zueinander parallele, Wandungsteile (10) aufweist,

wobei das Schienenelement (6) in einem ersten Kopplungsbereich (12) des ersten mobilen Schutzwandelements (2) und des zweiten mobilen Schutzwandelements (4) unterseitig des ersten mobilen Schutzwandelements (2) sowie unterseitig des zweiten mobilen Schutzwandelements (4) angeordnet ist,

und wobei das Verbindungsmittel (8) oberhalb des Schienenelements (6) in einem zweiten Kopplungsbereich (14) des ersten mobilen Schutzwandelements (2) und des zweiten mobilen Schutzwandelements (4) zwischen dem ersten mobilen Schutzwandelement (2) und dem zweiten mobilen Schutzwandelement (4) angeordnet ist, um die das erste mobile Schutzwandelement (2) und das zweite mobile Schutzwandelement (4) zueinander in einer vorgegebenen Ausrichtung versteifende Verbindung zu erzeugen,

wobei der erste Kontaktbereich (12) sich in einer ersten Richtung (Y) erstreckt, die zur Erstreckungsrichtung (Z) des zweiten Kontaktbereichs (14) im Wesentlichen orthogonal ausgerichtet ist,

wobei das Verbindungsmittel (8) mindestens ein Führungselement (38, 44) zum Aufnehmen eines Anpressmittels (40), insbesondere einer

Schraube (40), aufweist, welches Führungselement (38, 44) vorzugsweise ein in zwei sich gegenüberliegenden Wandungsteilen (11) eingebrachte Löcher (42) verbindendes rohrförmiges Mittel (44) ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Schienenelement (6) und das Verbindungsmittel (8) als separate Bauteile ausgebildet und voneinander beabstandet angeordnet sind.

2. Mobile Schutzwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schienenelement (6) und das Verbindungsmittel (8) jeweils zu einem formschlüssigen Zusammenwirken mit dem ersten mobilen Schutzwandelement (2) und dem zweiten mobilen Schutzwandelement (4) definierte Oberflächenbereiche aufweisen.

3. Mobile Schutzwand nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Schienenelement in Breitenrichtung (B) beiderseits Abstützelemente (16) angeordnet sind, die zum flächigen Aufliegen auf einem Untergrund ausgebildet sind.

4. Mobile Schutzwand nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine oberseitige Oberfläche (22) der Abstützelemente (16) zumindest abschnittsweise mit einer unterseitigen Oberfläche (20) des ersten mobilen Schutzwandelements (2) und des zweiten mobilen Schutzwandelements (4) in Flächenkontakt bringbar ist.

5. Mobile Schutzwand nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schienenelement (6) eine unterseitige Oberfläche (24) aufweist, die sich in einer ersten Ebene erstreckt, und eine mit dem Untergrund in Kontakt bringbare unterseitige Oberfläche (19) der Abstützelemente (16) sich in einer zweiten Ebene erstreckt, wobei die erste Ebene in Höhenrichtung (H) oberhalb der zweiten Ebene ausgebildet ist.

6. Mobile Schutzwand nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine oberseitige Oberfläche (18) des Schienenelements (6) zumindest abschnittsweise komplementär zu einer unterseitigen Oberfläche (20) der mobilen Schutzwandelemente (2, 4) ausgebildet ist.

7. Mobile Schutzwand nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schienenelement (6) zumindest abschnittsweise durch sich in Höhenrichtung (H) erstreckende Wandungsanteile (26, 28) gebildet ist, die in einem

ersten Kopplungsbereich (12) mit den mobilen Schutzwandelementen (2, 4) in Kontakt bringbar sind.

8. Mobile Schutzwand nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandungsanteile (26, 28) einen ersten Wandungsanteil (26) und einen zweiten Wandungsanteil (28) umfassen, wobei der erste Wandungsanteil (26) des Schienenelements (6) und der zweite Wandungsanteil (28) des Schienenelements (6) zum Ausbilden eines offenen Profils (30) ausschließlich unterseitig durch einen weiteren Wandungsanteil (32) des Schienenelements (6) miteinander verbunden sind. 5 10 15
9. Mobile Schutzwand nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Wandungsanteil (26) des Schienenelements (6) und der zweite Wandungsanteil (28) des Schienenelements (6) zum Ausbilden eines geschlossenen Profils (34), vorzugsweise in Form eines Hohlprofils, unterseitig und oberseitig, insbesondere mittels weiterer Wandungsanteile (32), miteinander verbunden sind. 20 25
10. Mobile Schutzwand nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schienenelement (6) eine Vielzahl an Verbindungsstellen (36), insbesondere Löcher (36), aufweist, wobei mindestens eine Verbindungsstelle (36) dem ersten mobilen Schutzwandelement (2) zuordbar ist und mindestens eine weitere Verbindungsstelle (36) dem zweiten mobilen Schutzwandelement (4) zuordbar ist. 30 35
11. Mobile Schutzwand nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsmittel (8) dauerhaft formschlüssig oder stoffschlüssig mit mindestens einem mobilen Schutzwandelement (2, 4) verbunden ist. 40
12. Mobile Schutzwand nach einem der vorangegangenen Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Wandungsteile (10) des Verbindungsmittels (8) an mindestens einem mobilen Schutzwandelement (2, 4) angeschweißt sind. 45 50

Claims

1. Mobile protective wall, comprising: a first mobile protective wall element (2) and a second mobile protective wall element (4), wherein the first mobile protective wall element (2) and the second mobile protec-

tive wall element (4) are connected to one another by means of a connecting device (1), the connecting device (1) comprising:

a rail element (6) and a connecting means (8) which has at least two wall parts (10) arranged at a predefined spacing from one another, especially parallel to one another, wherein the rail element (6) is arranged in a first coupling region (12) of the first mobile protective wall element (2) and of the second mobile protective wall element (4) on the underside of the first mobile protective wall element (2) and on the underside of the second mobile protective wall element (4), and wherein the connecting means (8) is arranged above the rail element (6) in a second coupling region (14) of the first mobile protective wall element (2) and of the second mobile protective wall element (4) between the first mobile protective wall element (2) and the second mobile protective wall element (4) in order to create the connection that fixes the first mobile protective wall element (2) and the second mobile protective wall element (4) relative to one another in a predefined orientation, wherein the first contact region (12) extends in a first direction (Y) which is oriented substantially orthogonally with respect to the direction of extent (Z) of the second contact region (14), wherein the connecting means (8) has at least one guide element (38, 44) for receiving a clamping means (40), especially a screw (40), which guide element (38, 44) is preferably a tubular means (44) that connects holes (42) made in two oppositely located wall parts (11), **characterised in that** the rail element (6) and the connecting means (8) constitute separate components and are arranged spaced apart from one another.

2. Mobile protective wall according to claim 1, **characterised in that** the rail element (6) and the connecting means (8) each have defined surface regions for interlocking co-operation with the first mobile protective wall element (2) and the second mobile protective wall element (4).
3. Mobile protective wall according to either one of the preceding claims, **characterised in that** support elements (16) are arranged on both sides of the rail element in the width direction (B), which support elements are configured for lying in planar contact on a supporting surface.

4. Mobile protective wall according to claim 3,
characterised in that
an upperside surface (22) of the support elements (16) is arranged to be brought into planar contact, at least in some regions, with an underside surface (20) of the first mobile protective wall element (2) and of the second mobile protective wall element (4). 5
5. Mobile protective wall according to claim 3 or 4,
characterised in that
the rail element (6) has an underside surface (24) which extends in a first plane, and an underside surface (19) of the support elements (16), which is arranged to be brought into contact with the supporting surface, extends in a second plane, the first plane being formed above the second plane in the height direction (H). 10
6. Mobile protective wall according to any one of the preceding claims,
characterised in that
an upperside surface (18) of the rail element (6) is formed, at least in some regions, so as to be complementary to an underside surface (20) of the mobile protective wall elements (2, 4). 20
7. Mobile protective wall according to any one of the preceding claims,
characterised in that
the rail element (6), at least in some regions, is formed by wall portions (26, 28) extending in the height direction (H), which wall portions are arranged to be brought into contact with the mobile protective wall elements (2, 4) in a first coupling region (12). 30
8. Mobile protective wall according to claim 7,
characterised in that
the wall portions (26, 28) comprise a first wall portion (26) and a second wall portion (28), the first wall portion (26) of the rail element (6) and the second wall portion (28) of the rail element (6) being connected to one another solely on the underside by a further wall portion (32) of the rail element (6) to form an open profile (30). 35
9. Mobile protective wall according to claim 7,
characterised in that
the first wall portion (26) of the rail element (6) and the second wall portion (28) of the rail element (6) are connected to one another on the underside and on the upper side, especially by means of further wall portions (32), to form a closed profile (34), preferably in the form of a hollow profile. 40
10. Mobile protective wall according to any one of the preceding claims,
characterised in that
the rail element (6) has a multiplicity of connection 50

points (36), especially holes (36), wherein at least one connection point (36) is assignable to the first mobile protective wall element (2) and at least one further connection point (36) is assignable to the second mobile protective wall element (4).

11. Mobile protective wall according to any one of the preceding claims,
characterised in that
the connecting means (8) is permanently connected to at least one mobile protective wall element (2, 4) by interlocking or materialbonded engagement. 15
12. Mobile protective wall according to any one of preceding claims 1 to 11,
characterised in that
the two wall parts (10) of the connecting means (8) are welded to at least one mobile protective wall element (2, 4). 20

Revendications

1. Paroi de protection mobile, comprenant : un premier élément (2) de paroi de protection mobile et un deuxième élément (4) de paroi de protection mobile, sachant que le premier élément (2) de paroi de protection mobile et le deuxième élément (4) de paroi de protection mobile sont reliés entre eux au moyen d'un dispositif de liaison (1), le dispositif de liaison (1) comprenant : 25

un élément de rail (6) et un moyen de liaison (8), qui présente au moins deux parties de paroi (10) disposées à une distance prédéfinie l'une de l'autre, en particulier parallèles entre elles, sachant que l'élément de rail (6) est disposé, dans une première région d'accouplement (12) du premier élément (2) de paroi de protection mobile et du deuxième élément (4) de paroi de protection mobile, en dessous du premier élément (2) de paroi de protection mobile ainsi qu'en dessous du deuxième élément (4) de paroi de protection mobile, et sachant que le moyen de liaison (8) au-dessus de l'élément de rail (6) est disposé, dans une deuxième région d'accouplement (14) du premier élément (2) de paroi de protection mobile et du deuxième élément (4) de paroi de protection mobile, entre le premier élément (2) de paroi de protection mobile et le deuxième élément (4) de paroi de protection mobile, afin de produire une liaison rigidifiant le premier élément (2) de paroi de protection mobile et le deuxième élément (4) de paroi de protection mobile au moins dans une orientation prédéfinie, sachant que la première région de contact (12) s'étend dans une première direction (Y) qui est 45

- orientée sensiblement orthogonalement à la direction de développement (Z) de la deuxième région de contact (14), sachant que le moyen de liaison (8) présente au moins un élément de guidage (38, 44) destiné à recevoir un moyen de pression (40), en particulier une vis (40), lequel élément de guidage (38, 44) est de préférence un moyen tubulaire (44) reliant des trous (42) pratiqués dans deux parties de paroi (11) se faisant face, **caractérisée en ce que** l'élément de rail (6) et le moyen de liaison (8) sont réalisés sous forme de composants séparés et sont disposés à distance l'un de l'autre.
2. Paroi de protection mobile selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément de rail (6) et le moyen de liaison (8) présentent respectivement des régions de surface définies pour une coopération en engagement positif avec le premier élément (2) de paroi de protection mobile et le deuxième élément (4) de paroi de protection mobile.
 3. Paroi de protection mobile selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** des éléments de soutien (16) sont disposés de part et d'autre dans la direction de la largeur (B) sur l'élément de rail, lesquels sont réalisés pour reposer à plat sur un sol.
 4. Paroi de protection mobile selon la revendication 3, **caractérisée en ce qu'une** surface supérieure (22) des éléments de soutien (16) peut être amenée au moins sectoriellement en contact surfacique avec une surface inférieure (20) du premier élément (2) de paroi de protection mobile et du deuxième élément (4) de paroi de protection mobile.
 5. Paroi de protection mobile selon la revendication 3 ou 4, **caractérisée en ce que** l'élément de rail (6) présente une surface inférieure (24) qui s'étend dans un premier plan, et une surface inférieure (19) des éléments de soutien (16) pouvant être amenée en contact avec le sol s'étend dans un deuxième plan, sachant que le premier plan est prévu au-dessus du deuxième plan en direction verticale (H).
 6. Paroi de protection mobile selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'une** surface supérieure (18) de l'élément de rail (6) est réalisée au moins sectoriellement complémentaire d'une surface inférieure (20) des éléments (2, 4) de paroi de protection mobile.
 7. Paroi de protection mobile selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de rail (6) est formé au moins sectoriellement par des portions de paroi (26, 28) s'étendant en direction verticale (H), qui peuvent être amenées en contact avec les éléments (2, 4) de paroi de protection mobile dans une première région d'accouplement (12).
 8. Paroi de protection mobile selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** les portions de paroi (26, 28) comprennent une première portion de paroi (26) et une deuxième portion de paroi (28), sachant que la première portion de paroi (26) de l'élément de rail (6) et la deuxième portion de paroi (28) de l'élément de rail (6) sont, afin de former un profil ouvert (30), reliées entre elles exclusivement sur le dessous par une portion de paroi supplémentaire (32) de l'élément de rail (6).
 9. Paroi de protection mobile selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** la première portion de paroi (26) de l'élément de rail (6) et la deuxième portion de paroi (28) de l'élément de rail (6) sont, afin de former un profil fermé (34), de préférence sous la forme d'un profil creux, reliées entre elles sur le dessous et sur le dessus, en particulier au moyen de portions de paroi supplémentaires (32).
 10. Paroi de protection mobile selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de rail (6) présente une pluralité de points de liaison (36), en particulier de trous (36), sachant qu'au moins un point de liaison (36) peut être affecté au premier élément (2) de paroi de protection mobile et qu'au moins un autre point de liaison (36) peut être affecté au deuxième élément (4) de paroi de protection mobile.
 11. Paroi de protection mobile selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le moyen de liaison (8) est durablement relié, par engagement positif ou liaison de matière, à au moins un élément (2, 4) de paroi de protection mobile.
 12. Paroi de protection mobile selon l'une des revendications précédentes 1 à 11, **caractérisée en ce que** les deux parties de paroi (10) du moyen de liaison (8) sont soudées sur au moins un élément (2, 4) de paroi de protection mobile.

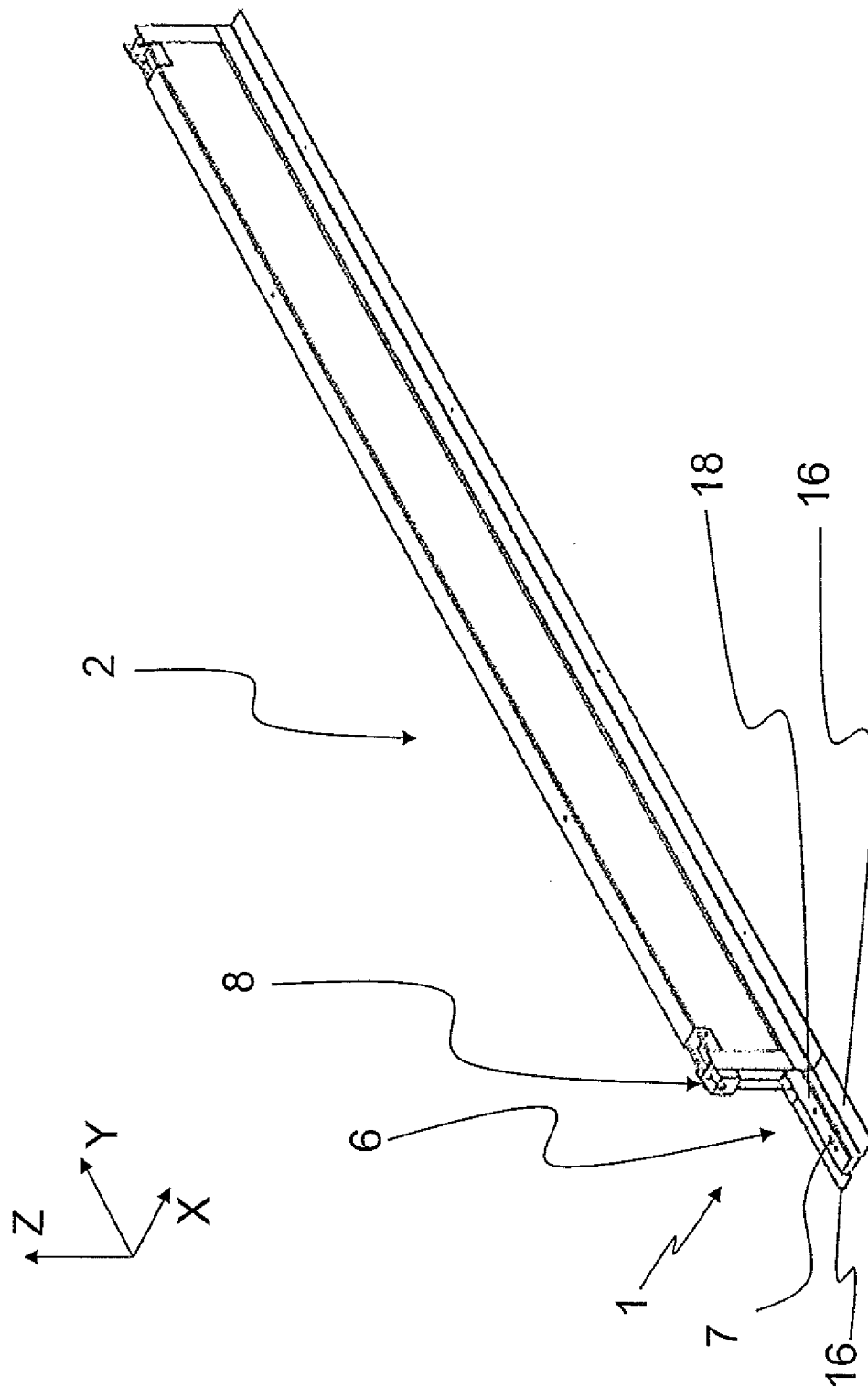


Fig. 1

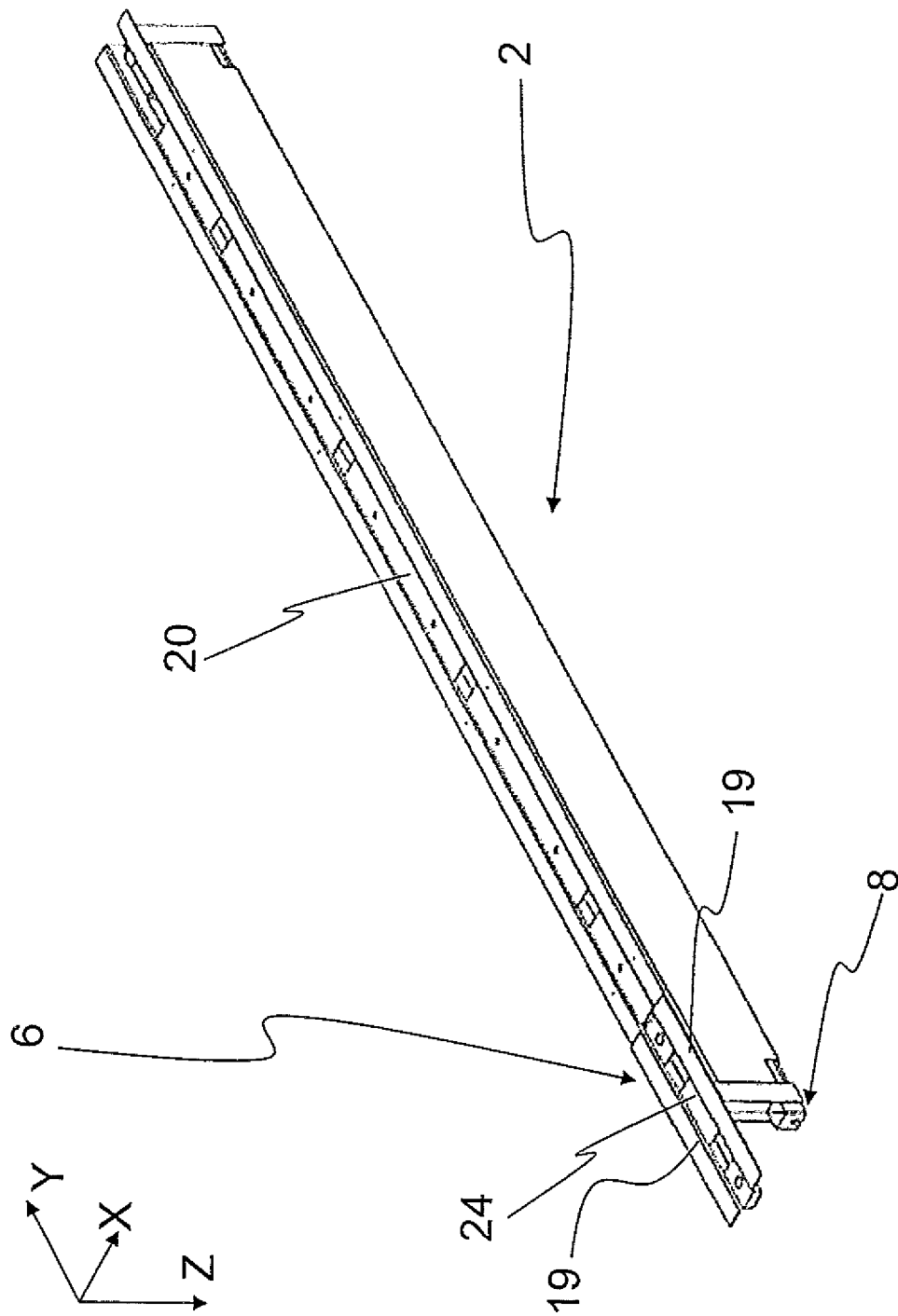


Fig. 2

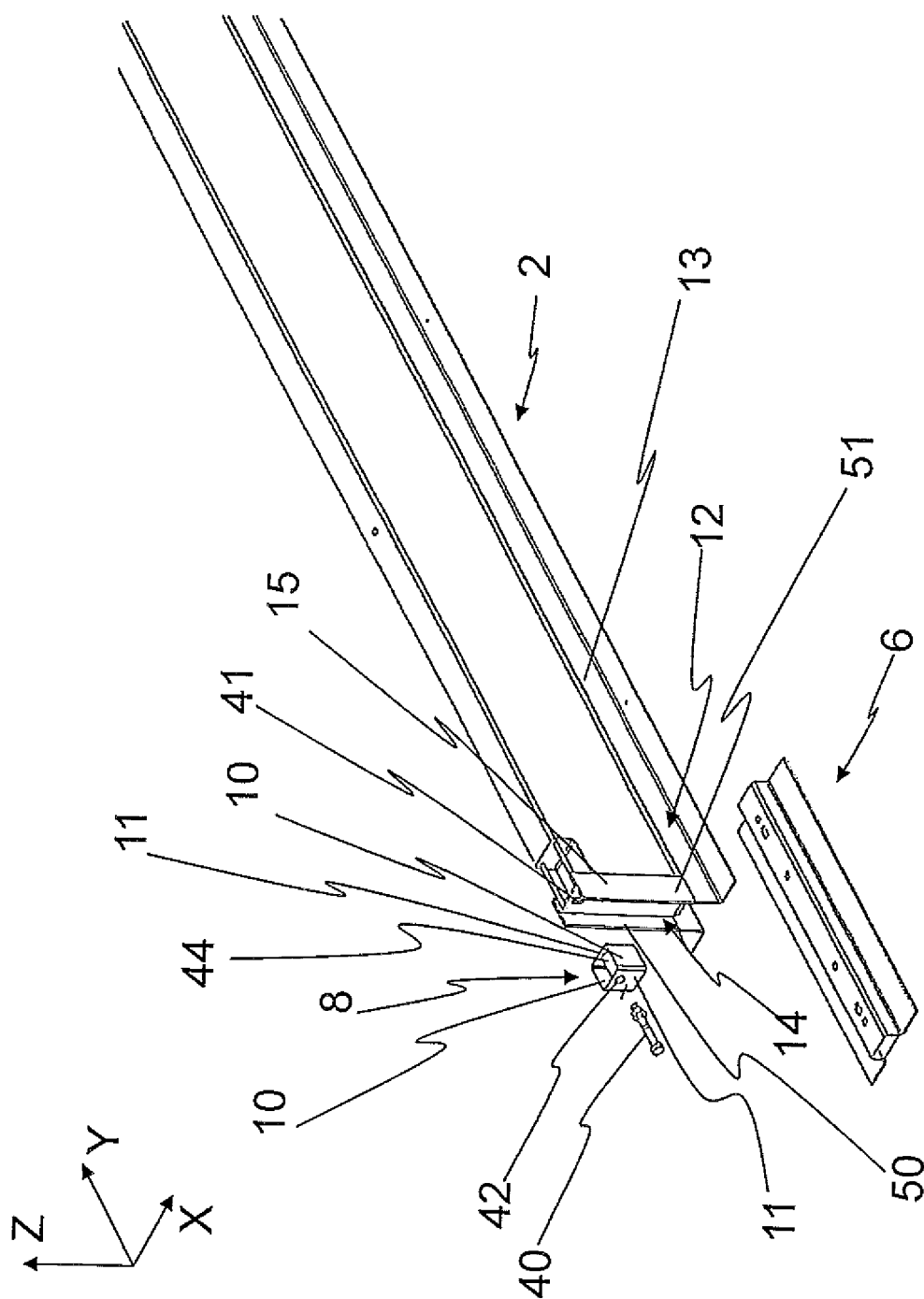


Fig. 3

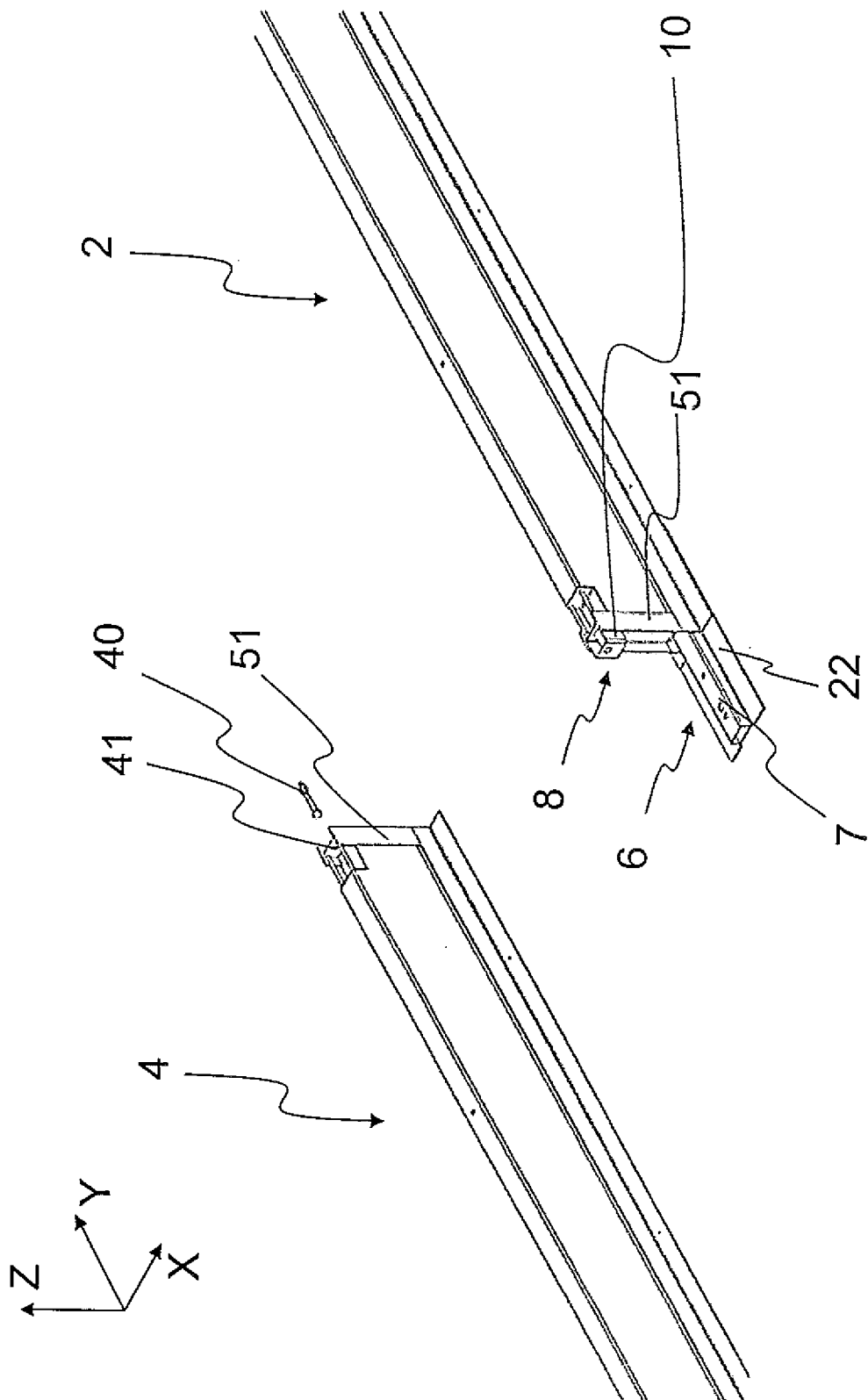


Fig. 4

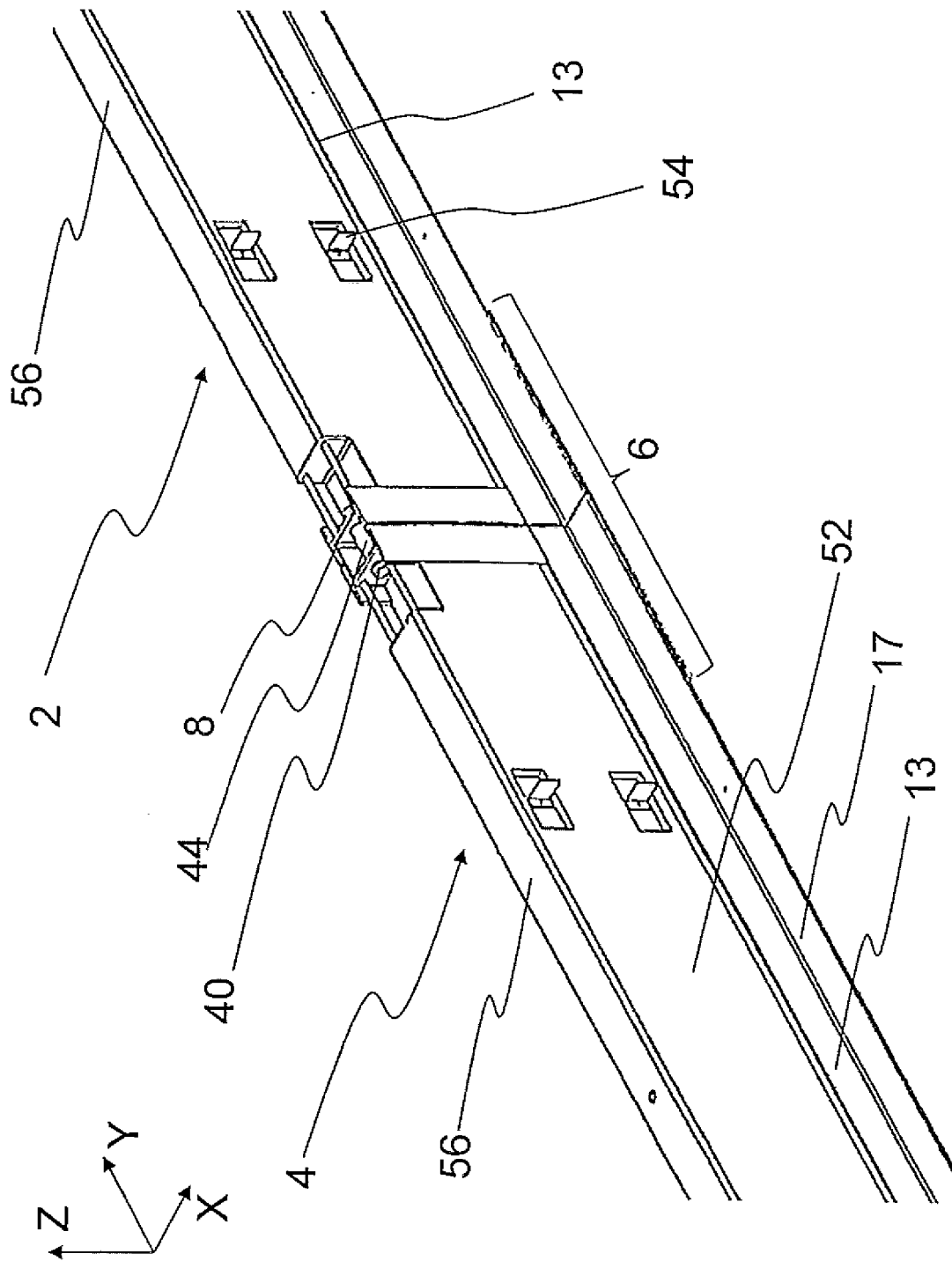


Fig. 5

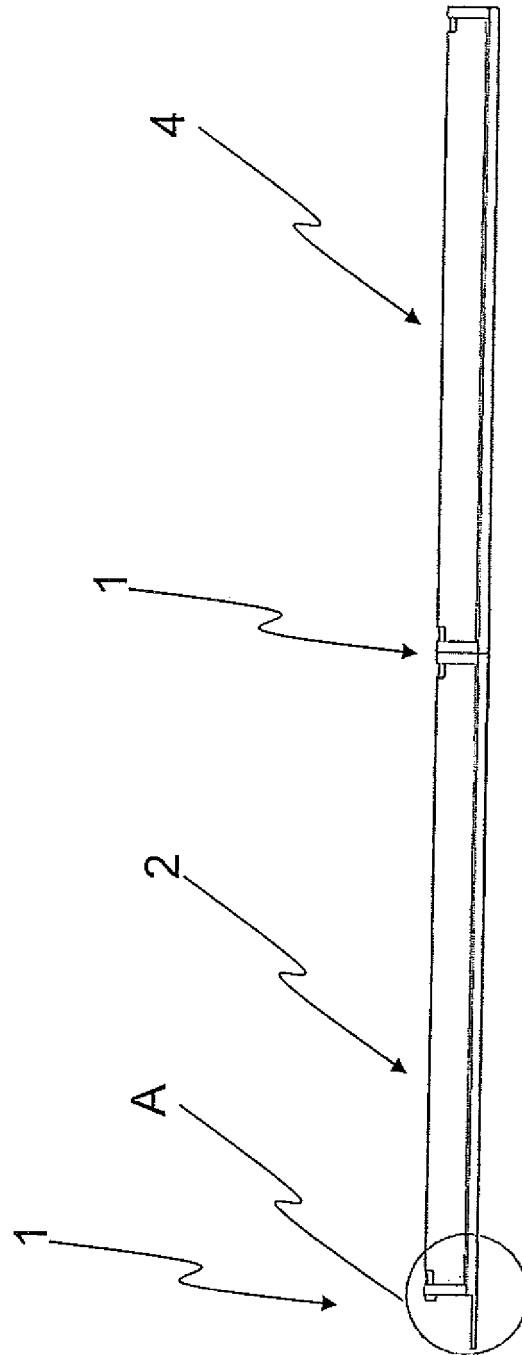
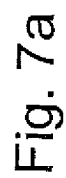
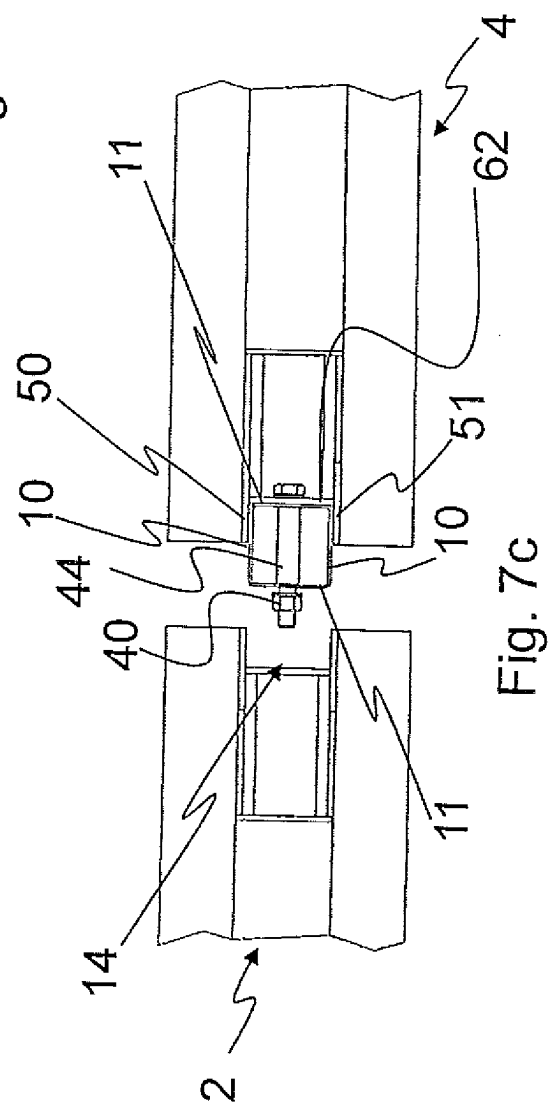
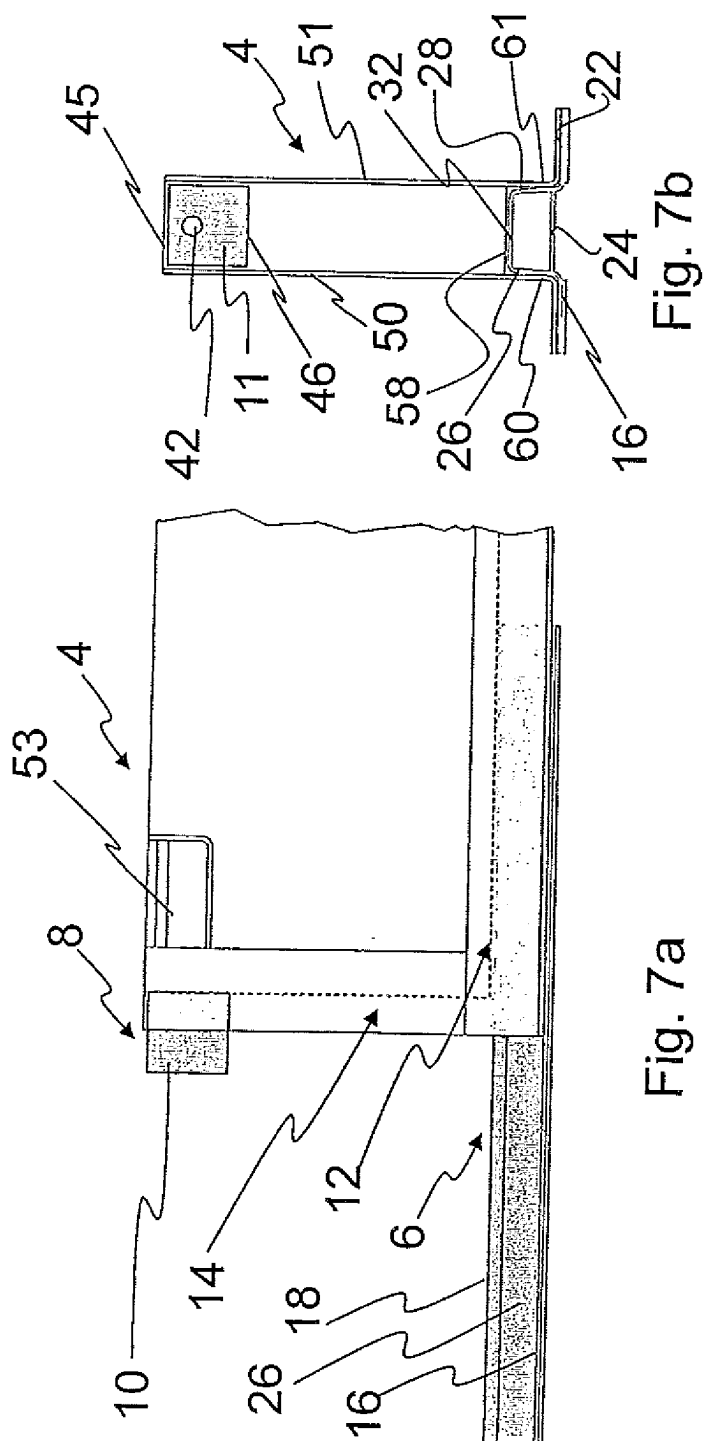


Fig. 6



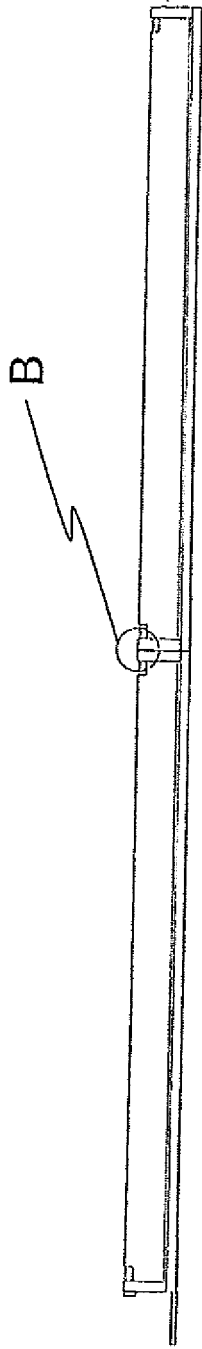


Fig. 8a

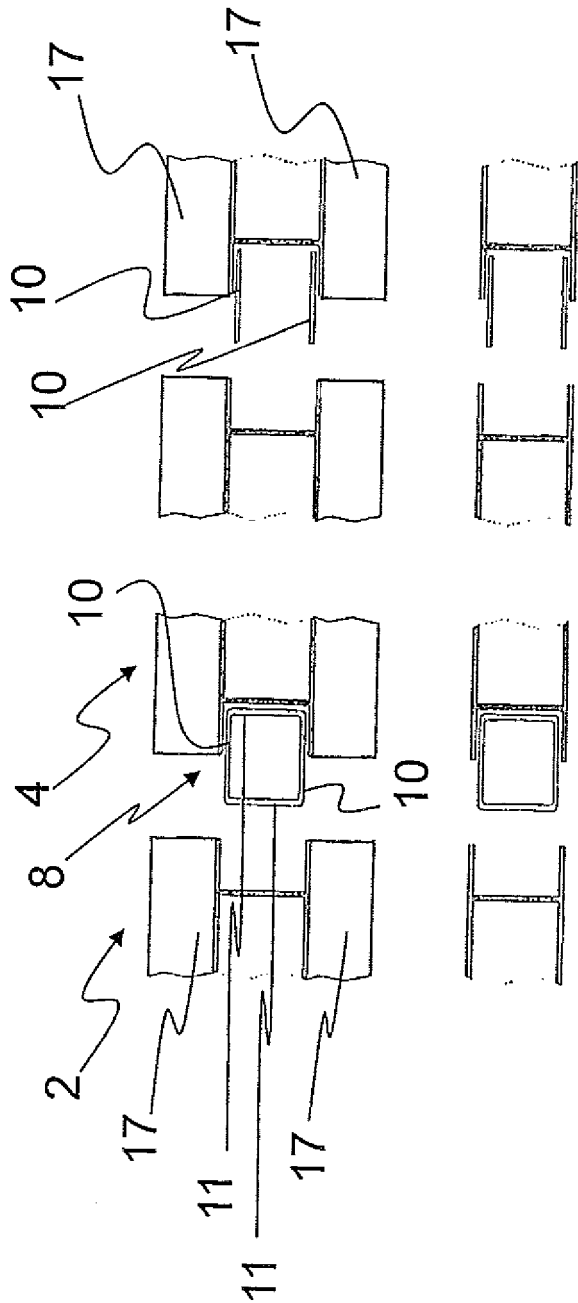


Fig. 8b

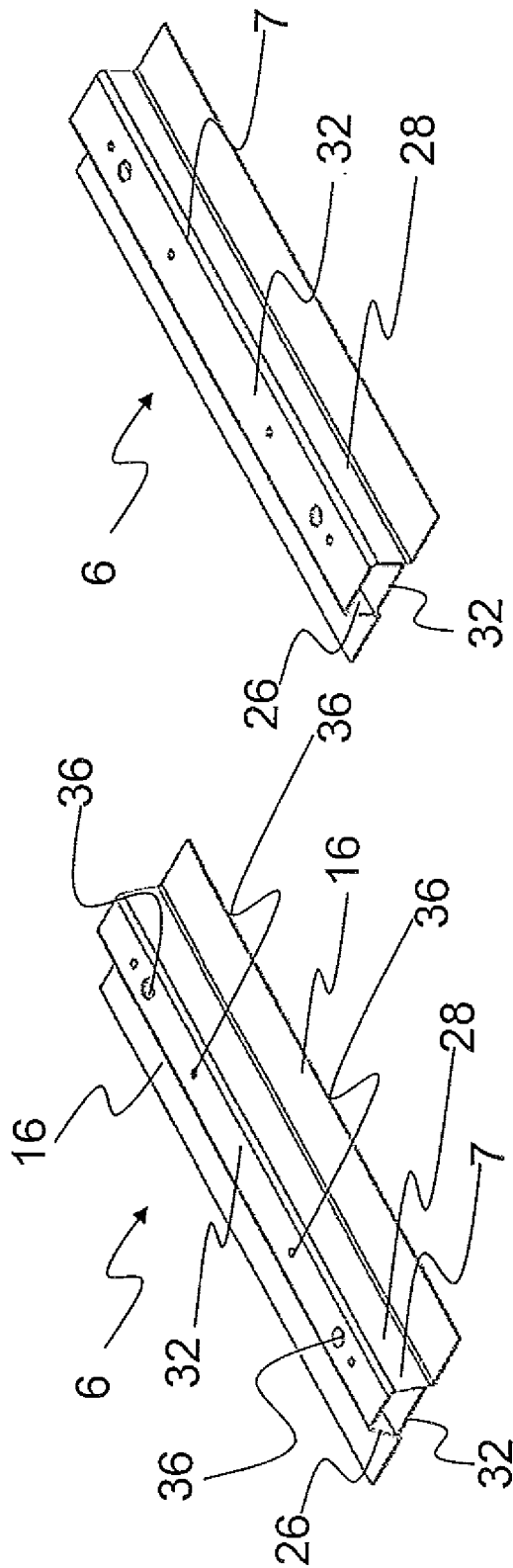


Fig. 9a

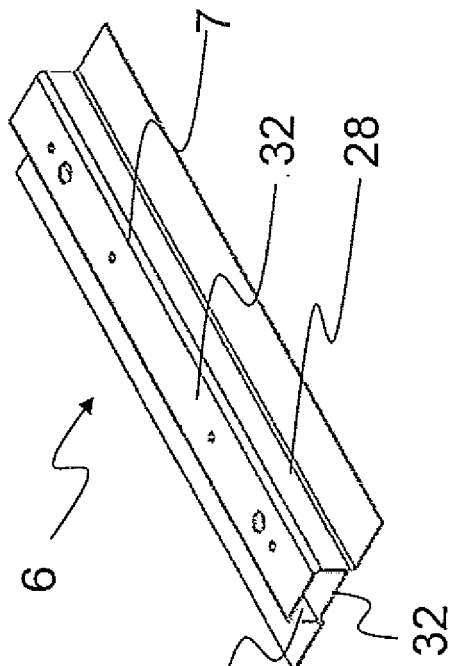


Fig. 9b

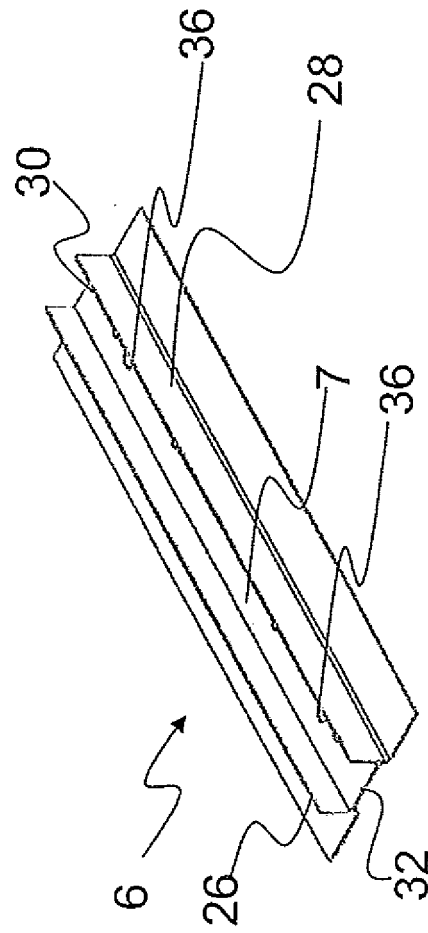
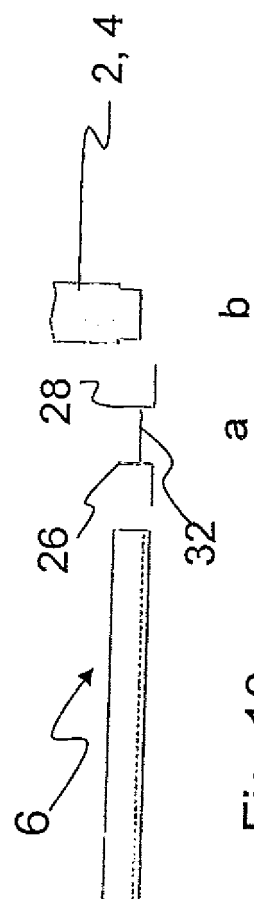
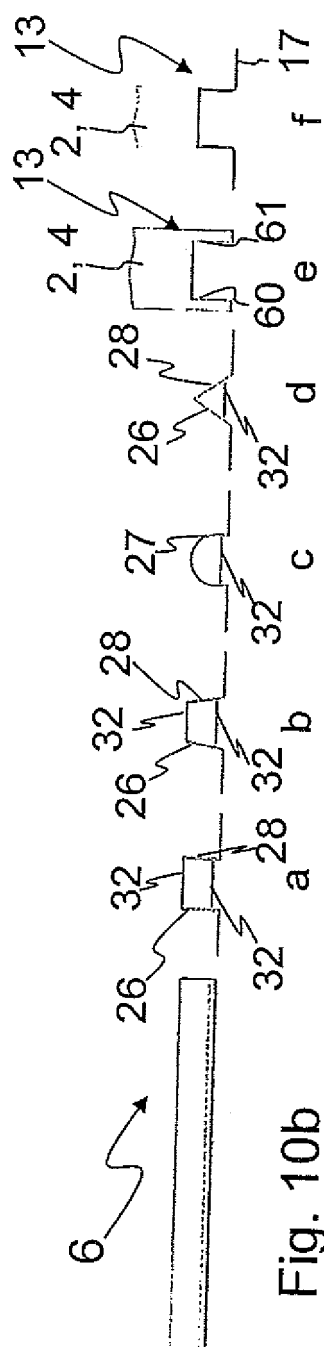
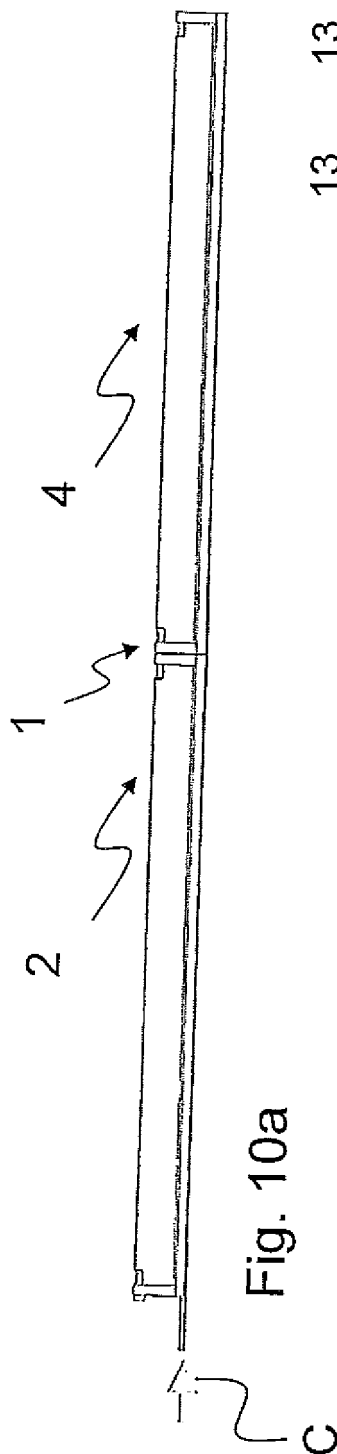


Fig. 9c



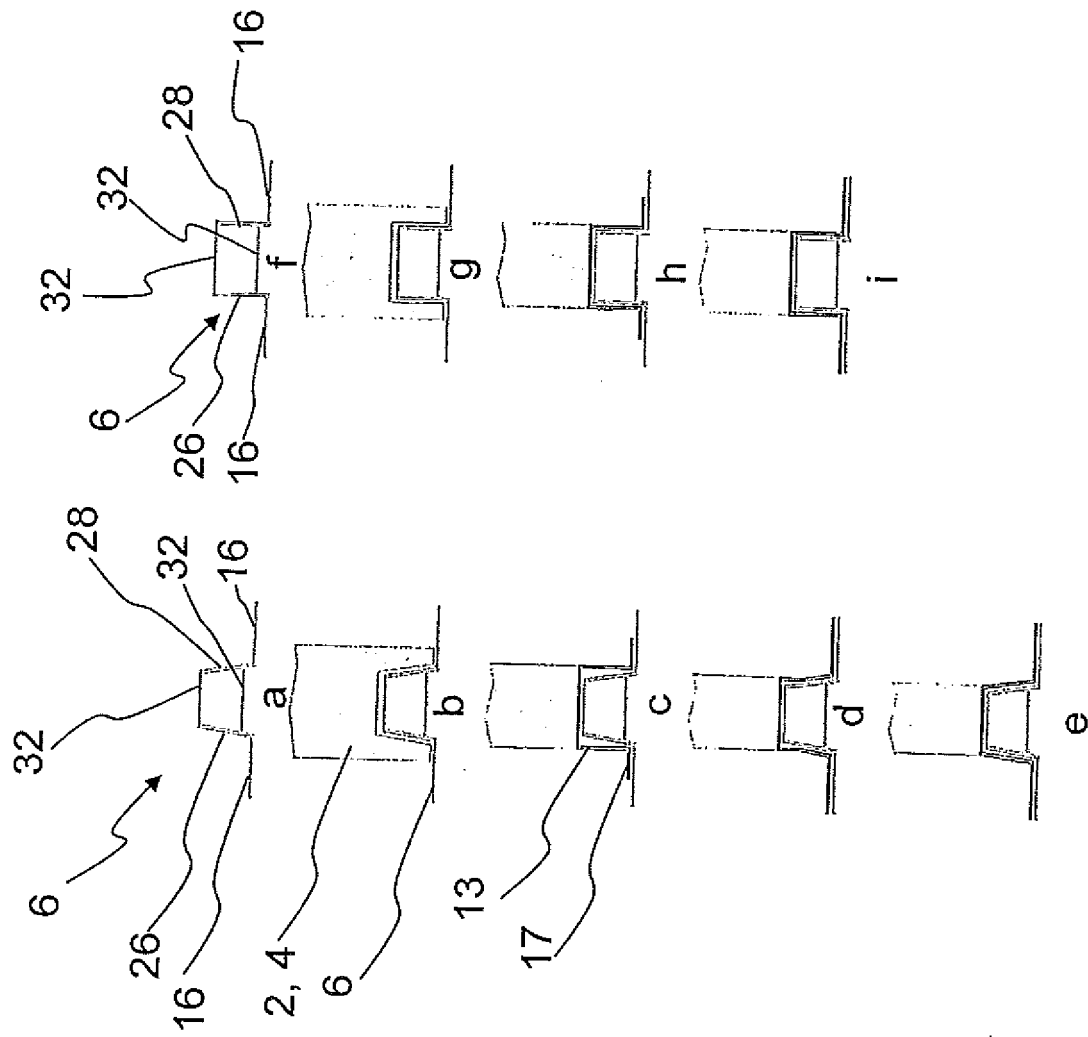


Fig. 11

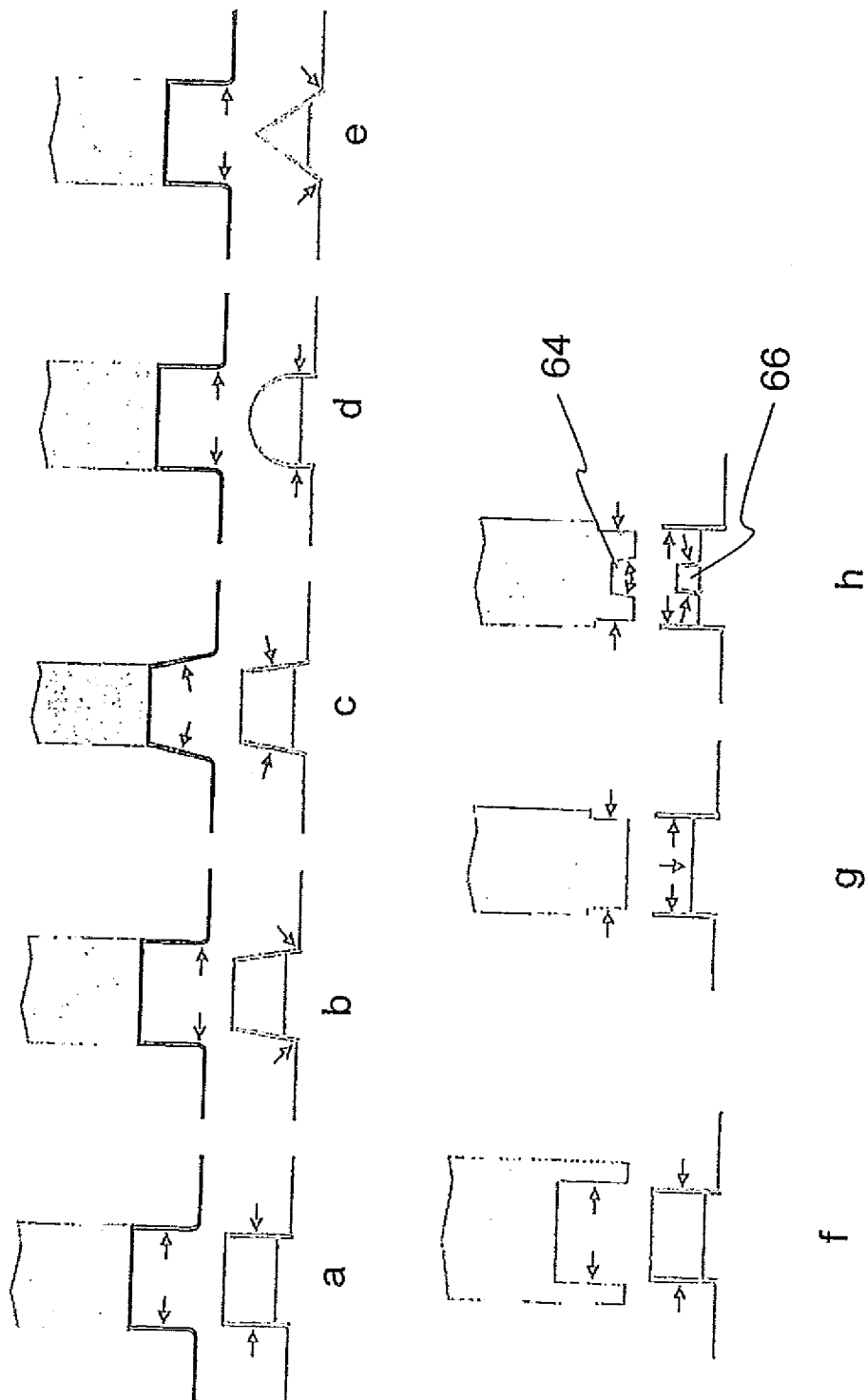


Fig. 12

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202011104387 U1 [0004]
- DE 102007059873 A1 [0005] [0006]
- EP 1162315 A1 [0007]