

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.03.2014 Patentblatt 2014/13

(51) Int Cl.:
E01F 9/011 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13450032.1**

(22) Anmeldetag: **25.07.2013**

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

- **Kirchdorfer Fertigteilholding GmbH**
2752 Wöllersdorf (AT)

(72) Erfinder:

- **Grader, Andreas**
8931 Landl (AT)
- **Barnas, Alexander**
1030 Wien (AT)

(30) Priorität: 20.09.2012 AT 10272012

(71) Anmelder:
• **Forster Verkehrs- und Werbetechnik GmbH**
3340 Waidhofen an der Ybbs (AT)

(74) Vertreter: **Beer & Partner Patentanwälte KG**
Lindengasse 8
1070 Wien (AT)

(54) **Verkehrszeichenbrücke**

(57) Eine auf Schnellstraßen oder Autobahnen angebrachte Verkehrszeichenbrücke (1) besitzt einen, im Wesentlichen horizontalen Riegel (4), der im Bereich des Fahrbahnrandes oder des Mittelstreifens auf einer Betonleitwand 10 über eine A-Stütze (8) umfassend zwei Stützen (7) abgestützt ist. Die A-Stütze (8) ist zum Riegel (4) über eine gelenkige Verbindung (15) gekuppelt, die derart ausgelegt ist, dass die A-Stütze (8) gegenüber dem Riegel (4) unterschiedliche Winkel einnehmen, also in Richtung auf die Fahrbahn (50) hin oder in Richtung

auf den Fahrbahnrand oder den Mittelstreifen hin verschwenken kann. Zusätzlich sind die Stützen (7) der A-Stütze (8) in der gelenkigen Verbindung (15) um eine im Wesentlichen lotrechte Achse verschwenkbar gelagert. So behindern die Stützen (7) ein Knicken und/oder ein Schiefstellen der Betonleitwand (10) nicht. Die Betonleitwand (10) besitzt im Bereich der A-Stütze (8) der Verkehrszeichenbrücke (1) miteinander um eine im Wesentlichen lotrechte Achse gelenkig verbundene Elemente (61).

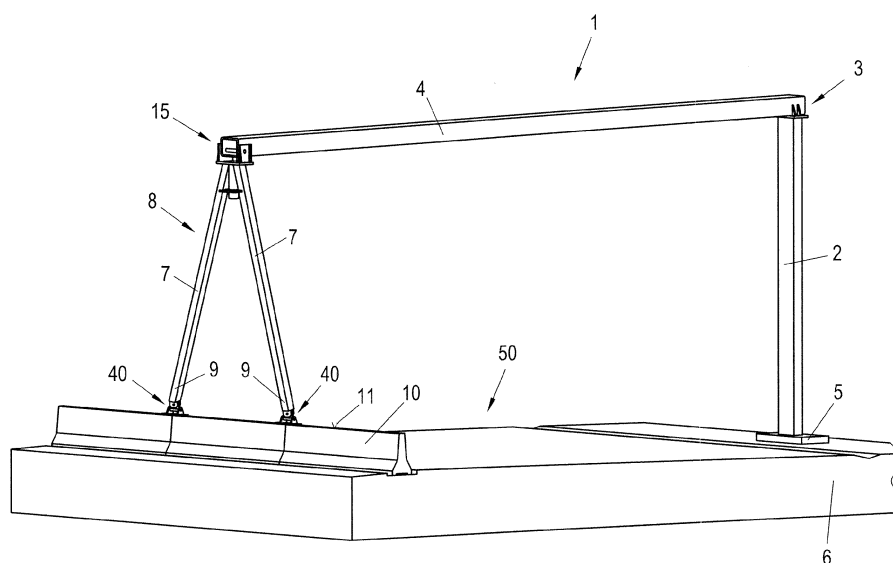


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verkehrszeichenbrücke (Schilderbrücke, Überkopfwegweiser) mit den Merkmalen des Oberbegriffes von Anspruch 1, die beispielsweise über einer Fahrbahn von Autobahnen und Schnellstraßen vorgesehen ist.

[0002] Aus der WO 2006/031126 A ist eine Verkehrszeichenbrücke mit den Merkmalen des einleitenden Teils von Anspruch 1 bekannt. Bei der bekannten Verkehrszeichenbrücke sind in den Stehern, welche den horizontalen Riegel tragen, im unteren Bereich und im oberen Bereich der Steher Sollbruchstellen vorgesehen. Die Steher sollen beim Aufprallen eines Fahrzeuges brechen. So soll eine Beschädigung des Fahrzeuges möglichst vermieden werden. Die Steher sind an ihren oberen Enden mit dem Riegel lösbar verbunden, wobei durch dort vorgesehene nachgiebige Einlagen ein Verschwenken möglich sein soll.

[0003] Herkömmliche Verkehrszeichenbrücken werden in den Mittelstreifen der Autobahnen und Schnellstraßen über Stützen auf Betonsockeln mit Fundamenten gegründet. Die Betonsockel werden in der Regel mit Fahrzeugrückhaltesystemen aus Beton oder Stahl gegen Anprall durch Fahrzeuge abgesichert, wobei nach geltenden Vorschriften für das Straßenwesen für die Bemessung der Fundierung ein Fahrzeuganprallstoß anzusetzen ist.

[0004] In Folge der Fundierung der Stützsockel in den hierfür meist zu schmalen Mittelstreifen kann der für beidseitig angeordnete Fahrzeugrückhaltesysteme in Vorschriften vorgegebene Wirkungsbereich (Verschiebungsbereich) nicht eingehalten werden.

[0005] In einschlägigen Vorschriften (z.B. Erlass des Bundesministeriums für Verkehr, Industrie und Technik, GZ BMVIT - 328-040/0006 -II/ST2/2010) wird gefordert, dass, insbesondere bei Autobahnen und Schnellstraßen, der Wirkungsbereich von Rückhaltesystemen so zu wählen ist, dass eine freie Verformung von wenigstens 1 m, gewährleistet ist.

[0006] Diese Verformung ist auch einzuhalten, wenn Stützen (Stiele) von Verkehrszeichenbrücken auf Betonleitwänden angeordnet sind, damit die Verschiebbarkeit der Betonleitwand durch die Stützen von Verkehrszeichenbrücken nicht behindert ist.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Verkehrszeichenbrücken so auszubilden, dass wenigstens mittelstreifenseitig (bezogen auf die Fahrtrichtung links) eine Beweglichkeit von wenigstens 20 cm, insbesondere 0,5 m und bevorzugt bis 1,1 m, gegeben ist.

[0008] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einer Verkehrszeichenbrücke, welche die Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

[0009] Bevorzugte und vorteilhafte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Verkehrszeichenbrücke sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0010] Die Beweglichkeit von Rückhaltesystemen in Form von Betonleitwänden, ist bei der Erfindung dadurch gewährleistet, dass die im Bereich des Mittelstreifens vorgesehenen Stützen (Stiele) der Verkehrszeichenbrücke mit dem (horizontalen) Riegel der Verkehrszeichenbrücke über eine biegeeweiche Konstruktion (ein Gelenk) verschwenkbar verbunden sind, und dass die Betonleitwand miteinander beweglich verbundene Elemente aufweist, die quer zur Richtung der Fahrbahn verschiebbar ausgebildet sind.

[0011] In einer möglichen Ausführungsform ist ein Gelenkrahmen mit einseitiger gelenkiger A-Konstruktion vorgesehen.

[0012] Die mittelstreifenseitigen Stützen der Verkehrszeichenbrücke, die beispielsweise in A-Form ausgebildet sind, können auf besonders ausgebildeten Elementen der Betonleitwand (Fertigteil-Sonderelemente), die mit den übrigen Elementen der Betonleitwand gekoppelt werden können, gegründet sein.

[0013] Die äußere, am Fahrbahnrand bezogen auf die Fahrtrichtung rechts (Randstreifen) angeordnete, Stütze der Verkehrszeichenbrücke kann wie üblich auf Betonsockeln mit Fundierung starr verankert sein und übernimmt beispielsweise die Windkräfte in Querrichtung und hilfsweise in Längsrichtung.

[0014] Alle globalen Seitenkräfte können bei der erfindungsgemäßen Verkehrszeichenbrücke ebenfalls über diese äußere Stütze abgeführt werden.

[0015] Die im Bereich der Mittelstreifen vorgesehenen Stützen, insbesondere die A-Stützen, der erfindungsgemäßen Verkehrszeichenbrücke übernehmen nur vertikale Lasten und Windlasten parallel zur Straßenlängsrichtung über Zug und Druck.

[0016] Die Stützen der erfindungsgemäßen Verkehrszeichenbrücke sind an einer Betonleitwand gelenkig verankert.

[0017] Vorteilhaft ist es, dass das Gelenk (bzw. die Gelenke) am Stützfuß bei A-Stützen ein doppeltes Bolzengelenk ist und ein Verschwenken um eine horizontale Achse, die zur Betonleitwand senkrecht ausgerichtet ist, in Fahrtrichtung und ein Verschwenken um eine horizontale Achse, die zur Betonleitwand parallel ausgerichtet ist, erlauben. Dies hat den Vorteil, dass wegen der gelenkigen Kupplung der Elemente der Betonleitwand bei einem Fahrzeuganprall auf die Elemente der Betonleitwand, auf welchen die Verkehrszeichenbrücke im Bereich des Mittelstreifens abgestützt ist, ein Verschieben, beispielsweise von mindestens 1 m, ungehindert möglich ist. Dabei stellt sich die Stütze (oder die A-Stütze) der Schilderbrücke schräg.

[0018] Bei der Erfindung ist vorgesehen, dass die Stützen, insbesondere die Stützen der A-Stütze, oben, also im

Bereich des Riegels der Verkehrszeichenbrücke so angebracht sind, dass sich die Stützen verschwenken können (beispielsweise um eine im Wesentlichen lotrechte Achse), wenn die Betonleitwand bei einem Anprall verschoben wird und Elemente der Betonleitwand eine Verdrehung um eine im Wesentlichen vertikale Achse erfahren, wodurch ein Knick in der Element-Fuge entsteht.

[0019] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die angeschlossenen Zeichnungen. Es zeigen

Fig. 1 eine Verkehrszeichenbrücke,

Fig. 2 eine Einzelheit im Bereich des oberen Endes einer A-Stütze,

Fig. 3 die Einzelheit aus Fig. 2 im Schnitt,

Fig. 4 eine Einzelheit im Bereich des Fußes einer Stütze,

Fig. 5 bis Fig. 8 verschiedene Stellungen der A-Stütze und

Fig. 9 Elemente einer Betonleitwand.

[0020] Eine Verkehrszeichenbrücke 1, die als Schilderbrücke oder Überkopfwegweiser ausgebildet sein kann, besitzt am, bezogen auf die Fahrtrichtung, rechten Rand der Fahrbahn 50 (Randstreifen) eine Abstützung mit einer Stütze 2, die auf einem Fundament 5 im Untergrund 6 befestigt ist. Am Kopf 3 der Stütze 2 ist der Riegel 4 der Verkehrszeichenbrücke 1 befestigt.

[0021] Im Bereich des Mittelstreifens, also am, bezogen auf die Fahrtrichtung, linken Fahrbahnrand wird der Riegel 4 der Verkehrszeichenbrücke 1 von zwei Stützen 7 getragen. Die Stützen 7 sind oben miteinander zu einer A-Stütze 8 verbunden.

[0022] Die unteren Enden 9 (Füße) der Stützen 7 sind auf der oberen Endfläche 11 einer im Bereich des linken Fahrbahnrandes, insbesondere im Bereich eines Mittelstreifens vorgesehenen Betonleitwand 10, die aus miteinander gekuppelten Elementen 61 (Fig. 9) besteht, befestigt.

[0023] Wie insbesondere Fig. 2 zeigt, ist zwischen dem im Wesentlichen horizontal ausgerichteten Riegel 4 der Verkehrszeichenbrücke 1 und den Stützen 7 eine gelenkige Verbindung 15 vorgesehen, die ein Verschwenken der Stützen 7 gegenüber dem Riegel 4 um eine im Wesentlichen horizontale Achse und ein Verschwenken der Stützen 7 um eine im Wesentlichen lotrechte Achse 8 erlaubt.

[0024] Die Verbindung 15 ist im Einzelnen wie folgt aufgebaut:

[0025] Im Bereich des mittelstreifenseitigen Endes 16 des Riegels 4 ist ein um eine im Wesentlichen horizontale Achse schwenkbarer U-förmiger Träger 17 vorgesehen. Der U-förmige Träger 17 umfasst eine Grundplatte 18 und zwei von diesen nach oben abstehende Schenkel 19. In den Schenkeln 19 ist, wie auch Fig. 3 zeigt, eine Gewindestange 20 vorgesehen, die ein Rohr 21 durchgreift, das mit den Schenkeln 19 des U-förmigen Trägers 17 verbunden ist. Mit dem Ende 16 des Riegels 4 ist ein Hüllrohr 22 durch Schweißen verbunden, in dem das Rohr 21, das mit den Schenkeln 19 des U-förmigen Trägers 17 verbunden ist, verdrehbar aufgenommen ist. Zur Sicherung der Gewindestange 20 sind auf deren Enden Muttern und Kontermuttern geschraubt.

[0026] Zwischen der Außenseite des Riegels 4 und der Innenseite der Schenkel 19 des U-Trägers 17 ist Spiel vorgesehen, damit eine freie Verschwenkbarkeit des U-Trägers 17 um die im Wesentlichen horizontale Achse und damit der Stützen 7 möglich ist.

[0027] Von der Grundplatte 18 des U-förmigen Trägers 17 ragt ein Rohr 30 nach unten, das die Funktion einer im Wesentlichen lotrechten Achse übernimmt, um welche die Stützen 7 der A-Stütze 8 verschwenkbar sind.

[0028] Wie insbesondere Fig. 3 zeigt, ist mit der in Fig. 3 rechten Stütze 7 ein Rohr 31 verbunden, das in sich das Rohr 30 aufnimmt. Das Rohr 31 ist mit der Stütze 7 über zwei Laschen 32, 33 verbunden und erstreckt sich zwischen diesen Laschen 32, 33. Mit der anderen Stütze 7 sind zwei im Wesentlichen waagrechte Laschen 34, 35 verbunden, die Augen aufweisen, durch die das Rohr 30, das am U-förmigen Träger 17 befestigt ist, greift. So sind die Stützen 7 um eine Achse verschwenkbar, die durch das Rohr 30 definiert ist, das am U-förmigen Träger 17 angebracht ist. Diese Achse ist im Wesentlichen lotrecht ausgerichtet und steht im Wesentlichen normal zum Riegel 4.

[0029] Das untere Ende des Rohres 30 ist durch eine Abdeckhaube 36 verschlossen, die mit Hilfe einer Schraube 37 an einem Quersteg 38 im Rohr 30 gehalten ist.

[0030] Die Verschwenkbarkeit der Stützen 7, um die im Wesentlichen lotrecht ausgerichtete Achse, ist durch zwei, von der Grundplatte 18 des U-förmigen Trägers 17 nach unten abstehende, quer zur Längsstreckung des Riegels 4 verlaufende Stege 25 begrenzt, an welchen die Laschen 33 und 35 am Ende des Verdrehbereiches der Stützen 7 anliegen.

[0031] Aus Fig. 4 ist ersichtlich, dass die unteren Enden 9 der Stützen 7 der A-Stütze 8 (also deren Füße) mit Hilfe eines Doppelgelenkes 40 an Elementen 61 der Betonleitwand 10 befestigt sind.

[0032] Auf der Betonleitwand 10 ist auf deren oberen Endfläche 11 über in Elemente 61 der Betonleitwand 10 eingesetzte Anker eine Platte 41 befestigt, die zwei nach oben weisende Laschen 42 aufweist, in denen eine Achse 43 (horizontal und parallel zur Betonleitwand 10) festgelegt ist. Über die Achse 43 ist ein Rohr 44 gesteckt, das eine weitere Lasche 45 trägt. Am unteren Ende der Stütze 7 sind zwei zueinander parallel ausgerichtete Flansche 46 vorgesehen, die zwischen sich die Lasche 45, die um die Achse 43 verschwenkbar ist, aufnehmen. Die Verbindung zwischen der Lasche 45 und den Flanschen 46 erfolgt mit Hilfe eines Bolzens 47, der durch Mutter und Kontermutter gesichert ist.

[0033] Die gezeigte Ausführungsform erlaubt es, dass die Stütze 7 gegenüber dem Element der Betonleitwand 10 nicht nur um eine horizontale, in Richtung der Längsachse der Betonleitwand 10 ausgerichtete, also zur Betonleitwand 10 parallele Achse (Achse 43), sondern auch um eine, horizontale, zur Betonleitwand 10 senkrecht ausgerichtete Achse (Bolzen 47), verschwenkbar ist.

[0034] Die beschriebene Ausbildung der Verkehrszeichenbrücke 1 erlaubt ausgehend von der in Fig. 1 gezeigten Grundstellung, in der die Stützen 7 der A-Stütze 8 im Wesentlichen normal zum Riegel 4 ausgerichtet sind, eine Beweglichkeit nach mehreren Richtungen.

[0035] So kann, wie in Fig. 6 gezeigt, die Betonleitwand 10 in Richtung auf die Fahrbahn 50 hin, also vom Mittelstreifen weg, verschoben werden, wobei die A-Stütze 8 gegenüber dem Riegel 4, in Richtung auf die Verkehrszeichenbrücke 1 hin, verschwenkt. Ebenso ist, wie in Fig. 5 gezeigt, ein Verschwenken der A-Stütze 8 von der Verkehrszeichenbrücke 1 weg, also ein Verschieben der Betonleitwand 10 zum Mittelstreifen hin, möglich.

[0036] Sofern ein Aufprall zur Folge hat, dass die Betonleitwand 10 knickt, erlaubt es die oben beschriebene Ausbildung des Gelenkes 15 mit der verschwenkbaren Lagerung der Stützen 7 der A-Stütze 8 im Bereich ihres Kopfes, also dem Bereich, in dem sie mit dem Riegel 4 verbunden sind, dass die Stützen 7 verschwenken, wenn die Betonleitwand 10 knickt, ohne dass dieses Knicken durch die Stützen 7 behindert wird. Dabei kann ein Knicken so, wie dies in Fig. 7 gezeigt ist, von der Fahrbahn 50 weg oder, wie dies in Fig. 8 gezeigt ist, zur Fahrbahn 50 hin, erfolgen.

[0037] Es versteht sich, dass ein Knicken der Betonleitwand 10 gemäß Fig. 7 und Fig. 8 auch mit einem Verschieben der Betonleitwand 10, wie dies in Fig. 5 und Fig. 6 gezeigt ist, kombiniert sein kann.

[0038] Nachstehend wird die besondere und bevorzugte Ausbildung von Elementen 61 einer Betonleitwand 10, auf welcher die Stützen 7 der A-Stütze 8 der erfindungsgemäßen Verkehrszeichenbrücke 1 abgestützt sein können, beschrieben.

[0039] Die Elemente 61 der Betonleitwand 10, auf deren oberen Endfläche 11 die unteren Enden der Stützen 7 der A-Stütze 8 über die Doppelgelenke 40 befestigt sind, weisen im Bereich, in dem sie miteinander verbunden sind, eine größere Breite auf als die übrigen Elemente der Betonleitwand 10.

[0040] Die Elemente 61 haben an einem Ende eine Breite, die jener üblicher Elementen von Betonleitwänden entspricht. Zwischen dem schmaleren Bereich 62 und dem breiteren Bereich 63 der Elemente 61 ist ein keilförmiger Übergangsbereich 64 vorgesehen.

[0041] In den Stirnflächen 65 der Element 61 sind lotrechte Bleche 66, die über die Stirnfläche 65 vorstehen, vorgesehen. Die Elemente 61 werden miteinander über mehrere Schraubbolzen 67, die Löcher 68 in den einander überlappenden Blechen 66 durchgreifen, verbunden. Die Stoßstelle, also der Bereich, in dem die Elemente 61 über die Bleche 66 miteinander verbunden sind, wird eine U-förmige Abdeckung aus (Stahl-)Blech 69 aufgesetzt und befestigt.

[0042] Die als Betonfertigteile ausgebildeten Elemente 61 sind im eingebauten (und wie beschrieben miteinander verbunden) Zustand miteinander vertikal und quer zur Fahrtrichtung (also um eine horizontale Achse) biegesteif sowie horizontal und quer zur Fahrtrichtung (also um eine lotrechte Achse) beweglich, verbunden. Die Elemente 61 können also so wie in den Fig. 7 und 8 gezeigt eine Stellung einnehmen, in der sie miteinander einen (stumpfen) Winkel einschließen.

[0043] Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt beschrieben werden.

[0044] Eine auf Schnellstraßen oder Autobahnen angebrachte Verkehrszeichenbrücke 1 besitzt einen, im Wesentlichen horizontalen Riegel 4, der im Bereich des Fahrbahnrandes oder des Mittelstreifens auf einer Betonleitwand 10 über eine A-Stütze 8 umfassend zwei Stützen 7 abgestützt ist. Die A-Stütze 8 ist zum Riegel 4 über eine gelenkige Verbindung 15 gekuppelt, die derart ausgelegt ist, dass die A-Stütze 8 gegenüber dem Riegel 4 unterschiedliche Winkel einnehmen, also in Richtung auf die Fahrbahn 50 hin oder in Richtung auf den Fahrbahnrand oder den Mittelstreifen hin verschwenken kann. Zusätzlich sind die Stützen 7 der A-Stütze 8 in der gelenkigen Verbindung 15 um eine im Wesentlichen lotrechte Achse verschwenkbar gelagert. So behindern die Stützen 7 nicht, dass die Betonleitwand bei einem Anprall verschoben wird und die Einzelelemente eine Verdrehung um eine im Wesentlichen vertikale Achse erfahren, wodurch ein Knick in der Element-Fuge (Fertigteilverbindung) entsteht. Die Betonleitwand 10 besitzt im Bereich der A-Stütze 8 der Verkehrszeichenbrücke 1 miteinander um eine im Wesentlichen lotrechte Achse gelenkig verbundene Elemente 61.

Patentansprüche

- 5 1. Verkehrszeichenbrücke (1) mit einem im Wesentlichen horizontal angeordneten Riegel (4) und an den Enden des Riegels (4) vorgesehenen Stützen (2,7), **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine im Bereich eines Fahrbahnrandes, insbesondere eines Mittelstreifens, angeordnete Stütze (7) mit dem Riegel (4) über eine bewegliche Konstruktion, insbesondere ein Gelenk (15), beweglich, insbesondere verschwenkbar und verdrehbar, verbunden ist.
- 10 2. Brücke nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** fahrbahnrandseitig, insbesondere mittelstreifenseitig, zwei Stützen (7) in Form einer A-Stütze (8) vorgesehen sind.
3. Brücke nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fuß (9) der Stütze (7) auf einer Betonleitwand 10 befestigt ist.
- 15 4. Brücke nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützen (7) im Gelenk (15) um eine im Wesentlichen lotrechte, zur Längserstreckung des Riegels (4) senkrechte Achse verdrehbar gelagert sind.
- 20 5. Brücke nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fuß (9) der Stütze (7) mit der Betonleitwand (10) über ein Doppelgelenk (40) verbunden ist.
6. Brücke nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Doppelgelenk (40) ein Verschwenken im Wesentlichen in Richtung der Betonleitwand (10) und in einer Richtung quer zur Betonleitwand (10) erlaubt.
- 25 7. Brücke nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich des oberen Endes der Stütze (7) ein U-förmiger Träger (17) vorgesehen ist, der mit dem Riegel (4) um eine quer zum Riegel (4) und im Wesentlichen horizontal ausgerichtete Achse verschwenkbar ist.
- 30 8. Brücke nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das obere Ende der Stütze (7) an dem U-förmigen Träger (17) um eine, im Wesentlichen lotrechte, zur Längserstreckung des Riegels (4) senkrecht stehende Achse verschwenkbar befestigt ist.
- 35 9. Brücke nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** von dem Riegel (4) eine insbesondere als Rohr (30) ausgebildete Achse, in Gebrauchslage nach unten absteht, an der die oberen Enden der Stützen (7) zueinander verschwenkbar gehalten sind.
- 40 10. Brücke nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Stütze (7) ein Rohr (31) vorgesehen ist, das über die Achse gesteckt ist und dass die andere Stütze (7) Laschen (34, 35) aufweist, die mit Öffnungen verdrehbar über die nach unten abstehende Achse gesteckt sind.
- 45 11. Brücke nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die nach unten abstehende Achse ein Rohr (30) ist, das am U-förmigen Träger (17) befestigt ist.
12. Brücke nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die Achse bildende Rohr (30) in dem mit einer Stütze (7) verbundenen Rohr (31) aufgenommen ist.
- 50 13. Brücke nach einem der Ansprüche 5 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stütze (7) über ein Doppelgelenk (40) um eine zur Betonleitwand (10) senkrechte, horizontale Achse und eine zur Betonleitwand (10) parallele, horizontale Achse schwenkbar ist.
- 55 14. Brücke nach einem der Ansprüche 5 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Doppelgelenk (40) eine Grundplatte (41), an der über Laschen (42) eine Achse (43) angeordnet ist, aufweist, dass über die Achse (43) ein Rohr (44) gesteckt ist, von dem eine weitere Lasche (45) absteht, dass am Fuß (9) der Stütze (7) zwei Flansche (46) angeordnet sind, die über eine Achse (47) der vom Rohr (44) abstehenden Lasche (45) schwenkbar gekuppelt sind.
15. Brücke nach einem der Ansprüche 2 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elemente (61) der Betonleitwand (10), auf denen die Stützen (7) der A-Stütze (8) über das Doppelgelenk (40) befestigt sind, im Bereich des Doppelgelenkes (40) einen gegenüber dem übrigen Bereich verbreiterte obere Endfläche (11) aufweisen.

EP 2 711 462 A1

16. Brücke nach einem der Ansprüche 2 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elemente (61), an dem die Stützen (7) der A-Stütze (8) befestigt sind, miteinander vertikal und quer zur Fahrtrichtung, nämlich quer zur Längserstreckung der Betonleitwand (10) biegesteif, und horizontal und quer zur Fahrtrichtung biegeweich verbunden sind.

5 17. Brücke nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elemente (61) miteinander durch einander überlappende und miteinander verbundene Bleche (66), die von einander zugewendeten Stirnflächen (65) der Elemente (61) abstehen, gekuppelt sind.

10 18. Brücke nach einem der Ansprüche 15 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbundstelle der Elemente (61) der Betonleitwand (10) durch eine aufgesetzte Abdeckung(69) abgedeckt ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

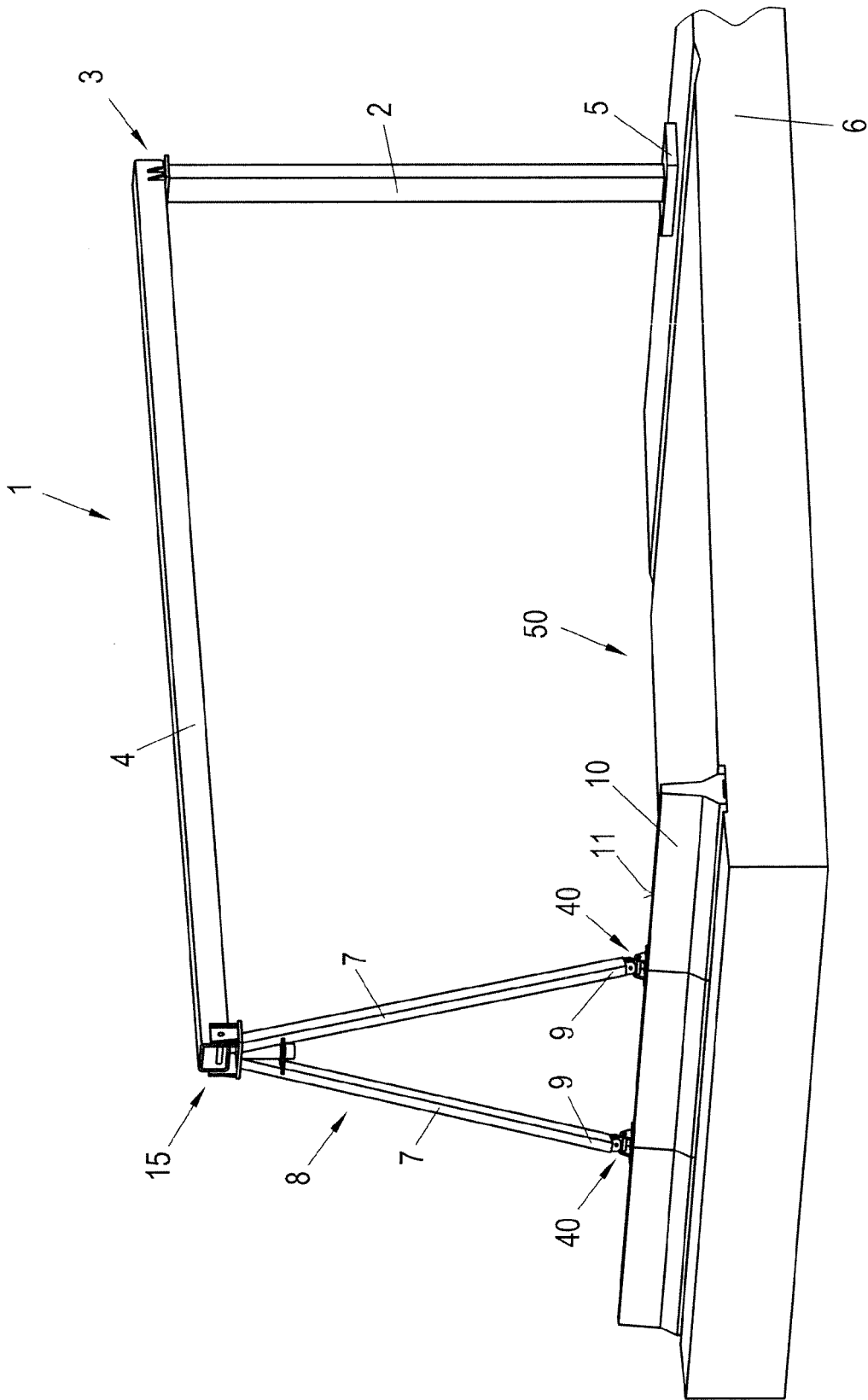


Fig. 1

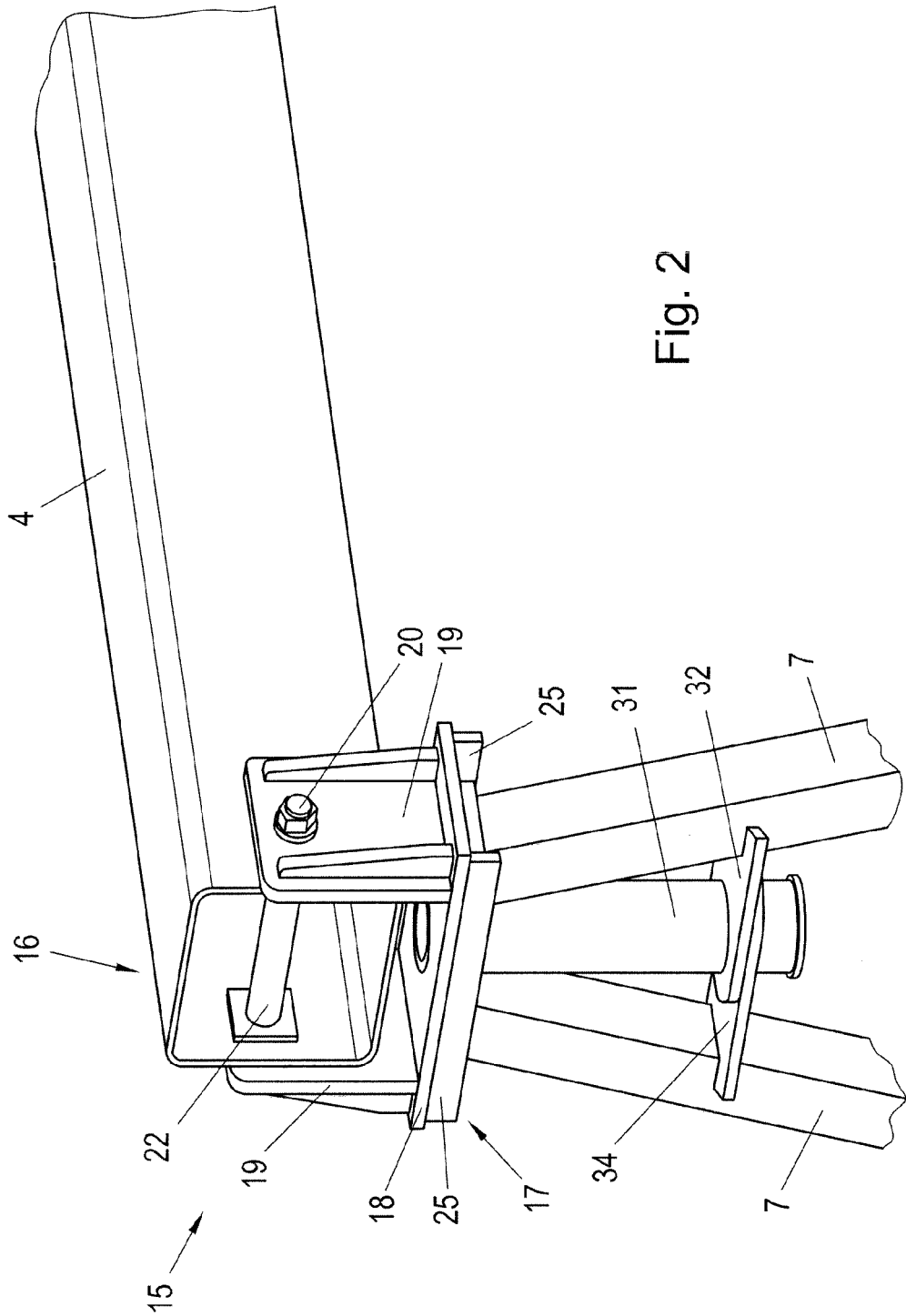


Fig. 2

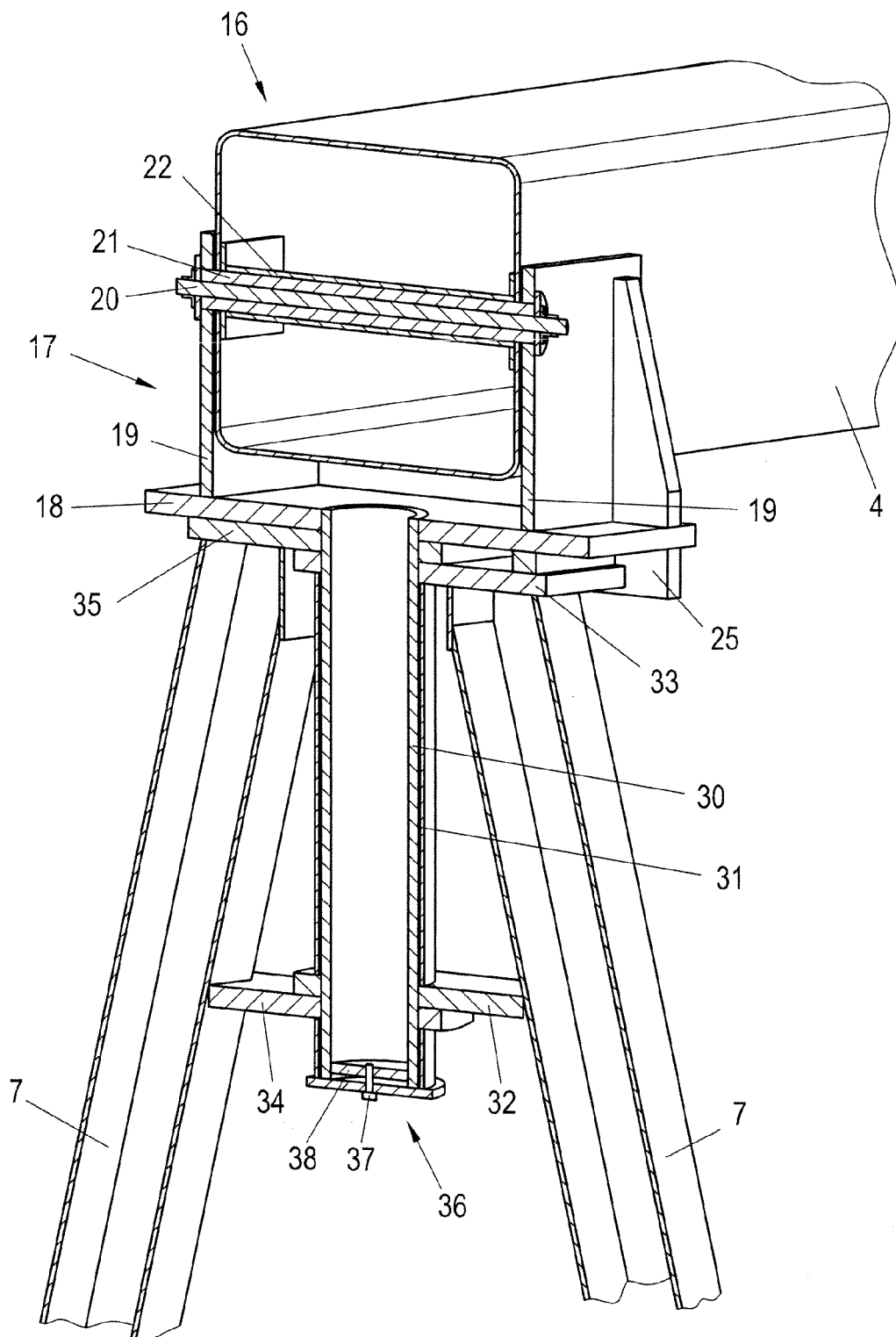


Fig. 3

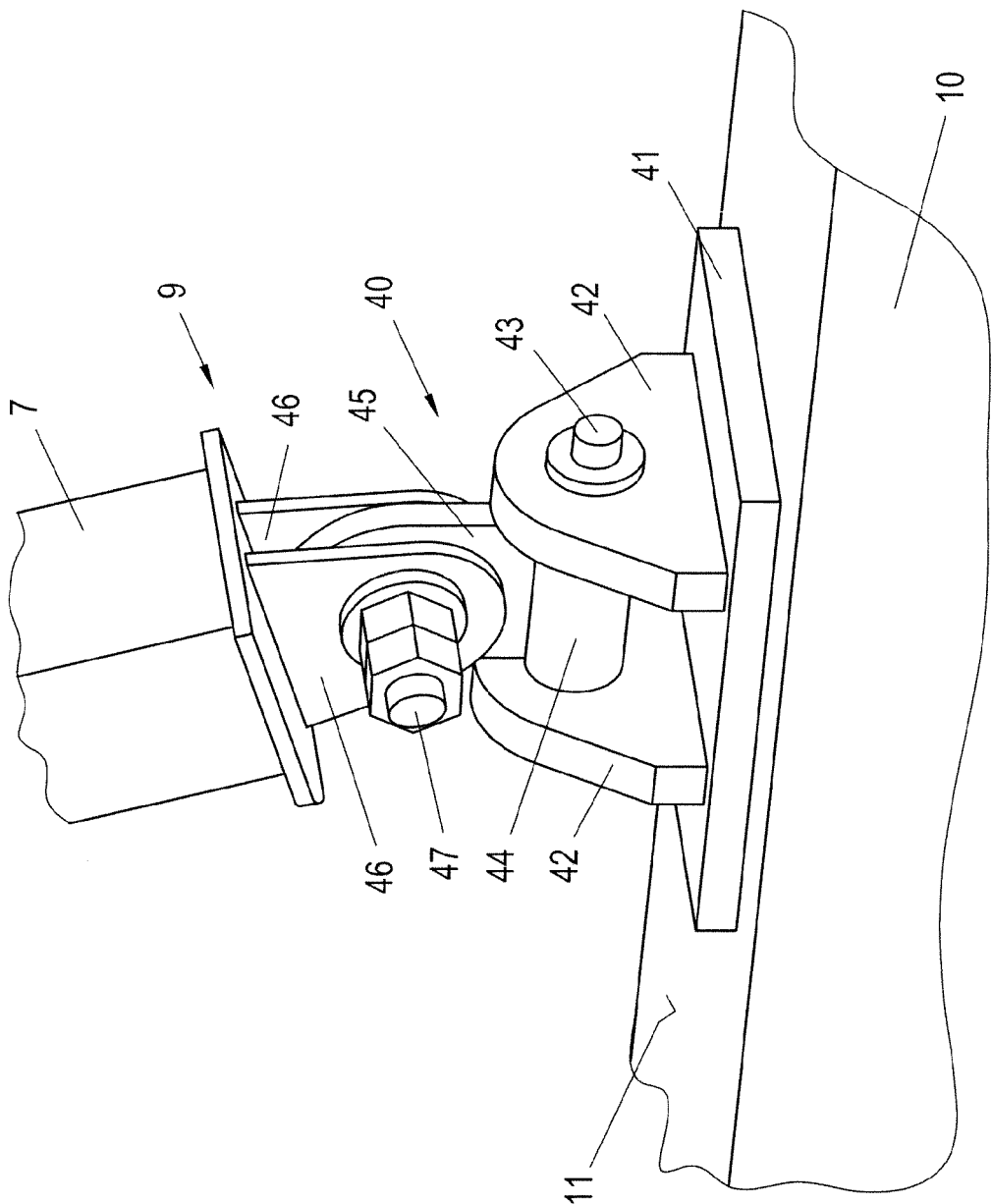


Fig. 4

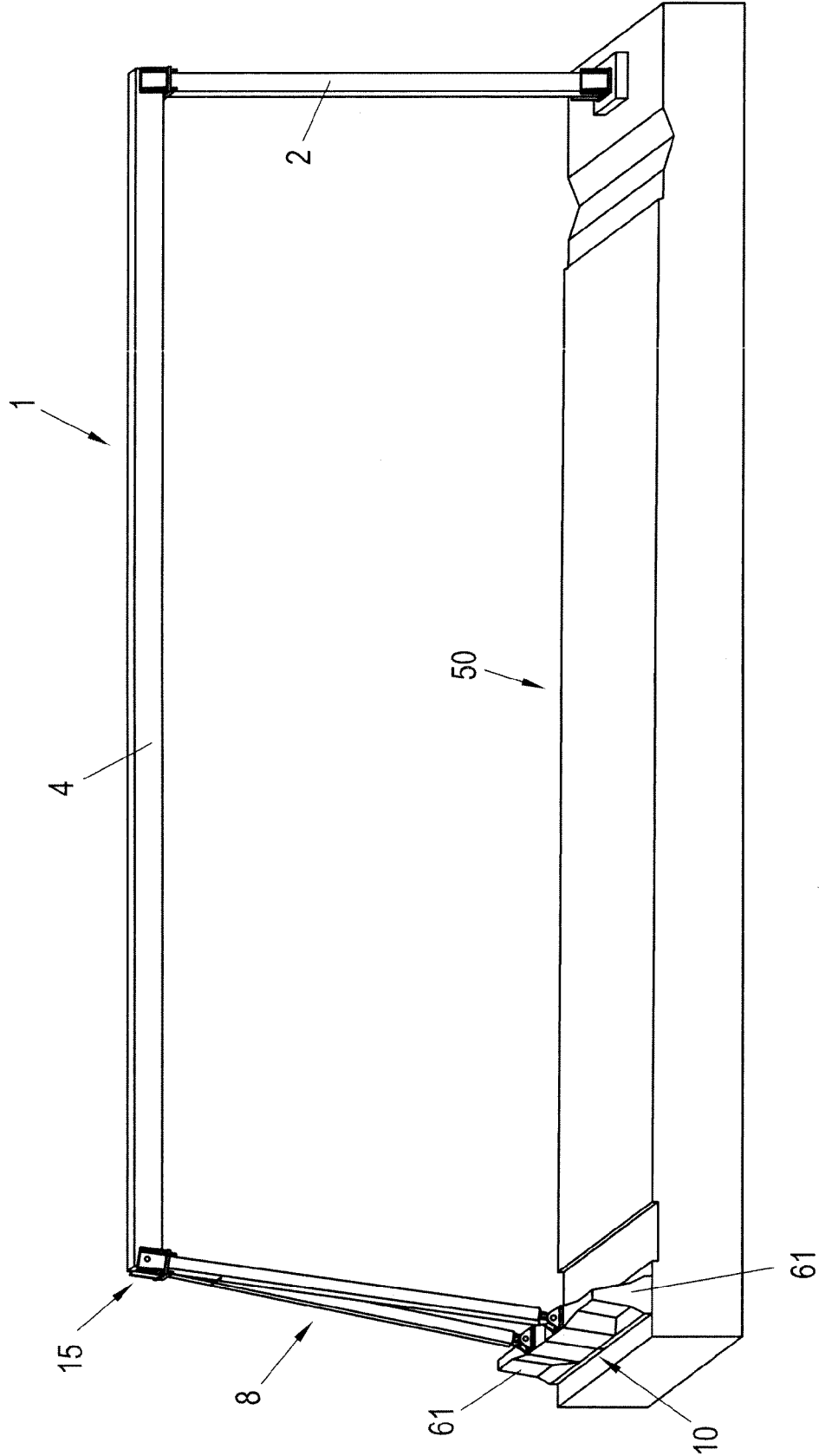


Fig. 5

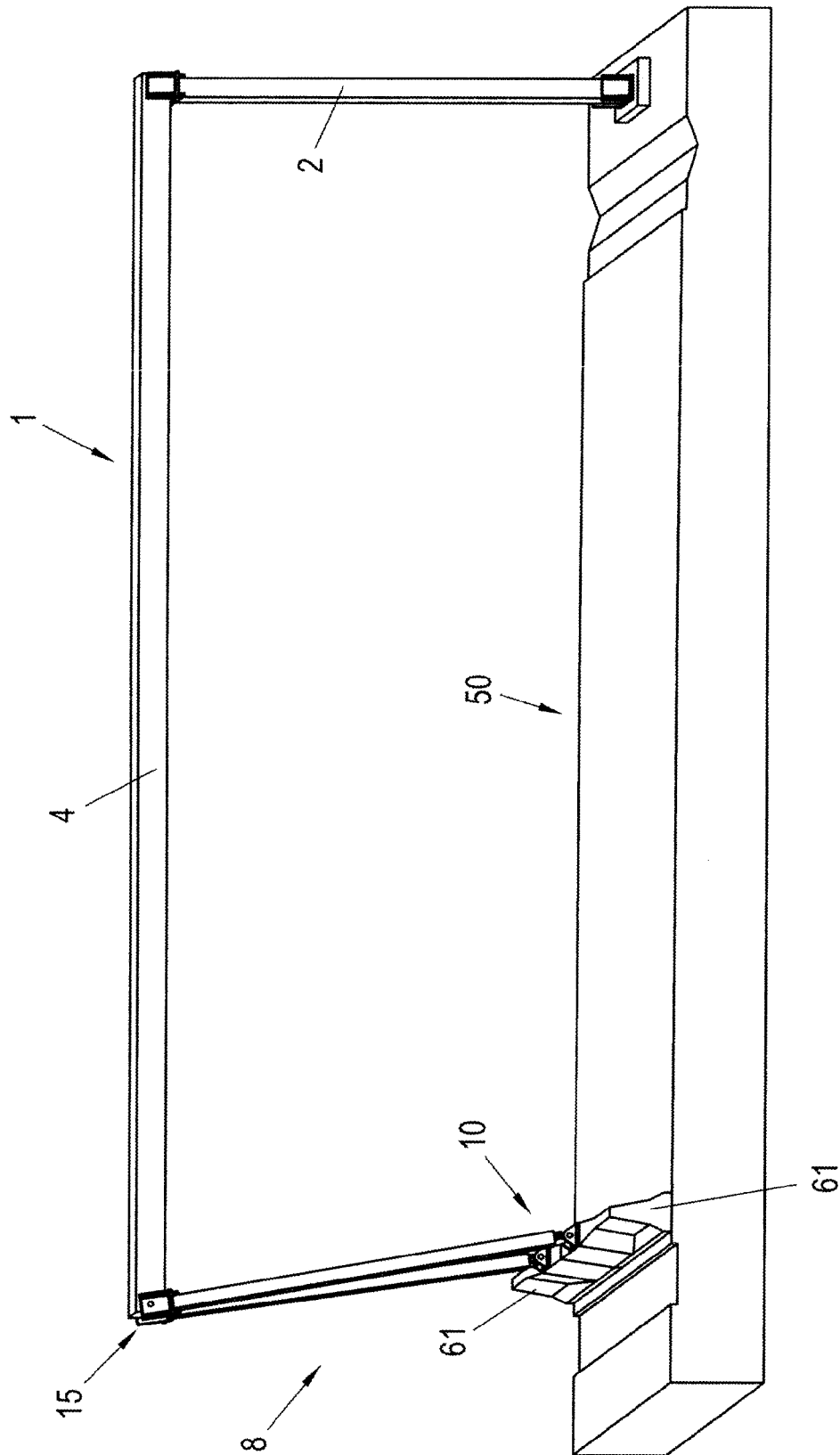


Fig. 6

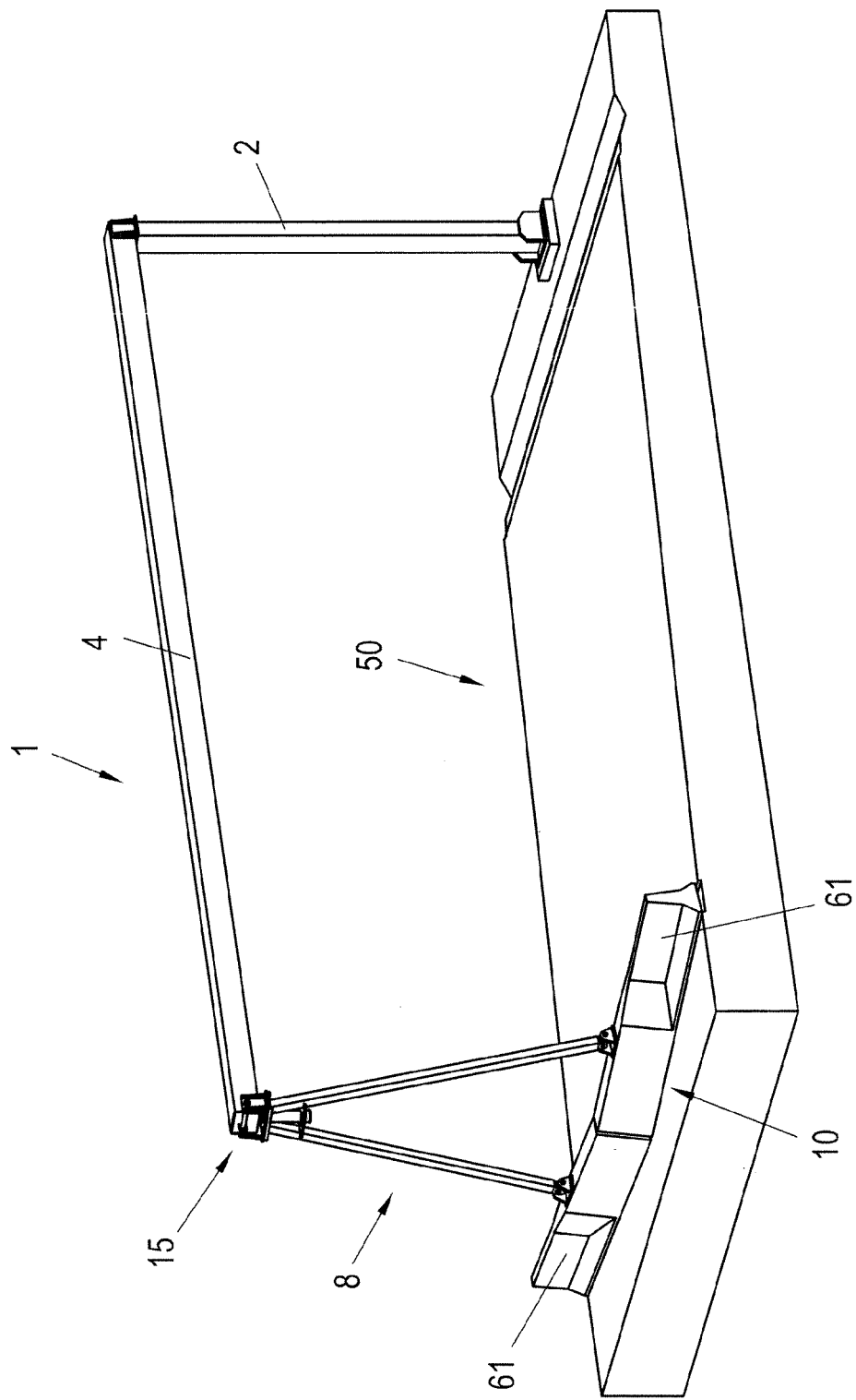


Fig. 7

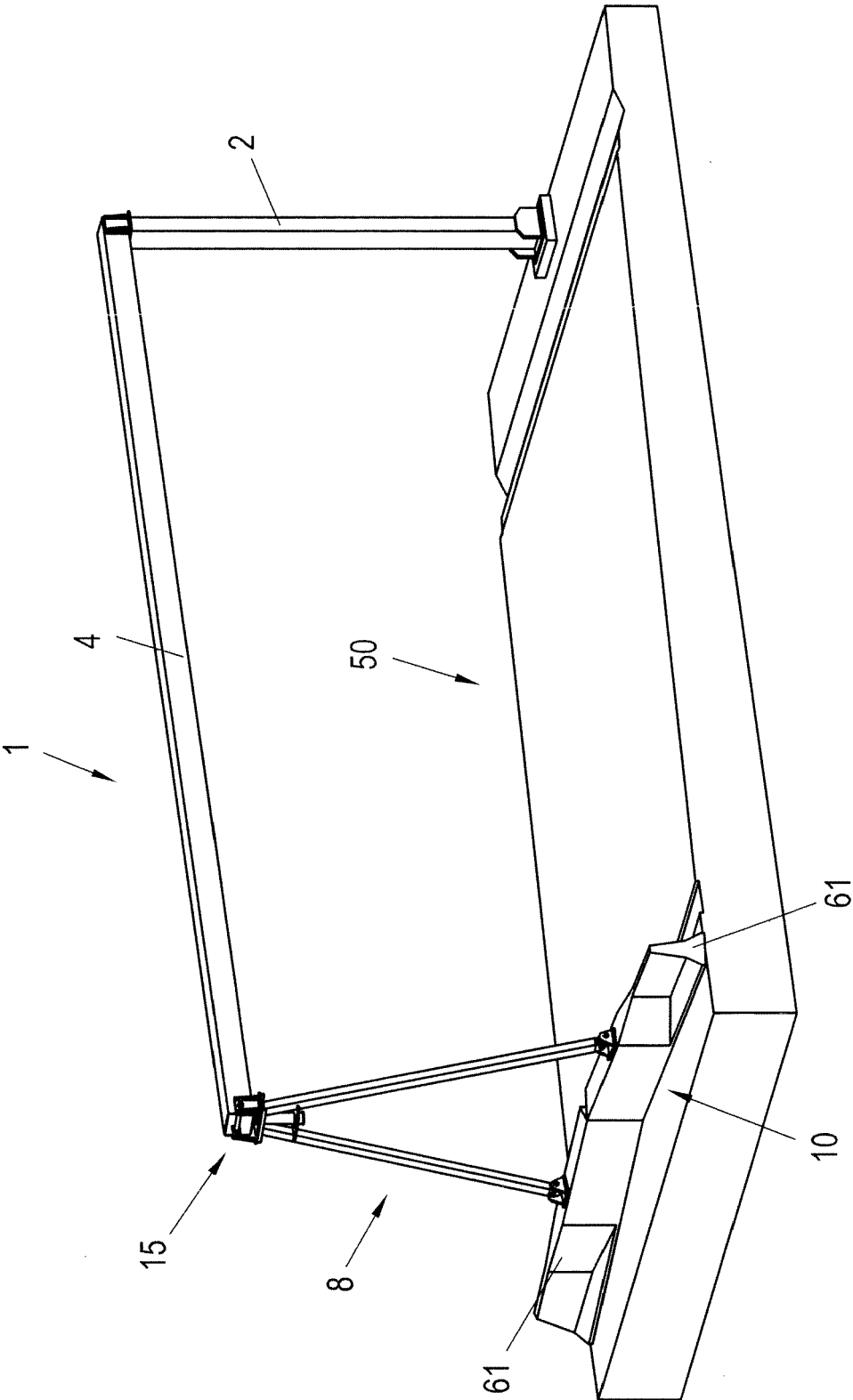
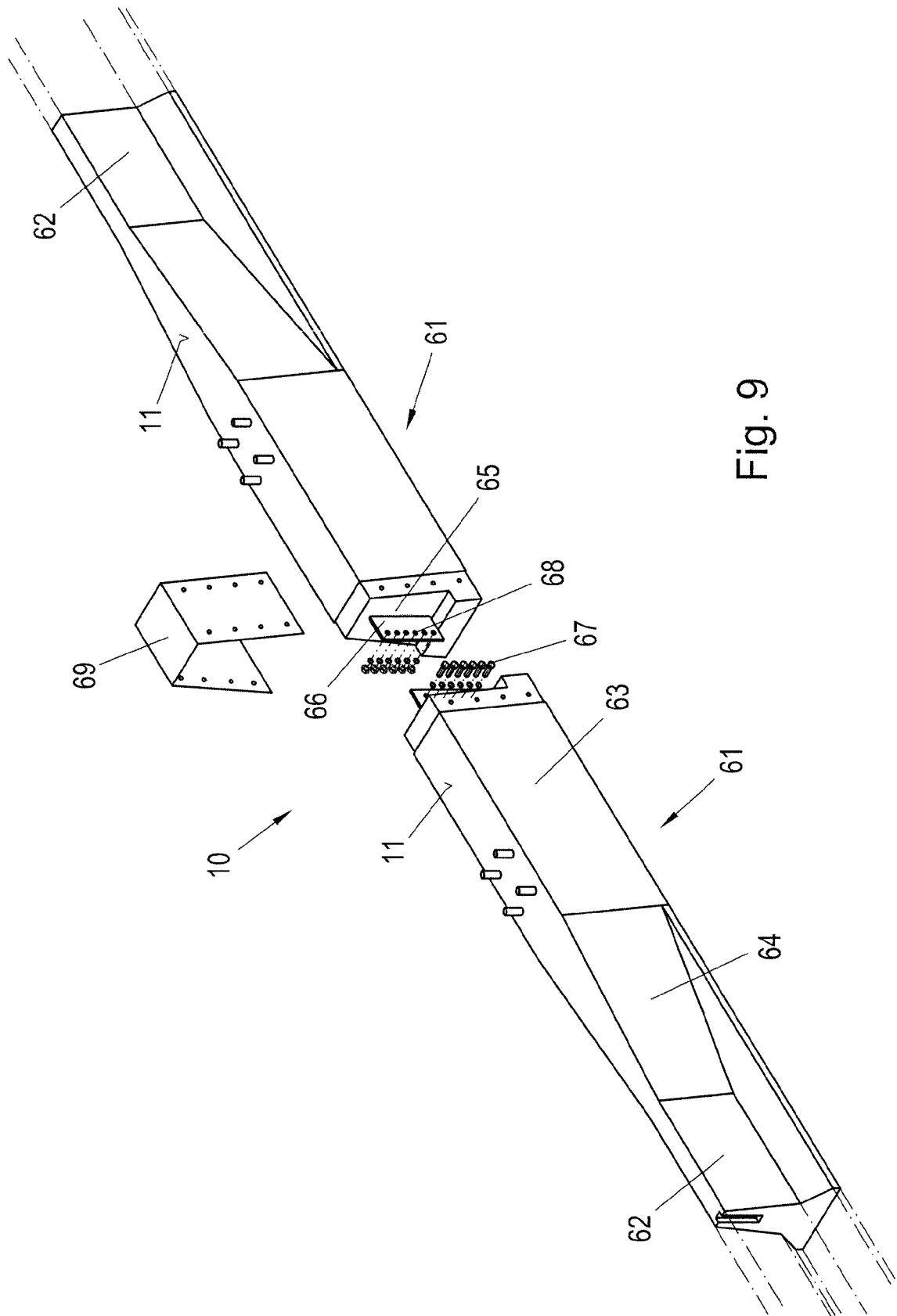


Fig. 8





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 45 0032

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2006/031126 A1 (JURALCO AS [NO]; HEGLUND KIM [NO]; SKOELD JOHNNY [NO]) 23. März 2006 (2006-03-23)	1-3	INV. E01F9/011
Y	* Seite 1, Zeilen 3-12 * * Seite 3, Zeile 7 - Seite 4, Zeile 3 * * Seite 5, Zeile 15 - Seite 8, Zeile 13 * * Abbildungen 1,3,5 *	16-18	
Y	DE 10 2009 050786 A1 (VOLKMANN & ROSSBACH GMBH & CO KG [DE]) 28. April 2011 (2011-04-28) * Absätze [0001], [0012], [0036], [0037] * * Abbildungen 3,4,5,6,8 *	16-18	
X	US 2 765 554 A (CARL ANDERSON W ET AL) 9. Oktober 1956 (1956-10-09) * Spalte 1, Zeilen 9-13 * * Spalte 2, Zeilen 32-37 * * Spalte 3, Zeilen 55-73 * * Spalte 4, Zeilen 5-23 * * Abbildungen 1-3 *	1-4	
X	EP 0 179 739 A2 (ELLGASS L SA [CH]) 30. April 1986 (1986-04-30) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 30 * * Seite 5, Zeilen 18-26 * * Abbildungen 1,2 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E01F G09F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. Dezember 2013	Prüfer Kremsler, Stefan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 13 45 0032

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-12-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2006031126 A1	23-03-2006	AT 506489 T	15-05-2011
		EP 1794370 A1	13-06-2007
		NO 322691 B1	27-11-2006
		WO 2006031126 A1	23-03-2006

DE 102009050786 A1	28-04-2011	KEINE	

US 2765554 A	09-10-1956	KEINE	

EP 0179739 A2	30-04-1986	DE 179739 T1	04-09-1986
		DE 3569590 D1	24-05-1989
		EP 0179739 A2	30-04-1986
		US 4718563 A	12-01-1988

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- WO 2006031126 A [0002]