

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1027/2012  
(22) Anmeldetag: 20.09.2012  
(43) Veröffentlicht am: 15.01.2014

(51) Int. Cl. : **E01F 9/011** (2006.01)  
**G09F 15/00** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
WO 2006031126 A1  
FR 2971077 A1 EP 0179739 A2

(73) Patentanmelder:  
Forster Verkehrs- und Werbetechnik GmbH  
3340 Waidhofen an der Ybbs (AT)  
Kirchdorfer Fertigteilhöolding  
GmbH  
2752 Wöllersdorf (AT)

(72) Erfinder:  
Barnas Alexander Dipl.Ing.  
Wien (AT)  
Grader Andreas Dipl.Ing. (FH)  
Landl (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 mit dem Riegel (4) über eine gelenkige Verbindung (15) gekuppelt, die derart ausgelegt ist, dass die A-Stütze (7) zum 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 Schiefstellen der Betonleitwand (10) nicht.

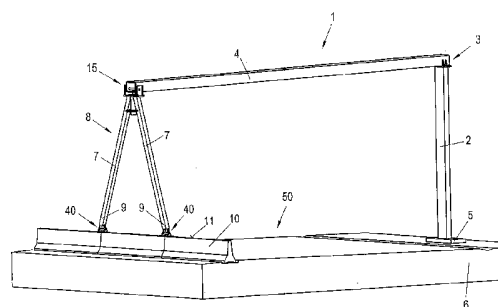
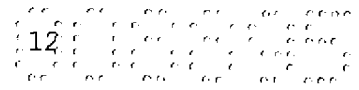


Fig. 1



Zusammenfassung:

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 mit dem Riegel (4) über eine gelenkige Verbindung (15) gekuppelt, die derart ausgelegt ist, dass die A-Stütze (7) zum 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 Schiefstellen der Betonleitwand (10) nicht,

(Fig. 1)

Die Erfindung betrifft eine Verkehrszeichenbrücke (Schilderbrücke, Überkopfwegweiser), die beispielsweise über einer Fahrbahn von Autobahnen und Schnellstraßen vorgesehen ist.

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.

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.

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.

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.

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.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einer Schilderbrücke, welche die Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

Bevorzugte und vorteilhafte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Verkehrszeichenbrücke sind Gegenstand der Unteransprüche.

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 (z.B. ein stehendes Blech oder ein Gelenk) verschwenkbar verbunden sind.

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

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

Die äußeren, am Fahrbahnrand bezogen auf die Fahrtrichtung rechts (Randstreifen) angeordneten, Stützen der Verkehrszeichenbrücke können, wie üblich auf Betonsockeln mit Fundierung starr verankert sein und übernehmen beispielsweise die Windkräfte in und Querrichtung und hilfsweise in Längsrichtung.

Alle globalen Seitenkräfte können bei der erfindungsgemäßen Verkehrszeichenbrücke ebenfalls über diese äußeren Stützen abgeführt werden.

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.

Die Stützen der erfindungsgemäßen Verkehrszeichenbrücke können an

der Betonleitwand gelenkig verankert sein.

Bevorzugt ist es, wenn das Gelenk bzw. die Gelenke am Stützfuß bei A-Stützen ein doppeltes Bolzengelenk ist und ein Verschwenken um eine Achse in Fahrtrichtung und ein Verschwenken um eine Achse quer Fahrtrichtung erlauben. Diese mögliche Ausführungsform hat den Vorteil, dass wegen der gelenkigen Lagerung quer zur Straßenachse bei einem Fahrzeuganprall auf die Teile der Betonleitwand, auf welchen die Verkehrszeichnebrücke 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.

In einer Ausführungsform 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 verdrehen können (beispielsweise um eine im Wesentlichen lotrechte Achse), wenn die Betonleitwand bei einem Anprall knickt.

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

Fig. 1 eine Verkehrszeichenbrücke,

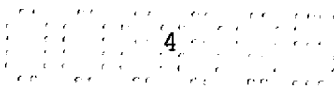
Fig. 2 eine Einzelheit im Bereich des oberen Endes einer A-Stütze,

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.



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.

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.

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 Teilen besteht, befestigt.

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 und ein Verdrehen der Stützen 7 um eine im Wesentlichen lotrechte Achse 8 erlaubt.

Die Verbindung 15 ist im Einzelnen wie folgt aufgebaut:

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, ein 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 Müttern und Kontermuttern geschraubt.

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 und damit der Stützen 7 möglich ist.

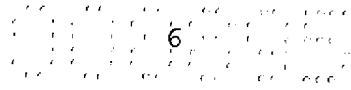
Von der Grundplatte 18 des U-förmigen Trägers 17 ragt ein Rohr 30 nach unten, das die Funktion einer Achse übernimmt, um welche die Stützen 7 der A-Stütze 8 verschwenkbar sind.

Wie insbesondere Fig. 3 zeigt, ist mit der in Fig. 3 linken 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 ist im Wesentlichen lotrecht ausgerichtet und steht im Wesentlichen normal zum Riegel 4.

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.

Die Verdrehbarkeit der Stützen 7 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 32, 33 am Ende des Verdrehbereiches der Stützen 7 anliegen.

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 Teilen der Betonleitwand 10 befestigt sind.



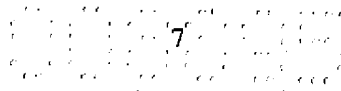
Auf der Betonleitwand 10 ist auf deren oberen Endfläche 11 über in der Betonleitwand 10 eingesetzte Anker eine Platte 41 befestigt, die zwei nach oben weisenden Laschen 42 aufweist, in denen ein Achse 43 festgelegt ist. Über die Achse 43 ist ein Rohr 44 gesteckt, das eine weitere Lasche 45 trägt. Am 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.

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 Achse, sondern auch um eine, quer zu dieser Längsrichtung ausgerichtete Achse, verschwenkbar ist.

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.

So kann, wie in Fig. 6 gezeigt, die Betonleitwand 1 in Richtung auf die Fahrbahn 50 hin, also vom Mittelstreifen weg, verschoben werden, wobei sich die A-Stütze 8 gegenüber dem Riegel 4, in Richtung auf die Verkehrszeichenbrücke 1 hin, verschwenkt. Ebenso ist, wie in Fig. 7 gezeigt, ein Verschwenken der A-Stütze 8 von der Verkehrszeichenbrücke 1 weg, also zum Mittelstreifen hin, möglich.

Sofern ein Aufprall zur Folge hat, dass die Betonleitwand 10 knickt, erlaubt es die oben beschriebene Ausbildung des Gelenkes 15 mit der verdrehbaren 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 sich die Stützen 7 verdrehen, 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.

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.

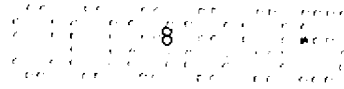
Nachstehend wird die besondere und bevorzugte Ausbildung von Elementen 61 einer Betonleitwand 10, auf welcher die Stützen 7 der A- Stütze 8 der erfindungsgemäßen Verkehrszeichenbrücke 1 abgestützt sein können, beschrieben.

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 verbünden sind, eine größere Breite auf als die übrigen Elemente der Betonleitwand 10.

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.

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.

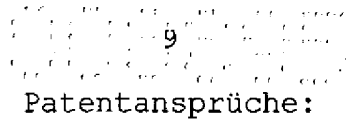
Die als Betonfertigteile ausgebildeten Elemente 61 sind im eingebauten (und wie beschrieben miteinander verbunden) Zustand vertikal und quer zur Fahrtrichtung biegesteif und horizontal und quer zur Fahrtrichtung beweglich, verbunden. Die Elemente 61



können also so wie in den Fig. 7 und 8 gezeigt eine Stellung einnehmen, in der sie miteinander einen (stumpfen) Winkel einschließen.

Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt beschrieben werden.

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 7 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.



### Patentansprüche:

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.
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.
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.
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.
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.
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.
  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.
  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.
  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.
  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.
  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.
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.
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.
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.

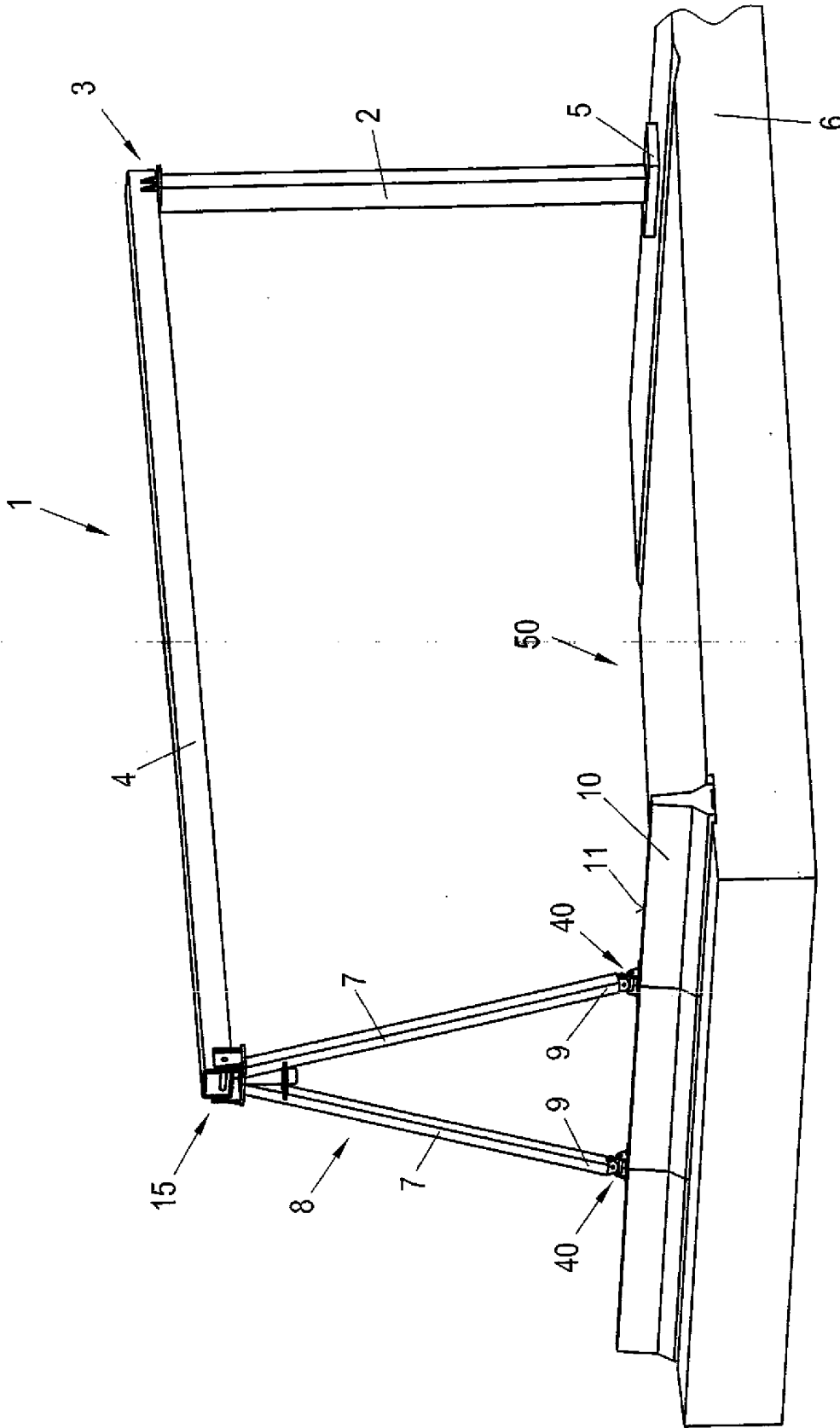


Fig. 1

NACHGEREICHT

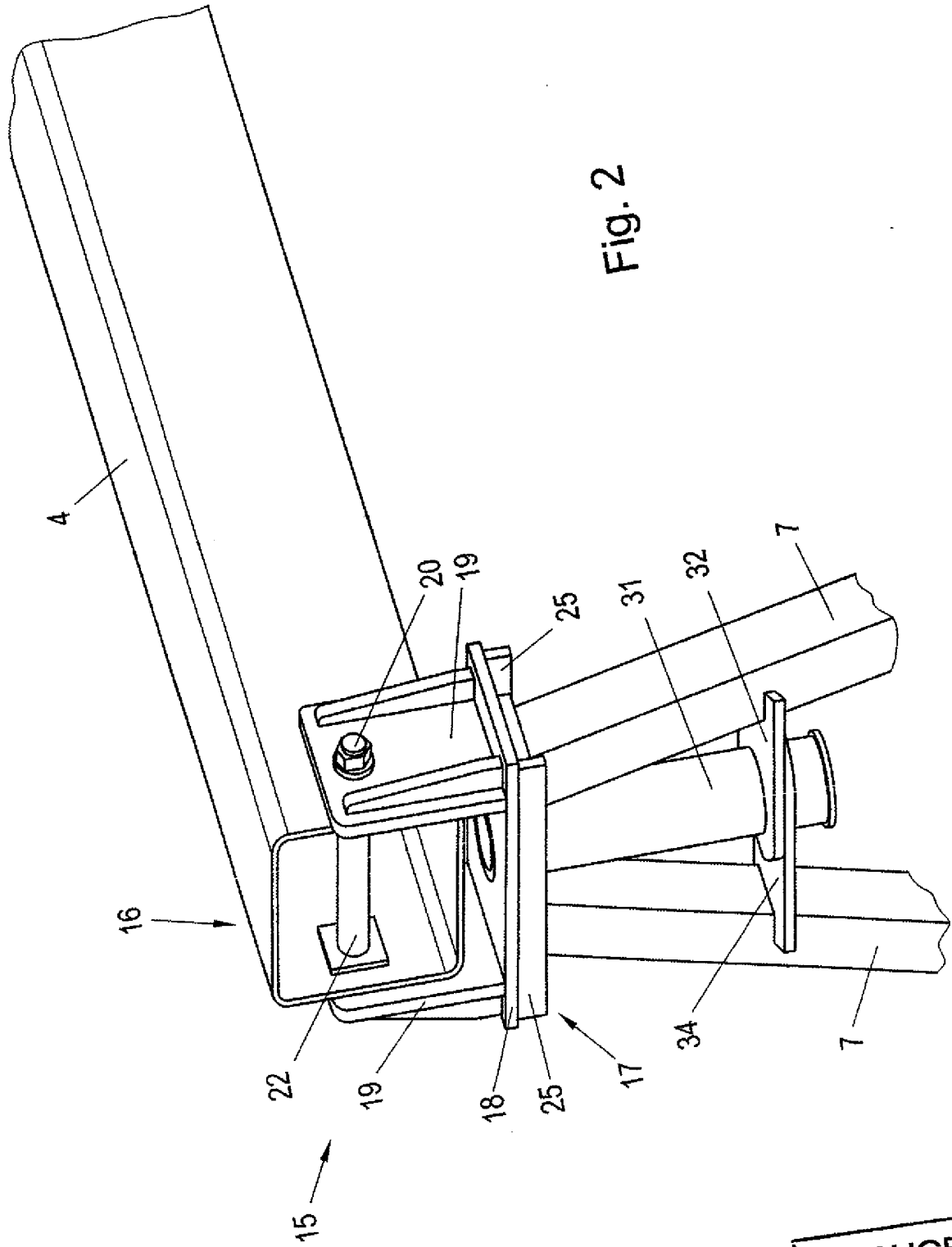


Fig. 2

NACHGEREICHT

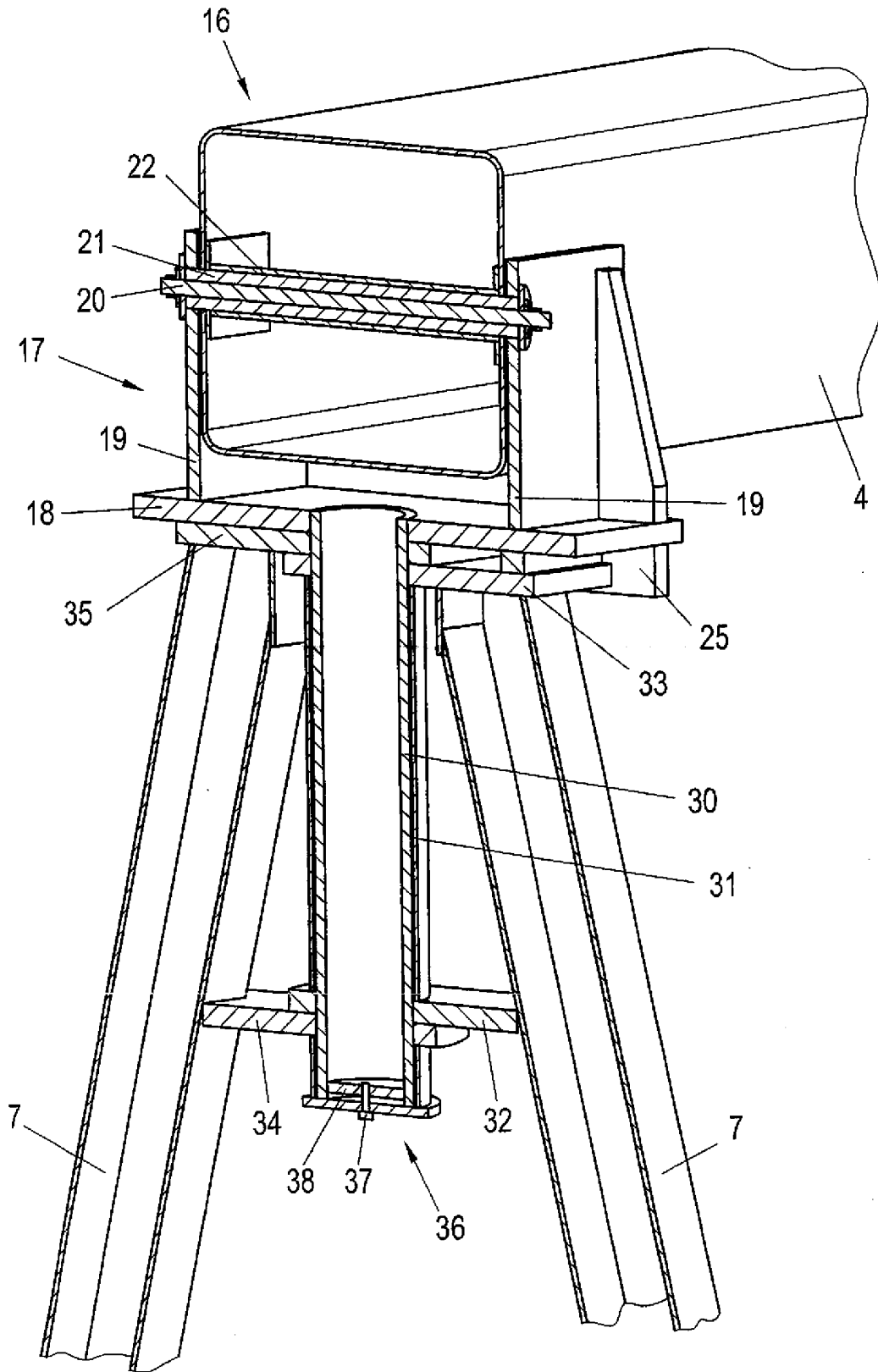


Fig. 3

NACHGEREICHT

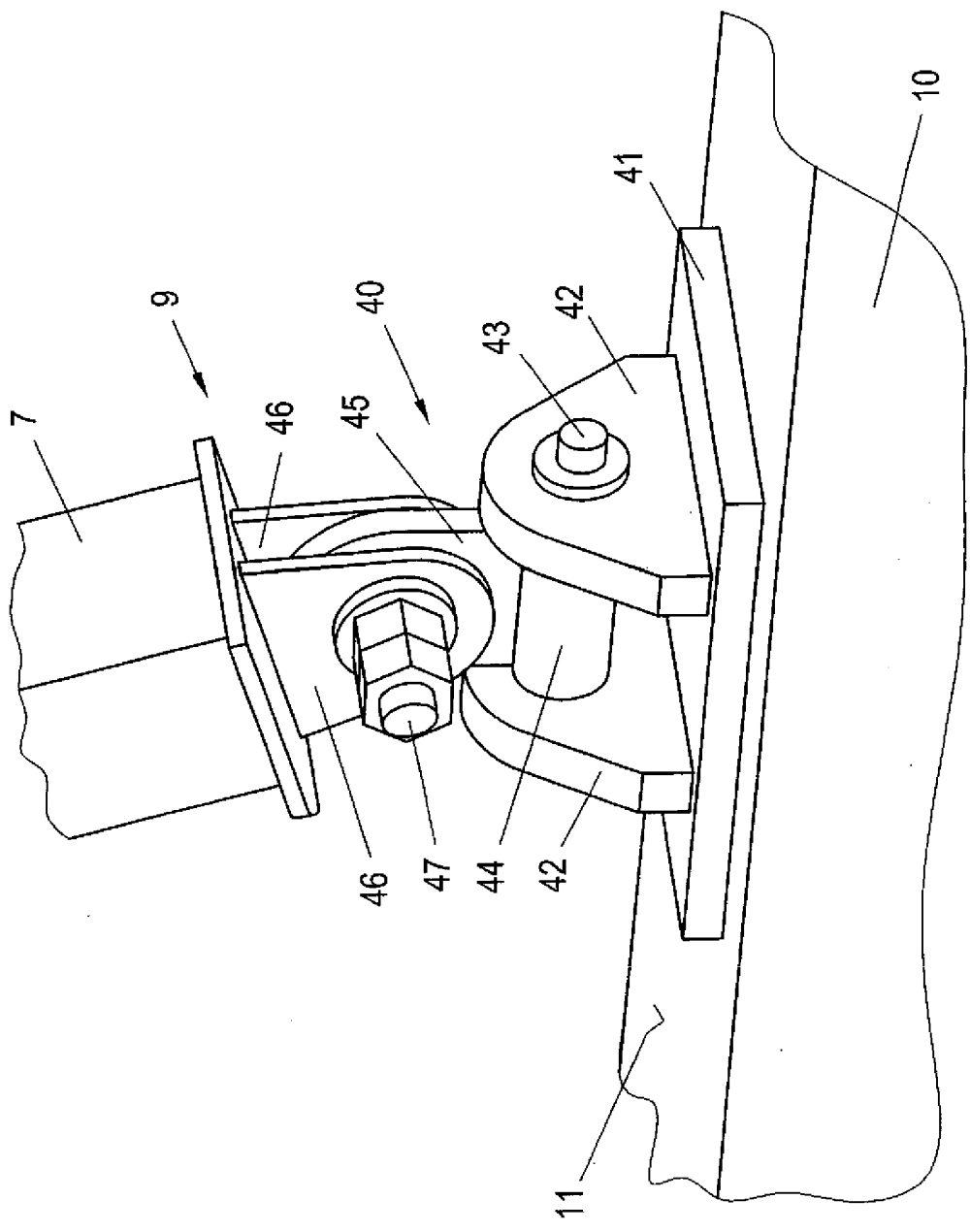


Fig. 4

NACHGEREICHT

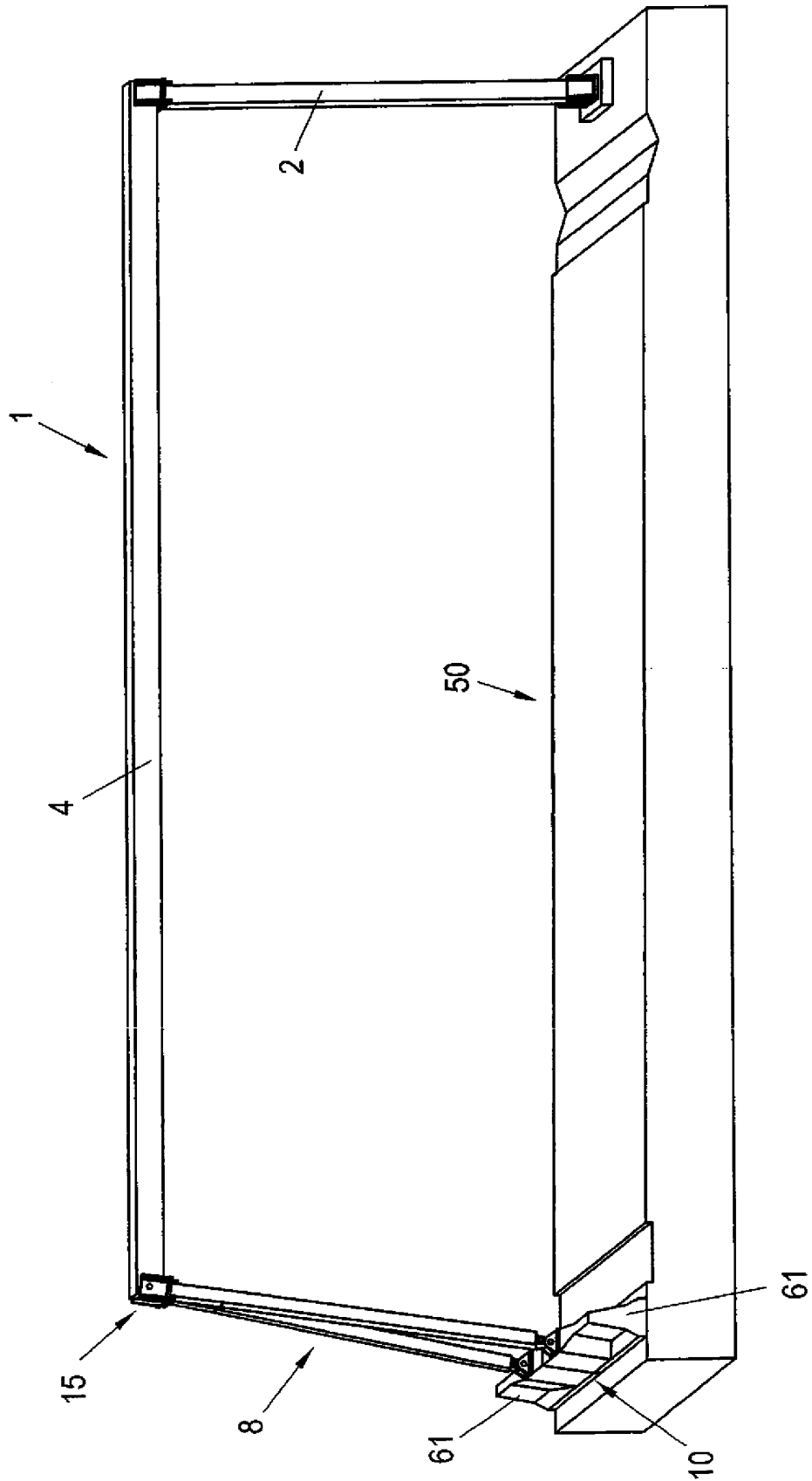


Fig. 5

NACHGEREICHT

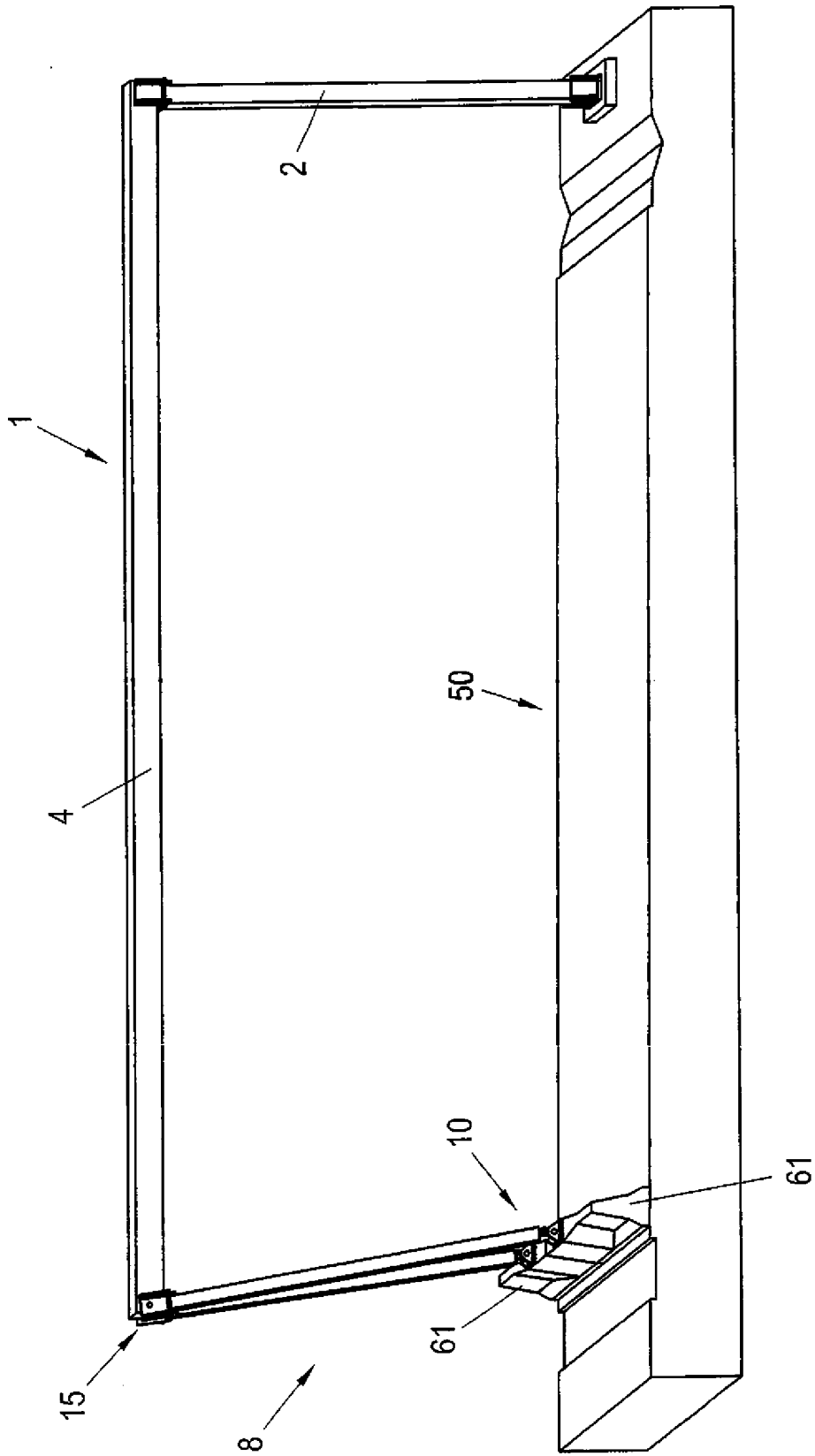


Fig. 6

NACHGEREICHT

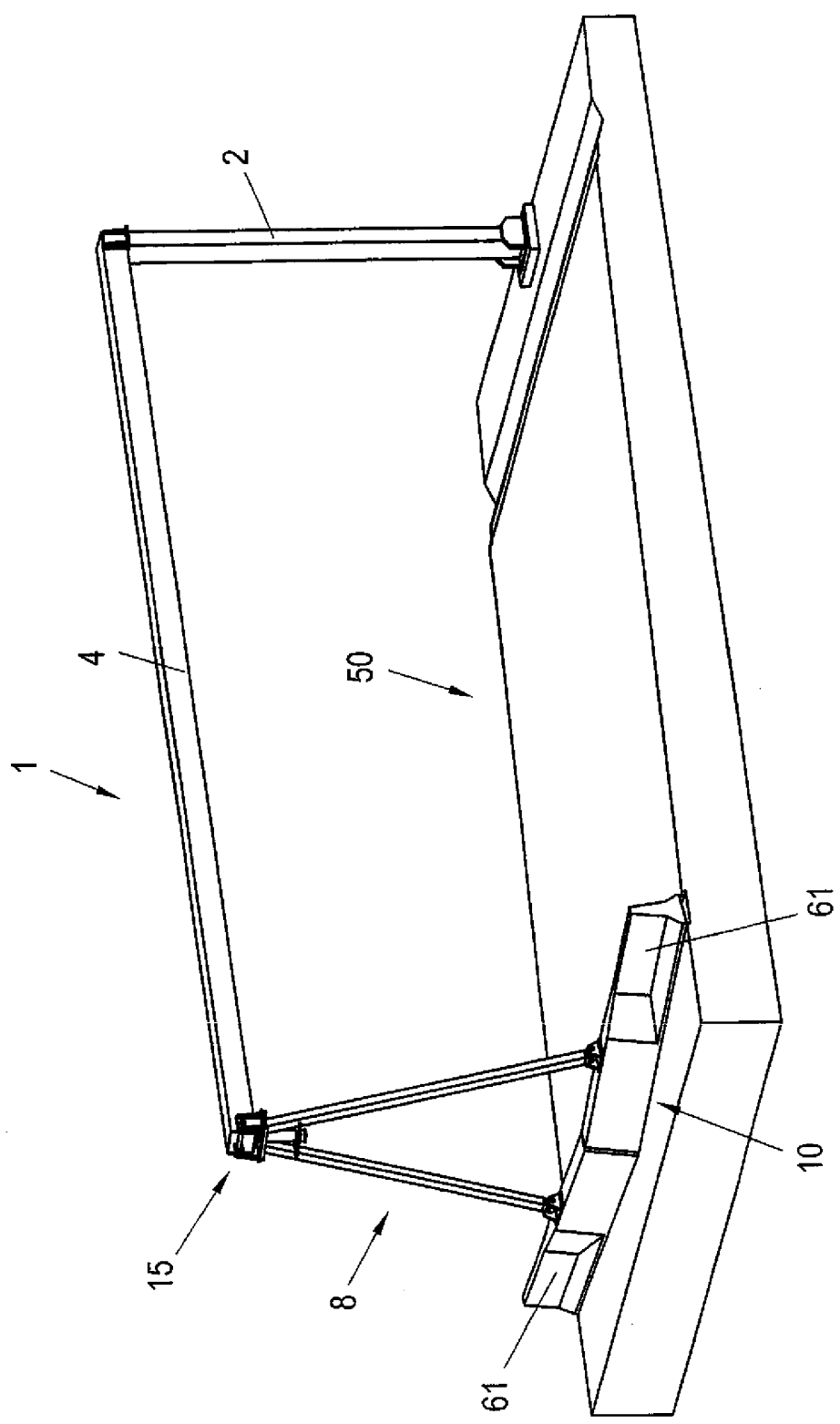


Fig. 7

NACHGEREICHT

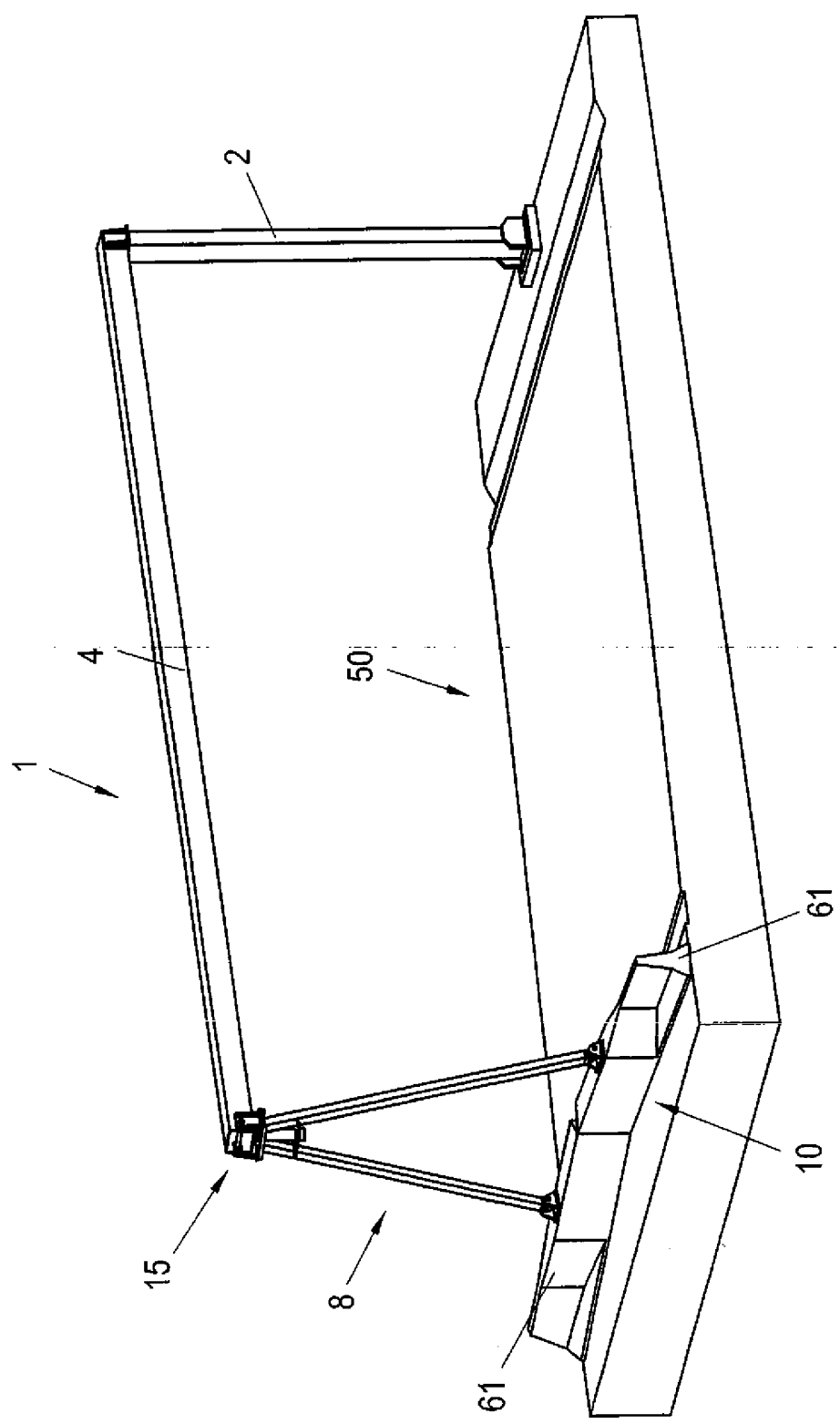


Fig. 8

NACHGEREICHT

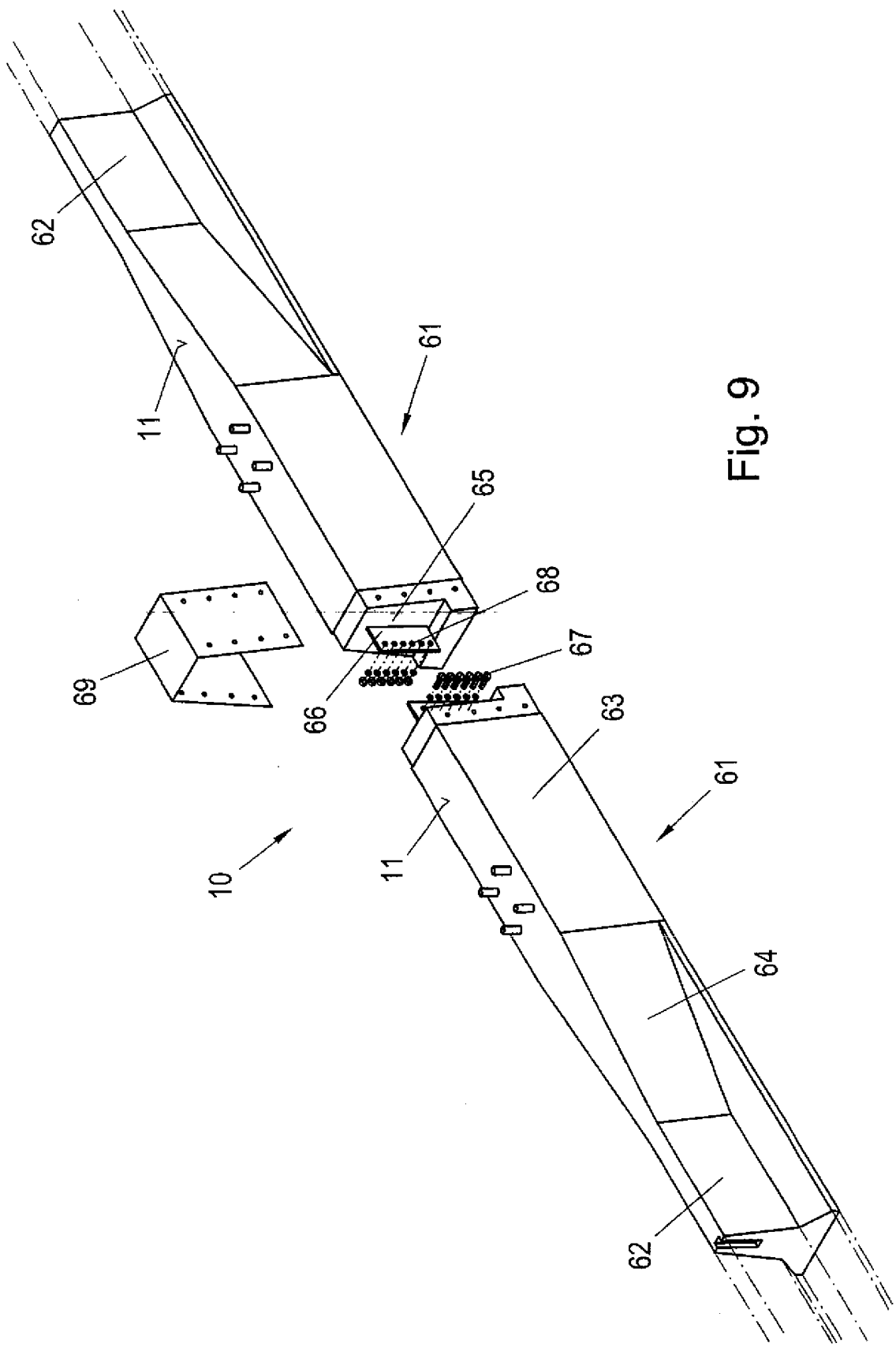
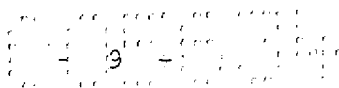


Fig. 9

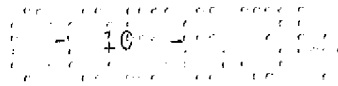
NACHGEREICHT



✓ (neue) Patentansprüche:

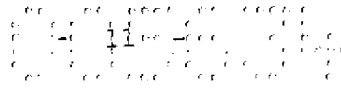
1. Verkehrszeichenbrücke (1) mit einem im Wesentlichen horizontal angeordneten Riegel (4) und an den Enden des Riegels (4) vorgesehenen Stützen (2,7), von welchen wenigstens eine gegenüber dem Riegel (4) um zwei Achsen schwenkbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Fuß (9) der wenigstens einen im Bereich eines Fahrbahnrandes, insbesondere eines Mittelstreifens, angeordneten Stütze (7) über ein Doppelgelenk (40) auf einer Betonleitwand (10) befestigt ist, dass die Betonleitwand (10) Elemente (61) aufweist, die miteinander um eine im Wesentlichen lotrechte Achse gelenkig verbunden sind, und dass die Stütze (7) mit dem Riegel (4) über ein Gelenk (15) um eine im Wesentlichen horizontale Achse und um eine im Wesentlichen lotrechte, zur Längserstreckung des Riegels (4) senkrechte Achse verschwenkbar, verbunden ist.
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 die Stütze (7) über das Doppelgelenk (40) um eine horizontale Achse, die zur Längserstreckung der Betonleitwand (10) senkrecht ausgerichtet ist, und eine weitere horizontale Achse, die zur Betonleitwand (10) parallel ausgerichtet ist, schwenkbar ist.
4. Brücke nach einem der Ansprüche 1 bis 3, 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.

**NACHGEREICHT**



5. Brücke nach Anspruch 4, 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.
6. Brücke nach einem der Ansprüche 1 bis 5, 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.
7. Brücke nach Anspruch 6, 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.
8. Brücke nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass das die nach unten abstehende Achse bildende Rohr (30) am U-förmigen Träger (17) befestigt ist.
9. Brücke nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das die Achse bildende Rohr (30) in dem mit einer Stütze (7) verbundenen Rohr (31) aufgenommen ist.
10. Brücke nach einem der Ansprüche 1 bis 9, 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.

**NACHGEREICHT**



11. Brücke nach Anspruch 10, 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), insbesondere dessen Grundplatte (41), einen gegenüber dem übrigen Bereich verbreiterte obere Endfläche (11) aufweisen.
12. Brücke nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Elemente (61), an dem die Stützen (7) der A-Stütze (8) befestigt sind, miteinander um eine im Wesentlichen lotrechte Achse biegeweich und um eine horizontale und quer zur Fahrtrichtung ausgerichtete Achse biegesteif verbunden sind.
13. Brücke nach Anspruch 12, 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.
14. Brücke nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbundstelle der Elemente (61) der Betonleitwand (10) durch eine aufgesetzte Abdeckung (69) abgedeckt ist.
15. Brücke nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass die einander überlappenden Bleche (66) miteinander mit Hilfe von Schraubbolzen (67), die Löcher (68) in den Blechen (66) durchgreifen, verbunden sind.

**NACHGEREICHT**