



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 047 439 A1** 2009.04.16

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 047 439.5**

(22) Anmeldetag: **04.10.2007**

(43) Offenlegungstag: **16.04.2009**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **E01D 21/10** (2006.01)

(71) Anmelder:  
**Doka Industrie GmbH, Amstetten, AT**

(74) Vertreter:  
**HOFFMANN & EITLE, 81925 München**

(72) Erfinder:  
**Antrag auf Nichtnennung**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

**DE 36 20 587 C1**

**DE 26 60 087 B1**

**DE 196 36 091 A1**

**DE 28 48 536 A1**

**AT 3 28 075 B**

**CH 6 45 149 A**

**US 39 89 218 A**

**EP 00 04 251 A1**

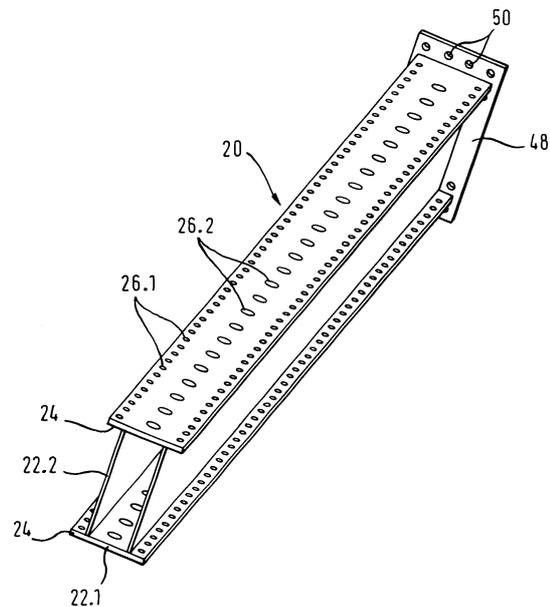
**WO 1983/0 04 274 A1**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Schalungsanordnung für den Freivorbau von Brücken**

(57) Zusammenfassung: Eine Schalungsanordnung für den Freivorbau von Brücken weist zumindest einen Träger (20) auf, der als geschlossenes, kastenartiges Hohlprofil ausgeführt ist.



**Beschreibung**

Technisches Gebiet

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Schalungsanordnung für den Freivorbau von Brücken.

**[0002]** Beim Freivorbau von Brücken aus Beton müssen diejenigen Schalungen, zwischen welche die notwendigen Bewehrungen eingebracht werden und der das nächste Teilstück bildende Beton eingegossen wird, über den bereits erstellten und ausreichend ausgehärteten Abschnitt der Brücke abgestützt werden. Zu diesem Zweck werden am Ende des bereits erstellten Brückenabschnitts im Wesentlichen Träger oder Schienen angebracht, in denen eine obere Trägeranordnung beweglich gelagert ist. Die obere Trägeranordnung kann in der Freivorbaurichtung und/oder über den seitlichen Rand des bereits erstellten Brückenabschnitts auskragen. An Abschnitten der oberen Trägeranordnung können Schalungen für den oberen Bereich der Brücke angebracht sein. Ferner kann an der oberen Trägeranordnung eine untere Trägeranordnung abgehängt sein, die zur gegebenenfalls verschieblichen Lagerung weiterer Schalungen für untere Bereiche der Brücke und/oder Innenschalungen im Fall eines Hohlkastenprofils der Brücke vorgesehen sind. Die Lagerung sämtlicher verschiebbarer Elemente erfolgt üblicherweise mittels Rollen. Nachdem ein neuer Bauwerksabschnitt erstellt wurde, kann die Schalungsanordnung vorangeschoben werden, um die Bewehrungen für den nächsten Abschnitt einzurichten. In diesem Zusammenhang können die Schienen oder Träger, auf denen die Schalungsanordnung gelagert ist, auf den zuletzt erstellten Bauwerksabschnitt verlängert werden.

Stand der Technik

**[0003]** Eine Schalungsanordnung für den Freivorbau von Brücken, bei der Rollenlagerungen vorgesehen sind und eine Schalung unabhängig von einer äußeren Schalung beweglich ist, ist aus der WO 83/04274 bekannt.

**[0004]** Die DE 28 48 536 A1 betrifft eine ähnliche Anordnung, bei der Gleitlager vorgesehen sein können. Weitere Schalungsanordnungen aus diesem Gebiet gehen aus der EP 0 004 251 A1, DE 26 60 087 31 und US 3,989,218 hervor.

Darstellung der Erfindung

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schalungsanordnung für den Freivorbau von Brücken zu schaffen, die hinsichtlich des Aufwands betreffend die einzelnen Komponenten einer derartigen Anordnung verbessert ist.

**[0006]** Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die

Schalungsanordnung gemäß dem Patentanspruch 1.

**[0007]** Demzufolge weist die erfindungsgemäße Schalungsanordnung für den Freivorbau von Brücken zumindest einen Träger auf, der als geschlossenes, kastenartiges Hohlprofil ausgeführt ist. Durch eine derartige Gestaltung lassen sich deutlich geringere Toleranzen realisieren, als dies bei den bislang verwendeten Walzprofilen der Fall ist. Der beschriebene Träger kann beispielsweise als Schweißkonstruktion ausgeführt sein und aus unterschiedlichen Abschnitten zusammengesetzt sein. Hierdurch lassen sich in vorteilhafter Weise die Materialien und Wanddicken der einzelnen Abschnitte auf diejenigen Anforderungen abstimmen, die an den jeweiligen Abschnitt gestellt werden. Dies gilt in gleicher Weise für die Bearbeitbarkeit. Insbesondere hat sich bei ersten Versuchen herausgestellt, dass durch die erfindungsgemäße Konstruktion eine höhere Belastbarkeit hinsichtlich Biegung und/oder Torsion realisiert werden kann, verglichen mit den bislang verwendeten Profilen gleichen Gewichts.

**[0008]** Dementsprechend kann bei gegebener Belastbarkeit Gewicht und Material eingespart werden, was sowohl den jeweiligen Träger kostengünstiger herstellbar macht, als auch, angesichts des erheblichen Gesamtgewichts der Schalungsanordnung insgesamt, in positiver Weise Einsparungen bei weiteren tragenden Teilen ermöglicht. Ferner können durch die Gestaltung eines Trägers als Hohlkastenprofil eingeführte Standardkomponenten, die beispielsweise als Mietteile bekannt sind, Verwendung finden.

**[0009]** Bevorzugte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Anordnung sind in den weiteren Ansprüchen beschrieben.

**[0010]** Wie erwähnt, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, den Hohlprofil-Träger aus mehreren Abschnitten zusammensetzen, um einzelne Abschnitte in besonders effizienter Weise an die jeweils hieran gestellten Anforderungen anpassen zu können.

**[0011]** Dies spiegelt sich beispielsweise in derjenigen bevorzugten Weiterbildung wider, bei der sich zumindest zwei Abschnitte des Hohlprofil-Trägers hinsichtlich ihres Materials und/oder ihrer Dicke unterscheiden.

**[0012]** Wenngleich der Einsatz von Hohlprofil-Trägern an zahlreichen Stellen der Schalungsanordnung beabsichtigt ist und zu den beschriebenen Vorteilen führt, wird derzeit bevorzugt, zumindest einen Hohlprofil-Träger derart einzusetzen, dass er sich weitgehend senkrecht zur Freivorbaurichtung, mit anderen Worten quer hierzu und weitgehend horizontal erstreckt. Bei Trägern mit dieser Ausrichtung konnten die erfindungsgemäßen Vorteile besonders umfang-

reich realisiert werden.

**[0013]** Im Hinblick auf die Kompatibilität mit weiteren Komponenten der Schalungsanordnung hat sich ferner als vorteilhaft herausgestellt, wenn der Hohlprofil-Träger zumindest einen Flansch aufweist. Ferner können ein oder mehrere derartige Flansche insbesondere bei einer Schweißkonstruktion besonders einfach realisiert werden und erlauben in Form eines Stumpfschweißens die Verwendung besonders einfacher Schweißverfahren.

**[0014]** Im Hinblick auf die Anbindung weiterer Komponenten an den erfindungsgemäßen Hohlprofil-Träger wird derzeit ferner bevorzugt, dass sich zumindest ein Flansch in einer Gebrauchsstellung weitgehend horizontal erstreckt.

**[0015]** Aus demselben Gesichtspunkt weist bei der erfindungsgemäßen Schalungsanordnung zumindest ein Hohlprofil-Träger zumindest ein Raster von Befestigungseinrichtungen, beispielsweise Befestigungsöffnungen auf. Diese können beispielsweise an einem oder mehreren Flanschen und/oder an einem oder mehreren Abschnitten vorgesehen sein, die (im Querschnitt gesehen) den geschlossenen Teil des Hohlprofils bilden. Durch ein oder mehrere derartige Raster von Befestigungseinrichtungen ist an zahlreichen unterschiedlichen Stellen die Anbindung weiterer Komponenten möglich. Hierdurch wird die erfindungsgemäße Schalungsanordnung vielseitig einsetzbar und kann an unterschiedlichste Brückengeometrien angepasst werden. Ferner wird es durch die umfangreichen Anbindungsmöglichkeiten von Komponenten, welche den erfindungsgemäßen Hohlprofil-Träger umgeben, ermöglicht, asymmetrische Konstruktionen auszuführen, eine Brücke oder einen sonstigen Freivorbau an bestehende Bauwerke anzubinden und beim Freivorbau an Hindernissen vorbeizufahren. Die zahlreichen und in einem Raster vorgesehenen Befestigungseinrichtungen ermöglichen ferner eine große Flexibilität im Hinblick auf die statische Ausgestaltung der Schalungsanordnung selbst bis hin zu einer asymmetrischen Kraffteinleitung. Die beschriebenen Raster von Befestigungseinrichtungen ermöglichen die Verwendbarkeit zahlreicher Standardbauteile und deren Anbringung an zahlreichen unterschiedlichen Stellen. Hierbei können insbesondere Endbereiche des erfindungsgemäßen Hohlprofil-Trägers ungenutzt bleiben und aus der Schalungsanordnung herausragen. Aufgrund der oben erwähnten Gewichtseinsparung führt dies zu keinen nennenswerten Nachteilen. Zu dem vorangehend diskutierten Merkmal, nämlich zumindest einem Raster von Befestigungseinrichtungen an einem Träger einer Schalungsanordnung für den Freivorbau, insbesondere von Brücken, sei erwähnt, dass dieser Gesichtspunkt, einschließlich jeglicher nachfolgend oder vorangehend beschriebener besonderer Ausgestaltungen, eine Neuerung darstellt, die grundsätzlich

von der Gestaltung zumindest eines Trägers als geschlossenes, kastenartiges Hohlprofil unabhängig ist. Mit anderen Worten ist eine Schalungsanordnung für den Freivorbau, insbesondere von Brücken, mit zumindest einem Träger, der zumindest ein Raster von Befestigungseinrichtungen aufweist, als Gegenstand der Anmeldung anzusehen, der mit sämtlichen vorangehend und nachfolgend genannten Merkmalen in vorteilhafter Weise kombiniert werden kann.

**[0016]** Für die Raster von Befestigungseinrichtungen hat es sich als vorteilhaft erwiesen, hiervon zumindest zwei vorzusehen, die sich im Hinblick auf die Abstände zwischen einzelnen Befestigungseinrichtungen und/oder den Größen der Befestigungseinrichtungen des jeweiligen Rasters unterscheiden. Mit anderen Worten kann an einem ersten Abschnitt des erfindungsgemäßen Hohlprofil-Trägers ein Raster von Befestigungseinrichtungen mit einem ersten Abstand und/oder einer ersten Größe von Befestigungseinrichtungen vorgesehen sein, und an einem oder mehreren anderen Abschnitten des Hohlprofil-Trägers befindet sich ein zweites oder weitere Raster von Befestigungseinrichtungen mit einem zweiten, unterschiedlichen Abstand zwischen den Befestigungseinrichtungen und/oder einer zweiten, unterschiedlichen Größe von Befestigungseinrichtungen. Hierdurch kann in unterschiedlichen Bereichen des Hohlprofil-Trägers in vorteilhafter Weise die Möglichkeit geschaffen werden, unterschiedliche Komponenten und/oder Komponenten mit einer unterschiedlichen Rasterung anzubringen.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

**[0017]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand beispielhaft in den Zeichnungen dargestellter Ausführungsformen näher erläutert.

**[0018]** Es zeigen:

**[0019]** [Fig. 1](#) eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Schalungsanordnung;

**[0020]** [Fig. 2](#) eine perspektivische Ansicht eines Hohlprofil-Trägers in der Schalungsanordnung von [Fig. 1](#);

**[0021]** [Fig. 3](#) eine perspektivische Unteransicht eines Gleitlagers in der Schalungsanordnung von [Fig. 1](#); und

**[0022]** [Fig. 4](#) eine perspektivische, teilweise geschnittene Ansicht eines Details aus [Fig. 1](#).

#### Ausführliche Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung

**[0023]** Wie in [Fig. 1](#) zu erkennen ist, ist die erfindungsgemäße Schalungsanordnung **10**, die in der

Freivorbau-Richtung eine Erstreckung von einigen Metern, beispielsweise von fünf Metern, aufweisen kann, an einem bereits erstellten Abschnitt **30** einer Brücke abgestützt. Der bereits erstellte Brückenabschnitt **30** kann frei auskragen, und die Schalungsanordnung **10** kann dafür vorgesehen sein, ein weiteres, wiederum auskragendes Teilstück zu erstellen. Zur Abstützung der Schalungsanordnung **10** sind an dem bereits erstellten Brückenabschnitt **30** in dem gezeigten Fall vier Träger **32** angebracht, die im Wesentlichen der Lagerung und Abstützung der Schalungsanordnung **10** dienen. Die Träger **32** wirken im Wesentlichen als Schienen, an denen die Schalungsanordnung **10**, wie nachfolgend genauer beschrieben, verschiebbar gelagert ist. In [Fig. 1](#) ist ein Zustand gezeigt, in dem die Schalungsanordnung **10**, von der jegliche Schalungen nicht dargestellt sind, aus dem zuletzt erstellten Teilstück heraus vorgeschoben wurde und sich in der gezeigten Situation unmittelbar vor dem zuletzt erstellten Teilstück befindet.

**[0024]** Die Abstützung der Schalungsanordnung **10** an den Trägern **32** erfolgt in dem gezeigten Fall durch Gleitlager **34**, die im Wesentlichen mit den oberen Flächen der Träger **32** zusammenwirken. Die Vorwärtsbewegung wird bei dem gezeigten Fall durch zwei Hydraulikzylinder **36** bewerkstelligt, die oszillieren und abwechselnd, sich an Abstützungen **38** abstützend, die Schalungsanordnung **10** voranbewegen oder, während die Schalungsanordnung **10** ortsfest bleibt, die Abstützungen **38** nachziehen. Neben den beschriebenen Gleitlagern **34** sind Gegenlager **40** vorgesehen, die beispielsweise überstehende Flansche der Träger **32** untergreifen können, um das Gewicht der auskragenden Schalungsanordnung abzustützen. Ferner können für diesen Zweck Ankerstäbe vorgesehen sein.

**[0025]** Allgemein gesprochen weist die Schalungsanordnung eine obere Trägeranordnung **12** auf, die aus Quer- **20** und Längsträgern **42** besteht. Über mehrere Stäbe **16** ist von der oberen Trägeranordnung **12** eine untere Trägeranordnung **14** abgehängt, die ebenfalls Quer- **20** und Längsträger **42** aufweist. An der oberen **12** und/oder der unteren Trägeranordnung **14** können, unter anderem aufgrund der nachfolgend beschriebenen Möglichkeiten zur Anbringung von Standardbauteilen, standardisierte Bühnen angebracht sein. Bei dem gezeigten Beispiel sind sämtliche Querträger **20** als Hohlprofil-Träger ausgeführt, wie nachfolgend unter Bezugnahme auf die [Fig. 2](#) näher erläutert. In [Fig. 1](#) ist ergänzend zu erkennen, dass zwischen den Trägern **20**, insbesondere im Fall der oberen Trägeranordnung **12** durch zusätzliche, beispielsweise diagonal ausgerichtete Streben **44** eine Stabilisierung der Trägeranordnung erfolgen kann. Ferner können diagonal nach unten verlaufende Träger **46** vorgesehen sein, um die obere Schalungsanordnung **12** mit fachwerkartigen Ab-

schnitten auszubilden. Hieraus ergibt sich ferner, dass die obere Trägeranordnung, maßgeblich in Form der Querträger **20**, in vertikaler Richtung von der Oberfläche des Brückenabschnitts **30** beabstandet ist, so dass der unter der oberen Trägeranordnung befindliche Raum in vorteilhafter Weise für die erforderlichen Arbeiten, beispielsweise die Einbringung von Bewehrungen, freigehalten wird. Der hierfür zur Verfügung stehende Raum wird ferner dadurch vergrößert, dass die erwähnten Diagonalstreben **44** in vergleichsweise äußeren Bereichen angeordnet sind, so dass der dazwischenliegende innere Bereich in günstiger Weise für die Anlieferung von Bewehrung und dergleichen genutzt werden kann. Die Aufhängung der unteren Trägeranordnung **14** erfolgt bei dem gezeigten Beispiel durch mehrere Stäbe **16**, an denen die untere Trägeranordnung **14** in einer besonderen Art und Weise gelagert ist, die nachfolgend genauer beschrieben wird.

**[0026]** Unter Bezugnahme auf [Fig. 2](#) wird zunächst der Aufbau der jeweiligen Querträger **20** der Schalungsanordnung von [Fig. 1](#) genauer beschrieben. Wie in [Fig. 2](#) erkennbar ist, weist der jeweilige Träger **20**, im Querschnitt gesehen, wie am vorderen Ende ([Fig. 2](#)) erkennbar, einen geschlossenen, kastenartigen Querschnitt auf. Dieser wird bei dem gezeigten Beispiel durch unterschiedliche Abschnitte gebildet, in dem gezeigten Fall durch zwei weitgehend horizontal ausgerichtete Abschnitte **22.1** und zwei in der Darstellung weitgehend vertikal ausgerichtete Stegabschnitte **22.2**. Dadurch, dass die horizontalen Abschnitte **22.1** eine größere Breite aufweisen, als die Stegabschnitte **22.2** voneinander beabstandet sind, entstehen an den seitlichen Rändern des Trägers **20** überstehende Flansche **24**. Anhand [Fig. 2](#) ist schematisch zu erkennen, dass die horizontalen Abschnitte **22.1** etwas dicker sind als die Stegabschnitte **22.2**. Dies bringt zum Ausdruck, dass diese Abschnitte, in Übereinstimmung mit den daran gestellten unterschiedlichen Anforderungen, mit unterschiedlicher Dicke und/oder aus unterschiedlichem Material vorgesehen sein können. Im rechten oberen Bereich der [Fig. 2](#), d. h. im (gemäß [Fig. 2](#)) hinteren Bereich des Trägers **20** ist eine Endplatte **48** zu erkennen, die bei dem gezeigten Beispiel in sämtlichen Richtungen über die Abschnitte **22** des Trägers **20** vorsteht. Es sei erwähnt, dass der Träger **20** auch an seinem anderen Ende, d. h. dem vorderen Ende gemäß [Fig. 2](#) eine derartige Endplatte **48** aufweisen kann, die aus Gründen der Darstellung des Innenlebens des Trägers **20** in [Fig. 2](#) weggelassen ist. An der Endplatte **48** sind zahlreiche Befestigungseinrichtungen in Form von Befestigungsöffnungen **50** zu erkennen, mittels derer die Anbringung umgebender Komponenten möglich ist.

**[0027]** Dies gilt in ähnlicher Weise für die Raster von Befestigungseinrichtungen in Form von Öffnungen **26**, die sich im Wesentlichen über die gesamte Länge

des Trägers **20** und in Längsrichtung desselben erstrecken. In dem gezeigten Fall ist an sämtlichen seitlich überstehenden Flanschen **24** des Trägers **20** ein vergleichsweise enges Raster von Befestigungseinrichtungen in Form von Öffnungen vorgesehen. Die einzelnen Öffnungen dieses Rasters können beispielsweise einen Abstand von etwa 10 cm aufweisen und der Befestigung von "Fachwerkkomponenten" wie den Diagonalstützen **44** und/oder den Diagonalträgern **46** dienen. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel weisen die Befestigungseinrichtungen **26.2** eines zweiten Rasters, das sich im Bereich des (im Querschnitt gesehen) geschlossenen, kastenartigen Bereichs befindet, einen größeren Abstand und einen größeren Durchmesser der Öffnungen auf. Der Abstand kann beispielsweise 20 cm betragen und kann der Durchführung von Stäben **16** (vgl. [Fig. 1](#)) für die Aufhängung der unteren Trägeranordnung **14** dienen. Wie [Fig. 2](#) zeigt, kann das Profil des Trägers **20** als I-Profil mit doppeltem Mittelsteg beschrieben werden, so dass ein im Bereich des Mittelstegs (im Querschnitt gesehen) geschlossenes Hohlprofil entsteht. Die horizontalen Abschnitte **22.1** und die Stegabschnitte **22.2** des Trägers **20** sowie die Endplatten **48** können beispielsweise miteinander verschweißt sein. Beispielhaft kann der in [Fig. 2](#) gezeigte Träger eine Höhenabmessung (in Richtung der Stegabschnitte **22.2**) von etwa 40 cm aufweisen.

**[0028]** In [Fig. 3](#) ist eine Antriebseinheit gezeigt, die im Wesentlichen ein Gleitlager **34**, einen Hydraulikzylinder **36** und eine Abstützung **38** aufweist. Die Wirkungsweise der Antriebseinheit wurde vorangehend unter Bezugnahme auf die [Fig. 1](#) erläutert. Aus [Fig. 3](#) ist ergänzend zu erkennen, dass das Gleitlager **34** bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel zwei Kufen **52** aufweist, die verschiebbar auf die Oberseiten der an dem fertiggestellten Brückenabschnitt **30** angebrachten Träger **32** vorgesehen sind. Die Kufen **52** weisen seitliche Begrenzungen **54** weitgehend in Form von Platten sowie Kunststoff-Lagerteile **28** auf. Die Kunststoff-Lagerteile **28** können auf das andere Lagerteil, in dem gezeigten Fall die Träger **32**, derart abgestimmt sein, dass die Lagerung bis zu einem gewisse Gefälle selbsthemmend ist. Ferner können die Kunststoff-Lagerteile austauschbar und/oder magnetisch an den Kufen **52** befestigt sein. An der in [Fig. 3](#) gezeigten Antriebseinheit ist ferner eine sich weitgehend in Längsrichtung, d. h. in Freivorbau-Richtung erstreckende Achse **56** vorgesehen, an der die obere Trägeranordnung um eine weitgehend horizontale Achse drehbar gelagert sein kann.

**[0029]** [Fig. 4](#) zeigt ein Detail der in einer Gesamtansicht in [Fig. 1](#) zu erkennenden gelenkigen Aufhängung der unteren Trägeranordnung **14** an der oberen Trägeranordnung **12** (vgl. [Fig. 1](#)). Von der unteren Trägeranordnung ist in [Fig. 4](#) ein Längsträger **42** sowie ein sich daran anschließendes Gehäuse **18** erkennbar. Wie vorangehend erläutert, ist das Gehä-

se an einem Querträger **20** befestigt. Die gelenkige Aufhängung erfolgt im Einzelnen an einem Stab **16**, an dessen unterem Ende, das hierfür ein Gewinde aufweisen kann, beispielsweise mittels einer Mutter **58** eine Kugelkalotte **60** angebracht ist. Die Kugelkalotte **60** weist eine sphärische Oberfläche auf und wirkt bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel mit einem ringartig ausgeschnittenen Gegenstück **62** mit einer sphärischen Innenfläche **64** zusammen. Es ist zu erkennen, dass der Ausschnitt des Gegenstücks **62** größer ist als der Durchmesser des Stabes **16**, so dass eine Neigung der unteren Trägeranordnung, an der das in [Fig. 4](#) gezeigte Gehäuse **18** angebracht ist, um sämtliche Achsen möglich ist. Hierdurch kann, wie oben erwähnt, die Trägeranordnung in besonders flexibler Weise an geneigte Brückengeometrien und sonstige besonderen Anwendungsfälle angepasst werden.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- WO 83/04274 [0003]
- DE 2848536 A1 [0004]
- EP 0004251 A1 [0004]
- DE 266008731 [0004]
- US 3989218 [0004]

### Patentansprüche

1. Schalungsanordnung (**10**) für den Freivorbau von Brücken mit zumindest einem Träger (**20**), der als geschlossenes, kastenartiges Hohlprofil ausgeführt ist.

2. Schalungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Hohlprofil-Träger (**20**) aus mehreren Abschnitten (**22**) zusammengesetzt ist.

3. Schalungsanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich zumindest zwei Abschnitte (**22**) hinsichtlich ihres Materials und/oder ihrer Dicke unterscheiden.

4. Schalungsanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich zumindest ein Hohlprofil-Träger (**20**) weitgehend senkrecht zur Freivorbaurichtung erstreckt.

5. Schalungsanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Hohlprofil-Träger (**20**) zumindest einen Flansch (**24**) aufweist.

6. Schalungsanordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass sich zumindest ein Flansch (**24**) in einer Gebrauchsstellung weitgehend horizontal erstreckt.

7. Schalungsanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Hohlprofil-Träger (**20**) zumindest ein Raster von Befestigungseinrichtungen (**26**) aufweist.

8. Schalungsanordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest zwei Raster von Befestigungseinrichtungen (**26**) mit unterschiedlichen Abständen zwischen einzelnen Befestigungseinrichtungen (**26**) und/oder unterschiedlichen Größen der Befestigungseinrichtungen (**26**) des jeweiligen Rasters ausgebildet sind.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

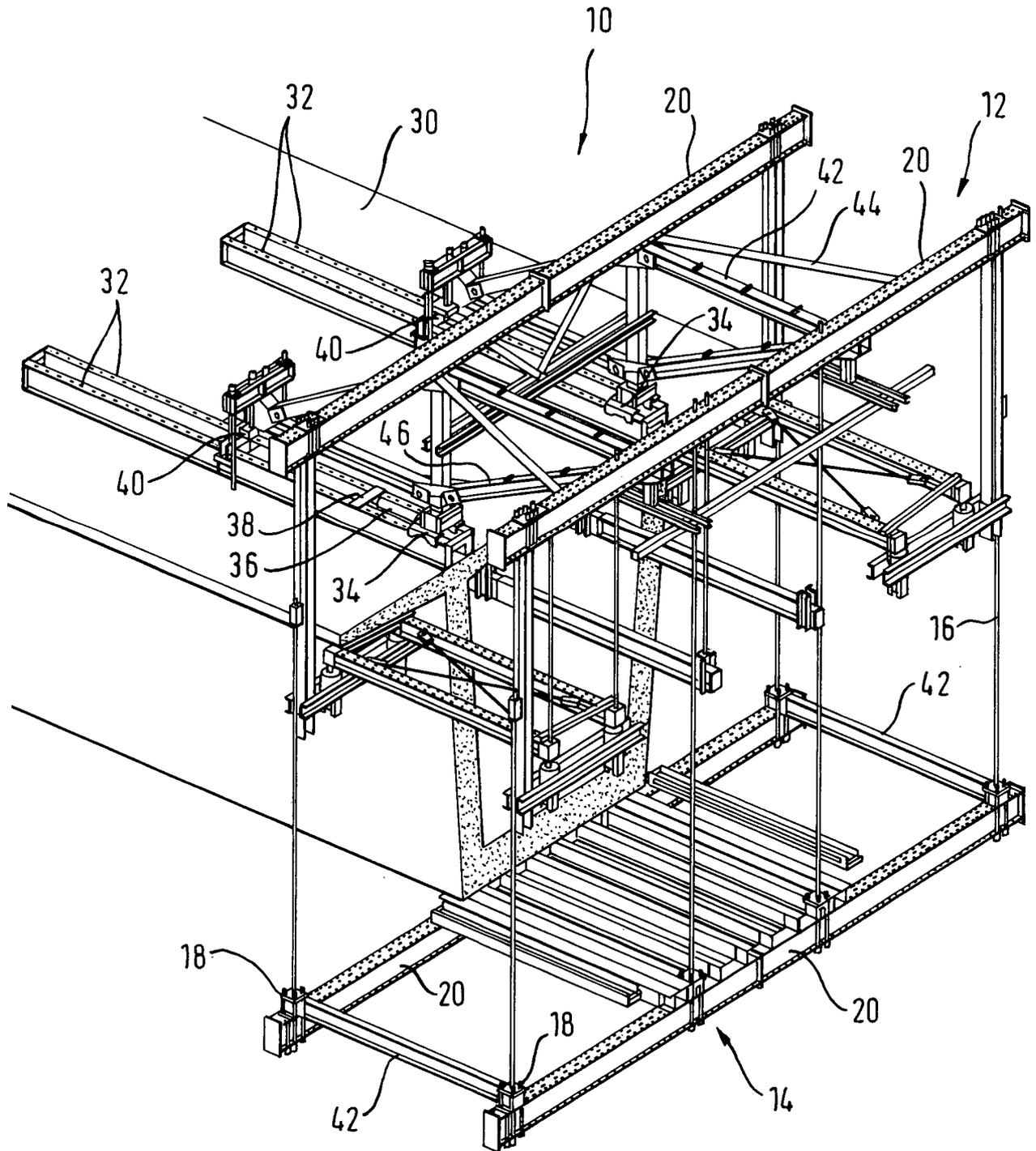


Fig. 2

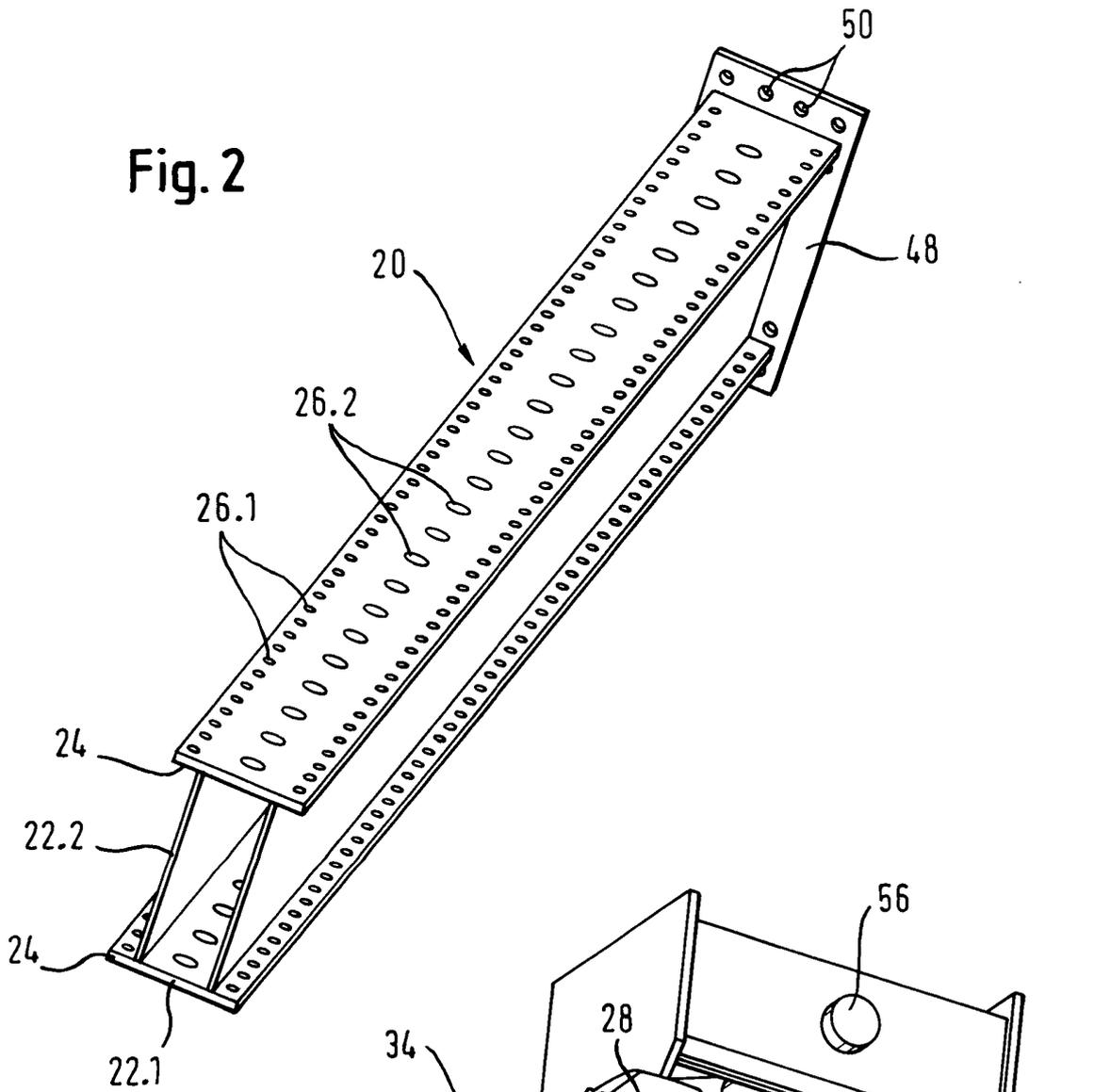


Fig. 3

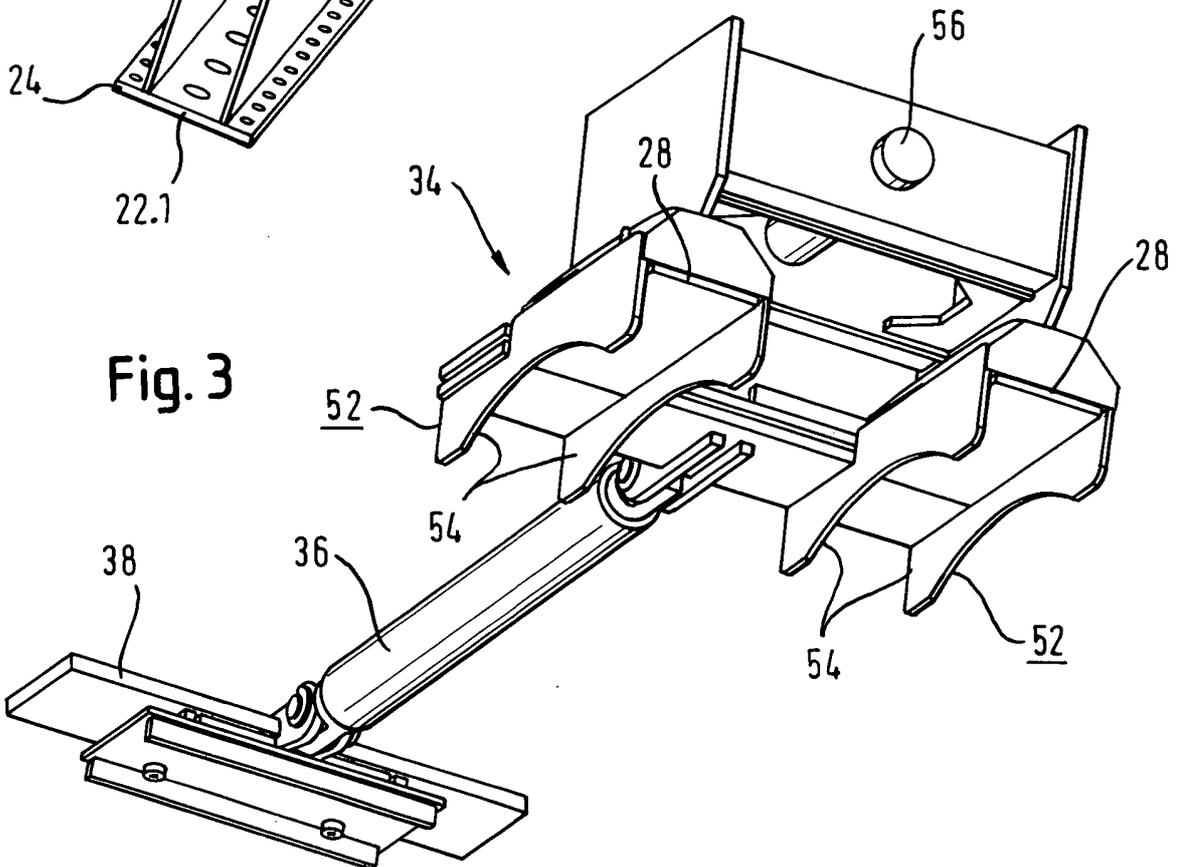


Fig. 4

