

(12) **Patentschrift**

(21) Anmeldenummer: A 50925/2018 (51) Int. Cl.: **E04G 21/24** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 25.10.2018 **E04B 1/343** (2006.01)
(45) Veröffentlicht am: 15.11.2020 **B66C 23/50** (2006.01)

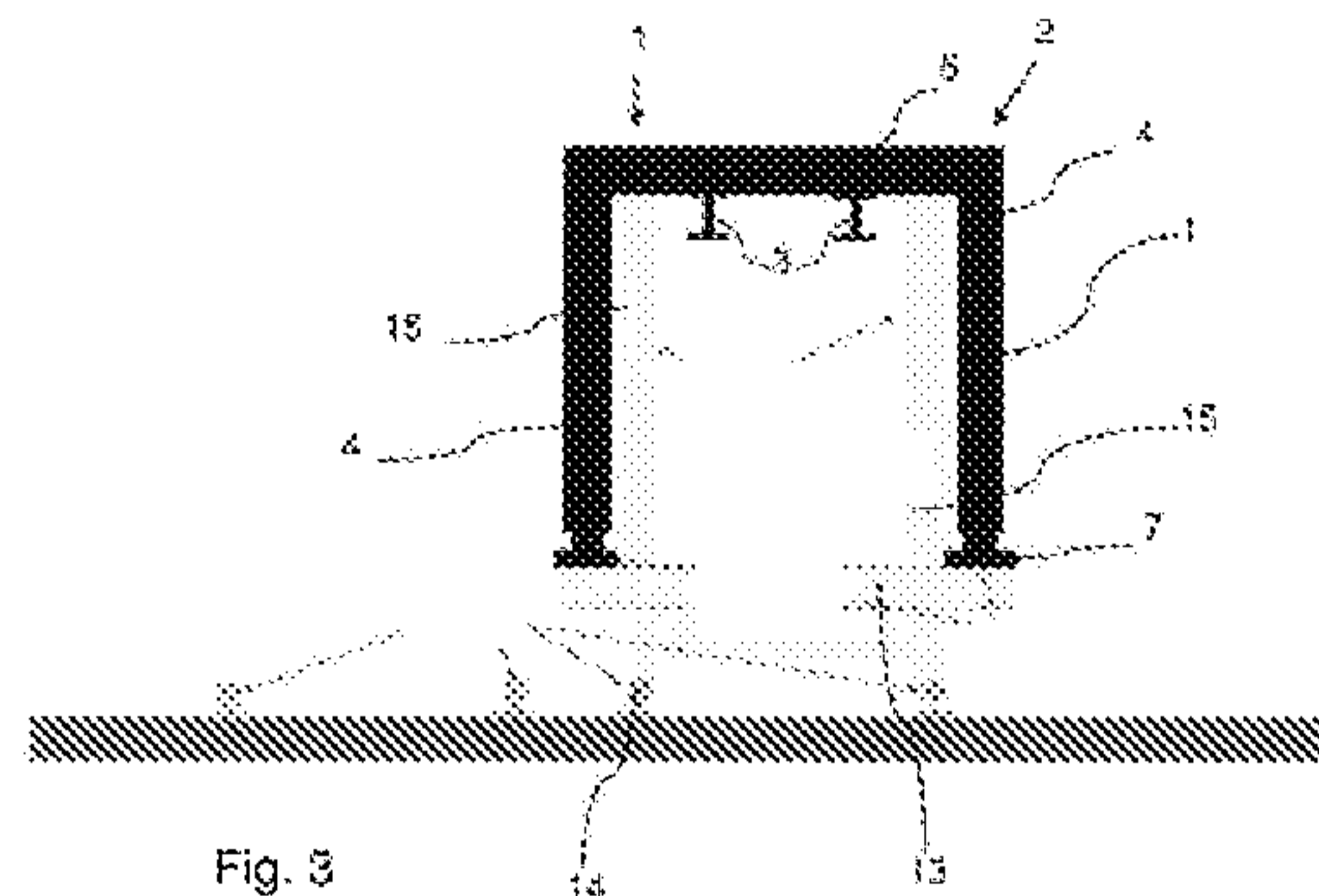
(56) Entgegenhaltungen:
US 2007113488 A1
US 2009277748 A1
DE 102014214756 A1

(73) Patentinhaber:
Kettl Alois
4742 Pram (AT)

(74) Vertreter:
Puchberger & Partner Patentanwälte
1010 Wien (AT)

(54) **Mobile Arbeitshalle**

- (57) Verfahren zum Positionieren einer mobilen Arbeitshalle für Arbeiten an Bahngleisen (14) wobei das Verfahren die folgenden Schritte umfasst
- Bereitstellen der Arbeitshalle mittels des Transportwaggons (13) auf dem Gleis (14), wobei die Stützbeine (4) und Querträger (5) der Arbeitshalle jeweils eingezogen sind,
 - seitliches Vergrößern des Hallenrahmens (1) durch Herausschieben der Ausschübe (6) aus dem Querträger (5),
 - Aufsetzen der Stützfüße (7) auf dem Boden und weiteres Ausfahren der Stützfüße (7) zum Abheben der Querträger (5) vom Stützrahmen (15) des Transportwaggons (13), und
 - Entfernen des Transportwaggons (13) zum Freigeben der Arbeitshalle



Beschreibung

MOBILE ARBEITSHALLE

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Positionieren einer mobilen Arbeitshalle für Arbeiten an Bahngleisen. Ein solches Verfahren hat das Ziel, die Instandhaltungsarbeiten von Fahrweganlagen und insbesondere die Instandsetzung von Weichen leichter und sicherer zu gestalten. Dadurch wird die Anlagenverfügbarkeit und die Arbeitssicherheit erhöht. Insbesondere soll die Arbeit an Weichenbereichen erleichtert werden.

[0002] Gemäß Stand der Technik werden Bearbeitungen und Instandhaltungen von Gleisabschnitten über das gesamte Jahr bei praktisch jeder Witterungslage und Lufttemperatur durchgeführt. Dies ist insbesondere bei Abschnitten mit Weichen schwierig, da Weichen der neuen Generation ein hohes Eigengewicht und große Länge der Einzelteile haben. Bisher war es dabei notwendig, Manipulationsfahrzeuge, wie Gleisbagger, einzusetzen, wobei bei den neuen Weichen auch zwei Manipulationsfahrzeuge notwendig sind.

[0003] Die notwendige und auch vorgeschriebene Absicherung gegenüber dem Nachbargleis erfolgt üblicherweise mit einer mobilen Gleisabschrankung in Verbindung mit Sicherungsposten. Die Sicherung der Baustelle war immer anlagenbedingt einzurichten und über die Mittel dazu musste an Ort und Stelle entschieden werden. An den Nachbargleisen war immer ein Langsamfahren der Züge notwendig.

[0004] Die Beleuchtung der Arbeitsstelle erfolgte durch mobile Scheinwerfer, die aufgrund der Platzverhältnisse meist nur eine mangelhafte Ausleuchtung der Baustelle ermöglichen. Ein Witterungsschutz war zumeist nicht möglich, was eine erhöhte Belastung und Krankheitsanfälligkeit des Personals mit sich brachte. Die für die Instandhaltung notwendigen Lagerungs- und Transportvorgänge der einzelnen Komponenten mussten vor und nach der Hauptarbeit zeitlich abgestimmt werden, was eine Verzögerung der Bearbeitung mit sich brachte.

[0005] Mobile Arbeitshallen sind schon bekannt geworden. Diese sind mit Eisenbahnrädern ausgestattet und haben den Nachteil, dass die dafür notwendigen Radachsen quer über das Gleis ragen müssen und somit ein Hindernis für das Arbeiten in der Arbeitshalle darstellen. Insbesondere ist die Bearbeitung der heute benutzten großen Längen von Schienenabschnitten und Weichen, wie der Tausch längerer Schienen oder Weichenkomponenten, wie Herz- und Zungenvorrichtungen, schwierig oder sogar unmöglich.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, die vorstehenden Probleme zu beseitigen und den gesamten Arbeitsbereich vor Witterungseinflüssen weitgehend zu schützen. Die Manipulation mit den Schienenbestandteilen und Weichenteilen soll mit Hilfe einer Krananlage durchgeführt werden. Es sollen möglichst keine weiteren Fahrzeuge erforderlich sein. Die Absicherung gegenüber den Parallelgleisen soll derart ausreichend sein, dass keine Gefährdung des Personals stattfindet und auch die Nachbargleise ohne Langsamfahren betrieben werden können. Überdies soll der Arbeitsbereich so ausgestattet sein, dass eine stationäre gute Ausleuchtung erfolgt. Etwaiges Vorlagern und Abtransport sollen möglichst in einem Arbeitsgang mit der Hauptarbeit stattfinden können.

[0007] Gemäß vorliegender Erfindung ist die eingangs genannte mobile Arbeitshalle dadurch gekennzeichnet, dass die Arbeitshalle zumindest zwei Portalstützen aufweist, die in ihrer Höhe und Breite verstellbar sind und die miteinander über Längsträger zu einem stabilen Hallenrahmen verbunden sind.

[0008] Weitere Merkmale sind den Ansprüchen oder der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmen.

[0009] Die Portalstützen weisen bevorzugt je zwei in ihrer Länge teleskopisch verstellbare Stützbeine auf, die mittels Querträger verbunden sind, wobei die Querträger in ihrer Länge teleskopisch verstellbar sind, sodass der Hallenrahmen in seiner Breite und Höhe verstellbar ist. Vorteilhaft können die Längsträger zumindest teilweise als Kranschienen ausgebildet sein.

[0010] Die Stützbeine sind bevorzugt zum Boden hin teleskopierbar und die Querträger können teleskopisch ausfahrbare Ausschübe tragen, an denen die Stützbeine angeordnet und somit seitlich verstellbar sind.

[0011] Der Hallenrahmen kann seitlich durch Seitenwände abgedeckt sein, und die Arbeitshalle kann nach oben hin durch eine Dachkonstruktion überdacht sein.

[0012] In einer Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Stützbeine an den unteren Enden mit einem Fahrwerk ausgebildet sind, welches beispielsweise ein Räderfahrwerk oder ein Raupenfahrwerk ist.

[0013] In bevorzugter Weise ist die Arbeitshalle in Kombination mit einem Transportwaggon vorgesehen, wobei die Arbeitshalle auf dem Transportwaggon für den Transport der Arbeitshalle abstellbar ist und der Transportwaggon mit Stützrahmen zum Abstützen der Arbeitshalle beim Transport ausgestattet ist.

[0014] Die Erfindung betrifft weiters eine mobile Vorrichtung zum Anordnen eines geschützten Arbeitsbereiches auf einem Gleisabschnitt, gekennzeichnet durch die Kombination eines auf dem Gleis fahrbaren Transportwaggons mit einer Arbeitshalle gemäß einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dimension der Arbeitshalle in ihrer Breite und Höhe veränderbar ist, sodass in kleiner Dimension die Arbeitshalle mit dem Transportwaggon auf dem Gleis gefahren werden kann, und die Arbeitshalle als geschützter Arbeitsbereich vergrößert werden kann.

[0015] Der Arbeitsbereich kann durch Anordnung mehrerer Arbeitshallen verlängert sein.

[0016] Durch das erfindungsgemäße Verfahren werden alle gewünschten Aufgaben erfüllt, woraus sich auch die Vorteile gegenüber dem Stand der Technik ergeben. Hinsichtlich der Arbeitsplatzgestaltung erfolgt eine Hebung der Mitarbeiterzufriedenheit. Arbeitsunfälle werden reduziert und es erfolgt ein Beitrag zum Gesundheitsmanagement durch Reduktion der Krankenstände durch Vollflächigen Witterungsschutz, signifikante Minderung des Lärmpegels und der Abgasbelastung des Personals. Überdies kommt es auch zu einer Reduktion der Lärmemission in Wohngebieten.

[0017] Die Arbeitshalle umfasst eine fixe Dachkonstruktion mit einer in der Längs- und Querrichtung verfahrbaren Krananlage, die den ganzen Arbeitsbereich abdeckt. Die Seitenteile lassen sich dem Arbeitsbereich entsprechend seitlich ausfahren. Die hydraulisch oder elektromechanisch gesteuerten Stützbeine und Stützfüße ermöglichen die waagrechte Ausrichtung der Arbeitshalle in der Längs- und Querachse. Der dazu nötige Energieaufwand und der Betrieb der Krananlage kann aus einem Stromaggregat oder aus Batterien gezogen werden. Das Aufladen der Batteriespeicher erfolgt günstigerweise über am Dach der Arbeitshalle angebrachte Solarmodule. Bei Bedarf ist die Ladung auch über das Stromnetz oder einem Stromaggregat möglich.

[0018] Als Trägerfahrzeug für die Arbeitshalle wird ein Waggon eingesetzt. Das Absetzen der Arbeitshalle an der Baustelle kann funkferngesteuert erfolgen. Bei diesem Vorgang wird der gesamte Arbeitsbereich durch die Arbeitshalle in einem Arbeitsschritt abgedeckt. Bei Bedarf können auch mehrere Arbeitshallen gleichzeitig, also hintereinander gereiht, eingesetzt werden. Nach der Positionierung der Arbeitshalle über dem Arbeitsbereich und dem Ausziehen des Waggons können im Schutz der Arbeitshalle ohne Gefährdung durch den Zugsverkehr und unabhängig von der Witterung alle notwendigen Arbeiten durchgeführt werden. Die Krananlage ist so ausgeführt, dass alle schweren Weichteile im Zuge der Arbeiten manipuliert werden können. Zusätzlich ist die Be- und Entladung der Weichteile oder Schienen von ungedeckten Waggons des freien Verkehrs möglich.

[0019] Von besonderem Vorteil ist, dass der Innenraum der Arbeitshalle und insbesondere der schienenennahe Bereich frei von Radachsen oder Querträgern ist, wenn die Arbeitshalle an der Arbeitsstelle abgesetzt ist.

[0020] Weiters ist es vorteilhaft, dass die Arbeitshalle seitlich asymmetrisch (bezogen auf die Längsachse oder den Schienenverlauf) ausgefahren und abgesetzt werden kann, um den Anfor-

derungen der Arbeitsstelle und den Arbeitsvorgängen in der Arbeitshalle gerecht werden zu können. Das Absetzen der Arbeitshalle kann ohne äußere Hilfe, wie durch einen Kran, erfolgen.

[0021] Ein weiterer Vorteil ergibt sich dadurch, dass die Arbeitsstelle weitgehend beliebig lang ausgebildet werden kann, wenn mehrere Arbeitshallen hintereinander aufgestellt werden. Zu diesem Zweck können auch mehrere Transportwaggons mit der entsprechenden Anzahl an Arbeitshallen transportiert und abgesetzt werden.

[0022] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert.

[0023] Alle Figuren zeigen die Erfindung schematisch, wobei für das Verständnis der Erfindung nicht wesentliche Teile fortgelassen sind.

[0024] Fig. 1 ist eine Schrägansicht des Hallenrahmens.

[0025] Fig. 2 zeigt die Ansicht auf die Stirnseite der Arbeitshalle.

[0026] Fig. 3 zeigt die Arbeitshalle auf dem Transportwaggon bei Anlieferung.

[0027] Die Figuren 4 bis 7 zeigen die Vorgänge beim Abstellen der Arbeitshalle am Arbeitsbereich.

[0028] Fig. 8 zeigt eine Schrägansicht des Hallenrahmens in einer anderen Ausführungsvariante.

[0029] Die Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel für den Hallenrahmen 1, der im Wesentlichen aus zwei oder mehr Portalstützen 2 und einer entsprechenden Anzahl Längsträgern 3 besteht, durch die die Portalstützen 2 fest miteinander verbunden werden. Im vorliegenden Fall dienen die Längsträger 3 auch als Kranschiene, wie dies später noch erläutert wird.

[0030] Jede Portalstütze 2 umfasst zwei Stützbeine 4 und einen Querträger 5. Die Querträger 5 weisen jeweils an ihren Enden Ausschübe 6 auf, die hydraulisch oder mittels anderer Bewegungsvorrichtungen bewegt werden können, um so die mit ihnen verbundenen Stützbeine 4 auseinander oder zueinander bewegen zu können. Von den Ausschüben 6 sind die Stützbeine 4 im Wesentlichen senkrecht nach unten gerichtet und die Stützbeine 4 enden in ebenfalls teleskopierbaren Stützfüßen 7.

[0031] Somit ist ein Hallenrahmen 1 vorgesehen, der sowohl in seiner Höhe als auch in seiner Breite und hinreichend der Lage der Längsträger 3 in der Arbeitshalle den Anforderungen angepasst werden kann.

[0032] Die Anzahl der Portalstützen 2 kann auch höher als zwei sein, abhängig von der Länge des Hallenrahmens 1 als auch von der über die Längsträger 3 aufzunehmenden Belastung.

[0033] Auch die Zahl der Längsträger 3 kann den statischen Anforderungen angepasst werden und die Längsträger 3 können auch zusätzlich zu Kranschiene vorgesehen sein. In den vorliegenden Ausführungen sind die Kranschiene durch die Längsträger 3 gebildet, um das Gewicht des Hallenrahmens 1 möglichst gering zu halten.

[0034] Die Fig. 2 zeigt die Ansicht auf die Stirnseite der mobilen Arbeitshalle mit Blick durch die Portalstützen 2. In bevorzugter Ausbildung tragen die Stützbeine 4 Seitenwände 8 und die Querträger 5 tragen das Mitteldach 10 als Teil der Dachkonstruktion 9. Die seitlichen Dachschürzen 11 sind mit den Stützbeinen 4 und den Seitenwänden 8 bewegungsmäßig verbunden, sodass die Dachschürzen 11 jeweils die Bewegung der Stützbeine 4 gegenüber dem Mitteldach 10 mitmachen können. Damit ist gewährleistet, dass in jeder seitlichen Verstellungslage der Stützbeine 4 das Dach genügend dicht ist.

[0035] Zwischen den als Kranschiene fungierenden Längsträgern 3 ist eine Krananlage 12 vorgesehen, die entlang der Längsträger 3 verfahrbar ist und wodurch in der gesamten Arbeitshalle die Möglichkeit des Hebens und Senkens schwerer Lasten gewährleistet ist.

[0036] Die Ausführung der Dachkonstruktion 9 und der Seitenwände 8 erfolgt nach den statischen Erfordernissen, z.B. durch Wind und Schneedruck, und unter Berücksichtigung der durch

den Zugsverkehr auftretenden Stau- und Sogkräfte. Die Stirnseiten der Arbeitshalle bleiben jeweils offen.

[0037] Das zur Anwendung kommende Material für die Seitenwände 8 und die Dachkonstruktion 9 richtet sich nach den auftretenden Belastungen und Verwendungsart. Beispiele für das Material sind Kunststoff- und/oder Blechplatten.

[0038] Anhand der Figuren 3 bis 7 wird ein typischer Vorgang zur Nutzung der Arbeitshalle dargestellt.

[0039] Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 wird die Arbeitshalle, von der zur einfacheren Darstellung lediglich der Hallenrahmen 1 dargestellt ist. Mittels eines Transportwaggons 13 wird die Arbeitshalle auf dem Gleis 14 zu jener Stelle gebracht, an der Arbeiten durchgeführt werden sollen, beispielsweise über einer Weichenanlage.

[0040] Für den Transport ist der Hallenrahmen 1 auf die kleinste Dimension zusammengezogen, sodass die Stützbeine 4 und die Querträger 5 jeweils eingezogen sind, sodass die Arbeitshalle auf den Transportwaggon 13 passt und die gesetzlich vorgeschriebenen Abmessungen für den Bahntransport nicht überschritten werden.

[0041] Der Transportwaggon 13 weist einen Stützrahmen 15 auf, um die Arbeitshalle für den Fahrbetrieb und die Manipulation abzustützen und festzuhalten.

[0042] In einem nächsten Schritt wird gemäß Fig. 4 der Hallenrahmen 1 seitlich vergrößert, indem die Ausschübe 6 aus dem Querträger 5 herausgeschoben werden. Die beiden Ausschübe 6 des Querträgers 5 können unabhängig voneinander verschieden lang seitlich herausgeschoben werden, wie dies auch in Fig. 4 gezeigt ist, wodurch die Lage der Längsträger 3 und der an ihnen aufgehängten Krananlage 12 verschoben werden kann.

[0043] Wenn die beiden Stützbeine 4 die richtige Lage eingenommen haben, werden die Stützfüße 7 nach unten gedrückt, auf dem Boden aufgesetzt und weiterbewegt, bis die Querträger 5 vom Stützrahmen 15 abgehoben sind. In dieser Stellung gemäß Fig. 5 kann der Transportwaggon 13 entfernt werden, sodass die Arbeitshalle innen freigegeben ist. Diese Stellung ist in Fig. 6 dargestellt.

[0044] Zu erwähnen ist, dass die Krananlage 12 in diesen Figuren 4 bis 6 nicht eingezeichnet ist, aber entweder schon vorhanden sein kann oder auch nachträglich eingesetzt werden kann.

[0045] In Fig. 7 ist die Situation dargestellt, in der die Arbeitshalle die gewünschte Dimension eingenommen hat, die selbstverständlich den jeweiligen Anforderungen anzupassen ist.

[0046] Wenn in den Figuren 3 bis 7 jeweils nur eine Portalstütze 2 gezeichnet ist, dann ist es selbstverständlich, dass alle Portalstützen 2 der Arbeitshalle die gleichen Bewegungsmuster durchführen müssen. Die Verkleidungen der Arbeitshalle, nämlich die Seitenwände 8 und die Dachkonstruktion 9, können bei allen diesen Vorgängen montiert sein und sind nur aus dem Grund der leichteren Darstellung in den Figuren 3 bis 7 nicht eingezeichnet.

[0047] Die Fig. 8 zeigt eine Schrägansicht des Hallenrahmens 1 in einer abgeänderten Ausführungsvariante. Diese Variante entspricht weitgehend jener der Fig. 1. Zusätzlich ist schematisch dargestellt, dass die Stützfüße 7 jeweils mit einem Fahrwerk 16 ausgestattet sind, um die Arbeitshalle ohne Hilfe eines Transportwaggons 13 bewegen zu können. Das Fahrwerk 16 kann entweder ein Räderwerk oder auch ein Raupenfahrwerk sein. Das Fahrwerk 16 kann motorbetrieben sein oder lediglich nachlaufend ausgestattet werden. Die Fahrwerke 16 einer Arbeitshalle können an den Stützfüßen 7 fix montiert oder auch abnehmbar vorgesehen sein.

[0048] Zusätzlich sind in der Ausführungsform gemäß der Fig. 8 zusätzlich zu den Längsträgern 3 Längsstreben 17 eingezeichnet, die die Stützbeine 4 gegeneinander abstützen, um die Halle zu versteifen. Dies kann insbesondere vorteilhaft sein, wenn die Arbeitshalle mit den Fahrwerken 16 verschoben wird, wobei Kräfte in Längsrichtung der Arbeitshalle auftreten können.

[0049] Die Längsstreben 17 können direkt an den Stützbeinen 4 befestigt sein. Alternativ können die Längsstreben 17 auch Bestandteil der Seitenwände 8 sein oder durch die Seitenwände 8

gebildet sein, die in diesem Fall entsprechend stabil ausgebildet sein müssen.

[0050] Der Antrieb für die teleskopierbaren Ausschübe 6 kann beispielsweise hydraulisch oder elektromechanisch erfolgen. Die Arbeitshalle bietet Platz für Beleuchtungsmittel, Werkzeug und erforderliche Aggregate. Eine Stromversorgung ist mittels Solarzellen auf der Dachkonstruktion 9 und Speicherbatterie möglich. Es kann auch ein Netzanschluss oder ein Stromaggregat vorgesehen werden.

[0051] Folgende vorteilhafte Merkmale sind auch beachtenswert:

[0052] Die Arbeitshalle ist so ausgeführt, dass sie zum Schutz der Arbeiter vor vorbeifahrenden Zügen und als Witterungsschutz bei Instandsetzungs- und Erneuerungsarbeiten an Weichen oder Gleisen 14 eingesetzt werden kann.

[0053] Der Transport der Arbeitshalle erfolgt auf Regelwaggonen oder bei Bedarf auf Sonderanfertigungen von Waggonen.

[0054] Durch Aneinanderreihung mehrerer Arbeitshallen können Baustellen in beliebiger Länge abgedeckt werden.

[0055] Mit der Arbeitshalle können eine oder mehrere Weichen inkl. Zwischengleise oder nur Gleise 14 lückenlos abgedeckt werden.

[0056] Die Manipulation einzelner Bauteile (Herz- Zungenvorrichtung usw.) bzw. Reparatur der Weichen- oder Gleisanlage kann ohne Behinderung vollflächig über die gesamte abgedeckte Fläche erfolgen (keine Achsen oder Querverbindungen). Dadurch ist die Länge der zu manipulierenden Bauteile unbegrenzt.

[0057] Mit der Krananlage 12 können sämtliche Bauteile manipuliert werden.

[0058] Das Ver- und Entladen von Bauteilen bzw. Werkzeugen vom Waggon kann im Schutze der Arbeitshalle mit der Krananlage 12 erfolgen.

[0059] Je nach Ausführung der Arbeitshalle bzw. der Schienenfahrzeuge ist die Durchfahrt von schienengebundenen Fahrzeugen durch die Arbeitshalle hindurch möglich.

[0060] Im Schutze der Arbeitshalle können Baumaschinen (Bagger etc.) eingesetzt werden.

[0061] Je nach Ausführung kann die Arbeitshalle selbstständig auf der Schiene oder auf Raupenfahrwerken bzw. Rädern entsprechend dem Arbeitsfortschritt umgesetzt werden.

[0062] Das Ver- und Entladen der Arbeitshalle kann ferngesteuert erfolgen.

[0063] Die Nivellierung der Arbeitshalle in Bezug auf die Abstützungspunkte kann vollautomatisch erfolgen.

[0064] Die Ausrichtung in der Längs- und Querachse kann elektronisch permanent überwacht und selbstständig korrigiert werden.

[0065] Unter Verwendung der oben beschriebenen Merkmale wird auch eine mobile Vorrichtung zum Anordnen eines geschützten Arbeitsbereiches auf einem Gleisabschnitt in Kombination mit einem auf dem Gleis fahrbaren Transportwaggon und mit einer Arbeitshalle vorgesehen, wobei die Dimension der Arbeitshalle in ihrer Breite und Höhe veränderbar ist, sodass in kleiner Dimension die Arbeitshalle mit dem Transportwaggon auf dem Gleis gefahren werden kann, und die Arbeitshalle als geschützter Arbeitsbereich vergrößert werden kann.

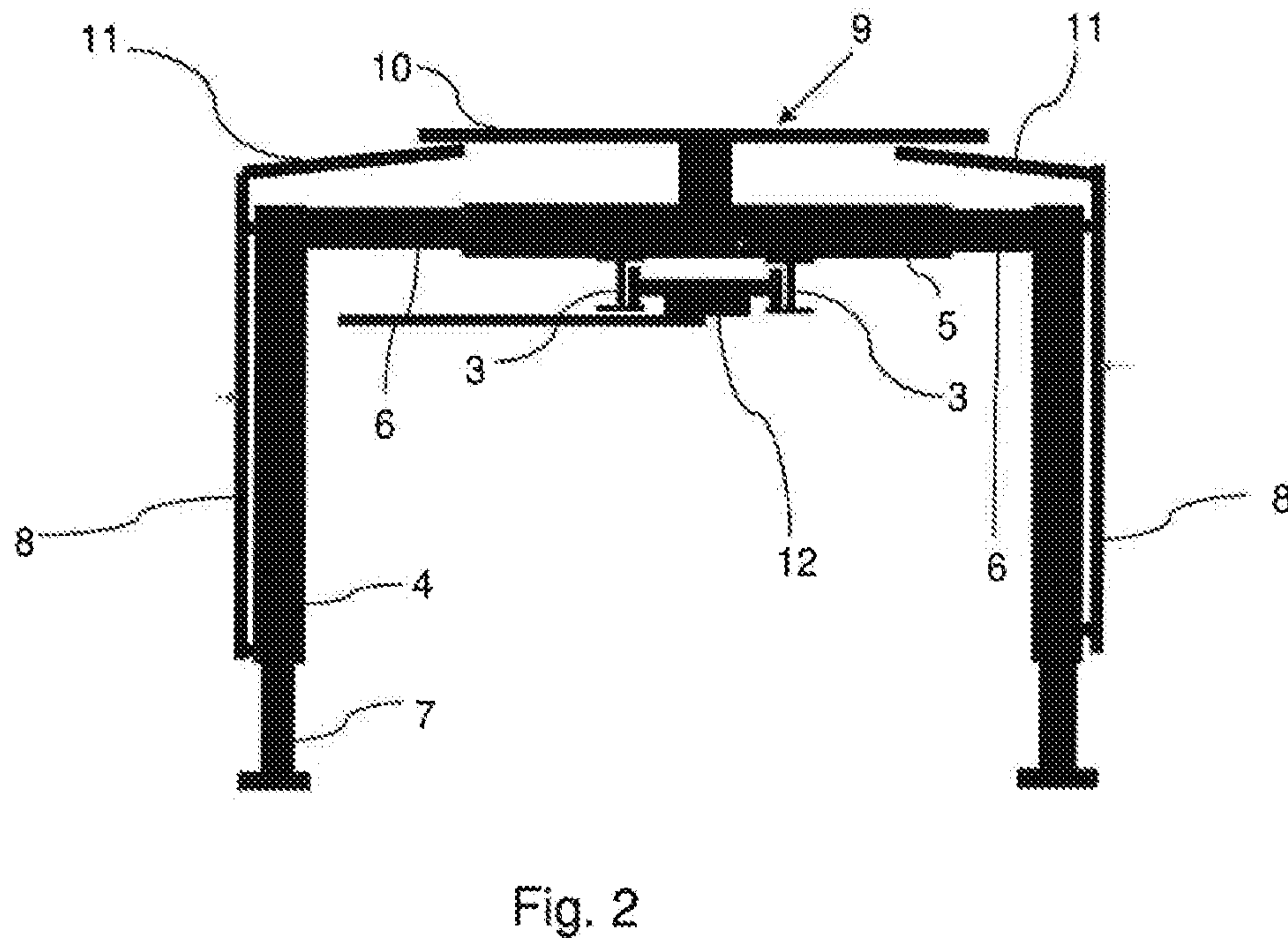
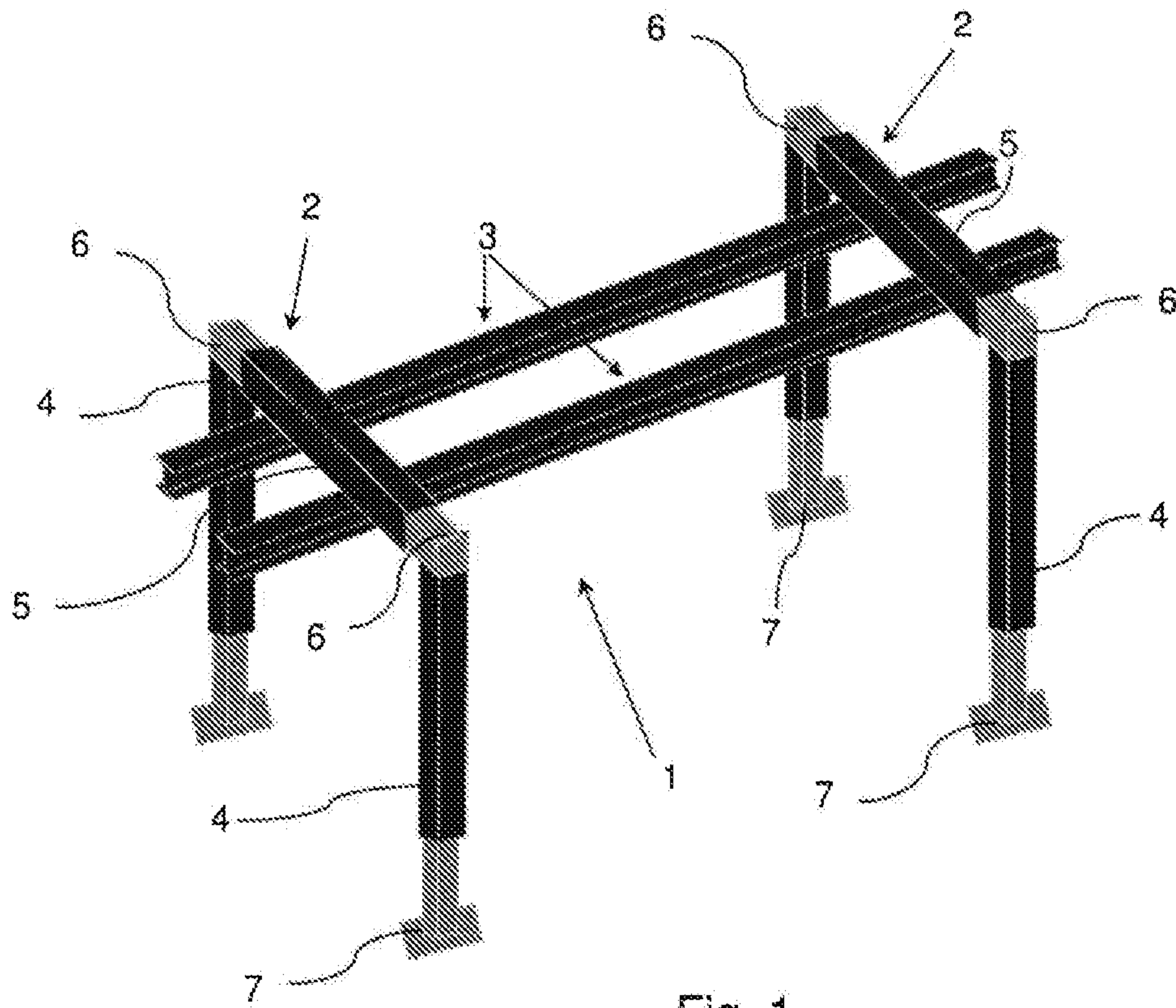
BEZUGSZEICHENLISTE

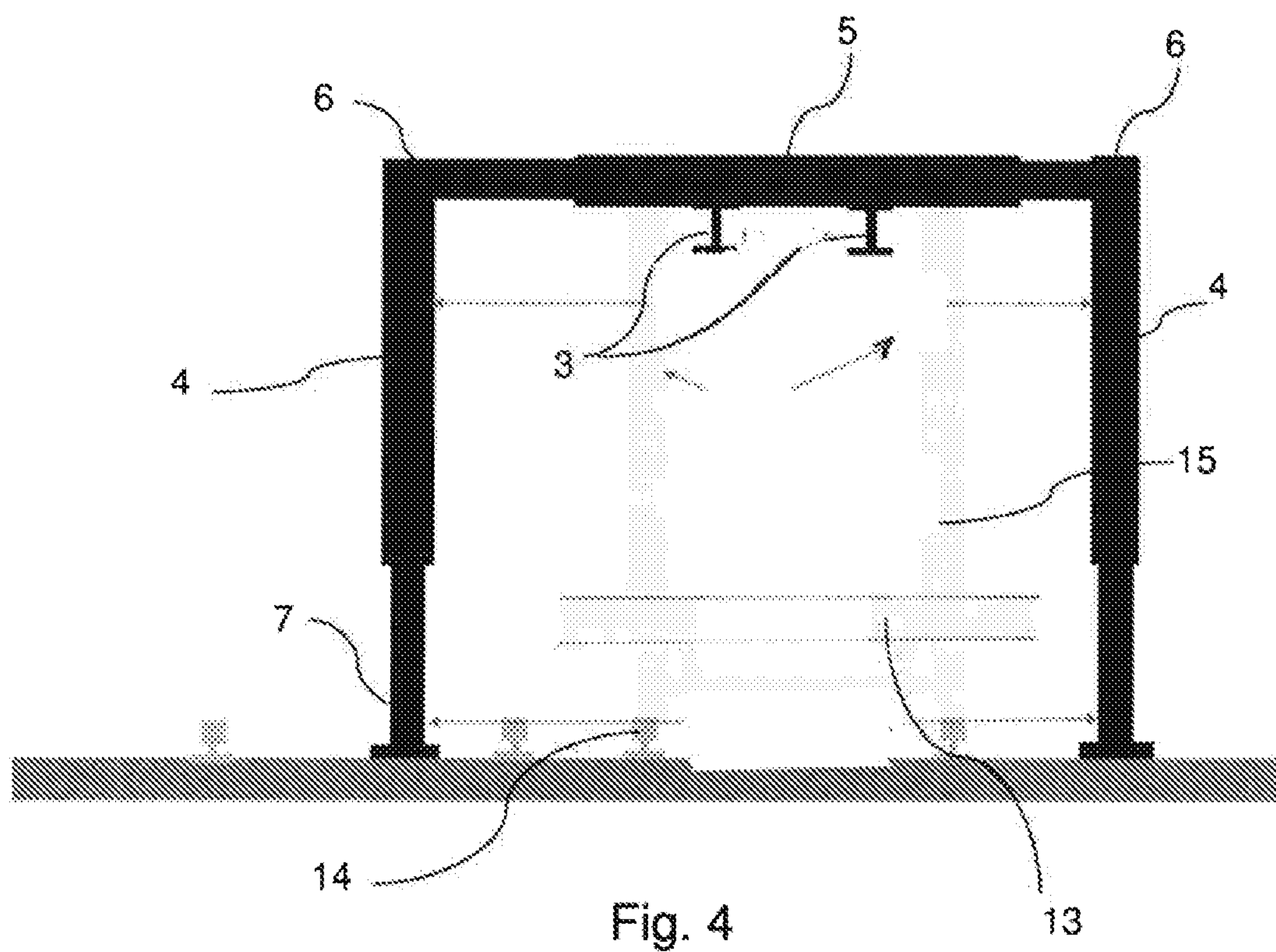
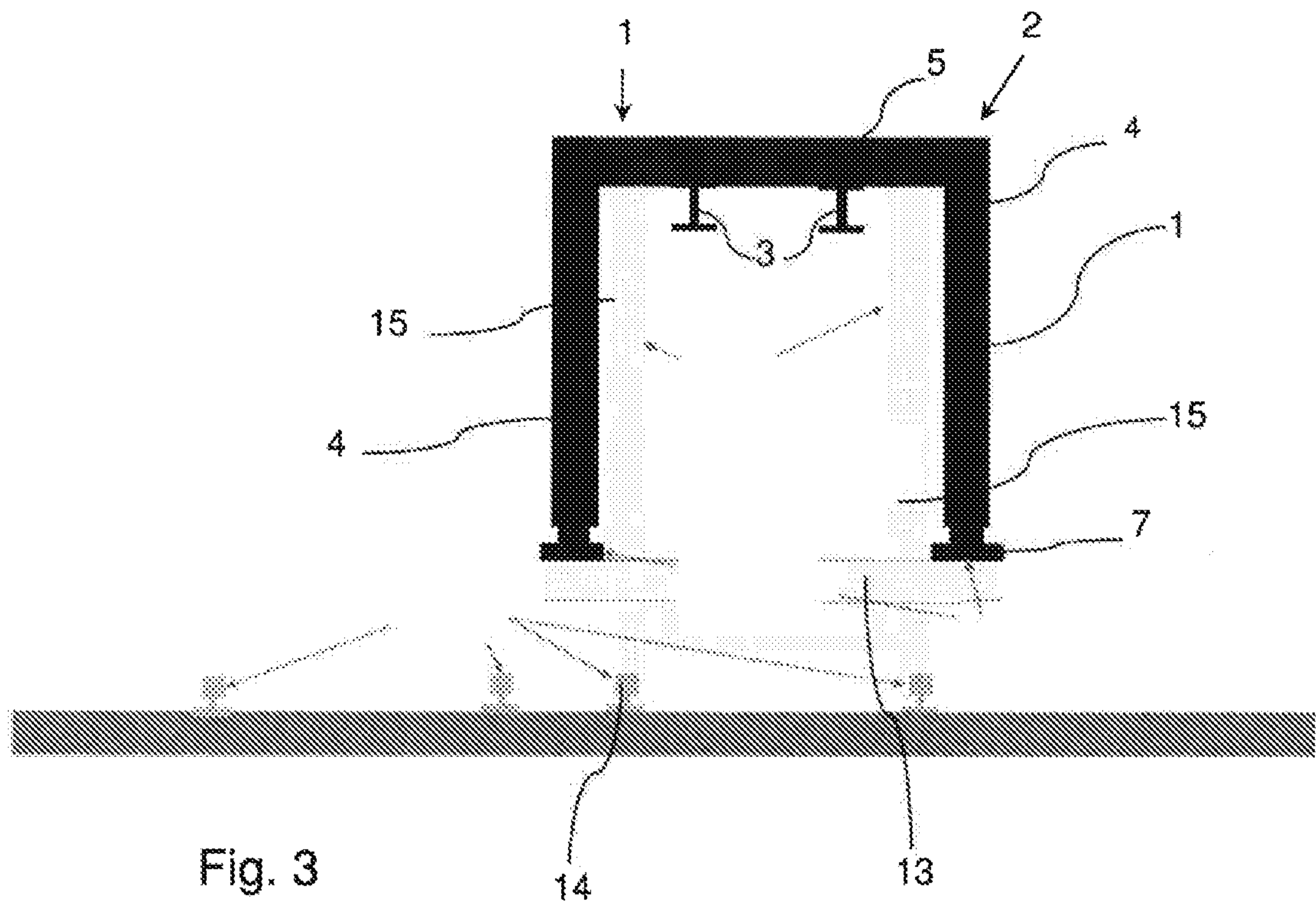
- 1 Hallenrahmen
- 2 Portalstütze
- 3 Längsträger
- 4 Stützbein
- 5 Querträger
- 6 Ausschub
- 7 Stützfuß
- 8 Seitenwand
- 9 Dachkonstruktion
- 10 Mitteldach
- 11 seitliche Dachschürze
- 12 Krananlage
- 13 Transportwaggon
- 14 Gleis
- 15 Stützrahmen
- 16 Fahrwerk
- 17 Längsstreben

Patentansprüche

1. Verfahren zum Positionieren einer mobilen Arbeitshalle für Arbeiten an Bahngleisen (14) mittels eines Transportwaggons (13) umfassend einen Stützrahmen (15) zum Abstützen und Festhalten der Arbeitshalle, wobei die Arbeitshalle zumindest zwei Portalstützen (2) aufweist, die in ihrer Höhe und Breite verstellbar sind und die miteinander über Längsträger (3, 17) zu einem stabilen Hallenrahmen (1) verbunden sind, wobei die Portalstützen (2) je zwei in ihrer Länge teleskopisch verstellbare Stützbeine (4) mit Stützfüßen (7) aufweisen, wobei die Stützbeine (4) mittels Querträger (5) verbunden sind, und wobei die Querträger (5) in ihrer Länge durch Herausschieben von Ausschüben (6) teleskopisch verstellbar sind, sodass der Hallenrahmen (1) in seiner Breite und Höhe verstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verfahren die folgenden Schritte umfasst:
 - a) Bereitstellen der Arbeitshalle mittels des Transportwaggons (13) auf dem Gleis (14), wobei die Stützbeine (4) und Querträger (5) der Arbeitshalle jeweils eingezogen sind,
 - b) seitliches Vergrößern des Hallenrahmens (1) durch Herausschieben der Ausschübe (6) aus dem Querträger (5),
 - c) Aufsetzen der Stützfüße (7) auf dem Boden und weiteres Ausfahren der Stützfüße (7) zum Abheben der Querträger (5) vom Stützrahmen (15) des Transportwaggons (13), und
 - d) Entfernen des Transportwaggons (13) zum Freigeben der Arbeitshalle.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Längsträger (3) zumindest teilweise als Kranschiene ausgebildet sind.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Hallenrahmen (1) seitlich durch Seitenwände (8) abgedeckt ist, und dass die Arbeitshalle nach oben hin durch eine Dachkonstruktion (9) überdacht ist.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stützbeine (4) an den unteren Enden mit einem Fahrwerk (16) ausgebildet sind.
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Fahrwerk (16) ein Räderfahrwerk ist.
6. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Fahrwerk (16) ein Raupenfahrwerk ist.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Arbeitshalle als geschützter Arbeitsbereich ausgebildet ist.
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Verlängerung des Arbeitsbereiches mehrere Arbeitshallen hintereinander angeordnet sind.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Arbeitshalle eine Krananlage (12) angeordnet ist oder nach dem Positionieren der Arbeitshalle an dieser angeordnet wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass alle Portalstützen (2) der Arbeitshalle bei der Positionierung die gleichen Bewegungsmuster durchführen.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verkleidungen der Arbeitshalle, nämlich die Seitenwände (8) und die Dachkonstruktion (9), bei allen Schritten an der Arbeitshalle montiert sind.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen





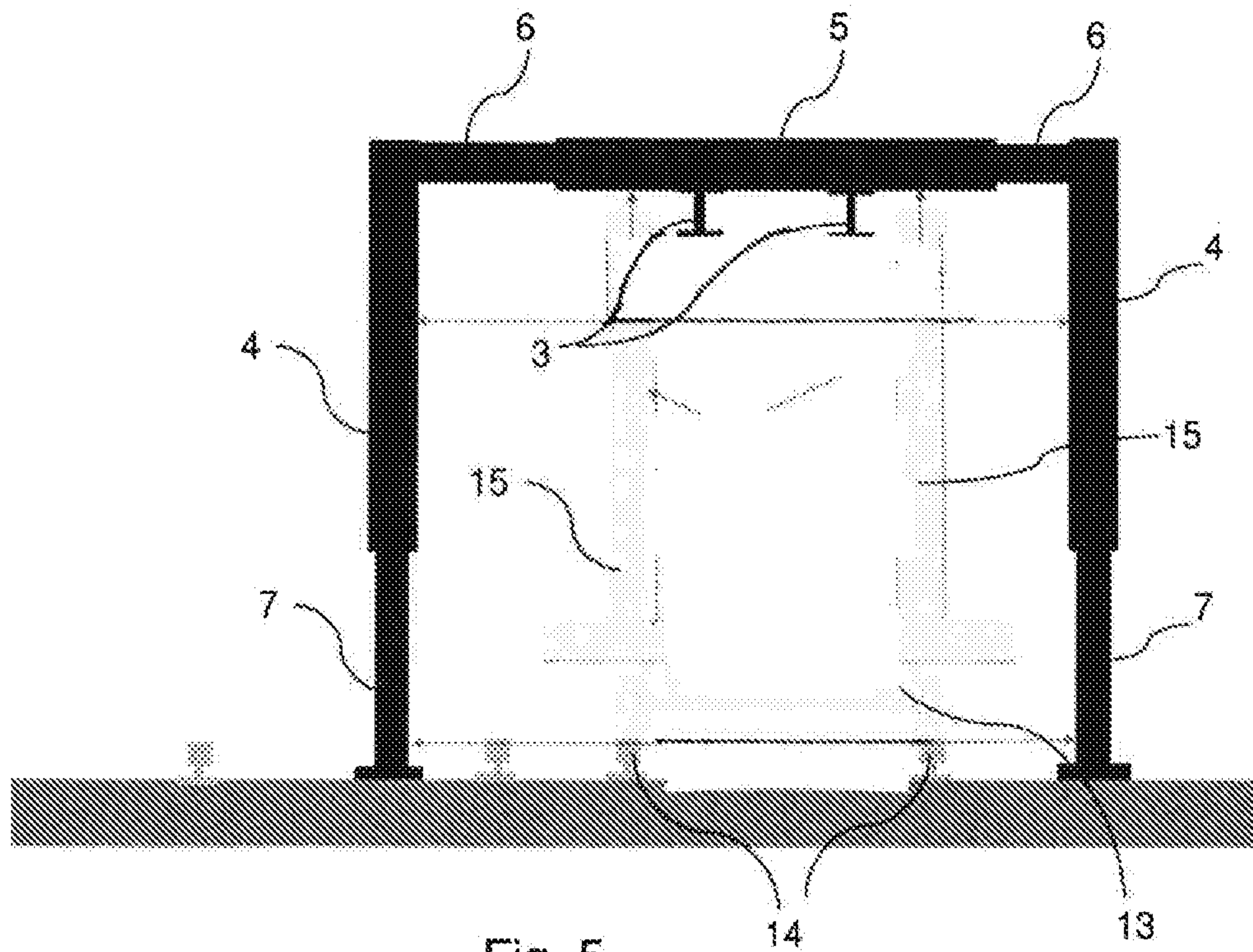


Fig. 5

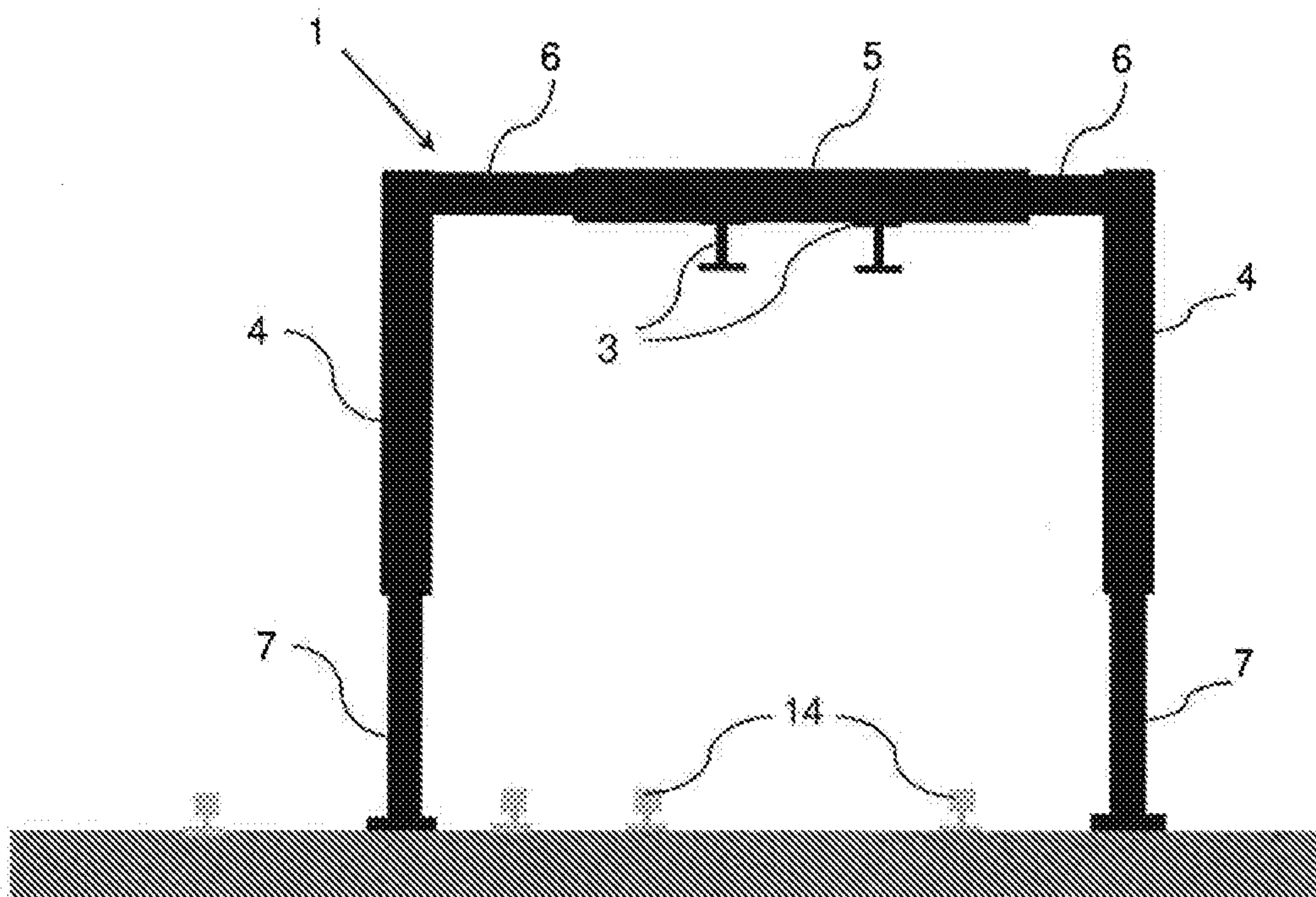


Fig. 6

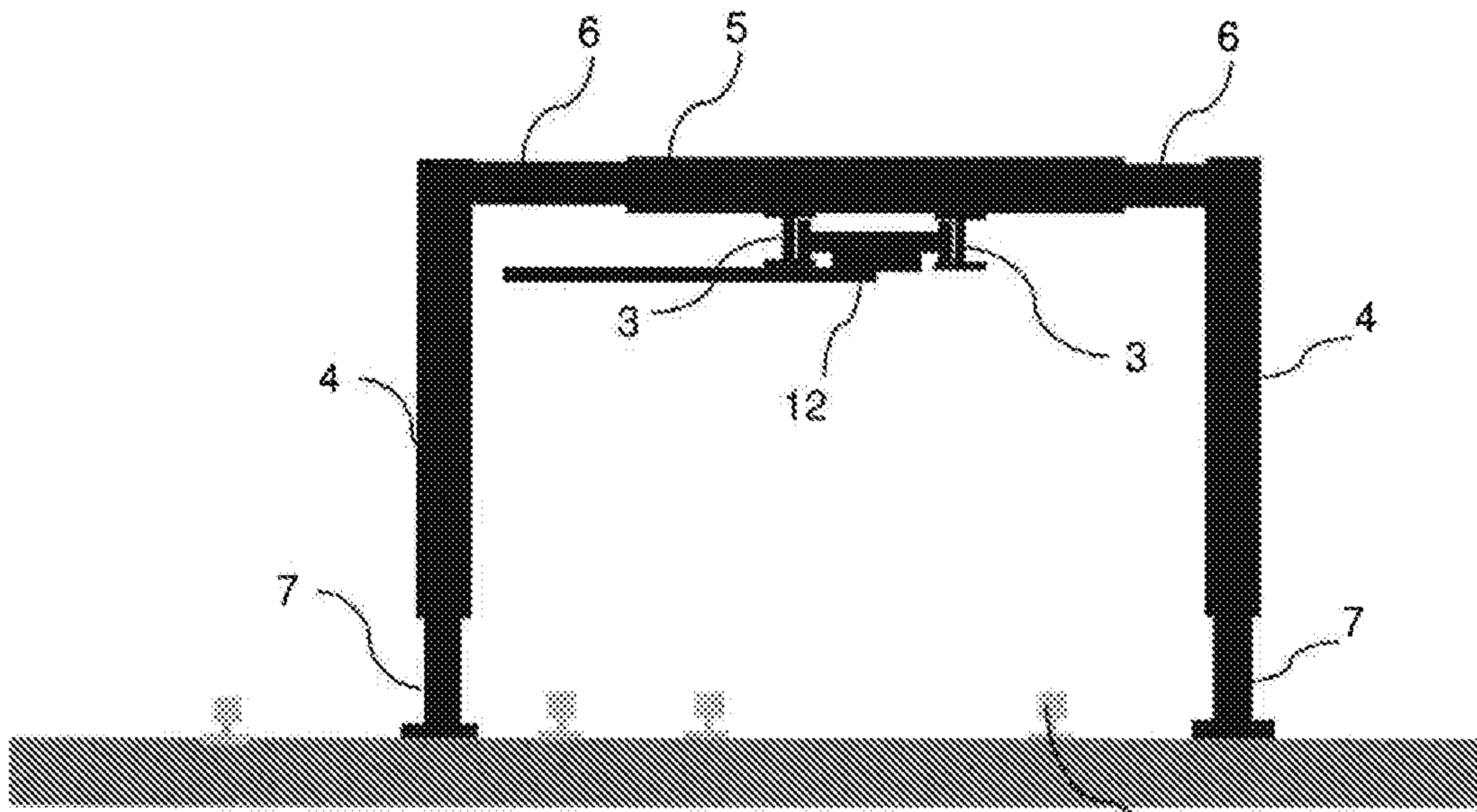


Fig. 7

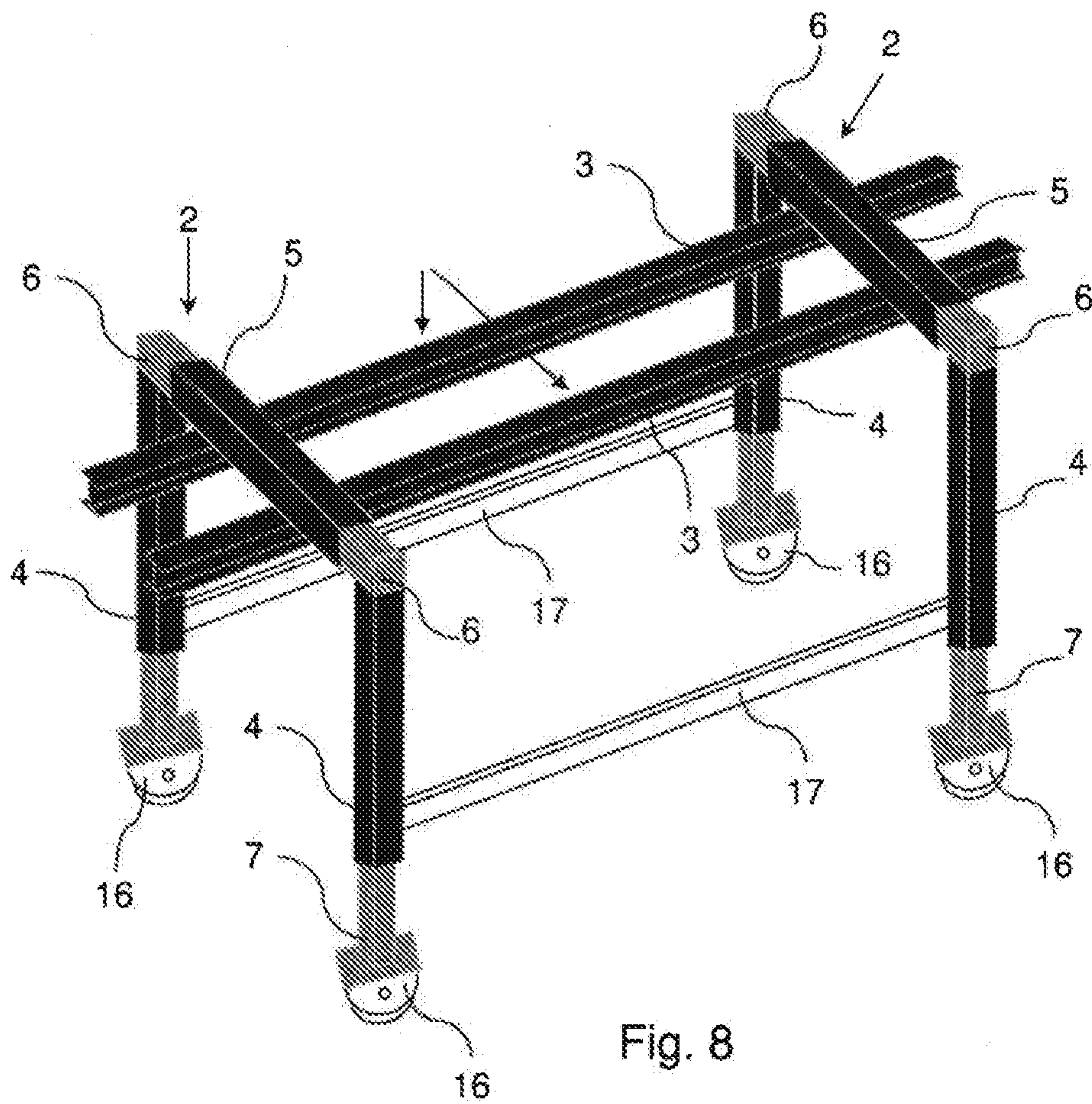


Fig. 8