

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 11/2011 (51) Int. Cl. : **E04G 5/04** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 03.01.2011 **E04G 21/32** (2006.01)
(45) Veröffentlicht am: 15.04.2013 **B25B 5/16** (2006.01)

(30) Priorität:
11.02.2010 DE 102010008231 beansprucht.

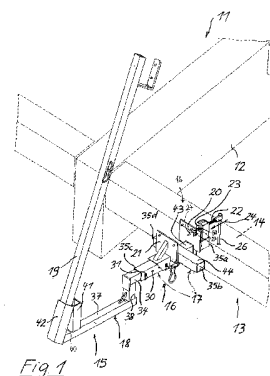
(56) Entgegenhaltungen:
SI 21565 A GB 2336798 A
US 2003132427 A1

(73) Patentinhaber:
ALTRAD BAUMANN GMBH
88471 LAUPHEIM (DE)

(54) BEFESTIGUNGSVORRICHTUNG EINES GERÜSTHALTERS FÜR EIN DACHGERÜST

(57) Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung (16) eines Gerüsthalters (15) für ein Dachgerüst an einer Gebäudedachkonstruktion (11), wobei die Befestigungsvorrichtung (16) zwei beiderseits eines Dachbalkens derselben anzuordnende Spannbacken (20, 21), eine Gewindespindel (22) und einem an einem Trägerelement (17) angeordneten Spindelträger (23) aufweist, wobei sich ein Spannbacken (20) beim Verdrehen der Gewindespindel (22) in unterschiedlichen Drehrichtungen zum anderen Spannbacken (21) hin oder von diesem wegbewegt.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass eine die Gewindespindel (22) gegenüber dem Trägerelement (17) abstützende, mit Abstand zum Drehlager (50) der Gewindespindel (22) angeordnete Spindelsicherungseinrichtung (51) zum Schutz der Gewindespindel (22) vor mechanischer Verformung vorgesehen ist, wobei die Spindelsicherungseinrichtung (51) wenigstens ein einerseits mit dem Spannbacken (20), der an die Gewindespindel (22) angekoppelt ist, starr verbundenes und andererseits am Trägerelement (17) verschieblich geführtes Sicherungselement (52) aufweist.



Beschreibung

BEFESTIGUNGSVORRICHTUNG EINES GERÜSTHALTERS FÜR EIN DACHGERÜST

[0001] Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung eines Gerüsthalters für ein Dachgerüst an einer Gebäudedachkonstruktion, wobei die Befestigungsvorrichtung zwei beiderseits eines Dachbalkens der Gebäudedachkonstruktion anzuordnende Spannbacken, eine Gewindespindel und einen an einem Trägerelement angeordneten Spindelträger aufweist, wobei einer der Spannbacken am vorderen Ende der Gewindespindel und die Gewindespindel hin- und herschraubbar am Spindelträger gelagert ist, so dass sich der eine Spannbacken beim Verdrehen der Gewindespindel je nach Drehrichtung zum anderen Spannbacken hin oder von diesem weg bewegt.

[0002] Dachgerüste sollen auf dem Dach arbeitende Personen gegen ein Herabfallen schützen oder ein Herunterfallen von Gegenständen verhindern. Dabei werden im Falle eines als Dachtraufgerüsts ausgebildeten Dachgerüsts mehrere Gerüsthalter mit Horizontalabstand dem Dachtrauf entlang jeweils an einem Dachbalken befestigt. Je nach Ausbildung der Gerüsthalter dienen diese dann unmittelbar oder unter Zuhilfenahme von an die Gerüsthalter anzusetzenden Seitenschutzträgern zum Halten von die Schutz- oder Fangfunktion erfüllenden Schutzelementen insbesondere in Form von den Dachtrauf entlang verlaufenden Netzen, Leitern oder Brettern.

[0003] Die Befestigungsvorrichtungen für die Gerüsthalter werden bei der Montage jeweils von unten her an den jeweiligen Dachbalken angesetzt, so dass sich die beiden Spannbacken beiderseits des Dachbalkens befinden, wonach der Dachbalken durch Verdrehen der Gewindespindel zwischen den beiden Spannbacken verspannt wird. Eine Befestigungsvorrichtung dieser Art ist beispielsweise aus der DE 200 06 912 U1 bekannt.

[0004] Weiters sind zum bekannt gewordenen Stand der Technik noch folgende Druckschriften zu nennen:

[0005] Die SI 21565 A beschreibt einen Dachgerüsthalter, welche eine Befestigungsvorrichtung zur Befestigung des Halters am Dachbalken, ein Trägerkreuz, einen verkippbaren Ausleger und ein Element zur Aufnahme eines Fangnetzes und eines Geländes umfasst. Die Befestigungsvorrichtung ist in Form einer Schraubzwinde mit einem beweglichen Spannbacken ausgeführt, wobei der feste Spannarm in das Trägerkreuz integriert ist. Der bewegliche Spannarm mit der Gewindespindel kann durch Einstecken und anschließendes Sichern an einem Arm des Trägerkreuzes angebracht werden. Das Trägerkreuz ist aus Vierkantrohren gefertigt und weist auf jedem seiner vier Arme Aufnahme- und Sicherungsöffnungen auf, an denen neben der Befestigungsvorrichtung auch der Ausleger mit dem Element zur Befestigung der Sicherung montiert werden kann. Eine Sicherungseinrichtung für die Spindel um deren Verformung zu vermeiden ist dort nicht vorgesehen.

[0006] Die GB 2336798 A hat eine Schraubzwinde zum Gegenstand, die aus einem fixen Spannarm, einem beweglichen Spannarm, einem Spindelträger und einer Gewindespindel besteht. Sowohl der Spindelträger als auch der fixe Spannarm sind reiterartig auf die Schiene aufgeschoben und werden mittels Stiften in der gewünschten Distanz zueinander auf der Schiene fixiert. Der zweite Spannarm, der durch Verdrehen der Gewindespindel bewegt werden kann, ist zwischen Spindelträger und fixem Spannarm angeordnet und weist eine reiterartige Abstützung auf der Schiene auf.

[0007] Eine Kombination der beiden bisher behandelten Druckschriften ist von vornherein nicht in Betracht zu ziehen, da der Gegenstand der GB-A auf einem technisch ganz anderen, also abseitigen Gebiet liegt.

[0008] Diese GB-A offenbart eine Schraubzwinde für die Holzbearbeitung, beispielsweise als Schraubenzwinde für Zargen. Solche Schraubenzwingen sind grundsätzlich sehr viel kleiner dimensioniert und werden so verwendet, dass eine Verformung der Spindel nicht auftritt, da von

solchen Spindeln keine Kräfte aufzufangen sind und bei deren Einsatz auch keine Gefahr besteht, derartige Kräfte auffangen zu müssen, da die Zwinde lediglich eine Haltekraft zum Verspannen zweier Teile zur Verfügung stellen muss.

[0009] Aber selbst wenn man die GB-A tatsächlich in Betracht zöge, ließe sich dieser Schrift absolut kein Hinweis in der Richtung entnehmen, eine Spindelsicherungs-Einrichtung vorzusehen, mittels welcher die kleinen Spindeln vor mechanischer Verformung gesichert sind.

[0010] Die GB-A befasst sich vielmehr mit dem Problem der Justierung der beweglichen Spannbacke und gibt absolut keinerlei Anregung für oder auch nur den Hinweis auf eine Spindelsicherungsseinrichtung.

[0011] Diese soll ja möglichst mit nur einer Hand verstellbar sein und außerdem soll gemäß D2 verhindert werden, dass der Bolzen, der für die eingestellte Position des beweglichen Spannbackens in eine hierfür vorgesehene Öffnung eingeführt ist und damit die Position des Spannbackens vorgibt, nicht verloren geht.

[0012] Es mag zwar einzuräumen sein, dass die bewegliche Spannbacke und auch die Spindel über einen Lagerkörper (body 10) verschieblich an der Längsschiene gelagert ist, jedoch hat dies einen ganz anderen Zweck, nämlich den Bolzen unterzubringen, der die Lage des beweglichen Spannbackens vorgibt. Dass sich dabei implizit eine Abstützung der Spindel ergibt, mag zwar nicht zu leugnen sein, jedoch ist dies jedenfalls höchstens ein Nebeneffekt, der sich jedoch erst aus einer nicht zulässigen, weil rückschauenden Betrachtungsweise ergeben könnte.

[0013] Die US 20030132427 A1 gibt den allgemeinen Stand der Technik wieder und beschreibt ein Baugerüst, welches ebenfalls mittels einer Schraubzwinde an einer geeigneten Stelle des Bauwerks befestigt wird. Die Gewindespindel ist gemäß dieser US-A1 jedoch in das Seitenschutzelement integriert und auf diese Weise vor Verformung geschützt. Sowohl das die Spindel tragende Seitenschutzelement, als auch der bewegliche Spannarm sind mittels eines rohrförmigen Reiters auf das Trägerelement aufgeschoben und dadurch abgestützt.

[0014] Solche Dachgerüste haben den Vorteil, dass nicht die gesamte Fassade eines Gebäudes mit einem Fassadengerüst eingerüstet werden muss, sondern dieses Gerüst ausschließlich im Bereich des Daches angeordnet ist. Dies ist vor allem für solche Gewerke interessant, die nicht für längere Zeit auf dem Dach tätig sind, beispielsweise Solarbauer, die Solarkollektoren auf dem Dach befestigen oder Elektroinstallateure, die Satellitenschüsseln bzw. -antennen installieren.

[0015] Im Falle eines Personenschutzes oder auch beim Herabfallen schwerer Gegenstände wirken auf die Befestigungsvorrichtung starke Kräfte ein. Die Befestigungsvorrichtung muss daher so ausgelegt werden, dass diese Kräfte zuverlässig aufgefangen werden, ohne dass die Befestigungsvorrichtung vom Dachbalken abgerissen oder so beschädigt wird, dass ein zuverlässiger Halt am Dachbalken nicht mehr gewährleistet ist.

[0016] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Befestigungsvorrichtung eines Gerüsthalters der eingangs erwähnten Art zu schaffen, der in einfacher Weise an Gebäudedachkonstruktionen unterschiedlicher Art eingesetzt werden kann und dabei auch bei Personenstürzen oder beim Herabfallen schwerer Gegenstände zuverlässig am zugeordneten Dachbalken hält.

[0017] Diese Aufgabe wird durch eine Befestigungsvorrichtung eines Gerüsthalters mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen dargestellt.

[0018] Die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass eine die Gewindespindel gegenüber dem Trägerelement abstützende, mit Abstand zum Drehlager der Gewindespindel angeordnete Spindelsicherungseinrichtung zur Sicherung der Gewindespindel vor mechanischer Verformung vorgesehen ist, wobei wenigstens ein einerseits mit dem Spannbacken, der an die Gewindespindel angekoppeltes, starr verbundenes und andererseits am Trägerelement verschieblich geführtes Sicherungselement vorgesehen ist.

[0019] Durch die erfindungsgemäß vorgesehene Spindelsicherungseinrichtung werden die auf

die Gewindespindel einwirkenden Kräfte soweit abgefangen, dass im Wesentlichen keine oder eine für den Halt am Dachbalken unschädliche mechanische Verformung der Gewindespindel stattfindet. Die Kräfte werden also über das stabile Trägerelement abgeleitet. Bei einer mechanischen Verformung der Spindel, wie sie ohne die Spindelsicherungseinrichtung auftreten würde, bestünde die Gefahr, dass sich die Spindel derart verformt, dass keine zuverlässige Spannkraft mehr von den Spannbacken auf den zugeordneten Dachbalken übertragen wird, wodurch die Befestigungsvorrichtung vom zugeordneten Dachbalken abgerissen wird oder falls dies nicht sofort stattfindet mit der Zeit, beispielsweise durch Schwinden des Dachbalkens, abfällt.

[0020] Bei der neuen Spindelsicherungseinrichtung kann eine Kraftübertragung vom Spannbacken auf das Sicherungselement und von dort auf das Trägerelement stattfinden, was einen günstigen Kraftfluss darstellt, der die Gewindespindel vor mechanischer Verformung schützt.

[0021] Zweckmäßigerweise ist das Sicherungselement an den Spannbacken angeschweißt. Es sind jedoch auch andere starre Befestigungen von Spannbacken und Sicherungselement denkbar, beispielsweise eine stabile Schraubverbindung.

[0022] Besonders bevorzugt sitzt das Sicherungselement reiterartig auf dem Trägerelement und umgreift dieses vollständig. Das Sicherungselement bildet also einen Art Rahmen um das Trägerelement, wodurch eine zuverlässige Abstützung der Gewindespindel gegenüber dem Trägerelement stattfindet.

[0023] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist das Sicherungselement mehrteilig aufgebaut, mit einem an die Spannbacke angesetzten beiderseits des Trägerelements sich erstreckenden Bügelteil, dessen freie Bügelenden unterhalb der Unterseite des Trägerelements enden und einem die beiden Bügelenden verbindenden, sich unterhalb des Trägerelements erstreckenden Widerlagerteil.

[0024] Zweckmäßigerweise ist das Widerlagerteil von einer die beiden Bügelenden relativ zueinander bewegbaren und damit das Bügelteil an das Trägerelement festklemmenden Klemmschraube gebildet. Damit ist es möglich, das Sicherungselement an Trägerelementen mit unterschiedlichen Querschnitten einzusetzen und dennoch mittels der Klemmschraube so einzustellen, dass einerseits eine zuverlässige Abstützwirkung gewährleistet ist und andererseits eine leichtgängige Führung des Sicherungselements am Trägerelement im Falle einer Verstellung der Spindel gewährleistet ist.

[0025] Zweckmäßigerweise ist das Trägerelement rohrartig ausgebildet. Vorzugsweise wird hierzu wenigstens ein Vierkant-Rohr verwendet. Es sind jedoch auch Rundrohre einsetzbar.

[0026] Bei einer Weiterbildung der Erfindung weist die Befestigungseinrichtung wenigstens ein Seitenschutzaufnahmeelement zur Aufnahme eines sich in Gebrauchslage über den Dachtrauf oder am Ende des Ortgangs angeordneten Seitenschutzträgers auf, das an einer Lageraufnahme am Trägerelement lösbar festlegbar ist.

[0027] In besonders bevorzugter Weise ist die Lageraufnahme durch eine Einstecköffnung am Trägerelement, insbesondere durch eine offene Stirnseite des rohrartigen Trägerelementes gebildet. Dadurch lässt sich das Seitenschutzaufnahmeelement, das seinerseits ebenfalls rohrartig ausgestaltet sein kann, in einfacher Weise und schnell mit dem Trägerelement verbinden.

[0028] Bei einer Weiterbildung der Erfindung weist das Seitenschutzaufnahmeelement einen U-förmigen Auskragungsabschnitt auf, der in der am Trägerelement vorgesehenen Gebrauchslage des Seitenschutzaufnahmeelementes in Bezug zu einer Trägerelement-Längsachse nach unten auskragt. Bei einem Personensturz oder beim Herabfallen eines schweren Gegenstandes in das Dachtraufgerüst wird dieser Auskragungsabschnitt mechanisch verformt, wobei diese Verformung in einer anderen Ebene in Bezug zu einer Ebene in der das Trägerelement angeordnet ist, stattfindet. Dadurch wird ein günstiger Kraftfluss erzeugt, wodurch die mechanische Verformung des Trägerelementes reduziert wird.

[0029] In besonders bevorzugter Weise weist die Befestigungseinrichtung einen insbesondere rohrartigen Querträgerabschnitt auf, der im Wesentlichen rechtwinklig zum Trägerelement

ausgerichtet und insbesondere an dessen Längsmittle mit dem Trägerelement zu einer Art Trägerkreuz verbunden ist, wobei an beiden entgegengesetzten Querträger-Enden weitere Lageraufnahmen für jeweils ein Seitenschutzaufnahmeelement vorgesehen sind. Das Trägerkreuz bietet also insgesamt vier Lageraufnahmen, wodurch das Seitenschutzelement je nach Lage und Ausrichtung der Befestigungsvorrichtung am zugeordneten Dachbalken an unterschiedlichen Lageraufnahmen festlegbar ist. Selbstverständlich ist es auch möglich, mehr als ein Seitenschutzaufnahmeelement an der Befestigungsvorrichtung anzubringen, beispielsweise ein Seitenschutzaufnahmeelement, das Bestandteil eines Dachtraufgerüsts und ein anderes das Bestandteil eines Ortganggerüsts ist.

[0030] Die Erfindung umfasst weiterhin einen Gerüsthälter für ein Dachgerüst an einer Gebäudedachkonstruktion mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 12.

[0031] Der erfindungsgemäße Gerüsthälter zeichnet sich dadurch aus, dass eine die Gewindespindel gegenüber dem Trägerelement abstützende, mit Abstand zum Drehlager der Gewindespindel angeordnete Spindelsicherungseinrichtung zum Schutz der Gewindespindel vor mechanischer Verformung vorgesehen ist.

[0032] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im Folgenden näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

[0033] Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung beim Einsatz an einem Pfettendach als Teil eines Dachtraufgerüsts,

[0034] Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung beim Einsatz an einem Sparrendach als Teil eines Dachtraufgerüsts,

[0035] Fig. 3 ein drittes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung beim Einsatz an einem Sparrendach als Teil eines Ortganggerüsts,

[0036] Fig. 4 eine perspektivische Darstellung eines vierten Ausführungsbeispiels beim Einsatz an einem Sparrendach als Teil sowohl eines Dachtrauf- als auch eines Ortganggerüsts,

[0037] Fig. 5 eine Seitenansicht des ersten Ausführungsbeispiels der Befestigungsvorrichtung von Fig. 1,

[0038] Fig. 6 eine Seitenansicht auf das dritte Ausführungsbeispiel der Befestigungsvorrichtung gemäß Fig. 3,

[0039] Fig. 7 eine Seitenansicht auf die Befestigungsvorrichtung von Fig. 5 bzw. Fig. 6 ohne Seitenschutzaufnahmeelement,

[0040] Fig. 8 eine Draufsicht auf das zweite Ausführungsbeispiel der Befestigungsvorrichtung gemäß Fig. 2,

[0041] Fig. 9 eine Seitenansicht eines Seitenschutzaufnahmeelements,

[0042] Fig. 10 eine Draufsicht auf das Seitenschutzaufnahmeelement gemäß Fig. 9,

[0043] Fig. 11 eine Seitenansicht auf einen Sicherungsstecker und

[0044] Fig. 12 eine Seitenansicht auf den Sicherungsstecker von Fig. 11.

[0045] Fig. 1 zeigt in beispielhafter Weise eine Gebäudedachkonstruktion 11 in Form eines Pfettendaches. Das Pfettendach weist in Dach-Längsrichtung mit Abstand zueinander angeordnete und schräg von oben nach unten verlaufende Binder 12 auf, die vorzugsweise relativ massiv ausgestaltet sind und von denen in Fig. 1 einer gestrichelt angedeutet ist. Zwischen den Bindern 12 verlaufen sich parallel zum Dachtrauf 13 erstreckende und in Richtung vom Dachfirst zum Dachtrauf 13 mit Abstand zueinander angeordnete Koppelpfetten 14, die endseitig jeweils mit einem Binder 12 verbunden sind. Im vorliegenden Fall bildet also eine Fußreihe an

Koppelpfetten 14 den Längs des Dachtraufs 13 verlaufenden fußseitigen Abschluss des Pfettendachs. Die Koppelpfette 14 dient als Befestigungsmöglichkeit für ein gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel dem Dachtrauf 13 entlang laufendes Dachtraufgerüst. Bei einem solchen Dachtraufgerüst handelt es sich insbesondere um ein Schutz- oder Fanggerüst, mit dem das Herabfallen von Personen oder Gegenständen verhindert werden soll.

[0046] Um das Dachtraufgerüst zu erstellen, wird an einer ausreichenden Anzahl der Koppelpfetten 14 jeweils ein einzelner Gerüsthalter 15 mittels einer zum Gerüsthalter 15 gehörenden Befestigungsvorrichtung 16 befestigt. Er weist gemäß erstem Ausführungsbeispiel ein sich im befestigten Zustand unterhalb der Koppelpfette 14 rechtwinklig zu dieser verlaufende Trägereinrichtung bzw. verlaufendes Trägerelement 17 auf, an das in nachfolgend näher beschriebenen Weise ein Seitenschutzaufnahmeelement 18 angesetzt ist, das über die Seitenwand der Koppelpfette 14 vorsteht. Am freien Ende des Seitenschutzaufnahmeelements 18 ist in ebenfalls nachfolgend näher beschriebener Weise ein Seitenschutzträger 19 angeordnet, der in Gebrauchslage vor dem Dachtraufbereich nach oben hochsteht und zum Dach hin geneigt ist. Hat man alle Gerüsthalter 15 und zugehörige Seitenschutzträger 19 am Pfettendach befestigt, kann man an den Seitenschutzträger 19 dem Dachtrauf 13 entlang verlaufende Schutzelemente insbesondere in Gestalt von Netzen, Brettern oder Leitern anbringen, die vom Pfettendach herabfallende Personen und Gegenstände auffangen.

[0047] Wie insbesondere in Fig. 7, siehe auch Fig. 1, dargestellt, ist die Befestigungseinrichtung 16 nach Art einer Spannzwinde ausgebildet, so dass der Gerüsthalter 15 lösbar an der Koppelpfette 14 festgespannt werden kann. Die Befestigungsvorrichtung 16 enthält zwei Spannbacken 20, 21, die sich mit Abstand gegenüberliegen, so dass die Koppelpfette 14 zwischen sie eingreifen kann. Beim Ansetzen des Gerüsthalters 15 mit dessen Befestigungsvorrichtung 16 an die Koppelpfette 14 von unten her gelangt die Koppelpfette 14 in den Zwischenraum zwischen den beiden Spannbacken 20, 21 so dass diese beiderseits der Koppelpfette 14 angeordnet sind.

[0048] Einer der Spannbacken, der Spannbacken 20, sitzt am vordere Ende einer Gewindespindel 22, die ihrerseits an einem Spindelträger 23 an einem Drehlager 50 hin- und herschraubbar gelagert ist, so dass sich der Spannbacken 20 beim Verdrehen der Gewindespindel 22 je nach Drehrichtung zum anderen Spannbacken 21 hin- oder von diesem weg bewegt.

[0049] An der der Gewindespindel 22 zugewandten Seite des Spannbackens 20 ist ein Lagerstück 24 angeordnet, das beim Ausführungsbeispiel von dem Quersteg eines auf den Spannbacken 20 aufgesetzten U-Profilstücks gebildet wird. Der Endbereich der Gewindespindel 22 durchgreift ein Lagerloch im Lagerstück 24 und endet in dem Zwischenraum zwischen dem Spannbacken 20 und dem Lagerstück 24. An der im Zwischenraum befindlichen Partie des Gewindespindel-Endbereichs ist ein Radialvorsprung, im dargestellten Fall ein durch die Gewindespindel 22 gesteckter Anschlagstift oder alternativ eine Kontermutter, angeordnet, so dass die Gewindespindel 22 verdrehbar mit dem Spannbacken 20 verbunden und dabei in Spindel-Längsrichtung 25 am Spannbacken 20 bzw. am Lagerstück 24 gehalten ist.

[0050] Zum Betätigen der Gewindespindel 22 weist diese an ihrem, dem Spannbacken 20 entgegengesetzten Ende eine Handgriffeinrichtung 26 auf. Der Spindelträger 23 befindet sich zwischen dem Spannbacken 20 und der Handgriffeinrichtung 26. Am Spindelträger 23 ist ein dem Außengewinde der Gewindespindel 22 entsprechendes Innengewinde angeordnet, durch das die Gewindespindel 22 geschraubt ist. Dieses Innengewinde kann beispielsweise von einer Gewindehülse 27 gebildet sein. Der Spindelträger 23 ist ferner mit einem rechtwinklig zur Gewindespindel 22 verlaufenden Tragarm 28 ausgebildet, der im dargestellten Fall von einem rechteckigen Rohrstützen gebildet wird, der von der an ihm festgelegten Gewindehülse 27 durchquert wird. Der Tragarm 28 ist an dem der Gewindespindel 22 entgegengesetzten Ende starr mit dem Trägerelement 17 verbunden, insbesondere an dieses angeschweißt.

[0051] Der andere Spannbacken 21 sitzt ebenfalls am Trägerelement 17. Das Trägerelement 17 bildet sozusagen den Zwingenschaft der zwingenartigen Befestigungsvorrichtung 16. Der Spannbacken 21 ist entweder feststehend angeordnet oder gemäß den bevorzugten Ausführungsbeispielen kann er in verschiedenen Positionen festgelegt werden, in denen er einen

unterschiedlichen Abstand zum an der Gewindespindel 22 sitzenden Spannbacken 20 einnimmt. Hierzu ist der Spannbacken 21 fest mit einer auf dem Trägerelement 17 aufgesteckten Steckhülse 29 verbunden. Ferner weist das Trägerelement 17 eine Lochreihe 30 auf, an deren Löchern die Steckhülse 29 mittels eines Sicherungssteckers 31 festgelegt werden kann, in dem man den Sicherungsstecker 31 durch ein korrespondierendes Loch an der Steckhülse 29 und das betreffende Loch der Lochreihe 30 steckt.

[0052] Der Sicherungsstecker 31 ist beispielhaft in den Fig. 11 und 12 dargestellt. Er besteht aus einem Steckbolzen 32 der zum Durchstecken durch die miteinander korrespondierenden Löcher an der Steckhülse 29, siehe Fig. 1 und 7, und an der Lochreihe 30, siehe Fig. 1 und 7, dient. Dem Steckbolzen 32 ist eine U-förmig ausgestaltete Sicherungsklammer 33 zugeordnet, die einseitig an einem Ende des Steckbolzens 32 befestigt ist und andererseits ein freies Ende besitzt. Beim Durchstecken des Steckbolzens 32 durch die miteinander korrespondierenden Löcher an Steckhülse 29 und Lochreihe 30 wird die Sicherungsklammer aufgebogen und schnappt über das Trägerelement 17, wodurch das Trägerelement 17 zwischen den beiden entgegengesetzten Enden der Sicherungsklammer 33 angeordnet ist, wodurch das freie Ende der Sicherungsklammer 33 den Steckbolzen 32 gegen Herausfallen sichert.

[0053] Der Gerüsthälter 15 weist neben der Befestigungsvorrichtung 16 mindestens ein Seitenschutzaufnahmeelement 18 auf, das in den Fig. 9 und 10 näher dargestellt ist. Das Seitenschutzaufnahmeelement 18 besteht zweckmäßigerweise aus mehreren miteinander verbundenen, insbesondere aneinander angeschweißten Rohrstutzen, insbesondere Vierkant-Rohrstutzen. Dabei kann das gesamte Seitenschutzaufnahmeelement 18 in analoger Weise zur Sicherung der Steckhülse am Trägerelement 17 mittels eines Sicherungssteckers 31 gesichert werden. An den Einsteckabschnitt 34 schließt sich ein U-förmig ausgestalteter Auskragungsabschnitt 37 an, der zweckmäßigerweise aus mindestens vier, insbesondere aneinander angeschweißten Rohrstutzen 37, 38, 41, 42 besteht. Dabei ist ein Schenkel 38 an die Unterseite eines Einsteckabschnitts 34 eingesteckt, der an einer zugeordneten Lageraufnahme, insbesondere Einstecköffnung 35a, 35b, 35c, 35d am Trägerelement 17, siehe z.B. auch Fig. 1, eingesteckt werden kann. Der Einsteckabschnitt 34 besitzt zumindest ein Loch 36 oder eine Lochreihe, und an demselben ist der Schenkel 38 angesetzt und steht von diesem nach unten ab. An den Schenkel 38 schließt sich ein langgestreckter und parallel zum Einsteckabschnitt verlaufender Basisabschnitt 37 an. Am Basisabschnitt 37 befindet sich an dem, dem Schenkel 38 entgegengesetzten Ende eine Steckeinrichtung 40, die von zwei rohrartigen Steckstutzen 41, 42 gebildet ist. Einer der Steckstutzen 41 verläuft rechtwinklig zum Basisabschnitt 37 und ragt von diesem nach oben. Der zweite Steckstutzen 42 verläuft schräg zum Basisabschnitt 37 und ist insbesondere an ein abgeschrägtes Ende des Basisabschnitts 37 angesetzt, insbesondere angeschweißt. Die Steckstutzen 41, 42 dienen zur Aufnahme eines Seitenschutzträgers 19, der dann je nach dem in welchem Steckstutzen 41, 42 er eingesteckt ist, rechtwinklig oder schräg zum Basisabschnitt 37 ausgerichtet ist.

[0054] Wie zuvor bereits erwähnt, besitzt die Befestigungsvorrichtung 16 ein Trägerelement 17. Wie insbesondere in Fig. 8 dargestellt, weist das Trägerelement 17 einen Längsträgerabschnitt 43 und einen im Wesentlichen rechtwinklig zum Längsträgerabschnitt 43 angeordneten und mit diesem verbundenen Querträgerabschnitt 44 auf, die gemeinsam eine Art Trägerkreuz bilden, wobei an allen vier Abschnittsenden des Quer- und Längsträgerabschnitts 44, 43 jeweils eine Lageraufnahme für ein zugeordnetes Seitenschutzaufnahmeelement 18 ausgebildet ist. Längs- und Querträgerabschnitt sind rohrartig ausgestaltet. Gemäß dem in Fig. 8 dargestellten Ausführungsbeispiel wird der Querträgerabschnitt 44 von einem durchgehenden Querrohr, insbesondere in Gestalt eines Vierkant-Rohres, gebildet, das an den beiden einander entgegengesetzten Querrohr-Enden offen ist. Die offenen Querrohr-Enden bilden zwei der vier Einstecköffnungen für ein Seitenschutzaufnahmeelement 18, nämlich die Einstecköffnungen 35b und 35d. Der Längsträgerabschnitt 43 wird durch zwei Rohrstutzen gebildet, die an einander entgegengesetzten Seitenwänden des den Querträgerabschnitt 44 bildenden Querrohrs angesetzt, insbesondere angeschweißt sind. Die dem Querrohr abgewandten Enden der jeweiligen, den Längsträgerabschnitt 43 bildenden Rohrstutzen sind offen und bilden ebenfalls zwei der vier Ein-

stecköffnungen für ein Seitenschutzaufnahmeelement 18, nämlich die Einstecköffnungen 35a und 35c. Somit besitzt die Trägereinrichtung bzw. das Trägerkreuz insgesamt vier Einstecköffnungen 35a-d, die um jeweils 90° versetzt zueinander angeordnet sind. Damit ist die Befestigungsvorrichtung 16 und somit der gesamte Gerüsthalter 15 an Gebäudedachkonstruktionen unterschiedlicher Art einsetzbar, wobei der Gerüsthalter 15 zusätzlich auch noch Bestandteil unterschiedlicher Dachgerüste sein kann.

[0055] Eine gegenüber dem in Fig. 1 dargestellten ersten Ausführungsbeispiel alternative Einsatzmöglichkeit gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in Fig. 2 dargestellt. Die Gebäudedachkonstruktion weist hier in Dach-Längsrichtung mit Abstand zueinander angeordnete und schräg von oben nach unten verlaufende Dachsparren 46 auf, die Bestandteil eines Sparrendachs sind. Im Gegensatz zu Fig. 1 wird die Befestigungsvorrichtung hier an einer in Richtung vom Dachfirst zur Dachtraufe 13 verlaufenden Dachsparre 46 befestigt. Hierzu ist es notwendig, die Befestigungsvorrichtung gegenüber der Ausrichtung in Fig. 1 um 90° zu drehen, damit die zwei Spannbacken 20, 21 beiderseits des Dachsparrens 46 angeordnet sind und dort mittels der Gewindespindel 22 festgespannt werden können. Das Seitenschutzaufnahmeelement 18 ist gegenüber der in Fig. 1 dargestellten Variante an einer anderen Einstecköffnung eingesteckt, nämlich an einer Einstecköffnung, die 90° versetzt zur Gewindespindel 22 ausgerichtet ist. Im konkreten Fall befindet sich das Seitenschutzaufnahmeelement 18 also an einer am Querträgerabschnitt 44 liegenden Einstecköffnung 35b, 35d. Durch diese Anordnung ist gewährleistet, dass das Seitenschutzaufnahmeelement 18 über das Ende des Dachsparrens 46 vorsteht. Ferner ist in den schrägen Steckstützen 42 des Seitenschutzaufnahmeelements 18 ein Seitenschutzträger 19 eingesteckt, der in der Gebrauchslage zum Sparrendach hin geneigt ist. Der Gerüsthalter 15 mit seiner Befestigungsvorrichtung 16 ist in dem vorliegenden Fall Teil eines Dachtraufgerüsts, wobei mehrere Gerüsthalter und zugehörige Seitenschutzträger dem Dachtrauf 13 entlang verlaufen, so dass daran Schutzelemente in Gestalt von Netzen, Brettern oder Leitern anbringbar sind.

[0056] Fig. 3 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung 16. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Befestigungsvorrichtung 16 wieder an einem Dachsparren 46 eines Sparrendachs befestigt. Im Unterschied zu dem in Fig. 2 dargestellten zweiten Ausführungsbeispiel ist die Befestigungsvorrichtung 16 und damit der Gerüsthalter 15 hier Teil eines Ortgangerüsts, durch das der Ortgang an einer Gebäudedachkonstruktion gesichert wird. Dies kann in einfacher Weise dadurch realisiert werden, in dem das Seitenschutzaufnahmeelement 18 gegenüber der Positionierung in Fig. 2 umgesteckt wird und im konkreten Fall wieder am Längsträgerabschnitt 43 und einer dort ausgebildeten Einstecköffnung 35a angeordnet ist.

[0057] Schließlich zeigt Fig. 4 ein viertes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung 16. Hier sind zwei Seitenschutzaufnahmeelemente 18 vorgesehen, so dass die Befestigungsvorrichtung 16 und damit der Gerüsthalter 15 sowohl Bestandteil eines Dachtraufgerüsts als auch Bestandteil eines Ortgangerüsts sind. Dies lässt sich ganz einfach dadurch bewerkstelligen, dass die Seitenschutzelemente 90° versetzt zueinander angeordnet sind, wobei eines der Seitenschutzaufnahmeelemente 18 an einer Einstecköffnung 35a, 35c am Längsträgerabschnitt 43 und das andere Seitenschutzaufnahmeelement 18 an einer Einstecköffnung 35b, 35d am Querträgerabschnitt 44 angeordnet ist.

[0058] Die Befestigungsvorrichtung 16 besitzt ferner eine die Gewindespindel 22 gegenüber dem Trägerelement 17 abstützende, mit Abstand zum Drehlager 50 der Gewindespindel 22 angeordnete Spindelsicherungseinrichtung 51 zum Schutz der Gewindespindel 22 vor mechanischer Verformung.

[0059] Wie insbesondere in Fig. 7 dargestellt, weist die Spindelsicherungseinrichtung 51 wenigstens ein, insbesondere ein einziges, einerseits mit dem Spannbacken 20, der an die Gewindespindel 22 angekoppelt ist, starr verbundenes und andererseits am Trägerelement 17 verschieblich geführtes Sicherungselement 52 auf. Das Sicherungselement 52 sitzt reiterartig auf dem Trägerelement 17 und umgreift das Trägerelement 17 vollständig. Das Sicherungsele-

ment 52 ist an den Spannbacken 20, der an die Gewindespindel 22 angekoppelt ist, angeschweißt, so dass sich eine große Steifigkeit zwischen dem Spannbacken und dem Sicherungselement 52 der Spindelsicherungseinrichtung 51 ergibt.

[0060] Das Sicherungselement 52 besitzt ein Bügelteil 53, das sich beiderseits des insbesondere als Vierkant-Rohr ausgebildeten Trägerelements 17 mittels zwei an einander entgegengesetzten Seitenflächen des Trägerelements 17 verlaufenden Bügelschenkeln 54a, 54b erstreckt. Die Bügelschenkel 54a, 54b enden mit ihrem freien Bügelenden unterhalb der Unterseite des Trägerelementes 17, insbesondere des Längsträgerabschnittes 43 des Trägerelements 17. Dort werden sie mittels eines Widerlagerteils in Form einer Klemmschraube 55 miteinander verbunden. Die Mehrteiligkeit des Sicherungselements 52 dient zum einen dazu, dass der Spannbacken 20 mitsamt dem Sicherungselement 52 in einfacher Weise an dem Trägerelement 17 montiert werden kann und zum anderen kann dadurch eine bestimmte Klemmkraft zwischen dem Sicherungselement 52 und dem Trägerelement 17 durch Verschrauben der Klemmschraube 55 eingestellt werden.

[0061] Im Falle eines Aufpralls einer Person oder eines schweren Gegenstandes auf das mittels denn Gerüsthaltern 15 und den dazwischen angeordneten Schutzelementen in Form von Netzen, Brettern oder Leitern gebildeten Dachgerüsts wirkt die Kraft zunächst auf die Seitenschutzträger 19, siehe z.B. Fig. 1 und 6. Da die Seitenschutzträger 19 in ihrem zugehörigen Steckstutzen 41, 42 eingesteckt sind, wird die Kraft auf das Seitenschutzelement 18 übertragen. Ist dies der Fall, so verbiegt sich der relativ massive Basisabschnitt 37 des Seitenschutzelementes 18, wodurch ein nicht unerheblicher Teil der Kräfte aufgenommen wird, der dann nicht an die Befestigungsvorrichtung 16 übertragen wird. Ein Teil der Kräfte gelangt dennoch zur Befestigungsvorrichtung 16 und letztendlich zu den Spannbacken 20, 21, die sich in Abwesenheit des Sicherungselementes 5 voneinander wegspreizen würden. Durch die Spindelsicherungseinrichtung 51 wird dies jedoch verhindert, da dadurch die Gewindespindel 22 gegenüber dem Trägerelement 17 abgestützt ist. Insbesondere wird dies dadurch erzielt, dass sich das Widerlagerteil in Form der Klemmschraube 55 an der Unterseite des Trägerelementes 17 abstützt und dadurch die Kraft auffängt, die ansonsten über den Spannbacken 20 auf die Gewindespindel 22 übertragen werden würde. Dadurch wird verhindert, dass sich die Gewindespindel 22 mechanisch verformt, was zu einem Aufspreizen der beiden Spannbacken 20, 21 führen könnte, wodurch die Befestigungseinrichtung 16 beim Aufprall vom zugeordneten Dachbalken abgerissen werden könnte.

Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung (16) eines Gerüsthalters (15) für ein Dachgerüst an einer Gebäudedachkonstruktion (11), wobei die Befestigungsvorrichtung (16) zwei beiderseits eines Dachbalkens der Gebäudedachkonstruktion (11) anzuordnende Spannbacken (20, 21), eine Gewindespindel (22) und einem an einem Trägerelement (17) angeordneten Spindelträger (23) aufweist, wobei einer der Spannbacken (20) am vorderen Ende der Gewindespindel (22) und die Gewindespindel (22) hin und her schraubbar an einem Drehlager (50) am Spindelträger (23) gelagert ist, so dass sich der eine Spannbacken (20) beim Verdrehen der Gewindespindel (22) je nach Drehrichtung zum anderen Spannbacken (21) hin oder von diesem wegbewegt, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine die Gewindespindel (22) gegenüber dem Trägerelement (17) abstützende, mit Abstand zum Drehlager (50) der Gewindespindel (22) angeordnete Spindelsicherungseinrichtung (51) zum Schutz der Gewindespindel (22) vor mechanischer Verformung vorgesehen ist, wobei die Spindelsicherungseinrichtung (51) wenigstens ein einerseits mit dem Spannbacken (20), der an die Gewindespindel (22) angekoppelt ist, starr verbundenes und andererseits am Trägerelement (17) verschieblich geführtes Sicherungselement (52) aufweist.
2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sicherungselement (52) an den Spannbacken (20) angeschweißt ist.

3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sicherungselement (52) reiterartig auf dem Trägerelement (17) sitzt und dieses vollständig umgreift.
4. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sicherungselement (52) mehrteilig aufgebaut ist, mit einem an den Spannbacken (20) angesetzten, beiderseits des Trägerelements (17) sich erstreckenden Bügelteil (53), dessen freie Bügelenden unterhalb der Unterseite des Trägerelements (17) enden, und einem die beiden Bügelenden verbindenden, sich unterhalb des Trägerelements (17) erstreckenden Widerlagerteil.
5. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Widerlagerteil von einer die beiden Bügelenden relativ zueinander bewegbaren und damit das Bügelteil (53) an das Trägerelement (17) festklemmenden Klemmschraube (55) gebildet ist.
6. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Trägerelement (17) rohrartig ausgebildet ist.
7. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **gekennzeichnet durch** wenigstens ein Seitenschutzaufnahmeelement (18) zur Aufnahme eines sich in Gebrauchslage über den Dachtrauf (13) oder am Ende des Ortgangs (60) angeordneten Seitenschutzträgers (19), das an einer Lageraufnahme am Trägerelement (17) lösbar festlegbar ist.
8. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lageraufnahme durch eine Einstecköffnung (35a-d) am Trägerelement (17) gebildet ist, insbesondere gebildet durch stirnseitig offene Trägerelement-Enden des rohrartigen Trägerelements (17).
9. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Seitenschutzaufnahmeelement (18) einen U-förmigen Auskragungsabschnitt (37) aufweist, der in der am Trägerelement (17) vorgesehenen Gebrauchslage des Seitenschutzaufnahmeelementes (18) in Bezug zu einer Trägerelement- Längsachse nach unten auskragt.
10. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Trägerelement (17) einen rohrartigen Längsträgerabschnitt (43) und einen im Wesentlichen rechtwinklig zu dem Längsträgerabschnitt (43) ausgerichtet und insbesondere in dessen Längsmittte mit dem Längsträgerabschnitt (43) zu einer Art Trägerkreuz verbundenen Querträgerabschnitt (44) aufweist, wobei an allen vier Abschnittsenden des Quer- und Längsträgerabschnitts (43, 44) jeweils eine Lageraufnahme für ein zugeordnetes Seitenschutzaufnahmeelement (18) ausgebildet ist.
11. Gerüsthalter für ein Dachgerüst an einer Gebäudedachkonstruktion (11), mit einer Befestigungsvorrichtung (16) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine die Gewindespindel (22) gegenüber dem Trägerelement (17) abstützende, mit Abstand zum Drehlager (50) der Gewindespindel (22) angeordnete Spindelsicherungseinrichtung (51) zum Schutz der Gewindespindel (22) vor mechanischer Verformung vorgesehen ist, wobei die Spindelsicherungseinrichtung (51) wenigstens ein einerseits mit dem Spannbacken (20), der an die Gewindespindel (22) angekoppelt ist, starr verbundenes und andererseits am Trägerelement (17) verschieblich geführtes Sicherungselement (52) aufweist.

Hierzu 10 Blatt Zeichnungen

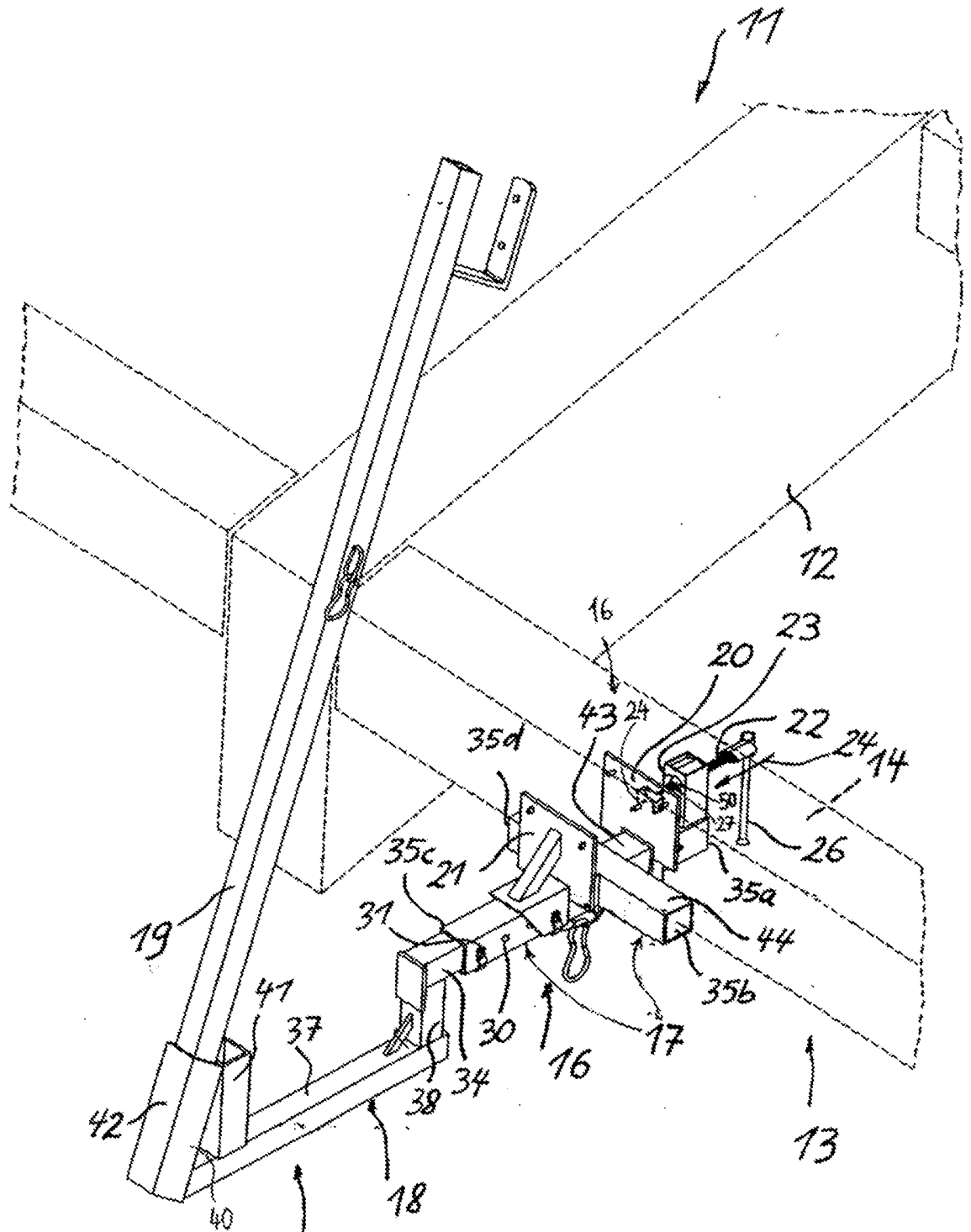


Fig. 1

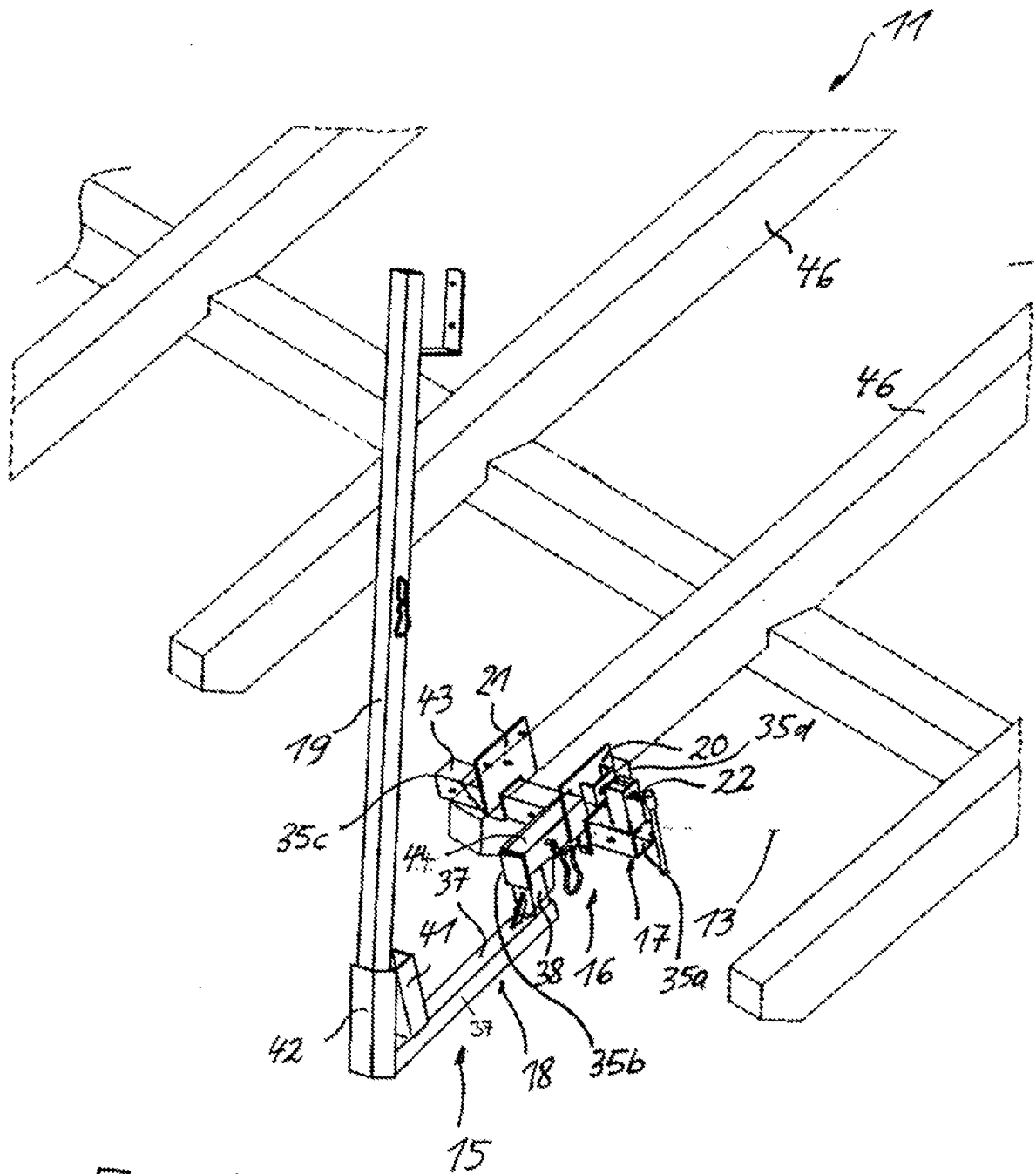


Fig. 2

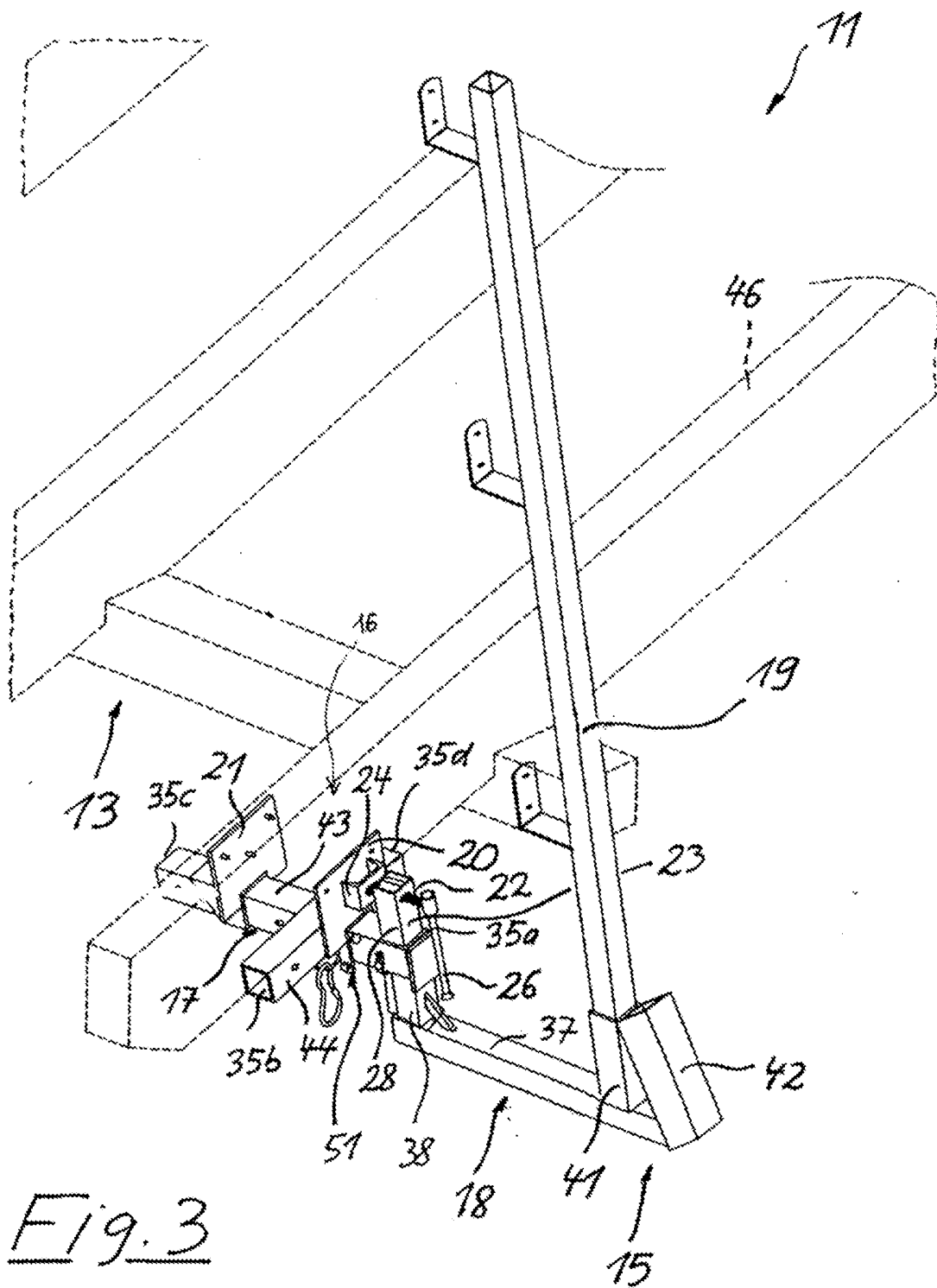


Fig. 3

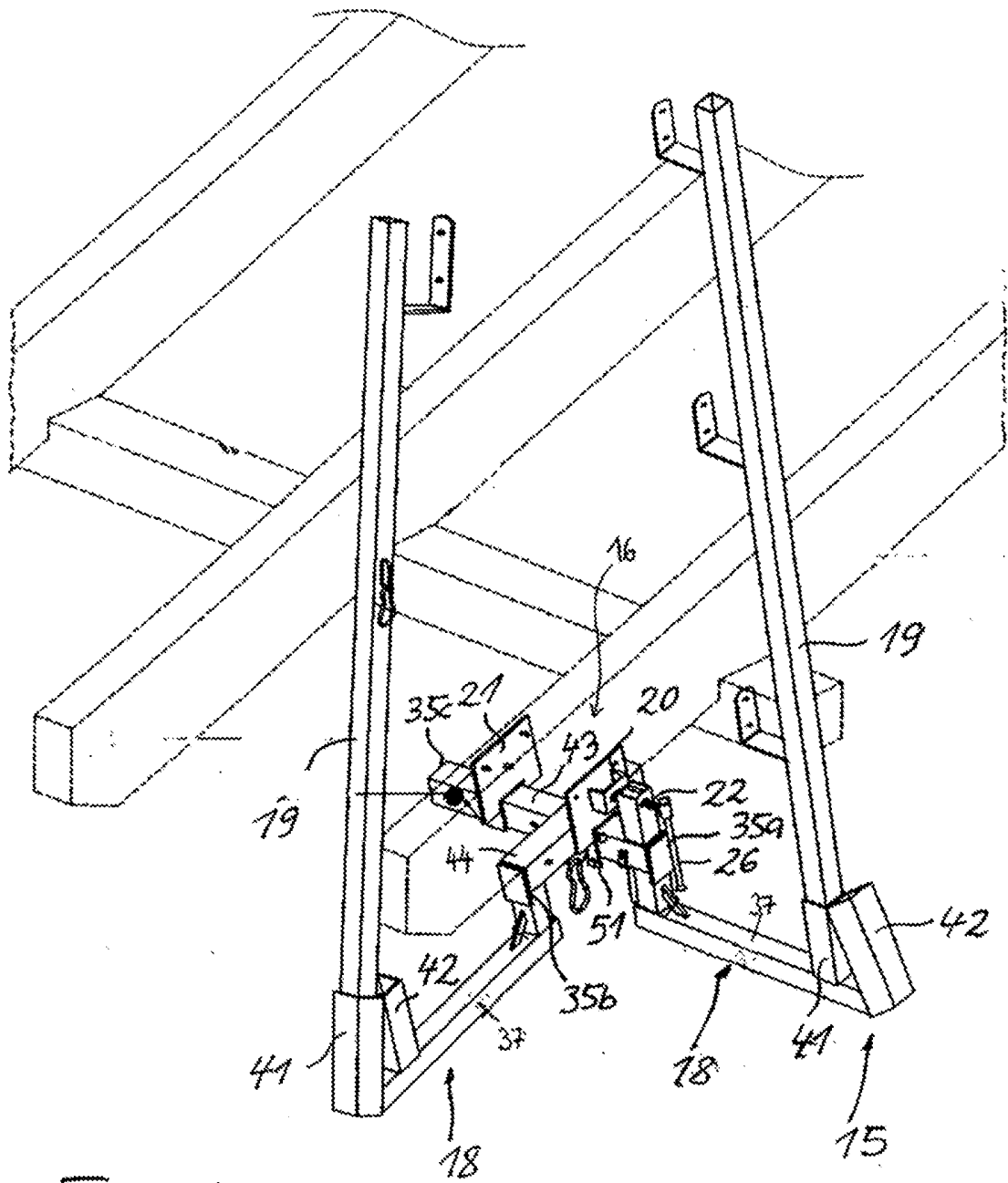


Fig. 4

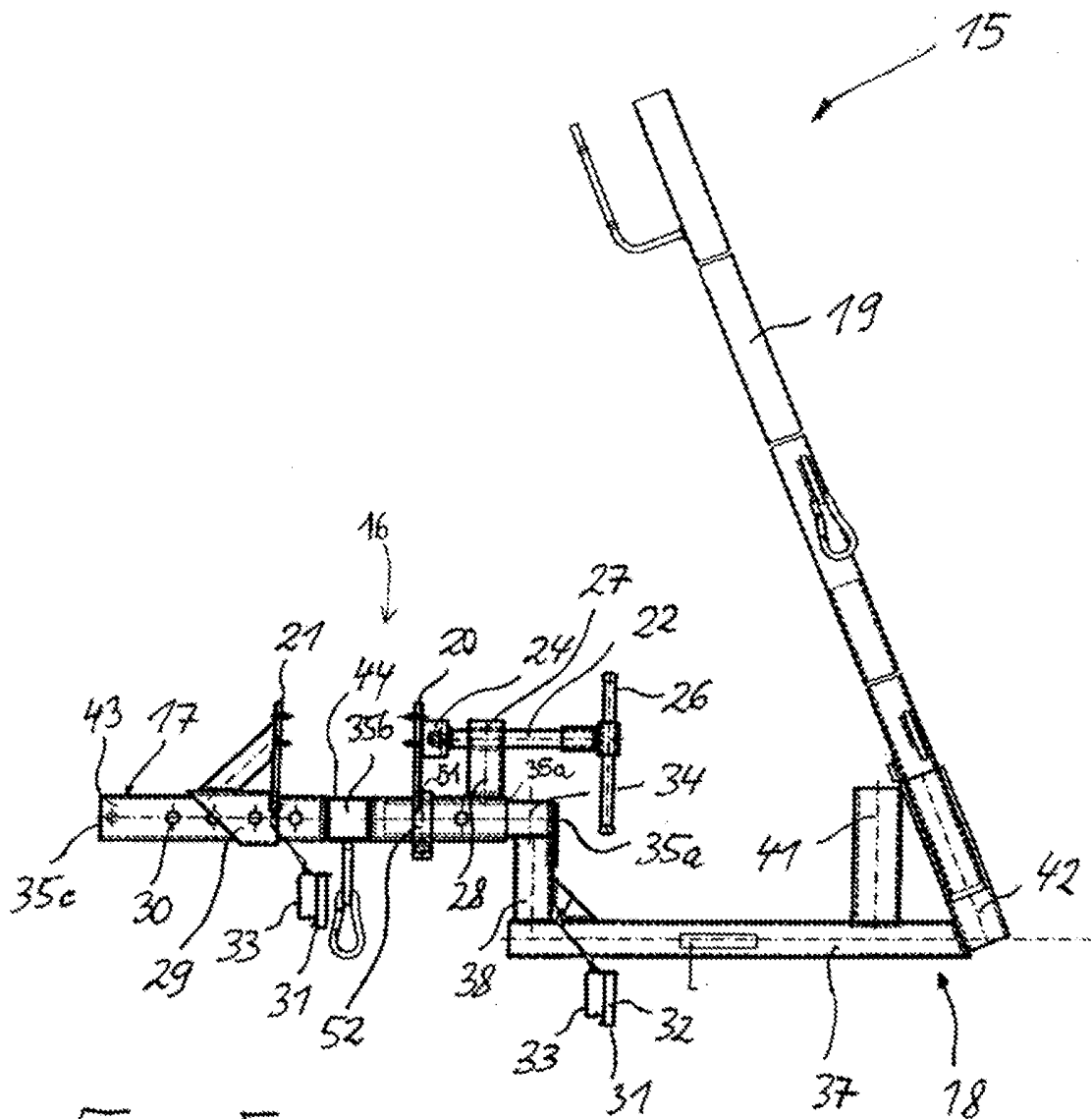


Fig. 5

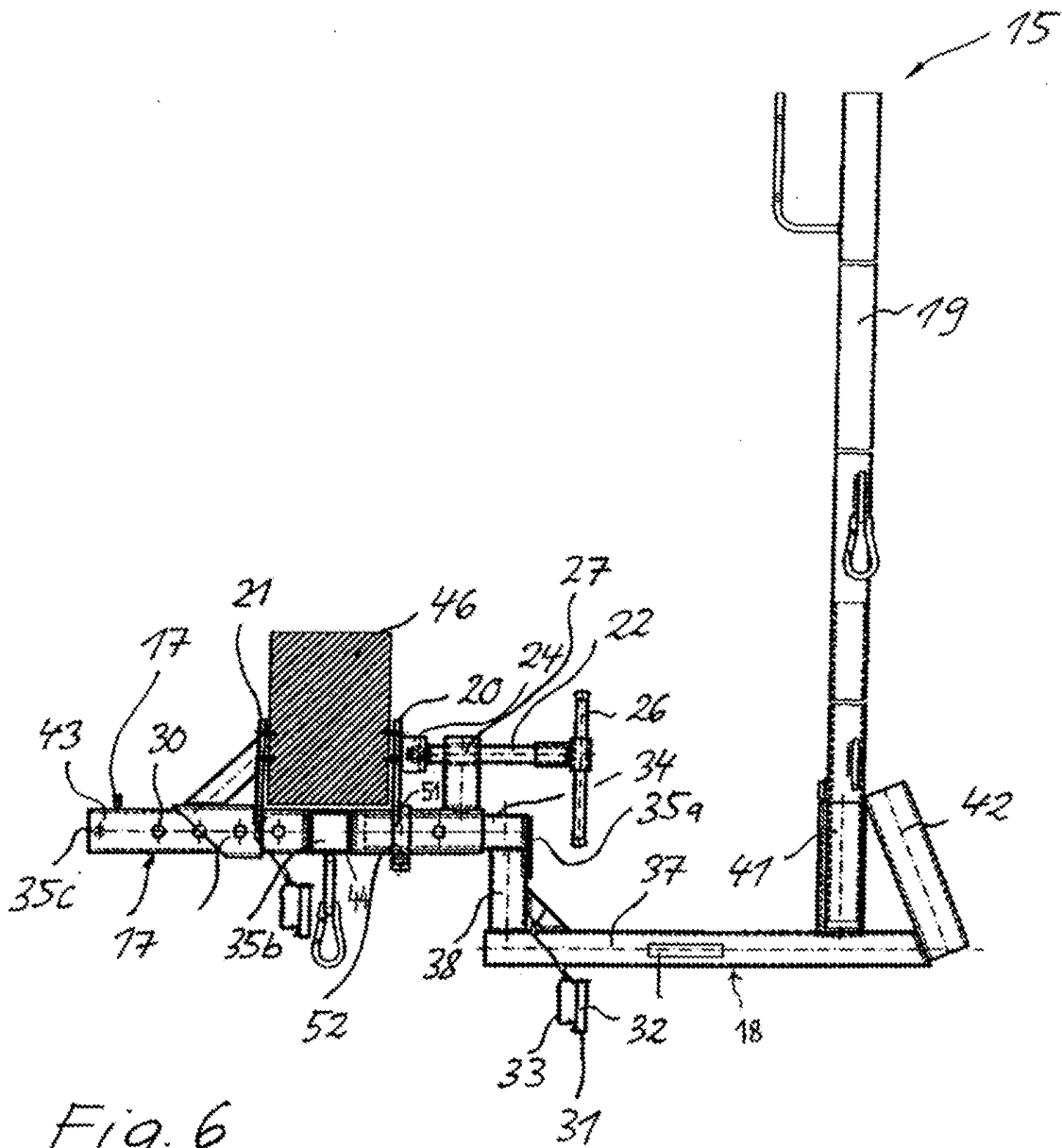


Fig. 6

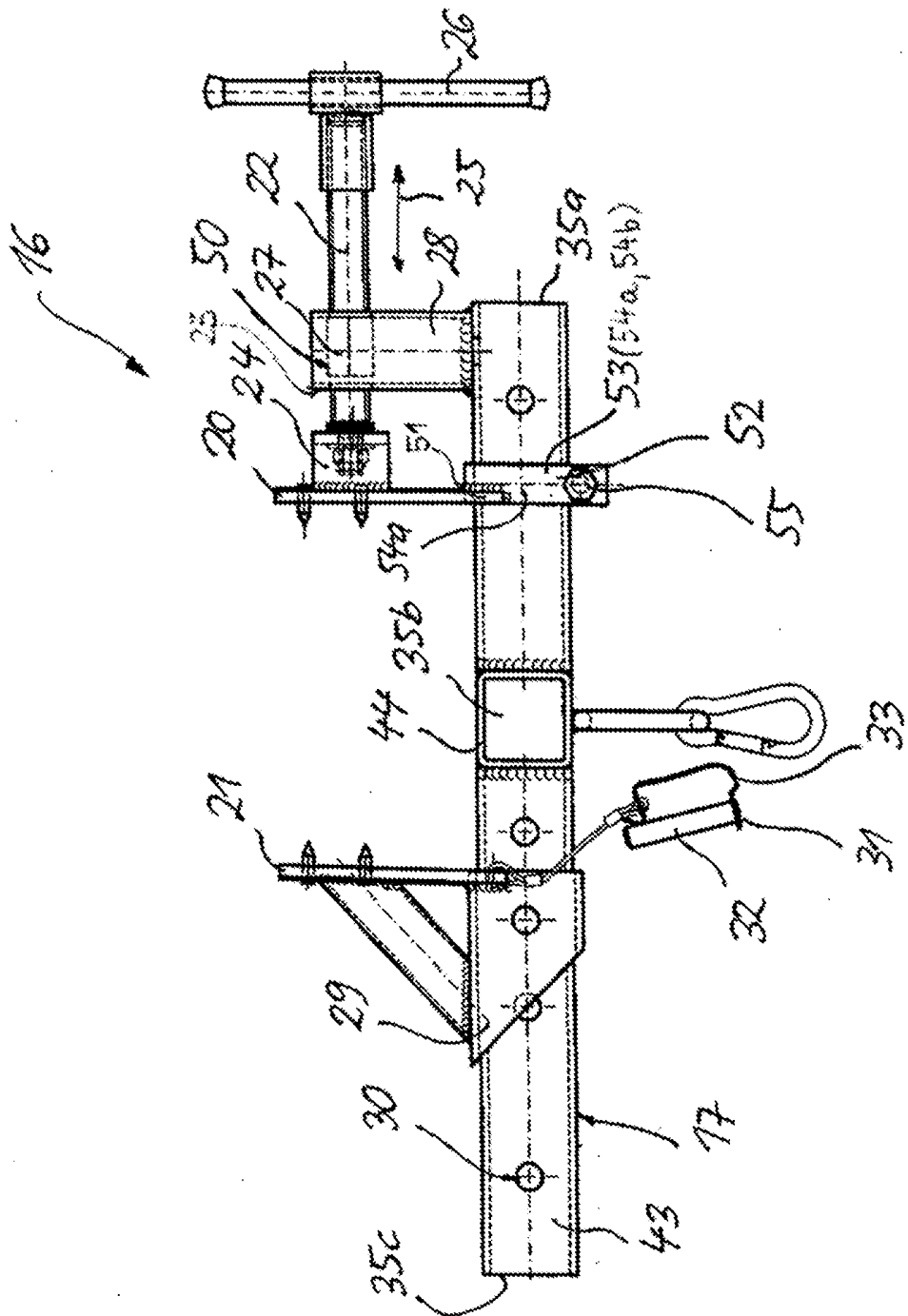


Fig. 7

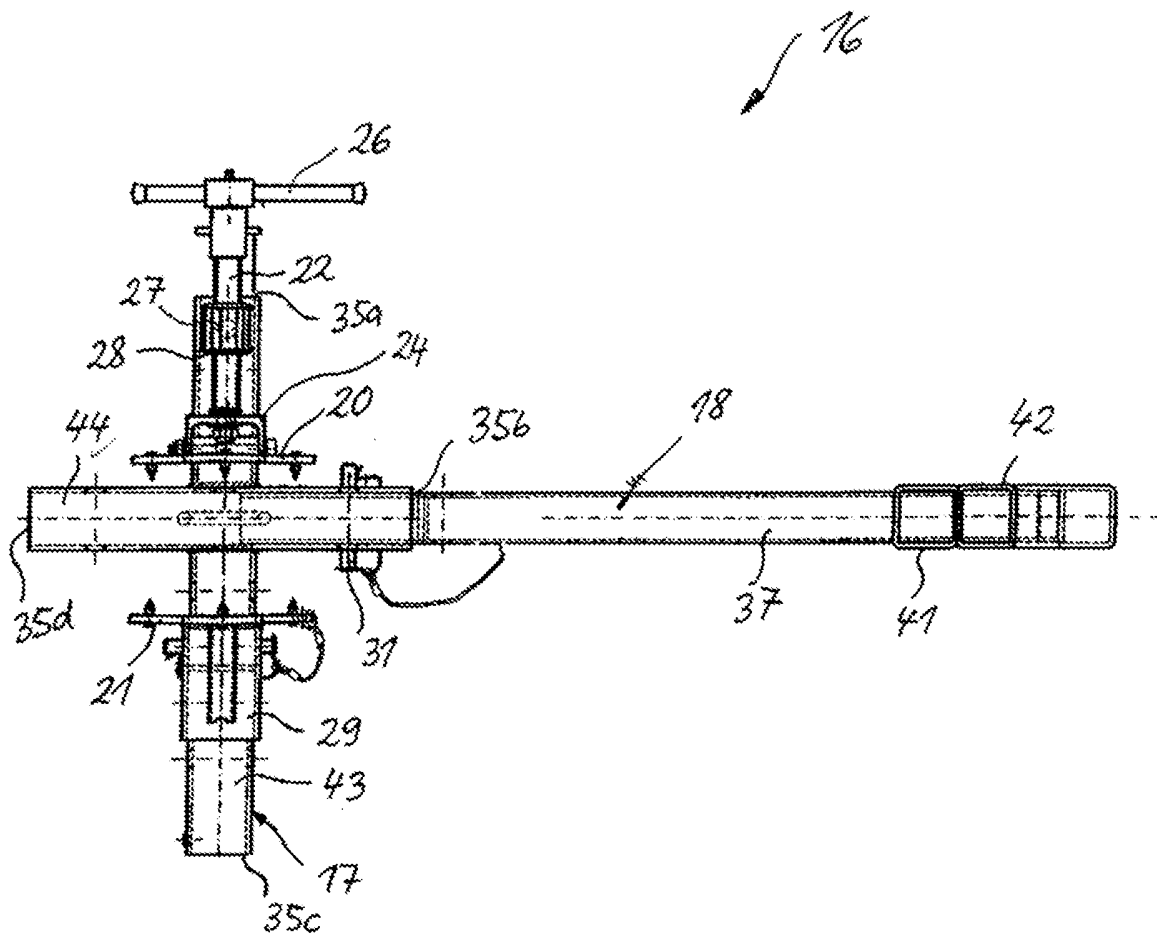


Fig. 8

Fig. 9

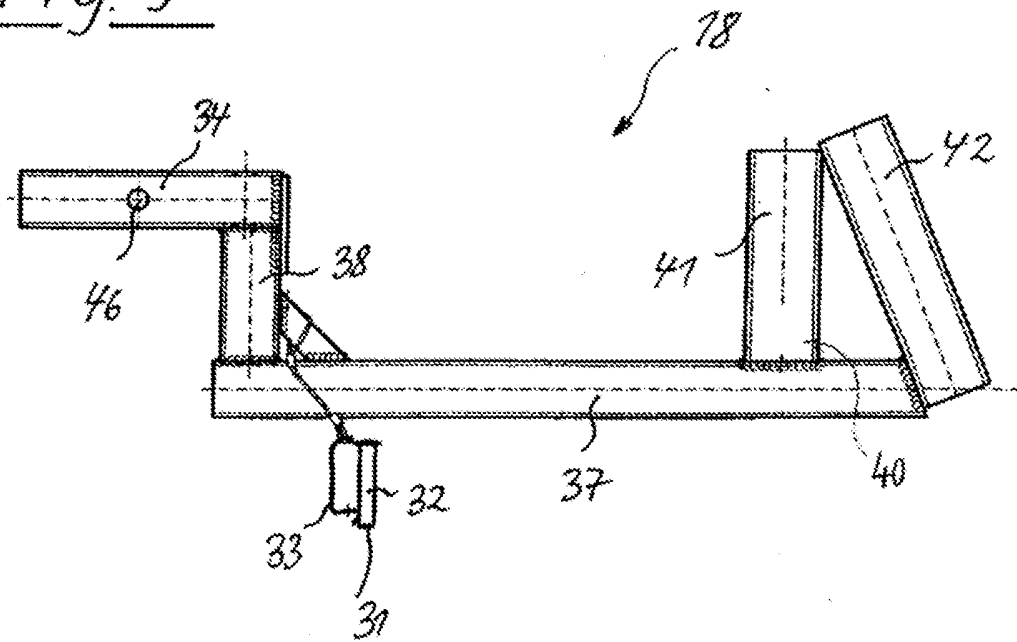


Fig. 10

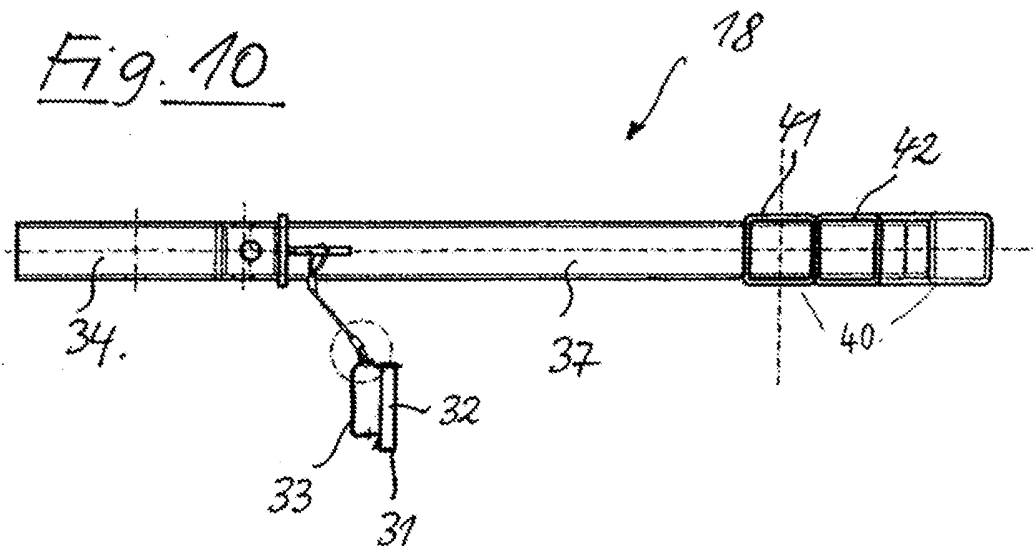


Fig. 11

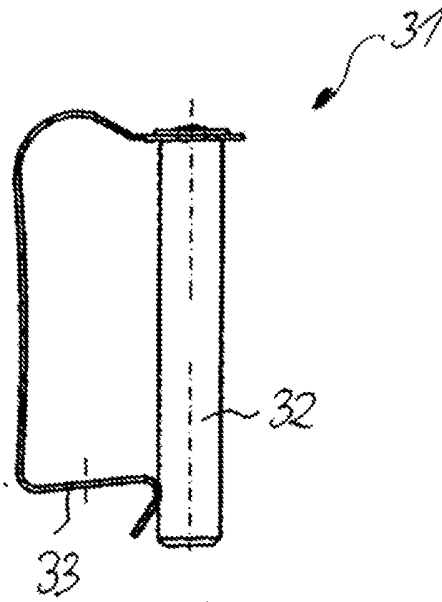


Fig. 12

